

## BANCO DE PREGUNTAS DE CULTURA GENERAL

- 1. ¿Qué Provincias comparten el bosque petrificado de Puyango?**
  - a. El Oro y Loja **correcto**
  - b. Zamora y Loja
  - c. Azuay y el Oro
  
- 2. ¿En la Amazonía qué grupos indígenas se hallan?**
  - a. Huaorani **correcto**
  - b. Los Tsáchilas
  - c. Los Saraguros
  
- 3. ¿A qué lugares del mundo preferentemente se trasladan nuestros emigrantes?**
  - a. España y Estados unidos **correcto**
  - b. Colombia y Francia
  - c. Francia y Marruecos
  
- 4. ¿De qué Estado Napoleón Bonaparte fue Emperador?**
  - a. Inglés
  - b. Francia **correcto**
  
- 5. ¿Por qué a Miguel de Cervantes se lo llama “El Manco de Lepanto”?**
  - a. Por tener una mano ortopédica
  - b. Porque no utiliza una mano
  - c. Porque perdió su mano izquierda **correcto**
  
- 6. ¿Por qué razón al grupo nativo de Santo Domingo de los Tsáchilas se les llama los Colorados?**
  - a. Porque toda la vegetación es rojiza
  - b. Porque la tierra es de color rojo
  - c. Porque se pintan el cabello de rojo **correcto**
  
- 7. ¿Dónde se encuentra concentrada la mayor cantidad de la población Ecuatoriana?**
  - a. En la ciudad de Guayaquil **correcto**
  - b. En la ciudad de Cuenca
  - c. En la ciudad de Machala
  
- 8. ¿Qué origen tiene el Archipiélago de Colón?**
  - a. Origen Volcánico **correcto**
  - b. Origen pétreo
  - c. Origen mineral
  
- 9. ¿Qué científico afianzó la teoría de la Evolución en el Archipiélago de Colón?**
  - a. Charles Darwin **correcto**
  - b. Alexander Humboldt

**10. ¿La provincia de Loja limita al Oeste con?.**

- a. Con Azuay
- b. Con Zamora Chinchipe
- c. Con la provincia de El Oro y parte del Perú **correcto**

**11. ¿Quién es el autor de la novela “Un hombre muerto a puntapiés”?**

- a. Pablo Palacio **correcto**
- b. Pablo Neruda
- c. Alejandro Carrión

**12. ¿Por qué se producen agujeros en la capa de Ozono?**

- a. Por efectos de la contaminación y la emisión de gases **correcto**
- b. Por la navegación aeronáutica
- c. Por la llegada del hombre a la luna

**13. ¿El alimento principal del pueblo Asiático es?**

- a. Maíz
- b. Papas
- c. Arroz **correcto**

**14. ¿El satélite de la tierra es?**

- a. Júpiter
- b. Saturno
- c. La luna **correcto**

**15. ¿En los pueblos del mediterráneo de preferencia se cultiva?**

- a. Arroz
- b. Banano
- c. Oliva **correcto**

**16. ¿La capital de Sudáfrica es?:**

- a. Berling
- b. Johannesburgo **correcto**

**17. ¿El océano que baña las Costas Ecuatorianas es?**

- a. El Pacífico **correcto**
- b. El Índico
- c. El Océano Atlántico

**18. ¿El idioma Castellano vino de?**

- a. Italia
- b. Francia
- c. España **correcto**

**19. ¿El río Guayas se origina en?**

- a. Manabí
- b. El Oro
- c. Chimborazo **correcto**

**20. ¿Del petróleo se obtiene?**

- a. Hierro
- b. Combustibles **correcto**
- c. Arcilla

**21. ¿La población Ecuatoriana es más?**

- a. Urbana **correcto**
- b. Rural

**22. ¿La geografía física estudia?**

- a. La población
- b. La economía
- c. El relieve **correcto**

**23. ¿La península Ibérica se encuentra en?**

- a. Continente Africano
- b. Continente Europeo **correcto**
- c. Continente Asiático

**24. ¿El Capital fue escrito por?**

- a. Carlos Marx **correcto**
- b. Lenin
- c. Trosky

**25. ¿La Revolución Industrial contribuyó al desarrollo del?**

- a. Socialismo
- b. Comunismo
- c. Capitalismo **correcto**

**26. ¿Cristóbal Colón fue de origen?**

- a. Genovés **correcto**
- b. Alemán
- c. Americano

**27. ¿Charles Darwin fue?**

- a. Matemático
- b. Astrónomo
- c. Biólogo **correcto**

**28. ¿El autor de la evolución de las especies fue?**

- a. Charles Chaplin
- b. Pasteur
- c. Charles Darwin **correcto**

**29. ¿Albert Einstein fue?**

- a. Español
- b. Alemán **correcto**
- c. Francés

**30. ¿En qué país se entrega el premio Nóbel?**

- a. Italia

- b. Japón
- c. Suecia **correcto**

**31. ¿El Eúfrates donde se encuentra?**

- a. Asia **correcto**
- b. Europa
- c. América

**32. ¿ El Italiano Marconi inventó?**

- a. La dinamita
- b. El horno
- c. El telégrafo inalámbrico **correcto**

**33. ¿Quién inventó la máquina a vapor?**

- a. Alfredo Nobel
- b. Thomas Newcomen **correcto**
- c. Roberth Pulton

**34. ¿Simón Bolívar fue?**

- a. Ecuatoriano
- b. Venezolano **correcto**
- c. Peruano

**35. ¿Quién es el que dijo la expresión “he arado en el mar”?**

- a. Juan José Flores
- b. Vicente Rocafuerte
- c. Simón Bolívar **correcto**

**36. ¿A quién se le llama “Mariscal de Ayacucho”?**

- a. Juan Montalvo
- b. Juan León Mera
- c. Antonio José de Sucre **correcto**

**37. ¿La Real Audiencia de Quito fue creada en?**

- a. 1563 **correcto**
- b. 1822
- c. 1515

**38. ¿Quito se anexó a la Gran Colombia el?**

- a. 11 de abril de 1822
- b. 29 de mayo de 1822 **correcto**

**39.¿Tránsito Amaguaña fue?**

- a. Guerrillera
- b. Luchadora social **correcto**
- c. Farándula musical

**40.¿Bolívar y San Martín se reunieron el 26 de julio de 1822 en?**

- a. Cuenca
- b. Guayaquil **correcto**
- c. Loja

**41. ¿Cuál fue el objetivo de Bolívar para crear la Gran Colombia?**

- a. Organizar un imperio
- b. Organizar un reinado
- c. Unir a los pueblos de América **correcto**

**42. ¿La primera deuda externa del ecuador la tuvo con?**

- a. Japón
- b. Inglaterra **correcto**
- c. Canadá

**43. ¿La anexión a la Gran Colombia de Quito, Guayaquil y Cuenca se hizo en?**

- a. La misma fecha
- b. Diferente fecha **correcto**

**44. ¿Antonio Ante y Pío Montúfar fueron?**

- a. Protagonistas del 10 de agosto de 1809 **correcto**
- b. Héroes de la Primera guerra Mundial

**45. ¿Cuba está ubicada en?**

- a. El océano pacífico
- b. Mar mediterráneo
- c. En las Antillas **correcto**

**46. ¿Las Guyanas son ribereñas al?**

- a. Océano pacífico
- b. Océano Atlántico **correcto**

**47. ¿Miguel Hidalgo es Héroe de?**

- a. Canadá
- b. México **correcto**
- c. Panamá

**48. ¿El canal de Panamá se encuentra en?**

- a. América del Norte
- b. América del sur
- c. Centroamérica **correcto**

**49. ¿La capital de Paraguay es?**

- a. Montevideo
- b. Quito
- c. Asunción **correcto**

**50. ¿El territorio Brasileño es considerado como?**

- a. Un territorio pequeño
- b. Mediano; o,
- c. Más grande de América del Sur **correcto**

**51. ¿El primer libro que se imprimió en la imprenta de Gutemberg fue?**

- a. La Biblia **correcto**

- b. El Corán
- c. Manifiesto de la Revolución francesa

**52. ¿Los Charrúas habitan?**

- a. Argentina
- b. Chile
- c. Uruguay **correcto**

**53. ¿Colombia pertenece al conosur de América?**

- a. Si
- b. No **correcto**

**54. ¿El territorio de Arabia Saudita en su mayoría es?**

- a. Montañoso
- b. Pantanoso
- c. Desértico **correcto**

**55. ¿Abdón Calderón es un héroe?**

- a. Venezolano
- b. Panameño
- c. Ecuatoriano **correcto**

**56. ¿José Joaquín de Olmedo es?**

- a. Cuencano
- b. Lojano
- c. Guayaquileño **correcto**

**57. ¿El que descubrió el río Amazonas fue?**

- a. José de Villamil
- b. Francisco Pizarro
- c. Francisco de Orellana **correcto**

**58. ¿La Masacre de los Quiteños fue?**

- a. 10 de agosto de 1809
- b. 2 de agosto de 1810 **correcto**
- c. 18 de noviembre de 1822

**59. ¿El Maestro de Simón Bolívar fue?**

- a. Don Simón Rodríguez **correcto**
- b. Antonio José de Sucre
- c. Francisco Miranda

**60. ¿La República de Honduras está ubicada en?**

- a. América del norte
- b. América del sur
- c. Centroamérica **correcto**

**61. ¿En el Ecuador quién separó la iglesia del estado?**

- a. García Moreno
- b. Isidro Ayora
- c. Eloy Alfaro **correcto**

- 62. ¿En qué casa se reunieron los criollos para organizar la Junta Suprema de Quito?**
- a. Eugenio Espejo
  - b. Manuela Cañizares **correcto**
  - c. José de Antepara
- 63. ¿A quién Napoleón Bonaparte entregó el Trono Español?**
- a. José Bonaparte **correcto**
  - b. Antonio Nariño
  - c. Francisco de Caldas
- 64. ¿George Washington fue presidente de?**
- a. Canadá
  - b. Estados Unidos **correcto**
  - c. Inglaterra
- 65. ¿La revolución de los Estancos se realizó en?**
- a. Los barrios de Cuenca
  - b. Los Barrios de Riobamba
  - c. Los Barrios de Quito **correcto**
- 66. ¿Qué se confecciona con la paja toquilla?**
- a. Sombreros **correcto**
  - b. Vestidos
  - c. Libros
- 67. ¿Cuál de los siguientes ritmos musicales es del Ecuador?**
- a. Tango
  - b. Pasillo **correcto**
  - c. Zamba
- 68. ¿El instrumento musical autóctono de Ecuador es?**
- a. Rondador **correcto**
  - b. Guitarra
  - c. Violín
- 69. ¿Qué colores identifican la vestimenta de los Saraguros?**
- a. Azul y verde
  - b. Blanco y negro **correcto**
  - c. Café y violeta
- 70. ¿El Inti Raimy es una celebración de los indígenas?**
- a. Saraguros **correcto**
  - b. Shuaras
  - c. Huaoranis
- 71. ¿El río Amazonas desemboca en?**
- a. El océano Pacífico
  - b. El océano Atlántico **correcto**
  - c. El océano Índico

**72. Los levantamientos en la Colonia fueron?**

- a. Los barrios de Quito **correcto**
- b. Los ejércitos realistas
- c. Los guerrilleros

**73. ¿La educación en la Colonia estuvo a cargo de?**

- a. Los nativos
- b. Los religiosos **correcto**
- c. Los liberales

**74. ¿En qué gobierno se pagó la deuda externa con Inglaterra?**

- a. Jaime Roldós Aguilera
- b. Rodrigo Borja
- c. Guillermo Rodríguez Lara **correcto**

**75. ¿Cuál es la capital de la provincia de Bolívar?**

- a. Guaranda **correcto**
- b. Milagro
- c. Machala

**76. ¿A qué ciudad del Ecuador se le llama la tierra de las flores y las frutas?**

- a. Riobamba
- b. Ambato **correcto**
- c. Milagro

**77. ¿Cuál es la capital de la provincia de Sucumbíos?**

- a. Nueva Loja **correcto**
- b. Limón Indanza
- c. Gualaquiza

**78. ¿La cordillera del Cutucú en qué Provincia de la Amazonía se encuentra?**

- a. Loja
- b. Zamora Chinchipe
- c. Morona Santiago **correcto**

**79. ¿Quién es el autor del “Arbol del bien y del mal”?**

- a. Medardo Ángel Silva **correcto**
- b. Pablo Palacios
- c. Joaquín Gallegos Lara

**80. ¿El Parque Nacional Machalilla está ubicado en?**

- a. Manabí **correcto**
- b. Guayas
- c. El Oro

**81. ¿El río Babahoyo se encuentra en la provincia de?**

- a. Loja
- b. Los Ríos **correcto**
- c. Cuenca

**82. ¿Qué provincia del Ecuador es el mayor productor de papa?**

- a. Loja
- b. Carchi **correcto**
- c. Zamora Chinchipe

**83. ¿La fiesta de la Mama Negra se realiza en?**

- a. Latacunga **correcto**
- b. Cuenca
- c. Riobamba

**84. ¿El padre Juan Bautista Aguirre nació en?**

- a. Cuenca
- b. Quito
- c. Daule **correcto**

**85. ¿Juan León Mera fue?**

- a. Conservador **correcto**
- b. Revolucionario
- c. Liberal

**86. ¿Los Salasacas viven en?**

- a. Tungurahua **correcto**
- b. Manabí
- c. El Oro

**87. ¿Quién quemó la ciudad de Quito?**

- a. Atahualpa
- b. Rumiñahui **correcto**
- c. Quisquis

**88. Las minas de oro ¿en qué provincia de la Amazonía se encuentra?**

- a. Zamora Chinchipe **correcto**
- b. Napo
- c. Morona Santiago

**89. ¿Quién es el autor de la novela “La hoguera Bárbara”?**

- a. Alfredo Pareja Diez Canseco **correcto**
- b. Agustín Cueva
- c. Benjamín Carrión

**90. ¿En qué provincia del país se halla ubicado Puerto Bolívar?**

- a. Los Ríos
- b. El Oro **correcto**
- c. Zamora

**91. ¿José Mejía Lequerica murió en?**

- a. Cuenca
- b. Quito
- c. Cádiz **correcto**

**92. ¿Quién fue el autor del Nuevo Luciano de Quito?**

- a. José Mejía
- b. Eugenio Espejo **correcto**
- c. Pedro Vicente Maldonado

**93. ¿ Carlos María de la Condamine fue miembro de?**

- a. Tribunal de Inquisición
- b. La Misión Geodésica Francesa **correcto**
- c. La Real Audiencia de Quito.

**94. ¿Alexander Humboldt fue de origen?**

- a. Húngaro
- b. Alemán **correcto**
- c. Italiano

**95. ¿El Canto a Bolívar fue escrito por?**

- a. José Joaquín de Olmedo **correcto**
- b. Medardo Ángel Silva
- c. Ernesto Noboa y Caamaño

**96. ¿Quién es el autor del Boletín y Elegía de las Mitas?**

- a. César Dávila Andrade **correcto**
- b. Federico García Lorca

**97. ¿Ángel Felicísimo Rojas fue?**

- a. Quiteño
- b. Guayaquileño
- c. Lojano **correcto**

**98. ¿La corriente fría de Humboldt modifica el clima de?**

- a. La región amazónica
- b. La parte norte del Ecuador
- c. El litoral ecuatoriano **correcto**

**99. ¿De las especies marinas para la pesca en Ecuador ¿Cuál es la más cotizada?**

- a. Atún **correcto**
- b. Ballenas
- c. Delfines

**100. ¿Cuál es el puerto pesquero del Ecuador?**

- a. Puerto de Esmeraldas
- b. Puerto de Guayaquil
- c. Puerto de Manta **correcto**

**101. ¿El pueblo minero más conocido en el Ecuador es?**

- a. Zaruma **correcto**
- b. Ponce Enríquez
- c. Las Angosturas

**102. ¿Cuál es la capital de la provincia de Manabí?**

- a. Portoviejo **correcto**
- b. Babahoyo
- c. Milagro

**103. ¿Huayna Cápac nació en?**

- a. Tomebamba **correcto**
- b. Quito
- c. Lima

**104. ¿Los Obrajes fueron trabajos en?**

- a. Las minas
- b. En la agricultura
- c. En los telares **correcto**

**105. ¿Las mantoneras fue una estrategia de guerra de?**

- a. Juan José Flores
- b. Eloy Alfaro **correcto**
- c. García Moreno

**106. ¿Eloy Alfaro murió en?**

- a. Manabí
- b. Guayas
- c. Quito **correcto**

**107. ¿La Contraloría General del Estado fue obra de?**

- a. Eloy Alfaro
- b. Isidro Ayora **correcto**
- c. Velasco Ibarra

**108. ¿Cuál es la principal actividad de los pobladores del Archipiélago de Colón?**

- a. La agricultura
- b. La industria
- c. El turismo **correcto**

**109. ¿Los cronistas de Indias eran?**

- a. Gobernantes
- b. Encomenderos
- c. Encargados de redactar los acontecimientos de carácter social **correcto**

**110. ¿Los Quitus adoraban?**

- a. A las serpientes
- b. A las montañas
- c. Al sol y la luna **correcto**

**111. ¿Pedro Cieza de León fue?**

- a. Cronista **correcto**
- b. Geógrafo
- c. Pintor

**112. ¿Núñez de Balboa descubrió?**

- a. El Océano Índico
- b. El Océano Pacífico **correcto**
- c. El Océano Atlántico

**113. ¿ Quién fue la madre de Atahualpa?**

- a. Paccha **correcto**
- b. Mama Oclo

**114. ¿ Qué científico Ecuatoriano formó la comisión Geodésica?**

- a. Eugenio Espejo
- b. Pedro Vicente Maldonado **correcto**
- c. Gaspar de Villarroel

**115. ¿ La revolución de las alcabalas fue un impuesto a?**

- a. Los artículos de primera necesidad **correcto**
- b. A los estancos
- c. Venta de fincas

**116. ¿ La Inquisición fue un tribunal?**

- a. Político
- b. Eclesiástico **correcto**
- c. De justicia

**117. ¿ El Padre Juan de Velasco perteneció a los?**

- a. Jesuitas **correcto**
- b. Franciscanos
- c. Dominicanos

**118. ¿La capital de Tungurahua es?**

- a. Loja
- b. Cuenca
- c. Ambato **correcto**

**119. ¿Dónde habitaron los Caras?**

- a. Pichincha
- b. Manabí **correcto**
- c. Esmeraldas

**120. ¿Qué se celebra el 31 de Octubre en el Ecuador?**

- a. Día de las Fuerzas Armadas
- b. Día del Escudo Nacional **correcto**
- c. Hallowen

**121. ¿En qué año se aprobó la última Constitución del Ecuador?**

- a. 1999
- b. 2000
- c. 2008 **correcto**

**122. Son valores cívicos:**

- a. Festejar las fiestas de fundación

- b. Asistir a misa
- c. Patriotismo **correcto**

**123. Los valores sociales sirven para:**

- a. Provocar la desorganización
- b. Propiciar los enfrentamientos
- c. Fortalecer el respeto **correcto**

**124. Los valores morales se encuentran en los:**

- a. Valores sociales
- b. Valores éticos **correcto**
- c. Valores Cívicos

**125. Un valor ético de carácter universal es:**

- a. Odio
- b. Desamor
- c. Respeto **correcto**

**126. Los derechos de los niños referentes al entorno familiar son:**

- a. Derecho a la educación
- b. Derecho a la salud pública
- c. Derechos a la protección familiar **correcto**

**127. ¿En qué año se aprobó el código de la niñez y adolescencia en el Ecuador?**

- a. 2008
- b. 2005
- c. 2003 **correcto**

**128. ¿Cada cuántos años se realiza los censos de población?**

- a. Cada cuatro años
- b. Cada ocho años
- c. Cada diez años **correcto**

**129. Las funciones de las Fuerzas Armadas son:**

- a. Oponerse al gobierno
- b. Propiciar disturbios
- c. Defender la soberanía Nacional **correcto**

**130. ¿Qué significa para usted el término quichua Pacha Mama?**

- a. Tierra santa
- b. Madre patria
- c. Madre tierra **correcto**

**131. ¿En qué gobierno se consagró el ideal de una educación laica?**

- a. En el gobierno de Sixto Durán Ballén
- b. En el gobierno de Juan José Flores
- d. En el gobierno de Eloy Alfaro **correcto**

**132. El nombre del personaje que libertó cinco naciones es:**

- a. Abdón Calderón
- b. Eloy Alfaro
- c. Simón Bolívar **correcto**

**133. ¿En qué año se inauguró el Canal de Panamá?**

- a. 1999
- b. 1917
- c. 1914 **correcto**

**134. ¿Cuál debe ser la actitud de un ciudadano cuando escucha la sirena de una ambulancia?**

- a. Despejar el área por donde va la ambulancia **correcto**
- b. Correr a ver qué es lo que sucede
- c. Cruzar la calle rápidamente

**135. ¿Qué sucedió el 20 de abril del 2005?**

- a. La caída del precio del petróleo
- b. La guerra de Paquisha
- c. El derrocamiento del Presidente Lucio Gutiérrez **correcto**

**136. ¿Qué entiende usted por plurinacionalidad?**

- a. Respetar la soberanía nacional
- b. La aceptación de las normas de convivencia
- c. El respeto a los diferentes grupos humanos **correcto**

**137. ¿Qué productos debe ingerir para una correcta alimentación?**

- a. Comida rápida, frituras, congelados
- b. Pan, embutidos, bebidas alcohólicas
- c. Cereales, carnes, verduras, frutas y leche **correcto**

**138. ¿Qué productos debe evitarse en la alimentación diaria?**

- a. Frutas
- b. Hortalizas
- c. Enlatados **correcto**

**139. De acuerdo a la Constitución, hasta qué nivel es obligatoria la educación:**

- a. Hasta la Educación superior
- b. Hasta la educación básica
- c. Hasta el bachillerato. **correcto**

**140. Por dónde deben cruzar la calle los peatones:**

- a. En las bocacalles
- b. Por cualquier lugar de la calle
- c. Por el paso de cebra **correcto**

**141. De acuerdo a la Constitución actual las mujeres embarazadas tienen derecho a:**

- a. Ser despedidas por haberse embarazado
- b. Ser aceptadas en los lugares de trabajo **correcto**
- c. Trabajar en lugares insalubres

**142. ¿Cuál es la primera autoridad de una parroquia rural?**

- a. Los clubes parroquiales
- b. La directiva del barrio
- c. El Teniente Político **correcto**

**143. Las razones por las que se debe cuidar el medio ambiente:**

- a. Agrandar el agujero en la capa de ozono
- b. Aumentar la producción de aerosoles
- c. Evitar la extinción de las especies **correcto**

**144. ¿De dónde procede la palabra “Cívica”?**

- a. De una declaratoria social
- b. Del español “grandeza”
- c. Del latín CIVITATE **correcto**

**145. ¿Cuáles son las partes esenciales de la Constitución?**

- a. Industrial
- b. Religiosa
- c. Dogmática y Orgánica **correcto**

**146. La última Constitución se llevó a cabo mediante:**

- a. Resolución autoritaria
- b. Referéndum **correcto**

**147. ¿Qué características tiene un Estado?**

- a. Autoritario
- b. Dependiente
- c. Soberano **correcto**

**148. El primer libro en imprimirse en el mundo fue:**

- a. Los Preceptos del Corán
- b. La Historia de Roma
- c. La Biblia **correcto**

**149. Dónde habitaron los Incas**

- a. Los territorios de Brasil
- b. Los territorios de México
- c. Los territorios que hoy corresponden a Perú **correcto**

**150. ¿Quién conquistó los territorios de México?**

- a. Pedro de Valdivia
- b. Francisco Pizarro
- c. Hernán Cortés **correcto**

**151. ¿En qué año se fundó la ciudad de Quito?**

- a. En 1956
- b. En 1832
- c. En 1534 **correcto**

**152. Cómo se llamó el fundador de Guayaquil:**

- a. Francisco de Orellana **correcto**

- b. Francisco Pizarro
- c. Sebastián de Benalcázar

**153. ¿Dónde murió el Inca Atahualpa?**

- a. En Quito
- b. En Lima
- c. En Cajamarca **correcto**

**154. Qué territorios constituyan el Tahuantinsuyo:**

- a. Brasil, Argentina y Paraguay
- b. Bolivia, Uruguay, Venezuela
- c. Colombia, Ecuador, Perú y Chile **correcto**

**155. ¿Cuántos viajes realizó Cristóbal Colón?**

- a. Siete viajes
- b. Cinco viajes
- c. Cuatro viajes **correcto**

**156. Qué países formaron la gran Colombia;**

- a. Brasil, Chile, Argentina
- b. Ecuador, Perú, Venezuela, Colombia. **correcto**

**157. ¿A qué lugar creyó Cristóbal Colón que había llegado en su primera expedición?**

- a. A Oceanía
- b. A las Antillas
- c. A las Indias **correcto**

**158. El río más grande de América del Sur es:**

- a. El Amazonas **correcto**
- b. El río negro
- c. El Putumayo

**159. ¿Cuáles son los inventos de la edad media?**

- a. La rueda, el telégrafo, la televisión
- b. La pólvora, la brújula y el papel. **correcto**

**160. ¿Cuál es la cultura más importante del Ecuador?**

- a. Panzaleo
- b. La Cultura Chorrera
- c. La Cultura Valdivia **correcto**

**161. ¿Cuál es el calendario antiguo más exacto?**

- a. Calendario almanaque
- b. Calendario azteca
- e. Calendario Maya **correcto**

**162. De las siguientes ciudades cuál pertenece al Continente Europeo:**

- a. Miami
- b. Nuevo México

- c. Madrid **correcto**

**163. ¿El mar Mediterráneo a qué continente separa?**

- a. Al Asiático del Americano
- b. Al Africano del Europeo. **correcto**

**164. ¿Cómo se llama la línea que divide al mundo horizontalmente?**

- a. La línea de fuego
- b. El meridiano de Greenwich
- c. La línea Equinoccial o Ecuador. **correcto**

**165. ¿El elefante, la jirafa y el hipopótamo a qué continente pertenecen?**

- a. Continente Australiano
- b. Continente Americano
- c. Continente Africano. **correcto**

**166. ¿El Oso Panda a qué continente pertenece?**

- a. Continente Americano
- b. Continente Africano
- c. Al continente Asiático. **correcto**

**167. De las siguientes especies animales ¿cuáles están en peligro de extinción en el Ecuador?:**

- a. Los serpientes
- b. Las palomas de castilla
- c. El cóndor **correcto**

**168. ¿A qué parte geográfica se la conoce como el viejo continente?**

- a. Asia
- b. África
- c. Europa **correcto**

**169. ¿Quién abolió la esclavitud en el Ecuador?**

- a. Rodrigo Borja
- b. Eloy Alfaro
- c. El general Urbina **correcto**

**170. ¿Cuál es la Isla más grande del mundo?**

- a. Creta
- b. Fernandina
- c. Groenlandia **correcto**

**171. ¿En qué hemisferio está ubicado el Ecuador?**

- a. En el hemisferio oriental
- b. En el hemisferio norte
- c. En el hemisferio Sur **correcto**

**172. ¿Cómo se llamó la mujer que intervino en el primer grito de la Independencia de Ecuador?**

- a. Teresa de Calcuta
- b. Graciela Rodríguez
- c. Manuela Cañizares **correcto**

**173. Por qué se llama a Quito Luz de América?**

- a. Porque los españoles la llamaron así
- b. Porque ahí vivían las mejores familias
- c. Porque ahí se dio el primer grito de la Independencia **correcto**

**174. Cuál es el origen de nuestro idioma Castellano**

- a. Francés e inglés
- b. El portugués y el italiano
- c. El latín y el griego **correcto**

**175. Qué hoyas comparten la ciudad de Loja y Zamora**

- a. La hoyada de Guayllabamba
- b. La hoyada alta del Río Zamora **correcto**

**176. A qué ciudad del Ecuador se la llama la ciudad de los lagos**

- a. Cuenca
- b. Latacunga
- c. La ciudad de Ibarra. **correcto**

**177. Cómo se llamaron los hermanos gemelos que fundaron Roma?**

- a. Rómulo y Remo **correcto**
- b. Franco y Mussolini
- c. Paris y Menelao

**178. Por qué es importante para nosotros el Derecho Romano?**

- a. Porque se mantienen las mismas leyes
- b. Porque de ahí se copiaron leyes
- c. Porque es la base de todas las leyes. **Correcto**

**179. El nombre de la madre de Nerón fue:**

- a. Angélica
- b. Beatriz
- c. Agripina **correcto**

**180. Dónde lo encontró la hija del Faraón a Moisés?**

- a. En el Misisipí
- b. En el río Amazonas
- c. En una cesta flotando en el río Nilo **correcto**

**181. Cuál es el desierto más grande del mundo?**

- a. El desierto de Marruecos
- b. El desierto Peruano
- c. El desierto del Sahara **correcto**

**182. El Peñón de Gibraltar es:**

- a. Alemán
- b. Español
- c. Inglés **correcto**

**183. El nombre de la ciudad Romana cuyas calles son acuáticas es?**

- a. Roma
- b. Milano
- c. Venecia **correcto**

**184. En que Península se encuentra ubicada Grecia**

- a. Península Itálica
- b. Península de santa Elena
- c. Península Balcánica. **correcto**

**185. Con qué nombre se la conoce a la península Itálica?**

- a. La chocolatera
- b. La bota italiana. **correcto**

**186. Quiénes se reunían en las catacumbas**

- a. Los Ateos
- b. Los Moros
- c. Los Cristianos **correcto**

**187. Quién reformó la Iglesia Católica**

- a. Juan Calvino
- b. Martín Lutero **correcto**

**188. Quién fue el inventor de la Imprenta**

- a. Galileo
- b. Volta
- c. Gutemberg. **correcto**

**189. En qué Estado europeo estuvo el Muro de Berlín**

- a. Grecia
- b. Francia
- c. Alemania. **correcto**

**190. Mongolia en qué continente se encuentra en:**

- a. Europeo
- b. Americano
- c. Asiático **correcto**

**191. Si el origen de la población Ecuatoriana era Asiática, por donde vinieron los primeros pobladores?**

- a. Por el canal de Panamá
- b. Por el estrecho de Bering. **correcto**

**192. Por qué puerto marítimo de preferencia se embarca el banano ecuatoriano para mercado mundial.**

- a. Puerto de Esmeraldas
- b. Puerto de Manta
- c. Puerto Bolívar **correcto**

**193. Cómo se llamaron las guerras que enfrentaron a Persas y Griegos?**

- a. Guerras frías
- b. Guerras Médicas **correcto**

**194. El nombre del autor de la Ilíada y la Odisea fue:**

- a. Nicolás Copérnico
- b. Dante Alighieri
- c. Homero **correcto**

**195. En las minas nacionales se explota en mayor cantidad:**

- a. Aluminio y Uranio
- b. Oro y plata **correcto**

**196. Los elementos que contaminan el medio ambiente son:**

- a. Residuos orgánicos
- b. Madera en proceso de descomposición
- c. Basura, desechos de fábricas y aguas residuales **correcto**

**197. Las provincias del Ecuador mayores productoras de maíz amarillo son:**

- a. La provincia de el Oro
- b. La provincia de Esmeraldas
- c. La provincia de Loja **correcto**

**198. Qué unidad de medida se utiliza en el Ecuador con fines agrícolas?**

- a. Kilómetros
- b. Metros cuadrados
- c. Hectáreas **correcto**

**199. ¿En qué presidencia se instaura en el Ecuador la Base de Manta?**

- a. Abdalá Bucaráñ
- b. Jamil Mahuad **correcto**
- c. León Febres Cordero
- d. Sixto Durán Ballén
- e. Rodrigo Borja

**200. ¿Qué es un Ecosistema?**

- a. Lugar donde vive y se reproduce una nueva especie
- b. Una variedad particular de biotopo
- c. Unidad compuesta por seres vivos y su entorno abiótico **correcto**
- d. Lugar donde vive una población

**201. ¿Cómo se denomina cada una de las mitades que divide el Ecuador de la esfera terrestre?**

- a. Paralelo

- b. Longitud
- c. Hemisferio **correcto**
- d. Meridiano

**202. ¿Qué colombiano recibió el premio Nobel de literatura?**

- a. Juan Rulfo
- b. César Vallejo
- c. Gabriel García Márquez **correcto**
- d. Miguel Ángel Asturias

**203. Si se elimina el mosquito Anofeles, se está erradicando:**

- a. La tuberculosis
- b. El paludismo **correcto**
- c. El sarampión
- d. La fiebre tifoidea

**204. El fenómeno que se presenta cuando la raíz de la planta se dirige hacia la tierra se denomina:**

- a. Geotropismo **correcto**
- b. Heliotropismo
- c. Fototropismo
- d. Reo tropismo

**205. El estudio de los tejidos o grupo de células asociadas se denomina:**

- a. Histología **correcto**
- b. Etología
- c. Taxonomía
- d. Microbiología

**206. ¿Qué organismo puede transformar la energía luminosa en química:**

- a. Las plantas **correcto**
- b. Los hongos
- c. Los animales
- d. Los virus

**207. El movimiento de rotación de la tierra origina:**

- a. Las estaciones
- b. El día y la noche **correcto**
- c. La gravedad
- d. Los sismos

**208. La agrupación de muchas células especializadas en una misma función se denomina:**

- a. Colonia **correcto**
- b. Órgano
- c. Tejido
- d. Aparato

**209. Las células vegetales se diferencian de las animales porque**

**las primeras poseen:**

- a. Núcleo diferenciado
- b. Vacuolas contráctiles
- c. Pared celulósica **correcto**
- d. Inclusiones protoplasmáticas

**210. Hay mayor contenido de proteína en:**

- a. Las papas
- b. La carne **correcto**
- c. La arveja
- d. La remolacha

**211. La eliminación de las sustancias de desecho se denomina:**

- a. Absorción
- b. Excreción **correcto**
- c. Nutrición
- d. Secreción

**212. El derecho que posee una persona para escoger la religión en la cuál ha de creer se denomina libertad de:**

- a. Enseñanza
- b. Expresión
- c. Culto **correcto**
- d. Educación

**213. El autor de “María” es:**

- a. Eustaquio Palacios
- b. Eugenio Díaz
- c. José Manuel Marroquín
- d. Jorge Isaac **correcto**

**214. El autor de la música del Himno Nacional es...**

- a. Víctor Manuel Rendón
- b. Antonio Neumane **correcto**
- c. José Joaquín de Olmedo
- d. Juan león Mera

**215. ¿Cuántas provincias tiene el Ecuador?**

- a. 22
- b. 23
- c. 24 **correcto**
- d. 25
- e. 26

**216. Cuando elegimos a nuestros mandantes constitucionalmente, estamos ejerciendo:**

- a. La dictadura
- b. El despotismo
- c. La demagogia
- d. La plutocracia
- e. La democracia **correcto**

**217. ¿Cuál de estos prohombres dedicó su vida al estudio de la arqueología?**

- a. Jorge Icaza
- b. Benjamín Carrión
- c. Juan de Velasco **correcto**
- d. Emilio Estrada
- e. Federico González

**218. ¿El parque nacional Yasuní, en qué provincia está ubicado?**

- a. Morona Santiago
- b. Sucumbíos
- c. Orellana **correcto**
- d. Napo
- e. Pastaza

**219. ¿En qué provincia se desarrolló la cultura Tolita?**

- a. Esmeraldas **correcto**
- b. Manabí
- c. Los ríos
- d. Guayas
- e. El Oro

**220. La Defensa Civil es el organismo encargado de....**

- a. Cuidar la salud de los ciudadanos
- b. Organizar el mantenimiento de vías
- c. Educar a los niños del país
- d. Organizar mantenimiento de hospitales
- e. Prevenir problemas ocasionados por desastres **correcto**

**221.       Qué término se aplica a los grupos humanos vinculados por rasgos sociales y culturales...**

- a. La escuela
- b. El matrimonio
- c. La etnia **correcto**
- d. La Iglesia
- e. La familia

**222.       La forma de organización de la sociedad con supremacía femenina es:**

- a. El matriarcado **correcto**

- b. La tribu
- c. La horda
- d. El clan
- e. El patriarcado

**223. ¿Qué Constitución declara por primera vez que el Ecuador es un país “pluricultural y multiétnico”?**

- a. 1967
- b. 1998 **correcto**
- c. 1979
- d. 1945
- e. 2008

**224. ¿En qué ciudad nació Abdón Calderón?**

- a. Ambato
- b. Cuenca **correcto**
- c. Quito
- d. Guayaquil
- e. Ibarra

**225. La moneda virtual que analizan los países miembros del ALBA, para los procesos comerciales es...**

- a. Peso
- b. Cóndor
- c. Sucre **correcto**
- d. Bolívar
- e. Real

**226. La segunda guerra mundial terminó con el lanzamiento de dos bombas atómicas por Estados Unidos en..**

- a. Hiroshima y Yokohama

- b. Tokio y Berlín
- c. Berlín y Roma
- d. Hiroshima y Nagasaki **correcto**
- e. Tokio y Roma

**227. La nacionalidad ecuatoriana se adquiere por:**

- a. Nacimiento o naturalización **correcto**
- b. Juramento a la bandera
- c. Vivir en Ecuador
- d. Inscribirse en el registro civil
- e. Contraer Matrimonio con un extranjero(a)

**228. ¿Cuál de los Organismos Internacionales ha surgido recientemente para agrupar a los países de Sudamérica?**

- a. ACUERDO DE CARTAGENA
- b. UNASUR **correcto**
- c. MERCOSUR
- d. ALCA
- e. COMUNIDAD ANDINA DE NACIONES

**229. ¿Quién descubrió la Penicilina?**

- a. Pasteur
- b. Koch
- c. Ramón y Cajal
- d. Severo Ochoa
- e. Fleming **correcto**

**230. ¿La jornada máxima laboral a la semana, en el Ecuador es?**

- a. 48 h00
- b. 56h00

- c. 44h00
- d. 40 h00 **correcto**
- e. 64 H00

**231. ¿En qué fecha el Ecuador retornó a la democracia?**

- a. 29 de abril de 1979 **correcto**
- b. 11 de julio de 1963
- c. 11 de enero de 1975
- d. 16 de febrero de 1972

**232. La Revolución China instauró un régimen comunista en 1949. el líder máximo fue.....**

- a. Chou En Lai
- b. Mao Tse Tung **correcto**
- c. Sun Yat sen
- d. Chiang Kai Chek
- e. Ho Chi Min

**233. ¿Cuál es la causa fundamental del calentamiento global del planeta?**

- a. La contaminación del agua
- b. La destrucción de la capa de ozono
- c. La alteración climática a nivel mundial
- d. La emisión desmedida del dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) **correcto**
- e. La deforestación de los bosques.

**234. ¿Quién escribió la novela ecuatoriana “Polvo y Ceniza”?**

- a. Eúler Granda
- b. Eliécer Cárdenas **correcto**
- c. José de la Cuadra

- d. Alfredo Pareja D.
- e. Pablo Palacio

**235. ¿A Cuál de estas funciones, le corresponde constitucionalmente presentar el presupuesto del Estado?**

- a. Legislativo
- b. Electoral
- c. Ejecutivo **correcto**
- d. Participación Ciudadana
- e. Judicial

**236. El Bing Bang es una....**

- a. Explicación Histórica
- b. Corriente de la posmodernidad
- c. Gran explosión **correcto**
- d. Corriente literaria
- e. Corriente filosófica

**237. El autor de la teoría de la evolución de las especies fue:**

- a. Claudio Borigozzi
- b. Ramón y Cajal
- c. Charles Darwin **correcto**
- d. Gregorio Mendel
- e. Russell A.Hulce

**238. La frase “Mi pluma lo mató” fue expresada por....**

- a. Jorge Icaza
- b. Benigno Malo
- c. Juan Montalvo **correcto**
- d. Juan León Mera

**239.            El metro cuadrado es una medida de:**

- a. Longitud **correcto**
- b. Superficie
- c. Capacidad
- d. Peso
- e. Volúmen

**240.            La Premio Nobel de la Paz Rigoberta Menchú es nacionalidad....**

- a. Salvadoreña
- b. Guatemalteca **correcto**
- c. Peruana
- d. Costarricense
- e. Boliviana

**241.            De la combinación de los colores, azul con amarillo. ¿Qué color obtenemos?**

- a. Tomate
- b. Verde **correcto**
- c. Anaranjado
- d. Violeta
- e. Rosa

**242.            ¿Cuál es la capital de la India?**

- a. Yakarta
- b. Nueva Delhi **correcto**
- c. Bombay
- d. Calcuta
- e. Madrás

**243. ¿Indique que universidad funcionó desde el tiempo de la Colonia en el Ecuador, y se transformó en la Universidad Estatal de Quito?**

- a. San Fernando
- b. Santo Tomás de Aquino **correcto**
- c. San Gregorio Magno

**244. ¿En qué fecha y dónde se designa a la capital del Ecuador como Muy Noble y Muy Leal Ciudad de San Francisco de Quito?**

- a. Quito, el 14 de febrero de 1556
- b. Bogotá, el 14 de febrero de 1556
- c. Valladolid, el 14 de febrero de 1556 **correcto**
- d. Madrid, el 14 de febrero de 1556

**245. ¿Cuándo y Quién la declara a Quito como capital de la República del Ecuador?**

- a. Primer Congreso Constituyente Ecuatoriano: 24 de Septiembre de 1830 **correcto**
- b. Los Quiteños: 5 de diciembre de 1551
- c. El primer presidente del Ecuador: el 25 de julio de 1845

**246. ¿Cuándo declaró la UNESCO a Quito como Patrimonio Cultural de la Humanidad?**

- a. 8 de septiembre de 1978 **correcto**
- b. 6 de diciembre de 1534
- c. 10 de agosto de 1810

**247. ¿Quién reconoció el 20 de noviembre de 1998 a Quito con la denominación de Plaza Mayor de la Cultura Iberoamericana?**

- a. Los Ecuatorianos
- b. La Unión de Ciudades Capitales Iberoamericanas **correcto**
- c. La UNESCO

**248. Señale la respuesta correcta. La fundación española de Quito ocurrió el:**

- a. 6 de diciembre de 1534 **correcto**
- b. 5 de diciembre de 1543
- c. 10 de agosto de 1810

**249. ¿Cuándo ocurrió y que nombre se asignó a Loja en la fundación Española?**

- a. Cuxibamba; 8 de diciembre de 1548 **correcto**
- b. Yahuarsongo; 8 de diciembre de 1548
- c. Inmaculada Concepción; 18 de Noviembre 1820

**252. ¿Cuál fue el primer hombre en pisar el satélite de la Tierra (La Luna) y en qué año?**

- a. Edwin Aldrín; 1969
- b. Yuri Gagarín; 1969
- c. Neil Armstrong; 1969 **correcto**
- d. Michael Collins; 1969

**253. ¿Qué culturas pertenecen al Periodo Formativo Temprano en el Ecuador?**

- a) Valdivia, Machalilla Chorrera
- b) Valdivia Machalilla **correcto**
- c) Valdivia Chorrera
- d) Machalilla Chorrera

**254. ¿Qué culturas no pertenecen al periodo Formativo Tardío?**

- a. Chorrera, Espejo Cotocollao
- b. Alausí, Monjashuaico, Cerro Narrio
- c. Jama, Coaque, Tolita,Yasuní **correcto**
- d. Pastaza y Chiguaza

**255. ¿Huayna Cápac se casó con la Princesa quiteña Pacha y tuvo un hijo llamado?**

- a) Shyri
- b) Huascar
- c) Atahualpa **correcto**
- d) Tupac Yupanqui

**256. ¿Quiénes fueron los padres de Huascar?**

- a) Huayna Cápac y la Princesa Pacha
- b) Huayna Cápac y la Princesa Toa
- c) Huayna Cápac y la Princesa Cori **correcto**
- d) Huayna Cápac y la Princesa Sara

**257. Quienes construyeron el primer templo al Sol en la época Incásica:**

- a. Quisquis y Calicuchima
- b. Pachacútec y Tupac Yupanqui
- c. Manco Capac y Mama Ocllo **correcto**

**258. ¿En la conquista española, las civilizaciones mayas e incas fueron sometidas y sentenciadas por los españoles? Señale la respuesta que no se corresponde:**

- a. Moctezuma fue ultimado por Cortés y Atahualpa por Pizarro
- b. Atahualpa fue ultimado por Pizarro y Cuauhtémoc ahorcado por Cortés
- c. Cuauhtémoc, fue ahorcado por Pizarro y Atahualpa por Cortés **correcto**

**259. ¿Quién reconoció a la Cascarilla como planta medicinal contra el paludismo?**

- a. Juan de Dios Martínez
- b. Pedro Vicente Maldonado **correcto**
- c. Matilde Hidalgo de Procel

**260. Señale la respuesta correcta: ¿Cuál es el río más caudaloso del mundo?**

- a. El Nilo
- b. Mississippi – Missouri
- c. Amazonas **correcto**

**261. Indique cuál de las opciones no corresponde. ¿Los primeros habitantes del Ecuador fueron?**

- a. Los Quitus, Puruhaes y Cañaris
- b. Huancavilcas, Caranquis y Cayapas
- c. Cofanes, mayas e incas **correcto**

**262. Señale: ¿Que personajes no corresponden al periodo de la Colonia, en el campo de las ciencias, las artes y las letras?:**

- a. Pedro Vicente Maldonado, Padre Juan de Velasco y Caspicara
- b. Eugenio Espejo, José Mejía, Miguel de Santiago y Goríbar
- c. José Joaquín Olmedo, Juan Montalvo, y Lequerica **correcto**

**263. Señale la respuesta correcto: la princesa quiteña Pacha fue hija de:**

- a. Sara Duchicela
- b. Toa Duchicela
- c. Cacha Duchicela **correcto**

**264. ¿Quién Descubrió el Océano Pacífico?**

- a. Sebastián de Benalcázar
- b. Bartolomé Ruiz de las Casas
- c. Vasco Núñez de Balboa **correcto**

**265. ¿El 10 de agosto de 1809, Quito fue testigo de?**

- a. Disolución de la Gran Colombia
- b. Primer Grito de la Independencia en América **correcto**
- c. Primera Carta Fundamental del Estado

**266. Indique el lugar y fecha donde se celebro la Primera Carta Fundamental del Estado Ecuatoriano**

- a. En Quito, el 9 de Agosto de 1809
- b. Bogotá, el 9 de mayo de 1830
- c. En Riobamba, 14 de Agosto de 1830 **correcto**

**267. De los siguientes nombres: ¿Quienes no formaron parte de la misión Geodésica Francesa en el año de 1763?**

- a. Jorge Juan Santacilia, Antonio de Ulloa, Pedro Vicente Maldonado
- b. Sebastián Elcano, Fernando de Magallanes, **correcto**
- c. Carlos María de la Condamine, Pedro Bouguer, Luis Godin

**268. ¿Cuándo y quién declaró oficialmente el nombre de Ecuador a nuestro territorio patrio?**

- a. El Primer Congreso Constituyente Ecuatoriano el 14 de Agosto de 1830 **correcto**
- b. El libertador Simón Bolívar en el año de 1824
- c. Antonio José de Sucre el 29 de mayo 1822

**269. ¿Señale la fecha y el lugar correcto donde se concede el título de "Ciudad" a la capital de los ecuatorianos?**

- a. Cuzco, el 14 de junio de 1585
- b. Barcelona, el 14 de abril de 1534
- c. Talavera, el 14 de marzo de 1541 **correcto**

**270. ¿Quién elaboró el primer mapa de lo que fue el territorio ecuatoriano?**

- a. Américo Vespucio
- b. Pedro Vicente Maldonado **correcto**
- c. Instituto Geográfico Militar

**271. Señale los principales patrimonios culturales de la humanidad que posee el Ecuador según la UNESCO.**

- a. Quito, Cuenca, y las Islas Galápagos, **correcto**
- b. Quito, Guayas y las Islas Galápagos

c. Cuenca, Manabí, y las Islas Galápagos

**272. Indique ¿Cuál es el idioma más utilizado en el mundo?**

- a. El Chino **correcto**
- b. El Inglés
- c. El Francés

**273. ¿Cuál fue la primera mujer ecuatoriana que obtuvo el Título en medicina?**

- a. Matilde Hidalgo de Procel **correcto**
- b. Julia González
- c. María Procel de Hidalgo

**274. ¿En qué fecha anualmente se celebra el día del Escudo Nacional?**

- a. 31 de Octubre **correcto**
- b. 27 de Febrero
- c. 10 de Agosto

**275. El primer escudo del Ecuador fue creado en 1820. ¿Desde esa fecha hasta la actualidad los ecuatorianos cuántos escudos hemos tenido?**

- a. ocho
- b. Siete
- c. Seis **correcto**

**276. La región Insular o Archipiélago de Galápagos es un conjunto de Islas, Islotes y Rocas de diferentes tamaños. De acuerdo a lo expresado señale ¿cuál es la relación entre ellas?**

- a. 13; 17 ;y, 43 **correcto**
- b. 18; 12 ;y, 40
- c. 15; 10 ;y, 43

**277. La Estación Biológica “Charles Darwin” se halla ubicada en:**

- a. Archipiélago de Galápagos. **correcto**
- b. Península de Santa Elena
- c. Base de Taura

**278. El alemán Felix Wankel con su invento ha servido para que el hombre pueda cumplir con:**

- a. El viaje a la Luna y para que las máquinas poderosas viajen por el cosmos, siendo el rey de la cohetería
- b. El primer estudio sobre la descomposición del átomo en el mundo.
- c. El accionar del motor rotativo para un automóvil **correcto**

**279. ¿Cuál de las opciones no corresponde a nuestros héroes indígenas que defendieron la nacionalidad quiteña?**

- a. Hualcopo Duchicela, Cacha y Eplicachima.
- b. Quisquis, Calicuchima y Pintag.
- c. Atahualpa, Nazacota Puerto y Rumiñahui
- d. Huáscar, Moctezuma y Cortes **correcto**

**280. El Tahuantinsuyo significaba cuatro partes del mundo. De los siguientes nombres ¿cuál no corresponde a lo señalado?:**

- a. Chinchansuyo
- b. Collasuyu.
- c. Antisuyu
- d. Contisuyu

e. Cortisuyu **correcto**

**281. Señale el personaje, de acuerdo a las expresiones que se describen a continuación:**

- Reconocida líder de la resistencia indígena, fue testigo de la explotación de los indígenas “huasipungeros”
  - Dedicó su vida a la defensa y lucha por los derechos del pueblo indígena.
  - En el 2003 es merecedora del Premio Eugenio Espejo.
  - Fundó la Federación Ecuatoriana de Indios en 1944, junto a otros líderes indígenas
- a. Consuelo Benavides
  - b. Rigoberta Minchu
  - c. Tránsito Amaguaña **correcto**
  - d. Dolores Cacuango

**282. Indique donde se hallan ubicados: La Torre Eiffel, el Arco del Triunfo y la Tumba de Napoleón. :**

- a. Italia-Milán
- b. Alemania-Berlín
- c. Francia-París **correcto**
- d. España-Portugal

**283. Indique donde se hallan ubicados: El Museo de Laouyre y la Plaza de la Concordia:**

- a. Italia-Milán
- b. Alemania-Berlín
- c. Francia-París **correcto**
- d. España-Portugal

**284. Señale el personaje al que se hace referencia, de acuerdo a las siguientes aseveraciones:**

- Primer presidente Sudafricano de raza negra, elegido democráticamente en sufragio universal.
  - En 1962 fue arrestado y condenado por sabotaje, a cadena perpetua.
  - Estando en la cárcel estudió por correspondencia en la Universidad de Londres, obteniendo el grado de Licenciado en Derecho.
  - Fue nombrado para el cargo de Rector de la Universidad en la que estudió, en las elecciones de 1981.
  - Recibió más de 250 premios y reconocimientos internacionales durante cuatro décadas, incluido en 1993 el Premio Nobel de la Paz
- a. Mahatma Gandhi
  - b. Walter Sisulu
  - c. Nelson Mandela **correcto**

**285. El alemán Wernher Von Braun mediante su invento ha servido para que el hombre pueda cumplir con:**

- a. El viaje a la Luna y para que sus máquinas poderosas viajen por el cosmos **correcto**
- b. El primer estudio sobre la descomposición del átomo en el mundo.
- c. El accionar del motor rotativo para un automóvil

**286. Para estudiar la Tierra se trazan líneas imaginarias entre las más importantes tenemos:**

- a. Línea equinoccial o Paralelo Cero; y, el Meridiano de Greenwich o Meridiano Cero **correcto**
- b. Latitud Norte; y, el Hemisferio Occidental
- c. Latitud Sur; y, el Hemisferio Oriental

**287. Señale la afirmación que no corresponde en torno a la ubicación del Ecuador en el planeta Tierra:**

- a. Se halla en la mitad del mundo y atravesado por la Línea Equinoccial
- b. Tiene su territorio en el Hemisferio Norte y Hemisferio Sur
- c. Se halla en el Paralelo Cero y pasa por San Antonio de Pichincha (Monumento a la Línea Equinoccial)
- d. En relación al Meridiano de Greenwich el Ecuador se halla en el Hemisferio Oriental **correcto**

**288. Beethoven considerado el músico más famoso del mundo fue nativo de:**

- a. Italia
- b. Alemania **correcto**
- c. Francia
- d. España

**289. Albert Einstein, considerado como el físico famoso del siglo XX, fue originario de:**

- a. Suiza
- b. Alemania **correcto**
- c. Estados Unidos
- d. Inglaterra

**290. En la península Ibérica se encuentran algunos países. ¿Cuáles son esos países ibéricos?**

- a. España, Andorra, **correcto**
- b. Portugal y Gilbraltar
- c. Alemania
- d. Francia
- e. Inglaterra

**291. El Rio Nilo recorre los territorios comprendidos desde:**

- a. El Lago Victoria, centro oriental en África, hasta el Mar Mediterráneo, atravesando Uganda, Sudán y Egipto. **correcto**
- b. Turquía (Montes tauros), y recorre Siria e Iraq.
- c. Las montañas ubicadas al Este de Anatolia (Armenia) a través de Irak, formando posteriormente el canal de Shatt al-Arab y desembocando en el Golfo Pérsico

**292. El Himno al Guayas, su letra y música le corresponde a:**

- a. José Joaquín de Olmedo y Ana Villamil Ycaza **correcto**
- b. Fray Víctor Maldonado y Medardo Angel Silva
- c. José Joaquín Olmedo y Agustín Askúnaga

**293. El Himno a Loja, su letra y música le corresponde a:**

- a. Mons. Alberto Zambrano Palacios y Prof. Marcos Ochoa Muñoz

- b. Dr. Máximo Agustín Rodríguez J. y Prof. Salvador Bustamante Celí. **correcto**
- c. Dr. Máximo Agustín Rodríguez J. y Prof. Emiliano Ortega Espinoza

**294. ¿Cuál es el país con mayor población en el continente americano?**

- a. Brasil
- b. México
- c. Estados Unidos **correcto**
- d. Panamá

**295. Señale la afirmación que no corresponde a los acontecimientos logrados en la presidencia del insigne lojano Dr. Isidro Ayora Cueva.**

- a. Creación del Banco Central del Ecuador y Banco Hipotecario hoy (Banco de Fomento)
- b. Caja de Pensiones y Jubilaciones hoy (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y la Contraloría General de la Nación)
- c. Instituto Geográfico Militar y Consejos provinciales
- d. Creación de la Casa de la Cultura **correcto**

**296. Señale la afirmación que no corresponde a los acontecimientos logrados en la presidencia del insigne lojano Dr. Isidro Ayora Cueva.**

- a. Facultar el voto de la mujer y crea la primera Maternidad la cual lleva su nombre
- b. Establecer leyes específicas en beneficio de país
- c. Encabezar la revolución Juliana
- d. Llega a la presidencia del Ecuador mediante elección popular **correcto**

**297. ¿Quién fue la primera mujer en ejercer formalmente el derecho al voto político en América Latina?**

- a. Matilde Hidalgo de Prócel en 1924 **correcto**
- b. Carmen Navarro de Hidalgo en 1902
- c. Matilde Prócel de Hidalgo en 1904

**298. Complete la frase correspondiente: El Parque Nacional Podocarpus es una reserva de biosfera que se halla ubicado en las provincias de Loja y Zamora Chinchipe y sobre los Nudos de:..... respectivamente**

- a. Cajanuma y Sabanilla **correcto**
- b. Sabanilla y Guagrahuma
- c. Numbala y Cajanuma

**299. La Cordillera de los Andes atraviesa América del Sur, y, son los países denominados países andinos ¿Cuáles son esos países?**

- a. Colombia, Venezuela, Ecuador, Perú, Bolivia y Brasil
- b. Colombia, Chile, Ecuador, Perú, Bolivia y Paraguay
- c. Colombia, Venezuela, Ecuador, Perú, Bolivia y Chile **correcto**

**300. La Cordillera de los Andes en el Ecuador está formado por dos ramales que por su ubicación reciben el nombre de:**

- a. Cordillera Oriental y Cordillera Central
- b. Cordillera Central y Cordillera Occidental
- c. Cordillera Oriental y Codillera Occidental **correcto**

**301. Complete la frase correspondiente: El Gran Río Amazonas fue descubierto por .....y gente quiteña, el .... de 1542.**

- a. Gonzalo Pizarro, el 12 de febrero
- b. Sebastián de Benalcazar, 12 de Octubre
- c. Francisco de Orellana el 12 de febrero **correcto**

**302. Señale cual de los siguientes nombres no corresponde a las corrientes marinas más importantes en el Ecuador**

- a. Corriente fría de Humboldt
- b. Corriente cálida o del Niño
- c. Corriente del Brasil **correcto**

**303. Señale cual de los siguientes nevados es el más alto en la Cordillera Occidental del Ecuador.**

- a. Chimborazo **correcto**
- b. Atacazo
- c. Corazón
- d. Illiniza

**304. Señale cual de los siguientes nevados es el más alto en la Cordillera Oriental del Ecuador.**

- a. Quilindaña
- b. Tungurahua
- c. Sangay
- d. Cotopaxi **correcto**

**305. Señale los ríos que no desembocan en el Amazonas:**

- a. Napo y Tigre
- b. Cenepa y Chinchipe
- c. Pastaza y Santiago
- d. Catamayo y Tumbez **correcto**

**306. Señale las lagunas artificiales más importantes en la Costa del Ecuador:**

- a. Pisayambo, Agoyán y la represa Daniel Álvarez
- b. Yambo y Santa Elena
- c. Cuyabeno y Limoncocha
- d. Portoviejo, Daule, Peripa y Balzar **correcto**

**307. Señale cuales son las fuentes de aguas termales y minerales en la Costa del Ecuador.**

- a. Tesalia y Machachi
- b. El Tingo y La Merced
- c. La Paz y Naxiche
- d. San Vicente y Manglaralto **correcto**

**308. Señale cual de las siguientes fuentes de aguas termales y minerales no corresponden a la Sierra del Ecuador.**

- a. Tesalia y Machachi
- b. El Tingo y La Merced
- c. Baños de Ambato y Baños de Cuenca
- d. San Vicente y Manglaralto **correcto**

**309. ¿Cuáles son las culturas más destacadas del período de Desarrollo Regional?**

- a. Valdivia, Machalilla, Chorrera y Alausí
- b. Montaña, Milagro y Quevedo
- c. Napo, Tihuacuno y Cotococha
- d. Jama-Coaque, Tolita, Chaullabamba, Yasuni y Casanga **correcto**

**310. Señale ¿Quién escribió la Primera Historia del Ecuador bajo la denominación de la Historia del Reino de Quito?**

- a. Enrique Ayala Mora
- b. Pío Jaramillo Alvarado
- c. Federico González Suárez
- d. El Padre Juan de Velasco **correcto**

**311. Señale cual de los enunciados es falso:**

- a. El Ecuador tiene tres símbolos cívicos: la bandera, el escudo y el himno nacional
- b. Todas las provincias, cantones y ciudades del Ecuador tienen tres símbolos: su bandera, el escudo y su himno
- c. El actual Himno Nacional del Ecuador fue cantado por primera vez, el 10 de Agosto de 1865, en el Congreso Nacional
- d. El Himno se lo canta cuando uno quiere; y, cuando se lo escucha se asume una posición de conversa, dialogo, por ello debes de estar siempre con sombrero o con gorra **correcto**

**312. Señale la respuesta que no es correcto sobre la conquista española en América**

- a. Cristóbal Colón fue un marino que realizó cuatro viajes por el Océano Atlántico llegando a la Isla Guaraní y luego a Cuba
- b. Los españoles habían llegado a lo que hoy es América el 12 de Octubre de 1492, en tres carabelas, guiados por Cristóbal Colón
- c. Los españoles en Panamá escucharon que al sur existía un imperio poderoso y rico llamado Tahuantinsuyo
- d. Los españoles nunca regresaron a Panamá en busca de refuerzo y fue Francisco Pizarro y doce hombres nunca pisaron la isla del Gallo por ello se los conoce como los trece de la Fama **correcto**

**313. ¿Cómo se llama cada una de las mitades en los que divide la Línea equinoccial a la esfera terrestre?**

- a. Paralelo
- b. Longitud
- c. Meridiano
- d. Hemisferio **correcto**

**314. ¿Cuál fue el primer Presidente de la República del Ecuador de origen ecuatoriano?**

- a. Juan José Flores
- b. Vicente Ramón Roca
- c. Vicente Rocafuerte **correcto**

**315. Cuál de las siguientes obras no pertenecen al escritor lojano Pablo Palacios**

- a. Un Hombre Muerto a Puntapiés
- b. Débora
- c. Vida del Ahorcado
- d. Banca **correcto**
- e. Las Mujeres miran las Estrellas

**316. ¿Cuál de las siguientes obras en su autoría no corresponde al escritor ambateño Juan Montalvo Fiallos?**

- a. Las Catilinarias y los Siete Tratados
- b. Geometría Moral y El Regenerador
- c. El Himno Nacional del Ecuador **correcto**
- d. Capítulos que se Olvidaron a Cervantes

**317. ¿Cuál es el planeta más pequeño y el más grande del Sistema Solar?**

- a. Mercurio; Saturno
- b. Marte; Saturno
- c. Mercurio; Júpiter **correcto**
- d. Marte; Júpiter

**318. ¿Cuál es la ciudad con mayor población en el mundo?**

- a. Sao Paulo
- b. Ciudad de México
- c. Tokio **correcto**
- d. Nueva York

**319. Completar: “El Quiteño Libre” se constituyó en el órgano de difusión de la sociedad, cuyo fin era el publicar por medio de la imprenta los extravíos y abusos que cometía el gobierno de.....**

- a. Vicente Rocafuerte
- b. Vicente Ramón Roca
- c. Juan José Flores **correcto**

**320. ¿El primer periódico que se difundió en el territorio ecuatoriano se denominó?:**

- a. El Quiteño Libre
- b. Primicias de la Cultura de Quito **correcto**
- c. El Reino de Quito

**321. ¿En cuál de los gobiernos se estableció la llamada “Carta de la Esclavitud”?**

- a. En la Primera Presidencia de Juan José Flores
- b. En la Tercera Presidencia de Juan José Flores
- c. En la Segunda Presidencia de Juan José Flores **correcto**

**322. ¿El Presidente García Moreno, al iniciar su tercer periodo presidencial fue asesinado por?**

- a. Manuel Cornejo
- b. Faustino Rayo **correcto**
- c. Roberto Andrade
- d. Abelardo Moncayo

**323. Completar: la Hoya de Catamayo se vincula con.....**

- a. El Nudo de Cajanuma

- b. El Nudo de Sabanilla **correcto**
- c. El Nudo de Guagrahuma

**324. Señale cual es la respuesta para completar la frase siguiente: La Hoya de Latacunga se vincula con.....**

- a. El Nudo de Tiopullo
- b. El Nudo de Portete Tinajillas
- c. El Nudo de Igualata y Sanancajas **correcto**

**325. Señale cual es la respuesta para completar la frase siguiente: El Nudo de Mojanda Cajas se enlaza con.....**

- a. La Hoya de Tulcán
- b. La Hoya de Ibarra **correcto**
- c. La Hoya de Quito

**326. El Nudo del Azuay se vincula con:**

- a. La Hoya de Cuenca
- b. La Hoya de Alausí **correcto**
- c. La Hoya de Riobamba

**327. El Cayambe, el Sarahurco, el Cotopaxí, el Cerro Hermoso, el Tungurahua, y el Altar forman parte de la:**

- a. Cordillera Occidental
- b. Cordillera Oriental **correcto**
- c. Cordillera Central

**328. El Cotacachi, el Pichincha, el Atacazo, el Corazón, el Illiniza, y el Carihuairazo, se hallan en la:**

- a. Cordillera Occidental **correcto**
- b. Cordillera Oriental
- c. Cordillera Central

**329. ¿William Shakespeare se constituyó en el máximo representante dentro del Renacimiento.....una de sus obras fue.....**

- a. En Francia; "Romeo y Julieta"
- b. En Italia; "Timón de Atenas"
- c. En Inglaterra; "Romeo y Julieta" **correcto**

**330. En la época del Renacimiento, Miguel de Cervantes y Saavedra se destacó con su obra:**

- a. El Licenciado Vidriera
- b. Trabajos de Persiles y Segismunda
- c. Las aventuras del Ingenioso Hidalgo Don Quijote de la Mancha **correcto**
- d. Manco de Lepanto

**331. Señale el seudónimo del insigne escultor quiteño Manuel Chile**

- a. Sangurima
- b. Pampite

c. Caspicara **correcto**

**332. Señale: ¿Que personajes no corresponden al periodo de la Colonia, en el campo de la arquitectura y escultura?**

- a. José Olmos, Manuel Chile
- b. Francisco Becerra, Diego de Robles, Luis de Rivera
- c. Donatello y Rafael Sanzio **correcto**
- d. Miguel de Santiago, Isabel de Santiago, Hernando de la Cruz

**333. Señale los representantes que no pertenecen a la época del renacimiento italiano**

- a. Brunelleschi, Ghiberti, Donatello y Leonardo da Vinci
- b. Maquiavelo, Ariosto y Miguel Angel Buonarroti
- c. Lope de Vega, Miguel de Cervantes, Boticelli y Pedro Calderón de la Barca **correcto**

**334. En qué lugar y fecha se celebró la Declaración de Paz con el Gobierno Peruano.**

- a. Brasil-Itamaraty, el 17 de febrero de 1995 **correcto**
- b. Argentina-Buenos Aires, el 17 de febrero de 1995
- c. Colombia, Cartagena de Indias, el 17 de febrero de 1995

**335. Señale que característica no corresponda al Parque Nacional Yasuní**

- a. Se halla ubicado en la Provincia de Orellana y es la reserva más grande y diversa del Ecuador
- b. Fue declarada Reserva de la Biosfera por la UNESCO
- c. Alberga a las tribus de los Huaoranis y Quichuas
- d. En las Lagunas de Burrococha y Limoncocha se halla la flora y la fauna del lugar y forman parte del río Yasuní **correcto**

**336. Señale que fiesta tradicional se celebra cada 8 de noviembre en Latacunga-Ecuador**

- a. Fundación de la ciudad
- b. Fiesta en Honor a la Virgen del Quinche
- c. La Fiesta de la Mama Negra **correcto**

**337. Señale que fiesta tradicional se celebra el 8 de diciembre en Loja-Ecuador**

- a. Fundación de la ciudad **correcto**
- b. Fiesta en Honor a la Virgen del Cisne
- c. Fiestas de Emancipación

**338. Dentro de: leyendas, tradiciones y relatos ¿cuál tiene origen lojano?**

- a. La Caja Ronca y El padre Almeida
- b. Cantuña y el Gallo de la Catedral
- c. Los Paredones y El Fusilado de San Sebastián **correcto**
- d. La Dama Tapada y El Cristo de los Andes

**339. ¿Cómo se llamó el primer hombre en visitar el espacio?**

- a. Christian Grenier
- b. Yuri Alekséyevich Gagarin **correcto**

- c. Michael Collins

**340. ¿Cómo se llamó el primer ser vivo en orbitar alrededor de la Tierra?**

- a. Yuri Gagarin
- b. Alan Bean
- c. La perra Laika, **correcto**

**341. ¿Cuál es el planeta del Sistema Solar, que se halla más cercano al Sol?**

- a. Venus
- b. Júpiter
- c. Mercurio **correcto**
- d. Marte

**342. ¿Cuál es el planeta del Sistema Solar, que se halla más lejano al Sol?**

- a. Venus
- b. Jupiter
- c. Neptuno **correcto**
- d. Mercurio

**343. El movimiento de rotación y traslación que realiza el planeta Tierra lo hace en un tiempo determinado, señale la respuesta correcta:**

- a. 24 horas; 365 días, 5 horas, 48 minutos y 46 segundos **correcto**
- b. 24 horas; 360 días
- c. 23 horas 58 segundos; 360 días

**344. Señale que característica no corresponde a lo que se entiende por eclipse**

- a. Los del Sol, parcial o total, se producen cuando la Luna se coloca delante de nuestra estrella y hace sombra
- b. Cuando la Tierra proyecta su propia sombra en el Sol se produce un eclipse de Sol, cuando la Luna proyecta su sombra sobre nuestra estrella se produce el eclipse de Luna. **correcto**
- c. Los eclipses de Luna se producen cuando es la Tierra la que se coloca delante del Sol y hace sombra a la Luna que no puede ya brillar por el reflejo de la luz solar.

**345. Las obras la Ilíada y la odisea fueron escritas por:**

- a. Víctor Hugo
- b. Hesíodo
- c. Homero **correcto**

**346. ¿ Señale cual de las características del Sistema Solar no corresponden a Plutón**

- a. Asteroide muy distante del Sol, y su temperatura está muy cercana al cero absoluto
- b. Posee un satélite denominado Caronte
- c. Es un Planeta gaseoso dotado de numerosos satélites y cuenta con 3 anillos **correcto**

**347. Señale la respuesta correcta: ¿Que se celebra el 12 de Abril?**

- a. El día del Maestro

- b. Fundación de Cuenca **correcto**
- c. Día del Civismo

**348. Señale la respuesta correcta: ¿Qué obra no fue escrita por Pio Jaramillo Alvarado?**

- a. La Presidencia de Quito
- b. El Obrero Lojano **correcto**
- c. El Indio Ecuatoriano

**349. Complete la frase correspondiente: El parque nacional Machalilla está ubicado en la provincia de....., perteneciente a la región costanera ecuatoriana.**

- a. Esmeraldas
- b. Manabí **correcto**
- c. Guayas

**350. Indique la respuesta correcta: ¿Cuál de las siguientes obras fue escrita por Pio Jaramillo Alvarado?**

- a. La Historia del Reino de Quito
- b. La Historia de Loja y su Provincia **correcto**
- c. Los sangurimas

**351. Complete la frase correspondiente: El parque nacional Podocarpus está ubicado en las provincias de.....y....., pertenecientes a la región Sierra y Oriente ecuatoriana respectivamente**

- a. Azuay; Zamora Chinchipe
- b. Loja; Zamora Chinchipe **correcto**
- c. Tungurahua y Pastaza

**352. Señale de manera correcta el significado de la palabra Podocarpus:**

- a. Valle Sagrado
- b. Romerillo **correcto**
- c. Cascarilla

**353. Complete la frase correspondiente: El Lago Yahuarcocha está ubicado en la provincia de....., que significa.....**

- a. Azuay; Zamora Chinchipe
- b. Imbabura, Lago de sangre **correcto**
- c. Tungurahua y Pastaza

**354. Señale la fecha correcta de la muerte del libertador Simón Bolívar**

- a. 24 de junio de 1830, en Santa Martha-Colombia
- b. 17 de diciembre de 1830 en Santa Martha Colombia **correcto**
- c. 10 de noviembre de 1830 en Santa Martha- Colombia

**355. Complete la frase correspondiente: El día del liberalismo en el Ecuador fue implantado en el gobierno de....., el .....1895**

- a. Eloy Alfaro; el 5 de junio de 1895
- b. Lizardo García; el 5 de junio de 1905 **correcto**

- c. Emilio Estrada; el 5 de junio de 1911

**356. Señale el significado de la palabra Huasipungo**

- a. Grandes extensiones de tierra que el patrono destina al indio para construir su choza y para su cultivo
- b. Pequeña porción de tierra que cultiva el indio para su uso **correcto**
- c. Grandes Agrupaciones de personas e indígenas para protestar contra el patrono

**357. Señale el autor de la Obra Huasipungo:**

- a. José Icaza
- b. Jorge Icaza **correcto**
- c. Luis Icaza

**358. Señale en qué gobierno se crea la Casa de la Cultura Ecuatoriana y cómo se llamó su creador:**

- a. José Isidro Ayora; Benjamín Carrión **correcto**
- b. Manuel Carrión Pinzano; Benjamín Carrión
- c. Eloy Alfaro; Benjamín Carrión

**359. Señale la ciudad que no fue fundada por el Capitán Alonso de Mercadillo**

- a. Loja
- b. Machala **correcto**
- c. Zaruma
- d. Zamora

**360. Quién fue el ganador del Premio Nobel de la Paz en el año 2009**

- a. Barack Obama, presidente de Estados Unidos **correcto**
- b. Martti Ahtisaari, ex presidente de Finlandia
- c. Al Gore, ex vicepresidente de Estados Unidos

**361. Complete: La batalla de Tarqui, aconteció el día....., al mando del gran Mariscal de Ayacucho.....**

- a. 27 de febrero de 1829; Antonio José de Sucre **correcto**
- b. 27 de febrero de 1829; Simón Bolívar
- c. 12 de febrero de 1829; Antonio José de Sucre

**362. ¿En qué presidencia se inicia la construcción del ferrocarril en el Ecuador?**

- a. Eloy Alfaro
- b. García Moreno **correcto**
- c. Luis Cordero Crespo

**363. ¿Por quién fue fundada Guayaquil y en qué fecha?**

- a. Sebastián de Benalcázar; el 25 de julio de 1535 **correcto**
- b. Diego de Almagro; el 25 de Julio de 1535
- c. Francisco de Orellana, el 25 de julio de 1535

**364. ¿En qué fecha el Ecuador se separa de la Gran Colombia?**

- a. Fue el 10 de mayo de 1830

- b. Fue el 13 de mayo de 1830 **correcto**
- c. Fue el 20 de mayo de 1830

**365. ¿En qué fecha se constituyó el Ecuador como estado independiente?**

- a. Fue el 13 de mayo de 1830 **correcto**
- b. Fue el 10 de mayo de 1830
- c. Fue el 20 de mayo de 1830

**366. ¿En qué fecha murió el legendario guerrillero Ernesto Che Guevara?**

- a. Fue el 18 de octubre de 1970
- b. Fue el 31 de octubre de 1967
- c. Fue el 8 de octubre de 1967 **correcto**

**367. ¿En qué fecha se hizo por primera vez nuestra bandera ecuatoriana y en qué lugar?**

- a. Fue el 25 de mayo de 1822, en el Pichincha
- b. Fue el 24 de mayo de 1820, en el Pichincha
- c. Fue el 25 de mayo de 1822, sobre el portón del Panecillo **correcto**

**368. ¿En qué fecha se entona por primera vez el Himno Nacional del Ecuador?**

- a. El 13 de mayo de 1830
- b. El 10 de agosto de 1870 **correcto**
- c. 25 de mayo de 1822

**369. ¿Qué documento histórico fue considerada como la Carta Negra y en qué Gobierno se la dicta?**

- a. Constitución de 1830; Presidencia Juan José Flores
- b. Constitución de 1868; Presidencia de García Moreno **correcto**
- c. Constitución de 1845; Presidencia de Vicente Ramón Roca

**370. ¿Quién creó la Real Audiencia de Quito?**

- a. Reina Isabela, el 12 de Octubre 1492
- b. Felipe II, el 29 de Agosto de 1563 **correcto**
- c. Felipe II, el 12 de octubre 1563

**371. El Himno a la Universidad Nacional de Loja su letra y música corresponde a:**

- a. Dr. Benjamín Ruiz y Gómez.; Prof. Marcos Ochoa Muñoz.
- b. Dr. Manuel de J Lozano; Maestro Segundo Puertas Moreno
- c. Dr. Benjamín Ruiz y Gómez; Maestro Segundo Puertas Moreno **correcto**

**372. Señale el significado de la palabra Cuxibamba:**

- a. Valle Sagrado
- b. Valle Risueño, alegre y sonriente **correcto**
- c. Valle secreto de la eterna juventud

**373. En qué fecha muere Antonio José de Sucre?**

- a. 17 de diciembre de 1830
- b. 4 de junio de 1830 **correcto**
- c. 28 de enero de 1830

**374. El fundador de la Casa de la Cultura Ecuatoriana fue:**

- a. Carlos Montúfar
- b. Benjamín Carrión **correcto**

- c. Estalin Alvear

**375. ¿Cuál de las siguientes obras literarias escribió Pablo Palacio?**

- a. Cumandá
- b. La Emancipada
- c. Un hombre muerto a Puntapiés      **correcto**

**376. De la siguiente lista de presidentes del Ecuador, ¿cuál es lojano de nacimiento?**

- a. Isidro Ayora    **correcto**
- b. Eloy Alfaro
- c. Galo Plaza Lazo

**377. La provincia de Loja tiene:**

- a. Catorce cantones
- b. Dieciséis cantones    **correcto**
- c. Trece cantones

**378. La actual Constitución del Ecuador la elaboraron en:**

- a. Riobamba
- b. Ambato
- c. Montecristi    **correcto**

**379. Don Eduardo Kingman Riofrío fue:**

- a. Escritor
- b. Músico
- c. Pintor    **correcto**

**380. El Ecuador limita al Sur y al Este con la:**

- a. República del Perú    **correcto**
- b. República de Argentina
- c. República de Brasil

**381. El Acuerdo de Paz con el Perú se firmó:**

- a. En el año de 1998    **correcto**
- b. En el año de 2001
- c. En el año de 1995

**382. El Ecuador Continental se encuentra ubicado al:**

- a. Sureste de América del Sur
- b. Occidente de América del Sur
- c. Noroeste de América del Sur    **correcto**

**383. El autor de la letra del Himno Nacional fue:**

- a. Juan Montalvo
- b. Juan León Mera    **correcto**
- c. Edgar Palacio

**384. El protagonista de la Revolución Liberal del Ecuador fue:**

- a. Gabriel García Moreno
- b. Antonio José de Sucre
- c. Eloy Alfaro Delgado    **correcto**

**385. El territorio en el que se establecieron los Paltas fue:**

- a. La provincia de Loja    **correcto**
- b. La provincia de Zamora
- c. La provincia de El Oro

**386. El ave más representativa del Ecuador es:**

- a. El Cisne
- b. El pavo real
- c. El cóndor    **correcto**

**387. El autor de la letra del pasillo Alma Lojana es:**

- a. Edgar Palacio
- b. Emiliano Ortega    **correcto**
- c. Benjamín Carrión

**388. ¿Cuál de estos músicos es lojano?**

- a. Segundo Cueva Celi    **correcto**
- b. Carlota Jaramillo
- c. Hilda Murillo

**389. ¿Cuántos asambleístas le corresponden a la provincia de Loja?**

- a. Tres
- b. Cuatro    **correcto**
- c. Cinco

**390. El primer periódico del Ecuador fue:**

- a. El Expreso
- b. El Universo
- c. Primicias de la Cultura de Quito    **correcto**

**391. El autor de la obra literaria denominada “Las Catilinarias” fue:**

- a. Jorge Icaza
- b. Juan Montalvo    **correcto**
- c. José Joaquín de Olmedo

**392. La gran frase célebre “Mi pluma lo mató” se le atribuye a:**

- a. Eugenio Espejo
- b. Gabriel García moreno
- c. Juan Montalvo      **correcto**

**393. Las siglas FMI significan:**

- a. Fuerza Militar Internacional
- b. Fondo Monetario Internacional      **correcto**
- c. Frontera Meridional Italiana

**394. El presidente de la UNASUR en este momento es:**

- a. El presidente del Perú
- b. El presidente del Ecuador      **correcto**
- c. La presidenta de Argentina

**395. Es presidente de un país latinoamericano:**

- a. Barak Obama
- b. José Luis Rodríguez Zapatero
- c. Sebastián Piñera      **correcto**

**396. La capital de la provincia de Pichincha es:**

- a. Ambato
- b. Cuenca
- c. Quito      **correcto**

**397. ¿Qué es la constitución de una República?**

- a. La Suprema Ley de Estado      **correcto**
- b. Carta de Derechos Militares
- c. Un reglamento de convivencia

**398. El más alto deber del Estado es:**

- a. Violentar los derechos civiles y militares
- b. Efectuar programas y convenios con otros países
- c. Respetar y hacer respetar los derechos humanos **correcto**

**399. El Presidente extranjero que tuvo el Ecuador fue:**

- a. Antonio José de Sucre
- b. José Joaquín de Olmedo
- c. Juan José Flores      **correcto**

**400. El Palacio de Gobierno también se llama:**

- a. Casa Blanca
- b. Palacio de Carondelet      **correcto**
- c. Casa Rosada

**401. El primer hombre llegó a la luna:**

- a. En el año de 1973
- b. En el año de 1988
- c. En el año de 1969      **correcto**

**402. Es centro turístico del Ecuador:**

- a. Monpiche      **correcto**
- b. El Cuzco
- c. Cartagena

**403. La fundación de Loja se dio:**

- a. El 10 de Agosto de 1809
- b. El 18 de Noviembre de 1820
- c. El 06 de Diciembre de 1534      **correcto**

**404. ¿Cuál de los siguientes fenómenos no es un movimiento periódico? (un movimiento que se repite por sí mismo)**

- a. Un objeto de libre caída      **correcto**
- b. El movimiento de una mecedora
- c. Los latidos del corazón

**405. ¿Cuál es el sinónimo de la palabra discernir?**

- a. Requerir
- b. Alagar
- c. Distinguir      **correcto**

**406. El antónimo de dedicado es:**

- a. Descuidado      **correcto**
- b. Aplicado
- c. Ocupado

**407. Literatura es a letras como idioma es a:**

- a. Sonidos
- b. Acción
- c. Lenguaje      **correcto**

**408. El más grande historiador del mundo es:**

- a. Einstein
- b. Herodoto      **correcto**
- c. Arquímedes

**409. La música del Himno Nacional del Ecuador la escribió:**

- a. Juan Montalvo
- b. Antonio Neumane      **correcto**
- c. Juan León Mera

**410. El deportista de mayor logro internacional del Ecuador es:**

- a. Carlos Tenorio
- b. Jefferson Pérez      **correcto**
- c. Alex Aguinaga

**411. El sinónimo de la palabra utópico es:**

- a. Pretexto
- b. Incuestionable
- c. Quimera      **correcto**

**412. El antónimo de la palabra cordura es:**

- a. Insensatez      **correcto**
- b. Negligencia
- c. Desacato

**413. El triángulo es a tres lados, como el heptágono es a:**

- a. 6 lados
- b. 7 lados      **correcto**
- c. 60 lados

**414. La telemática estudia:**

- a. La Comunicación a distancia      **correcto**
- b. La Matemática oculta
- c. La Educación a distancia

**415. ¿Quién es el autor de la novela “Entre la Ira y la Esperanza?**

- a. Benjamín Carrión
- b. Alfredo Pareja Diezcanseco
- c. Agustín Cueva      **correcto**

**416. En qué provincia se encuentra ubicado el centro turístico “El Arenal”**

- a. En la provincia de Zamora      **correcto**
- b. En la provincia de El Oro
- c. En la provincia de Loja

**417. La ciudad de Guayaquil fue fundada por:**

- a. Francisco de Orellana      **correcto**
- b. Sebastián de Benalcázar
- c. Francisco Pizarro

**418. Alonso de Mercadillo nació en:**

- a) México
- b) España      **correcto**
- c) Ecuador

**419. A qué ciudad del Ecuador se llama “Luz de América”:**

- a. Ambato
- b. Cuenca
- c. Quito      **correcto**

**420. La capital de la Provincia del Azuay es:**

- a. Machala
- b. Guaranda
- c. Cuenca      **correcto**

**421. El río “Bulu Bulu” se encuentra ubicado en:**

- a. Babahoyo      **correcto**
- b. Manabí
- c. Esmeraldas

**422. Jorge Icaza fue:**

- a. Escritor **correcto**
- b. Pintor
- c. Escultor

**423. Caspicara fue:**

- a. Escultor
- b. Pintor **correcto**
- c. Historiador

**424. Se le llama “Oro Negro” al:**

- a. Uranio
- b. El carbón
- c. El petróleo **correcto**

**425. El “Mío Cid”, es una obra literaria**

- a. Española **correcto**
- b. Ecuatoriana
- c. Mexicana

**426. El “Canto a Bolívar” fue escrito por:**

- a. José Joaquín de Olmedo **correcto**
- b. Medardo Ángel Silva
- c. Demetrio Aguilera Malta

**427. La novela “El Éxodo de Yangana” la escribió:**

- a. Ángel Felicísimo Rojas **correcto**
- b. Benjamín Carrión
- c. Pío Jaramillo Alvarado

**428. Las “Ruinas de Ingapirca” se encuentran en la provincia de:**

- a. Manabí
- b. Cañar **correcto**
- c. Azogues

**429. El Primero de Mayo se celebra:**

- a. El día del trabajo **correcto**
- b. El día del maestro
- c. El día del Idioma

**430. El “Yasuní” es reserva petrolera :de**

- a. Colombia
- b. Perú
- c. Ecuador**correcto**

**431. La novela “Cien Años de Soledad” fue escrita por:**

- a. Julio Cortázar
- b. Gabriel García Márquez **correcto**
- c. Jorge Luis Borges

**432. El “10 de Agosto de 1809” se celebra:**

- a. La Batalla del Pichincha

- b. La Independencia de Guayaquil
- c. El Primer Grito de la Independencia **correcto**

**433. El “Quijote de la Mancha” fue escrito por:**

- a. Miguel de Cervantes **correcto**
- b. Miguel de Unamuno
- c. Hernán Rodríguez Castelo

**434. ¿Cuál de estos personajes ilustres fue Presidente del Ecuador?**

- a. José María Urbina **correcto**
- b. Pío Jaramillo Alvarado
- c. Simón Bolívar

**435. El Ecuador exporta:**

- a. Cobre
- b. Banano **correcto**
- c. Vehículos

**436. El Neoliberalismo significa:**

- a. Economía de mercado **correcto**
- b. Estatización de la economía
- c. Socialización de la economía

**437. Es área de reserva minera ecuatoriana:**

- a. Podocarpus
- b. Nambija **correcto**
- c. Ingapirca

**438. ¿Qué es un monopolio?**

- a. Una familia dueña de varias empresas **correcto**
- b. Varias microempresas con distintos dueños
- c. Un grupo de empleados públicos

**439. ¿Cuál de estos países forma parte del grupo “G20”?**

- a. Ecuador
- b. Bolivia
- c. Estados Unidos **correcto**

**440. La inflación es:**

- a. La subida de los precios **correcto**
- b. El incremento del desempleo
- c. Aumento de la delincuencia

**441. Es movimiento indígena:**

- a. La UNE
- b. La CONAIE **correcto**
- c. La FESE

**442. La obra literaria “Vida del Ahorcado” fue escrita por:**

- a. Pablo Palacio **correcto**

- b. Pedro Jorge Vera
- c. Arturo Montesinos

**443. Es Organización latinoamericana:**

- a. La ONU
- b. La UNESCO
- c. La UNASUR      **correcto**

**444. ¿Cuál escritor ecuatoriano pertenece a “La Generación Romántica”?**

- a. Medardo Ángel Silva      **correcto**
- b. Jorge Icaza
- c. Jorge Adum

**445. El actual presidente de la Asamblea Constituyente se llama:**

- a. Lenin Moreno
- b. Rolando Panchana
- c. Fernando Cordero      **correcto**

**446. La educación es gratuita hasta:**

- a. El tercer nivel **correcto**
- b. El cuarto nivel
- c. En todos los niveles

**447. La actual Constitución de la República del Ecuador es del:**

- a. Año 2006
- b. Año 2009
- c. Año 2008      **correcto**

**448. A quién se le llamó “La Libertadora del Libertador”**

- a. A Gabriela Mistral
- b. A Matilde Hidalgo de Procel
- c. A Manuela Sáenz      **correcto**

**449. El verdadero nombre de Eugenio Espejo fue:**

- a. Luis Chusing      **correcto**
- b. Diego de Almagro
- c. Huáscar

**450. Los Incas habitaron en territorios de:**

- a. México
- b. Perú      **correcto**
- c. Ecuador

**451. Etimológicamente la palabra “filosofía” significa:**

- a. Amor a la sabiduría **correcto**
- b. Amor a la vida
- c. Amor a la ciencia

**452. El latifundio se caracteriza por ser:**

- a. Una gran propiedad agrícola      **correcto**

- b. Una pequeña propiedad
- c. Tierras desocupadas

**453. ¿Qué significa “Un Estado Laico”?**

- a. Un Estado separado de la iglesia **correcto**
- b. Un Estado monárquico
- c. Un Estado democrático

**454. ¿Cuánto duró la “Guerra de los Cien Años”?**

- a. 116 años **correcto**
- b. 100 años
- c. 50 años

**455. De las siguientes afirmaciones para detener la contaminación del agua, señale lo incorrecto:**

- a. Controlar derrames de petróleo
- b. Irrigar cultivos con agua contaminada **correcto**
- c. Desechos de industrias tratados adecuadamente
- d. Tratamiento adecuado de residuos urbanos

**456. De los siguientes ítems ¿Cuáles son las medidas de prevención de la capa de ozono?**

- a. No deforestar las áreas naturales **correcto**
- b. Utilizar spray sin sello de garantía de protección de la capa de ozono
- c. Quemar y talar bosques.

**457. ¿Cuál es la causa de transmisión de la infección por VIH?**

- a. Intercambio de fluidos corporales en particular la sangre y las secreciones genitales **correcto**
- b. Dar la mano, abrazar y besar en la mejilla a alguien con SIDA

**458. Señale lo incorrecto. Las principales vías de transmisión de la infección por VIH son:**

- a. La vía sexual.
- b. La vía parenteral, es decir: uso de jeringuillas entre drogadictos.
- c. La vía materno-filial, es decir: transplacentaria, en el parto o por lactancia
- d. La vía respiratoria. **correcto**

**459. Señale lo correcto. La capa de ozono es la encargada de:**

- a. Detener en la atmósfera los rayos Ultravioletas **correcto**
- b. Organizar la hidrósfera

**460. Señale lo correcto. El paso de los rayos Ultra Violeta incrementa:**

- a. La incidencia de cáncer de piel **correcto**
- b. Las alteraciones digestivas

**461. Señale lo correcto. El agua se contamina por:**

- a. Aguas residuales industriales sin tratamiento **correcto**

- b. Buen manejo de aguas provenientes de uso doméstico
- c. Buen manejo de aguas de origen agrícola

**462. ¿De qué manera se previene la contaminación del agua en la agricultura?**

- a. No utilizar demasiados pesticidas o fertilizantes. **Correcto**
- b. Irrigar cultivos con aguas contaminadas.

**463. Señale lo correcto. las catástrofes ambientales ocurridas por hidrocarburos producen:**

- a. Contaminación del medio ambiente **correcto**
- b. Aumento de la velocidad del viento

**464. Señale lo correcto. El humo del cigarrillo es un excelente contaminante del aire y produce:**

- a. Incidencia de enfermedades respiratorias **correcto**
- b. Mantiene el equilibrio del ecosistema

**465. Señale lo incorrecto. El Smog es un excelente contaminante del aire en las ciudades y produce efectos como:**

- a. Irrita los ojos y produce lagrimeo.
- b. Daña la vegetación ornamental en las ciudades
- c. Se disemina y llega a ocupar áreas de muchos kilómetros cuadrados
- d. Mejora los cultivos **correcto**

**466. Señale lo incorrecto. Las siguientes medidas de prevención de la Gripe AH1N1 son.**

- a. No acudir a sitios de conglomerados humanos.
- b. Lavarse las manos frecuentemente
- c. No saludarse con beso en la mejilla
- d. Automedicarse **correcto**

**467. ¿Qué significa el término automedicación?**

- a. Aministrarse un fármaco por orden de un médico
- b. Tomar la decisión de administrarse una medicina sin conocer los efectos tóxicos que se produce en el organismo humano. **correcto**

**468. Señale lo incorrecto. Los siguientes ítems son estilos o modos de vida saludables.**

- a. Beber 8 vasos de agua diarios.
- b. Pasar sentado/a la mayor parte del día.
- c. No caminar todos los días para mejorar la salud **correcto.**

**469. Señale lo correcto. El alcoholismo produce:**

- a. Deterioro de la personalidad y daño orgánico **correcto**
- b. Equilibrio de la capacidad física, emocional e intelectual.

**470. Diga Verdad o Falso: La buena digestión comienza con la formación del bolo alimenticio, para ello es indispensable: Masticar correctamente los alimentos.**

- a. Falso

- b. Verdadero **correcto**

**471. Señale lo incorrecto. La función que cumplió la espiritualidad en el estado de salud de los pobladores aborígenes del sur del Ecuador es: Armonía con la naturaleza.**

- a. El politeísmo de Dioses naturales (agua, sol, tierra, luna etc.)
- b. La relación de Dioses de la naturaleza.
- c. Tener un Dios sobre natural. **correcto**

**472. ¿Cuál de los siguientes ítems expresan una relación Binacional?**

- a. Práctica médica ancestral en 2 países.
- b. Convenios de apoyo y coordinación entre países vecinos. **correcto**
- c. Tener una frontera común.

**473. La Revolución de las Alcabalas se realizó en:**

- a. Pueblo Quiteño **correcto**
- b. Real Audiencia de Quito
- c. Virreinato de Lima.

**474. Pedro Vicente Maldonado fue:**

- a. Riobambeño **correcto**
- b. Quiteño
- c. Lojano

**475. José Mejía Lequerica fue:**

- a. De las Asambleas Populares
- b. De las Cortes de Cádiz. **correcto**
- c. Orador del congreso de Angostura.

**476. Quién de los siguientes personajes concurrió a las Cortes de Cádiz:**

- a. Eugenio Espejo.
- b. José Joaquín de Olmedo **correcto**
- c. García Moreno

**477. La evolución de la sociedad se da por:**

- a. La libertad de expresión
- b. El libre acceso a la educación **correcto**

**478. Uno de los creadores del marxismo fue:**

- a. Carlos Marx. **correcto**
- b. Augusto Comte
- c. Martin Luter King

**479. La conciencia social se da cuando:**

- a. Hay acomodo personal para conseguir un bien material
- b. Existen sentimientos de ayuda mutua **correcto**

**480. Las formas de existencia de la materia viva son:**

- a. Dinámicas **correcto**
- b. Estáticas

**481. Dante Alighieri escribió:**

- a. La Divina Comedia. **correcto**
- b. La Casa verde
- c. Eugenia Grandet

**482. La Familia es:**

- a. Independiente de la sociedad
- b. Lidera los cambios sociales
- c. La primera célula de la sociedad **correcto**

**483. Mario Vargas Llosa es un escritor de:**

- a. Perú. **correcto**
- b. Venezuela
- c. Argentina

**484. Nelson Mandela fue presidente de:**

- a. Congo
- b. Sudáfrica **correcto**
- c. Marruecos

**485. El Apartheid significa:**

- a. Disgustados
- b. Separados **correcto**
- c. Estar juntos

**486. La sociología estudia:**

- a. Grandes revoluciones
- b. El bienestar del hombre
- c. La evolución de la sociedad. **correcto**

**487. Francis Bácon es:**

- a. Geógrafo
- b. Filósofo **correcto**
- c. Historiador

**488. El Minifundio se caracteriza por ser:**

- a. Una pequeña propiedad **correcto**
- b. Un lote urbano
- c. Una ley agraria

**489. Es población urbana cuando tiene:**

- a. Un desarrollo agrícola
- b. Una ubicación alejada del centro
- c. Los servicios indispensables de una sociedad moderna **correcto**

**490. La primera Guerra mundial duró:**

- a. Cuatro años **correcto**

- b. Tres años
- c. Dos años

**491. La Filosofía estudia:**

- a. Accidentes geográficos
- b. El desarrollo del pensamiento **correcto**
- c. La literatura

**492. En la época colonial el mejor método de sometimiento era:**

- a. La educación
- b. La religión **correcto**
- c. La política

**493. En el Ecuador las clases sociales se determinan por:**

- a. Por títulos académicos
- b. Por el tipo de trabajo que desempeña
- c. Poder económico **correcto**

**494. El mar territorial en el Ecuador es de:**

- a. Veinticinco kilómetros
- b. Doscientas millas. **correcto**
- c. Doce millas

**495. Los habitantes de Sudáfrica en su mayoría son:**

- a. Blancos
- b. Negros **correcto**
- c. Asiáticos

**496. Dónde surgió el Fascismo:**

- a. Grecia
- b. Italia **correcto**
- c. Polonia

**497. El líder de los Nazis fue:**

- a. Franco
- b. Hittler **correcto**
- c. Musolini

**498. La India fue colonia de:**

- a. Gran Bretaña **correcto**
- b. Japón
- c. Luxemburgo

**499. Mahatma Gandhi fue un líder social de:**

- a. Argentina
- b. Australia
- c. La india **correcto**

**500. La República China surgió en:**

- a. 1913
- b. 1912 **correcto**

- c. 1930
- d. 1850

**501. La guardia roja le pertenece a:**

- a. La Mongolia
- b. La India
- c. La China. **correcto**

**502. Las trincheras son:**

- a. Espacios de vivienda
- b. Cuevas para la guerra **correcto**
- c. Cavernas para vivir

**503. En Nueva Zelanda habita el pueblo aborigen:**

- a. Mahorí. **correcto**
- b. Huaorani
- c. Shuara

**504. Nueva Zelanda fue colonia de:**

- a. Gran Bretaña. **correcto**
- b. Francia
- c. Alemania

**505. Nueva Zelanda se ubica geográficamente en:**

- a. Océano Pacífico. **correcto**
- b. Océano Atlántico
- c. Océano Índico

**506. Abraham Lincoln fue presidente de:**

- a. Nueva Zelanda
- b. Estados Unidos **correcto**
- c. Ecuador

**507. El Titanic fue:**

- a. Monje religioso
- b. Un inmenso trasatlántico **correcto**
- c. Un líder revolucionario

**508. La Revolución Industrial se realizó de preferencia en:**

- a. Holanda
- b. Gran Bretaña **correcto**
- c. Norte América

**509. Quién inventó la bombilla eléctrica:**

- a. Leonardo Da Vinci
- b. Levis Straus
- c. Thomas Edison. **correcto**

**510. Como murió Robespierre:**

- a. Guillotina. **correcto**
- b. Ahorcado

- c. Fusilado

**511. Beethoven fue:**

- a. Músico **correcto**
- b. Comediante
- c. Poeta

**512. Strauss fue:**

- a. Periodista
- b. Compositor de valses **correcto**
- c. Presidente de Viena

**513. Los esclavos Africanos en el Ecuador trabajaban en:**

- a. Las universidades
- b. Plantaciones de productos tropicales **correcto**
- c. Las Industrias

**514. En Gran Bretaña la esclavitud fue abolida en:**

- a. 1845
- b. 1914
- c. 1830. **correcto**

**515. Las monarquías eran:**

- a. Gobiernos socialistas
- b. Gobiernos autoritarios **correcto**
- c. Gobiernos democráticos

**516. Los reyes se elegían por:**

- a. Ganaban en el campo de batalla
- b. Lo heredaban de sus padres **correcto**
- c. Por votación popular

**517. En el siglo XVIII los británicos formaron colonias en:**

- a. Brasil
- b. Honduras
- c. Estados Unidos. **correcto**

**518. Quién mató al Emperador Inca:**

- a. Diego de Almagro
- b. Sebastián de Benalcázar
- c. Francisco Pizarro **correcto**

**519. Qué se conoce como el Dorado en América:**

- a. Un gran río
- b. Una tierra mítica en Sudamérica. **correcto**
- c. Una mina de oro

**520. Enrique VIII fue rey de:**

- a. Inglaterra **correcto**
- b. Suiza
- c. Holanda

**521. Los Aztecas habitaron los territorios de:**

- a. Panamá
- b. Nicaragua
- c. México **correcto**

**522. Cuál era el Dios que adoraban los Incas:**

- a. A los felinos
- b. Las serpientes
- c. El sol **correcto**

**523. Cristóbal Colón al llegar a América desembarcó en:**

- a. Panamá
- b. En la isla Española **correcto**
- c. Venezuela

**524. Cristóbal Colón en su expedición a América salió del puerto de:**

- a. Marbella
- b. Puerto de Palos **correcto**
- c. Tenerife

**525. La brújula es un instrumento para:**

- a. Calcular la temperatura
- b. Señala la ubicación **correcto**
- c. Medir distancias

**526. La ciudad de Florencia es:**

- a. Francesa
- b. Noruega
- c. Italiana **correcto**

**527. El río Macará, sirve de límite entre:**

- a. Ecuador y Perú **correcto**
- b. Colombia y Ecuador

**528. En que provincia se encuentra la Puntilla de Santa Elena:**

- a. Provincia de Santa Elena **correcto**
- b. Provincia de Loja
- c. Provincia de Esmeraldas

**529. Que río sirve de límite con Colombia:**

- a. Jubones
- b. Mataje. **correcto**
- c. Guayllabamba

**530. Otavalo en que provincia se encuentra:**

- a. Imbabura **correcto**
- b. Zamora
- c. Loja

**531. La línea Equinoccial cruza por:**

- a. Azuay
- b. Pichincha **correcto**
- c. Pastaza

**532. En la guerra de Paquisha con qué país nos enfrentamos:**

- a. Perú **correcto**
- b. Venezuela
- c. Colombia

**533. Loja fue fundada por:**

- a. Alonso de Mercadillo **correcto**
- b. Diego de Almagro
- c. Gonzalo Pizarro

**534. En qué lugar nació Atahualpa:**

- a. Quito. **correcto**
- b. Piura
- c. Cajamarca

**535. Para recobrar su libertad que ofreció Atahualpa a los españoles:**

- a. Un cuarto lleno de oro y plata **correcto**
- b. Una manada de llamas
- c. Sacos de algodón

**536. Eugenio Espejo fue:**

- a. Médico. **correcto**
- b. Mecánico
- c. Arquitecto

**537. La educación fiscal en el Ecuador es de carácter:**

- a. Laica **correcto**
- b. Protestante
- c. Religiosa

**538. El Ecuador es amazónico por:**

- a. Por el descubrimiento del río amazonas por los españoles. **correcto**
- b. En las alturas andinas se origina el río Amazonas

**539. El padre de Eugenio Espejo fue de origen:**

- a. Argentino
- b. Colombiano
- c. Peruano **correcto**

**540. Rumiñahui fue general de los ejércitos de:**

- a. Atahualpa. **correcto**
- b. Diego de Almagro
- c. Gonzalo Pizarro

**541. Huáscar fue hermano de:**

- a. Pintag
- b. Atahualpa **correcto**
- c. Tupac Yupanqui

**542. La represa de Agoyán se encuentra en:**

- a. Ecuador **correcto**
- b. Perú
- c. Colombia

**543. En qué provincia se encuentra el monumento a la mitad del mundo**

- a. Pichincha **correcto**
- b. Sucumbíos
- c. Esmeraldas

**544. El Ecuador fue colonia española durante:**

- a. 300 años. **correcto**
- b. 200 años
- c. 100 años

**545. La Batalla de Pichincha fue :**

- a. 24 de mayo de 1822 **correcto**
- b. 9 de octubre de 1820
- c. 18 de noviembre de 1820

**546. La revolución marxista se llama así por:**

- a. Por haberse realizado en marzo de 1845. **correcto**
- b. Alto contenido del Marxismo

**547. La ideología de García Moreno fue:**

- a. Revolucionaria
- b. Socialista
- c. Conservadora **correcto**

**548. A quién se le llamó “ El viejo luchador”**

- a. Eloy Alfaro **correcto**
- b. Emilio Estrada
- c. León Febres Cordero

**549. El Presidente Isidro Ayora fue:**

- a. Médico. **correcto**
- b. Abogado
- c. Arquitecto

**550. La moneda nacional llamada “Sucre” fue en homenaje a:**

- a. Antonio José de Sucre **correcto**
- b. Juan José Flores
- c. Simón Bolívar

**551. El Banco Central del Ecuador fue fundado por:**

- a. Isidro Ayora. **correcto**

- b. Vicente Rocafuerte
- c. Emilio Estrada

**552. El presidente Velasco Ibarra fue presidente:**

- a. Cinco veces **correcto**
- b. Tres veces
- c. Dos veces

**553. Qué presidente del Ecuador murió en un accidente aviatorio**

- a. León Febres Cordero
- b. Jaime Roldós Aguilera **correcto**
- c. Oswaldo Hurtado

**554. En qué período presidencial se firmó el tratado de paz**

- a. Jamil Mahauad Witt. **correcto**
- b. Rodrigo Borja Cevallos
- c. Fabián Alarcón Rivera

**555. Qué gremio defiende los derechos de los maestros**

- a. La FEUE
- b. La UNE **correcto**

**556. Cómo se llama la escritura utilizada por los ciegos?**

- a. Braille **correcto**
- b. Ideograma
- c. Morse
- d. Jeroglífico

**557. Oswaldo Guayasamín que profesión tenía**

- a. Pintor **correcto**
- b. Arquitecto
- c. Ingeniero

**558. Qué presidente ecuatoriano firmó el Tratado del Protocolo del Río de Janeiro:**

- a. Velasco Ibarra
- b. Carlos Julio Arosemena
- c. Carlos Arroyo del Río. **correcto**

**559. El relieve de la costa ecuatoriana es:**

- a. Un desierto
- b. Una llanura **correcto**
- c. Sumamente accidentado

**560. El producto agrícola más importante de Macará es:**

- a. Caña de azúcar
- b. Café
- c. Arroz **correcto**

**561. La población Indígena del Ecuador en que región está más concentrada:**

- a. En la Amazonía
- b. En la sierra **correcto**
- c. En la costa

**562. El Parque Nacional Cajas en que provincia se encuentra**

- a. Azuay **correcto**
- b. Zamora Chinchipe
- c. Loja

**563. El Palacio de Gobierno en qué ciudad se encuentra:**

- a. Riobamba
- b. Guayas
- c. Quito **correcto**

**564. En que provincia se encuentran las ruinas de Ingapirca**

- a. Loja
- b. Azuay
- c. Cañar **correcto**

**565. La Capital de la provincia de los Ríos es:**

- a. Nueva Loja
- b. Portoviejo
- c. Babahoyo **correcto**

**566. Cuál fue la primera novela ecuatoriana**

- a. Cumandá
- b. La Emancipada. **correcto**
- c. El Chulla Romero y Flores

**567. Ernesto Albán Mosquera fue:**

- a. Actor **correcto**
- b. Literato
- c. Pintor

**568. El escritor ecuatoriano Medardo Ángel Silva nació en:**

- a. Guayaquil. **correcto**
- b. Quito
- c. Loja

**569. El poema Quejas fue escrito por:**

- a. Filomena Mora
- b. Manuelita Sáenz
- c. Dolores Veintimilla de Galindo. **correcto**

**570. Qué ciudad es conocida como la Perla del Pacífico:**

- a. Cuenca
- b. Quito
- c. Guayaquil **correcto**

**571. La Provincia de Sucumbíos pertenece a la región:**

- a. Región Insular

- b. Amazonía **correcto**
- c. Costa

**572. Los Ayllus, eran organizaciones de:**

- a. Familia **correcto**
- b. Para el trabajo comunitario
- c. Guerra

**573. En las tribus primitivas de nuestros pueblos los sacerdotes eran considerados:**

- a. Origen divino. **correcto**
- b. Técnicos en la agricultura
- c. Jefes guerreros

**574. Cuál fue la moneda que reemplazó al sucre**

- a. Esterlinas
- b. Dólar **correcto**
- c. Euro

**575. La Misión Geodésica en el Ecuador dejó como testimonio:**

- a. Pirámides conmemorativas **correcto**
- b. Mapas
- c. Publicaciones

**576. La asamblea de patriotas de Quito de 1809 se llamó:**

- a. Amigos de la sociedad de España
- b. Comisión para la distribución de tierras
- c. Junta Soberana de Gobierno **correcto**

**577. El Prócer Manuel Quiroga murió en:**

- a. La batalla de Pichincha
- b. La cárcel de Quito. **correcto**
- c. La revolución de las alcabalas

**578. Quién es el autor del Boletín y Elegía de las Mitas**

- a. Federico García Lorca
- b. César Dávila Andrade. **correcto**

**579. Los encomenderos qué función tuvieron:**

- a. Servicios domésticos
- b. Catequizar **correcto**
- c. Explotarlos en el trabajo a los nativos

**580. A quién se le llamó el Obispo de los Indios a:**

- a. Obispo Juan María Riofrío
- b. Obispo Leonidas Proaño **correcto**
- c. Obispo Cuero Y Caicedo

**581. La Casa de la Cultura Ecuatoriana tiene núcleos en todas las provincias**

- a. No

- b. Si **correcto**

**582. La cadena montañosa que recorre el territorio Ecuatoriano de norte a sur es:**

- a. Las montañas amazónicas
- b. Las montañas costaneras
- c. Los Andes **correcto**

**583. El nombre del tercer ramal andino se llama:**

- a. Cordillera Amazónica **correcto**
- b. Cordillera Central
- c. Cordillera Occidental

**584. El río Guayas se encuentra ubicado en la Provincia de:**

- a. Loja,
- b. Guayas **correcto**
- c. Carchi

**585. Dónde se dictó la primera Constitución del Ecuador?**

- a. En la ciudad de Portoviejo
- b. En la ciudad de Riobamba **correcto**
- c. En la ciudad de Guayaquil

**586. Qué novela escribió Miguel Riofrío?**

- a. Cumandá
- b. Emancipada **correcto**

**587. En qué océanos desembocan los ríos Ecuatorianos?**

- a. En el Océano Ártico
- b. En el Océano Índico
- c. En el Océano Pacífico y Atlántico **correcto**

**588. Los colores de la Bandera de la Provincia de Loja son:**

- a. Celeste, amarillo y blanco
- b. Verde, blanco y azul
- c. Rojo, azul y amarillo **correcto**

**589. Quién es el autor de la letra del pasillo Alma Lojana**

- a. Idelfonso Novillo
- b. Pío Jaramillo Alvarado
- c. Emiliano Ortega **correcto**

**590. La siguiente estrofa: Saludemos el nombre Bendito, de la Patria en cantar soberano, Gloria a Loja, procure el Lojano..... pertenece a:**

- a. Himno a Loja **correcto**
- b. Himno a la Bandera
- c. Himno Nacional del Ecuador

**591. Cómo se denomina el mayor premio que se otorga en Ecuador a la composición literaria y periodística.**

- a. Juan Rulfo
- b. Eugenio Espejo **correcto**

**592. Cuál es la autoridad representativa en los Municipios**

- a. Teniente Político
- b. Concejal
- c. El Alcalde **correcto**

**593. En que cantón de Loja se encuentra el grupo nativo más puro de América**

- a. En el Cantón Calvas
- b. En el Cantón Macará
- c. En el Cantón Saraguro **correcto**

**594. De los tipos de Migración cuál es la que se realiza actualmente en el país**

- a. Migración forzada
- b. Migración voluntaria **correcto**

**595. En qué año sucedió la primera guerra mundial**

- a. En 1936
- b. En 1928
- c. En 1914 **correcto**

**596. Las siglas ONU significa:**

- a. Organismo de Natalidad Universal
- b. Organización de las Naciones Unidad **correcto**
- c. Organización Nacional Unidad

**597. Cómo se llama el volcán activo que se encuentra en el cantón Baños**

- a. Sangay
- b. Chimborazo
- c. Tunguragua **correcto**

**598. Las siglas BM significa:**

- a. Bonos Multinacionales
- b. Banco Manabita
- c. Banco Mundial **correcto**

**599. El organismo que hizo la declaración de los derechos humanos se llama:**

- a. FMI
- b. Alca
- c. ONU **correcto**

**600. Cuál de las siguientes causas originan la emigración**

- a. Oportunidades laborales excesivas
- b. Demandas educativas
- c. Falta de empleo **correcto**

## BANCO DE PREGUNTAS FILOSOFICO SOCIAL

- 1. ¿Cuál es la ciencia que estudia la superficie terrestre, las sociedades que la habitan y los territorios , paisajes, lugares o regiones, que forman al relacionarse entre sí?**
  - a. La Física
  - b. La Astronomía
  - c. La Geografía **correcto**
  - d. La Antropología
  
- 2. ¿Quiénes abordan el estudio general del medio y las sociedades que lo habitan desde diversas tradiciones?**
  - a. Los Topógrafos
  - b. Los Químicos
  - c. Los Sociólogos
  - d. Los Geógrafos **correcto**
  
- 3. ¿Qué estudian los geógrafos partidarios de la tradición espacial?**
  - a. se concentran en el estudio de paisajes naturales
  - b. sistemas territoriales, ya sean éstos espacios naturales
  - c. la localización y distribución de fenómenos naturales y culturales. **correcto**
  
- 4. ¿Quiénes estudian a las sociedades y a los medios que éstas habitan?**
  - a. Los geógrafos próximos a la tradición física
  - b. Los geógrafos partidarios de la tradición espacial
  - c. Los geógrafos más cercanos a la tradición social **correcto**
  
- 5. ¿Quién fue el que sustentó la ley de la Localización?**
  - a. Federico Ratzel. **correcto**
  - b. Paul Vidal de la Blache
  - c. Alexander von Humboldt
  - d. Karl Ritter
  
- 6. ¿La ley de la localización consiste en ubicar el hecho geográfico; además permite identificar el fenómeno geográfico?**
  - a. VERDADERO **correcto**
  - b. FALSO
  
- 7. ¿La geografía humana es la ciencia de la tierra que estudia el medio físico?**
  - a. VERDADERO
  - b. FALSO **correcto**
  
- 8. ¿Los principales elementos que estructuran el medio físico corresponden al relieve, las aguas terrestres, el clima, la vegetación, la fauna y el suelo?**
  - a. VERDADERO **correcto**

- b. FALSO
- 9.** ¿La geomorfología es la rama de la geografía que estudia de manera descriptiva y explicativa el relieve de la Tierra y de otros planetas?
- a. VERDADERO **correcto**
- b. FALSO
- 10.** ¿La hidrología es la rama de la geografía física que se ocupa del estudio del clima y del tiempo meteorológico (distinto del tiempo cronológico).
- a. VERDADERO
- b. FALSO **correcto**
- 11.** ¿La climatología se dedica al estudio de la distribución, espacial y temporal, y las propiedades del agua presente en la atmósfera y en la corteza terrestre?
- a. VERDADERO
- b. FALSO **correcto**
- 12.** ¿Qué Ciencia estudia todas las masas de agua de la Tierra y, en sentido más estricto, a la medida, recopilación y representación de los datos relativos al fondo del océano?
- a. La hidrografía **correcto**
- b. La glaciología
- c. La biogeografía
- 13.** La Ciencia que trata sobre las plantas es:
- a. La fitogeografía **correcto**
- b. La zoogeografía
- c. La taxonomía
- 14.** La edafología es la rama de la geografía que estudia:
- a. El medio ambiente
- b. La atmósfera
- c. El origen del suelo **correcto**
- 15.** La geografía humana es la ciencia social centrada en el estudio de:
- a. las sociedades y de sus territorios y al ser humano y sus reacciones **correcto**
- b. se preocupa de los cuerpos de agua en estado sólido
- c. la distribución de los seres vivos sobre la Tierra
- 16.** La ciencia que estudia los patrones y procesos involucrados en el estudio de la población de los distintos espacios es:
- a. Geografía de la población **correcto**
- b. Geografía Rural
- c. Geografía Urbana
- 17.** La Geografía Urbana estudia:
- a. se ocupa de los sistemas de transporte
- b. estudia el mundo rural y los espacios rurales

- c. estuda las ciudades y las regiones urbanas **correcto**
- 18. La geografía rural estuda:**
- a. los patrones y procesos involucrados en el estudio de la población
  - b. al mundo rural y los espacios rurales **correcto**
  - c. las actividades económicas que se desarrollan en los distintos espacios
- 19. La geografía que estudia las características y evolución de los espacios históricos, su morfología y organización territorial es:**
- a. Geografía política
  - b. Geografía social
  - c. Geografía histórica **correcto**
- 20. La geografía cultural es la que estudia:**
- a. política en los diversos espacios, la organización y características de los estados
  - b. las diversas culturas, la difusión de elementos culturales **correcto**
  - c. las características y evolución de los espacios históricos
- 21. ¿Cuáles son nuevas disciplinas auxiliándose en la información geográfica?**
- a. Ordenación del territorio, planificación urbana **correcto**
  - b. Espacios ambientales, forestación
  - c. Desarrollo del ecosistema, capa de ozono
- 22. La Geografía se relaciona con:**
- a. Medicina legal
  - b. Sociedad y naturaleza **correcto**
  - c. Flora y fauna
- 23. El papel de la geografía en el estudio de la relación sociedad-naturaleza es:**
- a. **El entendimiento de las relaciones complejas que se entrelazan y configuran en el proceso de utilización por parte del hombre.** **correcto**
  - b. La construcción de una nueva perspectiva de análisis y conocimiento ambiental
  - c. El desarrollo y construcción de la disciplina geográfica desde su institucionalización universitaria
- 24. La geografía, para constituir un nuevo enfoque analítico y de síntesis requiere:**
- a. Pasar de sus esferas particionadas de explicación y adentrarse en un proceso de reflexión autocritica. **correcto**
  - b. Del hombre y su proyecto colectivo, la sociedad, en su esencia más íntima
  - c. Reedificar su interés y objeto de estudio, buscando siempre las relaciones biunívocas.
- 25. La población mundial actual es de aproximadamente:**
- a. 11.000 millones
  - b. 7.000 millones **correcto**
  - c. 9.000 millones

**26. Las estimaciones más recientes de la Naciones Unidas indican que para el año 2025 la población será de:**

- a. 10.000 millones
- b. 9.800 millones
- c. 8.500 millones **correcto**

**27. Los motivos del incremento poblacional están vinculados principalmente a:**

- a. Un mejoramiento en las condiciones sanitarias y alimentarias básicas **correcto**
- b. Reducción de la utilización de métodos anticonceptivos
- c. No utilización de métodos anticonceptivos en países subdesarrollados.

**28. Los progresos en el campo de la medicina tales como el descubrimiento de los antibióticos y vacunas fueron decisivas para:**

- a. El aumento de la expectativa de vida **correcto**
- b. Prevenir enfermedades
- c. Conservar la salud

**29. El índice de natalidad y supervivencia mejoró:**

- a. La población mundial
- b. Los ingresos económicos
- c. Las perspectivas de vida **correcto**

**30. El incremento poblacional ha aumentado:**

- a. El consumo humano **correcto**
- b. Las deudas económicas
- c. Las manifestaciones

**31. La evolución demográfica en cuantas etapas se divide:**

- a. Tres
- b. Cinco
- c. Dos **correcto**

**32. La evolución demográfica desde la aparición del hombre hasta 1750 se caracteriza por:**

- a. Un crecimiento demográfico muy lento ascendente, paralelo a la expansión de los recursos económicos. **correcto**
- b. Perfeccionamiento de las herramientas, el desarrollo de la agricultura y la domesticación de animales.

**33. La evolución demográfica desde 1750 hasta la actualidad: caracterizada por:**

- a. Una gran expansión demográfica, producto de los cambios ocurridos a partir de la segunda mitad del siglo XVIII **correcto**
- b. Excedente de fuerza de trabajo en las actividades primarias

**34. Existen 2 factores que explican la distribución de la población en el mundo que son:**

- a. Los factores físicos y los factores Humanos. **correcto**

- b. Los factores psíquicos y sociológicos
- 35. Los factores físicos son:**
- a. El clima, el relieve, el suelo, la hidrografía y la vegetación. **correcto**
  - b. La atmósfera, la capa de ozono y la gravedad.
- 36. Los factores humanos son:**
- a. La sociología y el desarrollo de la agronomía
  - b. La historia y el desarrollo económico. **correcto**
- 37. La técnica que nos proporciona información clasificada sobre los nacimientos, muertes, movimientos de la población entre otros es:**
- a. La Estadística
  - b. El Censo **correcto**
  - c. Las Matemáticas
- 38. El crecimiento natural de la población se da por:**
- a. Inmigración y emigración
  - b. Nacimientos y muertes **correcto**
- 39. El crecimiento demográfico se da por:**
- a. Inmigración y emigración **correcto**
  - b. Nacimientos y muertes
- 40. Las Regiones Naturales de la Sierra, Costa, Amazonía y Galápagos pertenecen a la República de:**
- a. Venezuela
  - b. Ecuador **correcto**
  - c. Colombia
- 41. ¿Qué región es conocida por sus majestuosos nevados como el Chimborazo, Altar y volcanes activos como el Cotopaxi y Tungurahua?**
- a. Sierra **correcto**
  - b. Costa
  - c. Amazonía
  - d. Galápagos
- 42. ¿La Región que tiene un clima cálido húmedo, con temperaturas que oscilan entre los 25°C a los 31° es?**
- a. Sierra
  - b. Costa **correcto**
  - c. Amazonía
  - d. Galápagos
- 43. ¿Cuál es la región en la que existe una diversidad biológica de plantas, animales y especies únicas?**
- a. Sierra

- b. Costa
- c. Amazonía **correcto**
- d. Galápagos

**44. La región que está situada a unos 1.000 Km del territorio continental ecuatoriano es:**

- a. Sierra
- b. Costa
- c. Amazonía
- d. Galápagos **correcto**

**45. La Constitución del Ecuador contempla a todo ser humano derechos:**

- a. Humanos **correcto**
- b. Políticos
- c. Civiles

**46. ¿Qué autor manifiesta que los derechos subjetivos corresponden universalmente a todos los seres humanos?**

- a. Luigi Ferrajoli **correcto**
- b. Gregorio Robles
- c. Rafael Anthiu

**47. Los derechos que garantizan determinados ámbitos de libertad de actuación de la persona, en los que le está vedado al Estado intervenir son:**

- a. Civiles **correcto**
- b. Políticos
- c. Sociales

**48. ¿Cómo se llaman los derechos de participación?**

- a. Políticos **correcto**
- b. Sociales
- c. Civiles

**49. ¿Cuáles son los derechos que garantizan la vida del ser humano?**

- a. Políticos
- b. Sociales o de prestación **correcto**

**50. ¿En dónde están contemplados los derechos que le permiten al ser humano gozar de un ambiente sano?**

- a. Civiles
- b. Difusos o de tercera generación **correcto**
- c. Sociales o de prestación

**51. Qué autor manifiesta que el problema de los derechos humanos no es fundamentarlos sino de ejercerlos?**

- a. Roberto Bobbio **correcto**
- b. Luigi Ferrajoli

c. Alessandro Bossio

**52.** ¿Los derechos son los que garantizan al ser humano realizar cualquier actividad libremente?

- a. Falso **correcto**
- b. Verdadero

**53.** Los niños tienen derecho a la libertad de asociación y a compartir sus puntos de vista con otros.

- a. Verdadero **correcto**
- b. Falso

**54.** Los niños tienen derecho a dar a conocer sus opiniones

- a. Si **correcto**
- b. No
- c. Nunca

**55.** Los derechos deberían aplicarse en el interés superior de los niños.

- a. Si **correcto**
- b. No

**56.** Los niños tienen derecho a la protección contra todas las formas de explotación y abuso sexual.

- a. Si **correcto**
- b. No

**57.** ¿Los niños tienen derecho al acceso a material con contenidos censurados?

- a. Si
- b. No **correcto**

**58.** ¿Cuáles son los derechos que amparan a los jóvenes?

- a. Derechos de los adolescentes **correcto**
- b. Derechos del medio ambiente
- c. Derechos de los niños

**59.** Derecho a no ser molestado en su persona, familia papeles, posesiones o derechos, sino mediante orden escrita de la autoridad competente debidamente fundada y motivada

- a. Derechos de los niños
- b. Derechos Civiles
- c. Derechos de los adolescentes **correcto**

**60.** La Matemática y la Estadística son ciencias auxiliares de:

- a. La Sociología
- b. La Geografía **correcto**
- c. La Antropología

**61.** ¿Qué ciencia estudia relación Sociedad–Naturaleza, desde conceptos como espacio geográfico, paisaje, territorio, lugar, etc?

- a. La Geografía Física
- b. La Geografía Ambiental **correcto**
- c. La Geografía Humana

**62.** ¿Los antiguos griegos fueron los primeros en acumular y sistematizar sus conocimientos geográficos y dar nombre a esta nueva disciplina?

- a. Verdadero **correcto**
- b. Falso

**63.** ¿Estrabón Eratóstenes y Tolomeo, fueron los que empezaron a desarrollar teorías y prácticas de lo que en ese momento se conocía por geografía?

- a. Falso
- b. Verdadero **correcto**

**64.** Los romanos también desarrollaron para el interior de su territorio un conocimiento geográfico que se tardó en descubrir.

- a. Verdadero
- b. Falso **correcto**

**65.** ¿Los romanos continuaron su labor añadiendo nuevos datos y técnicas, Pompínio Mena fue uno de ellos?

- a. Verdadero **correcto**
- b. Falso

**66.** ¿Alexander Von Humboldt, Karl Ritter, Friedrich Ratzel y Paul Vidal de la Blache son los grandes referentes de la geografía en el siglo XX?

- a. Verdadero **correcto**
- b. Falso

**67.** ¿El siglo XX ha supuesto un gran desarrollo cuantitativo y cualitativo para la geografía?

- a. Verdadero **correcto**
- b. Falso

**68.** ¿La geografía tiene fuertes vínculos con disciplinas afines, tanto científico naturales como científico–sociales?

- a. Verdadero **correcto**
- b. Falso

**69.** ¿La Geografía es la ciencia que estudia los fenómenos sociales y meteorológicos?

- a. Verdadero
- b. Falso **correcto**

**70.** ¿Los geógrafos próximos a la tradición física estudian varios aspectos sistemas territoriales, ya sean éstos espacios naturales o sociales?

- a. Verdadero
- b. Falso **correcto**

**71.** ¿Los geógrafos más próximos a la tradición propia de la corología estudian las interacciones entre los grupos humanos y el medio físico?

- a. Verdadero
- b. Falso **correcto**

**72.** ¿Los geógrafos próximos a la tradición física estudian varios aspectos del medio físico como: relieve, clima, vegetación?

- a. Verdadero **correcto**
- b. Falso

**73.** ¿Los geógrafos próximos a la tradición ecológica estudian las interacciones entre los grupos humanos y el medio físico?

- a. Verdadero **correcto**
- b. Falso

**74.** ¿Los que se decantan más bien por la tradición paisajística, se concentran en el estudio de paisajes naturales y paisajes culturales o humanos?

- a. Verdadero **correcto**
- b. Falso

**75.** ¿Los geógrafos partidarios de la tradición espacial estudian a las sociedades y a los medios que éstas habitan?

- a. Verdadero
- b. Falso **correcto**

**76.** ¿Los geógrafos más cercanos a la tradición social estudian la localización y distribución de fenómenos naturales y culturales?

- a. Verdadero
- b. Falso **correcto**

**77.** ¿La geografía se divide en dos grandes ramas: la geografía física y la geografía humana?

- a. Verdadero **correcto**
- b. Falso

**78.** ¿La geografía general sería la única geografía científica ya que sólo ésta es capaz de formular teorías y leyes?

- a. Verdadero **correcto**
- b. Falso

**79.** ¿La geografía presenta un conjunto de diversos tipos de subdisciplinas configuradas alrededor de su propio objeto?

- a. Verdadero **correcto**
- b. Falso

**80.** **¿La geografía física es la ciencia de la tierra que estudia el medio físico?**

- a. Verdadero **correcto**
- b. Falso

**81.** **¿Los principales elementos que estructuran el medio físico corresponden al relieve, las aguas terrestres, el clima, la vegetación, la fauna y el suelo?**

- a. Verdadero **correcto**
- b. Falso

**82.** **¿La climatología es la rama de la geografía física que se ocupa del estudio de manera descriptiva y explicativa del relieve de la Tierra y de otros planetas?**

- a. Verdadero
- b. Falso **correcto**

**83.** **¿La geomorfología es la rama de la geografía que se ocupa del estudio del clima y del tiempo meteorológico?**

- a. Verdadero
- b. Falso **correcto**

**84.** **¿La Sierra, o región andina, es conocida por sus majestuosos nevados como el Chimborazo, Altar y volcanes activos como el Cotopaxi y Tungurahua?**

- a. Verdadero **correcto**
- b. Falso

**85.** **¿En la Costa el clima es cálido, con temperaturas que oscilan entre los 25°C a los 31°C?**

- a. Verdadero **correcto**
- b. Falso

**86.** **La Amazonía comprende 13 islas grandes, 6 pequeñas y más de 40 islotes y su origen es volcánico.**

- a. Verdadero
- b. Falso **correcto**

**87.** **¿Las Islas Galápagos es conocida comúnmente como "EL Oriente" y es el lugar en donde existe una diversidad biológica de plantas y animales enormes?**

- a. Verdadero
- b. Falso **correcto**

#### **CUESTIONARIO DE LITERATURA**

**88.** **¿La literatura es aquel arte en el que el instrumento utilizado son las palabras?**

- a. Verdadero **correcto**  
b. Falso
- 89.** ¿Se le llama literatura también al conjunto de autores y sus obras que, a través de la historia, han ido aportando obras en las que se expresan vivencias, emociones?  
a. Verdadero **correcto**  
b. Falso
- 90.** ¿Los géneros literarios son técnicas expositivas singulares, ligadas a ciertas leyes de forma y contenido de carácter histórico?  
a. Verdadero **correcto**  
b. Falso
- 91.** La primera clasificación de los géneros literarios pertenece a Aristóteles, quien los redujo a tres:  
a. Épica, lírica y dramática **correcto**  
b. Sátira, Burlesca y Sarcástica  
c. Cómica y trágica
- 92.** Los géneros literarios son:  
a. Cómico  
b. Épico **correcto**  
c. Epopeya
- 93.** ¿En literatura un poema épico es un poema narrativo corto, en estilo de prosa?  
a. Verdadero  
b. Falso **correcto**
- 94.** ¿El tema central de la épica se ciñe al mito, la leyenda, la historia y el cuento popular?  
a. Verdadero **correcto**  
b. Falso
- 95.** ¿En el género épico las escenas se sitúan a menudo en el infierno (Hades) o en el cielo (Olimpo)?  
a. Verdadero **correcto**  
b. Falso
- 96.** Son subgéneros narrativos de la literatura:  
a. El Cuento **correcto**  
b. El poema  
c. La lírica
- 97.** ¿La novela es una obra en la que se narra una acción fingida o en parte, y cuyo fin es causar placer estético a los lectores por medio de la descripción o pintura de sucesos?  
a. Verdadero **correcto**

- b. Falso
- 98. La novela corta se define fundamentalmente como la representación de un acontecimiento y también forma parte del:**
- Subgénero Épico
  - Subgénero Narrativo **correcto**
  - Subgénero Dramático
- 99. Obra dramática es aquella destinada a ser representada por:**
- Actores y Escenografía **correcto**
  - Poema y declamaciones
  - Cuentos y novelas
- 100. El drama está destinado a la representación ante un:**
- Público **correcto**
  - Jurado
  - Establecimiento
- 101. El autor debe considerar los efectos escénicos que armonizan:**
- Desenvolvimiento y expresión
  - Diálogo y movimiento **correcto**
  - Actuación y participación
- 102. Los subgéneros dramáticos son:**
- El Cuento
  - La novela
  - La tragedia **correcto**
- 103. ¿Tragedia es la imitación de una acción elevada y completa, de cierta magnitud, en un lenguaje distintamente matizado según las distintas partes?**
- Verdadero **correcto**
  - Falso
- 104. Comedia es la imitación de las personas más vulgares que supone:**
- El drama
  - La realidad
  - Lo ridículo **correcto**
- 105. ¿Comedia española barroca se designa a la obra de teatro, que no debe tener obligatoriamente carácter cómico?**
- Verdadero **correcto**
  - Falso
- 106. Las finalidades de la comedia española barroca son:**
- Imitar acciones humanas **correcto**
  - Intimidar al público
  - Realizar acciones censurables

- 107.** **Farsa es la obra teatral cómica que se escribe y se representa con el único fin de:**
- Recaudar dinero **correcto**
  - Fastidiar a las personas adultas
  - Hacer reír al público
- 108.** **¿Farsa es la imitación de una acción elevada y completa, de cierta magnitud, en un lenguaje distintamente matizado según las distintas partes?**
- Verdadero
  - Falso **correcto**
- 109.** **¿El Sainete es una pieza breve, generalmente de índole cómica, con personajes que casi siempre representan tipos populares.**
- Verdadero **correcto**
  - Falso
- 110.** **El Sainete relata:**
- La vida de la vecindad **correcto**
  - Historias de amor
  - Fantasías de la selva
- 111.** **El género lírico es la forma poética que expresa:**
- Los actos de las personas **correcto**
  - La habilidad del poeta
  - Los sentimientos del autor
- 112.** **¿El poeta se inspira frecuentemente en la emoción que han provocado en su alma objetos, hechos externos y también puede interpretar sentimientos colectivos?**
- Verdadero **correcto**
  - Falso
- 113.** **¿En el género lírico se encuentra la poesía y dentro de la poesía la prosa poética?**
- Verdadero **correcto**
  - Falso
- 114.** **¿El verso suele ser el medio expresivo más utilizado de la lírica?**
- Verdadero **correcto**
  - Falso
- 115.** **¿Se llama género lírico porque en la antigua Grecia este género se bailaba y era acompañado por un instrumento llamado arpa?**
- Verdadero
  - Falso **correcto**

**116. ¿Poesía es una composición poética dividida en estrofas iguales, en la que se refieren melancólicamente sucesos, pasados, legendarios y tradicionales?**

- a. Verdadero
- b. Falso **correcto**

**117. ¿Balada es una expresión artística de la belleza por medio de la palabra y el arte de hacer versos?**

- a. Verdadero
- b. Falso **correcto**

**118. ¿Copla es un poema lírico bastante largo dividido frecuentemente en estrofas?**

- a. Verdadero
- b. Falso **correcto**

**119. ¿Oda es una combinación métrica de estrofas?**

- a. Verdadero
- b. Falso **correcto**

**120. ¿Romance es una composición en verso de origen español de rima asonante en todos los versos pares y sin rima en los impares?**

- a. Verdadero **correcto**
- b. Falso

**121. ¿Égloga es una composición poética en la que los pastores dialogan apaciblemente sobre sus aspectos y de las cosas de la vida campestre?**

- a. Verdadero **correcto**
- b. Falso

**122. ¿Soneto es un poema de 14 versos, distribuidos en 2 estrofas de 4 versos (cuartetas) y 2 de 3 versos (tercetos)?**

- a. Verdadero **correcto**
- b. Falso

**123. ¿La canción es una composición en verso que se canta?**

- a. Falso
- b. Verdadero **correcto**

**124. Los subgéneros líricos son:**

- a. Oda e Himno **correcto**
- b. La comedia y canto
- c. Sainete y recital

**125. Tanto la oda como el himno se vincula con los sentimientos de:**

- a. Dolor y tristeza
- b. Admiración y entusiasmo **correcto**
- c. Amor y pánico

- 126. El Himno se aplica a los cantos litúrgicos de:**
- a. Grupos culturales y políticos
  - b. Personas importantes y santos
  - c. La Iglesia y canciones que tienen un sentido nacional **correcto**
- 127. La poesía bucólica canta la serenidad y la belleza de:**
- a. El medio ambiente y los animales
  - b. El campo, y la vida de pastores, más ideales que reales. **verdadero**
  - c. El cielo y el espíritu de la deidades
- 128. La elegía es una composición que denota:**
- a. Alegría y entusiasmo
  - b. Lamentación por diversas causas **correcto**
  - c. Penas y angustias irreversibles
- 129. Tanto la canción como el madrigal tienen como objeto la expresión del sentimiento amoroso, triste o alegre, a través de:**
- a. **Canto, con música correcto**
  - b. Imágenes de carácter poético
  - c. Poesía sentimental
- 130. ¿La Sátira ridiculiza vicios o defectos ajenos?**
- a. **Verdadero correcto**
  - b. Falso
- 131. ¿El epigrama es una composición poética breve que expresa un solo pensamiento principal, por lo común, festivo o satírico?**
- a. Verdadero **correcto**
  - b. Falso
- 132. ¿La pastorela es una composición poética de origen trovadoresco y provenzal, en la que el poeta describe el encuentro del caballero con una pastora, de la que requiere sus amores?**
- a. Verdadero **correcto**
  - b. Falso
- 133. ¿La composición de los escritores de la sierra está determinada por el hecho de que el autor se dirige a un receptor bien determinado, real o ficticio, que se considera ausente?**
- a. Verdadero
  - b. Falso **correcto**
- 134. ¿La Epístola es un cantar lírico cuyo asunto era el encuentro de un caminante con una moza bravía que le ayudaba a encontrar el camino en la serranía?**
- a. Verdadero
  - b. Falso **correcto**

**135. La literatura ecuatoriana se ha caracterizado por ser esencialmente:**

- a. Costumbrista **correcto**
- b. Poética
- c. Realista

**136. En la literatura ecuatoriana se destacan escritores como:**

- a. Pablo Neruda y Jose Martí
- b. Jorge Icaza y Juan Montalvo **correcto**
- c. Cuathemóc Sánchez y Benito Meléndez

**137. La novela romántica se inicia en el Ecuador con:**

- a. Adalberto Ortiz
- b. José de la Cuadra
- c. Miguel Riofrío **correcto**

**138. En el género costumbrista el Ecuador está representado por:**

- a. Demetrio Aguilera Malta
- b. José de la Cuadra **correcto**
- c. Jorge Enrique Adoum

**139. En el campo de la dramaturgia el Ecuador está representado por:**

- a. José Martínez Queirolo **correcto**
- b. Alfonso Rumazo González
- c. Pablo Palacio

**140. La poesía ecuatoriana a nivel internacional estuvo representada por:**

- a. Jorge Carrera Andrade y César Dávila Andrade **correcto**
- b. Carlos Carrión y Agustín Cueva
- c. Jorge Queirolo Bravo y Eliécer Cárdenas

**141. ¿Cuál es el ensayista ecuatoriano al que en La Literatura Hispanoamericana se destaca como el más famoso del siglo XIX ?**

- a. Juan Montalvo **correcto**
- b. Juan León Mera
- c. Pablo Palacio

**142. ¿Cuáles son los ensayistas ecuatorianos del siglo XX, reconocidos más por su riqueza literaria que por la abundancia de sus obras?**

- a. Miguel Donoso Pareja
- b. Alfonso Rumazo González
- c. Benjamín Carrión **correcto**

**143. ¿La hipótesis divina del origen del lenguaje nos dice que Dios le otorgó al hombre la capacidad de dar nombre a todos los seres de este mundo?**

- a. Verdadero **correcto**
- b. Falso

**144. ¿Todas las hipótesis evolucionistas, pese a sutiles diferencias, concuerdan en que el habla apareció por la necesidad de comunicarse?**

- a. Verdadero **correcto**
- b. Falso

**145. ¿La teoría onomatopéyica afirma que el hombre comenzó a hablar imitando los sonidos de su alrededor?**

- a. Verdadero **correcto**
- b. Falso

**146. ¿Para los filósofos griegos, las palabras o sonidos provenían de los mares y montañas?**

- a. Verdadero
- b. Falso **correcto**

**147. La teoría de la repetición sugiere que el habla pudo haber estado en un principio estrechamente vinculado al:**

- a. Esfuerzo físico **correcto**
- b. Movimiento corporal
- c. Pensamiento humano

**148. ¿Cuáles son los dos términos utilizados como sinónimos de lenguaje?**

- a. La lengua y el habla **correcto**
- b. El sonido y el movimiento
- c. La comunicación y las señales

**149. ¿El Habla es una actividad humana que varía sin límites precisos en los distintos grupos sociales?**

- a. Verdadero **correcto**
- b. Falso

**150. ¿El lenguaje es un método exclusivamente humano, y no instintivo, de comunicar ideas, emociones y deseos por medio de un sistema de símbolos producidos de manera deliberada?**

- a. Verdadero **correcto**
- b. Falso

**151. ¿El significado de la palabra es una relación históricamente constituida entre el aspecto fónico exterior de la palabra y el objeto material?**

- a. Verdadero **correcto**
- b. Falso

**152. ¿Ni las ideas ni el lenguaje constituyen un dominio propio: no son más que expresiones, manifestaciones de la vida real?**

- a. Verdadero **correcto**
- b. Falso

**153. ¿El pensamiento refleja la fantasía de la mente?**

- a. Verdadero
- b. Falso **correcto**

**154. ¿La expresión lingüística es la idealización de la realidad social?**

- a. Verdadero
- b. Falso **correcto**

**155. ¿El lenguaje es el instrumento inmediato del pensamiento y al mismo tiempo, su instrumento secundario?**

- a. Verdadero **correcto**
- b. Falso

**156. ¿La metodología a aplicar en la impartición de las asignaturas no debe tener en cuenta el principio de la asimilación activa, evitando el abuso de exposición teórica acerca del funcionamiento del lenguaje?**

- a. Verdadero
- b. Falso **correcto**

**157. ¿Primero está el lenguaje que el pensamiento?**

- a. Verdadero **correcto**
- b. Falso

#### CUESTIONARIO MEDIO AMBIENTE

**158. ¿El Medio Ambiente es todo aquello que nos rodea y que debemos cuidar?**

- a. Verdadero **correcto**
- b. Falso

**159. ¿El Medio ambiente, es un conjunto de elementos bióticos?**

- a. Verdadero
- b. Falso **correcto**

**160. Son elementos del medio ambiente:**

- a. La atmósfera **correcto**
- b. La maquinaria
- c. El petróleo

**161. La atmósfera, es la que protege a la Tierra del exceso de radiación ultravioleta y permite la existencia de:**

- a. Vida **correcto**
- b. Terremotos
- c. Cambios climáticos

**162. La atmósfera es una mezcla de gaseosa de nitrógeno, oxígeno, hidrógeno, dióxido de carbono y:**

- a. Metano

- b. Sales de calcio
- c. Vapor de agua **correcto**

**163.** La capacidad de controlar y usar el fuego les permitió modificar o eliminar la vegetación natural, y la domesticación y pastoreo de animales herbívoros llevó al sobrepastoreo y a:

- a. La forestación
- b. La erosión del suelo **correcto**
- c. La pesca

**164.** El cultivo de plantas originó:

- a. La producción excesiva
- b. La destrucción de la vegetación natural **correcto**
- c. La desaparición parcial de la flora

**165.** Mientras las poblaciones humanas siguieron siendo pequeñas y su tecnología modesta, su impacto sobre el medio ambiente fue:

- a. Local y de revolución industrial **correcto**
- b. Global y de crecimiento
- c. Parcial y de bajo nivel industrial

**166.** El rápido avance tecnológico producido tras la edad media culminó en:

- a. La Revolución Tecnológica
- b. La Revolución Industrial **correcto**
- c. La Revolución Ideológica

**167.** ¿La especie Homo sapiens, es decir, el ser humano, apareció tardíamente en la historia de la Tierra, pero ha sido capaz de modificar el medio ambiente con sus actividades?

- a. Verdadero **correcto**
- b. Falso

**168.** ¿Uno de los impactos que el uso de combustibles fósiles ha producido sobre el medio ambiente terrestre ha sido el aumento de la concentración de dióxido de carbono?

- a. Verdadero **correcto**
- b. Falso

**169.** Dentro de los problemas del medio ambiente se encuentran:

- a. La Pesca deportiva
- b. El dióxido de carbono **correcto**
- c. La tala de árboles

**170.** La acidificación se debe a la emisión de:

- a. Gaseosa de nitrógeno
- b. Dióxido de azufre **correcto**
- c. Agua y oxígeno

**171. Estudios mostraron que la capa de ozono estaba siendo afectada por el uso creciente de:**

- a. Clorofluorocarbonos **correcto**
- b. DDT o Diclorodifeniltricloroetano
- c. Óxido nitroso

**172. Las sustancias tóxicas son productos químicos cuya fabricación, procesado, distribución, uso y eliminación representan un riesgo inasumible para:**

- a. La reforestación
- b. La salud humana y el medio ambiente **correcto**
- c. La conservación de especies

**173. ¿La insaciable demanda de energía ha impuesto la necesidad de explotar el gas y el petróleo de las regiones árticas, poniendo en peligro el delicado equilibrio ecológico de los ecosistemas de tundra y su vida silvestre?**

- a. Verdadero **correcto**
- b. Falso

**174. ¿La erosión del suelo se está acelerando en todos los continentes y está degradando unos 2.000 millones de hectáreas de tierra de cultivo y de pastoreo, lo que representa una seria amenaza para el abastecimiento global de víveres?**

- a. Verdadero **correcto**
- b. Falso

**175. La creciente necesidad de alimentos y leña han tenido como resultado:**

- a. La reforestación y cultivo de laderas **correcto**
- b. La producción de la vegetación
- c. El sembrío de plantas frutales

**176. ¿La mayoría de los problemas de medio ambiente se dan en las regiones semiáridas y costeras del mundo?**

- a. Verdadero **correcto**
- b. Falso

**177. ¿Las poblaciones humanas en expansión requieren sistemas de irrigación y de agua para la industria?**

- a. Verdadero **correcto**
- b. Falso

#### **CUETIONARIO DE HISTORIA**

**178. ¿Qué estudia la Historia?**

- a. Es la ciencia que estudia al hombre
- b. Es la ciencia que estudia a la naturaleza y al hombre

c. Es la ciencia que estudia el pasado de la humanidad correcto

**179. ¿Cuáles son las ciencias auxiliares que le permiten a la Historia obtener, procesar e interpretar datos del pasado?**

- a. Antropología, Cosmología, Museología, y Astronomía
- b. Cronología, Geografía, Antropología, Arqueología y Paleontología correcto
- c. Astronomía, Museología, Geografía y antropología

**180. Cronológicamente la historia se divide en:**

- a. Historia Medieval, Antigua, Moderna y Contemporánea
- b. Historia, Antigua, Medieval, Contemporánea y Moderna
- c. Historia Antigua, Medieval, Moderna y Contemporánea correcto

**181. La Historia tiene como finalidad:**

- a. La comprensión del presente y el planteamiento de estudio para el futuro correcto
- b. La interpretación de hechos acaecidos en diferentes etapas
- c. El estudio de acontecimientos suscitados a través del tiempo

**182. ¿Cuándo se independizó Loja?**

- a. El 8 de diciembre de 1820
- b. El 18 de noviembre de 1820 correcto
- c. El 8 de septiembre de 1822

**183. El tiempo histórico se divide en:**

- a. Protohistoria, Prehistoria e Historia correcto
- b. Historia, Prehistoria y Protohistoria
- c. Prehistoria, Protohistoria e Historia

**184. La Historia se divide en:**

- a. Edad Media, Edad Antigua, Edad Contemporánea y Edad Moderna
- b. Edad Antigua, Edad Media, Edad Moderna y Edad Contemporánea correcto
- c. Edad Antigua, Edad Contemporánea, Edad Media y Edad Moderna.

**185. ¿Quién es el autor del libro "El Origen de las Especies"?**

- a. Carlos Marx
- b. Augusto Comte
- c. Charles Darwin correcto

**186. El Origen de las Especies" es un libro que trata sobre:**

- a. El materialismo
- b. La evolución de las especies correcto

**187. El hombre sedentario se caracteriza porque:**

- a. Va de un lugar a otro en busca de alimento
- b. Vive indistintamente en cualquier lugar
- c. Desarrolla la agricultura y se mantiene en un lugar determinado correcto

- 188. El hombre nómada se caracteriza por:**
- Vivir en un territorio fijo
  - No tener un lugar determinado para vivir **correcto**
  - Desarrollar la agricultura y otras actividades productivas
- 189. Los primates o australopitecos representan a:**
- Los primeros hombres que habitaron América
  - Los monos, gorilas o chimpancés **correcto**
  - Los fósiles del primer hombre que habitó América.
- 190. ¿Los fósiles más antiguos sobre el origen del hombre fueron encontrados en?**
- En la Patagonia
  - En diferentes lugares de África **correcto**
  - En Alangasí
- 191. Al más conocido y primitivo homínido encontrado se lo conoce con el nombre de:**
- "Sofía"
  - "Lucy" **correcto**
  - "Australopitecos"
- 192. ¿Qué teorías explican el origen del hombre?**
- La teoría creacionista y evolucionista **correcto**
  - La teoría evolucionista y marxista
  - La teoría creacionista y la dialéctica
- 193. ¿Por dónde entraron los aborígenes americanos al Ecuador?**
- Por el Canal de Panamá
  - Por el Estrecho de Bering **correcto**
  - Por el estrecho de Magallanes
  - Por el Océano Pacífico
- 194. ¿Hace cuántos años ingresaron los aborígenes americanos al Ecuador?**
- Hace 5 mil ó 10 mil años
  - Hace 16 mil ó 18 mil años **correcto**
  - Hace 3 mil ó 6 mil años
- 195. Los hombres primitivos fueron:**
- Nómadas
  - Sedentarios **correcto**
  - Nómadas y sedentarios
  - Buscaron lugares importantes de sobrevivencia.
- 196. Los investigadores que dan razón del hallazgo del cráneo de Punín son:**
- Teodoro Wolf y Hans Meyer **correcto**
  - G.H. Tate
  - Dr. Davies

**197. En que provincia del Ecuador encontraron 138 cráneos que corresponden al hombre de Paltcalo:**

- a. Guayas
- b. Cañar
- c. El Oro      **correcto**
- d. Riobamba

**198. Qué investigador sometió el cráneo de Otavalo a las pruebas de carbono 14:**

- a. Dr. Davies    **correcto**
- b. Teodoro Wolf
- c. G.H. Tate
- d. Mach

**199. Qué le permitió al hombre primitivo elegir el sitio más adecuado para su asentamiento:**

- a. El nacimiento de la agricultura    **correcto**
- b. El intercambio agrícola
- c. Los hallazgos encontrados
- d. El desarrollo de la ganadería

**200. El hombre primitivo distribuyó el trabajo así:**

- a. El hombre era cazador, la mujer y niños eran agricultores    **correcto**
- b. La mujer realizaba los tejidos
- c. El hombre era agricultor y comerciante

**201. La antigüedad del cráneo de Otavalo está determinada en:**

- a. 28.000 años
- b. 40.000 años
- c. 500 años 500 años    **correcto**
- d. 6000 años

**202. Los grupos primitivos eran dirigidos por:**

- a. Por el más anciano, el más hábil cazador      **correcto**
- b. Por la mujer
- c. Por el más hábil comerciante

**203. Características del hombre primitivo:**

- a. Su alimentación consistía de caza y pesca      **correcto**
- b. Eran comerciantes

**204. Las viviendas del hombre primitivo fueron:**

- a. De arquitectura avanzada      **correcto**
- b. Viviendas simples
- c. Vivieron en las cuevas

**205. ¿Qué culturas pertenecen al período agro-alfarero de la región costa?**

- a. La Cultura Machalilla, Cotocollao y Valdivia **correcto**
  - b. la Cultura Valdivia, Machalilla y Chorrera
  - c. La Cultura Machalilla, Chorrera y Jama Coaque
- 206. ¿En qué provincias del Ecuador se desarrolló la cultura Valdivia?**
- a. Guayas, El Oro, Manabí y Esmeraldas. **correcto**
  - b. Esmeraldas, Portoviejo, Los Ríos.
  - c. Los Ríos, Guayas, Esmeraldas.
- 207. ¿En qué territorios del Ecuador se desarrolló la Cultura Machalilla?**
- a. Guayas, Machala, Manabí.
  - b. Manabí, Guayas, Pichincha **correcto**
  - c. Machala, Guayas, Manabí
- 208. En qué provincias del Ecuador se desarrolló la cultura Chorrera?**
- a. Los Ríos, Manabí, Esmeraldas y El Oro
  - b. Guayas, El Oro, Manabí y Los Ríos
  - c. Guayas, Los Ríos, Manabí y Esmeraldas **correcto**
- 209. ¿A qué período prehistórico pertenece la cultura Chorrera?**
- a. Al periodo Formativo **correcto**
  - b. Al período de Integración
  - c. Al período de Desarrollo Regional
- 210. ¿En dónde se asentaron las culturas agroalfareras de la región sierra?**
- a. En todas las provincias de la sierra ecuatoriana
  - b. En todo el territorio que hoy constituye el Ecuador **correcto**
  - c. En las provincias de Pichincha, Cañar y Azuay.
- 211. ¿Cuál fue el centro alrededor del cual giró el desarrollo socio económico de las culturas agroalfareras de la región sierra?**
- a. Quito **correcto**
  - b. Tungurahua
  - c. Azuay
- 212. Cronológicamente el Período Prehistórico del Ecuador se divide en:**
- a. Paleoindio o Precerámico, Formativo, Integración, Desarrollo Regional **correcto**
  - b. Paleoindio o Precerámico, Formativo, Desarrollo Regional, Integración
  - c. Formativo, Paleoindio o Precerámico, Integración y Desarrollo Regional
- 213. "Los amantes de Sumpa" son los restos arqueológicos encontrados en:**
- a. Zumba
  - b. Santa Elena **correcto**
  - c. Sumbagua
  - d. Manta
- 214. ¿Qué culturas pertenecen al Periodo Formativo en el Ecuador?**
- a. Valdivia, Cerro Narrío, Machalilla, Chorrera, Cotocollao, los Tayos **correcto**

- b. Cerro Narrío, Chorrera, Cotocollao, Jambelí y la Tolita.
- c. La Tolita, Cerro Narrío, Machalilla, y La Chorrera

**215. Los habitantes del Período Paleoindio o Precerámico fueron:**

- a. Cazadores, recolectores, nómadas      **correcto**
- b. Agricultores, pescadores y alfareros.
- c. Pescadores, cazadores y agricultores

**216. ¿Qué culturas pertenecen al período de Desarrollo Regional?**

- a. La Tolita, Jama-Coaque, Bahía, Guangala, Jambelí, Tuncahuán      **correcto**
- b. Guangala, Jambelí, La Tolita, Cerro Narrío, Chorrera
- c. Tuncahuán, Guangala, Atacames, Chorrera, La Tolita

**217. La Cultura Cerro Narrio se desarrolló en las provincias de:**

- a. Cañar, Azuay y Loja.      **correcto**
- b. Loja, El Oro y Zamora.
- c. Zamora, Napo y Azuay

**218. ¿Qué culturas pertenecen al Período de Integración?**

- a. Atacames, Manteño-Huancavilca, Puruhá, Milagro – Quevedo      **correcto**
- b. Puruhá, Tuncahuán, Milagro – Quevedo, Atacames, Jambelí.
- c. Quevedo, Atacames, Jambelí, Puruhá, Milagro-Quevedo

**219. La cultura Cosanga- Pillaro se desarrolló en las provincias de:**

- a. Carchi, Imbabura, Pichincha, Tungurahua, Chimborazo y Napo      **correcto**
- b. Chimborazo, Tungurahua, Bolívar, Napo e Imbabura
- c. Pichincha, Imbabura, Napo, Pichincha y Chimborazo

**220. La cultura Pastaza se desarrolló en la provincia de.**

- a. Pastaza      **correcto**
- b. Napo
- c. Tungurahua

**221. ¿En qué región del Ecuador están asentadas las culturas: El Ángel, Tuncahuán, Chaullabamba, Narrío, Cotocollao y Carchi?**

- a. Insular
- b. Costera
- c. Interandina      **correcto**
- d. Oriental

**222. ¿Quién fue el padre de los incas Atahualpa y Huáscar?**

- a. Pachacútec
- b. Huayna-Cápac      **correcto**
- c. Túpac-Yupanqui
- d. Rumiñahui

**223. ¿Cuáles fueron los límites del imperio Tahuantinsuyo?**

- a. Al Norte: Río Angasmayo (Colombia); Sur: Desierto de Atacama (Chile); al sureste: Cordillera de Los Andes; al Oeste: Océano Pacífico. correcto
- b. Al Norte: Desierto de Atacama (Chile); Sur: Río Angasmayo (Colombia); al sureste: Cordillera de Los Andes; al Oeste: Océano Pacífico.
- c. Al Norte: Cordillera de Los Andes; al Sur: Desierto de Atacama(Chile); al Sureste: Río Angasmayo (Colombia); al Oeste: Océano Pacífico.

**224. ¿Qué lengua hablaban los incas?**

- a. El aimará
- b. El quechua correcto
- c. El amaranto

**225. La capital del imperio Tahuantinsuyo fue:**

- a. Machu Picchu
- b. El Cuzco correcto
- c. Quito

**226. ¿Cuál fue el centro sagrado o fortaleza de los incas?**

- a. El Machu Picchu correcto
- b. El Inti
- c. El Cuzco

**227. ¿Qué era el ayllu?**

- a. Un sacerdote
- b. Un grupo de familias correcto
- c. Un cacique

**228. ¿Quiénes eran las Vírgenes del Sol?**

- a. Las esposas del inca
- b. Todas las doncellas que vivían en el Tahuantinsuyo
- c. Las doncellas encargadas de organizar las ceremonias religiosas correcto

**229. ¿Cuáles fueron los dioses principales a los que rendían culto los incas?**

- a. El Sol y las Estrellas
- b. El Sol y la Pacha mama
- c. El Sol y su hermana la Luna correcto

**230. Los incas se comunicaban por medio de:**

- a. Los quipus
- b. Los chasquis correcto
- c. Los curacas

**231. ¿Cuáles fueron los cuatro suyos?**

- a. Antisuyo, Collasuyo, Intisuyo y Chinchasuyo.
- b. Chinchasuyo, Collasuyo, Antisuyo y Continsuyo. correcto
- c. Collasuyo, Antisuyo, Continsuyo y Chalchasuyo.

- 232. ¿Cuáles fueron las principales fiestas religiosas que realizaban los incas?**
- a. El Inti Raymi y el Cápac Raymi correcto
  - b. El Capacán y el Cápac Raymi
  - c. El Inti Raymi y el Corpus Cristi

- 233. ¿En qué capital de un país de la actualidad se desarrolló antiguamente El Cuzco?**

- a. En Quito
- b. En La paz
- c. En Lima correcto
- d. En Buenos Aires

- 234. ¿Quiénes eran los curacas?**

- a. Los sacerdotes que estaban presentes en las fiestas religiosas
- b. Los jefes políticos y administrativos del ayllu o especie de caciques correcto
- c. Los chamanes o curanderos que se encargaban de velar por la salud del inca.

- 235. ¿Con qué nombre se conoce en la actualidad a la vía de transporte que unía los territorios del Tahuantinsuyo?**

- a. Camino real
- b. Camino del inca correcto
- c. Ingapirca

- 236. ¿Cómo se llamaba la forma más común de comercializar de los incas?**

- a. Oferticia
- b. Trueque correcto
- c. Totalitarismo

- 237. ¿Qué eran los quipus?**

- a) Personas encargadas de llevar la contabilidad e inscribir los bienes de los incas.
- b) Pedazos de metal en los que se inscribía acontecimientos importantes
- c) Hilos de diversos colores, con nudos que representaban datos, cantidades correcto

- 238. ¿Quiénes eran los chasquis?**

- a. Los sumos sacerdotes que amenizaban las fiestas religiosas.
- b. Los correidores que llevaban las noticias de tambo en tambo y de pueblo en pueblo correcto
- c. Los caciques encargados de cuidar la tierra y distribuir la producción

- 239. ¿Quiénes eran los quipucamayoc?**

- a. Los encargados de elaborar los quipus, leerlos y guardarlos. correcto
- b. Los encargados de confeccionar prendas de vestir con cabuya
- c. Los encargados de organizar los archivos del incario

- 240. ¿Qué festividad celebraban los incas el 21 de diciembre de cada año?**

- a. El Inti Raymi, dedicada al dios Sol correcto

- b. El solsticio de verano, en honor a la siembra
- c. El Intiñán, en honor a la cosecha

**241. Huáscar y Atahualpa fueron hijos del emperador inca:**

- a. Huayna Cápac      **correcto**
- b. Tupac Yupanqui
- c. Manco Capac

**242. ¿De qué forma los incas transmitieron la historia a sus descendientes?**

- a. Mediante la escritura de jeroglíficos
- b. En forma oral      **correcto**
- c. Por medio de pinturas rupestres

**243. ¿Cómo se denominaron a los habitantes del Reino de Quito?**

- a. Incas
- b. Shyris      **correcto**
- c. Indios
- d. Indígenas

**244. ¿Quién fue el general indígena que opuso resistencia a los españoles?**

- a. Nazacota Puento
- b. Hualcopo Duchicela
- c. Rumiñahui      **correcto**
- d. Atahualpa

**245. ¿En qué isla desembarcó Cristóbal Colón el 12 de octubre de 1492?**

- a. San Cristóbal
- b. San Salvador      **correcto**
- c. Santa Isabel

**246. ¿En qué año se inició la colonización de los pueblos aborígenes del Ecuador?**

- a. En 1492
- b. En 1532      **correcto**
- c. En 1536

**247. Quién y en qué año emprendió la conquista del Ecuador?**

- a. Diego de Almagro en 1524
- b. Francisco Pizarro en 1526      **correcto**
- c. Sebastián de Benalcázar en 1534

**248. ¿Qué significó la conquista de los españoles para los americanos?**

- a. La civilización y el mejoramiento de las condiciones de vida de los americanos
- b. El intento de extinción de los indígenas del territorio y de la historia del mismo  
**correcto**
- c. El adelanto y el progreso de los americanos en todos los aspectos

**249. La Real Audiencia de Quito desde sus inicios hasta el siglo XVIII perteneció:**

- a. Al virreinato del Perú **correcto**
  - b. Al Virreinato de Nueva Granada
  - c. Al Virreinato de Lima
- 250. ¿Qué representa la Escuela Quiteña?**
- a. Espacio de alta producción artística **correcto**
  - b. Lugar donde estudiaron los escritores más famosos de la Colonia
  - c. Lugar donde estudiaron los filósofos más representativos del Ecuador.
- 251. Miguel de Santiago, Caspicara y Bernardo de Legarda fueron:**
- a. Los literatos más reconocidos de la Colonia
  - b. Los hombres más sobresalientes que impulsaron la revolución
  - c. Los pintores más famosos de la Escuela Quiteña **correcto**
- 252. ¿Quiénes fueron los próceres que encabezaron los movimientos libertarios que culminaron con el Primer Grito de Independencia de América?**
- a. Eugenio de Santa Cruz y Espejo y Juan Pío Montúfar **correcto**
  - b. José Joaquín de Olmedo y Eugenio de Santa Cruz y Espejo
  - c. Eugenio de Santa Cruz y Espejo y Juan Montalvo
- 253. Los próceres del Primer Grito de Independencia de América se reunieron en casa de:**
- a. Doña Manuelita Sáenz
  - b. Doña Manuela Cañizares **correcto**
  - c. Doña Matilde Hidalgo
- 254. ¿Cuándo se dio El Primer Grito de Independencia de América?**
- a. El 9 de Octubre de 1820
  - b. El 10 de Agosto de 1809 **correcto**
  - c. El 10 de agosto de 1810
- 255. La Batalla de Pichincha se realizó:**
- a. El 24 de Mayo de 1822 **correcto**
  - b. El 22 de Mayo de 1820
  - c. El 24 de Mayo de 1824
- 256. ¿Quiénes fueron los precursores de la Independencia del Ecuador?**
- a. Bolívar y San Martín
  - b. Antonio José de Sucre y Simón Bolívar **correcto**
  - c. Simón Bolívar y Abdón Calderón.
- 257. ¿Luego de la Independencia, qué ciudades del Ecuador se incorporaron a la Gran Colombia bajo el nombre de Distrito del Sur?:**
- a. Quito, Guayaquil y Cuenca **correcto**
  - b. Loja, Guayaquil y Quito.
  - c. Guayaquil, Loja y Ambato

**258. ¿En qué año se separó el Ecuador de la Gran Colombia?**

- a. En 1830      **correcto**
- b. En 1825
- c. En 1829
- d. En 1828

**259. ¿Qué países conformaron la Gran Colombia?**

- a. Venezuela, Colombia Ecuador y Panamá      **correcto**
- b. Colombia, Venezuela Perú y Ecuador
- c. Ecuador, Venezuela, Colombia y Bolivia.

**260. ¿Cuántos años gobernó el Ecuador Juan José Flores?**

- a. 10 años
- b. 4 años
- c. 8 años
- d. 5 años      **correcto**

**261. Durante la bonanza petrolera, el Estado se convirtió:**

- a. Del endeudamiento externo      **correcto**
- b. De ingresos de la exportación
- c. Del impuesto fiscal

**262. ¿Por qué la mayoría de ecuatorianos vivimos sumidos en la pobreza?**

- a. Existe desigual distribución de la tierra      **correcto**
- b. Falta de educación
- c. Falta de infraestructura básica

**263. Qué Presidente asumió la sucretización, convirtiendo la deuda de dólares a sucre**

- a. Jamil Mahuad
- b. León Febres Cordero
- c. Oswaldo Hurtado Larrea      **correcto**
- d. León Roldos Aguilera

**264. La sucretización benefició a:**

- a. A la mayoría de ecuatorianos
- b. Un reducido número de personas naturales y jurídicas      **correcto**
- c. A todos los ecuatorianos
- d. A los microempresarios

**265. ¿La deuda asumida por los privilegiados quién la pagó?**

- a. Los empresarios
- b. El Estado ecuatoriano
- c. Los ecuatorianos      **correcto**
- d. La banca privada

**266. ¿Qué gobierno amplió los plazos de pago de la deuda externa sucretizada?**

- a. Rodrigo Borja Cevallos
- b. Fabián Alarcón
- c. El Banco Central del Ecuador
- d. León Febres Cordero      **correcto**
- e. Lucio Gutiérrez

**267. Con la sucretización se beneficiaron la siguiente institución:**

- a. Banco de Fomento
- b. Quito Tenis y Golf Club; los equipos de futbol Barcelona y Emelec      **correcto**
- c. El Banco Central del Ecuador

**268. ¿Qué presidente dispuso que se pierda la identidad monetaria el sucre?**

- a. Oswaldo Hurtado
- b. Jamil Mahuad      **correcto**
- c. Abdalá Bucaráñ
- d. Sixto Durán Ballén

**269. ¿En qué año asumió la presidencia Jamil Mahuad?**

- a. En 1995
- b. En 1997
- c. En 1999
- d. En 1998      **correcto**

**270. La dolarización de la economía del Ecuador se realizó:**

- a. En diciembre de 1999
- b. En enero del año 2000      **correcto**
- c. En febrero del año 2001
- d. En marzo del año 2000

**271. El derrocamiento del presidente Jamil Mahuad se produjo en:**

- a. El 22 de enero del año 2000      **correcto**
- b. El 9 febrero del año 2001
- c. El 27 de febrero del año 2000
- d. El 24 de enero del año 2000

**272. ¿Quién o quiénes se han beneficiado con la dolarización en el Ecuador?**

- a. Los importadores y la Banca transnacional      **correcto**
- b. Las medianas industrias
- c. Pequeños comerciantes

**273. ¿Quién o quiénes se han perjudicado con la dolarización en el Ecuador?**

- a. Grupos de clase media
- b. Sector exportador, grupos inmobiliarios      **correcto**
- c. Pequeñas y medianas industrias

**274. El Ecuador está ubicado:**

- a. Al noroeste de América del Sur      **correcto**

- b. Al sureste de América del Sur
- c. En la parte central de América del sur
- d. Al sureste del Océano Pacífico

**275. ¿Cuáles de estos volcanes del Ecuador son activos?**

- a. El Chimborazo, Cerro Hermoso, Cotopaxi, Guagua Pichincha, Tungurahua
- b. Tungurahua, Cotopaxi, Guagua Pichincha, Chimborazo, Reventador **correcto**
- c. Cotopaxi, Guagua Pichincha, Chiles, Tungurahua, Chimborazo

**276. El Ecuador tiene:**

- a. 22 provincias
- b. 24 provincias **correcto**
- c. 23 provincias

**277. El Ecuador tiene:**

- a. 5 provincias en la Costa, 10 en la Sierra y 5 en el Oriente
- b. 6 provincias en la Costa, 11 en la Sierra y 6 en el Oriente **correcto**
- c. 6 provincias en la Costa, 10 en la Sierra y 6 en el Oriente

**278. El volcán más alto del Ecuador que mide 6310 metros es:**

- a. El Tungurahua
- b. El huahua pichincha
- c. El Chimborazo **correcto**
- d. El Cotopaxi

**279. Debido a que el Ecuador se encuentra sobre la línea ecuatorial está ubicado en:**

- a. El Hemisferio Norte
- b. En el Hemisferio Sur
- En ambos hemisferios **correcto**

**280. Las Islas Galápagos son reconocidas a nivel mundial debido a:**

- a. La bondad de su clima
- b. La particularidad de su fauna **correcto**
- c. La variedad de su flora

**281. ¿Cuál es la ciudad más poblada del Ecuador?**

- a. Quito
- b. Guayaquil **correcto**
- c. Cuenca
- d. Manabí

**282. ¿Cuándo se constituye el Ecuador como República?**

- a. El 13 de mayo de 1830 **correcto**
- b. El 24 de mayo de 1822
- c. El 28 de mayo de 1828

**283. Qué presidente vendió la bandera:**

- a. Gabriel García Moreno
- b. Antonio Borrero
- c. Luis Cordero      **correcto**
- d. Ignacio de Veintimilla

**284. ¿Qué presidente gobernó cuatro períodos?**

- a. Eloy Alfaro
- b. Vicente Rocafuerte
- c. Velasco Ibarra      **correcto**
- d. Isidro Ayora

**285. El Presidente que se proclamó nacionalista revolucionario fue:**

- a. Jorge Queirolo
- b. Guillermo Rodríguez Lara      **correcto**
- c. Juan José Flores
- d. Camilo Ponce

**286. En 1976 el General Rodríguez Lara presentó la renuncia, y a partir de ese momento el país quedó en manos de:**

- a. Una Dictadura militar
- b. Una Junta militar      **correcto**
- c. Un gobierno democrático
- d. Una dictadura Civil

**287. La Junta Militar de 1976 estuvo presidida por:**

- a. Camilo Ponce Enríquez
- b. General Guillermo Durán Arcentales
- c. Luis Leoro Franco
- d. El Almirante Alfredo Poveda Burbano      **correcto**

**288. En qué año se retorna al régimen democrático en el Ecuador?**

- a. 1977
- b. 1978
- c. 1979      **correcto**
- d. 1980

**289. ¿En qué año le tocó enfrentar un conflicto fronterizo con el Perú al presidente Jaime Roldós?**

- a. 1980
- b. 1981      **correcto**
- c. 1982

**290. ¿Qué Presidente ganó las elecciones en el año 1988?**

- a. Arq. Sixto Durán Ballén
- b. Dr. Rodrigo Borja Cevallos      **correcto**
- c. Dr. León Febres Cordero
- d. Dr. Galo Plaza Lazo

**291. ¿Qué Presidente fue destituido por manifestaciones populares?**

- a. Dr. Gustavo Novoa
- b. Dr. Fabián Alarcón
- c. Dr. Jamil Mahuad, Abdalá Bucaram

correcto

**292. Los poderes del Estado son:**

- a. Legislativo
- b. Constitucional
- c. De Transparencia y Control Ciudadano correcto
- d. De Embajadas Nacionales

**293. A quién le corresponde la Función Legislativa:**

- a. A la Corte Nacional de Justicia
- b. A la Asamblea Nacional correcto
- c. Cortes Provinciales

**294. El Poder Ciudadano está conformado por:**

- a. Secretaría Nacional de los pueblos Indígenas
- b. Consejo de Participación Social y Control Ciudadano correcto
- c. Comisión Nacional de la Verdad

**295. El lugar del Ecuador que fue declarado por la UNESCO en 1989 como una reserva de la biosfera del planeta es:**

- a. El Parque Nacional Podocarpus
- b. Las Islas Galápagos
- c. El Parque nacional Yasuní correcto

**296. Ecuador es un país multiétnico, pero el grupo más representativo es el de los:**

- a. Blancos
- b. Mestizos correcto
- c. Amerindios

**297. La economía de Ecuador es:**

- a. La quinta más grande de América Latina
- b. La octava más grande de América Latina correcto
- c. La sexta más grande de América Latina

**298. ¿Qué producto representa el 40% de las exportaciones del Ecuador y contribuye a mantener una balanza comercial positiva?**

- a. El banano
- b. El petróleo correcto
- c. El cacao
- d. El camarón

**299. En el año 2007 el Ecuador pagó la deuda que mantenía con:**

- a. Banco Interamericano de Desarrollo
- b. Fondo Monetario Internacional **correcto**
- c. Banco Mundial

**300. En el 2007 se creó un organismo multilateral con sede en Quito denominado:**

- a. Organización Mundial de Comercio (OMC)
- b. Unión de Naciones Sudamericanas (UNASUR) **correcto**
- c. Corporación Andina de Fomento (CAF)

**301. ¿El Ecuador es miembro de la Organización Mundial de Comercio (OMC)?**

- a. Si **correcto**
- b. No

**302. Las Fuerzas Armadas del Ecuador están conformadas por tres ramas:**

- a. Fuerza Terrestre, La armada y la Fuerza Aérea
- b. Ejército, la Armada y la Fuerza Aérea **correcto**
- c. La Marina, fuerza Terrestre y Fuerza Aérea

**303. El organismo rector de las instituciones de educación superior de Ecuador es:**

- a. El Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación (CONEA)
- b. El Ministerio de Educación
- c. El Consejo Nacional de Educación superior (CONESUP) **correcto**

**304. El idioma oficial y de relación intercultural en el Ecuador es:**

- a. El quichua
- b. El español **correcto**
- c. El shuar

**305. Según el censo realizado en el 2008, el 84% de la población ecuatoriana es:**

- a. Evangélica
- b. Católica **correcto**
- c. Protestante

**306. El presidente ecuatoriano Isidro Ayora nació en:**

- a. Cuenca
- b. Loja **correcto**
- c. Guayaquil
- d. Quito

**307. El general Antonio José de Sucre fue enviado a asesinar por:**

- a. Justino Rayo
- b. Juan José Flores **correcto**
- c. Juan Ramón Roca

**308. El primer Presidente ecuatoriano fue:**

- a. Vicente Rocafuerte **correcto**
- b. Juan José Flores

- c. José Joaquín de Olmedo

**309. José María Velasco Ibarra gobernó durante:**

- a. Cuatro periodos interrumpidos, de 1934 a 1972 correcto
- b. Cinco periodos interrumpidos, de 1936 a 1971
- c. Cinco períodos ininterrumpidos, de 1935 a 1970

**310. Al Poder Legislativo le corresponde:**

- a. Asignar el presupuesto general del Estado
- b. Redactar leyes, fiscalizar a los órganos del poder público, aprobar tratados internacionales correcto
- c. Controlar el normal funcionamiento del Estado
- d. Vigilar la correcta utilización de los fondos públicos en obras para el pueblo.

**311. Los asambleístas son elegidos para legislar por un período de.**

- a. Cinco años
- b. Tres años
- c. Cuatro años correcto
- d. Seis años

**312. La Asamblea Nacional está conformada por:**

- a. 180 asambleístas
- b. 120 asambleístas
- c. 150 asambleístas
- d. 124 asambleístas correcto

**313. La guerra del Cenepa se dio en la presidencia de:**

- a. Rodrigo Borja Cevallos
- b. Sixto Durán Ballén correcto
- c. León Febres Cordero
- d. Jamil Mahuad

**314. El acuerdo de paz con el Perú luego de la Guerra del Cenepa se firmó en la presidencia de:**

- a. Fabián Alarcón
- b. Gustavo Noboa
- c. Jamil Mahuad correcto
- d. Alfredo Palacios

**315. ¿Cómo se llamó el Acuerdo de Paz que se firmó entre Ecuador y Perú luego de la Guerra del Cenepa?**

- a. De Cenepa
- b. De Paz y Conciencia
- c. De Itamaraty correcto
- d. Internacional de Paz

**316. ¿En qué año se firmó el Acuerdo de Paz entre Ecuador y Perú luego de la Guerra del Cenepa?**

- a. En 1995
- b. En 1997
- c. En 1998 **correcto**
- d. En 1999

**317. ¿En dónde se firmó el Acuerdo de Paz entre Ecuador y Perú luego de la Guerra del Cenepa?**

- a. En Lima
- b. En Quito
- c. En Brasilia **correcto**
- d. En La Paz (Bolivia)

**318. ¿Cuántos millones de habitantes tiene el Ecuador?**

- a. 10 millones
- b. 18 millones
- c. 14 millones **correcto**
- d. 12 millones

**319. ¿Qué es el TLC?**

- a. Tratado comercial en el que se benefician todos los países participantes
- b. Acuerdo comercial en el que se fijan libremente los aranceles y precios de los productos
- c. Acuerdo por el cual dos o más países establecen reglas y normas para el libre intercambio de productos, servicios e inversiones **correcto**

**320. Algunos de los objetivos del TLC son:**

- a. Generar trabajo, ampliar mercados, promover el crecimiento económico **correcto**
- b. Promover el pago de la deuda externa al FMI
- c. Garantizar la exportación de los productos a los más altos costos

**321. ¿Los países que han suscrito el TLC han mejorado sus condiciones de vida?**

- a. Sí
- b. No **correcto**
- c. En parte

**322. ¿El Ecuador suscribió el TLC?**

- a. SI
- b. No **correcto**

#### **PREGUNTAS DE LENGUAJE Y COMUNICACION**

**323. ¿Qué es el lenguaje?**

- a. Es la forma que se comunican todos los seres vivos
- b. Es el medio por el cual nos expresamos o comunicamos con los demás **correcto**
- c. Es la correcta utilización de la expresión oral y escrita

**324. Las señales forman parte de:**

- a. Un código **correcto**
- b. Un sistema de signos
- c. Una forma de expresión

**325. Existen varios tipos de lenguaje como:**

- a. Lenguaje, mímico, gráfico, oral, escrito **correcto**
- b. Lenguaje oral, ideográfico, simbólico, escrito
- c. Lenguaje pictográfico, oral, escrito.

**326. El lenguaje oral escrito es:**

- a. El mejor instrumento del hombre para realizar la comunicación **correcto**
- b. Es la forma mediante la cual el conserva sus pensamientos
- c. El que está supeditado al lenguaje escrito

**327. Las señales en calles y carreteras son un código o lenguaje:**

- a. Escrito
- b. Gráfico **correcto**
- c. Mímico
- d. Señalético

**328. Las señales de los sordomudos constituyen un código o lenguaje:**

- a. Gráfico
- b. Mímico **correcto**
- c. Braile
- d. Gestual

**329. El alfabeto constituye un código o lenguaje:**

- a. Gráfico
- b. Simbólico
- c. Escrito **correcto**
- d. Semántico

**330. El lenguaje es universal porque:**

- a. Permite diversidad de formas de expresión para establecer la comunicación **correcto**
- b. Es indispensable para expresarse en forma particular a los hombres
- c. Permite a una comunidad expresarse libremente a los demás

**331. La lingüística estudia principalmente:**

- a. Al lenguaje oral y escrito **correcto**
- b. La manera correcta de escribir.
- c. La forma correcta de expresarse en forma hablada.

**332. La expresión verbal es:**

- a. Una forma de interferir en la vida de los demás a través de la palabra
- b. La forma de expresar nuestros sentimientos, emociones con gestos o palabras

- c. Una forma directa de hacer llegar un mensaje, de hacerse comprender, motivar **correcto**

**333. A través de la palabra escrita se:**

- a. Expresa directamente un mensaje en forma clara para motivar a los demás
- b. Deja huella y registro de mensajes referentes un pasado remoto o sucesos de actualidad, e incluso de especulación sobre el futuro **correcto**
- c. Expresa diversidad de sentimientos, ideas y emociones en forma comprensible

**334. Las dos clases de lenguaje más utilizados por el ser humano para comunicarse son:**

- a. Gráfico y mímico
- b. Simbólico y gestual
- c. Oral y escrito **correcto**
- d. Hablado y semántico

**335. Lenguaje y comunicación son.**

- a. Dos términos indisolubles en la vida del ser humano **correcto**
- b. Dos cosas sumamente diferentes
- c. Dos términos que tienen alguna relación

**336. El lenguaje oral permite:**

- a. Afinar el mensaje e incrementa las posibilidades de estructurar un contenido, evitando confusiones respecto al significado
- b. Expresar directamente un mensaje en forma clara para motivar a los demás **correcto**
- c. Expresar en forma inmediata un mensaje con el fin de influir en los demás

**337. El lenguaje no verbal es la forma de comunicarse a través de:**

- a. Pancartas, afiches, vallas
- b. Gestos, señas **correcto**
- c. Música, consignas

**338. Comunicación es la forma de transmitir información:**

- a. Desde un punto de origen hasta un punto de destino a través de mensajes **correcto**
- b. Mediante la utilización de varios elementos de expresión oral
- c. A través de una serie de mecanismos que permiten entendernos

**339. Cuando nacemos realizamos el primer acto de comunicación a través de:**

- a. La sonrisa
- b. El llanto **correcto**
- c. Los gestos

**340. En el proceso comunicativo intervienen varios elementos como:**

- a. Emisor, interferencias, receptor, mensaje, medio
- b. Emisor, receptor, canal, mensaje, código **correcto**
- c. Emisor, receptor, ruido, medio, canal, discurso

**341. ¿Los animales también se comunican?**

- a. Sí      **correcto**
- b. No
- c. Talvez

**342. Al proceso de interpretar el mensaje enviado por el emisor al receptor se llama:**

- a. Interpretación
- b. Decodificación      **correcto**
- c. Codificación

**343. Para que el mensaje llegue al receptor es necesario que haya:**

- a. Un contexto
- b. Un canal      **correcto**
- c. Un mensaje codificado

**344. El lenguaje presenta:**

- a. Formas particulares de expresarse en cada una de las comunidades
- b. Modos únicos de expresarse a través de la lengua
- c. Manifestaciones distintas en las diversas comunidades que existen en nuestro planeta      **correcto**

**345. Los seres humanos pueden abstraer y comunicar conceptos gracias al:**

- a. Lenguaje      **correcto**
- b. Habla
- c. Codificador

**346. El lenguaje es una capacidad:**

- a. Sólo de los humanos      **correcto**
- b. También de los animales
- c. De los dos

**347. La lengua es:**

- a. Es una forma de comunicarse a través de distintos medios
- b. Un sistema de signos, un código que los hablantes aprenden y utilizan cada vez que lo necesitan      **correcto**
- c. El modo que tiene cada persona de expresarse hacia los demás

**348. La lengua materna, lengua nativa o primera lengua es:**

- a. Cualquier sistema de signos que sirve al hombre para la comunicación en general
- b. El primer idioma que aprende una persona      **correcto**
- c. La utilización al menos un sistema de comunicación que puede ser oral, gestual

**349. Habla es el acto por el cual:**

- a. El hombre expresa sus sentimientos, ideas y emociones
- b. Cada uno de los hablantes hace de su lengua en forma concreta e individual      **correcto**
- c. El hablante utiliza la comunicación para dirigirse a los demás

**350. ¿Qué clase de lenguaje es el más utilizado?**

- a. Escrito
- b. Oral      **correcto**
- c. Gestual

**351. La lengua pertenece a la sociedad, por lo tanto:**

- a. Cada cual puede hacer uso de ella según su necesidad
- b. Ninguna persona puede cambiarla a su antojo      **correcto**
- c. Todos pueden hacer uso de ella de acuerdo a sus requerimientos

**352. Idioma es:**

- a. El sistema lingüístico de una comunidad formado por sonidos articulados
- b. La lengua perfectamente desarrollada, de un país o comunidad **correcto**
- c. Es la facultad de articular palabras y expresarlas correctamente

**353. Algunas de las funciones del lenguaje son:**

- a. Referencial, explicativa , estructural, apelativa
- b. Apelativa, estructural, referencial, social, expresiva
- c. Fática, expresiva, referencial, apelativa, metalingüística      **correcto**

**354. Utilizamos la función apelativa para:**

- a. Expresar la actitud del hablante, el estado de ánimo en relación con el oyente
- b. Llamar la atención e influir sobre el receptor para obtener de él una respuesta **correcto**
- c. Hacer atractivo, armonioso el mensaje para que el interlocutor se complazca con él

**355. Lenguaje natural u ordinario es:**

- a. El que presenta convencionalidad mucho mayor en la construcción de símbolos
- b. El que hablamos todos, con el fin primario de la comunicación      **correcto**
- c. Previamente definido, de manera que las palabras adquieran un significado propio

**356. ¿Qué es la palabra?**

- a. Expresión de signos por parte del emisor para ser descifrados por el receptor
- b. Conjunto de sonidos articulados que expresan una idea      **correcto**
- c. Enunciación de expresiones que encierran emociones, sentimientos e ideas

**357. La sintaxis es una sub-disciplina de la gramática que estudia:**

- a. La correcta utilización de los signos de puntuación en la oración gramatical
- b. La organización y el orden correcto de las palabras en la oración      **correcto**
- c. La relación que existe entre el significante y el significado de las palabras

**358. ¿Qué estudia la Gramática?**

- a. La utilización correcta de las palabras en la oración
- b. Los aspectos sintácticos y morfológicos del lenguaje o de las lenguas      **correcto**
- c. La forma correcta de redactar y utilizar los signos de puntuación

- 359. ¿Qué es la oración?**
- a. La expresión gramatical de conceptos ideas, pensamientos
  - b. La redacción correcta de ideas, pensamientos y conceptos
  - c. Unión de palabras que tienen sentido completo y autonomía sintáctica **correcto**
- 360. ¿Qué papel cumple el verbo en la oración?**
- a. Califica al sustantivo y lo determina
  - b. Funciona como núcleo del predicado e indica proceso, acción o estado **correcto**
  - c. Realiza la acción de modificar al sustantivo
- 361. ¿Qué es el pronombre?**
- a. Es el sustantivo o elemento del cual se habla en la oración
  - b. Es aquel que antecede al nombre y lo determina  
Parte de la oración que ocupa el lugar de un nombre o hacer alusión a él **correcto**
- 362. ¿Qué es el adjetivo?**
- a. Palabra que precede al sustantivo y lo puede sustituir en algunas circunstancias
  - b. Palabra que califica, determina al sustantivo y concuerda en género y número **correcto**
  - c. Palabra que antecede al sustantivo para determinarlo
- 363. ¿Qué es el sustantivo?**
- a. Es aquel que realiza la acción en la oración en forma directa
  - b. Persona, animal u objeto real o abstracto de quien se habla en la oración **correcto**
  - c. Persona a la que se refiere en la oración en forma directa
- 364. ¿Qué es el sujeto?**
- a. Es la parte de la oración que califica al verbo en género y número
  - b. Es el agente que realiza la acción expresada por el verbo principal de la oración **correcto**
  - c. Es la unidad de expresión compuesta de varias palabras
- 365. El núcleo del predicado lo constituye:**
- a. La persona que realiza la acción en el sujeto
  - b. El adjetivo que califica la acción del sustantivo en la oración
  - c. El verbo principal de la oración, que es realizado por el sujeto **correcto**
- 366. El sujeto y el predicado deben guardar concordancia en:**
- a. El sustantivo y el verbo que realiza la acción
  - b. El adjetivo que califica al sustantivo y el verbo que realiza la acción
  - c. Cuanto a la persona del sujeto, al género y al número **correcto**
- 367. Oraciones compuestas son las que están integradas por:**
- a. Más de un verbo, y por lo tanto, expresan más de una acción verbal
  - b. Más de un sustantivo y dos o más verbos, por lo que expresan más de una acción
  - c. Dos o más oraciones simples, pero que en su conjunto configuran una unidad de sentido como expresión **correcto**

- 368. El complemento circunstancial es aquel elemento de la oración que determina:**
- a. Una circunstancia de ubicación en el tiempo a otros elementos de la oración principal
  - b. Una circunstancia de ubicación de lugar a otros elementos de la oración principal
  - c. Las circunstancias en que el sujeto realiza la acción, en cuanto a tiempo, modo, lugar cantidad, finalidad, origen, condición **correcto**
- 369. Oraciones dubitativas son aquellas que:**
- a. Enuncian una posibilidad o un hecho de realización incierta **correcto**
  - b. Expresan un deseo, aspiración, por lo cual el verbo se conjuga en modo subjuntivo
  - c. Establecen opciones de carácter incompatible entre los elementos de la oración
- 370. Las oraciones causales expresan una relación de:**
- a. Finalidad entre los elementos de la oración principal y la subordinada
  - b. De causa a efecto entre los elementos de la oración principal y la subordinada **correcto**
  - c. Circunstancia de modo en cuanto a otros elementos de la oración principal
- 371. ¿Qué es un morfema?**
- a. Unidad máxima del análisis morfológico o gramatical
  - b. Unidad mínima en que pueden descomponerse las palabras de una lengua **correcto**
  - c. La unidad elemental del lenguaje escrito
- 372. El signo lingüístico es la entidad psíquica que:**
- a. Enuncia una idea o una acción
  - b. Emite o expresa un mensaje
  - c. Está formada por un significante y un significado **correcto**
- 373. Los símbolos son:**
- a. Representaciones convencionales para referirse a algo abstracto **correcto**
  - b. Imágenes que guardan una relación natural con lo que representan
  - c. Elementos a los que se ha asignado un significado arbitrario
- 374. Dos o más palabras son sinónimas:**
- a. Si tienen significados contrarios, aunque entre ellos pueda haber una similitud
  - b. Si, aun teniendo matices y escrituras diferentes, tienen el mismo significado **correcto**
  - c. Si, aunque se escriben igual tienen diferente significado
- 375. ¿Acento es?**
- a. La rayita oblicua que se coloca en la escritura sobre la vocal tónica
  - b. La mayor fuerza o intensidad con la que pronunciamos una sílaba en una palabra **correcto**
  - c. La sílaba que tiene mayor pronunciación a la que le pintamos la tilde
- 376. Existen dos clases de acento:**

- a. Acento tónico y acento átono
  - b. Acento prosódico o de intensidad y acento ortográfico o tilde      **correcto**
  - c. Acento agudo y acento grave
- 377. Las palabras, dependiendo de la sílaba en la que se acentúen, se clasifican en:**
- a. Tónicas, llanas, átonas y esdrújulas
  - b. Agudas, esdrújulas, llanas o graves y sobresdrújulas **correcto**
  - c. Llanas o graves, tónicas, agudas y esdrújulas
- 378. Palabras esdrújulas son la que llevan la tilde en:**
- a. La penúltima sílaba
  - b. La antepenúltima sílaba      **correcto**
  - c. La última sílaba
- 379. Según el acento las palabras sé: significa:**
- a. Pronombre personal
  - b. Inflexión del verbo ser      **correcto**
- 380. La entonación es:**
- a. La técnica que permite diferenciar el significado entre algunas palabras
  - b. La línea melódica con que acompañamos en el lenguaje oral a las oraciones **correcto**
  - c. La mayor fuerza de voz con que el emisor pronuncia las palabras ante su interlocutor
- 381. Sílaba es:**
- a. El fonema o grupo de fonemas que se pronuncian en un solo golpe de voz
  - b. Unidad mínima en que pueden descomponerse las palabras de una lengua      **correcto**
  - c. Unidad elemental en que se divide el lenguaje oral
- 382. El diptongo se forma cuando:**
- a. La tilde separa las vocales abiertas de las cerradas
  - b. Se unen dos vocales abiertas y una cerrada en una sílaba
  - c. Una vocal abierta y otra cerrada (o dos cerradas) se unen en una sola sílaba  
**correcto**
- 383. Hiato es:**
- a. La unión de dos vocales abiertas y una cerrada
  - b. La destrucción del diptongo por medio de la tilde      **correcto**
  - c. Las palabras que llevan diéresis y tilde al mismo tiempo
- 384. Triptongo es:**
- a. La unión de tres vocales en una sola sílaba (dos abiertas y una cerrada)
  - b. La unión de tres vocales en una sola sílaba (una abierta y dos cerradas)      **correcto**
  - c. La unión de dos vocales abiertas intercaladas por la letra h (Ej.: ahijado)

## PREGUNTAS DE LÓGICA

**385. Los factores del pensamiento son:**

- a. Cinco correcto
- b. Tres
- c. Cuatro
- d. Seis

**386. ¿Cuáles son los factores del pensamiento?**

- a. Sujeto pensante, acto de pensar, contenido del pensamiento, expresión del pensamiento, el objeto al que se refiere el pensamiento correcto
- b. Sujeto pensante, objeto del pensamiento, acto de pensar
- c. Acto de pensar, pensamiento, sujeto de pensamiento, objeto del pensamiento

**387. La expresión del pensamiento se da mediante:**

- a. Métodos y formas convencionales de expresión
- b. La utilización del lenguaje y se expresa través de palabras, gestos, señales correcto
- c. Por medio de signos, juicios, valores y varios mecanismos de expresión

**388. Lógica es el estudio de:**

- a. La expresión del pensamiento en todas sus formas
- b. La forma en que funciona la facultad humana de pensar y razonar correcto
- c. La correcta utilización del lenguaje en todas sus formas

**389. El estudio de la lógica tiene como figura principal a:**

- a. Sócrates
- b. Aristóteles correcto
- c. Pitágoras
- d. Platón

**390. De qué depende la validez de la lógica?**

- a. Del esfuerzo por determinar las condiciones del individuo en el acto de razonar
- b. De lograr una conclusión acertada de las premisas expuestas en el discurso
- c. De la adecuada relación entre las premisas y la conclusión correcto

**391. ¿Qué es una premisa?**

- a. Los conceptos o ideas de las que se parte para realizar una conclusión
- b. Las dos primeras proposiciones del silogismo de donde se infiere y saca la conclusión correcto
- c. Ideas, conceptos que tenemos con respecto a las cosas que nos rodean

**392. Una proposición se refiere a:**

- a. La expresión lingüística de un juicio o una duda, entre otras posibilidades
- b. Un enunciado en el que se afirma algo, que puede ser verdadero o falso correcto
- c. La estructura, el análisis y el valor de los conceptos o pensamientos

**393. El razonamiento y la reflexión para lograr un sistema de raciocinio nos remite a:**

- a. Un rasgo esencial del ser humano: la conciencia
- b. Un rasgo esencial del ser humano: la racionalidad **correcto**
- c. Un rasgo esencial del ser humano: la espiritualidad

**394. La razón se rige por tres principios lógicos fundamentales:**

- a. Conceptos (A es A); juicios (A no puede ser no A); razonamientos(o A o no A)
- b. Razonamientos(o A o no A); juicios (A no puede ser no A); Conceptos(A es A)
- c. Identidad (A es A); no contradicción (A no puede ser no A); tercero excluido  
(o A o no A) **correcto**

**395. Razonamientos o argumentos son:**

- a. Representaciones mentales de los rasgos comunes de conjuntos de objetos
- b. Representaciones mentales que relacionan los conceptos determinantemente.
- c. Representaciones mentales que relacionan conceptos y juicios que permiten derivar otros juicios (conclusiones) **correcto**

**396. La lógica formal también llamada lógica pura es la:**

- a. Que determina cuáles son las formas correctas y válidas de los raciocinios **correcto**
- b. Que considera los contenidos como entes lógicos y concretos
- c. La parte de la lógica informal que se dedica al estudio de la inferencia

**397. Para Aristóteles y sus seguidores la argumentación suponía los 3 modos del saber:**

- a. Analizar, examinar; indagar e investigar; y, argumentar o demostrar
- b. Comprender y definir; enjuiciar y dividir; y, demostrar, razonar o argumentar  
**correcto**
- c. Comprender y definir; analizar y examinar; y argumentar o demostrar

**398. La lógica material también llamada lógica aplicada es aquella en donde:**

- a. Una verdad será verdad en tanto sea verdad el contenido de las premisas
- b. Se dedica al estudio de la inferencia mediante la construcción de sistemas deductivos.
- c. Un proceso de raciocinio se analiza en reparo al contenido real de sus premisas, y por ello, debe conducir a una conclusión que sea concordante con la realidad  
**correcto**

**399. La lógica Aristotélica, tradicional o clásica es la que:**

- a. Elabora leyes para una correcta argumentación lógica
- b. Construye variables compuestas de premisas formales del pensamiento universal
- c. Formula reglas por las que todos los silogismos bien construidos se identifican como formas válidas o no válidas de argumentación **correcto**

**400. La lógica moderna o simbólica cuenta con:**

- a. Silogismos para frases enteras y para las conjunciones que las unen
- b. Símbolos diferentes para el sujeto lógico y el predicado lógico de una frase  
**correcto**
- c. Razonamientos simbólicos respecto a los conceptos aludidos en sus afirmaciones

- 401. Tanto la rama clásica como la moderna implican:**
- a. Métodos de lógica deductiva **correcto**
  - b. Métodos de la lógica inductiva
  - c. Métodos de la lógica reflexiva-analítica
- 402. La lógica moderna como la clásica asumen en sus formas más corrientes que:**
- a. Cualquier proposición bien elaborada puede ser o verdadera o falsa **correcto**
  - b. Una afirmación no puede tener un valor distinto al de verdadero o falso
  - c. No existen relaciones lógicas entre las afirmaciones de posibilidad e imposibilidad
- 403. Lógica difusa, de uso preferente en la informática, se caracteriza porque:**
- a. Las variables pueden tener niveles de verdad o falsedad en rangos de valores **correcto**
  - b. Los valores tales como probablemente verdadero o falso no existen en la síntesis
  - c. El resultado de una acción no se puede expresar como probable sino como cierta
- 404. Pensamiento es el proceso mediante el cual:**
- a. EL hombre capta la realidad, partiendo de su entorno social
  - b. EL hombre capta la realidad, partiendo de sus sentidos **correcto**
  - c. EL hombre capta la realidad, partiendo de su estado de ánimo
- 405. Los factores del proceso de pensar son tres:**
- a. Un sujeto pensante que produce el pensamiento; Un objeto al que se refiere el pensamiento; La forma como es expresado el pensamiento **correcto**
  - b. Un sujeto que piensa sobre la realidad que lo rodea; El pensamiento sobre la realidad que produce el sujeto; Las ideas que produce el sujeto al estar en contacto con la realidad
- 406. Falacia es un argumento en el que:**
- a. La conclusión de los argumentos es falsa
  - b. La argumentación es mala, pero el razonamiento es válido.
  - c. Si bien puede ser convincente o persuasivo, no es lógicamente válido **correcto**
- 407. El pensamiento lógico se desarrolla:**
- a. En forma directa del sujeto con la percepción de la realidad
  - b. Mientras el sujeto interactúa con el medio ambiente **correcto**
  - c. Al utilizar los principios para distinguir el razonamiento correcto del incorrecto
- 408. En la práctica la lógica es muy útil en:**
- a. La sistematización de las ciencias en el establecimiento de postulados básicos **correcto**
  - b. La elaboración de conocimientos y pensamientos
  - c. La conceptualización de las argumentaciones y para enseñarnos a inferir
- 409. El conocimiento es un proceso común a los seres humanos, en:**
- a. Donde todos los seres vivos interactúan con el medio (la naturaleza)

- b. Donde el sujeto se forma un concepto de la realidad
- c. Donde un sujeto (ser humano) se relaciona con un objeto, obteniendo representaciones mentales, expresiones **correcto**

**410. El pensamiento:**

- a. No sólo se refleja en el lenguaje, sino que lo determina **correcto**
- b. Se refleja en los conceptos, juicios y razonamientos de la realidad
- c. Es el encargado de transmitir conceptos, juicios y raciocinios en el lenguaje

**411. El pensamiento inductivo va:**

- a. De lo particular a lo general **correcto**
- b. De lo general a lo particular
- c. De la evaluación al razonamiento

**412. el pensamiento crítico exige:**

- a. Pensar de forma negativa o con predisposición a encontrar defectos y fallos
- b. Claridad, precisión y evidencias, para evitar las impresiones particulares **correcto**
- c. Conocimiento razonable y justificado sobre el tratamiento de los conceptos

**413. Axioma, en la lógica y la matemática tradicional se entiende como:**

- a. Principio básico que se asume como verdadero sin recurrir a demostración **correcto**
- b. Inferencias, a partir de los cuales se realizan otras conceptualizaciones
- c. Una proposición que puede ser verdadera y también falsa

**414. La hipótesis permite:**

- a. Iniciar una cadena de razonamientos que luego pueden ser verificados **correcto**
- b. Afirmar la validez de un concepto, para que sea universalmente aceptado
- c. Enunciar un razonamiento que posteriormente tendrá validez

**415. Enunciado es la expresión lingüística de:**

- a. Un juicio, una orden, un consejo o una duda, entre otras posibilidades **correcto**
- b. Una forma de conceptos que exige cierto orden para poder ser expresado
- c. Un razonamiento que designa el concepto de un juicio

**416. La semántica trata acerca del:**

- a. Conocimiento de las reglas de la expresión para emitir afirmaciones verdaderas
- b. Significado de las palabras y frases; la epistemología o teoría del conocimiento **correcto**
- c. Estudio del significante de los signos lingüísticos: palabras y oraciones

**417. Teorema es una:**

- a. Proposición que afirma una verdad demostrable **correcto**
- b. Propiedad de las proposiciones para demostrar una verdad
- c. Justificación de un estudio matemático para demostrar algo

**418. La paradoja, en el campo de la lógica y las matemáticas designa una conclusión:**

- a. Que utiliza recursos retóricos en epigramas, poesía y otras formas de la literatura
- b. Que describe cómo las metáforas evocan sentimientos y actitudes del sujeto  
Contradicatoria en apariencia que se deriva de lo que se plantea como premisas válidas      **correcto**

**419. Gramática es:**

- a. El arte de combinar en forma correcta los elementos del lenguaje
- b. Conjunto de reglas y principios que gobiernan el uso de un lenguaje **correcto**
- c. La ciencia que estudia los elementos de la escritura y su correcta aplicación

**420. La ciencia aplicada es:**

- a. El razonamiento adquirido a través de la experiencia o de la introspección.
- b. Cuando se aplica el conocimiento científico a las necesidades humanas **correcto**
- c. El conocimiento validado a través de un conjunto de técnicas y métodos

## CUESTIONARIO CIENCIAS SOCIALES

**421. ¿Qué es la filosofía?**

- a. Es un vocablo de origen griego,
- b. Es sabiduría
- c. Es diálogo y razonamiento
- d. Es una concepción del mundo      **correcto**

**422. Los registros más antiguos de filósofos se encuentran en:**

- a. La India      **correcto**
- b. En Egipto
- c. En la china
- d. En Grecia

**423. Quiénes fueron los griegos que introdujeron por primera vez el término filosofía**

- a. Pitágoras y Platón. **correcto**
- b. Platón y Artistóteles
- c. Lenin y avenarius
- d. Pitágoras y Aristóteles

**424. Luego de qué formaciones económico-sociales sigue un período de oscurantismo que lleva a que gran parte del conocimiento adquirido se pierda en el tiempo:**

- a. Comunidad primitiva
- b. Formación social esclavista
- c. Formación esclavista y feudalista **correcto**
- d. Formación social feudalista

**425. El florecimiento que significó el período ilustrado cuándo se inicia:**

- a. a fines del feudalismo y comienzas del capitalismo **correcto**
- b. A finales del capitalismo y socialismo
- c. Del esclavismo y feudalismo
- d. A comienzos del capitalismo y socialismo

**426. El conocimiento de la propia existencia del hombre es:**

- a. Un conocimiento social,
- b. El secretos de la naturaleza
- c. Es una forma de conciencia social. **correcto**
- d. Conocimiento de la humanidad

**427. A su Criterio la base de todos los objetos y fenómenos que están en movimiento en sus distintas formas y manifestaciones es:**

- a. El pensamiento
- b. Las leyes de desarrollo social
- c. Es la idea
- d. Es la materia **correcto**

**428. ¿Cuál De los filósofos citados como idealistas subjetivos consideran los objetos del mundo exterior como algo derivado del mundo interior del hombre: de sus sensaciones, percepciones?**

- a. Lenin, Mach, Euclides
- b. Platón, Aristóteles, Euclides
- c. Berkeley, Mach, Avenarius **correcto**
- d. Platón, Avenarius,

**429. ¿Cuál es el filósofo que señaló que el materialismo como doctrina significa comprender la naturaleza tal y como es?**

- a. Engels **correcto**
- b. David Ricardo
- c. Smith
- d. Carlos Marx

**430. ¿Está usted de acuerdo que La concepción científica del mundo se ha desarrollado en estrecha conexión con el perfeccionamiento de:**

- a. Las leyes que rigen su movimiento, el pensamiento del hombre, y la materia
- b. Ley de desarrollo universal, propiedades fundamentales, la materia

c. La materia, propiedades fundamentales, de las leyes que rigen su movimiento? **correcto**

d. El desarrollo de las ideas del hombre, las propiedades fundamentales, la materia

**431. ¿Quiénes fueron os filósofos Que hicieron un profundo análisis crítico de la estrechez metafísica y mecanicista del materialismo precedente?**

- a. Hegel y Lenin
- b. Marx y Engels **correcto**
- c. EngelsyBerkeley
- d. Berkeley, Engels

**432. ¿Cuál de estos elementos constituye en el pilar fundamental del materialismo dialéctico?**

- a. La investigación histórica, su inagotabilidad, las ideas del hombre
- b. La destructibilidad del átomo, su inagotabilidad, la mutabilidad de la materia **correcto**
- c. La materia en movimiento, las leyes fundamentales, percepciones
- d. Las sensaciones, la materia, las ideas

**433. Según su criterio el conocimiento filosófico determina ¿qué la materia tiene movimiento?**

- a. Absoluto y relativo
- b. Estático y en movimiento
- c. En permanente cambio
- d. Relativo y en permanente **correcto**

**434. Considera usted ¿qué la conciencia del hombre es el reflejo de:**

- a. Del espíritu

- b. De las sensaciones
- c. De las imágenes
- d. El reflejo del mundo objetivo:      **correcto**

**435. A su criterio discierna la conciencia del hombre es producto de:**

- a. La fuerza del trabajo
- b. Estudio permanente
- c. Supremo de la materia      **correcto**
- d. Supremo del pensamiento

**436. Desde las concepciones filosóficas del conocimiento, considera usted qué el mundo que nos rodea es:**

- a. La razón universal
- b. idea absoluta
- c. La voluntad divina
- d. La materia en movimiento      **correcto**

**437. Desde sus explicaciones reflexione, la filosofía es:**

- a. La base de todos los objetos y fenómenos, es la idea
- b. El mundo que nos rodea, es la materia en movimiento en sus distintas formas.  
**correcto**
- c. Es el mundo de las sensaciones subjetivas
- d. Es la materia y el espacio

**438. ¿Cómo se denominó el libro de Lenin, que criticó a Berkeley, Mach y Avenarius?**

- a. Economía política

- b. Materialismo y empirocriticismo.      correcto
- c. Sociología y política
- d. Empirocriticismo y sociología

**439. La materia es la base sustancial, a todos los fenómenos por qué?**

- a. Es indestructible; eterna en el tiempo infinita en el espacio      correcto
- b. Tiene existencia subjetiva
- c. La doctrina materialista dialéctica de la materia y las leyes de su desarrollo

**440. Marx y Engels basándose en los descubrimientos de las ciencias naturales de mediados del S. XIX, elaboraron:**

- a. La doctrina materialista dialéctica de la materia y las leyes de su desarrollo correcto
- b. El método dialéctico
- c. Ciencias naturales

**441. Considera usted que las bases de la visión mecanicista del mundo se vieron minadas por:**

- a. la revolución operada en las ciencias naturales      correcto
- b. Las leyes de la dialéctica
- c. El método metafísico
- d. La infinitud del tiempo

**442. Qué filósofo expresó que La materia es una categoría filosófica para designar la realidad objetiva dada al hombre?**

- a. Engels
- b. Marx

- c. Aenarius
- d. Lenin                      correcto

**443. A su criterio, toda teoría científica del mundo tendrá inevitablemente un carácter:**

- a. Cerrado
- b. Está abierta para adiciones perfeccionamientos ulteriores correcto
- c. Se concluye definitivamente
- d. Se investigan leyes y principios
- e. Se desarrollan alcances.

**444. ¿Cómo se clasifican las formas y tipos de la materia?,**

- a. Sistema de átomos y células
- b. Sistema del reino mineral y biológicos                      correcto

**445. Considera usted que la doctrina materialista dialéctica sobre la materia y las leyes de su existencia sirven de base metodológica para:**

- a. Efectuar investigaciones científicas                      correcto
- b. Estudiar las leyes sociales
- c. Los sistemas biológicos
- d. Leyes del movimiento

**446. Quien señala que los hombres empiezan la historia no con la relación teórica hacia la realidad sino con la acción práctica?**

- a. David Ricardo
- b. Lenin y Avenarius
- c. Marx y Engels                      correcto

d. Hegel y Lenin

**447. ¿Qué es lo que determinó que la práctica proporcionaba base científica a la teoría del conocimiento?**

- a. Una histórico-social      **correcto**
- b. Un enfoque abstracto
- c. Una visión empírica
- d. Una visión ecléctica

**448. Considera usted qué la práctica social es?**

- a. Punto de partida de la historia del conocimiento y punto de partida de la teoría      **correcto**
- b. Punto de partida de la subjetividad
- c. Punto de partida de la empiria

**449. Según la concepción del materialismo dialéctico, La modificación del mundo presupone:**

- a. La previsión de las tendencias objetivas de su desarrollo; conocimiento de sus leyes; la orientación de la humanidad      **correcto**
- b. La previsión de la ciencia

**450. La diferencia sustancial de la filosofía del marxismo respecto de todos los sistemas filosóficos anteriores consiste en que:**

- a. Las ideas generan cambios sociales
- b. Las ideas penetran en la masa del pueblo trabajador,      **correcto**
- c. Las ideas transforman a la clase burguesa
- d. Mantiene a la ciencia concluida

**451. ¿Cuál es el planteamiento nuevo de la cognoscibilidad?**

- a. La identidad del pensar y el ser,
- b. La unidad del ser y la conciencia,      **correcto**
- c. La práctica social
- d. la potencia de su pensamiento

**452. A la elaboración de las tesis del materialismo dialéctico después de la muerte de Marx y Engels, principalmente a su propaganda y defensa en la lucha contra la ideología burguesa, contribuyeron sus discípulos:**

- a. F. Mehring, Lafargue; y, G. V. Plejánov y Lenin      **correcto**
- b. Mach, Engels; y, V. I. Lenin Hegel

**453. El problema fundamental de la filosofía es:**

- a. Si la materia determina la conciencia      **correcto**
- b. la conciencia determina a la materia
- c. El hombre existe porque la materia evolucionó
- d. El hombre es producto de las ideas

**454. El mundo se lo puede estudiar infinitamente como:**

- a. Materia en movimiento      **correcto**
- b. En menudas manifestaciones
- c. Ramificaciones aisladas
- d. Un mundo físico

**455. La esencia del idealismo consiste en tomar :**

- a. síquico como punto de partida      **correcto**
- b. La conciencia humana es después
- c. Las ideas son conocimientos primeros

- d. La naturaleza del espíritu

**456. La diferencia fundamental del materialismo estriba en que:**

- a. El universo es el movimiento de la realidad objetiva      **correcto**
- b. Las ideas son el movimiento de la realidad objetiva
- c. Las sensaciones son lo primero
- d. Las percepciones son las explicaciones únicas

**457. Las leyes de la dialéctica son:**

- a. Ley de la contradicción; de la Negación de la negación, Ley de los cambios cuantitativos a cualitativos      **correcto**
- b. Ley de la resistencia social

**458. La ley de la contradicción es una ley básica del universo que rige:**

- a. En la naturaleza, en la sociedad humana, y en la mente del hombre      **correcto**
- b. Las Leyes temporales

**459. Para estudiar, conocer y comprender la realidad hay que analizarla :**

- a. En su contradicción, en su movimiento      **correcto**
- b. En sus raíces primeras
- c. En sus ideas fundamentales

**460. Originalmente, los aspectos contradictorios en cada proceso se:**

- a. Excluyen mutuamente, luchan entre sí y se oponen el uno al otro      **correcto**
- b. Se relacionan entre si

**461. Se puede afirmar que un ejemplo de contradicción en el seno de una unidad, sería el cuerpo humano; Por qué?**

- a. Dentro de nosotros luchan constantemente las células; las células generalmente sobreviven; y otras por darnos la muerte      **correcto**
- b. Las células son relativas no mueren

**462. Toda divergencia en los conceptos del hombre debe ser considerada como reflejo de una contradicción objetiva.**

- a. Resuelven incesantemente los problemas del pensamiento humano      **correcto**
- b. No existe posibilidad de cambio temporales

**463. En el proceso del desarrollo se dice que se reemplaza:**

- a. Lo viejo por lo nuevo ; la contradicción se transforma en dominante      **correcto**
- b. No se transforma la cosa en otra
- c. El aspecto viejo se aproxima a su extinción

**464. En la sociedad capitalista, en la contradicción el capitalismo ha cambiado:**

- a. Ha pasado a ser fuerza dominante      **correcto**
- b. No cambia la naturaleza de la sociedad

**465. ¿Qué es el antagonismo?**

- a. Es la lucha entre la clase explotada      **correcto**
- b. Es la lucha contra la clase explotadora
- c. Es la lucha entre todos
- d. Es la lucha entre el más fuerte

**466. ¿Existe la contradicción en:**

- a. Hay un movimiento de contradicciones desde el comienzo hasta el fin      **correcto**
- b. La contradicción no es de inicio ni de fin

**467. Las clases de contradicciones se dan:**

- a. No existen clases de contradicciones
- b. La contradicción entre lo viejo y lo nuevo.      **correcto**

**468. Las contradicciones se pueden presentar como:**

- a. Unidad de contrarios; Interacción de contrarios      **correcto**
- b. Como interrelaciones
- c. No existen contradicciones

**469. Las contradicciones son:**

- a. Generales y particulares; internas y externas      **correcto**
- b. Principales
- c. No existen contradicciones

**470. ¿Cómo es eso de que pequeños cambios cuantitativos producen grandes cambios cualitativos?**

- a. Transformación de los estados del agua      **correcto**
- b. La ebullición del agua

- c. Las tormentas de lluvia

**471. La ley de la negación de la negación es una ley genera que rige:**

- a. El desarrollo de la naturaleza, de la historia y del pensamiento      correcto
- b. Los movimientos sociales

**472. ¿El método dialéctico constituye?**

- a. Un fin
- b. un método científico      correcto
- c. un método anticientífico
- d. Una regla específica

**473. El método dialéctico se caracteriza porque:**

- a. Considera a las cosas acabadas
- b. Los motivos de transformación, pasan inadvertidos.
- c. Reconoce la calidad del movimiento; todo cambia y se transforma      correcto

**474. El método metafísico se caracteriza porque:**

- a. Considera a las cosas como realizadas de una vez y para siempre      correcto
- b. Todas las cosas son perfectibles
- c. Reconoce la calidad del movimiento
- d. Todo elemento es histórico

**475. Razonar en plan materialista dialéctico es creer que:**

- a. el capitalismo es imperecedero
- b. que los males y los vicios existirán siempre
- c. el hombre no es eterno tampoco inmutable
- d. El capitalismo llega a su decadencia y se transforma      correcto

**476. En el plan metafísico significa pensar que:**

- a. La educación no exige cambios      correcto
- b. La educación requiere cambios urgentes

**477. ¿Qué estudia la dialéctica?**

- a. Su dinámica y causalidad; las imágenes conceptuales      correcto
- b. No estudia la concatenación

**478. ¿La dialéctica como método contempla qué**

- a. En el reposo se encuentra un aspecto relativo de la realidad      correcto
- b. El reposo no existe en el conocimiento
- c. No existe separación relativa de las cosas

**479. ¿Cuál de los métodos separa los contrarios para analizarlos individualmente, sin conexión?**

- a. El Método metafísico
- b. El dialéctico      correcto
- c. El científico

- d. El descriptivo

**480. Qué filósofo señaló que el motor de toda mutación es la lucha de los contrarios.**

- a. Avenarius
- b. Engels
- c. Hegel              **correcto**
- d. Marx.

**481. Que descubrimientos dieron trascendencia al materialismo dialéctica**

- a. La célula; la transformación de la energía, **correcto**
- b. Hallazgos históricos

**482. El objetivo fundamental de La Lógica es:**

- a. El estudio de los principios y de las leyes              **correcto**
- b. El desarrollo del pensamiento
- c. El desarrollo de las ideas

**483. Las reglas principales de la lógica tradicional:**

- a. El principio filosófico
- b. El principio de identidad y el principio de no contradicción              **correcto**
- c. El principio de los no excluidos

**484. Oparin denomina vida a:**

- a. a todos los seres vivos a partir del hombre **correcto**
- b. A los minerales
- c. A los vegetales
- d. Al espacio celeste

**485. El mundo en que vivimos es de naturaleza:**

- a. Extraterrestre
- b. Material              **correcto**
- c. Espiritual
- d. Es material y espiritual

**486. Cuál es el camino materialista del Origen de la vida?**

- a. La historia de los pueblos
- b. Los principios y las leyes
- c. Toda la historia de la ciencia de la vida -la biología **correcto**
- d. La práctica social histórica

**487. Desde el pensamiento idealista cuál es el origen de la vida:**

- a. Es sobrenatural; es divino              **correcto**
- b. Es la evolución de la materia

- c. Es la idea imaginaria

**488. Qué filósofo señaló que la materia vegetal como la animal, por sí solas, carecen de vida.**

- a. Aristóteles
- b. Berkeley
- c. Platón      **correcto**
- d. Engels

**489. ¿Qué escuelas filosóficas participaron de la idea de Aristóteles sobre el problema del origen de la vida?**

- a. Las soviéticas
- b. Todas las escuelas filosóficas ulteriores      **correcto**

**490. Qué filósofo consideraba la vida como una consecuencia del desarrollo, como una transmutación cualitativa de la materia:**

- a. Platón
- b. Aristóteles
- c. Engels      **correcto**
- d. Lenin

**491. A quién corresponde el mérito de haber aportado una explicación científica, materialista al surgimiento de los animales y las plantas a:**

- a. Galileo
- b. Arquímedes
- c. Darwin      **correcto**
- d. Engels.

**492. Quién explica que la vida sólo es inherente a los seres vivos:**

- a. El materialismo dialéctico      **correcto**
- b. La metafísica
- c. El Darwinismo
- d. La economía política.

- 493. La materia orgánica es un fenómeno fruto de:**
- a. Un desarrollo muy prolongado      **correcto**
  - b. Evolución de la materia
  - c. Posiciones mecanicistas
  - d. Fuerzas físicas.
- 494. El positivismo fue la filosofía que mayor significación tuvo a mediados del:**
- a. Siglo XVIII
  - b. Siglo XV
  - c. Siglo XIX      **correcto**
- 495. En que esferas del conocimiento tuvo impacto esta corriente filosófica:**
- a. En el campo científico, en el campo jurídico, en el campo artístico**correcto**
  - b. No repercutió en ninguno de los campos
- 496. Los niveles de conocimiento son:**
- a. Científico, metódico
  - b. Empírico y teórico; abstracto y concreto      **correcto**
- 497. El conocimiento empírico representa un nivel cognoscitivo cuyo contenido procede de :**
- a. La experiencia; experimentos; observaciones      **correcto**
  - b. Las ideas; pensamiento
- 498. ¿Por qué el conocimiento teórico es diferente al empírico?**
- a. Por el pensamiento abstracto      **correcto**
  - b. Por las ideas metafísicas
  - c. Por las relaciones internas
- 499. Algunas teorías parten directamente de:**
- a. La experiencia y el experimento
  - b. Conceptos y teorías ya existentes      **correcto**
  - c. Teorías
  - d. Nociones
- 500. ¿Cuál es la teoría que no debe su origen a ningún experimento físico u observación astronómica?**
- a. La teoría general de la relatividad      **correcto**
  - b. Del conocimiento
  - c. La teoría Darwinista
  - d. Las ciencias astronómicas
- 501. Es verdad que el desarrollo del conocimiento presupone:**
- a. La interacción incesante de la experiencia y la teoría      **correcto**

- b. La interacción entre ideas
- c. La interacción de la experiencia y las sensaciones
- d. La interacción de las observaciones y percepciones

**502. El conocimiento concreto se refleja en el objeto en:**

- a. En todas sus conexiones correcto
- b. En la relación interna de las ideas

**503. Los alcances del Proceso de abstracción:**

- a. Descubre los nexos ocultos correcto
- b. Se aleja de la verdad

**504. El movimiento de lo concreto—sensorial que va de lo abstracto hacia lo concreto en el pensamiento es:**

- a. La ley del desarrollo de la cognición teórica correcto
- b. La ley del desarrollo social
- c. La ley del desarrollo económico
- d. La ley del desarrollo de las ideas

**505. Los derechos de niños y adolescentes son:**

- a. Desarrollo integral, educación, cultura, recreación correcto
- b. No garantizará la vida desde su concepción

**506. ¿Cuáles son los instrumentos que reconoce los derechos de los niños y adolescente?**

- a. La Inspectoría del Trabajo
- b. La Constitución de la República correcto
- c. El Código penal

**507. Los derechos de los adolescentes son derechos inherentes a todo los jóvenes sin distinción de:**

- a. Con distinción de raza residencia, sexo
- b. Alguna nacionalidad, religión, lengua correcto
- c. Se distingue la nacionalidad

**508. Todas las personas tenemos derechos:**

- a. Civiles , políticos, económicos, correcto
- b. Internacionales
- c. Legislativos

**509. Toda persona tiene derecho a escribir y publicar cualquier materia:**

- a. Respetando la moral y la paz pública correcto

- b. Lastimando los derechos a los demás
- c. Satisfaciendo deseos personales

**510. Los derechos de supervivencia son.**

- a. Derecho a la vida, a tener una familia, tener nombre, nacionalidad **correcto**
- b. A tener educación, entrometerse

**511. Los derechos de desarrollo de los niños y adolescentes son los que permiten:**

- a. Tener una nacionalidad
- b. Crecer y desarrollarnos sanamente y felices **correcto**

**512. Los derechos de participación de los niños y adolescentes son los que permiten:**

- a. Practicar en el deporte y recreación acorde a la edad
- b. Expresarnos libremente y a recibir información adecuada **correcto**
- c. Tener un nombre y una nacionalidad

**513. Los Derechos de Protección especial de niñas, niños y adolescentes son los que:**

- a. Prohíben cualquier tipo de maltrato **correcto**
- b. A tener una educación
- c. A una participación oportuna

**514. Dos hechos importantes determinan la vigencia de los derechos humanos:**

- a. La revolución francesa, los antecedentes históricos
- b. Su vigencia en el constitucionalismo ecuatoriano, los antecedentes históricos **correcto**

**515. El 10 de diciembre de 1948 se aprueba por consenso:**

- a. El Código de los derechos de los trabajadores
- b. La Declaración Universal de los Derechos Humanos **correcto**
- c. Convenios internacionales
- d. La ley de la Niñez y Adolescencia

**516. ¿Qué son los Derechos Humanos?**

- a. Son derechos inherentes a todos los seres humanos **correcto**
- b. Son derechos que garantizan la integridad física
- c. Son derechos que prohíben todo tipo de maltrato

**517. La Declaración Universal de los Derechos Humanos es un instrumento de:**

- a. Los derechos del hombre correcto
- b. Prohíbe cualquier tipo de maltrato

**518. Los derechos fundamentales se clasifican en:**

- a. Derechos Civiles, políticos, Sociales, Difusión correcto
- b. Tratados y convenios internacionales

**519. Los derechos civiles garantizan determinados ámbitos de libertad de actuación de la persona:**

- a. La propiedad privada, asociación a trabajo, al comercio correcto
- b. La libertad de expresión
- c. Libertad para practicar el deporte

**520. Los derechos políticos de las personas o derechos de participación son:**

- a. Derecho a la libertad personal, derecho de asilos políticos
- b. Derecho de acceso a los cargos públicos, al sufragio, derecho de petición correcto

**521. Los derechos difusos o de tercera generación se refieren a:**

- a. A tener una nacionalidad
- b. Un medio ambiente, y un entorno sano correcto
- c. A una participación oportuna

**522. Los límites de los derechos fundamentales pueden ser:**

- a. Materiales, formales correcto
- b. Relativos, absolutos

**523. Los límites de los derechos fundamentales materiales limitan en diversos niveles**

- a. Materiales y formales
- b. La aplicación y el ejercicio del derecho; la producción normativa correcto
- c. Las relaciones con las atribuciones y competencias

**524. La protección de los derechos fundamentales en la Constitución ecuatoriana se refiere:**

- a. A las garantías constitucionales correcto
- b. Límites absolutos y relativos
- c. Derechos civiles y políticos
- d. Derecho a una nacionalidad

**525. La investigación es un proceso:**

- a. Controlado y crítico, conoce nuevos hechos, leyes correcto
- b. Producto de la ideas experienciales

**526. Cuál es el punto de partida de la investigación es:**

- a. Las ideas que están en el cerebro
  - b. La existencia de un problema
  - c. Los conocimientos producto de la experiencia
  - d. Los conocimientos sensoriales

## **527. La investigación se desarrolló con sus métodos:**



**528. El método deductivo es:**

- a. Un proceso conceptual
  - b. Le permite al hombre estructura un nuevo conocimiento **correcto**
  - c. Un proceso de construcción de nociones

**529. El método inductivo procede:**



**530. Cuáles son los problemas que se presentan en la investigación científica:**

- a. Como plantear objetivos
  - b. Cómo comprobar la verdad de ciertos enunciados en la hipótesis **correcto**
  - c. Cómo llegar a conclusiones

**531. ¿Qué método utilizó Charles Darwin en su obra el origen de las especies?**

- a. Inductivo
  - b. El científico
  - c. El inductivo
  - d. Experimenta

**532. El conocimiento es:**

- a. Es la captación de un objeto o fenómeno **correcto**
  - b. Es la experiencia del colectivo humano

533. Los elementos del conocimiento son:

- a. El sujeto que adquiere el conocimiento y el objeto que es conocido **correcto**
  - b. Es la realidad concreta
  - c. Las sensaciones y las percepciones

### **534. El proceso de conocimiento es:**

**535. Desde el punto de vista de la teoría del conocimiento del materialismo dialéctico:**

- a. El conocimiento comienza con la teoría
- b. El conocimiento empieza en la práctica correcto
- c. El conocimiento empieza con la experiencia
- d. El conocimiento empieza con el experimento

**536. La práctica es:**

- a. El trabajo en la realidad
- b. Es el fundamento de la teoría
- c. Es el criterio de la verdad correcto

**537. Los niveles del conocimiento son:**

- a. Empírico, científico correcto
- b. Abstracto, concreto

**538. El conocimiento científico se caracteriza por qué va:**

- a. De lo singular a lo general, de lo causal a lo necesario correcto
- b. Descubre los nexos externos de los fenómenos

**539. ¿Un conocimiento llega al nivel de científico Cuándo?**

- a. Su descripción llega a un sistema de conceptos y forma parte de una teoría correcto
- b. Se formulan nociones, juicios
- c. Se aborda a la realidad como totalidad

**540. Las formas de conocimiento son:**

- a. Vulgar, popular, científico, de divulgación correcto
- b. Empírico, abstracto, concreto, crítico, analítico

**541. El conocimiento vulgar popular se la adquiere:**

- a. Por la simple experiencia correcto
- b. De las teorías
- c. Del reflejo de la naturaleza
- d. De las nociones y percepciones

**542. El conocimiento científico tiene la forma de:**

- a. Un sistema de relaciones internas
- b. Un sistema de razonamiento
- c. Enunciados hipotéticos deductivos correcto

**543. Las fuentes del conocimiento científico son:**

- a. Las teorías, postulados, Axiomas y teoremas planteados correcto
- b. Fundamentos filosóficos, Fundamentos metódicos

**544. La sociología es la ciencia que:**

- a. Estudia, describe y analiza los procesos de la vida social correcto
- b. Se ocupa de la naturaleza y el estudio del hombre

- c. Analiza las leyes sociales
- d. Soluciona los conflictos sociales

**545. El objeto de estudio de la sociología son:**

- a. los fenómenos sociales a nivel macro y micro
- b. Las etnias en su conjunto

correcto

**546. Los creadores de la sociología son:**

- a. Henri de Saint-Simon, Auguste Comte, Karl Marx
- b. Auguste Comte, Karl Marx, Charles Derwin
- c. Karl Marx, Charles Derwin, Henri de Saint-Simon

correcto

**547. Los sociólogos más destacados del siglo XX son:**

- a. Marx y Leni, Robert K. Merton, Zygmunt Bauman
- b. Robert K. Merton, Zygmunt Bauman, Pierre Bourdieu

correcto

**548. Las perspectivas sociológicas son:**

- a. Interaccionismo simbólico, la Fenomenología
- b. El eclectismo

correcto

**549. Las corrientes sociológicas son:**

- a. Marxista, Funcionalista
- b. Materialista
- c. Metafísica

correcto

**550. De la corriente funcionalista se desprende:**

- a. La Posestructural-funcionalista
- b. La Psicológica

correcto

**551. El funcionalismo se caracteriza por un enfoque:**

- a. Positivista
- b. Empirista
- c. Constructivista
- d. Y Social

correcto

**552. El neo-funcionalismo es:**

- a. Busca una realidad deseada proyectada desde las condiciones capitalistas
- b. Busca las condiciones sociales colectivas

correcto

**553. Características del estructural funcionalismo:**

- a. Busca una sociedad estratificada

correcto

b. Le preocupa la desigualdad social

**554. El enfoque Post-estructural funcionalismo coincide con:**

- a. Enfoques funcionalistas y neo-funcionalistas **correcto**
- b. Enfoques marxista
- c. Enfoques educativos homogéneos
- d. Tiene un enfoque socializante de la economía

**555. La posmodernidad se caracteriza por:**

- a. El uso de una filosofía conservadora idealista y subjetiva metafísica **correcto**
- b. Se apoya en el neoliberalismo
- c. Solucionar los conflictos sociales

**556. Teoría materialista histórica dialéctica considera:**

- a. Las relaciones sociales en su origen, su estructura, sus leyes internas **correcto**
- b. Se revela el carácter contradictorio de la sociedad
- c. La clases sociales impiden el desarrollo social

**557. Para Engels el Estado es:**

- a. Un poder impuesto desde fuera a la sociedad
- b. Es un producto de la sociedad en un grado de desarrollo determinado **correcto**
- c. La realidad de la idea moral
- d. Un Estado socialmente definido

**558. La idea fundamental del marxismo en la significación del estado es:**

- a. El Estado es producto y manifestación del carácter irreconciliable de las contradicciones de clase **correcto**
- b. El Estado es el instrumento eficiente en la organización de la sociedad

**559. El Estado se caracteriza por:**

- a. Por la agrupación de sus súbditos según divisiones territoriales **correcto**
- b. La masa proletaria
- c. La división territorial ordenada de privilegios

**560. Los órganos de explotación desde la antigüedad hasta la fecha actual son:**

- a. El Estado antiguo, Estado Feudal , Estado capitalista **correcto**
- b. El Estado socialista y el estado antiguo

**561. Políticas públicas, servicios públicos y participación ciudadana:**

- a. Los servicios públicos se orientarán hacer efectivo el buen vivir **correcto**
- b. Derechos constitucionales
- c. Derechos civiles.

**562. El marxismo sostiene que el problema de las clases sociales puede estudiarse a partir de una:**

- a. Teoría general

- b. Teoría sociológica  
c. Teoría general de la sociedad y de la historia correcto  
d. Cognitiva

**A criterio de Marx la anatomía de la sociedad civil se encuentra en:**

a. Las ciencias naturales  
b. En la ciencias sociales  
c. Economía política correcto  
d. En las Leyes de la sociedad

**Marx expresa que las relaciones jurídicas como las formas de Estado se entran:**

a. En las condiciones materiales de vida de los hombres correcto  
b. En la evolución histórica  
c. En las clases sociales  
d. En la economía política

**La sociedad civil abarca todo:**

a. Toda la vida industrial, comercial de una fase correcto  
b. Toda la sociedad civil

**El Estado se sustenta en:**

a. En la sociedad correcto  
b. En las clases sociales  
c. Grupos y movimientos sociales  
d. Grupos políticos

**El modo de producción se refiere a la:**

a. Forma en que los hombre obtienen sus medios materiales de existencia correcto  
b. Las formas de vida del ser humano  
c. comodidad que tiene la sociedad  
d. diferencia existente entre las clases sociales

**La relación que los hombres establecen entre sí en el proceso productivo se omnia:**

a. Relaciones sociales de producción correcto  
b. Proceso productivo  
c. Relaciones entre los hombres  
d. Relaciones con la tecnología

**La relación de los hombres con la naturaleza para efectos de la producción se omnia:**

a. Ciencia y tecnología  
b. Fuerzas productivas correcto  
c. Relaciones de producción  
d. Proceso productivo

**570. La combinación entre las fuerzas productivas y las relaciones sociales de producción constituye:**

- a. La forma de vida de los pueblos
- b. Condiciones económicas
- c. Los momentos económico: circulación, distribución, consumo      **correcto**

**571. Sobre la base de la matriz económica se levanta la superestructura social que consta de dos instancias fundamentales:**

- a. Lo jurídico-político, lo ideológico      **correcto**
- b. Las clases sociales, las fuerzas productivas

**572. La instancia jurídico-político comprende:**

- a. El conjunto de organizaciones e instituciones sociales      **correcto**
- b. La fuerza de trabajo
- c. Las relaciones sociales de producción
- d. Condiciones económicas

**573. La instancia ideológica comprende:**

- a. Conjunto de ideas, imágenes, representaciones históricamente orgánicas      **correcto**
- b. La política, la matriz económica

**574. Las ideologías arbitrarias:**

- a. Crean movimientos individuales polémicos      **correcto**
- b. Luchan por la igualdad social
- c. Incursionan en la política

**575. Las ideologías orgánicas:**

- a. Organizan las masas humana, luchan      **correcto**
- b. Es racionalista

**576. El concepto modo de producción puede utilizarse en sentido muy amplio:**

- a. Matriz económica
- b. La estructura resultante de: la económica, la jurídico política, y la ideológica      **correcto**
- c. Fuerzas productivas
- d. Relaciones sociales de producción

**577. El concepto modo de producción es lo más importantes de la sociología marxista porque proporciona un modelo :**

- a. Teórico sobre la estructura básica de la sociedad      **correcto**
- b. Socio-económica
- c. Estructural social
- d. Histórico social

**578. La formación económico social se refiere a:**

- a. Las sociedades históricamente dadas      **correcto**
- b. Estructuras económico sociales
- c. Relaciones de producción

- d. Clases sociales antagónicas

**579. En la sociología marxista las clases sociales son:**

- a. Alta, y media
- b. Burguesía y proletariado      **correcto**
- c. Media y baja
- d. Alta y baja

**580. En el Ecuador se puede hablar de modo de producción o formación económico social:**

- a. Modo de producción
- b. Formación económico social    **correcto**
- c. Modo de producción simple
- d. Modo de producción y formación económico social

**581. El Estado se define como:**

- a. Colectividad humana organizada políticamente sobre un territorio      **correcto**
- b. Existencia natural propia
- c. Una entidad formada por la agrupación de individuos
- d. Una organización legislativa

**582. El estado es:**

- a. Un poder impuesto y más tarde institucionalizado    **correcto**
- b. Un poder organizado pos instituciones
- c. Es un ordenamiento jurídico institucionalizado
- d. Una estructura social organizada

**583. Los elementos del estado son:**

- a. Pueblo, territorio, y poder                        **correcto**
- b. Sociedad civil militar

**584. Teoría sobre el origen del estado:**

- a. De la lucha de clases                                **correcto**
- b. Antropológica

**585. El Estado es:**

- a. La manifestación objetiva, culminante suprema del derecho      **correcto**
- b. Unidad nacional
- c. Rigurosamente delimitado
- d. Una fuerza interna
- e. De carácter individual

**586. El Estado ciudad se configuró en:**

- a. Roma
- b. Atenas
- c. Grecia    **correcto**
- d. Francia

**587. El Estado democrático moderno surge:**

- a. De la unidad nacional
- b. De la Revolución Francesa
- c. Estado político normal

correcto

**588. El nacionalismo es:**

- a. Una exaltación al patriotismo
- b. Una Alienación

correcto

**589. Los antecedentes del neoliberalismo son:**

- a. La crisis de los años de 1930, la segunda guerra mundial correcto
- b. La primera guerra mundial, la expansión del poder norteamericano

**590. El neoliberalismo es:**

- a. Un modelo económico y político
- b. Una ciencia económica
- c. Doctrina económica
- d. Ley económica

correcto

**591. Quien es el gestor del neoliberalismo como doctrina económica:**

- a. Lenin; Fidel Catro
- b. Adam Smith, Milton Friedman

correcto

**592. Que propone el neoliberalismo:**

- a. La acción limitada del Estado en la economía y la sociedad.
- b. El orden económico debe estar regulado por el Estado

correcto

**593. Qué filósofo señala que el Estado debe limitarse a tres áreas básicas: dotación del marco jurídico y orgánico, la justicia y la realización de obras públicas.**

- a. Carlos Marx
- b. Milton Friedaman correcto
- c. Adam Smith
- d. Federico Engels

**594. Los impulsores del modelo neoliberal a nivel mundial fueron:**

- a. Margaret Thacher en Europa; Pinochet en América Latina; Reagan en EEUU.  
correcto
- b. Pinochet en América Latina; Hugo Chávez en Venezuela

**595. La política neoliberal se consolida en la década:**

- a. De 1960
- b. De 1980
- c. De 1970



- 604. Las ramas de la economía más afectadas por el desempleo y subempleo son la:**
- a. Construcción , manufactura, servicio doméstico      **correcto**
  - b. Agricultura
- 605. La dolarización respondió a la necesidad de consolidar:**
- a. El modelo neoliberal en el Ecuador                        **correcto**
  - b. Medida política para mantenerse en el poder
  - c. Afianzar la política conservadora
  - d. Disminuir la deuda externa
- 606. En cuanto a política monetaria hemos pasado a depender:**
- a. De la reserva monetaria de los EEUU                        **correcto**
  - b. Del Banco Central del Ecuador
  - c. Del fondo Monetario Internacional
  - d. Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
- 607. Qué filósofos señalaron en el manifiesto comunista, la historia de la sociedad Humana no es más que la historia de la lucha de clase:**
- a. Milton Friedman y Adam Smith
  - b. Marx y Engels    **correcto**
  - c. Estalin y Lenin
  - d. Adam Smith y Engels
- 608. Será posible conseguir el cambio social con las elecciones:**
- a. Si porque ellos organizarán el país
  - b. Sólo la revolución dejará atrás la explotación y dependencia    **correcto**
  - c. Los gobiernos serán los defensores de la crisis
  - d. La organización de la sociedad civil.
- 609. La globalización es un término cada día más popular que figura en términos:**
- a. Políticos, económicos, administración, dirección de empresa    **correcto**
  - b. De bienestar y calidad de vida
- 610. Las consecuencias de la globalización tiene que ver:**
- a. Con la paz, la guerra , la riqueza, la pobreza, soberanía, la dependencia    **correcto**
  - b. No tiene que ver con lo que ocurrirá en el futuro
- 611. En un significado más técnico y preciso, la globalización expresa:**
- a. la formación de mercados mundiales                                **correcto**
  - b. Tendencia hacia patrones y modos de vida más heterogéneos
- 612. La globalización es el producto del crecimiento de:**
- a. las fuerzas productivas    **correcto**
  - b. Generar empleo masivo

**613. Los rasgos principales de la globalización son:**

- a. Las fuerzas productivas y las relaciones de producción
- b. La desigualdad productiva y tecnológica entre las naciones ricas y pobres **correcto**

## PREGUNTAS DE BIOLOGÍA

**1. Señale la respuesta correcta. La biología general es la rama de las ciencias naturales que nos permite comprender:**

- a.- Únicamente los procesos que se desarrollan en los seres vivos
- b.- La dinámica de los ecosistemas aislados del contexto socio cultural
- c.- La evolución de los seres vivos, desde una orientación filosófica determinada.
- d.- Todos los procesos vitales relacionados con los seres vivos y su interacción con el medio ambiente

**Lo correcto es d**

**2. La vida se desarrolla en hábitats que brindan las condiciones abióticas necesarias, a esta zona la denominamos.**

- a.- Atmósfera
- b.- Geósfera.
- c.- Biosfera.
- d.- Tropósfera

**Lo correcto es c.**

**3. Señale la opción incorrecta para el siguiente enunciado. La evolución es una propiedad de los seres vivos que se da como consecuencia de:**

- a.- La influencia de cambios ambientales.
- b.- La capacidad de adaptación.
- c.- La capacidad para asegurar la continuidad de la especie.
- d.- La teoría de la selección natural propuesta por Charles Darwin.

**Lo correcto es d.**

**4. ¿Cómo se denominan los organismos que son capaces de fabricar o sintetizar su propio alimento a partir de sustancias inorgánicas como dióxido de carbono, agua y sales minerales?**

- a.- Autótrofos
- b.- Heterótrofos
- c.- Homótrofos
- d.- Simbiontes.

**Lo correcto es a**

**5. ¿Cómo se denominan los organismos que son incapaces de producir su alimento e ingieren las sustancias sintetizadas?**

- a.- Homótrofos
- b.- Quimiótrofos
- c- Autótrofos
- d.- Heterótrofos

**Lo correcto es d.**

**6. La Entomología es la Ciencia que estudia los:**

- a.- Insectos.

- b.- Aves
- c.- Peces
- d.- Anfibios

**Lo correcto es a**

**7. Señale la opción incorrecta: Los principios inmediatos orgánicos que están presentes en los seres vivos son:**

- a.- Los glúcidos
- b.- Los lípidos
- c.- Las proteínas
- d.- Los ácidos nucleicos
- e.- Las sales minerales

**Lo correcto es e**

**8. La ictiología es la ciencia que estudia:**

- a.- Las aves
- b.- Los peces
- c.- Los insectos
- d.- Los anfibios

**Lo correcto es b.**

**9. La Ornitología es la ciencia que estudia:**

- a.- Los peces
- b.- Las aves
- c.- Los insectos
- d.- Los reptiles

**Lo correcto es b.**

**10. La ciencia que estudia los hongos es:**

- a.- La Micología
- b.- La Briología
- c.- La Algología.
- d.- La Miología

**Lo correcto es a.**

**11. La no validez de la teoría de la generación espontánea fue demostrada con los experimentos realizados por:**

- a.- Aristóteles
- b.- Louis Pasteur
- c.- Robert Hooke
- d.- Leewenhooke.

**Lo correcto es b.**

**12. Qué autor sustento la teoría, “que la vida surgía de manera espontánea a partir de restos de materia orgánica”:**

- a.- Louis Pasteur
- b.- Francesco Redi
- c.- Aristóteles.
- d.- Platón

**Lo correcto es c.**

**13. Señale lo correcto: Los seis elementos que constituyen el 99% de toda la materia viva son:**

- a.- C, O, N, Ca, H, Na
- b.- C, Ca, Fe, H, N P
- c.- C, H, N, O, P,S.
- d.- C, F, P, Na, Mg, Br

Lo correcto es c.

**14. Las biomoléculas orgánicas exclusivas de los seres vivos son:**

- a.- Agua, sales minerales, vitaminas
- b.- Glúcidos, lípidos, proteínas, ácidos nucléicos
- c.- Glúcidos, lípidos, proteínas
- d.- Aminoácidos, minerales

Lo correcto es b.

**15. A qué literal corresponde el siguiente enunciado:**

**Los más importantes macrominerales o minerales mayores que son necesarios en los seres vivos en cantidades mayores de 100mg. Por día son:**

- a.- Na, K, Ca, P, Mg, y S
- b.- Cu, I, Fe, Mn, Cr, Co, Zn, y Se
- c.- C, Ca, Cr, F, P.
- d.- O, N, Ca

Lo correcto es a

**16. Los elementos químicos necesarios para los seres vivos en mínimas cantidades son:**

- a.- Ca, Mg, Zn, F
- b.- Zn, F, Fe y I
- c.- O, Na, Fe, Ca.
- d.- Ca, Fe, N, O

Lo correcto es b.

**17. De las propiedades del agua que a continuación se mencionan cual no corresponde al enunciado.**

- a.- Acción disolvente.
- b.- Elevada fuerza de cohesión.
- c.- Elevado calor de vaporización.
- d.- Poca tensión superficial.

Lo correcto es d

**18. Las bacterias son organismos:**

- a.- Procarióticos.
- b.- Eucarióticos.
- c.- Vegetales.
- d.- Animales.

Lo correcto es a.

**19. Cuál de las siguientes características no es propia de los seres vivos**

- a.- Presencia de albuminoides.

- b.- Metabolismo.
- c.- Crecimiento.
- d.- Reposo.

**Lo correcto es d.**

**20. La Sacarosa es:**

- a.- Disacárido de glucosa
- b.- Monosacáridos de glucosa
- c.- Disacárido de glucosa y fructosa
- d.- Monosacárido de fructosa

**Lo correcto es c.**

**21. De las siguientes opciones señale la correcta para caracterizar a las bacterias:** a.- Son organismos que tiene una sola forma.

- b.- No son imprescindibles para el reciclaje de los alimentos.
- c.- Son organismos pluricelulares.
- d.- Son organismos eucarióticos.
- e.- No poseen membrana nuclear verdadera.

**Lo correcto es e.**

**22. A qué reino pertenecen los organismos que tienen pared celular, carecen de clorofila y tienen filamentos más o menos ramificados:**

- a.- Reino Fungi.
- b.- Reino protista.
- c.- Reino animalia.
- d.- Reino Plantae.

**Lo correcto es a.**

**23. Un organismo que vive formando grupos, está formado por células con núcleo y se desarrollan en ambientes terrestres húmedos o en el medio interno de otro organismo, ¿en qué reino lo ubicaría?**

- a.- Reino fungi.
- b.- Reino Protista.
- c.- Reino animalia.
- d.- Reino Plantae.

**Lo correcto es b.**

**24. De los siguientes oligoelementos, cuál interviene en la formación de la hemoglobina y mioglobulina de las células:**

- a.- cromo
- b.- Zinc
- c.- Flúor
- d.- Hierro

**Lo correcto es d.**

**25. De los siguientes oligoelementos cual interviene en el equilibrio hidroelectrolítico de los organismos:**

- a.- Yodo

- b.- Sodio
  - c.- Cromo
  - d.- Magnesio
- Lo correcto es b.**

**26. Señale el enunciado incorrecto en las siguientes afirmaciones: La capilaridad es un fenómeno biológico importante en los procesos vitales, se debe a:**

- a.- Elevada fuerza de adhesión del agua.
- b.- Puentes de Hidrógeno que se establecen entre las moléculas del agua y otras moléculas polares.
- c.- Capacidad de evaporación.
- d.- Capacidad de condensación.

**Lo correcto es c.**

**27. De las siguientes opciones, indique cuál interviene para que el agua se constituya en un excelente termorregulador de los organismos.**

- a.- Elevado calor específico y calor de evaporación.
- b.- Interviene en el mantenimiento de las estructuras y formas de las células.
- c.- Participa en las reacciones de oxidación-reducción.
- d.- Participa como un excelente disolvente.

**Lo correcto es a.**

**28. Cuando el agua, tiende a entrar en las células y estas se hinchan se conoce como:**

- a.- Presión osmótica.
- b.- Turgencia.
- c.- Plasmólisis.
- d.- Diálisis.

**Lo correcto es b.**

**29. Cuando el agua sale de las células se dice que se produjo un fenómeno llamado:**

- a.- Plasmólisis.
- b.- Turgencia.
- c.- Transporte activo.
- d.- Difusión facilitada.

**Lo correcto es a.**

**30. Señale la opción correcta para indicar que: El agua en condiciones normales se mantiene en mayores proporciones en:**

- a.- Un niño.
- b.- Un hombre adulto.
- c.- Una mujer.
- d.- Un joven.

**Lo correcto es a.**

**31. La osmosis es un tipo de difusión:**

- a.- Activa
- b.- Pasiva
- c.- Facilitada
- d.- Mediada
- e.- Inducida

**Lo correcto es b.**

- 32. A cuál de las opciones corresponde el siguiente enunciado.**  
**Es un tipo de difusión pasiva, caracterizada por el paso del agua a través de la membrana semipermeable desde la solución más diluida a la más concentrada.**

- a.- Difusión.
- b.- Osmosis.
- c.- Transporte activo.
- d.- Difusión facilitada.

**Lo correcto es b.**

- 33. ¿Cuál es la opción al que pertenece el siguiente enunciado?:**  
**Cuando existen dos disoluciones de distinta concentración una de ellas ejerce una resistencia necesaria para detener el flujo del agua a través de la membrana semipermeable:**

- a.- Osmosis.
- b.- Presión osmótica.
- c.- Difusión.
- d.- Presión celular.

**Lo correcto es b.**

- 34. Señale lo correcto.**  
**Si los líquidos extracelulares aumentan su concentración de soluto respecto a la célula hablamos de una solución:**

- a.- Hipotónica.
- b.- Isotónica.
- c.- Hipertónica.
- d.- Diluida.

**Lo correcto es c.**

- 35. Cómo se denomina al proceso biológico, que permite la difusión de solutos (moléculas de bajo peso molecular) a lo largo de un gradiente de concentración a través de una membrana semipermeable.**

- a.- Difusión.
- b.- Diálisis.
- c.- Osmosis.
- d.- Difusión facilitada.

**Lo correcto es b.**

- 36. Cómo denominamos al fenómeno por el cual las moléculas disueltas tienen a distribuirse uniformemente en el seno del agua:**

- a.- Diálisis.
- b.- Osmosis.

- c.- Difusión.
- d.- Difusión facilitada.
- e.- Transporte activo

Lo correcto es c.

**37. Los caparazones de los crustáceos y moluscos se debe a la presencia de:**

- a.- Cloruro de litio.
- b.- Carbonato de calcio.
- c.- Fluoruro de sodio.
- d.- Nitrato de potasio.

Lo correcto es b

**38. Los gradientes electroquímicos imprescindibles para el mantenimiento del potencial de membrana y acción, se debe a la presencia de:**

- a.- Na y K
- b.- Mg y Se
- c.- K y Cl
- d.- Ca y Si

Lo correcto es a.

**39. Los carbohidratos, lípidos, proteínas y nucleótidos son compuestos que se caracterizan por ser:**

- a.- Inorgánicos.
- b.- Orgánicos.
- c.- Bioelementos.
- d.- Oligoelementos.

Lo correcto es b.

**40. La glucosa es un hidrato de carbono muy importante en la constitución química de los organismos está compuesto de:**

- a.- Carbón, Hidrógeno, Oxígeno
- b.- Carbón, Hidrógeno, nitrógeno
- c.- Carbón, Hidrógeno, fósforo
- d.- Carbón Hidrógeno, nitrógeno

Lo correcto es a.

**41. La glucosa que forma los nucleótidos del ADN y del ARN es:**

- a.- Hexosa.
- b.- Pentosa.
- c.- Triosa.
- d.- Epxosa.

Lo correcto es b.

**42. El constituyente principal de la pared celular de las células vegetales es:**

- a.- Glucógeno.
- b.- Almidón.
- c.- Celulosa.
- d.- Fructosa.

Lo correcto es c.

**43. Al glucógeno lo encontramos en:**

- a.- Células animales.
- b.- Células vegetales.
- c.- Algas.
- d.- Bacterias.

Lo correcto es a.

**44. Cuál de los siguientes compuestos químicos es un polisacárido que cumple funciones de reserva energética en los animales:**

- a.- Glucosa.
- b.- Sacarosa.
- c.- Almidón.
- d.- Glucógeno.

Lo correcto es d.

**45. De los siguientes elementos cual forma la estructura esquelética de los artrópodos:**

- a.- Quitina.
- b.- Celulosa.
- c.- Almidón.
- d.- Glucógeno.

Lo correcto es a.

**46. Cuál de los siguientes compuestos químicos polisacáridos son los más abundantes sobre la tierra:**

- a.- Glucógeno.
- b.- Almidón.
- c.- Sacarosa.
- d.- Celulosa.

Lo correcto es d.

**47. Señale el compuesto químico que no aporta energía en forma inmediata a las células animales:**

- a.- Fructosa.
- b.- Glucosa.
- c.- Glucógeno.
- d.- Sacarosa.

Lo correcto es d.

**48. De los compuestos que a continuación se señalan cual cumple funciones estructurales y enzimáticas en los organismos vivos.**

- a.- Glúcidos.
- b.- Lípidos.
- c.- Proteínas.
- d.- Ácidos nucléicos.

Lo correcto es c.

- 49. De las moléculas orgánicas que a continuación se señalan cual es considerada molécula hidrofóbica.**
- Proteínas.
  - Lípidos.
  - Carbohidratos.
  - Ácidos nucléicos.
- Lo correcto es b.**
- 50. El proceso de elaboración del glucógeno a partir de la glucosa en el interior de las células se denomina:**
- Glucogenólisis.
  - Gluconeogenesis.
  - Glucogénesis.
  - Glucogligénesis.
- Lo correcto es c.**
- 51. El azúcar que utilizamos para endulzar nuestros alimentos se denomina:**
- Fructosa
  - Sacarosa
  - Glucosa
  - Galactosa
- Lo correcto es b.**
- 52. Durante la digestión la maltosa se hidroliza en dos moléculas señale la opción correcta:**
- Maltosa + agua = Glucosa + glucosa
  - Maltosa + agua= Glucosa + fructosa
  - Maltosa + agua= Glucosa + galactosa
  - Maltosa + agua= Fructosa + Fructosa
- Lo correcto es a.**
- 53. A qué grupo pertenecen los carbohidratos más abundantes de la naturaleza:**
- Monosacáridos
  - Disacáridos
  - Polisacáridos
  - Glucosacáridos
- Lo correcto es c.**
- 54. La fotosíntesis que se realiza en los cloroplastos de las células vegetales produce:**
- Glucosa
  - Fructosa
  - Maltosa
  - Galactosa
- Lo correcto es a.**
- 55. A qué clasificación de los carbohidratos pertenece el único glúcido presente en la sangre:**
- Monosacáridos

- b.- Disacárido
- c.- Polisacárido
- d.- Glucosacárido

Lo correcto es a.

**56. La concentración de glucosa en la sangre se denomina:**

- a.- Glucólisis
- b.- Glucemia
- c.- Glucocemia
- d.- Glucogénesis

Lo correcto es b.

**57. Como se denominan a las enzimas que en la digestión descomponen a los hidratos de carbono**

- a.- Nucleasas
- b.- Amilasas
- c.- Fosfatasas
- d.- Peptidasas

Lo correcto es b.

**58. Como se denomina al glúcido que es absorbido por el intestino delgado para cubrir las necesidades energéticas de la célula.**

- c.- Lactosa
- b.- Glucosa
- c.- Aminoácido
- d.- Glucógeno

Lo correcto es b.

**59. El glucógeno es una sustancia de reserva energética y según las necesidades del organismo lo toma de:**

- a.- Hígado y músculo
- b.- Tejido adiposo y cartilaginoso
- c.- Tejido sanguíneo y Linfático
- d.- Hígado y tejido adiposo

Lo correcto es a.

**60. Señale lo incorrecto para definir a las vitaminas**

- a.- Son esenciales en los procesos metabólicos
- b.- Son necesarias para el crecimiento y para el buen funcionamiento del cuerpo
- c.- Aportan gran cantidad de energía para los procesos metabólicos de la célula.
- d.- Son sustancias indispensables en la nutrición de los seres vivos
- e.- Son precursoras de coenzimas

Lo correcto es c.

**61. Señale lo incorrecto respecto a la presencia de las vitaminas en los seres humanos.**

- a. La deficiencia de vitaminas se denomina avitaminosis.

- b. La gran mayoría de las vitaminas esenciales no pueden ser sintetizadas por el organismo
- c. Las vitaminas son precursores de coenzimas
- d. Las vitaminas son nutrientes que junto a otros elementos nutricionales actúan como catalizadoras de todos los procesos fisiológicos
- e. Está demostrado que las vitaminas del grupo "B", no son imprescindibles para el correcto funcionamiento del cerebro y el metabolismo corporal.

**Lo correcto es e**

**62. El siguiente listado se corresponde a vitaminas Liposolubles, excepto una de ellas. Identifíquela.**

- a.- Vitamina A (Retinol)
- b.- Vitamina B6 ( Piridoxina)
- c.- Vitamina D (Calciferol)
- d.- Vitamina E (Tocoferol)
- e.- Vitamina K (Antihemorrágica)

**Lo correcto es b**

**63. Señale lo correcto**

**La vitamina que actúa como antioxidante, retarda el envejecimiento celular participa en la formación de glóbulos rojos, músculos y otros tejidos y se necesita para la formación de las células sexuales masculinas es.**

- a.- Vitamina C.
- b.- Vitamina E
- c.- Vitamina K.
- d.- Vitamina B.

**Lo correcto es b**

**64. La vitamina que es imprescindible en los procesos de división y multiplicación celular, por este motivo las necesidades aumentan durante el embarazo es:**

- a.- Vitamina A (Retinol)
- b.- Vitamina B6 ( Piridoxina)
- c.- Vitamina B9 (Ácido fólico)
- d.- Vitamina D (Calciferol)
- e.- Vitamina E (Tocoferol)

**Lo correcto es c**

**65. El siguiente listado son ejemplos de Vitaminas hidrosolubles excepto una, identifíquela**

- a.- Vitamina B6 ( Piridoxina)
- b.- Vitamina B9 (Ácido fólico)
- c.- Vitamina B6. (Piridoxina)
- d.- Vitamina A (Retinol)
- e.- Vitamina C. (Ácido ascórbico)

**Lo correcto es d.**

**66. Del siguiente listado señale las vitaminas liposolubles, que atraviesan rápidamente la membrana celular.**

- a.- Vitamina A- Vitamina D-Vitamina E- Vitamina K.
- b.- Vitamina B 12-Vitamina B6- Vitamina B6
- c.- Vitamina C- Vitamina K- Vitamina E
- d.- Todo es correcto.

**Lo correcto es a**

**67. De los siguientes elementos químicos, cuáles son biocatalizadores:**

- a.- Queratina- Albúmina.
- b.- Amilasa- polimerasa.
- c.- Actina- miosina
- d.- hemoglobina- trombina
- e.- Todo es correcto.
- f.- Nada es correcto

**Lo correcto es b.**

**68. A igual que los seres vivos los vegetales también almacenan energía y lo hacen especialmente en:**

- a.- Hojas y tallos
- b.- Semillas y frutos
- c.- Todo es correcto
- d.- Nada es correcto

**Lo correcto es b.**

**69. Señale lo correcto**

**El colesterol es un lípido que forma parte de la membrana celular de las células animales y es sintetizado en:**

- a.- Hígado
- b.- Intestino delgado
- c.- En la sangre
- d.- En el músculo

**Lo correcto es a.**

**70. Los fosfolípidos son importantes en la composición química de la membrana celular, son consideradas moléculas anfipáticas por:**

- a.- Tener una parte hidrofóbica
- b.- Tener una parte Hidrofílica
- c.- Tener un parte hidrofilica y otra hidrofóbica
- d.- Nada es correcto.

**Lo correcto es c**

**71. Señale la opción correcta.**

**Todas las membranas activas de las células poseen:**

- a.- Una capa de fosfolípidos
- b.- Una bicapa de fosfolípidos.
- c.- Muchas capas de fosfolípidos
- d.- Bicapa de carbohidratos.

**Lo correcto es b.**

**72. Señale lo incorrecto:**

**Los aminoácidos se clasifican en esenciales y no esenciales, los esenciales se encuentran en los organismos, pero no los puede sintetizar:**

- a.- Los adquiere a través de la alimentación
  - b.- Algunos alimentos con aminoácidos esenciales son carne, huevos, lácteos.
  - c.- Son aminoácidos esenciales la fenilalanina, la metionina
  - d.- Los aminoácidos son esenciales para todos los organismos.
- Lo correcto es d.**

**73. Señale lo incorrecto.**

**Las funciones que realizan las proteínas en los organismos vivos son**

- a.- Funciones reguladoras, porque contribuyen a formar jugos digestivos, hormonas.
- b.- Las proteínas son defensivas porque forman anticuerpos
- c.- De transporte, llevando Oxígeno a la sangre.
- d.- Función energética aportando 9 kcal. por gramo de energía
- e.- Las proteínas actúan como catalizadores biológicos
- f.- La contracción muscular se realiza a través de la miosina y actina
- g.- Función de resistencia por la formación de tejidos de sostén y relleno

**Lo correcto es d**

**74. Las enzimas que catalizan las reacciones químicas en el organismo son de naturaleza:**

- a.- Proteica
- b.- Lipídica
- c.- Mineral
- d.- Glúcida

**Lo correcto es a.**

**75. Como se denominan las proteínas que forman parte de los cromosomas:**

- a.- Trombina
- b.- Elastina
- c.- Histona
- d.- Miosina
- e.- Hemoglobina

**Lo correcto es c.-**

**76. Como se denominan las proteínas que forman parte del tejido conjuntivo**

- a.- Colágeno
- b.- Queratina
- c.- Elastina
- d.- Miosina
- e.- Trombina

Lo correcto es a.

**77. Como se denominan las proteínas que constituyen el componente principal de las capas más externas de la epidermis de los vertebrados:**

- a.- Histona
- b.- Queratina
- c.- Metionina
- d.- Lisina
- e.- Miosina

Lo correcto b

**78. De las moléculas que a continuación se mencionan, quienes finalmente ejecutan las instrucciones codificadas en los ácidos nucleicos:**

- a.- Proteínas
- b.- Aminoácidos
- c.- Glúcidos
- d.- Nucleósidos

Lo correcto es a.

**79. Los ácidos nucléicos están formados por cadenas largas de:**

- a.- Fosfolípidos
- b.- Purinas
- c.- Nucleótidos
- d.- Pirimidinas

Lo correcto es b.

**80. Los ácidos nucleicos están formados por bases nitrogenadas: Adenina y Guanina, a estas se las conoce como:**

- a.- purinas
- b.- Pirimidinas
- c.- Citocinas
- d.- Timinas

Lo correcto es a.

**81. Los ácidos nucléicos están formados por bases nitrogenadas como, la citosina, timina y uracilo, estas se conocen como:**

- a.- Purinas
- b.- Pirimidinas
- c.- Adeninas
- d.- Guaninas

Lo correcto es b

**82. Como se denomina a la molécula considerada como la principal portadora de energía en los procesos biológicos:**

- a.- Adenosin monofosfato
- b.- Adenosin difosfato
- c.- Adenosin trifosfato
- d.- Nada es correcto.

Lo correcto es a.

- 83. De las opciones que a continuación se mencionan, cual es la forma correcta de unión entre las bases nitrogenadas del ADN,:**
- a.- Adenina - timina
  - b.- Adenina - guanina
  - c.- Guanina - Citosina
  - d.- Guanina - Guanina
- Lo correcto es a.
- 84. De las opciones que a continuación se mencionan cual es la forma correcta de unión de las bases nitrogenadas del ADN,:**
- a.- Citosina - Adenina
  - b.- Guanina - Timina
  - c.- Timina - Adenina
  - d.- Adenina - guanina
- Lo correcto es c.
- 85. De las moléculas que a continuación se mencionan, cual es la que transportan los aminoácidos y los coloca en orden adecuado para formar la proteína:**
- a.- ARN ribosómico
  - b.- ARN de transferencia
  - c.- ARN mensajero
  - d.- ADN del núcleo
- Lo correcto es b.
- 86. De las moléculas que a continuación se mencionan cual sirve de intermediario para llevar la información del núcleo al citoplasma de la célula.**
- a.- ARN ribosómico
  - b.- ARN de transferencia
  - c.- ARN mensajero
  - d.- ADN del núcleo
- Lo correcto es c.
- 87. De las opciones que a continuación se indican cual corresponde a reacciones anabólicas:**
- a.- Fermentaciones
  - b.- Biosíntesis de nucleótidos
  - c.- Glucolisis
  - d.- Nada es correcto
- Lo correcto es b.
- 88. De las opciones que a continuación se indican cual es ejemplo de reacciones catabólicas:**
- a.- Biosíntesis de ácidos grasos
  - b.- Biosíntesis de nucleótidos
  - c.- Glucolisis
  - d.- Ósmosis
- Lo correcto es c.

**89. El ciclo de Krebs es una ruta metabólica es decir una sucesión de reacciones químicas que forman parte de la respiración celular en todas las células aeróbicas, este es un proceso:**

- a.- Catabólico
- b.- Anabólico
- c.- Anfíbiótico
- d.- Quimiótico

Lo correcto es a.

**90. El ciclo de Krebs, es también llamado.**

- a.- Ciclo del ácido nítrico.
- b.- Ciclo del ácido cítrico.
- c.- Ciclo del ácido acetilo.
- d.- Ciclo del ácido fosfórico

Lo correcto es b.

**91. Como se denomina a la vía metabólica encargada de oxidar la glucosa con la finalidad de obtener energía para la célula.**

- a.- Glucogénesis
- b.- Glucogenólisis
- c.- Glucolisis
- d.- Gluconeogenesis

Lo correcto es c.

**92. Como se denomina al proceso bioquímico que convierte la energía luminosa en energía química:**

- a.- Glucolisis.
- b.- Fotosíntesis.
- c.- Respiración.
- d.- Digestión.

Lo correcto es b.

**93. Como se denomina los organelas celulares encargados de realizar la fotosíntesis.**

- a.- Cloroplastos.
- b.- Mitocondrias.
- c.- Ribosomas.
- d.- Aparato de Golgi.

Lo correcto es a.

**94. Los estromas son cámaras internas que se encuentran en los cloroplastos de las células vegetales, en ellos se realiza el proceso denominado:**

- a.- Quimiosíntesis
- b.- Respiración Celular
- c.- Fosforilación
- d.- Fotosíntesis

Lo correcto es d.

**95. De las proteínas que a continuación se señalan cual cumple la función de transporte de oxígeno:**

- a.- Hemoglobina
- b.- Insulina
- c.- Elastina
- d.- Trombina

**Lo correcto es a.**

**96. Los protozoarios, hongos, plantas y animales están conformados por células:**

- a.- Procarióticas,
- b.- Eucarióticas
- c.- Heterótrofas
- d.- Homótrofos

**Lo correcto es b.**

**97. De los organismos que a continuación se mencionan cual no está conformado por células eucarióticas:**

- a.- Protistas
- b.- Hongos
- c.- Plantas
- d.- Animales
- e.- Algas

**Lo correcto es e.**

**98. Las células que tienen el material genético concentrado en la región central del citoplasma, pero sin una membrana protectora que defina el núcleo se denominan:**

- a.- Eucarióticas
- b.- Procarióticas
- c.- Heterótrofas
- d.- Homótrofas

**Lo correcto es b.**

**99. Las algas son organismos que pertenecen al reino:**

- a.- Protista
- b.- Fungi
- c.- Plantae
- d.- Monera

**Lo correcto es a.**

**100. Cómo se denomina el proceso capaz de regular los procesos vitales.**

- a.- Correlación.
- b.- Interrelación..
- c.- Autorregulación.
- d.- Homotermia

**Lo correcto es C.**

**101. Las bacterias son organismos:**

- a.- Procariotas
- b.- Eucariotas

- c.- Pluricelulares
  - d.- Tienen núcleo celular
- Lo correcto es a.**

**102. Señale la opción incorrecta.**

**Los hongos son organismos:**

- a.- Son **organismos multicelulares**
  - b.- Pueden sintetizar su propio alimento
  - c.- Los **hongos** son **organismos** sin clorofila
  - d. los **hongos** están formados por unos filamentos llamados hifas
- Lo correcto es b.**

**103. De las opciones que a continuación se señalan cual no corresponde a las características de las células procarióticas:**

- a.- Hay ausencia de núcleo.
- b.- El ADN está libre por toda la célula
- c.- Hay presencia de organelas citoplasmáticas.
- d.- No desarrolla tejidos

**Lo correcto es c.**

**104. Las siguientes son características de las células eucarióticas excepto una identifíquela.**

- a.- Presentan núcleo
- b.- El ADN está dentro del núcleo
- c.- Se reproducen por mitosis.
- d.- No forman organismos multicelulares.

**Lo correcto es d**

**105. Señale la opción correcta para caracterizar a los hongos:**

- a. Son organismos que no contienen núcleo celular
- b. Son organismos que no poseen material genético
- c. Los hongos poseen células delimitadas por una membrana plasmática
- d.- Son organismos que poseen núcleos diploides

**Lo correcto es c.**

**106. Señale lo correcto.**

**Cuál de los siguientes pigmentos vegetales, es un pigmento primario en el proceso de fotosíntesis**

- a.- Caroteno.
- b.- Xantofila.
- c.- Licopeno.
- d.- Clorofila.

**Lo correcto es d.**

**107. Qué color proporciona el licopeno a algunas hortalizas:**

- a.- verde.
- B.- amarillo.
- c.- rojo.
- d.- anaranjado.

**Lo correcto es c.**

**108. Señale cual es el color que proporciona el pigmento natural denominado xantófila en los vegetales:**

- a.- Amarillo.
- b.- Café.
- c.- Rojo.
- e.- Anaranjado.

Lo correcto es b.

**109. Los musgos a qué grupo pertenecen en la clasificación vegetal:**

- a.- Pteridofitas.
- b.- Talofitas.
- c.- Brionfitas.
- d.- Angiospermas.

Lo correcto es c.

**110. Los vegetales que se caracterizan por la ausencia de flores y frutos a qué grupo en la clasificación vegetal pertenecen:**

- a.- Angiospermas.
- b.- Gimnospermas.
- c.- Pteridofitas.
- e. - Brionfitas.

Lo correcto es a.

**111. A qué grupo pertenecen los helechos en la clasificación de los vegetales:**

- a.- Talofitas.
- b.- Brionfitas.
- c.- Angiospermas.
- d.- Pteridofitas.

Lo correcto es d.

**112. A qué grupo pertenecen las algas en la clasificación de los vegetales:**

- a.- Pteridofitas.
- b.- Talofitas.
- c.- Brionfitas.
- d.- Quelofitas.

Lo correcto es b.

**113. En el intestino de los vertebrados suelen existir parásitos como la lombriz intestinal, señale a qué grupo pertenecen:**

- a.- Platelmintos.
- b.- Nematelmintos.
- c- Anélidos.
- d.- Equinodermos.

Lo correcto es b

**114. La tenía es un parásito muy común que vive en el intestino de los vertebrados a qué grupo corresponde.**

- a.- Platelmintos.
- b.- Nematelmintos.
- c.- Anélidos.
- e.- Equinodermos.

**Lo correcto es a.**

**115. A qué animal invertebrado corresponde las siguientes características, Solo puede moverse gracias a articulaciones, tiene un par de apéndices y tiene patas:**

- a.- Artrópodos.
- b.- Equinodermos.
- c.- Anélidos.
- d.- Nematelmintos.

**Lo correcto es a.**

**116. Los cangrejos son animales invertebrados que tienen un caparazón que los protege y pertenecen al grupo de:**

- a.- Platelmintos.
- b.- Nematelmintos.
- c.- Artrópodos.
- d.- Anélidos.

**Lo correcto es c.**

**117. Las siguientes opciones corresponden a ejemplos de animales artrópodos excepto uno, identifíquelo:**

- a.- Insectos.
- b.- Miriápidos.
- b.- Arácnidos.
- c.- Crustáceos.
- e.- Anélidos.

**Lo correcto es e.**

**118. Señale la opción correcta. La lombriz de tierra es:**

- a.- Anélido.
- b.- Nematelminto.
- c.- Platelminto.
- d.- Crustáceo.

**Lo correcto es a.**

**119. La célula vegetal realiza procesos bioquímicos como la fotosíntesis para lo cual necesitan consumir gran cantidad de energía química, por lo tanto son procesos**

- a.- Exergónicos.
- b.- Heterogénicos.
- c.- Endergónicos.
- d.- Homogénicos

**Lo correcto es c.**

**120. En los organismos vivos se producen muchas reacciones bioquímicas para mantener la vida como: la biosíntesis de proteínas, de lípidos, de carbohidratos, estas reacciones son:**

- a.- Anabólicas.
- b.- Catabólicas
- c.- Isogónicas.
- d.- Metagónicas

**Lo correcto es a.**

**121. Son catalizadores biológicos las:**

- a.- Enzimas.
- b.- Los glúcidos.
- c.- Los Carbohidratos.
- d.- Los lípidos.

**Lo correcto es a.**

**122. Señale la opción correcta:**

**La secuencia de 10 reacciones catabólicas que liberan energía, en el cual la glucosa se transforma en ácido pirúvico con desprendimiento de dos moléculas de energía corresponde a:**

- a.- Glucolisis.
- b.- Ciclo de Krebs.
- c.- Ciclo de Calvin.
- d.- Ciclo del Nitrógeno.

**Lo correcto es a.**

**123. El ciclo de Krebs es un proceso biológico que se realiza en:**

- a.- Ribosomas.
- b.- Mitocondrias.
- c.- Aparato de Golgi.
- d.- Retículo endoplasmático.

**Lo correcto es b.**

**124. A que corresponde el siguiente enunciado.**

**Secuencia de 8 reacciones químicas que forman parte de la respiración celular en organismos animales que completa la ruptura de la glucosa para producir energía:**

- a.- Ciclo de Calvin.
- b.- Glucolisis.
- c.- Ciclo de Krebs.
- d.- Ciclo del Nitrógeno.

**Lo correcto es c.**

**125. Como se denomina el siguiente enunciado.**

**Suma de reacciones químicas que suceden dentro de la célula:**

- a.- Anabolismo.
- b.- Catabolismo.
- c.- Metabolismo.
- d.- Nada es correcto.

**Lo correcto es c.**

**126. Los procesos bioquímicos que incluyen reacciones químicas de transformación de moléculas sencillas a complejas con**

**absorción de grandes cantidades de energía que se producen en el interior de los seres vivos se denominan:**

- a.- Metabolismo.
- b.- Anabolismo.
- c.- Catabolismo.
- d.- Nada es correcto.

**Lo correcto es b.**

**127. Los procesos bioquímicos de desintegración o degradación de moléculas complejas en moléculas sencillas con desprendimiento de energía que se producen en el interior de los seres vivos se denominan.**

- a.- Anabolismo.
- b.- Catabolismo.
- c.- Metabolismo.
- d.- Nada es correcto.

**Lo correcto es b.**

**128. Los animales invertebrados denominados ciempies son:**

- a.- Crustáceos.
- b.- Anélidos.
- c.- Miríapodos.
- d.- Equinodermos.

**Lo correcto es c.**

**129. Los animales invertebrados que poseen cuerpo blando, alargado y dividido en anillos como la sanguijuela son:**

- a.- Equinodermos.
- b.- Anélidos.
- c.- Celentéreos.
- d.- Miríapodos.

**Lo correcto es b.**

**130. Las ballenas son mamíferos y pertenecen al grupo de los:**

- a.- Quelonios.
- b.- Cetáceos.
- c.- Saurios.
- d.- Equinodermos.

**Lo correcto es b.**

**131. Las tortugas son animales vertebrados forman un orden de reptiles y pertenecen a:**

- a.- Cetáceos.
- b.- Quelonios.
- c.- Saurios.
- d.- Cefalópodos.

**Lo correcto es b.**

**132. Las mariposas son insectos que pertenecen al grupo de los:**

- a.- Miriápodos.
- b.- Coleópteros.

- c.- Lepidópteros.
- d.- Quelonios.

Lo correcto es c.

**133. Las enzimas son moléculas que catalizan reacciones químicas y son de naturaleza:**

- a.- Lipídica.
- b.- Glúcido.
- c.- Proteica.
- d.- Nada es correcto.

Lo correcto es c.

**134. La pepsina es una hormona digestiva que sirve para degradar:**

- a.- Carbohidratos.
- b.- Lípidos.
- c.- Proteínas.
- d.- Fosfolípidos.

Lo correcto es c.

**135. El azúcar que forma la molécula de Adenosin trifosfato es:**

- a.- Triosa.
- b.- Pentosa.
- c.- Exosa.
- d.- Eptosa.

Lo correcto es b.

**136. El azúcar que forma la molécula de Adenosin trifosfato es:**

- a.- Sacarosa.
- b.- Fructosa.
- c.- Ribosa.
- d.- Galactosa.

Lo correcto es c.

**137. La pepsina conocida como enzima digestiva se produce en:**

- a.- La Boca.
- b.- Estómago.
- c.- Intestino delgado.
- d.- Intestino grueso.

Lo correcto es b.

**138. Los vegetales que presentan semillas sin envoltura exterior se denominan:**

- a.- Gimnospermas.
- b.- Angiospermas.
- c.- Monocotiledóneas.
- d.- Pteridofitas.

Lo correcto es a.

**139. Los pinos son plantas superiores dentro de la clasificación vegetal, pertenecen al orden de las:**

- a.- Coníferas.
- b.- Monocotiledóneas.
- c.- Talofitas.
- d.- Brifofitas.

**Lo correcto es a.**

**140. Señale la opción correcta.**

**Los vegetales del orden de las criptogamas son plantas:**

- a.- Con flores.
- b.- Sin flores.
- c.- No vasculares.
- d.- Habitán en lugares secos.

**Lo correcto es b.**

**141. Los vegetales del orden de las fanerógamas son plantas:**

- a.- Con flores.
- b.- Sin flores.
- c.- No vasculares.
- d.- No tienen tallos definidos.

**Lo correcto es a.**

**142. Las plantas que se caracterizan por tener semillas desnudas son:**

- a.- Angiospermas.
- b.- Gimnospermas.
- c.- Pteridofitas.
- d.- Espermatofitas.

**Lo correcto es b.**

**143. Señale lo correcto.**

**La molécula de Adenosin trifosfato es.**

- a.- Un nucleósido formado por adenina y ribosa
- b.- Un disacárido que transporta energía.
- c.- Un nucleótido formado por citosina.
- d.- La molécula que proporciona energía a la célula.

**Lo correcto es d.**

**144. A qué ley de la termodinámica corresponde el siguiente enunciado:**

La energía puede transformarse de una forma en otra y se mantiene constante en el universo ejemplo en las plantas y en las bacterias fotosintéticas, la energía lumínica es utilizada para sintetizar moléculas orgánicas, por medio de la fotosíntesis

- a.- Tercera ley.
- b.- Segunda ley.
- c.- Primera ley.

**Lo correcto es c.**

**145. A que corresponde el siguiente enunciado:**

**Ciencia que se ocupa de los organismos y sus relaciones con el medio ambiente:**

- a.- Ecología.
- b.- Ecosistema.
- c.- Hábitat.
- d.- Biocenosis.

Lo correcto es a.

**146. Al conjunto de organismos de todas las especies que coexisten en un espacio definido lo llamamos:**

- a.- Biotopo.
- b.- Biocenosis.
- c.- Ecosistema.
- d.- Ecología.

Lo correcto es b.

**147. Al territorio o espacio vital, cuyas condiciones ambientales son las adecuadas para que en él se desarrolle una comunidad de seres vivos, se denomina:**

- a.- Biocenosis.
- b.- Biotopo.
- c.- Nicho ecológico.
- d.- Hábitat.

Lo correcto es b.

**148. El espacio que reúne las condiciones adecuadas para que la especie pueda vivir y reproducirse se llama:**

- a..- Biotopo.
- b.- Hábitat.
- c.- Biocenosis.
- d.- Nicho ecológico.

Lo correcto es b.

**149. Al espacio concreto que ocupa una especie en un sistema se denomina:**

- a.- Hábitat.
- b.- Biocenosis.
- c.- Nicho ecológico.
- d.- Biotopo.

Lo correcto es c.

**150. Un ecosistema involucra a:**

- a.- Una especie.
- b.- Dos especies.
- c.- Más de una especie.
- d.- Nada es correcto.

Lo correcto es c.

**151. Identifique la característica que no corresponde a los ecosistemas:**

- a.- Diversidad biológica.
- b.- Relaciones entre seres vivos y medio físico.
- c.- Actúa independientemente de otros sistemas.
- d.- Abierto a otros sistemas.

Lo correcto es c.

**152. En los ecosistemas quienes determinan las modificaciones del clima:**

- a.- Factores bióticos.
- b.- Factores abióticos.
- c.- Bióticos y abiótico.
- d.- Nada es correcto.
- e.- Todo es correcto.

Lo correcto es a.

**153. Organismos naturales cuyos miembros pueden cruzarse entre sí y producir descendencia se llama:**

- a- Población.
- b.- Comunidad.
- c.- Especie.
- d.- Grupo.

Lo correcto es c.

**154. Al grupo de organismos de una especie en particular que vive en un área geográfica se denomina:**

- a.- Ecosistema.
- b.- Especie.
- c.- Población.
- d.- Todo es correcto.
- e.- Todo es correcto.

Lo correcto es c.

**155. Al Conglomerado biológico que incluye todas las poblaciones de animales y plantas que viven en un determinado lugar, interactuando unos con otros se denomina.**

- a.- Población.
- b.- Especie.
- c.- Comunidad.
- d.- Grupo.

Lo correcto es c.

**156. La zona de las nubes y los fenómenos climáticos como lluvias, vientos, cambios de temperatura se encuentran en:**

- a.- La troposfera.
- b.- Estratosfera.
- c.- Ionosfera.
- d.- Mesósfera.

Lo correcto es a.

**157. Señale la opción correcta. Con la altura la presión atmosférica:**

- a.- Sube.
- b.- Baja.
- c.- Se mantiene estable.
- d.- Sube y baja rápidamente.

Lo correcto es b.

**158. En que capa de la atmósfera se producen los fenómenos que componen lo que llamamos tiempo:**

- a.- Estratosfera.
- b.- Ionosfera.
- c.- Troposfera.
- d.- Atmosfera.

Lo correcto es c.

**159. Señale la opción correcta:**

**A medida que se sube en la estratosfera la temperatura:**

- a.- Aumenta.
- b.- Disminuye.
- c.- Se mantiene estable.
- d.- Cambia rápidamente.

Lo correcto es a.

**160. Señale la opción correcta:**

**La zona más fría de la atmósfera es:**

- a.- Tropósfera.
- b.- Estratosfera.
- c.- Mesósfera.
- d.- Ionosfera.

Lo correcto es c.

**161. Como denominamos a la última capa de la atmósfera**

- a.- Tropósfera.
- b.- Estratosfera.
- c.- Termosfera.
- d.- Exosfera.

Lo correcto es d.

**162. Al OZONO en qué capa de la atmósfera lo encontramos:**

- a.- Tropósfera.
- b.- Estratosfera.
- c.- Mesosfera.
- d.- Ionosfera.

Lo correcto es b.

**163. La capa de mayor interés para la ecología, porque en ella se producen los cambios climáticos es:**

- a.- Tropósfera.
- b.- Estratósfera.
- c.- Mesosfera.
- d.- Ionosfera.

Lo correcto es a.

**164. La capa atmosférica que tiene una gran influencia sobre la propagación de las señales de radio es:**

- a.- Tropósfera.

- b.- Estratosfera.
- c.- Exosfera.
- d.- Ionomesfera.

**Lo correcto es d.**

**165. A la unidad compuesta de organismos interdependientes que comparten un mismo hábitat la denominamos:**

- a.- Ecología.
- b.- Ecosistema.
- c.- Biotopo.
- d.- Hábitat.

**Lo correcto es b.**

**166. Al proceso de transferencia de energía alimenticia a través de una serie de organismos lo denominamos:**

- a.- Ciclo del nitrógeno.
- b.- Ciclo del carbono.
- c.- Ciclo del fósforo.
- d.- Cadena trófica.

**Lo correcto es d.**

**167. A qué concepto corresponde el siguiente enunciado:**

**Peso combinado de todos los organismos en el nivel trófico:**

- a.- Biomasa.
- b.- Biodensidad.
- c.- Masa poblacional.
- d.- Masa corporal.

**Lo correcto es a.**

**168. Señale lo correcto:**

**En el traspaso de un eslabón a otro, en la dinámica de las cadenas tróficas**

- a.- Se gana energía.
- b.- Se pierde energía.
- c.- Se mantiene energía.
- d.- Todo es correcto.

**Lo correcto es b.**

**169. El fenómeno meteorológico denominado inversión térmica,** es una derivación del cambio normal de las propiedades de la atmósfera con el aumento de la altitud, se presenta cuando en las noches despejadas el suelo ha perdido calor por radiación. Este fenómeno se produce en:

- a.- Capas superiores de la atmósfera.
- b.- Capas inferiores de la atmósfera.
- c.- Capas medias de la atmósfera.
- d.- En todas las capas de la atmósfera.

**Lo correcto es b.**

**170. El ozono que se forma a partir del oxígeno molecular, mediante la absorción de la luz ultra violeta del sol es:**

- a.- Una reacción reversible.

- b.- Una reacción irreversible.
- c.- Una reacción que se mantiene.
- d.- Una reacción que se produce.

**Lo correcto es a.**

**171. Cuando desaparece o disminuye un eslabón en la cadena alimenticia:**

- a.- Produce desventajas a la cadena posterior.
- b.- Tiene muchas ventajas para las cadenas inferiores.
- c.- No produce ventajas.
- d.- Contribuye con todas las cadenas.

**Lo correcto es a.**

**172. El destino final de la energía en los ecosistemas es:**

- a.- Subir y conservarse en las capas atmosféricas superiores.
- b.- Fluir a través de los diferentes ecosistemas
- c.- Eliminarse en los ecosistemas.
- d.- Bajar a las capas atmosféricas inferiores.

**Lo correcto es b.**

**173. La fuente primaria de energía en los ecosistemas es:**

- a.- La biomasa.
- b.- La materia.
- c.- El sol.
- d.- Los organismos autótrofos.

**Lo correcto es c.**

**174. El nivel trófico se refiere a:**

- a.- La posición de los organismos en la cadena alimenticia.
- b.- Al número de organismos autótrofos.
- c.- Al número de organismos heterótrofos.
- d.- A la dinámica entre organismos autótrofos.
- e.- A la dinámica entre organismos heterótrofos.

**Lo correcto es a.**

**173. Señale lo correcto.**

**Para el proceso fotosintético de los vegetales el componente principal es:**

- a.- Nitrógeno.
- b.- Oxígeno.
- c.- Carbono.
- d.- Fósforo.

**Lo correcto es c**

**174. La sacarosa, maltosa y la lactosa intervienen en los procesos metabólicos. Estos carbohidratos son:**

- a.- Monosacáridos
- b.- Disacáridos.
- c.- Polisacáridos.
- d.- Holigosacáridos

**Lo correcto es b.**

**175. En los procesos metabólicos de los organismos un gramo de molécula de carbohidratos produce aproximadamente:**

- a.- Seis Kilocalorías por gramo.
- b.- Nueve Kilocalorías por gramo.
- c.- Diez Kilocalorías por gramo.
- d.- Cuatro kilocalorías por gramo.

**Lo correcto es d.**

**176. En los procesos biológicos de paso de sustancias a través de la membrana celular, los carbohidratos actúan como:**

- a.- Moléculas hidrofóbicas.
- b.- Moléculas hidrofílicas e hidrofóbicas
- c.- Moléculas hidrofílicas.
- d.- Nada es correcto

**Lo correcto es c.**

**177. A la capacidad reproductiva de un individuo y de una especie se denomina:**

- a.- Mitosis.
- b.- Meiosis.
- c.- Potencial biótico.
- d.- Capacidad genética.

**Lo correcto es c.**

**178. A los organismos que se alimentan de materiales orgánicos en descomposición se los llama:**

- a.- Heterótrofos.
- b.- Autótrofos.
- c.- Quimiótrofos.
- d.- Saprófitos.

**Lo correcto es d.**

**179. Cuando un individuo se relaciona con otro de la misma especie por alimento, destruyendo completamente a la fuente se denomina:**

- a.- Simbiosis.
- b.- Depredación.
- c.- Competencia.
- d.- Comensalismo.

**Lo correcto es b.**

**180. Señale lo correcto:**

**Es un tipo de relación entre diferentes especies, que consiste en la caza y muerte que sufren algunas especies, por parte de otras que se los comen.**

- a.- Simbiosis.
- b.- Competencia.
- c.- Depredación.
- d.- Comensalismo.
- e.- Parasitismo.

Lo correcto es c.

**181. Señale lo correcto:**

**Cuando dos individuos se ayudan y ninguno puede vivir sin el otro, ambos pierden su identidad formando un nuevo organismo, la relación se denomina:**

- a.- Mutualismo.
- b.- Cooperación.
- c.- Simbiosis.
- d.- Comensalismo.

Lo correcto es c.

**182. Cuando dos individuos se ayudan con beneficio mutuo pero cada miembro conserva su identidad esta relación se denomina.**

- a.- Simbiosis.
- b.- Mutualismo.
- c.- Cooperación.
- d.- Comensalismo.

Lo correcto es b.

**183. Cuando dos individuos de la misma especie, se protegen, se ayudan y no pierden su identidad, esta relación se denomina:**

- a.- Simbiosis.
- b.- Mutualismo.
- c.- Cooperación.
- d.- Comensalismo

Lo correcto es C.

**184. Cuando los seres vivos luchan por la posición del espacio vital, alimento, agua y luz, esta relación se denomina:**

- a.- Simbiosis.
- b.- Depredación.
- c.- Depredación
- d.- Competencia.

Lo correcto es d.

**185. Señale lo incorrecto.**

**En los ecosistemas existen relaciones entre organismos que posibilitan la dinámica de los ecosistemas, una de ellas es el parasitismo esta se caracteriza por:**

- a.- Es una forma particular de depredación.
- b.- Se alimenta de otro con el cual desarrolla un vínculo muy fuerte.
- c.- Suele iniciar dicha relación con muchos huéspedes en su vida.
- d.- Cuando la relación es generalmente con un organismo más pequeño.
- e.- Es causa de muchas enfermedades en seres humanos, animales y plantas.

Lo correcto es c.

**186. Señale lo correcto:**

**La corriente de energía y nutrientes que se establece entre las distintas especies de un ecosistema en relación con su nutrición se llama:**

- a.- Mutualismo.
- b.- Biocenosis.
- c.- Glicogénesis
- d.- Cadena trófica.

**Lo correcto es d.**

**187. Señale lo correcto:**

**Toda cadena trófica en la naturaleza se inicia con los:**

- a.- Productores primarios.
- b.- Consumidores
- c.- Decomponedores.
- d.- Microorganismos.

**Lo correcto es b.**

**188. Señale lo correcto.**

**Los organismos descomponedores en la cadena trófica actúan sobre los:**

- a.- Organismos vivos.
- b.- Organismos muertos.
- c.- Todos los organismos.
- d.- Todo es correcto.
- e.- Nada es correcto.

**Lo correcto es b.**

**189. Señale la opción correcta.**

**Los organismos que degradan la materia orgánica y la transforman nuevamente en materia inorgánica devolviéndola al suelo y a la atmósfera se denominan:**

- a.- Productores.
- b.- Consumidores.
- c.- Descomponedores.
- e.- Nada es correcto.

**Lo correcto es c**

**190. Al proceso que permite el movimiento de materia y energía a través de los nutrientes para hacer posible que los elementos se encuentren disponibles y puedan ser usados una y otra vez por otros organismos, se denomina:**

- a.- Ciclo del Carbono.
- b.- Ciclo del Nitrógeno.
- c.- Ciclo del Fósforo.
- d.- Ciclos Biogeoquímicos.

**Lo correcto es d**

**191. A qué ciclo biogeoquímico, corresponde el siguiente proceso**

- Se encuentra en la atmósfera.

- Se encuentra bajo la forma de agua.
  - Con la respiración forma parte de los tejidos animales.
  - Durante la respiración animal quema la glucosa.
  - Con la fotosíntesis las plantas lo eliminan.
- a.- Ciclo del CO<sub>2</sub>  
 b.- Ciclo del Nitrógeno.  
 c.- Ciclo del oxígeno.  
 d.- Nada es correcto.

**Lo correcto es c.**

**192. A qué ciclo biogeoquímico corresponde parte del siguiente proceso:**

- Se encuentra en la atmósfera.
  - Con la fotosíntesis, las plantas lo absorben y lo convierten en glúcidos.
  - Los animales herbívoros lo toman de las plantas y lo convierten en proteínas y glúcidos.
  - A través de la combustión de las plantas y erupciones volcánicas retornan a la atmósfera.
- a.- Ciclo del Oxígeno.  
 b.- Ciclo del Anhídrido Carbónico.  
 c.- Ciclo del Nitrógeno.  
 d.- Ciclo del Agua.  
 e.- Ciclo del Fósforo.

**Lo correcto es b.**

**193. A qué ciclo biogeoquímico corresponde parte del siguiente proceso:**

- Se encuentra en la Atmósfera.
  - Por descargas eléctricas va al suelo.
  - Las bacterias nitrificantes lo convierten en compuesto amoniacal.
  - Las bacterias lo convierten en sustancias que van al suelo y gases que van a la atmósfera.
- a.- Ciclo del Oxígeno.  
 b.- Ciclo del Anhídrido Carbónico.  
 c.- Ciclo del Fósforo.  
 d.- Ciclo del Nitrógeno.

**Lo correcto es d.**

**194. En el organismo el elemento orgánico que se encuentra en mayor proporción es:**

- a.- Hierro.  
 b.- Silicio.  
 c.- Carbono.  
 d.- Sodio.  
 e.- Potasio.

Lo correcto es c.

**195. Los principales elementos biogenésicos secundarios son:**

- a.- C-P-S-Na- K-Fe-Mg.
- b.- Mn-F-I-Cl-Zn-Se
- c.- Nada es correcto.
- d.- Todo es correcto

Lo correcto es a.

**196. En el siguiente listado cual es la sustancia inorgánica más abundante en los seres vivos:**

- a.- Calcio.
- b.- Carbón.
- c.- Agua.
- d.- Sodio.
- e.- Potasio.

Lo correcto es c.

**197. En las plantas, el crecimiento se produce solo donde existe:**

- a.- Peristemos.
- b.- Meristemos.
- c.- Hojas.
- d.- Tallos.
- e.- A+b

Lo correcto es b.

**198- Mediante la fotosíntesis se dice que las plantas sintetizan millones de toneladas de:**

- a.- Materia orgánica.
- b.- Materia inorgánica.
- c.- A+b

Lo correcto es A.

**199- Cómo se denomina al proceso, mediante el cual el organismo desarrolla nuevas propiedades que les permite sobrevivir a los cambios ambientales:**

- a.- Metabolismo.
- b.- Catabolismo.
- c.- Anabolismo
- d.- Adaptación al medio.
- e.- Irritabilidad

Lo correcto es d

**200- La evolución es una propiedad de los seres vivos consecuencia de:**

- a.- Influencia de cambios ambientales.
- b.- Capacidad de adaptación.
- c.- Capacidad para asegurar la continuidad de la especie.
- d.- Todo es correcto.

Lo correcto es d.

**201. Los niveles de organización ecológica son:**

- a.- Individuos, población, comunidad, ecosistemas.
- b.- Personas, organismos, biomasa.
- c.- Átomos, moléculas, compuestos
- d.- Todo es correcto.

**Lo correcto es a.**

**202- Cuál es el recurso vivo renovable que más beneficia al ser humano.**

- a.- Recursos inorgánicos.
- b.- Recursos orgánicos.
- c.- Los vegetales.
- d.- El agua.

**Lo correcto es c.**

**203- Las bacterias y las cianobacterias pertenecen al reino.**

- a.- Protista.
- b.- Procarionta.
- c.- Animal.
- d.- Vegetal.

**Lo correcto es b.**

**204. Los seres vivos formados por una sola célula, que viven en casi todos los ambientes como seres autónomos, que tienen su propio metabolismo y fisiología, y se reproducen en condiciones ambientales favorables, se denominan:**

- a.- Virus.
- b.- Hongos.
- c.- Algas.
- d.- Bacterias.

**Lo correcto es d.**

**205. A los agentes infecciosos que viven como parásitos en el interior de las células. No pueden reproducirse de forma autónoma si no se introducen dentro de una célula de otro ser vivo, Los denominamos:**

- a.- Bacterias.
- b.- Virus.
- c.- Hongos.
- d.-a+b

**Lo correcto es b.**

**206. Algunas enfermedades causadas por virus son:**

- a.- Paludismo, cólera.
- b.- Neumonía, gonorrea.
- c.- SIDA, gripe y poliomielitis
- d.- Impétigo, Giardiasis

**Lo correcto es c.**

**207. A qué concepto corresponde el siguiente enunciado:**

**Comprende los diferentes mecanismos reguladores que presentan todos los seres vivos para mantener su medio interno estable y en equilibrio dinámico, frente a las influencias desfavorables y cambiantes del medio externo.**

- a.- Metabolismo.
- b.- Nutrición.
- c.- Homeostasis.
- d.- Entropía.

**Lo correcto es c.**

**208. De los factores que a continuación se menciona, cuál permite que el medio interno de los seres vivos se mantenga constante:**

- a.- La relación con el entorno.
- b.- La permanente regulación de las sustancias químicas.
- c.- La relación con los ecosistemas.
- d.- La relación biológica y química.

**Lo correcto es b.**

**209. Cómo se denomina el proceso capaz de regular los procesos vitales.**

- a.- Correlación.
- b.- Interrelación.
- c.- Autorregulación.
- d.- Catabolismo.
- e.- Anabolismo.

**Lo correcto es C.**

**210. Los líquenes tomaron su propio camino en el proceso evolutivo, exhiben características distintas a las de las algas y cianobacterias, son ejemplo de:**

- a.- Mutualismo.
- b.- Simbiosis.
- c.- Parasitosis.
- d.- Comensalismo.

**Lo correcto es b.**

**211. Los líquenes son un ejemplo muy sobresaliente de relación entre especies, pertenece a:**

- a.- Mutualismo.
- b.- Parasitosis.
- c.- Comensalismo.
- d.- Simbiosis.

**Lo correcto es d**

**212. Señale la opción incorrecta:**

**El pistilo es el órgano sexual femenino de las plantas y consta de**

- a.- El ovario
- b.- El estílo
- c.- El estigma
- d.- La antera.

**Lo correcto es d.**

**213. Las funciones vitales son:**

- a) Las funciones propias de los seres inertes.
- b) Las funciones determinadas a producir energía.
- c) Las funciones determinadas a mantener la vida.
- d) Todas son correctas.
- e) Ninguna es correcta.

**Respuesta: C es correcto.**

**214. Señale lo incorrecto respecto a la función de nutrición:**

- a) Capacidad de los seres vivos de intercambiar materia y energía con el medio que los rodea.
- b) Implica que los seres vivos reciban un estímulo del medio externo para que el sistema nervioso lo analice y de una respuesta.
- c) Les permite crecer, desarrollarse, renovar los tejidos dañados y disponer de energía necesaria para el funcionamiento del organismo.

**Respuesta B es correcta.**

**215. El proceso de metabolismo es:**

- a) Conjunto de reacciones químicas que ocurren en el interior de las células que permiten obtener energía y los materiales necesarios para vivir.
- b) Entrada de materia al interior del ser vivo.
- c) Expulsión de sustancias de desecho.
- d) Secreción de sustancias útiles para el organismo como lágrimas, saliva, etc.
- e) Todas son correctas.
- f) Ninguna es correcta

**Respuesta. A es correcto**

**216. Lea detenidamente las opciones siguientes y señale la opción incorrecta:****Los seres heterótrofos son:**

- a. Incapaces de elaborar su propia materia orgánica
- b. Se nutren de otros seres vivos
- c. Se alimentan de las sustancias orgánicas sintetizadas por otros organismos
- d. Son capaces de sintetizar sustancias para su metabolismo a partir de sustancias inorgánicas.

**Respuesta d es correcto**

**217. Señale lo incorrecto****Los componentes de la nutrición en los seres vivos son:**

- a) Alimentación
- b) Respiración.
- c) Implantación
- d) Circulación
- e) Excreción.

**Respuesta. C es correcto**

**218. Señale lo incorrecto respecto a la fotosíntesis.**

- a) Proceso por el cual la planta transforma la materia inorgánica en materia orgánica necesaria para su nutrición.
- b) Proceso por el cual la planta transforma la materia orgánica en materia inorgánica necesaria para su nutrición.
- c) Proceso en el cual se utiliza la energía luminosa para producir proteínas.
- d) Proceso en el cual se obtiene glucosa, materia orgánica y se libera oxígeno a la atmósfera.

**Respuesta. b es correcto**

**219. Señale lo correcto alimentación es:**

- a. Un proceso voluntario que consiste en la obtención, e ingestión de alimentos
- b. Un proceso de elaboración de energía a partir de procesos químicos.
- c. Un proceso de transformación y utilización de sustancias nutritivas
- d. Proceso por el cual se proporcionan sustancias aptas para el consumo

**Respuesta. a es correcta.**

**220. Nutrición es:**

- a) Es el acto de proporcionar el combustible necesario para que el cuerpo funcione correctamente.
- b) Proceso por el cual el organismo recibe, transforma y utiliza las sustancias nutritivas de los alimentos.
- c) Ingerir alimentos indispensables para producir proteínas

**Respuesta. b es correcta.**

**221. El aparato digestivo participa en las siguientes actividades:**

- a) Realiza la descomposición física y química de los alimentos para proveer de energía al cuerpo.
- b) Realiza la descomposición física y química de los alimentos para proveer de materias primas para el crecimiento y reparación de células y tejidos.
- c) Realiza funciones de ingestión, secreción, mezclado, digestión, absorción y defecación
- d) Todas son correctas.
- e) Ninguna es correcta.

**Respuesta. D es correcto.**

**222. Señale lo correcto respecto al proceso digestivo.**

- a) Se inicia con la ingestión de los alimentos y termina con la expulsión de sustancias no asimiladas por el organismo.
- b) Se inicia con la preparación y cocción de los alimentos y termina con la expulsión de sustancias de desecho.
- c) Implica la digestión de sustancias a partir de los alimentos cuando estos pasan por el intestino delgado.

**Respuesta. a es correcto**

**223. Señale lo correcto respecto al proceso digestivo.**

- a) En el estómago se produce la mezcla de los alimentos con los jugos ácidos, facilitando su fragmentación.
- b) En el intestino delgado las enzimas provocan la degradación de los alimentos en componentes nutritivos.
- c) En el intestino grueso se absorbe el agua.
- d) Todas son correctas.
- e) Ninguna es correcta

**Respuesta. D es correcto.**

**224. Señale lo correcto respecto a las funciones de los dientes:**

- a) Incisivos sirven para desgarrar.
- b) Molares sirven para cortar.
- c) Caninos sirven para cortar.
- d) Premolares y molares trituran
- e) Todas son correctas.

**Respuesta. d es correcto**

**225. Señale lo correcto respecto a la faringe.**

- a) **Señale** Comunica a la boca con el estómago.
- b) Presenta una porción superior denominada cardias.
- c) Se comunica en su parte posterior con las fosas nasales y lateralmente con la trompa de Eustaquio.
- d) Todas son correctas.
- e) Ninguna es correcta.

**Respuesta. C es correcto.**

**226. lo correcto respecto al esófago:**

- a) Comunica la faringe con el estómago
- b) Mide alrededor de 25cm de longitud y está detrás de la tráquea.
- c) Sus paredes producen movimientos peristálticos.
- d) Todas son correctas.
- e) Ninguna es correcta.

**Respuesta. D es correcto**

**227. Señale lo correcto respecto al estómago:**

- a) Esta situado debajo del diafragma en el lado derecho.
- b) Consta de cuatro partes: fundus, cuerpo, antro, píloro
- c) El píloro lo separa del esófago.
- d) Todas son correctas
- e) Ninguna es correcta

**Respuesta. B es correcto.**

**228. Señale lo correcto respecto al jugo gástrico.**

- a) Contiene agua y ácido clorhídrico.
- b) Es un líquido claro secretado por las glándulas salivales.
- c) Contiene enzimas como: amilasa, fosfatasa

d) Es un líquido lechoso secretado por el páncreas.

**Respuesta. a es correcto.**

**229. Señale lo correcto respecto a las enzimas del jugo gástrico**

- a) La pepsina transforma la caseína de la leche en una proteína soluble.
- b) Su función es actuar principalmente sobre la digestión de las proteínas, por el efecto de las enzimas pepsina y renina
- c) La renina actúa sobre algunos lípidos.
- d) La amilasa degrada las proteínas en subunidades menores.
- e) Ninguna es correcta.

**Respuesta. b es correcto**

**230. Señale lo correcto respecto al jugo gástrico.**

- a) Su producción es regulada por la hormona adrenocorticotropina.
- b) Son ácidos muy fuertes, ya que tienen un PH de 1,5
- c) La pepsina degrada los carbohidratos en subunidades menores
- d) La lipasa gástrica actúa sobre algunas proteínas

**Respuesta. b es correcto.**

**231. Señale lo correcto respecto al intestino delgado.**

- a) Es la parte final del tubo digestivo
- b) Se extiende desde la válvula ileocecal hasta el ano
- c) Tiene tres porciones: duodeno, yeyuno e íleon
- d) A+c

**Respuesta. C es correcto.**

**232. Señale lo correcto respecto al jugo intestinal.**

- a) Contiene agua, bicarbonato y enzimas
- b) Contiene ácidos biliares
- c) Contiene agua, mucus, y enzimas
- d) A+c

**Respuesta. C es correcto**

**233. Señale lo correcto respecto a la bilis.**

- a) Contiene enzimas como tripsina y quimiotripsina
- b) Contiene solamente colesterol
- c) La bilis tiene básicamente emulsiona los lípidos (grasas y aceites) para lograr su digestión.
- d) Contiene la hormona adrenalina.

**Respuesta. c es correcto.**

**234. Señale lo correcto respecto al intestino grueso.**

- a) En la primera porción del grueso desemboca la bilis.
- b) En la primera porción se segregan el jugo pancreático.
- c) Presenta glándulas de Brunner.
- d) Presenta glándulas de LieberKuhn
- e) Todas son correctas
- f) Ninguna es correcta.

**Respuesta. F es correcto**

**235. Señale lo correcto respecto a la estructura anatómica del intestino grueso.**

- a) Presenta repliegues transversales que le dan una aspecto característico
- b) Las glándulas que tapizan su interior segregan mucus.
- c) En su interior viven bacterias sapróficas simbiontes.
- d) Todas son correctas.
- e) Ninguna es correcta.

Respuesta. D es correcto.

**236. Señale lo correcto respecto a las glándulas salivales.**

- a) Segregan un líquido con pH ácido.
- b) Contiene vitaminas como la vitamina C.
- c) Incluye las glándulas paratiroides y tiroides.
- d) Incluye las glándulas párotidas, sublingual y submandibular.
- e) Todas son correctas.
- f) Ninguna es correcta.

Respuesta. D es correcto.

**237. Señale lo correcto respecto a la saliva.**

- a) Contiene enzima ptialina y lisozima
- b) Contiene enzima galactosa.
- c) Contiene enzima quimiotripsina.
- d) Todo es correcto.

Respuesta. a es correcto

**238. Señale lo incorrecto respecto al hígado.**

- a) Elimina glóbulos rojos dañados y almacena hierro.
- b) Guarda el exceso de carbohidratos en forma de glucógeno
- c) Consta de 5 lóbulos, dos superiores y tres inferiores

Respuesta. d es correcto

**239. Señale lo correcto respecto a la vesícula biliar.**

- a) Almacena la bilis segregada por el hígado.
- b) Sintetiza factores de coagulación.
- c) Desdobra el alcohol.
- d) Extrae sustancias tóxicas de la sangre.
- e) Todas son correctas.
- f) Ninguna es correcta.

Respuesta. A es correcta.

**240. Señale lo correcto respecto del páncreas.**

- a) Mide entre 50 a 75cm de longitud.
- b) Posee cuatro porciones: cabeza cuerpo, píloro y cola.
- c) Su cabeza está en la concavidad del duodeno llamada asa duodenal.

Respuesta. C es correcta.

**241. La función de relación es:**

- a) La capacidad de los seres vivos de reaccionar ante estímulos del ambiente.
- b) Capacidad de percibir estímulos.

- c) Permite a los seres vivos darse cuenta de lo que ocurre a su alrededor.
- d) Todas son correctas.
- e) Ninguna es correcta.

**Respuesta. D es correcto**

**242. Señale lo correcto respecto a la función de relación en los vegetales.**

- a) Los vegetales no posee función de relación, puesto que no pueden desplazarse.
- b) Los vegetales son capaces de percibir estímulos externos y reaccionar produciendo respuestas.
- c) La función de relación en los vegetales no les posibilita la adaptación a los cambios ambientales.

**Respuesta. b es correcto.**

**243. Señale lo correcto respecto a la respuesta de los vegetales ante los cambios del ambiente.**

- a) Es de dos tipos: tropismo y nastias
- b) Es de dos tipos quimiotaxis y desplazamiento
- c) Es de dos tipos tropismo y desplazamiento
- d) Es de dos tipos nastias y quimiotaxis

**Respuesta. A es correcta**

**244. Tropismo es:**

- a) Desplazamiento de los vegetales ante cambios del ambiente
- b) Cambios en la dirección del crecimiento del vegetal ante cambios en el ambiente.
- c) Desplazamiento del vegetal ante un estímulo dañino.

**Respuesta. B es correcto**

**245. Nastias son:**

- a) Solamente movimientos del vegetal sin dirección que se repiten cada cierto tiempo como apertura y cierre de las flores.
- b) Movimientos direccionados y permanentes del vegetal.
- c) Solamente movimientos con orientación y pasajeros.

**Respuesta. A es correcto**

**246. Geotropismo es.**

- a) Respuesta del vegetal frente a acciones mecánicas
- b) Respuesta del vegetal producidas ante la acción de la luz
- c) Respuestas del vegetal producidas ante la acción de la gravedad
- d) Todas son correctas
- e) Ninguna es correcta

**Respuesta. C es correcto.**

**247. Tigmotropismo es:**

- a) Es un movimiento de los vegetales que incluye las sismonastias.
- b) Respuesta del vegetal frente a acciones mecánicas

- c) Es un movimiento de desplazamiento de los vegetales que incluye las quimionastias.

**Respuesta. B es correcto.**

**248. La función de relación en los metazoos les permite:**

- a) Conocer el ambiente interno de su propio cuerpo y el ambiente externo en que se mueven.
- b) Controlar funciones autónomas como latido cardíaco y respiración.
- c) Regular funciones involuntarias como: digestión y desplazamiento.

**Respuesta. A es correcto.**

**249. Los mecanorreceptores de los metazoos son:**

- a) Receptores de los metazoos ante sustancias químicas
- b) Receptores de los metazoos que captan la luz
- c) Receptores de los metazoos sensibles a la presión o el tacto.
- d) Receptores de los metazoos que capta el grado de calor de los corpúsculos de la piel.
- e) Todas son correctas
- f) Ninguna es correcta.

**Respuesta. C es correcta.**

**250. Señale lo correcto respecto a la reproducción asexual.**

- a) Intervienen células especializadas como gameto femenino y masculino
- b) En ella ocurre mezcla de información genética de los dos gametos.
- c) Sólo interviene un individuo y no existen células especializadas o gametos sexuales.
- d) Produce gran cantidad de descendientes diferentes al progenitor.

**Respuesta. c es correcto**

**251. Señale lo correcto respecto a la gemación.**

- a) En la gemación la célula se divide varias veces y forma esporas iguales
- b) En la gemación el organismo produce una yema que crece y se desprende del organismo que lo produce para formar un individuo independiente.
- c) En la gemación se forman nuevos individuos destruyendo el organismo progenitor.
- d) Todas son correctas
- e) Ninguna es correcta.

**Respuesta. B es correcta.**

**252. Señale lo correcto respecto a la bipartición.**

- a) En la bipartición la célula se divide en dos partes y cada una origina un individuo.
- b) En la bipartición se forman nuevos individuos a partir de trozos de organismos que ya existían
- c) En la bipartición la célula en división forma esporas.
- d) Todas son correctas.

e) Ninguna es correcta.

**Respuesta. A es correcto.**

**253. Embarazo es:**

- a) Período desde la fecundación hasta el desarrollo del blastocisto.
- b) Período desde el coito hasta la fecundación.
- c) Período desde la fecundación del óvulo hasta el parto.
- d) Período desde la fecundación del óvulo hasta el inicio de la morfogénesis.

**Respuesta. C es correcta.**

**254. En la especie humana el período de gestación normal dura:**

- a) 240-253 días
- b) Entre 38 a 40 semanas.
- c) Entre 33 a 35 semanas

**Respuesta. b es correcto**

**255. La etapa de segmentación corresponde a:**

- a) Proceso de diferenciación de las tres capas germinativas (ectodermo, mesodermo y endodermo).
- b) Proceso de formación de las tres capas germinativas (ectodermo, mesodermo y endodermo).
- c) División del cigoto numerosas veces para originar células llamadas blastómeros.

**Respuesta. C es correcto.**

**256. Señale lo correcto respecto a la morfogénesis.**

- a) Implica la formación de blastómeros
- b) Comprende desde la nidación hasta la implantación.
- c) Comprende la formación de las tres capas germinativas: ectodermo, mesodermo y endodermo.
- d) Todas son correctas.
- e) Ninguna es correcta.

**Respuesta. C es correcto**

**257. Los anexos embrinarios son:**

- a) Estructuras encargadas de proporcionar protección, humedad y nutrientes al embrión.
- b) Son estructuras para producir carbohidratos y servir de nutrición al feto
- c) Son las enzimas que ayudan a mantener el embarazo

**Respuesta. a es correcto**

**258. El alantoides es:**

- a) La encargada de almacenar sustancias de desecho del embrión y del intercambio de gases.
- b) Una membrana que posee líquido amniótico y rodea al embrión
- c) Membrana que almacena una sustancia llamada vitelo que le sirve de nutrición al embrión.
- d) Es una membrana que originará la placenta.
- e) Todas son correctas

f) Ninguna es correcta.

**Respuesta. A es correcta.**

**259. Señale lo correcto respecto a los cambios que se producen en el primer trimestre del embarazo.**

- a) El cuerpo del embrión se recubre de una pelusa llamada lanugo y posee cabello
- b) El feto se muestra sensible a los ruidos y puede responder con "pataditas" ante los estímulos.
- c) El feto ha completado su crecimiento total.
- d) Todas son correctas.
- e) Ninguna es correcta.

**Respuesta. E es correcto.**

**260. El sistema neuroendócrino está conformado por:**

- a) Hipófisis e hipotálamo.
- b) Hipófisis y páncreas endocrino.
- c) Hipotálamo y páncreas exocrino.
- d) Todas son correctas.
- e) Ninguna es correcta.

**Respuesta. A es correcto.**

**261. Señale lo correcto respecto a las características de las hormonas.**

- a) Su efecto es directamente proporcional a su concentración.
- b) Actúan sobre el metabolismo.
- c) Afectan tejidos que pueden encontrarse lejos del punto de origen de la hormona.
- d) Todas son correctas.
- e) Ninguna es correcta.

**Respuesta. D es correcto.**

**262. Señale lo correcto respecto al efecto sinergista de las hormonas.**

- a) Promueve la actividad en un tejido
- b) Dos hormonas tienen un efecto más potente que cuando actúan separadas.
- c) Disminuye actividad en un tejido.
- d) Altera el metabolismo de otro tejido endocrino

**Respuesta. B es correcto.**

**263. Son glándulas endocrinas:**

- a) La glándula pituitaria y la glándula pineal
- b) Glándulas salivales
- c) Glándulas parótidas
- d) Timo

**Respuesta. a es correcto.**

**264. La glándula pituitaria anterior produce las siguientes hormonas:**

- a) Prolactina

- b) Testosterona
- c) Oxitocina.y la hormona luteinizante

**Respuesta. c es correcto**

**265. La glándula pituitaria posterior produce las siguientes hormonas:**

- a) Hormona de crecimiento.
- b) Hormona estimuladora de folículos.
- c) Hormona de crecimiento.
- d) Hormona antidiurética.

**Respuesta. D es correcta.**

**266. Señale lo correcto respecto al hipotálamo.**

- a) Libera hormonas que inician o paran la secreción de las hormonas pituitarias.
- b) Secreta hormonas llamadas humores que desarrollan en sistema inmune.
- c) Es una parte de la glándula hipófisis situada arriba de la glándula pituitaria.

**Respuesta A es correcta.**

**267. Señale lo correcto respecto al timo.**

- a) Es un órgano del sistema sanguíneo responsable de la maduración de los linfocitos
- b) Produce melatonina
- c) Produce tiroxina.
- d) El timo tiene su máxima actividad durante la infancia y la adolescencia
- e) A pequeña edad se atrofia parcialmente

**Respuesta. d es correcto.**

**268. Señale lo incorrecto respecto a las funciones y acciones de la hormona testosterona.**

- a) Estimula el crecimiento y multiplicación de melanocitos.
- b) Ayuda a que el varón se desarrolle y mantenga sus caracteres sexuales
- c) Produce el crecimiento del pene y testículos
- d) Provoca crecimiento del vello facial y aumento de la masa muscular
- e) Ayuda a mantener íntegro el sistema inmune y proteger de infecciones virales.

**Respuesta. A es correcto.**

**269. Señale lo correcto respecto a las hormonas que producen los ovarios.**

- a) Prolactina y lecitina
- b) Progesterona y estrógenos
- c) Auxinas y citoquininas

**Respuesta. b es correcto.**

**270. Señale lo incorrecto respecto a las funciones de las hormonas femeninas (estrógenos y progesterona) permiten:**

- a) Desarrollar y mantener los caracteres sexuales secundarios.
- b) Controlan el ciclo menstrual.
- c) Mantienen el embarazo.
- d) Son las responsables de las características sexuales femeninas
- e) Los estrógenos ayudan a metabolizar las proteínas y a distribuirlas por el cuerpo.

**Respuesta. D es correcto.**

**271. La condición médica llamada “Síndrome de ovarios poliquísticos” es producida por:**

- a) Producción excesiva de hormonas masculinas en la mujer.
- b) Producción excesiva de hormonas femeninas en la mujer
- c) Producción excesiva de melanina en la mujer
- d) A+b
- e) A+c
- f) B+c

**Respuesta. A es correcto.**

**272. Señale lo correcto respecto a la situación anatómica de la glándula tiroideas.**

- a) Está situada sobre los riñones.
- b) Está situada en el cuello delante de la tráquea y debajo de la laringe.
- c) Está situada en la base del cerebro en la silla turca.
- d) Está situada junto al páncreas.

**Respuesta. B es correcto**

**273. Las hormonas tiroideas controlan:**

- a) La pigmentación y envejecimiento de la piel.
- b) La absorción del hierro y calcio en el organismo.
- c) El metabolismo del cuerpo.
- d) La absorción de vitaminas liposolubles.

**Respuesta. C es correcta.**

**274. El hipotiroidismo es producido por:**

- a) Exceso de calcio en el organismo.
- b) Deficiencia en la producción de hormonas tiroideas.
- c) Falta de receptores celulares para la absorción del calcio.
- d) Deficiencia en la producción de hormonas femeninas o masculinas.

**Respuesta. B es correcto.**

**275. El hipertiroidismo es producido por:**

- a) Exceso en la producción de hormonas tiroideas.
- b) Exceso de magnesio en el organismo.
- c) Disminución del magnesio en el organismo.
- d) Exceso en la producción de hormonas femeninas o masculinas.

**Respuesta. A es correcta.**

**276. Señale la opción incorrecta. El hipotiroidismo produce**

- a. Aumento de los niveles de hormonas tiroideas en el plasma sanguíneo

- b. Produce letargia,
  - c. Intolerancia al frío, rigidez y contractura muscular
- Respuesta. a es correcto.**

**277. Señale la opción incorrecta**

**El hipertiroidismo ocasiona:**

- A. Hipersecreción de hormonas tiroideas (tiroxina)
- b. Aparecen síntomas tales como taquicardia, nerviosismo
- c. Aumento de peso,

**Respuesta. c es correcto.**

**278. Las glándulas adrenales o suprarrenales producen:**

- a) Prolactina.
- b) Oxitocina.
- c) Glucocorticoides.
- d) Calcitonina.

**Respuesta. C es correcto.**

**279. Señale lo incorrecto respecto a la acción de la adrenalina.**

- a) Controla el metabolismo del fósforo.
- b) Aumenta el ritmo cardíaco.
- c) Dilata las vías respiratorias.
- d) Aumenta el flujo de sangre a los músculos.

**Respuesta. A es correcto.**

**280. Señale lo correcto respecto a la situación anatómica de la glándula paratiroides.**

- a) Está a cada lado de la Columna vertebral lumbar.
- b) Está detrás de la glándula tiroidea.
- c) Está en la base del cerebro detrás de la glándula pituitaria.
- d) Está a cada lado de los ovarios.

**Respuesta. B es correcto.**

**281. La hormona paratiroides interviene en el control de:**

- a) Cloro y sodio en el organismo.
- b) Magnesio y fosfatos en el organismo.
- c) Bicarbonato y yodo en el organismo-
- d) Calcio y fósforo en el organismo.

**Respuesta. D es correcto.**

**282. Señale lo correcto respecto a la situación anatómica del páncreas.**

- a) Está situada detrás del estómago.
- b) Está situada detrás de la vejiga.
- c) Está situada detrás de la próstata.
- d) Está situada detrás de la faringe.

**Respuesta. A es correcta.**

**283. Señale lo correcto respecto a las hormonas que produce el páncreas:**

- a) Adrenocorticotropina.

- b) Noradrenalina.
- c) Insulina y Glucagón.

**Respuesta. c es correcta.**

**284. La diabetes es producida por:**

- a) Insuficiente producción de insulina por el páncreas.
- b) Resistencia de la insulina al organismo
- c) Demasiado gasto de energía celular
- d) Limitado consumo de carbohidratos y proteínas.

**Respuesta. a es correcto.**

**285. El exceso de insulina en el cuerpo se denomina:**

- a) Hiperinsulinismo.
- b) Hiperqueratosis.
- c) Diabetes insípida.
- d) Síndrome metabólico.

**Respuesta. A es correcto.**

**286. El hiperinsulinismo puede causar:**

- a) Hiperglucemia
- b) Hipoglicemia
- c) Hiperproteinemia
- d) Hiproteinemia.

**Respuesta. B es correcto.**

**287. La hipoglicemia puede ocasionar:**

- a) Debilidad.
- b) Mareo.
- c) Ansiedad.
- d) Todas son correctas.
- e) Ninguna es correcta.

**Respuesta. D es correcto**

**288. La hormona oxitocina actúa en :**

- a) Los ovarios
- b) La tiroides
- c) Glándulas mamarias.
- d) Retina.

**Respuesta. C es correcto.**

**289. La hormona antidiurética actúan en:**

- a) Los riñones.
- b) Los ovarios
- c) Los testículos
- d) Los receptores sensitivos de la piel.

**Respuesta. A es correcto.**

**290. Las contracciones cardíacas en el ser humano se inician**

- a) Al momento del nacimiento.
- b) Luego del nacimiento.
- c) Antes del nacimiento

- d) Luego del primer llanto después del nacimiento.  
**Respuesta. C es correcto.**

**291. ¿Cuál es la frecuencia cardíaca en el niño de 0 a 4 años de edad?**

- a) 100 por minuto.
- b) 130-140 por minuto.
- c) 70-80 por minuto.
- d) 50-70 por minuto.

**Respuesta. B es correcto.**

**292. ¿Cuál es la frecuencia cardíaca tanto en el joven como en el adulto?**

- a) 120 por minuto.
- b) 140 a 150 por minuto
- c) 40-55 por minuto.
- d) 70 a 80 por minuto.

**Respuesta. D es correcto.**

**293. Los vasos sanguíneos que tienen paredes elásticas, resistentes, gruesas conservan su forma circular y no aplastan aunque estén vacías corresponden a:**

- a) Arterias
- b) Venas
- c) Capilares
- d) Vénulas

**Respuesta. A es correcto.**

**294. Se denomina vasos sanguíneos a:**

- a) Arterias y venas
- b) Capilares y vénulas
- c) Ganglio nerviosos y venas
- d) Ganglios nerviosos y arterias
- e) Arterias-venas-capilares y vénulas

**Respuesta. E es correcto.**

**295. El corazón está constituido por:**

- a) Músculo cardíaco
- b) Músculo estriado.
- c) Músculo estriado y cardíaco.
- d) Músculo liso y cardíaco.

**Respuesta. A es correcto.**

**296. El corazón de los mamíferos está constituido por:**

- a) Una aurícula y un ventrículo
- b) Dos aurículas y dos ventrículos.
- c) Dos aurículas y un ventrículo
- d) Dos ventrículos y una aurícula.

**Respuesta. B es correcto.**

**297. El corazón es un órgano que actúa:**

- a) Independiente de la voluntad
- b) Dependiente de la voluntad
- c) Puede ser controlado por la voluntad por cortos períodos de tiempo
- d) Todas son incorrectas.

**Respuesta.** A es correcto.

**298. En la fase del ciclo cardíaco denominado sístole corresponde**

**a:**

- a) El segundo ruido cardíaco
- b) El tercer ruido cardíaco
- c) El primer ruido cardíaco
- d) El ruido intermedio entre el primero y el segundo.

**Respuesta.** C es correcto.

**299. Señale la aseveración incorrecta respecto a la circulación pulmonar:**

- a) Se inicia en el ventrículo derecho.
- b) Se inicia en el ventrículo izquierdo.
- c) Impulsa sangre con CO<sub>2</sub> por las arterias pulmonares.
- d) Deja el CO<sub>2</sub> en los pulmones y lleva oxígeno por las venas pulmonares.

**Respuesta.** B es correcto.

**300. Señale respuesta incorrecta respecto a la circulación sistémica o corporal.**

- a) Inicia en el ventrículo izquierdo
- b) Impulsa sangre oxigenada por la arteria aorta.
- c) Impulsa sangre con CO<sub>2</sub> por la arteria aorta.
- d) La sangre deja los nutrientes en los tejidos y recibe el CO<sub>2</sub> que lo lleva por las venas cavas superior e inferior.

**Respuesta.** C es correcto.

**301. La linfa se origina en:**

- a) La médula ósea
- b) El plasma sanguíneo
- c) El hígado
- d) El bazo.

**Respuesta.** B es correcto.

**302. La linfa contiene:**

- a) Proteínas.
- b) Queratina:
- c) Esfingomielina
- d) Mielina

**Respuesta.** A es correcto.

**303. Cuál de los siguientes enunciados no corresponde a los principios de la teoría celular.**

- a. Todos los seres vivos están formados por células.
- b. Todas las células proceden de células preexistentes.

- c. Las funciones vitales de los organismos suceden dentro de las células.
  - d. Los procesos vitales son comunes en todos los organismos
- La respuesta es d.

**304. El protoplasma celular está formado por proteínas en el siguiente porcentaje:**

- a. Del 30 al 40%.
- b. Del 10 al 20%.
- c. Del 70 al 80%.
- d. Del 5 al 10%.

La respuesta es b

**305. La célula y prácticamente todas sus organelas presentan una cubierta que las limita del espacio circundante. Esta es:**

- a. La mitocondria.
- b. El protoplasma.
- c. La membrana celular.
- d. Retículo endoplasmico

La respuesta es c.

**306. Señale la opción que no corresponde a la membrana celular:**

- a. Es una bicapa lipídica.
- b. Está formada por proteínas globulares e integrales.
- c. No presenta permeabilidad selectiva.

La respuesta es c

**307. Los principales lípidos que forman la membrana celular son:**

- a. Triglicéridos y Ácidos grasos.
- b. Fosfolípidos y colesterol.
- c. Glucosa y sacarosa.
- d. Aminoácidos y vitaminas.

La respuesta es b.

**308. Señale la respuesta que no corresponde al enunciado: las proteínas que conforman la membrana celular son:**

- a. Proteínas filamentosas.
- b. Proteínas globulares que flotan en la membrana celular.
- c. Proteínas integrales que atraviesan el ancho de la membrana celular.
- d. Proteínas periféricas que están solo unidas a la superficie de la membrana

La respuesta es a.

**309. La cubierta de glucoproteina, y polisacáridos que se observa en la mayoría de las células se denomina:**

- a. Célula.
- b. Glucocalix.
- c. Organela.
- d. Todas son correctas.

e. Todas son incorrectas.

**La respuesta es b.**

- 310. Las proyecciones digitiformes(tienen la forma de un dedo) del citoplasma tapizada por membrana plasmática a nivel de la superficie libre de ciertas células se denomina:**
- Complejo de unión.
  - Microvellosidades.
  - Bandas de cierre.
  - Zonas de Adhesión.

**La respuesta es b.**

- 233. Los complejos de unión en las células son:**

- Zona excluyente
- Zona adherente.
- Macula adherente.
- Zona ocluyente.

**La respuesta es a**

- 311. El liquido claro del citoplasma donde se encuentran dispersas las partículas se denomina:**

- Liquido articular
- Citosol.
- Liquido extracelular.
- Liquido capilar.

**La respuesta es b.**

- 312. El citoplasma que se encuentra entre el cortex y la membrana nuclear en forma líquida es él:**

- Ectoplasma.
- Citosol.
- Endoplasma.
- Sarcoplasma.

**La respuesta es c.**

- 313. De las siguientes organelas indique la encargada de la síntesis lipídica.**

- Aparato de Golgi.
- Mitochondria.
- Retículo endoplasmico Liso.
- Retículo endoplasmico Rugoso.

**La respuesta es c.**

- 314. La mitocondria es la encargada de:**

- La síntesis de proteínas.
- La producción de ATP.
- La síntesis de fosfolípidos.
- Sintetizar triglicéridos.

**La respuesta es b**

- 315. Señale lo incorrecto respecto a las funciones del aparato de Golgi:**

- Formación de lisosomas.
- Maduración de glucoproteinas.

- c. Circulación de enzimas.
- d. Formación de membranas

**La respuesta es c.**

**316. Cuál de los siguientes literales no es característica de los lisosomas:**

- a. Funcionan como estómagos de la célula.
- b. Contienen gran cantidad de enzimas digestivas.
- c. Los lisosomas se forman a partir del aparato de Golgi.
- d. Son parecidas físicamente a los peroxisomas.

**La respuesta es c.**

**317. Una de los siguientes opciones no es agente bactericida de los lisosomas indique cual es:**

- a. Lisozima.
- b. Lisoferrina.
- c. Lactoalbúmina.

**La respuesta es c.**

**318. ¿Cuál de las siguientes no es característica de los peroxisomas?**

- a. Son parecidos físicamente a los lisosomas.
- b. Se forman por gemación a partir del Retículo Endoplasmico Liso.
- c. Contienen hidrolasas en lugar de oxidasa.
- d. Contienen enzimas.

**La respuesta es c.**

**319. Las vesículas secretoras se forman a partir del complejo:**

- a. Retículo endoplásmico-mitocondria.
- b. Retículo endoplásmico-aparato de golgi.
- c. Retículo endoplásmico-lisosoma.
- d. Retículo endoplasmático-vacuolas

**La respuesta es b.**

**320. Las mitocondrias son organelas encargadas de:**

- a. Suministrar la mayor parte de energía necesaria para la actividad celular.
- b. Digerir partículas extrañas que ingresan a la célula.
- c. Contribuir en la formación de vesículas secretoras.
- d. Son mecanismos de defensa de la célula

**La respuesta es a.**

**321. Una de las funciones básicas del ATP es:**

- a. Formar parte de la membrana celular.
- b. Síntesis de productos químicos en la célula.
- c. Formación de vesículas secretoras.
- d. Formacion de organelas.

**La respuesta es b**

**322. El núcleo contiene grandes cantidades de:**

- a. Oxidasa.

- b. Lisozimas.
- c. ADN.

La respuesta es c

**323. El ADN dispuesto en forma organizada se lo denomina:**

- a. Gen
- b. Nucléolo.
- c. Nucleósido
- d. Fenotipo

La respuesta es a

**324. La locomoción ameboide se caracteriza por:**

- a. Movimiento de la célula a través de los cilios.
- b. Movimiento de la célula a través de pseudópodos.
- c. Movimiento de la célula a través de sus organelas.

La respuesta es b

**325. Señale la opción que no corresponde a las células que realizan movimiento ameboide :**

- a. Glóbulos blancos.
- b. Glóbulos rojos.
- c. Osteoblastos
- d. Fibroblastos.

La respuesta es c

**326. Los cilios dentro del organismo los podemos encontrar en:**

- a. El sistema digestivo.
- b. Sistema respiratorio y trompas uterinas.
- c. Sistema circulatorio.

La respuesta es d

**327. La célula animal no presenta:**

- a. Membrana celular.
- b. Centrosoma.
- c. Nutrición heterótrofa.
- d. Cloroplastos.

La respuesta es d

**328. La célula vegetal no presenta.**

- a. Membrana celular.
- b. Centrosoma.
- c. Cloroplastos.
- d. Vacuolas.

La respuesta es b

**329. La histología es la ciencia que estudia:**

- a. Los tejidos.
- b. Los huesos.
- c. La piel.
- d. Los nervios

La respuesta es a

**330. Un tejido es:**

- a. Conjunto de células con funciones diferentes.
- b. Unidad vital del ser vivo.
- c. Conjunto de células con la misma función.
- d. Ninguna de las anteriores.

**La respuesta es C.**

**331. Los elementos de un tejido son:**

- a. Células y sustancia fundamental.
- b. Células y fibras.
- c. Células sustancia fundamental y fibras.

**La respuesta es C.**

**332. A que clase de tejido pertenece aquel que esta formado por células planas, cilíndricas y cubicas.**

- a. Tejido muscular.
- b. Tejido conjuntivo.
- c. Tejido epitelial.
- d. Tejido nervioso.

**Lo correcto es C.**

**333. El tejido epitelial está formado por células:**

- a. Redondeadas.
- b. Ovaladas.
- c. Poliédrica.

**La respuesta es c**

**334. En el tejido epitelial existe:**

- a. Gran cantidad de fibras.
- b. Poca cantidad de fibras.
- c. Ausencia de fibras.
- d. Muchas fibras elásticas

**La respuesta es c**

**335. En el tejido epitelial las células:**

- a. Se encuentran aisladas una de otra.
- b. Forman capas celulares continuas.
- c. Forman capas celulares aisladas.
- d. Son capas celulares incomunicadas.

**La respuesta es b**

**336. Señale lo incorrecto en torno a los epitelios y su derivación embriológica:**

- a. Mesodermo.
- b. Ectodermo.
- c. Miodermo
- d. Endodermo.

**La respuesta es c**

**337. Las funciones de los epitelios son:**

- a. Absorción y secreción.
- b. Transporte y excreción.
- c. Protección y recepción sensorial.
- d. Todas las anteriores.
- e. Ninguna de las anteriores.

**La respuesta es d**

**338. Las células epiteliales pueden clasificarse en:**

- a. Planas.
- b. Cubicas.
- c. Cilíndricas.
- d. Todas las anteriores.
- e. Ninguna de las anteriores.

**La respuesta es d**

**339. La vida de las células epiteliales es:**

- a. Ilimitada y reemplazada por división meiotica
- b. Limitada y reemplazadas por división mitótica.

**La respuesta es b**

**340. Lea detenidamente todas las opciones y luego señale la opción correcta para indicar que los epitelios pueden ser:**

- a. Simples.
- b. Estratificados.
- c. Cubico simple.
- d. Todos son correctos.

**Respuesta. D es correcta**

**341. El epitelio plano simple lo podemos encontrar en:**

- a. En endotelios, alveolos pulmonares.
- b. En el páncreas.
- c. En la glándula tiroides.

**La respuesta es a**

**342. En que sitios de los mencionados no existe epitelio cubico simple:**

- a. Ovarios.
- b. Conductos excretores de glándulas.
- c. En el tejido óseo.

**La respuesta es c**

**343. El epitelio cilíndrico simple lo podemos encontrar en:**

- a. Revestimiento de tubo digestivo.
- b. Revestimiento de vías respiratorias.
- c. Revestimientos de aparatos genitales.

**La respuesta es a.**

**344. El epitelio plano estratificado sin queratina lo encontramos en:**

- a. Boca.
- b. Esófago.

- c. Vagina.
- d. Todas son correctas.
- e. Todas son incorrectas.

La respuesta es d.

**345. La función del epitelio plano estratificado sin queratina es de:**

- a. Nutrición.
- b. Protección.
- c. Sostén.
- d. Todas son correctas.
- e. Todas son incorrectas.

La respuesta es b.

**346. El epitelio plano estratificado con queratina cumple con las siguientes funciones:**

- a. Impermeabilidad al agua.
- b. Impide la evaporación.
- c. Resiste agresiones física
- d. Todas las anteriores son correctas.
- e. Ninguna es correcta.

La respuesta es e.

**347. El epitelio Pseudoestratificado consta de:**

- a. Células dispuestas en varias hileras.
- b. Una sola hilera de células cilíndricas.
- c. Células poliédricas dispuestas en varias hileras.

La respuesta es b

**348. En el epitelio de transición:**

- a. El número de hileras de células varía según el estado del órgano.
- b. El número de hileras de células es constante.
- c. Cumple la función exclusiva de nutrición.

La respuesta es a

**349. Los tejidos epiteliales que se asientan en una lamina conectiva denominada lamina propia o corion de la cual reciben:**

- a. La Protección.
- b. La nutrición.
- c. defensa

La respuesta es b

**350. Se denomina glándulas a:**

- a. Las células o asociación de células especializadas para la organización.
- b. Las células o asociación de células especializadas para la secreción.
- c. Todas son correctas
- d. Ninguna es correcta.

La respuesta es b.

**351. Las glándulas están formadas por células especializadas en secretar moco, hormonas y enzimas digestivas, a que clase de tejido pertenece.**

- a. Conectivo.
- b. Epitelial.
- c. Muscular.
- d. Ninguno de los anteriores.

La respuesta es B.

**352. La secreción es un proceso por el cual la célula capta moléculas pequeñas de la sangre y las transforma en:**

- a. Productos más complejos que son excretadas de la célula y ejercen su función fuera de ella.
- b. Productos más sencillos que son llevados nuevamente a la sangre.

La respuesta es a.

**353. La secreción de las glándulas se vierte por medio de conductos excretores en cavidades especiales constituyendo las:**

- a. Glándulas de secreción interna.
- b. Glándulas de secreción externa.
- c. Glándulas de secreción tanto interna como externa.

La respuesta es c.

**354. Según el lugar donde vierten la secreción las glándulas se clasifican en:**

- a. Merocrinias.
- b. Apocrinias.
- c. Exocrinias.
- d. Todas son correctas
- e. Ninguna es correcta

La respuesta es c

**355. Según el modo de secreción de las glándulas se dividen en:**

- a. Endocrinias.
- b. Holocrinias.
- c. Apocrinias.

La respuesta es b

**356. La glándulas que vierten su contenido en el torrente circulatorio son:**

- a. Exócrinas.
- b. Endócrinas.
- c. Apócrinas.
- d. Todas son correctas
- e. Ninguna es correcta.

La respuesta es b.

**357. La glándulas que vierten su contenido en cavidades o en la superficie corporal son:**

- a. Exocrinas.
- b. Endocrinas.
- c. Holócrinas
- d. Todas son correctas
- e. Ninguna es correcta.

La respuesta es a

**358. Las glándulas que liberan el producto de secreción a través de la membrana plasmática se denominan:**

- a. Holocrinas.
- b. Apócrinas.
- c. Merocrinas.

La respuesta es c.

**359. Las glándulas que eliminan el citoplasma juntamente con el producto secretorio se denominan:**

- a. Holocrinas.
- b. Apócrinas.
- c. Merócrinas.

Las respuesta es b.

**360. Las glándulas en las cuales junto con su secreción se produce la destrucción celular se denominan:**

- a. Apócrina.
- b. Holócrina.
- c. Merócrina.

La respuesta es b.

**361. Son ejemplos de secreción holócrina:**

- a. Secreción mamaria.
- b. Secreción gástrica.
- c. Liberación de espermatozoides.

La respuesta es b.

**362. Son ejemplos de secreción apócrina:**

- a. Secreción de glándulas sebáceas.
- b. Secreción de glándula mamaria.
- c. Secreción prostática.

La respuesta es b.

**363. Las glándulas por el número de células que lo constituyen se clasifican en:**

- a. Unicelulares y pluricelulares.
- b. Pluricelulares y estratificadas.
- c. Unicelulares y redondeadas.

La respuesta es a.

**364. El ejemplo más común de la glándula unicelular exocrina es:**

- a. Sebácea.

b. Caliciforme.

c. Mamaria.

**La respuesta es b.**

**365. Son ejemplos de glándulas unicelulares endócrinas:**

a. Las células respiratorias.

b. Las células renales.

c. Las células de tubo digestivo.

d. Todas son correctas

e. Ninguna es correcta

**La respuesta es c.**

**366. El tejido conjuntivo también se llama:**

a. Conjuntivo o de conexión.

b. De revestimiento.

c. Esquelético.

**La respuesta es A.**

**367. La función principal del tejido conjuntivo es:**

a. Filtración

b. Almacenamiento.

c. Sostén.

d. Todas son correctas.

e. Ninguna es correcta

**La respuesta es c.**

**368. Embriológicamente el tejido conjuntivo se origina de.**

a. Mesodermo.

b. Ectodermo.

c. Endodermo.

**La respuesta es a.**

**369. En el tejido conjuntivo carece (no contiene) de :**

a. Sustancia fundamental.

b. Osteocitos

c. Fibras.

d. Secreción de células conjuntivas.

**La respuesta es b.**

**370. Se considera tejido conjuntivo a:**

a. Tejido óseo, cartilaginoso, dentario

b. Tejido adiposo, fibroso, tendinoso

c. Tejido epitelial

d. Tejido sanguíneo, mucoso.

e. Todos los anteriores

**La respuesta es c**

**371. Las fibras que forman parte del tejido conjuntivo laxo son:**

a. Fibras colágenas, elásticas y reticulares.

b. Fibras musculares

- c. Fibras cartilaginosas.
  - d. Ninguna de las anteriores
- La respuesta es a.

**372. Las fibras colágenas presentan dos propiedades principales:**

- a. Resistencia y aglomeración.
- b. Birrefringencia y refrigerancia
- c. Adherencia y refrigerancia

La respuesta es a.

**373. Las fibras elásticas la encontramos en:**

- a. El intestino.
- b. El riñón.
- c. Las arterias.
- d. Todas son correctas.
- e. Ninguna es correctas.

La respuesta es c.

**374. Las fibras reticulares están compuestas de:**

- a. Lípidos y colagena
- b. Colágeno y glucoproteinas
- c. Ninguna de las anteriores.

La respuesta es b

**375. Las fibras reticulares las encontramos en:**

- a. El hígado.
- b. Los capilares.
- c. El intestino.
- d. Todas son correctas.
- e. Todas son incorrectas.

La respuesta es b.

**376. La sustancia fundamental del tejido conjuntivo es:**

- a. Gelatinosa.
- b. Compacta.
- c. Con forma definida.

La respuesta es a.

**377. La sustancia fundamental se encuentra constituida por:**

- a. Lípidos y citosol
- b. Nucleótidos y nucleósidos.
- c. Ácido hialurónico y condroitinsulfato

La respuesta es c

**378. Los cúmulos de sustancia inertes secretada por los tejidos son:**

- a. Membranas basales.
- b. Sustancia fundamentales.
- c. Fibras elásticas.
- d. Todas son correctas
- e. Ninguna es correcta

La respuesta es a.

**379. Las membranas basales de los tejidos están formadas por:**

- a. Glucoproteinas y lípidos
- b. Fibras reticulares y glucoproteinas
- c. Lípidos.

La respuesta es b

**380. En los tejidos el espacio donde se aloja la sustancia intercelular, las fibras, y las células es:**

- a. Membrana basal.
- b. Liquido tisular.
- c. Sustancia fundamental.

La respuesta es b.

**381. Los fibroblastos son células formadoras de:**

- a. Glucoproteinas.
- b. Fibras.
- c. Glóbulos rojos.
- d. Todas son correctas
- e. Todas son incorrectas

La respuesta es b.

**382. Cuál de la siguiente opciones no corresponde a los fibroblastos en relación a su forma:**

- a. Fusiforme.
- b. Aplanada.
- c. Fibrilar alargada
- d. Estrellada.
- e. Todas las anteriores.

La respuesta es c.

**383. Los fibroblastos presentan:**

- a. Un núcleo pequeño.
- b. Dos núcleos grandes.
- c. Un núcleo grande y siempre central.
- d. Ninguna de las anteriores

La respuesta es b.

**384. Los fibroblastos sintetizan:**

- a. Tropocolágena.
- b. Acido cítrico.
- c. Carbohidratos.

La respuesta es a.

**385. Los histiocitos son llamados también:**

- a. Glóbulos rojos.
- b. Glóbulos blancos.
- c. Macrófagos.

La respuesta es c.

**386. La función de los macrófagos es:**

- a. Nutrición.
- b. Almacenamiento.
- c. Fagocitaria.

La respuesta es c.

**387. Las células cebadas tienen forma:**

- a. Poliédrica.
- b. Ovoidea o redondeada.
- c. Cubica.
- d. Cilíndrica y fusiforme.

La respuesta es b.

**388. En la composición de los gránulos de las células CEBADAS encontramos:**

- a. Heparina e histamina
- b. Hemoglobina y hierro
- c. Alanina y fenilalanina

La respuesta es a.

**389. La heparina tiene como función:**

- a. La respiración.
- b. El transporte de oxígeno.
- c. Impedir la coagulación de la sangre.
- d. Formar trombos.

La respuesta es c.

**390. La histamina produce:**

- a. Vasoconstricción capilar.
- b. Contracción de fibras musculares lisas.
- c. Relajación de fibras musculares lisas.

La respuesta es b

**391. Las células pigmentarias en el tejido conjuntivo son células:**

- a. Fijas.
- b. Móviles.
- c. Ninguna de las anteriores.

La respuesta es a.

**392. Las células pigmentarias las podemos encontrar en:**

- a. El músculo.
- b. El globo ocular.
- c. Los vasos sanguíneos.
- d. Los riñones

La respuesta es b.

**393. En el tejido conjuntivo denso encontramos.**

- a. Poca cantidad de fibras.
- b. Ausencia de fibras.
- c. Gran cantidad de fibras.
- d. Ninguna es correcta

La respuesta es c.

**394. Las fibras colágenas del tejido conjuntivo denso están dispuestas:**

- a. En diferentes direcciones.
- b. En dirección horizontal.
- c. En dirección vertical.
- d. En dirección paralela

La respuesta es a.

**395. El tejido conectivo denso es un tejido muy resistente a las tracción y al esfuerzo por estar constituido principalmente por:**

- a. Fibras de elastina.
- b. Fibras de queratina.
- c. Fibras de colágeno.
- d. Todas las anteriores.
- e. Ninguna de las anteriores.

La respuesta es c.

**396. El tejido conjuntivo denso lo encontramos en:**

- a. La dermis.
- b. La mucosa.
- c. El intestino.
- d. Todas son correctas
- e. Ninguna es correcta

La respuesta es a.

**397. El tejido conjuntivo mucoso se caracteriza por:**

- a. Su carácter degenerativo.
- b. Su carácter embrionario.
- c. Su carácter reproductivo.

La respuesta es b.

**398. El tejido conjuntivo mucoso esta constituido por:**

- a. Escasa sustancia fundamental.
- b. Ausencia de sustancia fundamental.
- c. Abundante sustancia fundamental.

La respuesta es c.

**399. Al tejido conjuntivo mucoso lo encontramos en:**

- a. El cartílago nasal.
- b. El hueso.
- c. La pulpa dentaria.

La respuesta es c.

**400. El tejido conjuntivo tendinoso es:**

- a. Un tejido amorfó.
- b. Un tejido moldeado.
- c. Un tejido rígido.
- d. Todas son incorrectas

La respuesta es b.

**401. El tejido conjuntivo tendinoso es:**

- a. Muy resistente.
- b. Medianamente resistente.
- c. Poco resistente.
- d. Ninguna es correcta.

La respuesta es a.

**402. El tejido conjuntivo tendinoso presenta:**

- a. Ausencia de fibras colágenas.
- b. Escasas fibras colágenas.
- c. Abundantes de fibras colágenas.
- d. Ninguna es correcta

La respuesta es c.

**403. La sustancia fundamental en el tejido conjuntivo tendinoso es:**

- a. En abundante cantidad.
- b. Es mínima
- c. Moderada cantidad.
- d. Ninguna es correcta

La respuesta es b.

**404. La formación de cúmulos de fibroblastos dispuestos longitudinalmente que secretan abundante colágeno para formar haces se denomina:**

- a. Músculos.
- b. Tendones.
- c. Fibras.
- d. Ninguna de las anteriores

La respuesta es b.

**405. En el tejido conjuntivo fibroso la sustancia fundamental es:**

- a. Muy abundante,
- b. Moderada.
- c. Prácticamente ausente.
- d. Ninguna de las anteriores

La respuesta es c.

**406. Al tejido conjuntivo fibroso no es posible encontrarlo en:**

- a. EL periostio.
- b. Nervios.
- c. Vasos sanguíneos.
- d. Vasos linfáticos

La respuesta es d.

**407. Señale la opción incorrecta: La sangre es un líquido que tiene en solución:**

- a. Coloides.
- b. Cristaloides.
- c. Fibras

- d. Células.

La respuesta es c.

**408. Los coloides de la sangre están representados por:**

- a. Proteínas.
- b. Sales.
- c. Minerales.

La respuesta es a.

**409. Los cristaloides de la sangre están representados por:**

- a. Células.
- b. Minerales
- c. Proteínas.

La respuesta es b.

**410. Señale lo incorrecto: Las células de la sangre son:**

- a. Glóbulos rojos.
- b. Minerales
- c. Glóbulos blancos.
- d. Plaquetas.

La respuesta es b.

**411. Señale la opción que no corresponde: La sangre sirve de vehículo para trasportar:**

- a. Secreciones.
- b. Alimentos.
- c. Desechos.
- d. Urea.

La respuesta es d.

**412. El volumen total de la sangre en un individuo es:**

- a. De 5 a 6 litros.
- b. De 8 a 9 litros.
- c. Más de 9 litros.
- d. De 2 a 3 litros.

La respuesta es a.

**413. El proceso por el cual se forman las células de la sangre se denomina:**

- a. Hemocitómetro.
- b. Hematopoyesis.
- c. Ninguno de los anteriores.
- d. Todas las anteriores

La respuesta es b

**414. Los eritrocitos o glóbulos rojos son:**

- a. Discos biconcavos.
- b. Discos aplanados.
- c. Discos fusiformes.

La respuesta es a

**415. Los eritrocitos o glóbulos rojos contienen:**

- a. Acido hialuronico.
- b. Hemoglobina.
- c. Pigmento melanico.

La respuesta es b.

**416. La función de la hemoglobina es:**

- a. Síntesis lipídica.
- b. Transporte de oxígeno.
- c. Excreción de proteínas
- d. Transporte de aminoácidos

La respuesta es b.

**417. Los eritrocitos o glóbulos rojos tiene un tiempo de vida aproximado de:**

- a. 50 a 60 días.
- b. 100 a 120 días.
- c. 250 a 300 días.
- d. 10 a 20 días.

La respuesta es b.

**418. La función de los neutrófilos es:**

- a. Segregar sustancias anticoagulantes.
- b. Fagocitar y destruir bacterias.
- c. Ninguna de las anteriores.

La respuesta es b.

**419. La función de los Basófilos es:**

- a. Aumentar su número en infecciones o alergias.
- b. Segregar sustancias anticoagulantes.
- c. Disminuir los factores de coagulación.

La respuesta es b.

**420. La función de los linfocitos es:**

- a. Digerir sustancias extrañas no bacterianas.
- b. Producción de anticuerpos.
- c. Formación de monocitos.

La respuesta es a.

**421. La función de los Monocitos es:**

- a. Inmunidad celular.
- b. Producción de anticuerpos.
- c. Digerir sustancias extrañas no bacterianas

La respuesta es c.

**422. Las plaquetas presentan:**

- a. Varios núcleos.
- b. Un solo núcleo central.
- c. No contiene núcleo.
- d. Ninguna de las anteriores

La respuesta es c.

**423. La función de las plaquetas es:**

- a. Producción de anticuerpos.
- b. Formación del coágulo.
- c. Fagocitar sustancias.
- d. Todas son correctas

La respuesta es b.

**424. La propiedad de los eritrocitos de unirse formando una masa inseparable se denomina:**

- a. Aglutinación.
- b. Aglutinina.
- c. Aglutinógeno.
- d. Anticuerpo
- e. Antígeno.

La respuesta es a.

**425. El grupo sanguíneo A puede dar sangre al grupo:**

- a. Grupo O
- b. Grupo AB.
- c. Al grupo B.

La respuesta es c.

**426. El grupo sanguíneo B puede dar sangre al grupo:**

- a. Grupo A.
- b. Al grupo O
- c. Grupo AB.

La respuesta es c.

**427. El grupo sanguíneo O por sus características es llamado:**

- a. Donador universal.
- b. Receptor universal.
- c. Ninguno de los anteriores.
- d. Todas las anteriores

La respuesta es a.

**428. El tejido cartilaginoso se caracteriza por:**

- a. Dureza.
- b. Elasticidad.
- c. Resistencia.
- d. Todas las anteriores.
- e. Ninguna de las anteriores.

La respuesta es d.

**429. El tejido cartilaginoso cumple función de:**

- a. Filtrado.
- b. Sostén.
- c. Nutrición.

La respuesta es b.

**430. Las principales células que forman el tejido cartilaginoso son:**

- a. Los fibroblastos.

- b. Condroblastos.
- c. Osteoblastos.
- d. Plasmocitos.

**La respuesta es b.**

**431. El tejido cartilaginoso hialino no se lo encuentra en:**

- a. Cartílagos articulares.
- b. Cartílagos costales.
- c. Cartílagos de árbol respiratorio.
- d. Cartílago muscular.

**La respuesta es d.**

**432. Al tejido cartilaginoso fibroso lo encontramos en:**

- a. Discos intervertebrales.
- b. Meninges.
- c. Glandulas mamarias.

**La respuesta es a.**

**433. El crecimiento del cartílago se realiza por:**

- a. Por mitosis.
- b. Por crecimiento parcial.
- c. Por aposición.

**La respuesta es c**

**434. El tejido cartilaginoso elástico se encuentra en:**

- a. El pabellón de la oreja.
- b. El esófago.
- c. El hígado.

**La respuesta es a.**

**435. Las células formadoras de tejido óseo son:**

- a. Osteocitos.
- b. Osteoclastos.
- c. Osteoblastos.
- d. Osteosarcomas

**La respuesta es c.**

**436. Los osteoblastos son células que conforman el tejido óseo se caracterizan por:**

- a. Ser células jóvenes que secretan mucha sustancia ósea fundamental.
- b. Ser células viejas que han perdido la capacidad de secretar sustancia fundamental.
- c. Ninguna es correcta.

**La respuesta es A.**

**437. El hueso maduro se caracteriza por:**

- a. Es llamado Estratificado.
- b. Ser exclusivamente esponjoso.
- c. Adición de nuevas capas en forma ordenada.

**La respuesta es c.**

**438. A que tejido corresponde el que está formado por fibras con un solo núcleo y sus contracciones son involuntarias.**

- a. Tejido muscular liso.
- b. Tejido muscular estriado.
- c. Ninguna de las anteriores.

La respuesta es A

**439. Al tejido óseo esponjoso lo encontramos en :**

- a. Diáfisis de los huesos largos.
- b. Extremos o epífisis de huesos largos.
- c. Solo en huesos cortos.

La respuesta es b.

**440. El tejido óseo se caracteriza por:**

- a. Blando y flexible.
- b. Duro y rígido.
- c. Elástico.
- d. Ninguno de los anteriores.

La respuesta es B.

**441. El tejido óseo compacto se caracteriza por:**

- a. Una serie de laminillas óseas concéntricas.
- b. En los huesos largos presenta un conducto central.
- c. Es llamado también Haversiano.
- d. La formación de fibras.
- e. Todas son incorrectas

La respuesta es d.

**442. La vaina fibroso-vascular que rodea la superficie externa del hueso se denomina:**

- a. Endostio.
- b. Osteocito.
- c. Periostio.
- d. Osteoblasto.

La respuesta es c

**443. La membrana conjuntiva de espesor variable que recubre el conducto medular del hueso se denomina:**

- a. Periostio.
- b. Exostio.
- c. Endostio.

La respuesta es c.

**444. El tejido muscular presenta las siguientes propiedades:**

- a. Espansibilidad.
- b. Conductibilidad.
- c. Plasticidad.

La respuesta es b.

**445. El tejido muscular liso no lo podemos encontrar en:**

- a. Aparato digestivo.
- b. Vías urinarias.
- c. Corazón.
- d. Todas las anteriores.
- e. Ninguna de las anteriores.

La respuesta es c.

**446. Es característica del tejido muscular estriado.**

- a. La contracción involuntaria.
- b. Contracción voluntaria.
- c. Sin contracción.

La respuesta es b.

**447. Las unidades anatómico-funcionales de los músculos se los denomina:**

- a. Miofibrillas.
- b. Sarcómeras.
- c. Plasmalema.
- d. Actina.
- e. Miosina.

La respuesta es b.

**448. Qué opción no corresponde a las funciones fundamentales del sistema nervioso:**

- a. Organizar y coordinar las funciones del organismo.
- b. Detectar y transmitir estímulos sensoriales.
- c. Acomodación de fototropismos
- d. Analizar la información generada en el organismo.

La respuesta es c

**449. Señale la opción incorrecta para el siguiente enunciado: las neuronas están formadas por:**

- a. Cilindro eje o axón.
- b. Dendritas.
- c. Cuerpo celular o soma.
- d. Cuerpo fibrilar.

La respuesta es d.

**450. Las neuronas que reciben el impulso originado en las células receptoras se denominan:**

- a. Neuronas motoras.
- b. Neuronas de asociación.
- c. Neuronas sensitivas.
- d. Ninguna de las anteriores.

La respuesta es c.

**451. Las neuronas que vinculan la actividad de las neuronas motoras y sensitivas se las denomina.**

- a. Neuronas motoras.
- b. Neuronas de asociación.
- c. Neuronas sensitivas.

- d. Ninguna de las anteriores.  
**La respuesta es b.**

**452. Cual opción no corresponde a la función de las neuroglías:**

- a. Nutrición.
- b. Sostén.
- c. Circulación
- d. Fagocitosis.

**La respuesta es c.**

**453. Los oligodendrocitos tienen la función de:**

- a. Fagocitar células extrañas.
- b. Nutrir a las células nerviosas.
- c. Formar la vaina de mielina que recubre a la neurona.
- d. Ninguna de las anteriores.
- e. Todas las anteriores.

**La respuesta es la c.**

**454. Las células que forman la neuroglia son:**

- a. Astrocitos y Microglías y Oligodendrocitos.
- b. Osteocitos y Condrocitos
- c. Osteoblastos.

**La respuesta es a**

**455. La función principal de los astrocitos es:**

- a. Nutrición.
- b. Sostén.
- c. Fagocitosis.
- d. Todas las anteriores.
- e. Ninguna de las anteriores.

**La respuesta es a.**

**456. En el tejido nervioso las células con cuerpo pequeño, con muchas ramificaciones, que tienen función de proteger, servir de soporte y nutrir a las neuronas se llaman:**

- a. Microglia.
- b. Neuroglia.
- c. Ninguna de las anteriores.
- d. Todas las anteriores.

**La respuesta es B.**

**457. En el tejido nervioso, las células que destruyen las bacterias y protegen a las neuronas se llaman:**

- a. Microglia.
- b. Neuroglia.
- c. Todas las anteriores.
- d. Ninguna de las anteriores.

**La respuesta es A.**

**458. Señale lo Correcto.**

- a. El ARN se encuentra solo en el núcleo de células e interviene en la síntesis de proteínas.
- b. El ARN se encuentra tanto en el núcleo como en el citoplasma de la célula.
- c. Ninguna de las anteriores.

**La respuesta es b.**

**459. Señale lo Correcto.**

- a. El ARN está formado por una sola cadena de nucleótidos en los cuales hay un grupo fosfato, una pentosa y las bases nitrogenadas.
- b. El ARN está formado por una sola cadena de nucleósidos, en los cuales hay un radical fosfato, una ribosa y las cuatro bases nitrogenadas.
- c. Ninguna de las anteriores.

**La respuesta es A.**

**460. Cual de los siguientes tipos de ARN es producido por el ADN que se dirige al ribosoma portando el orden para la síntesis de proteínas.**

- a. ARN ribosómico.
- b. ARN de transferencia.
- c. ARN mensajero.

**La respuesta es c.**

**461. Las secuencias de nucleótidos no codificadas que producen interrupciones dentro de un gen se denominan.**

- a. Secuencias interpuestas o intrones.
- b. Secuencias codificadas o exones.
- c. Proceso de traducción.
- d. Todas son correctas.
- e. Todas son incorrectas.

**La respuesta es a.**

**462. Una vez incorporado a la célula el DNA puede integrarse al cromosoma por un proceso denominado.**

- a. Transcripción.
- b. Traducción.
- c. Recombinación genética.

**La respuesta es c.**

**463. La metodología del DNA recombinante permite transferir genes a:**

- a. A células procariotas.
- b. A células vegetales.
- c. A otros organismos eucariotas.
- d. Todas las anteriores.
- e. Ninguna de las anteriores.

**La respuesta es c.**

**464. La regulación de la expresión genética en los procariotas es llevada a cabo:**

- a. Activando la expresión de los genes en respuesta a cambios del ambiente.
- b. Reprimiendo la expresión de los genes en respuesta a cambios del ambiente.
- c. Activando o reprimiendo la expresión de ciertos genes en respuesta a cambio en el ambiente.
- d. Todas las anteriores.
- e. Ninguna de las anteriores.

**La respuesta es c.**

**465. El mayor anhelo relativo a las aplicaciones basadas a la tecnología del DNA recombinante es que sea posible :**

- a. Corregir los defectos genéticos.
- b. Sustituir los genes malos por buenos.
- c. Obtener copias idénticas de los organismos.
- d. Para el diagnóstico precoz de enfermedades hereditarias.
- e. Todas las anteriores.
- f. Ninguna de las anteriores.

**La respuesta es d.**

**466. EL tipo de ARN que constituye UN 80% EN LA celula, tiene la propiedad de SER metabólicamente estable CONSTITUYE EL:**

- a. ARN Mensajero.
- b. ARN ribosómico.
- c. ARN de Transferencia.
- d. Ninguna de las anteriores.

**La respuesta es b.**

**467. Es un tipo de ARN que se caracteriza por ser portador directo de la información genética desde el núcleo a los ribosomas citoplasmáticos.**

- a. ARN ribosómico.
- b. ARN Mensajero.
- c. ARN de Transferencia.
- d. Ninguna de las anteriores.

**La respuesta es b.**

**468. El fenotipo y la funcionalidad de una célula depende directamente del contenido citoplasmático de:**

- a. ARN mensajero.
- b. ARN Ribosómico.
- c. ARN de transferencia.
- d. Ninguno de los anteriores.
- e. Todos los anteriores.

**La respuesta es a.**

**469. El adaptador que aparea correctamente el aminoácido con cada codón de RNAm durante la síntesis proteica es:**

- a. ARN Ribosómico.
- b. ARN de Transferencia.

- c. A y B son correctas.
- d. A y b son incorrectas.

**La respuesta es b.**

**470. La misión fundamental del ARN mensajero es:**

- a. Formar por si solo las proteínas.
- b. Llevar la información del núcleo al citoplasma.
- c. La conformación de los ribosomas.
- d. Todas las anteriores.
- e. Ninguna de las anteriores.

**La respuesta es b.**

**471. Dentro de la síntesis proteica de las procariotas suceden tres etapas que son:**

- a. Iniciación, elongación, terminación.
- b. Iniciación, replicación y terminación.
- c. Iniciación, replicación y elongación.
- d. Iniciación y elongación.

**La respuesta es a.**

**472. Cuál es la opción incorrecta para definir a la mutación :**

- a. Cambios celulares repentinos que puede ser hereditarios
- b. Fuente de variación genética.
- c. Cambio abrupto en el material genético.
- d. Cambios producidos en laboratorio.

**La respuesta es d**

**473. Señale el ítem que no corresponde al enunciado siguiente:**

**Como resultado de las mutaciones podemos encontrar:**

- a. Amplia gama de variabilidad genética en las poblaciones.
- b. Cambios culturales y sociales de la población
- c. Aparición de enfermedades cancerígenas.
- d. Variaciones hereditarias que hacen posible la evolución.

**La respuesta es b.**

**474. El ordenamiento sistematizado de los cromosomas de un organismo determinado se define como:**

- d. Genotipo.
- e. Cariotipo.
- f. Fenotipo.
- g. Alelo.
- h. Gameto.

**La respuesta es b.**

**475. La unidad biológica de la herencia se denomina:**

- a. Nucleótido.
- b. Gen
- c. Célula.
- d. Fenotipo.
- e. **La respuesta es b.**

**476. Cada uno de los genes del par de cromosomas homólogos se denomina:**

- a. Locus.
- b. Fenotipo.
- c. Alelo.
- d. Genotipo.

La respuesta es c.

**477. El Genotipo se define como:**

- a. Conjunto de genes que posee un individuo.
- b. El contenido genético de un individuo, en forma de ADN, junto con la variación ambiental que influye en el individuo.
- c. Todas son correctas.
- d. Ninguna es correcta.

La respuesta es b.

**478. A que llamamos genoma:**

- a. Es todo material genético contenido en las células de un organismo particular.
- b. Es el contenido genético de un individuo en forma de ADN.
- c. Ninguna de las anteriores.

La respuesta es A.

**479. El crecimiento genético entre dos individuos que difieren en una sola característica se llama:**

- a. Hibridismo.
- b. Heterohibridismo.
- c. Monohibridismo.
- d. Dihybridismo.

Lo correcto es C.

**480. Un organismo o célula en la que los alelos de un locus determinado, son idénticos a los del cromosoma homólogo se llaman.**

- a) Heterocigotos.
- b) Homocigotos.
- c) Heterótrofos
- d) Autótrofos.

Respuesta. B es correcto

**481. La síntesis de ADN se da en:**

- a) Mitocondrias.
- b) Lisosomas.
- c) Centriolo.
- d) Todas son correctas
- e) Ninguna es correcta.

Respuesta. E es correcto.

**482. Cuál es el número normal de aminoácidos que existen en organismo humano**

- a) 10
- b) 20
- c) 50
- d) 40

Respuesta. B es correcto

**483. El sitio donde los aminoácidos forman la cadena peptídica para formar las proteínas es:**

- a) Lisosomas.
- b) Mitocondrias.
- c) Ribosomas
- d) Núcleo.

Respuesta. C es correcto.

**484. Qué enzimas intervienen en la formación del ADN.**

- a) ADN polimerasa.
- b) ARN polimerasa.
- c) Catalasas.
- d) Hidrolasas.

Respuesta. A es correcto.

**485. Quién determina la secuencia de aminoácidos para la formación de una proteína.**

- a) Las bases nitrogenadas del ADN.
- b) Los nucleótidos.
- c) Los codones del ARN mensajero.
- d) Las bases purínicas.

Respuesta. C es correcto.

**486. Las mutaciones en los seres vivos se dan por:**

- a) Agentes físicos, químicos y factores hereditarios.
- b) Factores exclusivamente ambientales.
- c) Malos hábitos en la alimentación.

Respuesta. a, es correcto.

**487. Las mutaciones se dan en los procesos de:**

- a) Osmosis y diálisis.
- b) Meiosis.y mitosis.
- c) Hemodialisis.

Respuesta. b es correcto.

**488. La hormona adrenocorticotropina actúa en:**

- a) Las gónadas
- b) La corteza suprarrenal
- c) Las vías respiratorias.
- d) Los nervios periféricos

Respuesta. B es correcto.

**489. La hormona folículo estimulante actúa en:**

- a) Gónadas
- b) Folículos pilosos
- c) Folículos nerviosos.
- d) Túbulos renales.

Respuesta. A es correcta.

**490. La hormona paratiroides actúa en:**

- a) En la tiroides, músculos
- b) Hueso, riñones, tubo digestivo.
- c) Tejido linfático
- d) Células neuronales

Respuesta. B es correcto.

**491. El glucagón actúa en:**

- a) Hígado y Tejido adiposo
- b) Estómago
- c) huesos
- d) tejido linfoide

Respuesta. A es correcto.

**492. Los mineralocorticoides actúan en:**

- a) El intestino grueso
- b) El yeyuno íleo
- c) El duodeno.
- d) Los túbulos renales.

Respuesta. d es correcto.

**493. La melatonina actúa en:**

- a) Células nerviosas
- b) Células pigmentarias.
- c) Células parenquimatosas del hígado
- d) Leucocitos.

Respuesta. B es correcto.

**494. La progesterona actúa en:**

- a) Útero y glándulas mamarias
- b) Glándulas sublinguales
- c) Testículos
- d) Próstata.
- e) Túbulos seminales

Respuesta. a es correcto.

**495. La hormona inhibina actúa en:**

- a) Cápsula suprarrenal
- b) Riñones
- c) Lóbulo anterior de la hipófisis
- d) Glándulas mamarias

Respuesta. C es correcta.

**496. La hormona inhibina produce:**

- a) Inhibe la liberación de FSH
- b) Inhibe la liberación de melatonina
- c) Inhibe la liberación de glucocorticoides.
- d) Inhibe la liberación de adrenalina.

**Respuesta. A es correcto.**

**497. La adrenalina produce:**

- a) Aumento de la frecuencia cardíaca
- b) Aumento de la presión sanguínea
- c) Aumenta la concentración de azúcar en la sangre
- d) Todas son correctas.
- e) Ninguna es correcta.

**Respuesta. D es correcta.**

**498. La calcitonina produce:**

- a) Reducción en la concentración sanguínea de calcio.
- b) Aumento en la concentración sanguínea de calcio
- c) Reducción de la concentración sanguínea de yodo
- d) Aumento de la concentración sanguínea de yodo.

**Respuesta. A es correcto**

**499. El glucagón produce:**

- a) Disminución de la concentración de glucosa sanguínea
- b) Aumento de la concentración de glucosa sanguínea
- c) Aumento de la presión arterial
- d) Disminución de la presión arterial.

**Respuesta. B es correcto.**

**500. Señale la respuesta incorrecta en torno a la producción de la insulina:**

- a) Estimula la glucogénesis.
- b) Estimula almacenamiento de grasa
- c) Reduce la concentración sanguínea de glucosa en la sangre.
- d) Aumenta el ciclo de producción de aminoacidos.

**Respuesta. D es correcta.**

**501. La hormona del crecimiento produce:**

- a) Promueve síntesis de nucleoproteínas.
- b) Promueve síntesis de proteínas
- c) Promueve síntesis de melanocitos
- d) Todas son correctas.
- e) Ninguna es correcta

**Respuesta. b es correcto**

**502. La hormona vasopresina produce:**

- a) Estimula la reabsorción de agua en los riñones
- b) Favorece la eliminación de agua en los riñones.
- c) Estimula la producción de leche
- d) Estimula el metabolismo.

**Respuesta. A es correcto.**

**503. La hormona oxitocina produce:**

- a) Estimula expulsión de semen
- b) Estimula eliminación de líquidos.
- c) Crecimiento de los testículos
- d) Estimulación de contracciones uterinas

**Respuesta. D es correcto**

**504. Señale lo correcto respecto a las fases del ciclo celular.**

- a) Comprende: interfase, mitosis y citocinesis.
- b) Comprende gemación, crecimiento y reproducción.
- c) Comprende: nacimiento, crecimiento, mitosis y muerte.
- d) Todas son correctas
- e) Ninguna es correcta

**Respuesta. A es correcto.**

**505. El término apoptosis se refiere a:**

- a) Inicio de vida de una nueva célula
- b) Proceso de muerte celular programada
- c) Proceso de división celular
- d) Terminación del crecimiento y desarrollo de una célula.

**Respuesta. B es correcta.**

**506. Señale lo correcto respecto a los genes.**

- a) Contienen información genética sólo de las proteínas nucleares
- b) Contienen información genética sólo de cromosomas alelos
- c) Se encuentran dentro del ectoplasma celular
- d) Se encuentran en secuencias de nucleótidos en los cromosomas.

**Respuesta. D es correcto.**

**507. Mitosis es:**

- a) Proceso por el cual a partir de una célula madre se originan dos células hijas con el mismo número de cromosomas.
- b) Proceso por el cual a partir de una célula madre se originan cuatro células hijas de iguales características.
- c) Proceso por el cual a partir de una célula madre se originan cuatro células hijas con la mitad del número de cromosomas cada una.
- d) Proceso por el cual a partir de una célula madre se originan dos células hijas con las características del cromosoma dominante.

**Respuesta. A es correcto.**

**508. Las fases de la mitosis son:**

- a) Anafase y segmentación de los cromosomas.
- b) Profase y metafase anafase , telofase
- c) Profase y segmentación del citoplasma
- d) Anafase y división de los cromosomas

**Respuesta. b es correcto**

**509. Señale lo incorrecto en relación a lo que ocurre en la profase de la mitosis:**

- a) Formación cromosomas o diferenciación de ellos.
- b) Duplicación de cromosomas.

- c) Formación del huso acromático.
- d) La división celular

**Respuesta. D es correcto.**

**510. La metafase de la mitosis comprende:**

- a) Migración de los cromosomas a los polos celulares para formar el huso acromático.
- b) Separación de los cromosomas y migración de éstos a los polos celulares.
- c) Diferenciación de los cromosomas.
- d) Todas son correctas
- e) Ninguna es correcta.

**Respuesta. E es correcto.**

**511. La anafase de la mitosis comprende:**

- a) Desaparición de la membrana celular.
- b) Formación de la placa ecuatorial
- c) Contracción de las fibras del uso acromático y separación y migración de los cromosomas a los polos celulares.
- d) Todas son correctas
- e) Ninguna es correcta.

**Respuesta. C es correcta.**

**512. La telofase de la mitosis comprende:**

- a) Aparecimiento de dos núcleos y división del citoplasma
- b) Solamente división del citoplasma.
- c) Inicio de formación de la línea ecuatorial.
- d) Aparecimiento de la línea media celular

**Respuesta. A es correcto.**

**513. Citocinesis es:**

- a) Proceso de división del núcleo celular
- b) Proceso de división de los cromosomas homólogos
- c) Proceso de división de la célula en dos células nuevas.
- d) Todas son correctas.
- e) Ninguna es correcta.

**Respuesta. C es correcto.**

**514. Meiosis es:**

- a) División celular en la que resultan dos células hijas con igual número de cromosomas.
- b) División celular en el que se originan dos células hijas con la mitad del número de cromosomas.
- c) División celular en el que se originan cuatro células con la mitad del número de cromosomas.
- d) División celular en la que se originan cuatro células con igual número de cromosomas.

**Respuesta. B es correcto.**

**515. en qué tipo de células sucede la mitosis.**

- a) Células haploides

- b) Células diploides.
- c) Todas son correctas.
- d) Ninguna es correcta.

**Respuesta.** D es correcto.

**516. Señale lo correcto respecto a en qué tipo de células sucede la meiosis.**

- a) Células diploides
- b) Células haploides
- c) Todas son correctas
- d) Ninguna es correcta

**Respuesta.** A es correcto.

**517. Señale lo incorrecto. La meiosis produce:**

- a) Gametos en los animales.
- b) Esporas en las plantas.
- c) Células con pequeñas mutaciones.
- d) Todas son incorrectas

**Respuesta.** C es correcto.

**518. Gametogénesis es:**

- a) Proceso de formación de células nerviosas
- b) Proceso de formación de gametos.
- c) Proceso de formación de blastómeros
- d) Todas son correctas.
- e) Ninguna es correcta

**Respuesta.** B es correcto.

**519. Señale lo correcto respecto a la primera división meiótica de la gametogénesis.**

- a) Una célula diploide se divide en dos células hijas haploides.
- b) Una célula haploide se divide en dos células hijas haploides.
- c) Una célula diploide se divide en dos células hijas diploides.
- d) Una célula hija haploide se divide en dos células hijas diploides.

**Respuesta.** A es correcto.

**520. Señale lo correcto respecto a la segunda división meiótica de la gametogénesis.**

- a) Dos células haploides originan cuatro células diploides cada una
- b) Dos células haploides originan dos células haploides cada una
- c) Dos células diploides originan cuatro células diploides cada una
- d) Dos células diploides originan una célula haploide y otra diploide.

**Respuesta.** B es correcto.

**521. En los individuos machos la gametogénesis se denomina:**

- a) Ovogénesis
- b) plasminogénesis
- c) Espermatogénesis
- d) Blastogénesis
- e) Morfogénesis

**Respuesta.** C es correcto.

**522. En los individuos hebras la gametogénesis se denomina:**

- a) Fotogénesis
- b) Blastogénesis.
- c) Espermiogénesis
- d) Ovogénesis

**Respuesta. D es correcto.**

**523. Espermatozoides es el mecanismo encargado de la producción de:**

- a) Óvulos
- b) Espermatozoides
- c) Cigotos
- d) Mórulas

**Respuesta. B es correcto.**

**524. La espermatozoides en la especie humana tiene una duración aproximada de:**

- a) 120-128 días
- b) 50-60 días
- c) 14-27 días
- d) 64-75 días

**Respuesta. D es correcto.**

**525. Los espermatozoides son células:**

- a) Haploides
- b) Diploides
- c) Contienen  $2n$  cromosomas
- d) Todas son correctas.
- e) Ninguna es correcta.

**Respuesta. A es correcta.**

**526. Señale la respuesta que no corresponde respecto a la espermatozoides.**

- a) La espermatozoides se inicia cuando las células germinales de los túbulos seminíferos se multiplican y originan los espermatozoides.
- b) Los espermatozoides dan origen a espermatozoides tipo A.
- c) Los espermatozoides tipo B dan origen a espermatozoides de primer orden.
- d) La espermatozoides produce un espermatozoides en especial

**Respuesta. D es correcto.**

**527. Señale lo correcto respecto al acrosoma de los espermatozoides.**

- a) Es una especie de casco que poseen los espermatozoides hecho de enzimas.
- b) Es una capa de peptidoglicano que lo protege del pH vaginal
- c) Es una capa que contiene lipopolisacáridos y le proporciona energía al espermatozoide
- d) Todas son correctas.
- e) Ninguna es correcta.

**Respuesta.** A es correcto.

**528. Señale lo correcto respecto al glicolema de los espermatozoides.**

- a) Cubierta en forma de casco que permite el ingreso del espermatozoide en el óvulo.
- b) Capa externa que protege al espermatozoide del pH vaginal
- c) Cubierta de ácido ascórbico que protege al espermatozoide del pH vaginal
- d) Todas son correctas
- e) Ninguna es correcta.

**Respuesta.** B es correcta.

**529. El espermatozoide consta de tres partes:**

- a) Cabeza, cuello y cola.
- b) Cabeza, dorso y cola
- c) Cabeza, región posterior y cola
- d) Todas son correctas.
- e) Ninguna es correcta

**Respuesta.** A es correcto.

**530. Señale lo correcto respecto a la ubicación de los cromosomas en el espermatozoide.**

- a) Se encuentran en el cuello del espermatozoide
- b) Se encuentran en la cola del espermatozoide
- c) Se encuentran en la cabeza del espermatozoide.
- d) Se encuentran en el dorso del espermatozoide.

**Respuesta.** C es correcta.

**531. Señale lo correcto respecto a la ubicación del centrosoma y mitocondrias en el espermatozoide.**

- a) Se encuentra en la cabeza del espermatozoide.
- b) Se encuentra en el cuello del espermatozoide.
- c) Se encuentra en la cola del espermatozoide.
- d) Se encuentra en el dorso del espermatozoide.

**Respuesta.** B es correcto

**532. Ovogénesis es:**

- a) Proceso de formación y diferenciación de gametos femeninos.
- b) Proceso de formación y diferenciación de gametos masculinos.
- c) Proceso de formación de células diploides
- d) A+c
- e) B+c

**Respuesta.** A es correcto.

**533. Señale de las opciones siguientes, la que no corresponde a la ovogénesis:**

- a) Las ovogonias dan origen a ovocitos primarios.
- b) Los ovocitos primarios originan ovocitos secundarios y cuerpos polares.
- c) El ovocito secundario da origen al óvulo maduro.

- d) La ovogénesis produce cuatro ovocitos secundarios

**Respuesta.** D es correcto.

**534. El término “reserva ovárica” hace referencia a :**

- a) El número de células germinales que posee una mujer.
- b) El número de células madre que posee una mujer
- c) El número de blastocistos que posee una mujer
- d) Todas son correctas.
- e) Ninguna es correcta.

**Respuesta.** A es correcta.

**535. El número diploide normal de cromosomas en la especie humana es de:**

- a) 48: 46 autosomas y 2 cromosomas sexuales.
- b) 24: 22 autosomas y 2 cromosomas sexuales.
- c) 46: 44 autosomas y 2 cromosomas sexuales.
- d) 56: 54 autosomas y 2 cromosomas sexuales.

**Respuesta.** C es correcto.

**536. El gen identificado en la determinación del sexo en los machos es:**

- a) Gen SRX
- b) Gen SRY
- c) Gen SRF
- d) Gen SRM

**Respuesta.** B es correcto.

**537. Una mutación es:**

- a) Alteración del material genético
- b) Cambios en la mitocondria celular.
- c) Cambios en los ribosomas celulares.
- d) Cambios en el lisosoma

**Respuesta.** a es correcto.

**538. Las Leyes de Mendel se refieren a:**

- a) Explican y predicen los cambios atmosféricos.
- b) Explican la transmisión de la herencia
- c) Explican el origen de la vida
- d) Explican la evolución de los seres vivos

**Respuesta.** b es correcto.

**539. La primera ley de Mendel se denomina:**

- a) Ley de la uniformidad
- b) Ley de la segregación.
- c) Ley de la segregación dependiente
- d) Ley de la segregación independiente.

**Respuesta.** A es correcto.

**540. La segunda ley de Mendel se denomina:**

- a) Ley de la segregación dependiente.

- b) Ley de la segregación independiente
- c) Ley de la segregación
- d) Ley de uniformidad constante.

**Respuesta. C es correcta.**

**541. La tercera ley de Mendel se denomina.**

- a) Ley exponencial.
- b) Ley de la expresión genética
- c) Ley de la relatividad genética
- d) Ley de la segregación independiente.

**Respuesta. D es correcto.**

**542. Señale lo incorrecto respecto a la primera ley de Mendel.**

- a) Si se cruzan dos razas puras los descendientes serán todos con iguales entre si e iguales en fenotipo a uno de los progenitores.
- b) Es una ley de manifestación de dominancia, frente a la no manifestación de los caracteres recesivos.
- c) Establece que durante la formación de los gametos cada alelo de un par se separa del otro miembro para determinar la constitución genética del gameto filial
- d) Todas son correctas.
- e) Ninguna es correcta

**Respuesta. C es correcto.**

**543. Señale lo correcto respecto a la segunda ley de Mendel.**

- a) Cruzó diferentes variedades de individuos heterocigotos.
- b) Los dos alelos que codifican cada característica son segregados durante la producción de gametos lo que permite que los alelos materno y paterno se combinen en el descendiente asegurando la variación.
- c) . Cruzar diferentes variedades de individuos homocigotos
- d) Las características de un organismo que hereda dos alelos, uno para cada parente

**Respuesta. C es correcta.**

**544. Señale lo incorrecto respecto a la tercera ley de Mendel.**

- a) Los diferentes rasgos son heredados independientemente unos de otros.
- b) El patrón de herencia de un rasgo no afectará al patrón de herencia de otro.
- c) El patrón de herencia de un rasgo si afecta al patrón de herencia de otro.
- d) Todas son correctas.
- e) Ninguna es correcta

**Respuesta. C es correcta.**

**545. Señale lo correcto según las formas por las que puede transmitirse una mutación simple.**

- a) Gen dominante ubicado en un autosa y en el cromosoma X
- b) Ribosomas celulares
- c) Alteración de los ribosomas celulares
- d) Alteración de la secuencia de carbohidratos

**Respuesta.** a es correcto.

**546. Se denomina “herencia autosómica dominante” a la que se transmite por:**

- a) Gen recesivo ubicado en un autosoma
- b) Gen dominante situado en el cromosoma X o Y
- c) Gen dominante ubicado en un autosoma
- d) Todas son correctas
- e) Ninguna es correcta

**Respuesta.** C es correcto.

**547. Señale lo que Watson y Crick señalaron respecto de la estructura del ADN.**

- a) Es una cadena de doble hélice entrelazada.
- b) Es una cadena de una sola hélice entrelazada.
- c) Es una cadena que contiene segmentos de doble hélice y de una sola hélice entrelazados.
- d) Es una cadena de triple hélice enlazadas.

**Respuesta.** A es correcto.

**548. Señale lo correcto respecto a la estructura del ADN.**

- a) Los dos lados de la escalera están constituidos por azúcares. Y fosfato alternadas.
- b) Los peldaños perpendiculares de la escalera están constituidos por bases nitrogenadas.
- c) Cada peldaño está formado por dos bases y estos a su vez están unidos al azúcar y fosfato.
- d) Todas son correctas.
- e) Ninguna es correcta.

**Respuesta.** D es correcta.

**549. Las bases nitrogenadas purinas son:**

- a) Timina
- b) Adenina
- c) citosina
- d) Todas son correctas
- e) Ninguna es correcta.

**Respuesta.** B es correcta.

**550. Las bases nitrogenadas pirimidinicas son:**

- a) Adenina
- b) Guanina
- c) Timina
- d) Todas son correctas.
- e) Ninguna es correcta.

**Respuesta.** C es correcta.

**551. Cada nucleótido de ADN está formado por:**

- a) Azúcar desoxiribosa.
- b) Grupo fosfato
- c) Una base purínica o pirimidínica

- d) Todas son correctas
- e) Ninguna es correcta.

**Respuesta. D es correcto.**

**552. Las dos cadenas de ADN se mantienen unidas por:**

- a) Puentes de hidrógeno
- b) Puentes de fosfato.
- c) Puentes de magnesio.
- d) Todas son correctas
- e) Ninguna es correcta.

**Respuesta. A es correcta.**

**553. La base nitrogenada adenina se une siempre a:**

- a) Citosina
- b) Guanina
- c) Timina
- d) Todas son correctas
- e) Ninguna es correcta.

**Respuesta. C es correcto**

**554. El cromosoma eucariótico está formado por proteínas denominadas:**

- a) Histonas
- b) Lactosas
- c) Peptidasas
- d) Todas son correctas
- e) Ninguna es correcta.

**Respuesta. A es correcto.**

**555. Cariotipo es:**

- a) Una proteína del ADN
- b) Demostración gráfica de una dotación cromosómica
- c) Proteína del cromosoma X
- d) Una proteína del cromosoma Y

**Respuesta. B es correcto.**

**556. Los cromosomas de un cariotipo en qué fase de la mitosis se pueden observar fácilmente.**

- a) Anafase
- b) Telofase
- c) Profase
- d) Metafase.

**Respuesta. D es correcto.**

**557. Que elemento químico es necesario para interrumpir la metafase en el proceso de mitosis que permita observar un cariotipo.**

- a) Proteína C reactiva
- b) Calcitonina
- c) Colchicina
- d) Toroxina

**Respuesta.** C es correcto.

**558. En un cariotipo pueden detectarse anomalías como:**

- a) Aparición de un cromosoma supernumerario.
- b) Alteraciones en las bases purinas
- c) Alteraciones en las bases pirimidinicas.
- d) Todas son correctas.
- e) Ninguna es correcta.

**Respuesta.** A es correcta.

**559. Las recombinaciones entre cromosomas homólogos se producen porque:**

- a) Los genes están dispuestos en un orden lineal fijo a lo largo del cromosoma.
- b) Los alelos de un gen dado están en sitios siempre diferentes en cromosomas .
- c) Existe entrecruzamiento entre el material genético de los progenitores.
- d) Todas son correctas
- e) Ninguna es correcta.

**Respuesta.** a es correcto.

**560. Señale lo correcto. Cuando un individuo homocigota dominante se cruza con un homocigota recesivo la progenia será:**

- a) Heterocigota para ambos genes.
- b) Homocigota para ambos genes
- c) Heterocigota para un gen y homocigota para el otro
- d) Todas son correctas.
- e) Ninguna es correcta.

**Respuesta.** A es correcto.

**561. Señale la que no corresponde al siguiente enunciado: las principales glándulas que conforman nuestro organismo son:**

- a) De secreción interna
- b) De secreción inversa
- c) De secreción externa .
- d) De secreción mixta.

**Respuesta.** B es correcto.

**562. Las glándulas endocrinas producen sustancias llamadas:**

- a) Sudor.
- b) Hormonas
- c) Saliva
- d) Enzimas

**Respuesta.** B es correcto.

**563. Las hormonas regulan diferentes funciones como:**

- a) Movimiento corporal
- b) Crecimiento del cuerpo.

- c) Elasticidad y contractibilidad
- d) Todas son correctas
- e) Ninguna es correcta

**Respuesta.** b es correcto.

**564. ¿Qué glándula se encuentra en la silla turca del hueso esfenoides?**

- a) Tiroides.
- b) Paratiroides.
- c) Hipófisis
- d) Páncreas.

**Respuesta.** C es correcto.

**565. La hiperfunción de la glándula hipófisis en la niñez y adolescencia produce:**

- a) Enanismo.
- b) Gigantismo.
- c) Cretinismo.
- d) Talla baja para la edad.

**Respuesta.** B es correcto.

**566. ¿Qué glándula se encuentra situada en la parte superior del tórax?**

- a) Timo
- b) Suprarrenales
- c) Hipotálamo
- d) Sublinguales.

**Respuesta.** A es correcto.

**567. ¿Qué función hormonal cumplen Las gónadas?.**

- a) Ayuda a la producción de prolactina.
- b) Ayuda a la producción de oxitocina.
- c) Ayuda a la producción de estrógenos
- d) Ayuda a controlar el ritmo cardíaco.

**Respuesta.** C es correcto.

**568. La testosterona ocasiona:**

- a) Desarrollo de caracteres sexuales masculinos y masa muscular.
- b) El control de la presión arterial
- c) Control de líquidos y fluidos
- d) Control del volumen de linfa.

**Respuesta.** a es correcto.

**569. La insulina es secretada por:**

- a) Células gama del páncreas
- b) Células beta del páncreas
- c) Páncreas exocrino
- d) Células alfa del hígado

**Respuesta.** b es correcto

**570. Cuál es el principal órgano que provee de glucosa al cuerpo.**

- a) Estómago
- b) Páncreas
- c) Hígado
- d) Tejido nervioso

**Respuesta. C es correcto**

**571. La glucosa en el organismo se almacena en forma de :**

- a) glucógeno
- b) Glucosa 6 fosfato.
- c) Glucosa 6 fosfato deshidrogenada
- d) Todas son correctas.
- e) Ninguna es correcta.

**Respuesta. A es correcto.**

**572. El glucógeno en el organismo se almacena en:**

- a) Páncreas.
- b) Hígado y músculos
- c) Tejido linfoide
- d) Todas son correctas
- e) Ninguna es correcta

**Respuesta. b es correcto.**

**573. Los órganos que intervienen en el metabolismo de las grasas son:**

- a) Riñón y bazo
- b) Pulmones y tejido muscular
- c) Corazón y arterias.
- d) Hígado y páncreas

**Respuesta. D es correcto.**

**574. Las grasas para producir energía se desdoblan en:**

- a) Aminoácidos
- b) Glucosa y fructuosa
- c) Ácidos grasos y glicerol
- d) Todas son correctas
- e) Ninguna es correcta

**Respuesta. C es correcto.**

**575. El compuesto químico más simple a partir del cual se produce reacciones químicas para producir energía es:**

- a) Glucosa
- b) proteínas
- c) amilasa
- d) nadolol

**Respuesta. A es correcta.**

**576. El CO<sub>2</sub> es excretado por:**

- a) Riñón
- b) Hígado.
- c) Pulmón
- d) Estómago.

Respuesta. C es correcto.

**577. La urea es excretada por:**

- a) Riñón
- b) Intestino
- c) Pulmón
- d) Vesícula biliar.

Respuesta. A es correcto.

**578. El proceso para la eliminación de desechos se denomina:**

- a) Respiración
- b) Excreción.
- c) Circulación.
- d) Retroalimentación.

Respuesta. B es correcto.

**579. Que órgano del cuerpo intervienen en el proceso de excreción:**

- a) Órganos urinarios.
- b) Órganos respiratorios
- c) Piel
- d) Estómago

Respuesta. D es correcto.

**580. Señale la respuesta incorrecta: Las vías urinarias están constituidas por:**

- a) Uréteres
- b) Vejiga
- c) Colédoco..
- d) Glomérulos.

Respuesta. C es correcto.

**581. Qué parte del organismo ayuda a eliminar las sustancias tóxicas y mantener el calor corporal.**

- a) Hígado
- b) Piel.
- c) Pulmón
- d) Músculo esquelético

Respuesta. B es correcto.

**582. La eliminación de los desechos del metabolismo de la bilis se produce a través de:**

- a) El intestino.
- b) El pulmón
- c) El corazón
- d) La piel

Respuesta. A es correcto.

**583. Señale lo incorrecto respecto a los órganos que constituyen el aparato respiratorio.**

- a) Pulmones

- b) esófago
- c) Faringe
- d) Laringe

**Respuesta. B es correcto.**

**584. Señale la respuesta incorrecta: El sistema cardiovascular está constituido por:**

- a) Corazón
- b) Arteria aorta
- c) Vena pulmonar
- d) Vena auricular

**Respuesta. D es correcto.**

**585. Señale lo incorrecto respecto a las estructuras anatómicas que conforman el sistema reproductor en el hombre.**

- a) Epidídimo
- b) Trompas de Falopio.
- c) Testículo
- d) Vesículas seminales.

**Respuesta. B es correcto.**

**586. Señale lo incorrecto respecto a las estructuras anatómicas que conforman el sistema reproductor en la mujer.**

- a) Trompas de Eustaquio
- b) Ovarios
- c) Útero
- d) Glándulas de Bartolin

**Respuesta. A es correcto.**

**587. En la fase del ciclo cardiaco denominada diástole sucede lo siguiente:**

- a) Se contraen los ventrículos y se abren las válvulas sigmoideas.
- b) Se contraen las aurículas y se abren las válvulas aurículo-ventriculares.
- c) Se contraen las aurículas y se abren las válvulas íleocecales.
- d) Todas son correctas.
- e) Ninguna es correcta

**Respuesta B es correcta**



## CUESTIONARIO DE FÍSICA



1. Arquímedes ¿descubrió una importante aplicación del empuje del agua mientras tomaba un baño y gritó ¡Eureka! (¡Lo encontré!) al darse cuenta de que podía emplearla para medir la densidad de cuerpos de forma irregular?  
Verdadero   
Falso
2. Eratóstenes, astrónomo, geógrafo, filósofo y poeta griego, ¿hace 2200 años, midió la circunferencia de la Tierra con una precisión extraordinaria al determinar, a través de la astronomía, la diferencia de latitud entre las ciudades de Siena (actual Asuán) y Alejandría, en Egipto?  
Verdadero   
Falso
3. Isaac Newton, ¿formuló las leyes del movimiento y dedujo a partir de ellas la ley de la gravitación universal?  
Verdadero   
Falso
4. Albert Einstein, ¿es físico alemán nacionalizado estadounidense, famoso por ser el autor de las teorías general y restringida de la relatividad?  
Verdadero   
Falso
5. Aristóteles ¿realizó el primer estudio formal de las velocidades y presentó por primera vez en la historia de la ciencia las ecuaciones del movimiento?  
Verdadero   
Falso
6. Galileo Galilei ¿descubrió la Ley del Péndulo?  
Verdadero   
Falso
7. ¿La física es la ciencia que se ocupa del estudio de los componentes del Universo, de las fuerzas que éstos ejercen entre sí y de los efectos que provocan dichas fuerzas?  
Verdadero   
Falso
8. El **radián** (rad) ¿es el ángulo plano comprendido entre dos radios de un círculo que, sobre la circunferencia de dicho círculo, interceptan un arco de longitud igual a la del radio?  
Verdadero   
Falso
9. **594 Km.**, es igual a:  
a) 5.94 m.   
b) 594 000 m.   
c) 5940 m.
10. **0.569 mm**, es igual a:  
a) 569  $\mu\text{m}$    
b) 5.69 cm   
c) 0.0569 m

11. **12 cm, es igual a:**

- a) 0.0012 m ( )  
b) 0.12 m (X)

12. **0.45 Hm., es igual a:**

- a) 4.5 Km. ( )  
b) 450 m. ( )  
c) 45 m. (X)

13. **731 cm, es igual a:**

- a) 73100  $\mu\text{m}$  ( )  
b) 7.31 m (X)  
c) 0.00731 Hm ( )

14. **12 500  $\mu\text{m}$ , es igual a:**

- a) 12.5 mm (X)  
b) 1.25 m ( )  
c) 0.125 m ( )

15.  **$1.2 \times 10^{-15}$  Km, es igual a:**

- a) 12 m ( )  
b) 1.2 pm (X)  
c) 0.12 nm ( )

16. **145 Dm., es igual a:**

- a) 14.5 Hm. (X)  
b) 1.45 m. ( )  
c) 0.145 Km. ( )

17. **1100 dm, es igual a:**

- a)  $1.1 \times 10^{-1}$  m ( )  
b) 1.1 Hm (X)  
c) 11 Km ( )

18. **0.5 Km, es igual a:**

- a) 500 m (X)  
b) 5 m ( )  
c) 50 mm ( )

19.  **$6.3 \times 10^{-9}$  m, es igual a:**

- a) 6.3 nm (X)  
b) 6.3 mm ( )  
c) 0.63 pm ( )

20. **33.3 cm., es igual a:**

- a) 3.33 Km. ( )  
b) 333 m. ( )  
c) 3.33 dm. (X)

21. **2 Km<sup>2</sup>., es igual a:**

- a)  $2 \times 10^6 \text{ m}^2$ . (X)  
b)  $2 \times 10^5 \text{ cm}^2$ . ( )  
c) 2000 m<sup>2</sup>. ( )

22.  **$555 \text{ mm}^2$ , es igual a:**

- a)  $5.55 \mu\text{m}^2$  ( )
- b)  $0.555 \text{ dm}^2$  ( )
- c)  $5.55 \text{ cm}^2$  (X)

23.  **$1.2 \times 10^6 \mu\text{m}^2$ , es igual a:**

- a)  $0.0012 \text{ m}^2$  ( )
- b)  $0.12 \text{ dm}^2$  ( )
- c)  $1.2 \text{ mm}^2$  (X)

24.  **$8132 \text{ dm}^2$ , es igual a:**

- a)  $0.8132 \text{ Dm}^2$  (X)
- b)  $8.132 \text{ cm}^2$  ( )
- c)  $81.32 \text{ Km}^2$  ( )

25.  **$4433 \text{ cm}^2$ , es igual a:**

- a)  $0.4433 \text{ m}^2$  (X)
- b)  $44.33 \text{ Km}^2$  ( )
- c)  $4.333 \text{ m}^2$  ( )

26.  **$0.000135 \text{ mm}^2$ , es igual a:**

- a)  $1.35 \text{ Km}^2$  ( )
- b)  $135 \mu\text{m}^2$  (X)
- c)  $13.5 \text{ m}^2$  ( )

27.  **$1.2 \times 10^{-8} \text{ dm}^2$ , es igual a:**

- a)  $0.12 \mu\text{m}^2$  ( )
- b)  $120 \text{ cm}^2$  ( )
- a)  $120 \mu\text{m}^2$  (X)

28.  **$2.25 \text{ m}^2$ , es igual a:**

- a)  $225 \text{ dm}^2$  (X)
- b)  $0.225 \text{ Km}^2$  ( )
- c)  $0.0225 \text{ m}^2$  ( )

29.  **$0.0000008 \text{ mm}^2$ , es igual a:**

- a)  $0.8 \mu\text{m}^2$  (X)
- b)  $80 \mu\text{m}^2$  ( )
- c)  $800 \text{ m}^2$  ( )

30.  **$0.45 \text{ m}^3$ , es igual a:**

- a)  $450 \text{ dm}^3$  (X)
- b)  $4.5 \text{ cm}^3$  ( )
- c)  $0.045 \text{ Hm}^3$  ( )

31.  **$125\,453 \text{ m}^3$ , es igual a:**

- a)  $125.43 \text{ Km}^3$  ( )
- b)  $125.453 \text{ Dm}^3$  (X)
- c)  $1.2543 \text{ cm}^3$  ( )

32.  **$1.25 \times 10^{15} \mu\text{m}^3$ , es igual a:**

- a)  $12.5 \text{ mm}^3$  ( )
- b)  $1.25 \text{ dm}^3$  (X)

- c)  $0.125 \text{ m}^3$  ( )
- 33.  $225 \text{ dm}^3$ , es igual a:**
- a)  $0.225 \text{ cm}^3$  ( )
  - b)  $22.5 \text{ mm}^3$  ( )
  - c)  $0.225 \text{ m}^3$  (X)
- 34.  $1 \times 10^{27} \text{ nm}^3$ , es igual a:**
- a)  $100 \text{ cm}^3$  ( )
  - b)  $1 \text{ m}^3$  (X)
  - c)  $0,01 \text{ Km}^3$  ( )
- 35.  $5.8 \times 10^{-7} \text{ Km}^3$ , es igual a:**
- a)  $0.58 \text{ dm}^3$  ( )
  - b)  $580 \text{ m}^3$  (X)
  - c)  $5.8 \text{ mm}^3$  ( )
- 36.  $7 \times 10^{-9} \text{ m}^3$ , es igual a:**
- a)  $7 \text{ mm}^3$  (X)
  - b)  $0.7 \text{ cm}^3$  ( )
  - c)  $7 \text{ dm}^3$  ( )
- 37.  $320 \text{ m}^3$ , es igual a:**
- a)  $0.320 \text{ Km}^3$  ( )
  - b)  $3200 \text{ dm}^3$  ( )
  - c)  $0.32 \text{ Dm}^3$  (X)
- 38.  $2.5 \times 10^{-20} \text{ Km}^3$ , es igual a:**
- a)  $0.025 \text{ mm}^3$  (X)
  - b)  $25 \text{ dm}^3$  ( )
  - c)  $250 \text{ m}^3$  ( )
- 39.  $922 \text{ cm}^3$ , es igual a:**
- a)  $92.2 \text{ dm}^3$  ( )
  - b)  $0.922 \text{ dm}^3$  (X)
  - c)  $0.0922 \text{ Hm}^3$  ( )
- 40.  $50 \text{ min}$ , es igual a:**
- a)  $3600 \text{ s}$  ( )
  - b)  $1.5 \text{ h}$  ( )
  - c)  $3000 \text{ s}$  (X)
- 41.  $1 \text{ h}$ , es igual a:**
- a)  $60 \text{ min.}$  (X)
  - b)  $3600 \text{ s.}$  ( )
  - c)  $0.5 \text{ h}$  ( )
- 42.  $1 \text{ día}$ , es igual a:**
- a)  $20 \text{ h}$  ( )
  - b)  $86400 \text{ s}$  (X)
  - c)  $1400 \text{ min}$  ( )
- 43.  $0.5 \text{ h}$ , es igual a:**

- a) 30 min. ( X )  
b) 60 min. ( )  
c) 1000 s. ( )
44. Cuarto de hora, es igual a:  
a) 900 s. ( X )  
b) 30 min. ( )  
c) 0.5 h ( )
45. 1.5 h, es igual a:  
a) 60 min. ( )  
b) 90 min. ( X )  
c) 3 600 s. ( )
46. 1 semana, es igual a:  
a) 15 000 s. ( )  
b) 5 días ( )  
c) 168 h ( X )
47. 1 año, es igual a:  
a) 365 días ( X )  
b) 8 000 h ( )  
c) 360 días ( )
48. 1800 s., es igual a:  
a) 60 min ( )  
b) 0.5 h ( X )  
c) 0.8 h ( )
49. 2 días, es igual a:  
a) 15 h. ( )  
b) 7000 s. ( )  
c) 48 h ( X )
50. 20 h es igual a:  
a) 7000 s. ( )  
b) 1200 min. ( X )  
c) 1000 min. ( )
51. 600 g., es igual a:  
a) 0.0006 Hg ( )  
b) 0.6 Kg ( X )  
c) 0.0569 m ( )
52. 12 Kg., es igual a:  
a) 120 Hg. ( X )  
b) 1.2 cg. ( )  
c) 12000 µg ( )
53. 6000 µg., es igual a:  
a) 0.6 dg ( )  
b) 6 g. ( )  
c) 6 mg. ( X )

54. **0.0008 mg.**, es igual a:

- a) 0.8  $\mu\text{g}$  (X)  
b) 8 g. ( )  
c) 800 mg ( )

55.  **$4 \times 10^{-5}$  Hg** es igual a:

- a) 0.0006 Hg ( )  
b) 4 mg (X)  
c) 0.0569 m ( )

56.  **$1.06 \times 10^{-8}$  Dg.**, es igual a:

- a) 106 ng (X)  
b) 1.06 Kg ( )  
c) 0.106  $\mu\text{g}$  ( )

57.  **$32 \mu\text{g}$ .**, es igual a:

- a) 32 dg ( )  
b) 3.2 Kg ( )  
c) 0.032 mg (X)

58. **125 mg.**, es igual a:

- a) 0.125 g (X)  
b) 12.5 g ( )  
c) 1250 Kg ( )

59. **0.00725 Kg**, es igual a:

- a) 725 g ( )  
b) 72.5 Hg ( )  
c) 0.725 Dg (X)

60. **0.0005 cg.**, es igual a:

- a) 5  $\mu\text{g}$  (X)  
b) 0.05 g ( )  
c) 500 Kg ( )

61. **3600 Km/h** es igual a:

- a) 1000 m/s (X)  
b) 3.6 m/s ( )  
c) 2 Km/s ( )

62. **10 m/s**, es igual a:

- a) 0.01 Km/h ( )  
b) 36 Km/h (X)  
c) 0.0569 m ( )

63. **72 Km/h** es igual a:

- a) 20 m/s (X)  
b)  $7.2 \times 10^{-3}$  m/s ( )  
c) 2 Km/s ( )

64.  **$4.3 \times 10^6$  m/s**, es igual a:

- a)  $4.3 \times 10^3$  Km/h ( )  
b)  $1.5 \times 10^7$  Km/h (X)

- c)  $1.19 \times 10^6$  Km/h ( )
- 65. 450 m/h es igual a:**  
 a) 0.125 m/s (X)  
 b) 125 m/s ( )  
 c) 1620 m/s ( )
- 66. 0.225 Km/s, es igual a:**  
 a) 0.06 Km/h ( )  
 b) 225 m/s (X)  
 c) 0.8 m/s ( )
- 67. 9500 Km/h<sup>2</sup>, es igual a:**  
 a) 0.73 m/s<sup>2</sup> (X)  
 b) 2638 m/s<sup>2</sup> ( )  
 c) 0.0073 m/s<sup>2</sup> ( )
- 68.  $2.5 \times 10^8$  m/h<sup>2</sup> es igual a:**  
 a) 19.29 m/s<sup>2</sup> (X)  
 b)  $1.9 \times 10^4$  m/s<sup>2</sup> ( )  
 c)  $9 \times 10^8$  m/s<sup>2</sup> ( )
- 69. 159 Hm/min<sup>2</sup>, es igual a:**  
 a) 44.16 m/s<sup>2</sup> ( )  
 b) 4.42 m/s<sup>2</sup> (X)  
 c) 2.65 m/s<sup>2</sup> ( )
- 70. 36000 m/min<sup>2</sup> es igual a:**  
 a) 10 m/s<sup>2</sup> (X)  
 b) 2.77 m/s<sup>2</sup> ( )  
 c)  $3 \times 10^8$  m/s<sup>2</sup> ( )
- 71. Un parque cuadrado tiene 2.6 Km por lado, su perímetro es:**  
 a) 12 Km ( )  
 b) 10 400 m (X)  
 c) 104 Km ( )
- 72. Un parque cuadrado tiene 2.6 Km por lado, su área es:**  
 a) 6.76 Km<sup>2</sup> (X)  
 b) 67.6 Hm<sup>2</sup> ( )  
 c) 15.45 m<sup>2</sup> ( )
- 73. La velocidad de la luz en el vacío es 300 000 Km/s ¿Cuál es su velocidad en m/s?**  
 a)  $3 \times 10^8$  m/s (X)  
 b) 300 m/s ( )  
 c) 83.33 m/s ( )
- 74. La velocidad de un ser humano caminando es 5 Km/h ¿Cuál es su velocidad en m/s?**  
 a) 5 000 m/s ( )  
 b) 1.389 m/s (X)  
 c) 18 m/s ( )
- 75. La velocidad de un pez 3,6 Km/h ¿Cuál es su velocidad en m/s?**  
 a)  $1 \times 10^{-3}$  m/s ( )

- b) 3600 m/s ( )  
c) 1 m/s (X)
76. La velocidad de una mosca es 18 Km/h, es igual a:  
a) 5 m/s (X)  
b) 1.8 m/s ( )  
c) 36 Km/s ( )
77. Velocidad de la Tierra en su órbita es 108 000 Km/h, es igual a:  
a) 10.8 m/s ( )  
b)  $3 \times 10^4$  m/s (X)  
c) 30 m/s ( )
78.  $420 \text{ g} = 4.2 \times 10^2 \text{ g}$   
Verdadero (X)  
Falso ( )
79.  $67900 \text{ mm} = 6.79 \times 10^{-4} \text{ mm}$   
Verdadero ( )  
Falso (X)
80.  $0.0071 \text{ cm} = 7.1 \times 10^{-4} \text{ cm}$   
Verdadero ( )  
Falso (X)
81.  $250000 \text{ m} = 2.5 \times 10^5 \text{ m}$   
Verdadero (X)  
Falso ( )
82.  $420 \text{ m} = 4.2 \times 10^3 \text{ m}$   
Verdadero ( )  
Falso (X)
83.  $67900 \text{ Hg} = 6.79 \times 10^4 \text{ Hg}$   
Verdadero (X)  
Falso ( )
84.  $0.0071 \text{ s} = 7.1 \times 10^{-1} \text{ s}$   
Verdadero ( )  
Falso (X)
85.  $250000 \text{ m} = 2.5 \times 10^2 \text{ m}$   
Verdadero ( )  
Falso (X)
86.  $7010 \text{ Kg} = 7.010 \times 10^{-3} \text{ Kg}$   
Verdadero ( )  
Falso (X)

87.  $250000000000 \text{ m} = 2.5 \times 10^{11} \text{ m}$   
Verdadero (X)  
Falso ( )
88. La masa de una molécula de agua es 0,000 000 000 000 000 000 000 03 g, en notación científica es:  
a)  $3 \times 10^{23} \text{ g}$  ( )  
b)  $3 \times 10^{-23} \text{ g}$  (X)  
c)  $0.3 \times 10^{20} \text{ g}$  ( )
89. La distancia de la Tierra al Sol es de 149 000 000 Km, en notación científica es:  
a)  $1.49 \times 10^6 \text{ Km}$  ( )  
b)  $1.49 \times 10^{-8} \text{ Km}$  ( )  
c)  $1.49 \times 10^8 \text{ Km}$  (X)
90. La distancia de la estrella más cercana es de 25 000 000 000 000 millas en notación científica es:  
a)  $2.5 \times 10^{13} \text{ millas}$  (X)  
b)  $2.5 \times 10^{-13} \text{ millas}$  ( )  
c)  $25 \times 10^8 \text{ millas}$  ( )
91. El grosor de una película de aceite es de 0.000 000 45 cm, en notación científica es:  
a)  $4.5 \times 10^{-6} \text{ cm}$  ( )  
b)  $45 \times 10^{-6} \text{ cm}$  ( )  
c)  $4.5 \times 10^{-7} \text{ cm}$  (X)
92. El radio de Saturno es 60 300 000 m, en notación científica es:  
a)  $6.03 \times 10^7 \text{ m}$  (X)  
b)  $6.03 \times 10^{-7} \text{ m}$  ( )  
c)  $60.3 \times 10^8 \text{ m}$  ( )
93. Período de un electrón en su órbita: 0.000 000 000 001, en notación científica es:  
a)  $1 \times 10^{15} \text{ Km}$  ( )  
b)  $1 \times 10^{-15} \text{ Km}$  (X)  
c)  $10 \times 10^5 \text{ Km}$  ( )
94. Vida media del hombre: 1 000 000 000  
a)  $1 \times 10^5$  ( )  
b)  $1 \times 10^{-9}$  ( )  
c)  $1 \times 10^9$  (X)
95. Período de vibración de una cuerda de guitarra: 0,000 001, en notación científica es:  
a)  $1 \times 10^5$  ( )  
b)  $1 \times 10^{-6}$  (X)  
c)  $1 \times 10^{-5}$  ( )
96. Intervalo entre los latidos del corazón es 1, en notación científica es:  
a)  $1 \times 10^0$  (X)  
b)  $1 \times 10^1$  ( )  
c)  $1 \times 10^{-1}$  ( )
97. La masa de la Tierra es 5 970 000 000 000 000 000 000 , en notación científica es:

- a)  $5.97 \times 10^{21}$  ( )  
 b)  $5.97 \times 10^0$  ( )  
 c)  $5.97 \times 10^{24}$  (X)
98. La masa de un barco es 10 000 000 000, en notación científica es:  
 a)  $1 \times 10^{10}$  (X)  
 b)  $1 \times 10^{-10}$  ( )  
 c)  $1 \times 10^0$  ( )
99. La masa del Sol es 600 000 000 000 000 000 000 000 000 000, en notación científica es:  
 a)  $6 \times 10^5$  ( )  
 b)  $6 \times 10^{29}$  (X)  
 c)  $6 \times 10^{-29}$  ( )
100. La masa de un Toro es 420, en notación científica es:  
 a)  $4.2 \times 10^0$  ( )  
 b)  $4.2 \times 10^{-2}$  ( )  
 c)  $4.2 \times 10^2$  (X)
101.  $6.4 \times 10^5 + 1.2 \times 10^5 = 7.6 \times 10^5$   
 Verdadero (X)  
 Falso ( )
102.  $6.4 \times 10^5 + 1.2 \times 10^5 = 5.2 \times 10^5$   
 Verdadero ( )  
 Falso (X)
103.  $5 \times 10^3 + 0.3 \times 10^4 = 8 \times 10^5$   
 Verdadero ( )  
 Falso (X)
104.  $5 \times 10^3 + 0.3 \times 10^4 = 8 \times 10^3$   
 Verdadero (X)  
 Falso ( )
105.  $8.5 \times 10^{-6} + 5.5 \times 10^{-6} = 1.4 \times 10^{-5}$   
 Verdadero (X)  
 Falso ( )
106.  $8.5 \times 10^{-6} + 5.5 \times 10^{-6} = 1.4 \times 10^{-7}$   
 Verdadero ( )  
 Falso (X)
107.  $2.4 \times 10^2 + 5.5 \times 10^2 + 120 \times 10^0 = 9.1 \times 10^0$   
 Verdadero ( )  
 Falso (X)
108.  $2.4 \times 10^2 + 5.5 \times 10^2 + 120 \times 10^0 = 9.1 \times 10^2$   
 Verdadero (X)  
 Falso ( )
109.  $2.4 \times 10^2 + 5.5 \times 10^2 + 120 \times 10^0 = 9.1 \times 10^0$   
 Verdadero ( )

- Falso ( X )
110.  $1.5 \times 10^{-2} + 0.5 \times 10^{-1} + 50 \times 10^{-4} = 7 \times 10^{-2}$   
 Verdadero ( X )  
 Falso ( )
111.  $1.5 \times 10^{-2} + 0.5 \times 10^{-1} + 50 \times 10^{-4} = 52 \times 10^{-2}$   
 Verdadero ( )  
 Falso ( X )
112.  $0.5 \times 10^{-1} - 0.5 \times 10^{-2} = 0$   
 Verdadero ( )  
 Falso ( X )
113.  $0.5 \times 10^{-1} - 0.5 \times 10^{-2} = 4.5 \times 10^{-2}$   
 Verdadero ( X )  
 Falso ( )
114.  $4.5 \times 10^4 - 0.2 \times 10^5 = 4.3 \times 10^4$   
 Verdadero ( )  
 Falso ( X )
115.  $4.5 \times 10^4 - 0.2 \times 10^5 = 2.5 \times 10^4$   
 Verdadero ( X )  
 Falso ( )
116.  $7 \times 10^5 - 0.1 \times 10^{-10} = 6.9 \times 10^5$   
 Verdadero ( )  
 Falso ( X )
117.  $7 \times 10^5 - 0.1 \times 10^{-10} = 7 \times 10^5$   
 Verdadero ( X )  
 Falso ( )
118.  $1.1 \times 10^7 - 0.1 \times 10^7 + 0.5 \times 10^8 = 1.5 \times 10^7$   
 Verdadero ( )  
 Falso ( X )
119.  $1.1 \times 10^7 - 0.1 \times 10^7 + 0.5 \times 10^8 = 6 \times 10^7$   
 Verdadero ( X )  
 Falso ( )
120.  $9.9 \times 10^3 - 0.9 \times 10^3 - 5 \times 10^3 = 9 \times 10^3$   
 Verdadero ( )  
 Falso ( X )
121.  $9.9 \times 10^3 - 0.9 \times 10^3 - 5 \times 10^3 = 4 \times 10^3$   
 Verdadero ( X )  
 Falso ( )
122.  $(5 \times 10^4) (0.2 \times 10^5) = 1 \times 10^9$   
 Verdadero ( X )  
 Falso ( )

123.  $(5 \times 10^4) (0.2 \times 10^5) = 1 \times 10^{20}$

- Verdadero ( )  
Falso (X)

124.  $(7 \times 10^{-4}) (0.7 \times 10^5) = 4.9 \times 10^1$

- Verdadero (X)  
Falso ( )

125.  $(7 \times 10^{-4}) (0.7 \times 10^5) = 49 \times 10^9$

- Verdadero ( )  
Falso (X)

126.  $(-3 \times 10^8) (6 \times 10^{-8}) = -1.8 \times 10^1$

- Verdadero (X)  
Falso ( )

127.  $(-3 \times 10^8) (6 \times 10^{-8}) = 18 \times 10^{-16}$

- Verdadero ( )  
Falso (X)

128.  $(2 \times 10^5) (0.2 \times 10^{-4}) = 4 \times 10^0$

- Verdadero (X)  
Falso ( )

129.  $(2 \times 10^5) (0.2 \times 10^{-4}) = 0.4 \times 10^1$

- Verdadero ( )  
Falso (X)

130.  $(0.5 \times 10^0) (6 \times 10^{-4}) = 3 \times 10^{-4}$

- Verdadero (X)  
Falso ( )

131.  $(0.5 \times 10^0) (6 \times 10^{-4}) = 0.3 \times 10^0$

- Verdadero ( )  
Falso (X)

132.  $(3.6 \times 10^5) \div (6 \times 10^{-4}) = 6 \times 10^1$

- Verdadero ( )  
Falso (X)

133.  $(3.6 \times 10^5) \div (6 \times 10^{-4}) = 6 \times 10^8$

- Verdadero (X)  
Falso ( )

134.  $(8 \times 10^0) \div (2 \times 10^8) = 4 \times 10^0$

- Verdadero ( )  
Falso (X)

135.  $(8 \times 10^0) \div (2 \times 10^8) = 4 \times 10^{-8}$

- Verdadero (X)  
Falso ( )

136.  $(-4.5 \times 10^{-3}) \div (0.9 \times 10^{-3}) = -5 \times 10^{-6}$

Verdadero                   (    )  
 Falso                        ( **X** )

137.  $(-4.5 \times 10^{-3}) \div (0.9 \times 10^{-3}) = -5 \times 10^0$

Verdadero                   ( **X** )  
 Falso                        (    )

138.  $(1.1 \times 10^2) \div (1 \times 10^{12}) = 1.1 \times 10^{10}$

Verdadero                   (    )  
 Falso                        ( **X** )

139.  $(1.1 \times 10^2) \div (1 \times 10^{12}) = 1.1 \times 10^{-10}$

Verdadero                   ( **X** )  
 Falso                        (    )

140.  $(8.1 \times 10^{-4}) \div (9 \times 10^2) = 9 \times 10^{-2}$

Verdadero                   (    )  
 Falso                        ( **X** )

141.  $(8.1 \times 10^{-4}) \div (9 \times 10^2) = 9 \times 10^{-7}$

Verdadero                   ( **X** )  
 Falso                        (    )

142.  $(5 \times 10^3)^3 = 1.25 \times 10^{11}$

Verdadero                   ( **X** )  
 Falso                        (    )

143.  $(5 \times 10^3)^3 = 5 \times 10^9$

Verdadero                   (    )  
 Falso                        ( **X** )

144.  $(1.1 \times 10^0)^2 = 1.21 \times 10^0$

Verdadero                   ( **X** )  
 Falso                        (    )

145.  $(1.1 \times 10^0)^2 = 1.1 \times 10^2$

Verdadero                   (    )  
 Falso                        ( **X** )

146.  $(1.1 \times 10^0)^2 = 1.1 \times 10^0$

Verdadero                   (    )  
 Falso                        ( **X** )

147.  $(3.78 \times 10^{-6})^1 = 3.78 \times 10^{-6}$

Verdadero                   ( **X** )  
 Falso                        (    )

148.  $(3.78 \times 10^{-6})^1 = 3.78 \times 10^1$

Verdadero                   (    )  
 Falso                        ( **X** )

149.  $(-6.789 \times 10^9)^0 = 1 \times 10^0$

Verdadero                   ( **X** )

- Falso ( )
150.  $(-6.789 \times 10^9)^0 = -6.789 \times 10^9$   
 Verdadero ( )  
 Falso (X)
151.  $(0.3 \times 10^{-4})^{-3} = 3.7 \times 10^{13}$   
 Verdadero (X)  
 Falso ( )
152.  $(0.3 \times 10^{-4})^{-3} = 2.7 \times 10^{-12}$   
 Verdadero ( )  
 Falso (X)
153.  $(1 \times 10^5)^{-5} = 1 \times 10^{-25}$   
 Verdadero (X)  
 Falso ( )
154.  $(1 \times 10^5)^{-5} = 1 \times 10^0$   
 Verdadero ( )  
 Falso (X)
155.  $(1 \times 10^5)^{-5} = 1 \times 10^{10}$   
 Verdadero ( )  
 Falso (X)
156.  $\sqrt[2]{6.4 \times 10^3} = 8 \times 10^3$   
 Verdadero ( )  
 Falso (X)
157.  $\sqrt[2]{6.4 \times 10^3} = 8 \times 10^2$   
 Verdadero (X)  
 Falso ( )
158.  $\sqrt[2]{1 \times 10^{-8}} = 1 \times 10^{-6}$   
 Verdadero ( )  
 Falso (X)
159.  $\sqrt[2]{1 \times 10^{-8}} = 1 \times 10^{-4}$   
 Verdadero (X)  
 Falso ( )
160.  $\sqrt[2]{25 \times 10^6} = 5 \times 10^{-6}$   
 Verdadero ( )  
 Falso (X)
161.  $\sqrt[2]{25 \times 10^6} = 5 \times 10^3$   
 Verdadero (X)  
 Falso ( )
162.  $\sqrt[2]{1.6 \times 10^{-7}} = 1.6 \times 10^{-4}$

Verdadero ( )  
 Falso (X)

163.  $\sqrt[3]{1.6 \times 10^{-7}} = 4 \times 10^{-4}$   
 Verdadero (X)  
 Falso ( )

164.  $\sqrt[3]{0.8 \times 10^{10}} = 0.2 \times 10^3$   
 Verdadero ( )  
 Falso (X)

165.  $\sqrt[3]{0.8 \times 10^{10}} = 2 \times 10^3$   
 Verdadero (X)  
 Falso ( )

166.  $\sqrt[3]{0.8 \times 10^{10}} = 0.2 \times 10^{3.3}$   
 Verdadero ( )  
 Falso (X)

167.  $\sqrt[3]{1 \times 10^{21}} = 1 \times 10^{18}$   
 Verdadero ( )  
 Falso (X)

168.  $\sqrt[3]{1 \times 10^{21}} = 1 \times 10^7$   
 Verdadero (X)  
 Falso ( )

169.  $\sqrt[3]{-2.7 \times 10^7} = 3 \times 10^2$   
 Verdadero ( )  
 Falso (X)

170.  $\sqrt[3]{-2.7 \times 10^7} = -3 \times 10^2$   
 Verdadero (X)  
 Falso ( )

171. Es una magnitud escalar, aquellas que tienen:  
 a) Magnitud, dirección y sentido ( )  
 b) Magnitud (X)  
 c) Dirección y sentido ( )

172. Es una magnitud vectorial, aquellas que tienen:  
 a) Magnitud, dirección y sentido (X)  
 b) Magnitud ( )  
 c) Dirección y sentido ( )

173. Es una magnitud vectorial:  
 a) El tiempo ( )  
 b) La velocidad (X)  
 c) La masa ( )  
 d) La distancia ( )

174. Es una magnitud escalar:
- El desplazamiento ( )
  - La velocidad ( )
  - La posición ( )
  - La distancia (X)
175. Las cantidades escalares quedan perfectamente definidas con un número y:
- Una cantidad ( )
  - Un sentido ( )
  - Una unidad (X)
  - Una dirección ( )
176. La velocidad y el desplazamiento son magnitudes escalares  
 Verdadero ( )  
 Falso (X)
177. Los vectores se representan por:
- Letra minúscula ( )
  - Letra mayúscula ( )
  - Letra mayúscula y una flecha en la parte superior (X)
178. El módulo del vector se representan por:
- Letra minúscula ( )
  - Letra mayúscula (X)
  - Letra mayúscula y una flecha en la parte superior ( )
179. El vector A se representan por:
- A ( )
  - a ( )
  - $\vec{A}$  (X)
  - $|\vec{A}|$  ( )
180. El módulo del vector B se representan por:
- B (X)
  - $\vec{B}$  ( )
  - $|\vec{b}|$  ( )
181. La longitud del segmento orientado, representa:
- El módulo del vector (X)
  - La dirección y el sentido del vector ( )
  - El módulo y el sentido del vector ( )
  - El módulo y la dirección del vector ( )
182. La longitud de un segmento orientado, representa la dirección del vector:  
 Verdadero ( )  
 Falso (X)
183. Cuando el punto de aplicación de un vector se traslada a cualquier punto del plano sin alterar el efecto de su acción, el vector se llama:  
 a) Libre (X)

- b) Deslizante ( )  
 c) Fijo ( )  
 d) Nulo ( )
184. Cuando el punto de aplicación de un vector se traslada a lo largo de su línea de acción, el vector se llama:  
 a) Libre ( )  
 b) Deslizante (X)  
 c) Fijo ( )  
 d) Nulo ( )
185. Cuando el punto de aplicación de un vector no tiene movimiento, el vector se llama:  
 a) Libre ( )  
 b) Deslizante ( )  
 c) Fijo (X)  
 d) Nulo ( )
186. Es aquel en el cual el origen y el extremo coinciden en un mismo punto, el vector se llama:  
 a) Libre ( )  
 b) Deslizante ( )  
 c) Fijo ( )  
 d) Nulo (X)
187. Son aquellos vectores que tienen la misma magnitud, dirección y sentido, se llaman:  
 a) Iguales (X)  
 b) Negativo ( )  
 c) Equivalente ( )  
 d) Unitario ( )
188. Son aquellos vectores que tienen la misma magnitud, dirección, pero sentido contrario, se llaman:  
 a) Iguales ( )  
 b) Negativo (X)  
 c) Equivalente ( )  
 d) Unitario ( )
189. Son aquellos vectores que sin ser iguales, producen el mismo efecto, se llaman:  
 a) Iguales ( )  
 b) Negativo ( )  
 c) Equivalente (X)  
 d) Unitario ( )
190. Es aquel cuyo módulo es igual a la unidad y se obtiene dividiendo el vector por su módulo, se llama:  
 a) Iguales ( )  
 b) Negativo ( )  
 c) Equivalente ( )  
 d) Unitario (X)
191. El vector que tiene sobre un cuerpo el mismo efecto que otros dos o más se llama:  
 a) Componente ( )  
 b) Diferencia ( )  
 c) Producto ( )  
 d) Resultante (X)

192. El punto de intersección se considera como el origen de cada uno de los ejes numéricos X e Y, este punto se llama origen de coordenadas y se designa con la letra O.
- Verdadero            (  )  
 Falso                (  )
193. El eje horizontal se denomina abscisa o eje de las X, es positiva a la derecha del origen, y negativa a la izquierda.
- Verdadero            (  )  
 Falso                (  )
194. El eje vertical se denomina ordenada o eje de las Y, es positiva hacia arriba del origen, y negativa hacia abajo.
- Verdadero            (  )  
 Falso                (  )
195. El eje horizontal se denomina abscisa o eje de las Y, es positiva a la derecha del origen, y negativa a la izquierda.
- Verdadero            (  )  
 Falso                (  )
196. El eje vertical se denomina ordenada o eje de las X, es positiva hacia arriba del origen, y negativa hacia abajo.
- Verdadero            (  )  
 Falso                (  )
197. Los ejes X y Y, son ejes perpendiculares que dividen el plano en ocho cuadrantes ordenados.
- Verdadero            (  )  
 Falso                (  )
198. La posición de un punto en el plano queda determinada por un par de números ordenados ( $x, y$ ), llamados coordenadas rectangulares, que corresponden a la intersección de una abscisa (X) y una ordenada (Y).
- Verdadero            (  )  
 Falso                (  )
199. Un par de números ( $x, y$ ) corresponde un punto en el plano, para el cual Y es la abscisa y X la ordenada.
- Verdadero            (  )  
 Falso                (  )
200. Al par ordenado ( $r, \theta$ ) se denominan coordenadas:
- a) Rectangulares    (  )  
 b) Geográficas      (  )  
 c) Polares            (  )  
 d) Espaciales        (  )
201. Al par ordenado ( $x, y$ ) se denominan coordenadas:
- a) Rectangulares    (  )  
 b) Geográficas      (  )  
 c) Polares            (  )
202. Al par ordenado ( $r, \theta$ ) se denominan coordenadas:
- a) Rectangulares    (  )  
 b) Geográficas      (  )

- c) Polares                    (  )  
 d) Espaciales                (  )
203. ¿En qué cuadrante está localizado el vector A (11 , -2)?:  
 a) I Cuadrante              (  )  
 b) II Cuadrante             (  )  
 c) III Cuadrante            (  )  
 d) IV Cuadrante            (  )
204. ¿En qué cuadrante está localizado el vector B (-9 , -5)?:  
 a) I Cuadrante              (  )  
 b) II Cuadrante             (  )  
 c) III Cuadrante            (  )  
 d) IV Cuadrante            (  )
205. ¿En qué cuadrante está localizado el vector C (-1 , 1)?:  
 a) I Cuadrante              (  )  
 b) II Cuadrante             (  )  
 c) III Cuadrante            (  )  
 d) IV Cuadrante            (  )
206. ¿En qué cuadrante está localizado el vector D (-2 , -2 )?:  
 a) I Cuadrante              (  )  
 b) II Cuadrante             (  )  
 c) III Cuadrante            (  )  
 d) IV Cuadrante            (  )
207. ¿En qué cuadrante está localizado el vector E (-3 , 1)?:  
 a) I Cuadrante              (  )  
 b) II Cuadrante             (  )  
 c) III Cuadrante            (  )  
 d) IV Cuadrante            (  )
208. ¿En qué cuadrante está localizado el vector F (9 , 3)?:  
 a) I Cuadrante              (  )  
 b) II Cuadrante             (  )  
 c) III Cuadrante            (  )  
 d) IV Cuadrante            (  )
209. En qué cuadrante está localizado el vector G (-7 , -6):  
 a) I Cuadrante              (  )  
 b) II Cuadrante             (  )  
 c) III Cuadrante            (  )  
 d) IV Cuadrante            (  )
210. ¿En qué cuadrante está localizado el vector H (8 , 1)?:  
 a) I Cuadrante              (  )  
 b) II Cuadrante             (  )  
 c) III Cuadrante            (  )  
 d) IV Cuadrante            (  )
211. ¿En qué cuadrante está localizado el vector I (-10 , 9)?:  
 a) I Cuadrante              (  )

- b) II Cuadrante      (  )  
c) III Cuadrante      (  )  
d) IV Cuadrante      (  )
212. ¿En qué cuadrante está localizado el vector J (5 , -2)?:  
a) I Cuadrante      (  )  
b) II Cuadrante      (  )  
c) III Cuadrante      (  )  
d) IV Cuadrante      (  )
213. ¿En qué cuadrante está localizado el vector A (60 m, 20°)?:  
a) I Cuadrante      (  )  
b) II Cuadrante      (  )  
c) III Cuadrante      (  )  
d) IV Cuadrante      (  )
214. ¿En qué cuadrante está localizado el vector B (45 m, 177°)?:  
a) I Cuadrante      (  )  
b) II Cuadrante      (  )  
c) III Cuadrante      (  )  
d) IV Cuadrante      (  )
215. ¿En qué cuadrante está localizado el vector C (40 m, 220°)?:  
a) I Cuadrante      (  )  
b) II Cuadrante      (  )  
c) III Cuadrante      (  )  
d) IV Cuadrante      (  )
216. ¿En qué cuadrante está localizado el vector D (30 m, 350°)?:  
a) I Cuadrante      (  )  
b) II Cuadrante      (  )  
c) III Cuadrante      (  )  
d) IV Cuadrante      (  )
217. ¿En qué cuadrante está localizado el vector E (23 m, 315°)?:  
a) I Cuadrante      (  )  
b) II Cuadrante      (  )  
c) III Cuadrante      (  )  
d) IV Cuadrante      (  )
218. ¿En qué cuadrante está localizado el vector F (8 m, 60°)?:  
a) I Cuadrante      (  )  
b) II Cuadrante      (  )  
c) III Cuadrante      (  )  
d) IV Cuadrante      (  )
219. ¿En qué cuadrante está localizado el vector G (6 m , 125°)?:  
a) I Cuadrante      (  )  
b) II Cuadrante      (  )  
c) III Cuadrante      (  )  
d) IV Cuadrante      (  )
220. ¿En qué cuadrante está localizado el vector H (42 m, 255°)?:

- a) I Cuadrante ( )  
b) II Cuadrante ( )  
c) III Cuadrante (X)  
d) IV Cuadrante ( )
221. ¿En qué cuadrante está localizado el vector I (17 m, 273°)?:  
a) I Cuadrante ( )  
b) II Cuadrante ( )  
c) III Cuadrante ( )  
d) IV Cuadrante (X)
222. ¿En qué cuadrante está localizado el vector J (102 m , 89°)?:  
a) I Cuadrante (X)  
b) II Cuadrante ( )  
c) III Cuadrante ( )  
d) IV Cuadrante ( )
223. ¿En qué cuadrante está localizado el vector A (87m; NE)?:  
a) I Cuadrante (X)  
b) II Cuadrante ( )  
c) III Cuadrante ( )  
d) IV Cuadrante ( )
224. ¿En qué cuadrante está localizado el vector B (63m; S55°0)?  
a) I Cuadrante ( )  
b) II Cuadrante ( )  
c) III Cuadrante (X)  
d) IV Cuadrante ( )
225. ¿En qué cuadrante está localizado el vector C (7m; N18°0)?.  
a) I Cuadrante ( )  
b) II Cuadrante (X)  
c) III Cuadrante ( )  
d) IV Cuadrante ( )
226. ¿En qué cuadrante está localizado el vector D (28cm; SE)?:  
a) I Cuadrante ( )  
b) II Cuadrante ( )  
c) III Cuadrante ( )  
d) IV Cuadrante (X)
227. ¿En qué cuadrante está localizado el vector E (32cm; N37°E)?  
a) I Cuadrante (X)  
b) II Cuadrante ( )  
c) III Cuadrante ( )  
d) IV Cuadrante ( )
228. ¿En qué cuadrante está localizado el vector F (45cm; S72°0)?  
a) I Cuadrante ( )  
b) II Cuadrante ( )  
c) III Cuadrante (X)  
d) IV Cuadrante ( )

229. ¿En qué cuadrante está localizado el vector G (72 m, S35°E)?:

- a) I Cuadrante ( )
- b) II Cuadrante ( )
- c) III Cuadrante ( )
- d) IV Cuadrante (X)

230. ¿En qué cuadrante está localizado el vector H (98 m, NO)?:

- a) I Cuadrante ( )
- b) II Cuadrante (X)
- c) III Cuadrante ( )
- d) IV Cuadrante ( )

231. ¿En qué cuadrante está localizado el vector I (17 m, S80°O)?:

- a) I Cuadrante ( )
- b) II Cuadrante ( )
- c) III Cuadrante (X)
- d) IV Cuadrante ( )

232. ¿En qué cuadrante está localizado el vector J (19 m; SO)?:

- a) I Cuadrante ( )
- b) II Cuadrante ( )
- c) III Cuadrante ( )
- d) IV Cuadrante (X)

233. Todo vector puede expresarse como la suma vectorial de sus componentes

- Verdadero (X)
- Falso ( )

234. La magnitud o módulo del vector en función de sus componentes, se lo calcula por:

- a) Teorema de Pitágoras (X)
- b) Función tangente ( )
- c) Ley de cosenos ( )

235. La dirección del vector en función de sus componentes, con respecto al eje X positivo, se lo calcula por:

- a) Función coseno ( )
- b) Función tangente (X)
- c) Ley de cosenos ( )

236. El ángulo director que forma el vector con el eje positivo de las Y se denomina:

- a) Alfa ( $\alpha$ ) ( )
- b) Beta( $\beta$ ) (X)
- c) Gamma ( $\gamma$ ) ( )
- d) Teta ( $\theta$ ) ( )

237. El ángulo director que forma el vector con el eje positivo de las X se denomina:

- a) Alfa ( $\alpha$ ) (X)
- b) Beta( $\beta$ ) ( )
- c) Gamma ( $\gamma$ ) ( )
- d) Teta ( $\theta$ ) ( )

238. El valor de cada ángulo director de un vector, varía entre:

- a)  $0^\circ$  y  $360^\circ$       ( )  
 b)  $0^\circ$  y  $180^\circ$       (X)  
 c)  $0^\circ$  y  $90^\circ$       ( )
239. Dado  $\vec{A} = \left( 8 \text{ m}, 125^\circ \right)$ , el ángulo director  $\alpha$  es:  
 a)  $55^\circ$       ( )  
 b)  $125^\circ$       (X)  
 c)  $235^\circ$       ( )
240. Dado  $\vec{A} = \left( 8 \text{ m}, 125^\circ \right)$ , el ángulo director  $\beta$  es:  
 a)  $35^\circ$       (X)  
 b)  $125^\circ$       ( )  
 c)  $145^\circ$       ( )
241. Dado  $\vec{B} = \left( 8.94 \frac{\text{m}}{\text{s}}, S60^\circ\text{E} \right)$  el ángulo director  $\alpha$  es:  
 a)  $60^\circ$       ( )  
 b)  $330^\circ$       ( )  
 c)  $30^\circ$       (X)
242. Dado  $\vec{B} = \left( 8.94 \frac{\text{m}}{\text{s}}, S60^\circ\text{E} \right)$  el ángulo director  $\beta$  es:  
 a)  $120^\circ$       (X)  
 b)  $60^\circ$       ( )  
 c)  $240^\circ$       ( )
243. Dado  $\vec{D} = 15.5 \text{ Km} (0.426 \hat{i} + 0.903 \hat{j})$  el ángulo director  $\alpha$  es:  
 a)  $65^\circ$       (X)  
 b)  $25^\circ$       ( )  
 c)  $125^\circ$       ( )
244. Dado  $\vec{D} = 15.5 \text{ Km} (0.426 \hat{i} + 0.903 \hat{j})$  el ángulo director  $\beta$  es:  
 a)  $120^\circ$       ( )  
 b)  $65^\circ$       ( )  
 c)  $25^\circ$       (X)
245. Dado  $\vec{D} = (7 \hat{i} + 3 \hat{j})$  el ángulo director  $\alpha$  es:  
 a)  $23.2^\circ$       (X)  
 b)  $180^\circ$       ( )  
 c)  $245^\circ$       ( )
246. Dado  $\vec{D} = (7 \hat{i} + 3 \hat{j})$  el ángulo director  $\beta$  es:  
 a)  $320^\circ$       ( )  
 b)  $192^\circ$       ( )  
 c)  $66.8^\circ$       (X)
247.  $\hat{i}$  y  $\hat{j}$ , son vectores:  
 a) Iguales      ( )  
 b) Paralelos      ( )  
 c) Unitarios      (X)  
 d) Negativos      ( )

248. El vector unitario de un vector dado, determina:
- El módulo del vector ( )
  - La dirección y el sentido del vector (X)
  - El módulo y dirección del vector ( )
249. Cuál de las fórmulas, no corresponde a la del Vector Unitario:
- $\vec{U}_{Ay} = \frac{\vec{Ay}}{A}$  (X)
  - $\vec{U}_A = \frac{\vec{Ax}}{A} \vec{i} + \frac{\vec{Ay}}{A} \vec{j}$  ( )
  - $\vec{U}_A = \cos \alpha \vec{i} + \cos \beta \vec{j}$  ( )
250. Dado el vector  $\vec{A} = (8 \text{ m}, 125^\circ)$ , expresado en coordenadas rectangulares, es:
- $\vec{A} = (-4.59 ; 6.55)\text{m}$  (X)
  - $\vec{A} = (6.55 ; -4.59)\text{m}$  ( )
  - $\vec{A} = (6 ; -8)\text{m}$  ( )
251. Dado el vector  $\vec{A} = (8 \text{ m}, 125^\circ)$ , expresado en coordenadas geográficas, es:
- $\vec{A} = (5 \text{ m}; N 35^\circ E)$  ( )
  - $\vec{A} = (8 \text{ m}; N 35^\circ E)$  ( )
  - $\vec{A} = (8 \text{ m}; N 35^\circ O)$  (X)
252. Dado el vector  $\vec{A} = (8 \text{ m}, 125^\circ)$ , expresado en función de los vectores base, es:
- $\vec{A} = (6.55 \vec{i} ; -4.59 \vec{j})\text{m}$  ( )
  - $\vec{A} = (-4.59 \vec{i} + 6.55 \vec{j})\text{m}$  (X)
  - $\vec{A} = (6 \vec{j} - 8 \vec{i})\text{m}$  ( )
253. Dado el vector  $\vec{A} = (8 \text{ m}, 125^\circ)$ , expresado en función de su módulo y unitario, es:
- $\vec{A} = 6 \text{ m} (0.55 \vec{i} ; -0.72 \vec{j})\text{m}$  ( )
  - $\vec{A} = 8 \text{ m} (-0.57 \vec{i} + 0.82 \vec{j})\text{m}$  (X)
  - $\vec{A} = 8 \text{ m} (0.11 \vec{j} - 0.72 \vec{i})\text{m}$  ( )
254. Dado el vector  $\vec{B} = (-4 ; -8) \frac{\text{m}}{s}$ , expresado en coordenadas polares, es:
- $\vec{B} = \left(8.94 \frac{\text{m}}{s} ; 243.44^\circ\right)$  (X)
  - $\vec{B} = \left(-8.94 \frac{\text{m}}{s} ; 243.44^\circ\right)$  ( )
  - $\vec{B} = \left(12 \frac{\text{m}}{s} ; 63.44^\circ\right)$  ( )
255. Dado el vector  $\vec{B} = (-4 ; -8) \frac{\text{m}}{s}$ , expresado en coordenadas geográficas, es:
- $\vec{B} = \left(8.94 \frac{\text{m}}{s} ; 563.44^\circ E\right)$  ( )
  - $\vec{B} = \left(8.94 \frac{\text{m}}{s} ; 526.56^\circ O\right)$  (X)

- c)  $\vec{B} = \left( 12 \frac{m}{s}; 063.44^\circ E \right)$  ( )
256. Dado el vector  $\vec{B} = (-4; -8) \frac{m}{s}$ , expresado en función de los vectores base, es:
- $\vec{B} = (-4 \vec{i}; -8 \vec{j}) \frac{m}{s}$  ( )
  - $\vec{B} = (8\vec{i} + 4\vec{j}) \frac{m}{s}$  ( )
  - $\vec{B} = (-4 \vec{i} - 8 \vec{j}) \frac{m}{s}$  (X)
257. Dado el vector  $\vec{B} = (-4; -8) \frac{m}{s}$ , expresado en función de su módulo y unitario, es:
- $\vec{B} = 8.94 \frac{m}{s} (-0.447 \vec{i} - 0.895 \vec{j})$  (X)
  - $\vec{B} = -8 \frac{m}{s} (-0.57 \vec{i} + 0.82 \vec{j})$  ( )
  - $\vec{B} = 8.94 \frac{m}{s} (0.11 \vec{j} - 0.72 \vec{i}) m$  ( )
258. Dado el vector  $\vec{C} = (7 \vec{i} - 3 \vec{j}) Km$ , expresado en coordenadas rectangulares, es:
- $\vec{C} = (-7; -3) Km$  ( )
  - $\vec{C} = (7; -3) Km$  (X)
  - $\vec{C} = (7 \vec{i} - 3 \vec{j}) Km$  ( )
259. Dado el vector  $\vec{C} = (7 \vec{i} - 3 \vec{j}) Km$ , expresado en coordenadas polares, es:
- $\vec{C} = (7.62 Km; 203.2^\circ)$  ( )
  - $\vec{C} = (7.62 Km; 23.2^\circ)$  ( )
  - $\vec{C} = (7.62 Km; 336.8^\circ)$  (X)
260. Dado el vector  $\vec{C} = (7 \vec{i} - 3 \vec{j}) Km$ , expresado en coordenadas geográficas, es:
- $\vec{C} = (7.62 Km; S23.2^\circ E)$  ( )
  - $\vec{C} = (7.62 Km; E23.2^\circ S)$  ( )
  - $\vec{C} = (7.62 Km; S66.8^\circ E)$  (X)
261. Dado el vector  $\vec{C} = (7 \vec{i} - 3 \vec{j}) Km$ , expresado en función de su módulo y unitario, es:
- $\vec{C} = 7.62 Km (-0.919 \vec{i} - 0.394 \vec{j})$  (X)
  - $\vec{C} = 7.62 Km (-0.394 \vec{i} - 0.919 \vec{j})$  ( )
  - $\vec{C} = 7.62 Km (0.919 \vec{i} + 0.394 \vec{j})$  ( )
262. Dado el vector  $\vec{D} = (15.5 Km; N25^\circ E)$ , expresado en coordenadas polares, es:
- $\vec{D} = (15.5 Km; 25^\circ)$  ( )
  - $\vec{D} = (15.5 Km; 65^\circ)$  ( )
  - $\vec{D} = (15.5 Km; 65^\circ)$  (X)
263. Dado el vector  $\vec{D} = (15.5 Km; N25^\circ E)$ , expresado en coordenadas rectangulares, es:
- $\vec{D} = (6.6; 14) Km$  (X)
  - $\vec{D} = (-6.6; 14) Km$  ( )

- c)  $\vec{C} = (6.6 ; -14) \text{ Km}$  ( )
264. Dado el vector  $\vec{D} = (15.5 \text{ Km}; N25^\circ E)$ , expresado en función de los vectores base, es:  
 a)  $\vec{C} = (6.6 \vec{i}; 14 \vec{j}) \text{ Km}$  ( )  
 b)  $\vec{C} = (6.6 \vec{i} + 14 \vec{j}) \text{ Km}$  (X)  
 c)  $\vec{C} = (6.6 \vec{i} - 14 \vec{j}) \text{ Km}$  ( )
265. Dado el vector  $\vec{D} = (15.5 \text{ Km}; N25^\circ E)$ , expresado en función de su módulo y unitario, es:  
 a)  $\vec{D} = 15.5 \text{ Km} (0.426 \vec{i} + 0.903 \vec{j})$  (X)  
 b)  $\vec{D} = 15.5 \text{ Km} (0.426 \vec{i} - 0.903 \vec{j})$  ( )  
 c)  $\vec{D} = 15.5 \text{ Km} (-0.426 \vec{i} + 0.903 \vec{j})$  ( )
266. Dado el vector  $\vec{E} = 17 \text{ m}(-0.538 \vec{i} + 0.843 \vec{j})$ , expresado en función de los vectores base, es:  
 a)  $\vec{E} = (9.15 \vec{i} - 14.33 \vec{j}) \text{ m}$  ( )  
 b)  $\vec{E} = (-9.15 \vec{i} + 14.33 \vec{j}) \text{ m}$  (X)  
 c)  $\vec{E} = (-14.33 \vec{i} + 9.15 \vec{j}) \text{ m}$  ( )
267. Dado el vector  $\vec{E} = 17 \text{ m}(-0.538 \vec{i} + 0.843 \vec{j})$ , expresado en coordenadas rectangulares, es:  
 a)  $\vec{E} = (-9.15 ; 14.33) \text{ m}$  (X)  
 b)  $\vec{E} = (9.15 \vec{i} ; 14.33 \vec{j}) \text{ m}$  ( )  
 c)  $\vec{E} = (-9.15 ; -14.33) \text{ m}$  ( )
268. Dado el vector  $\vec{E} = 17 \text{ m}(-0.538 \vec{i} + 0.843 \vec{j})$ , expresado en coordenadas polares, es:  
 a)  $\vec{E} = (17 \text{ m}; 57.45^\circ)$  ( )  
 b)  $\vec{E} = (17 \text{ m}; 122.55^\circ)$  (X)  
 c)  $\vec{E} = (12 \text{ m}; 122.55^\circ)$  ( )
269. Dado el vector  $\vec{E} = 17 \text{ m}(-0.538 \vec{i} + 0.843 \vec{j})$ , expresado en coordenadas geográficas, es:  
 a)  $\vec{E} = (17 \text{ m}; N57.45^\circ E)$  ( )  
 b)  $\vec{E} = (17 \text{ m}; N57.45^\circ O)$  ( )  
 c)  $\vec{E} = (12 \text{ m}; N32.55^\circ O)$  (X)
270. En la suma de dos vectores se utiliza el método del paralelogramo  
 Verdadero (X)  
 Falso ( )
271. En la suma de dos vectores se utiliza el método del polígono  
 Verdadero (X)  
 Falso ( )
272. En la suma de más de dos vectores se utiliza el método del polígono  
 Verdadero (X)  
 Falso ( )

273. En la suma de más de dos vectores se utiliza el método del paralelogramo  
 Verdadero (X)  
 Falso ( )
274. La suma de vectores cumple con la propiedad comutativa  
 Verdadero (X)  
 Falso ( )
275. Para sumar gráficamente el vector A con el vector B por el método del paralelogramo:  
 a) Se dibuja el vector A y a continuación el vector B ( )  
 b) Se dibujan los dos vectores de manera que coincidan sus orígenes (X)
276. Para sumar gráficamente 2 o más vectores por el método del Polígono, se sigue los pasos:  
 a) A partir de un punto cualquier en el plano se trazan todos los vectores, uno a continuación de otro.(X)  
 b) Se dibujan los dos vectores de manera que coincidan sus orígenes y formen un paralelogramo ( )
277. Para sumar algebraicamente dos o más vectores , se deben expresar en función de:  
 a) Coordenadas geográficas ( )  
 b) Vectores base (X)  
 c) Coordenadas polares ( )
278. La diferencia de vectores es un caso particular de la suma de vectores  
 Verdadero (X)  
 Falso ( )
279. La diferencia de vectores cumple con la propiedad comutativa  
 Verdadero ( )  
 Falso (X)
280. Dado los vectores  $\vec{A} = (2, 4) m$ , y  $\vec{B} = (6\vec{i} - 3\vec{j}) m$ , el vector resultante  $\vec{R} = \vec{A} + \vec{B}$ , sería:  
 a)  $\vec{R} = (8\vec{i} - \vec{j}) m$  ( )  
 b)  $\vec{R} = (8, 1) m$  (X)  
 c)  $\vec{R} = (12\vec{i} - 12\vec{j}) m$  ( )
281. Dado los vectores  $\vec{A} = (4, -8) m$ ,  $\vec{B} = (3\vec{i} - 12\vec{j}) m$ , y  $\vec{C} = (-15\vec{i} + 22\vec{j}) m$ , el vector resultante  $\vec{R} = \vec{A} + \vec{B} + \vec{C}$ , sería:  
 a)  $\vec{R} = (-8\vec{i} + 2\vec{j}) m$  (X)  
 b)  $\vec{R} = (8, 1) m$  ( )  
 c)  $\vec{R} = (2\vec{i} - 2\vec{j}) m$  ( )
282. El producto de un escalar por un vector es un escalar  
 Verdadero ( )  
 Falso (X)
283. El producto de un escalar ( $k$ ) por un vector ( $\vec{A}$ ) se obtiene:  
 a) Multiplicando  $k$  veces las componentes del vector A (X)  
 b) Multiplicando entre sí las componentes ( )  
 c) Multiplicando  $k$  veces el ángulo del vector A ( )

284. El producto punto o escalar de dos vectores es otro vector  
 Verdadero ( )  
 Falso (X)
285. El producto punto o escalar de dos vectores es un escalar  
 Verdadero (X)  
 Falso ( )
286. El *producto* punto no cumple con la propiedad commutativa  
 Verdadero ( )  
 Falso (X)
287. El producto escalar de  $\vec{i} \cdot \vec{j}$  es 1  
 Verdadero ( )  
 Falso (X)
288. El producto escalar de  $\vec{i} \cdot \vec{j}$  es 0  
 Verdadero (X)  
 Falso ( )
289. El producto escalar de  $\vec{i} \cdot \vec{i}$ :  
 a) 1 (X)  
 b) 0 ( )  
 c) -1 ( )
290. El producto escalar de un vector por sí mismo, es igual al producto de sus respectivos módulos  
 Verdadero (X)  
 Falso ( )
291. El producto punto o escalar de  $\vec{i} \cdot \vec{i}$  es:  
 a) Nulo (X)  
 b) 1 ( )  
 c) Máximo ( )  
 d)  $-\vec{k}$  ( )
292. El producto escalar o punto de  $\vec{i} \cdot \vec{j}$  es:  
 a) Nulo ( )  
 b) 1 (X)  
 c)  $-\vec{k}$  ( )  
 d)  $\vec{k}$  ( )
293. El producto punto de dos vectores paralelos y de sentido contrario es:  
 a) 0 ( )  
 b) Positivo ( )  
 c) Negativo (X)  
 d)  $\vec{k}$  ( )
294. El producto escalar de dos vectores perpendiculares es:  
 a) Otro vector ( )  
 b) 0 (X)

- c) 1 ( )
295. El producto vectorial o cruz es otro vector  
 Verdadero (X)  
 Falso ( )
296. El producto vectorial o cruz es un escalar  
 Verdadero ( )  
 Falso (X)
297. El producto vectorial o cruz tiene como característica:  
 a) Es paralelo a los 2 vectores ( )  
 b) Es perpendicular al plano formado por los 2 vectores (X)  
 c) Es un escalar ( )
298. El producto vectorial o cruz de  $\vec{i} \times \vec{i}$  es:  
 a) Nulo (X)  
 b) 1 ( )  
 c) Máximo ( )  
 d)  $-\vec{k}$  ( )
299. El producto cruz o vectorial de dos vectores paralelos es:  
 a)  $\vec{i}$  ( )  
 b) 0 (X)  
 c)  $\vec{j}$  ( )  
 d)  $\vec{k}$  ( )
300. El producto vectorial de  $\vec{i} \times \vec{i}$   
 a) Nulo ( )  
 b) 1 ( )  
 c)  $\vec{k}$  ( )  
 d)  $-\vec{k}$  (X)
301. El producto cruz de un vector por sí mismo es:  
 a) Nulo (X)  
 b) 1 ( )  
 c) Máximo ( )  
 d)  $-\vec{k}$  ( )
302. El producto vectorial es máximo cuando los vectores son:  
 a) Perpendiculares (X)  
 b) Paralelos ( )  
 c) Iguales ( )  
 d) Negativos ( )
303. El producto vectorial no cumple con la propiedad commutativa  
 Verdadero (X)  
 Falso ( )

304. ¿Un fenómeno es toda modificación que ocurre en la naturaleza, como por ejemplo la caída de un cuerpo, el crecimiento de una planta, el viento?  
Verdadero (X)  
Falso ( )
305. ¿Ciencia es toda descripción coherente y sistemática de un grupo de fenómenos?  
Verdadero (X)  
Falso ( )
306. ¿Las ciencias naturales se dividen en ciencias física, ciencias biológicas y ciencias sociales?  
Verdadero (X)  
Falso ( )
307. ¿Las ciencias naturales se dividen en geografía, historia, cívica y religión?  
Verdadero ( )  
Falso (X)
308. ¿Las ciencias físicas analizan todos los fenómenos que se observa en la naturaleza?  
Verdadero (X)  
Falso ( )
309. ¿Los fenómenos físicos son aquellos en los cuales no cambia la composición de las substancias que intervienen?  
Verdadero (X)  
Falso ( )
310. ¿Los fenómenos físicos son aquellos que cambian la composición de las substancias que intervienen?  
Verdadero ( )  
Falso (X)
311. ¿Los fenómenos estudiados en la física se agrupan por conveniencia en cinco ramas: mecánica, calor, acústica optica y electricidad?  
Verdadero (X)  
Falso ( )
312. ¿Los fenómenos estudiados en la física se agrupan por conveniencia en reales e imaginarios?  
Verdadero ( )  
Falso (X)
313. ¿El método científico constituye una serie de operaciones coherentes y sistemáticas que permite la descripción de un grupo de fenómenos?  
Verdadero (X)  
Falso ( )
314. El método científico consiste en las siguientes operaciones. 1) Observación o experimentación 2) Organización, 3) Hipótesis y teoría, 4) Verificación?  
Verdadero (X)  
Falso ( )
315. El método científico consiste en las siguientes operaciones. 1) Observación o experimentación, y 2) Verificación?  
Verdadero ( )

- Falso
316. ¿El primer paso en toda investigación es la observación como un examen cuidadoso de un fenómeno determinado?  
 Verdadero   
 Falso
317. ¿Un experimento es un fenómeno que nosotros producimos y controlamos disponiendo adecuadamente de las condiciones necesarias?  
 Verdadero   
 Falso
318. ¿Un experimento no va acompañado de la observación?  
 Verdadero   
 Falso
319. ¿En la observación y la experimentación hay una diferencia esencial: en la primera el investigador desempeña un papel pasivo, en la segunda un papel esencialmente activo?  
 Verdadero   
 Falso
320. ¿Una observación o una experimentación están generalmente incompletas si no van acompañadas de la medición o determinación cuantitativa de los diversos factores que interviene en el fenómeno?  
 Verdadero   
 Falso
321. ¿La experimentación como método científico fue introducida en la Física por el investigador Galileo Galilei a fines del siglo XVI?  
 Verdadero   
 Falso
322. ¿Si la labor del investigador terminara con la observación o la experimentación la ciencia no habría existido jamás?  
 Verdadero   
 Falso
323. El investigador debe además analizar u organizar los resultados cualitativos y cuantitativos obtenidos, compararlos entre sí y con los resultados de observaciones o experimentos anteriores.  
 Verdadero   
 Falso
324. ¿Una ley es la expresión de una rutina en la naturaleza, es decir, algo que se repite siempre que las condiciones sean las mismas?  
 Verdadero   
 Falso
325. ¿Las leyes pueden ser cualitativas o cuantitativas?  
 Verdadero   
 Falso
326. ¿Una ley es cualitativa cuando no contiene relación alguna entre las magnitudes que intervienen en el fenómeno?

Verdadero      (X)  
 Falso            ( )

327. ¿Una ley es cuantitativa si el enunciado de la ley expresa además alguna relación entre las magnitudes que corresponden al fenómeno?  
 Verdadero      (X)  
 Falso            ( )
328. ¿Las leyes cuantitativas se expresan casi siempre por medio de fórmulas, que son relaciones algebraicas entre los símbolos que representan las magnitudes de los factores que intervienen en el fenómeno?  
 Verdadero      (X)  
 Falso            ( )
329. ¿Dos magnitudes son directamente proporcionales cuando su cociente es constante, de modo que al aumentar una, la otra también aumenta y recíprocamente?  
 Verdadero      (X)  
 Falso            ( )
330. ¿Dos magnitudes son directamente proporcionales cuando su cociente es constante, de modo que al aumentar una, la otra disminuye y recíprocamente?  
 Verdadero      ( )  
 Falso            (X)
331. ¿Dos magnitudes son inversamente proporcionales cuando su producto es constante, de modo que al aumentar una, la otra disminuye y recíprocamente?  
 Verdadero      (X)  
 Falso            ( )
332. ¿Dos magnitudes son inversamente proporcionales cuando su producto es constante, de modo que al aumentar una, la otra también aumenta y recíprocamente?  
 Verdadero      ( )  
 Falso            (X)
333. ¿La ley de proporcionalidad directa se representa gráficamente por una línea recta?  
 Verdadero      (X)  
 Falso            ( )
334. ¿La ley de proporcionalidad inversa se representa por la curva que se llama hipérbola?  
 Verdadero      (X)  
 Falso            ( )
335. Las hipótesis son ideas acerca de la naturaleza o carácter de los elementos que intervienen en el fenómeno que desea explicar  
 Verdadero      (X)  
 Falso            ( )
336. Las teorías, con su continuo evolucionar, surgir y desaparecer, junto con la experimentación, han sido las armas más poderosas que ha esgrimido el hombre en su afán de conocer la naturaleza  
 Verdadero      (X)  
 Falso            ( )
337. ¿La quema de un bosque es un fenómeno físico?

Verdadero ( )  
 Falso (X)

338. ¿El vuelo de un avión es un fenómeno físico?

Verdadero (X)  
 Falso ( )

339. En la expresión  $y = \frac{5}{x}$ , y es inversamente proporcional a x:

Verdadero (X)  
 Falso ( )

340. En la expresión  $y = 2 + \frac{5}{x}$ , y es inversamente proporcional a x:

Verdadero ( )  
 Falso (X)

341. ¿Materia es la substancia que constituye los cuerpos?

Verdadero (X)  
 Falso ( )

342. ¿Los cuerpos simples son aquellos que están constituidos por una sola sustancia o clase de materia?

Verdadero (X)  
 Falso ( )

343. ¿Los cuerpos compuestos son aquellos que están constituidos por varias sustancias o clase de materia?

Verdadero (X)  
 Falso ( )

344. ¿Los cuerpos compuestos son aquellos que están constituidos por una sola sustancia o clase de materia?

Verdadero ( )  
 Falso (X)

345. ¿Los cuerpos simples son aquellos que están constituidos por varias sustancias o clase de materia?

Verdadero ( )  
 Falso (X)

346. ¿El azúcar es un cuerpo simple?

Verdadero ( )  
 Falso (X)

347. ¿Un átomo es la menor cantidad de un cuerpo simple que puede ser aislado?

Verdadero (X)  
 Falso ( )

348. ¿Magnitud es todo aquello que no se puede medir?

Verdadero ( )  
 Falso (X)

349. ¿Medir es comparar una magnitud con otra de su misma especie que arbitrariamente se toma como unidad de medida?

- Verdadero (X)  
Falso ( )
350. ¿El resultado de toda medida es siempre un número que es el valor de la magnitud medida y expresa relación entre esta magnitud y la que se toma como unidad?  
Verdadero (X)  
Falso ( )
351. ¿Las medidas pueden ser directas o indirectas?  
Verdadero (X)  
Falso ( )
352. ¿Las magnitudes fundamentales no se definen en términos de otras magnitudes y dependen del sistema de unidades?  
Verdadero (X)  
Falso ( )
353. ¿Las magnitudes fundamentales se definen en términos de otras magnitudes y dependen del sistema de unidades?  
Verdadero ( )  
Falso (X)
354. ¿Las magnitudes fundamentales de la física son: longitud, masa, tiempo, temperatura, cantidad de sustancia, intensidad luminosa e intensidad de corriente?  
Verdadero (X)  
Falso ( )
355. ¿Las magnitudes derivadas se forman con la combinación de las magnitudes fundamentales?  
Verdadero (X)  
Falso ( )
356. ¿La velocidad es una magnitud fundamental?  
Verdadero ( )  
Falso (X)
357. ¿La fuerza es una magnitud derivada?  
Verdadero (X)  
Falso ( )
358. ¿El tiempo es una magnitud fundamental?  
Verdadero (X)  
Falso ( )
359. ¿La energía es una magnitud fundamental?  
Verdadero (X)  
Falso ( )
360. ¿La aceleración es una magnitud fundamental?  
Verdadero ( )  
Falso (X)
361. ¿El símbolo de metro es M?  
Verdadero ( )  
Falso (X)

362. ¿El símbolo del kilogramo es Kg?  
Verdadero (X)  
Falso ( )
363. ¿La unidad de medida de la velocidad es m/s?  
Verdadero (X)  
Falso ( )
364. ¿La unidad de medida de la densidad es Kg/m<sup>2</sup>?  
Verdadero ( )  
Falso (X)
365. ¿La unidad de medida de la aceleración es m/s<sup>2</sup>?  
Verdadero (X)  
Falso ( )
366. ¿La unidad de medida de la fuerza es N?  
Verdadero (X)  
Falso ( )
367. ¿El símbolo del grado kelvin es °K?  
Verdadero (X)  
Falso ( )
368. ¿La unidad de medida de la velocidad es m/s<sup>2</sup>?  
Verdadero ( )  
Falso (X)
369. ¿La unidad de medida de la densidad es Kg/m<sup>3</sup>?  
Verdadero (X)  
Falso ( )
370. ¿La unidad de medida de la aceleración es m/s?  
Verdadero ( )  
Falso (X)
371. ¿La unidad de medida de la fuerza es J?  
Verdadero ( )  
Falso (X)
372. ¿La unidad de medida de la longitud es el minuto?  
Verdadero ( )  
Falso (X)
373. ¿La unidad de medida de la masa es el kilogramo?  
Verdadero ( )  
Falso (X)
374. ¿La unidad de medida de la temperatura es el kelvin?  
Verdadero (X)  
Falso ( )

375. La dimensión de la longitud es L.  
Verdadero (X)  
Falso ( )
376. La dimensión de la masa es P.  
Verdadero ( )  
Falso (X)
377. La dimensión del tiempo es T.  
Verdadero (X)  
Falso ( )
378. La ecuación dimensional de la velocidad es  $LT^{-1}$   
Verdadero (X)  
Falso ( )
379. La ecuación dimensional de la aceleración es  $LT^{-2}$   
Verdadero (X)  
Falso ( )
380. La ecuación dimensional de la fuerza es  $MLT^{-2}$   
Verdadero (X)  
Falso ( )
381. La ecuación dimensional de la densidad es  $ML^{-3}$   
Verdadero (X)  
Falso ( )
382. La ecuación dimensional de la energía es  $ML^2T^{-2}$   
Verdadero (X)  
Falso ( )
383. El Sistema MKS (SI), es metro, Kilogramo, segundo  
Verdadero (X)  
Falso ( )
384. El Sistema cgs, es centímetro, gramo, segundo  
Verdadero (X)  
Falso ( )
385. El Sistema FPS, es pie, slug, segundo  
Verdadero (X)  
Falso ( )
386. El prefijo exa tiene como factor de multiplicación  $1 \times 10^{18}$   
Verdadero (X)  
Falso ( )
387. El prefijo peta tiene como factor de multiplicación  $1 \times 10^{15}$   
Verdadero (X)  
Falso ( )
388. El prefijo tera tiene como factor de multiplicación  $1 \times 10^{12}$

- Verdadero (X)  
Falso ( )
389. El prefijo giga tiene como factor de multiplicación  $1 \times 10^9$   
Verdadero (X)  
Falso ( )
390. El prefijo mega tiene como factor de multiplicación  $1 \times 10^6$   
Verdadero (X)  
Falso ( )
391. El prefijo kilo tiene como factor de multiplicación  $1 \times 10^3$   
Verdadero (X)  
Falso ( )
392. El prefijo kilo tiene como factor de multiplicación  $1 \times 10^0$   
Verdadero ( )  
Falso (X)
393. El prefijo hecto tiene como factor de multiplicación  $1 \times 10^2$   
Verdadero (X)  
Falso ( )
394. El prefijo deca tiene como factor de multiplicación  $1 \times 10^1$   
Verdadero (X)  
Falso ( )
395. El prefijo deci tiene como factor de multiplicación  $1 \times 10^{-1}$   
Verdadero (X)  
Falso ( )
396. El prefijo centi tiene como factor de multiplicación  $1 \times 10^{-2}$   
Verdadero (X)  
Falso ( )
397. El prefijo mili tiene como factor de multiplicación  $1 \times 10^{-3}$   
Verdadero (X)  
Falso ( )
398. El prefijo micro tiene como factor de multiplicación  $1 \times 10^{-6}$   
Verdadero (X)  
Falso ( )
399. El prefijo micro tiene como factor de multiplicación  $1 \times 10^6$   
Verdadero ( )  
Falso (X)
400. El prefijo nano tiene como factor de multiplicación  $1 \times 10^{-9}$   
Verdadero (X)  
Falso ( )
401. ¿El prefijo pico tiene como factor de multiplicación  $1 \times 10^{-12}$ ?  
Verdadero (X)

- Falso ( )
402. ¿El prefijo femto tiene como factor de multiplicación  $1 \times 10^{-15}$ ?  
Verdadero (X)  
Falso ( )
403. ¿El prefijo ato tiene como factor de multiplicación  $1 \times 10^{-18}$ ?  
Verdadero (X)  
Falso ( )
404. ¿El prefijo ato tiene como factor de multiplicación  $1 \times 10^{-11}$ ?  
Verdadero ( )  
Falso (X)
405. ¿Cuando hacemos la medida de una magnitud cometemos errores?  
Verdadero (X)  
Falso ( )
406. Errores sistemáticos en la medición son aquellos que se producen siempre en una misma dirección por ejemplo por defecto del aparato de medida  
Verdadero (X)  
Falso ( )
407. ¿Errores accidentales son aquellos que están fuera del control del observador y se deben a circunstancias que no pueden preverse (inexperiencia, exceso de confianza)?  
Verdadero (X)  
Falso ( )
408. Errores accidentales son aquellos que se producen siempre en una misma dirección por ejemplo por defecto del aparato de medida  
Verdadero ( )  
Falso (X)
409. ¿Errores sistemáticos en la medida son aquellos que están fuera del control del observador y se deben a circunstancias que no pueden preverse (inexperiencia, exceso de confianza)?  
Verdadero ( )  
Falso (X)
410. ¿Un metro se define como la longitud equivalente a 1 650 764,37 ondas de la radiación color naranja del espectro luminoso emitido por átomos de kriptón 86?  
Verdadero (X)  
Falso ( )
411. ¿Aproximadamente el Kilogramo es igual a la masa de un litro de agua destilada a la temperatura de 4°C?  
Verdadero (X)  
Falso ( )
412. ¿La milésima parte de la masa del kilogramo patrón es el gramo, que prácticamente es igual a la masa de de un  $\text{cm}^3$  de agua a 4°C?  
Verdadero (X)  
Falso ( )

413. ¿El segundo es la 86 400ava parte del día solar medio?  
Verdadero (X)  
Falso ( )
414. ¿El kilogramo se define como la longitud equivalente a 1 650 764,37 ondas de la radiación color naranja del espectro luminoso emitido por átomos de Kriptón 86?  
Verdadero ( )  
Falso (X)
415. ¿Aproximadamente el metro es igual a la masa de un litro de agua destilada a la temperatura de 4°C?  
Verdadero ( )  
Falso (X)
416. ¿La unidad de medida del tiempo está definida en relación con un fenómeno regular y periódico como es la rotación de la Tierra?  
Verdadero (X)  
Falso ( )
417. ¿Los errores sistemáticos en la medición son aquellos que se producen por defecto de la vista?  
Verdadero ( )  
Falso (X)
418. ¿El error de paralaje se comete siempre que al emplear una regla de espesor apreciable no situamos nuestro ojo de modo que la visual sea perpendicular a la regla?  
Verdadero (X)  
Falso ( )
419. ¿La descripción coherente y sistemática de un grupo de fenómenos, es lo que entendemos por?  
a) Método Científico (X)  
b) Ciencia ( )  
c) Hipótesis ( )  
d) Teoría ( )
420. ¿Del estudio de los fenómenos en los cuales no se presenta cambio en la naturaleza de los cuerpos, se ocupa fundamentalmente?  
a) La Biología ( )  
b) La Química ( )  
c) La Física (X)  
d) La Filosofía ( )
421. ¿Cuando una ley expresa alguna relación entre las magnitudes que intervienen en el fenómeno, se trata de?  
a) Una ley cuantitativa (X)  
b) Una ley cualitativa ( )  
c) Ley de probabilidad ( )  
d) Ley biológica ( )
422. ¿Cuando el cociente entre dos magnitudes es constante, dichas magnitudes son?  
a) Variables independientes ( )  
b) Variables dependientes ( )  
c) Directamente proporcionales (X)  
d) Inversamente proporcionales ( )

423. ¿Cuándo el producto de dos magnitudes es constante, dichas magnitudes son?
- a) Variables independientes ( )
  - b) Variables dependientes ( )
  - c) Directamente proporcionales ( )
  - d) Inversamente proporcionales (X)
424. ¿Quién introdujo la experimentación como método científico en la Física, fue:
- a) Newton ( )
  - b) Kepler ( )
  - c) Galileo (X)
  - d) Pascal ( )
425. ¿La Mecánica no permite el estudio del movimiento de los cuerpos?
- Verdadero ( )
  - Falso (X)
426. ¿La Cinemática, permite estudiar las características del movimiento de los cuerpos?
- Verdadero (X)
  - Falso ( )
427. ¿La Dinámica, facilita el análisis de las causas que producen los movimientos?
- Verdadero (X)
  - Falso ( )
428. ¿La Estática, permite el estudio del equilibrio de los cuerpos?
- Verdadero (X)
  - Falso ( )
429. ¿Un cuerpo rígido es un conjunto de partículas cuyas distancias pueden considerarse invariables y no puede por consiguiente deformarse?
- Verdadero (X)
  - Falso ( )
430. ¿En la Naturaleza existen cuerpos estrictamente rígidos que no son deformables?
- Verdadero ( )
  - Falso (X)
431. ¿Un cuerpo se encuentra en movimiento relativo a otro cuando su posición respecto a este segundo cuerpo cambia en el transcurso del tiempo?
- Verdadero (X)
  - Falso ( )
432. ¿Un cuerpo se encuentra en reposo relativo a otro, si dicha posición relativa permanece invariable al transcurrir el tiempo?
- Verdadero (X)
  - Falso ( )
433. ¿Un cuerpo se encuentra en reposo relativo a otro cuando su posición respecto a este segundo cuerpo cambia en el transcurso del tiempo?
- Verdadero ( )
  - Falso (X)

434. ¿Un cuerpo se encuentra en movimiento relativo a otro, si dicha posición relativa permanece invariable al transcurrir el tiempo?  
Verdadero ( )  
Falso (X)
435. ¿Trayectoria es la línea que resulta de unir todas las posiciones sucesivas ocupadas por la partícula durante su movimiento?  
Verdadero (X)  
Falso ( )
436. ¿Movimiento rectilíneo es aquel cuya trayectoria es una línea recta?  
Verdadero (X)  
Falso ( )
437. ¿Movimiento curvilíneo es aquel cuya trayectoria es una línea curva?  
Verdadero (X)  
Falso ( )
438. ¿Movimiento uniforme, es el movimiento de un móvil que recorre espacios iguales en tiempos iguales cualesquiera?  
Verdadero (X)  
Falso ( )
439. ¿Movimiento rectilíneo uniformemente variado, es el movimiento de un móvil que recorre espacios iguales en tiempos iguales cualesquiera si además la trayectoria es una línea recta?  
Verdadero ( )  
Falso (X)
440. ¿La velocidad en el movimiento uniforme, es el espacio recorrido en cada unidad de tiempo?  
Verdadero (X)  
Falso ( )
441. Si un vehículo viaja con una velocidad de 180 km/h expresada en m/s es de:  
a) 30 m/s ( )  
b) 50 m/s (X)  
c) 18 m/s ( )
442. Cuál es la velocidad de un atleta que recorre con m.u., una distancia de 100 m en 9 segundos  
a) 10 m/s ( )  
b) 11.1 m/s (X)  
c) 1100 cm/s ( )
443. ¿Movimiento variado es el movimiento de un cuerpo que recorre espacios diferentes en tiempos iguales?  
Verdadero (X)  
Falso ( )
444. ¿Se llama velocidad media al cociente que resulta de dividir la distancia total recorrida entre el tiempo empleado en recorrerla?  
Verdadero (X)  
Falso ( )

445. ¿Movimiento uniformemente variado es el movimiento de un cuerpo cuya velocidad (instantánea) experimenta aumentos o disminuciones iguales en tiempos iguales cualesquiera  
 Verdadero  Falso
446. ¿La aceleración en el movimiento uniformemente variado es la variación que experimenta la velocidad en la unidad de tiempo?  
 Verdadero  Falso
447. Si la ecuación para determinar la aceleración es  $a = \frac{V_f - V_0}{t}$  despejando la variable tiempo es:  
 a)  $t = \frac{V_f - V_0}{a}$    
 b)  $t = (V_f - V_0)a$    
 c)  $t = \frac{a}{(V_f - V_0)}$
448. Si la ecuación para determinar la aceleración es  $a = \frac{V_f - V_0}{t}$  despejando la variable velocidad inicial es:  
 a)  $V_0 = V_f - a.t$    
 b)  $V_0 = (V_f - t)a$    
 c)  $V_0 = \frac{a}{(V_f - t)}$
449. Si la ecuación para determinar la aceleración es  $a = \frac{V_f - V_0}{t}$  despejando la variable velocidad final es:  
 a)  $V_f = (V_0 + t)a$    
 b)  $V_f = \frac{a}{(V_0 + t)}$    
 c)  $V_f = V_0 + a.t$
450. Se puede calcular el espacio recorrido con movimiento uniformemente variado con  $e = V_0t + \frac{1}{2}at^2$   
 Verdadero  Falso
451. Se puede calcular el espacio recorrido con movimiento uniformemente variado con  $e = V_f t - \frac{1}{2}at^2$   
 Verdadero  Falso

452. Se puede calcular la velocidad final con movimiento uniformemente variado con  $V_f^2 = V_o^2 + 2ae$
- Verdadero   
Falso
453. Se puede calcular la velocidad final con movimiento uniformemente variado con  $V^2 = V^2 + 2ae$
- Verdadero   
Falso
454. En 6 s la velocidad de un móvil aumenta de 20 m/s a 56 m/s. la aceleración alcanzada es:
- a) 16 m/s<sup>2</sup>   
b) 6 m/s<sup>2</sup>   
c) 60 cm/s
455. En 10 s la velocidad de un móvil aumenta de 20 m/s a 56 m/s. la aceleración alcanzada es:
- a) 3.6 m/s<sup>2</sup>   
b) 6 m/s<sup>2</sup>   
c) 60 cm/s
456. Un tren se mueve a razón de 180 km/h. La aceleración negativa que producen sus frenos es de 0.5 m/s<sup>2</sup>. ¿A qué distancia de la estación deberá el maquinista aplicar los frenos para detenerlo?
- a) 2000 m   
b) 2500 m   
c) 600 m
457. ¿En el movimiento uniforme la velocidad es constante y se representa gráficamente por una recta horizontal?
- Verdadero   
Falso
458. ¿En el movimiento uniforme el espacio es proporcional al tiempo, se representa por una recta cuya inclinación depende del valor de la velocidad?
- Verdadero   
Falso
459. En el movimiento uniformemente variado, la aceleración es constante y se representa por una recta horizontal por encima o por debajo del eje horizontal, según que la aceleración sea positiva (movimiento acelerado) o negativa (movimiento retardado)
- Verdadero   
Falso
460. ¿Como el cambio de la velocidad es proporcional al tiempo, su gráfico es una línea recta cuya inclinación depende de la aceleración?
- Verdadero   
Falso
461. En el vacío, todos los cuerpos caen con movimiento uniformemente acelerado, siendo la aceleración la misma para todos los cuerpos en un mismo lugar de la Tierra, independientemente de su forma o de la sustancia que los compone.
- Verdadero   
Falso
462. ¿Si la caída se verifica en un medio como el aire, esta sustancia se opone al movimiento, y esta oposición o resistencia depende principalmente de la forma del cuerpo?

Verdadero (X)  
 Falso ( )

463. ¿Si se dejan caer en el aire una pluma y una moneda, la moneda caerá más pronto que la pluma?  
 Verdadero (X)  
 Falso ( )
464. La aceleración con que caen los cuerpos se llama aceleración de la gravedad o simplemente gravedad, y se designa por la letra  $g$ . Su valor depende de las condiciones locales de cada lugar de la Tierra; su valor máximo es en el polo norte,  $9.83 \text{ m/s}^2$ , y disminuye a medida que nos acercamos al Ecuador, donde vale  $9.78 \text{ m/s}^2$   
 Verdadero (X)  
 Falso ( )
465. ¿Si el cuerpo es lanzado verticalmente hacia arriba el movimiento de subida será retardado?  
 Verdadero (X)  
 Falso ( )
466. ¿A medida que el cuerpo sube su velocidad va disminuyendo, alcanzando su altura máxima cuando su velocidad se haya anulado?  
 Verdadero (X)  
 Falso ( )
467. La parte de la Física que estudia las características del movimiento, se llama:  
 a) Dinámica ( )  
 b) Cinemática (X)  
 c) Estática ( )
468. La parte de la Física que estudia las causas que producen el movimiento, se llama:  
 a) Estática ( )  
 b) Cinemática ( )  
 c) Dinámica (X)  
 d) Neumática ( )
469. ¿La coordenada que ocupa un cuerpo respecto a un sistema de referencia es?  
 a) Desplazamiento ( )  
 b) Trayectoria ( )  
 c) Posición (X)
470. ¿El cambio de posición de un cuerpo es?  
 a) Desplazamiento (X)  
 b) Trayectoria ( )  
 c) Posición ( )
471. ¿El conjunto de puntos ocupados por un cuerpo en su movimiento?  
 a) Desplazamiento ( )  
 b) Trayectoria (X)  
 c) Posición ( )
472. ¿La medida de la trayectoria que describe el móvil es?  
 a) Desplazamiento ( )  
 b) Trayectoria ( )  
 c) Posición ( )

- d) Espacio recorrido (X)
473. ¿El desplazamiento que sufre un cuerpo en la unidad de tiempo es?
- a) Velocidad media (X)
  - b) Desplazamiento ( )
  - c) Trayectoria ( )
  - d) Espacio recorrido ( )
474. ¿El espacio recorrido por un cuerpo en la unidad de tiempo es?
- a) Desplazamiento ( )
  - b) Trayectoria ( )
  - c) Posición ( )
  - d) Rapidez media (X)
475. ¿La variación de la velocidad de un cuerpo en la unidad de tiempo es?
- a) Desplazamiento ( )
  - b) Trayectoria ( )
  - c) Aceleración (X)
  - d) Rapidez media ( )
476. ¿Cuándo el móvil recorre espacios iguales en tiempos iguales es?
- a) Movimiento variado ( )
  - b) Desplazamiento ( )
  - c) Movimiento uniforme (X)
477. En el movimiento variado el móvil recorre:
- a) Espacios iguales en tiempos iguales ( )
  - b) Espacios iguales en tiempos diferentes ( )
  - c) Espacios diferentes en tiempos iguales (X)
  - d) Espacios desiguales en tiempos diferentes ( )
478. El movimiento de un automóvil por una carretera, es:
- a. Movimiento uniformemente acelerado ( )
  - b. Movimiento uniformemente retardado ( )
  - c. Movimiento uniforme ( )
  - d. Movimiento variado (X)
479. En el movimiento uniformemente acelerado:
- a) La velocidad es constante ( )
  - b) En tiempos iguales el móvil recorre espacios iguales ( )
  - c) La velocidad varía uniformemente (X)
  - d) La aceleración varía uniformemente ( )
480. El lanzamiento vertical hacia arriba es un movimiento:
- a) Uniforme ( )
  - b) Uniformemente acelerado ( )
  - c) Uniformemente retardado (X)
  - d) Parabólico ( )
481. En el sistema M.K.S. la unidad de velocidad es:
- a) cm/s ( )
  - b) Km/h ( )
  - c) m/s (X)

482. En el sistema c.g.s. la unidad de aceleración es:  
a) Km/h<sup>2</sup> ( )  
b) cm/s<sup>2</sup> (X)  
c) m/s<sup>2</sup> ( )
483. Una velocidad de 144 km/h, corresponde a; en el M.K.S.  
a) 20 m/s ( )  
b) 40 m/s (X)  
c) 50 m/s ( )
484. El movimiento curvilíneo es aquel cuya trayectoria es una línea curva  
Verdadero (X)  
Falso ( )
485. Si la trayectoria del movimiento es un círculo se llama movimiento circular  
Verdadero (X)  
Falso ( )
486. La aceleración en el movimiento curvilíneo se debe al cambio en magnitud y dirección de la velocidad  
Verdadero (X)  
Falso ( )
487. La velocidad angular es el ángulo descrito por el radio en la unidad de tiempo  
Verdadero (X)  
Falso ( )
488. La unidad de medida de la velocidad angular es el radián por segundo  
Verdadero (X)  
Falso ( )
489. ¿Período es el tiempo que tarda el móvil en dar una vuelta o revolución completa?  
Verdadero (X)  
Falso ( )
490. ¿Frecuencia es el número de revoluciones efectuadas por el móvil en la unidad de tiempo?  
Verdadero (X)  
Falso ( )
491. ¿La unidad de medida de la frecuencia en el SI es el hertz, abreviado Hz, que corresponde a una revolución por segundo?  
Verdadero (X)  
Falso ( )
492. ¿En el M.C.U. la velocidad es un vector constante en magnitud pero cuya dirección está cambiando por ser siempre tangente al círculo?  
Verdadero (X)  
Falso ( )
493. ¿En el movimiento circular uniforme la velocidad permanece constante en magnitud pero varía en dirección?  
Verdadero (X)

- Falso ( )
494. ¿El movimiento de rotación puede trasmítirse fácilmente de un cuerpo a, otro mediante correas y engranajes, lo que es de gran valor industrial y técnico?  
 Verdadero (X)  
 Falso ( )
495. En un Movimiento Circular Uniforme, la duración de una vuelta se denomina:  
 a) Período (X)  
 b) Frecuencia ( )  
 c) Elongación ( )  
 d) Amplitud ( )
496. ¿En un Movimiento Circular Uniforme, el número de vueltas dadas por unidad de tiempo, se denomina?  
 a) Período ( )  
 b) Frecuencia (X)  
 c) Elongación ( )  
 d) Amplitud ( )
497. La velocidad angular se mide en:  
 a) m/s ( )  
 b) Grados/s ( )  
 c) rad/s (X)  
 d) vueltas/s ( )
498. Un radián es:  
 a) Un ángulo (X)  
 b) Un arco ( )  
 c) Una cuerda ( )  
 d) Un segmento ( )
499. El valor en grados de un radián es:  
 a)  $180^\circ$  ( )  
 b)  $57.3^\circ$  (X)  
 c)  $90^\circ$  ( )
500. En una bicicleta la rueda delantera tiene 38 cm de diámetro y la trasera 45 cm de diámetro. Si recorre una distancia de 80 metros, dio más vueltas:  
 a) La delantera (X)  
 b) La trasera ( )  
 c) Ambas igual ( )  
 d) Tienen igual frecuencia ( )
501. Un disco da 480 vueltas en 5 minutos ¿Cuál es su frecuencia?  
 a) 3.14 Hz ( )  
 b) 1.6 Hz (X)  
 c) 8 Hz ( )  
 d) 96 Hz ( )
502. Un disco da 480 vueltas en 5 minutos ¿Cuál es su velocidad angular?  
 a)  $10.05 \text{ rad/s}$  (X)  
 b)  $20.1 \text{ rad/s}$  ( )

- c) 39.7 rad/s ( )  
 d) 7.854 rad/s ( )
503. ¿El principio de la Inercia, El Principio de la Fuerza y El Principio de la Acción y la Reacción, fueron enunciados en 1667 por Sir Isaac Newton?  
 Verdadero (X)  
 Falso ( )
504. ¿Se llama partícula libre a toda partícula lo suficientemente alejada de todas las otras como para no experimentar acción alguna procedente de dichas partículas?  
 Verdadero (X)  
 Falso ( )
505. ¿Del principio de la inercia se concluye que para mantener un cuerpo en movimiento rectilíneo uniforme no es necesaria la acción de ningún agente externo?  
 Verdadero (X)  
 Falso ( )
506. ¿Para mantener un movimiento curvilíneo o variado es necesario aplicar sobre el móvil una acción exterior que se llama fuerza?  
 Verdadero (X)  
 Falso ( )
507. Fuerza es todo agente, que actuando sobre un cuerpo, es capaz de producir y mantener una aceleración, modificando por consiguiente la medida y/o la dirección de la velocidad del cuerpo.  
 Verdadero (X)  
 Falso ( )
508. La masa es un coeficiente característico de cada cuerpo que determina la forma en que el cuerpo es acelerado al aplicarle una fuerza.  
 Verdadero (X)  
 Falso ( )
509. La masa de un cuerpo puede determinarse experimentalmente observando cómo se comporta el cuerpo bajo la acción de una fuerza conocida.  
 Verdadero (X)  
 Falso ( )
510. Principio de la Fuerza señala que la fuerza que actúa sobre un cuerpo es igual a producto de la masa del cuerpo por la aceleración producida por la fuerza  
 Verdadero (X)  
 Falso ( )
511. La aceleración de un cuerpo es proporcional a la fuerza que actúa sobre el cuerpo, siendo la masa del cuerpo el coeficiente de proporcionalidad.  
 Verdadero (X)  
 Falso ( )
512. La fuerza es una magnitud vectorial porque la aceleración también lo es:  
 Verdadero (X)  
 Falso ( )
513. La unidad SI de fuerza es el newton, y es la fuerza que actuando sobre una masa de un kilogramo le imprime una aceleración de un m/s<sup>2</sup>.  
 Verdadero (X)

- Falso ( )
514. La dina es la fuerza que actuando sobre una masa de un gramo le imprime una aceleración de un  $\text{cm/s}^2$ .  
 Verdadero (X)  
 Falso ( )
515.  $1 \text{ newton} = 100.000 \text{ dinas} = 10^5 \text{ dinas}$   
 Verdadero (X)  
 Falso ( )
516. Un cuerpo cuya masa es de 24 kg posee una aceleración de  $3 \text{ m/s}^2$  la fuerza aplicada es:  
 a)  $72\text{N}$  (X)  
 b)  $42\text{dy}$  ( )  
 c)  $34 \text{ Kg}$  ( )  
 d)  $56\text{N}$  ( )
517. Sobre un cuerpo cuya masa es de 20 kg actúa una fuerza de  $40\text{N}$  la aceleración producida es  
 a)  $72\text{m/s}^2$  ( )  
 b)  $2\text{m/s}^2$  (X)  
 c)  $4 \text{ Km/h}^2$  ( )  
 d)  $5\text{cm/s}^2$  ( )
518. Peso de un cuerpo es la fuerza de atracción que la Tierra ejerce sobre el cuerpo.  
 Verdadero (X)  
 Falso ( )
519. El peso es una fuerza que se mide en newtons  
 Verdadero (X)  
 Falso ( )
520. La aceleración de la gravedad varía de un lugar a otro de la Tierra  
 Verdadero (X)  
 Falso ( )
521. El peso de un cuerpo es diferente en lugares distintos de la Tierra, siendo máximo en el polo y mínimo en el Ecuador  
 Verdadero (X)  
 Falso ( )
522. Se llama momentum o cantidad de movimiento de un cuerpo al producto de su masa por su velocidad.  
 Verdadero (X)  
 Falso ( )
523. En el SI el momentum se expresa en  $\text{kg m/s}$ .  
 Verdadero (X)  
 Falso ( )
524. El impulso de una fuerza es el producto de su intensidad por el tiempo que ha estado actuando  
 Verdadero (X)  
 Falso ( )

525. Siempre que un cuerpo A ejerce sobre otro B una fuerza, el cuerpo B ejerce sobre A otra fuerza de igual intensidad pero de dirección contraria, es el principio de:  
a) De la inercia ( )  
b) De la fuerza ( )  
c) De acción y reacción (X)
526. La hélice de un barco impulsa el agua hacia atrás; el líquido ejerce una fuerza igual y contraria sobre el barco haciéndolo avanzar, es el principio de:  
a) De la inercia ( )  
b) De la fuerza ( )  
c) De acción y reacción (X)
527. Cuando un caballo tira de un carro, ejerce sobre éste una fuerza que es la que lo hace avanzar; al mismo tiempo el carro ejerce sobre el caballo una fuerza igual y contraria que se opone a su movimiento.  
a) De la inercia ( )  
b) De la fuerza ( )  
c) De acción y reacción (X)
528. El motor de un cohete consta fundamentalmente de una cámara de combustión en la que se inyectan oxígeno y el combustible. Los gases de la combustión escapan a gran velocidad por un tubo en la parte posterior del cohete. Los gases al escapar ganan cierto momentum lo que equivale a decir que el cohete ejerce una fuerza sobre ellos. ¿Cuál es el principio físico?  
a) De la inercia ( )  
b) De la fuerza ( )  
c) De acción y reacción (X)
529. La fuerza centrípeta es una fuerza cuya dirección pasa siempre por un mismo punto, que es el centro de la circunferencia descrita por el móvil.  
Verdadero (X)  
Falso ( )
530. La densidad de una substancia homogénea es la masa de la unidad de volumen de dicha substancia  
Verdadero (X)  
Falso ( )
531. La densidad de una substancia homogénea es la masa de la unidad de área de dicha substancia  
Verdadero ( )  
Falso (X)
532. La unidad de medida de la densidad en el SI es kg/m<sup>3</sup>.  
Verdadero (X)  
Falso ( )
533. La unidad de medida de la densidad en el SI es kg/m<sup>2</sup>  
Verdadero ( )  
Falso (X)
534. La densidad de un cuerpo relativa a otro es el cociente entre las densidades del primer cuerpo y el segundo  
Verdadero (X)  
Falso ( )

535. La densidad de un cuerpo relativa a otro es el producto entre las densidades del primer cuerpo y el segundo  
 Verdadero      ( )  
 Falso            (X)
536. La densidad del acero es  $7.8 \text{ g/cm}^3$  cuál es su valor en  $\text{Kg/m}^3$ .  
 a)  $7.8 \times 10^4 \text{ Kg/m}^3$       ( )  
 b)  $7800 \text{ Kg/m}^3$                 (X)  
 c)  $7.8 \text{ Kg/m}^3$                 ( )
537. ¿Cuál es la densidad de una sustancia, si 246 g de ella ocupan un volumen de  $33.1 \text{ cm}^3$ ?  
 a)  $7.4 \times 10^2 \text{ g/cm}^3$       ( )  
 b)  $7.43 \text{ g/cm}^3$                 (X)  
 c)  $7.432 \text{ Kg/m}^3$               ( )
538. ¿Qué capacidad debe tener un recipiente destinado a contener 400 g de alcohol etílico cuya densidad es  $0.81 \text{ g/cm}^3$ ?  
 a)  $4938 \text{ m}^3$                 ( )  
 b)  $49.38 \text{ cm}^3$                 ( )  
 c)  $493.8 \text{ cm}^3$                 (X)
539. ¿Cuál es la masa de la tierra sabiendo que su densidad es de  $5500 \text{ kg/m}^3$  y su radio promedio es de  $6.37 \times 10^6$  metros  
 a)  $146\ 754\ 245 \text{ Kg}$         (X)  
 b)  $146\ 754.245 \text{ Kg}$           ( )  
 c)  $146.754\ 245$                 ( )
540. ¿Una bola de billar se mueve con movimiento uniforme después de recibir el impacto del taco?  
 Si      ( )  
 No     (X)
541. ¿Es más difícil empujar un camión cargado que uno descargado?  
 Si      (X)  
 No     ( )
542. Si la fuerza con que la Tierra atrae un cuerpo cuya masa es 10 kg, es el doble de la fuerza con que atrae un cuerpo cuya masa es 5 kg, ¿ambos caen con la misma aceleración?  
 Si      (X)  
 No     ( )
543. ¿Podría un avión de chorro o un cohete moverse en el vacío?  
 Si      ( )  
 No     (X)
544. Sobre un cuerpo cuya masa es de 12 g actúa una fuerza de 72 dinas. ¿Qué aceleración experimentará?  
 a)  $6 \text{ m/s}^2$ .                ( )  
 b)  $6 \text{ cm/s}^2$ .                (X)  
 c)  $6 \text{ Km/h}^2$ .                ( )
545. ¿Qué fuerza deberá aplicarse sobre un cuerpo cuya masa es 10.8 g para imprimirle una aceleración de  $5 \text{ cm/s}^2$ ?

- a) 54 dinas. ( )  
 b) 5.4 dinas (X)  
 c) 540 dinas ( )
546. ¿Cuál es la masa de un cuerpo en el cual una fuerza de 420 newtons produce una aceleración de  $8.4 \text{ m/s}^2$ ?  
 a) 5 Kg ( )  
 b) 50 kg. (X)  
 c) 500 Kg ( )
547. ¿Qué fuerza es necesario ejercer sobre un camión que tiene una masa de 3 200 kg para imprimirle una aceleración de  $0.5 \text{ m/s}^2$ ? R. 1600 N?  
 a) 1,6 N ( )  
 b) 16 N. ( )  
 c) 1600 N (X)
548. A un automóvil cuya masa es 1 500 kg desacelera a razón de  $0.23 \text{ m/s}^2$  hasta detenerse en 1.2 minutos. ¿Cuál fue la fuerza de fricción que el pavimento ejerció sobre el mismo?  
 a) 3.47 N ( )  
 b) 347 N (X)  
 c) 34.7 N ( )
549. ¿Qué fuerza ha debido ejercer el motor de un automóvil cuya masa es 1.500 kg para aumentar su velocidad de 4.5 km/h a 40 km/h en 8 s?  
 a) 1849 N (X)  
 b) 1.849N ( )  
 c) 18.49N ( )
550. ¿Cuál será la fuerza de fricción ejercida por el aire sobre un cuerpo que tiene una masa de 0.4 kg si cae con una aceleración de  $9 \text{ m/s}^2$ ?  
 a) 36 N (X)  
 b) 3.6N ( )  
 c) 360N ( )
551. Toda partícula libre se encuentra en reposo o en movimiento rectilíneo uniforme. Este es el principio de:  
 a) Fuerza ( )  
 b) Acción y Reacción ( )  
 c) Independencia de las fuerzas ( )  
 d) Inercia (X)
552. La Dinámica es la parte de la Física que estudia:  
 a) El movimiento ( )  
 b) El reposo ( )  
 c) El equilibrio ( )  
 d) Las causas del movimiento (X)
553. La causa capaz de producir o modificar un movimiento, se denomina:  
 a) Aceleración ( )  
 b) Fuerza (X)  
 c) Trabajo ( )  
 d) Energía ( )

554. En el Sistema Internacional, la unidad de fuerza es:
- a) La Dina ( )
  - b) El Newton (X)
  - c) El kilogramo ( )
  - d) El Poundal ( )
555. El producto de la masa de un cuerpo por la velocidad que lleva en un momento dado, se denomina:
- a) Impulso ( )
  - b) Trabajo ( )
  - c) Momentum (X)
  - d) Potencia ( )
556. El producto de la intensidad de una fuerza por el tiempo que ha estado actuando sobre un cuerpo, se denomina:
- a) Impulso (X)
  - b) Trabajo ( )
  - c) Momentum ( )
  - d) Potencia ( )
557. Cuando un cuerpo A ejerce sobre otro B una fuerza y B ejerce sobre A otra fuerza de igual intensidad pero de dirección contraria, este es el principio de:
- a) Fuerza ( )
  - b) Inercia ( )
  - c) Acción y Reacción (X)
558. En el fenómeno de un disparo de cañón se ilustra fundamentalmente el principio de:
- a) Fuerza ( )
  - b) Inercia ( )
  - c) De Acción y Reacción (X)
  - d) Conservación del momentum ( )
559. La fuerza necesaria para producir un movimiento circular uniforme, se denomina:
- a) Fuerza Centrífuga ( )
  - b) Fuerza Centrípeta (X)
  - c) Fuerza Tangencial ( )
  - d) Fuerza Externa ( )
560. Sistema de fuerzas es un conjunto de fuerzas que están aplicadas a un cuerpo.
- Verdadero (X)
  - Falso ( )
561. Cada una de las fuerzas que integran el sistema se denomina componente
- Verdadero (X)
  - Falso ( )
562. Resultante de un sistema de fuerzas es una fuerza que por sí sola es capaz de producir el mismo efecto que todo el sistema.
- Verdadero (X)
  - Falso ( )
563. Hay muchos sistemas de fuerzas que no tienen resultante, es decir, que no pueden ser sustituidos por una sola fuerza.
- Verdadero (X)

Falso ( )

564. Dos fuerzas  $F_1$  y  $F_2$ , que están aplicadas al mismo punto A, y actúan en la misma dirección, la resultante R actúa en la misma dirección y su intensidad es igual a la suma de las intensidades de las dos componentes  
 Verdadero (X)  
 Falso ( )
565. Se llama torque de una fuerza con relación a un punto, al producto de intensidad de la fuerza por la distancia del punto a la directriz de la fuerza  
 Verdadero (X)  
 Falso ( )
566. La unidad de medida de torque es el Nm, que es el torque de una fuerza de un newton cuyo brazo es un metro.  
 Verdadero (X)  
 Falso ( )
567. El torque de una fuerza respecto a un punto es una magnitud que mide el efecto rotativo sobre el cuerpo alrededor de dicho punto  
 Verdadero (X)  
 Falso ( )
568. Cuando sobre un cuerpo actúan varias fuerzas, el torque resultante es suma de los torques de cada una de las fuerzas.  
 Verdadero (X)  
 Falso ( )
569. En todo sistema de fuerzas coplanares (situadas en el mismo plano) que tenga resultante, la suma algebraica de los torques de las fuerzas componentes con relación a un punto de su plano, es igual al torque de la resultante respecto al mismo punto, se conoce como el Teorema de:  
 a) De Torricelli ( )  
 b) De Bernoulli ( )  
 c) De Varignon (X)
570. Se llama par de fuerzas a un sistema de dos fuerzas  $F_1$  y  $F_2$ , paralelas, de igual intensidad y de direcciones contrarias aplicadas a un mismo cuerpo  
 Verdadero (X)  
 Falso ( )
571. El torque de un par, es el producto de una de las fuerzas por el brazo del, par, siendo positivo o negativo según que la rotación que tienda a producir sea en el sentido contrario de las agujas de un reloj o en el mismo sentido  
 Verdadero (X)  
 Falso ( )
572. El centro de masa (CM) es el punto de aplicación del peso del cuerpo  
 Verdadero (X)  
 Falso ( )
573. ¿Con qué medimos una fuerza dinámicamente?  
 a) Un metro ( )  
 b) Un reloj ( )

- c) Un dinamómetro (X)
574. ¿Es mejor que una locomotora se enganche al principio del tren o se disponga detrás de todos los vagones o entre ellos?
- Al principio (X)
  - Detrás ( )
  - Entre ellos ( )
575. Dos fuerzas concurrentes de 8N y 6N forman un ángulo de  $60^\circ$ , su resultante es
- 48N ( )
  - 52N (X)
  - 36N ( )
576. La resultante de dos fuerzas concurrentes de 40N y 30N cuyas direcciones forman un ángulo de  $0^\circ$  es:
- 40N ( )
  - 30N ( )
  - 70N (X)
577. La resultante de dos fuerzas concurrentes de 40N y 30N cuyas direcciones forman un ángulo de  $70^\circ$  es:
- 400N ( )
  - 57.62N (X)
  - 2500N ( )
578. La resultante de dos fuerzas concurrentes de 40N y 30N cuyas direcciones forman un ángulo de  $90^\circ$  es:
- 40N ( )
  - 50N (X)
  - 25N ( )
579. La resultante de dos fuerzas concurrentes de 40N y 30N cuyas direcciones forman un ángulo de  $130^\circ$  es
- 40N ( )
  - 50N (X)
  - 25N ( )
580. Calcular la resultante de dos fuerzas concurrentes de 40N y 50N cuyas direcciones forman un ángulo de  $180^\circ$
- 40N ( )
  - 10N (X)
  - 25N ( )
581. Para hacer avanzar un bote en un río se emplean dos caballos, uno en cada orilla, tirando de sendas cuerdas unidas a la proa del bote. Si el ángulo entre las cuerdas es de  $40^\circ$  y las fuerzas ejercidas por cada caballo son de 200N y 250N ¿cuál es la fuerza resultante sobre el bote?
- 400N ( )
  - 423N (X)
  - 342N ( )
582. Dos fuerzas paralelas del mismo sentido de 6N y 8N están situadas de modo que la distancia entre sus líneas de acción es 7 cm. Hallar la magnitud y posición de la resultante.
- 14N, 3 cm. (X)

- b) 2N, 5cm      ( )  
 c) 12N, 7cm      ( )
583. La fuerza que por sí sola es capaz de producir el mismo efecto que todo un sistema, recibe el nombre de:  
 a) Fuerza Positiva      ( )  
 b) Fuerza central      ( )  
 c) Fuerza resultante      (X)  
 d) Fuerza mayor      ( )
584. La resultante de dos fuerzas colineales de igual dirección y sentido, es igual:  
 a) A la suma de las fuerzas      (X)  
 b) A la diferencia de las fuerzas      ( )  
 c) Al producto de las fuerzas      ( )  
 d) Al promedio de las fuerzas      ( )
585. La resultante de dos fuerzas concurrentes que forman un ángulo agudo, es:  
 a) Igual a la suma de los valores de las fuerzas      ( )  
 b) Igual a la diferencia de los valores de las fuerzas      ( )  
 c) La diagonal mayor del paralelogramo      (X)  
 d) La diagonal menor del paralelogramo      ( )
586. La resultante de dos fuerzas concurrentes que forman un ángulo obtuso, es:  
 a) Igual a la suma de los valores de las fuerzas      ( )  
 b) Igual a la diferencia de los valores de las fuerzas      ( )  
 c) La diagonal mayor del paralelogramo      ( )  
 d) La diagonal menor del paralelogramo      (X)
587. El producto de una fuerza por la distancia de un punto a su dirección, se llama:  
 a) Impulso      ( )  
 b) Momentum      ( )  
 c) Cantidad de movimiento      ( )  
 d) Torque      (X)
588. La resultante de dos fuerzas paralelas del mismo sentido y diferente intensidad, es:  
 a) Igual a la diferencia de las intensidades de las fuerzas      ( )  
 b) Igual a la suma de las intensidades de las fuerzas      (X)  
 c) Menor que la mayor de las fuerzas componentes      ( )  
 d) Igual al producto de las fuerzas      ( )
589. La resultante de dos fuerzas paralelas de sentido opuesto y diferente intensidad, es:  
 a) Igual a la suma de las intensidades de las fuerzas      ( )  
 b) Tiene el mismo sentido de la menor de las fuerzas      ( )  
 c) Igual a la diferencia de las intensidades de las fuerzas      (X)  
 d) Mayor que la mayor de las fuerzas      ( )
590. Una partícula está en reposo cuando su velocidad es nula.  
 Verdadero      (X)  
 Falso      ( )
591. Una partícula está en equilibrio cuando su aceleración es nula.  
 Verdadero      (X)  
 Falso      ( )

592. Un cuerpo animado de movimiento rectilíneo uniforme no está en reposo pero sí en equilibrio porque su aceleración es cero.  
Verdadero  Falso
593. Para que una partícula esté en equilibrio es necesario que la resultante de todas las fuerzas que actúan sobre ella sea cero  
Verdadero  Falso
594. Para que un cuerpo esté en equilibrio es necesario que la resultante de todas las fuerzas aplicadas al cuerpo sea nula, y la suma de los torques de todas las fuerzas con relación a cualquier punto sea cero.  
Verdadero  Falso
595. Dos fuerzas iguales y directamente contrarias aplicadas a un mismo punto o a dos puntos de un cuerpo forman un sistema en equilibrio.  
Verdadero  Falso
596. En todo sistema de fuerzas en equilibrio, una cualquiera de las fuerzas es igual y directamente contraria a la resultante de las demás  
Verdadero  Falso
597. Cuando un cuerpo que tiene un punto fijo está sometido a una fuerza, el equilibrio requiere que la dirección de la fuerza pase por el punto fijo, porque solo así el torque de la fuerza respecto al punto es cero.  
Verdadero  Falso
598. Equilibrio estable es aquel que si al separarlo ligeramente de su posición de equilibrio tiende a recuperarla  
Verdadero  Falso
599. Equilibrio inestable es aquel que si al separarlo ligeramente de su posición de equilibrio tiende a alejarse cada vez más de ella  
Verdadero  Falso
600. Equilibrio indiferente es aquel que si al separarlo ligeramente de su posición de equilibrio, la nueva posición alcanzada es también de equilibrio quedándose en ella  
Verdadero  Falso
601. El equilibrio es estable si el centro de masa está por debajo del centro o eje de suspensión, porque si se desvía ligeramente el cuerpo de su posición de equilibrio, el cuerpo tiende a recuperar esta posición.  
Verdadero  Falso

602. El equilibrio es inestable si el centro de masa está por encima del centro o eje de suspensión porque si se desvía ligeramente el cuerpo de su posición de equilibrio se aleja cada vez más de ella.  
Verdadero  Falso
603. El equilibrio es indiferente si el centro de masa coincide con el centro o eje de suspensión, porque si se desvía el cuerpo de su posición de equilibrio y no hay tendencia a recuperar su posición primitiva.  
Verdadero  Falso
604. Para que una partícula esté en equilibrio es necesario que la resultante de todas las fuerzas que actúan sobre ella, sea diferente de cero  
Verdadero  Falso
605. En todo sistema de fuerzas en equilibrio, una cualquiera de las fuerzas es diferente y directamente contraria a la resultante de las demás  
Verdadero  Falso
606. Cuando un cuerpo que tiene un punto fijo está sometido a una fuerza, el equilibrio requiere que la dirección de la fuerza no pase por el punto fijo  
Verdadero  Falso
607. Un cuerpo suspendido puede encontrarse en equilibrio en tres condiciones diferentes estable, inestable e indiferente  
Verdadero  Falso
608. Fricción es la fuerza que aparece en la superficie de contacto de dos cuerpos diferentes en movimiento relativo, oponiéndose siempre a dicho movimiento.  
Verdadero  Falso
609. La fricción puede ser por deslizamiento, por rodadura y por viscosidad  
Verdadero  Falso
610. Si dos cuerpos sólidos y uno se desliza sobre el otro, se tiene la fricción por deslizamiento  
Verdadero  Falso
611. Si dos cuerpos sólidos y uno se desliza sobre el otro, se tiene la fricción por rodadura  
Verdadero  Falso
612. ¿La fricción por deslizamiento depende de las substancias en contacto?  
Verdadero  Falso

613. ¿La fricción por deslizamiento no depende de las substancias en contacto?  
Verdadero ( )  
Falso (X)
614. La fricción por deslizamiento depende del estado en que se encuentren las superficies (pulimentación, barnizado, grasa, etc.)  
Verdadero (X)  
Falso ( )
615. ¿La fricción por deslizamiento es independiente de la forma y el área de la superficie de contacto?  
Verdadero (X)  
Falso ( )
616. ¿La fricción por deslizamiento es proporcional a la fuerza que se ejerce perpendicularmente a las superficies de contacto?  
Verdadero (X)  
Falso ( )
617. ¿El coeficiente de fricción es muy variable y en general es inferior a la unidad?  
Verdadero (X)  
Falso ( )
618. ¿La fricción por deslizamiento disminuye al aumentar la velocidad relativa de los cuerpos en contacto, lo cual se comprende porque entonces tienen menos oportunidad de trabarse las irregularidades?  
Verdadero (X)  
Falso ( )
619. ¿La fricción por rodadura es siempre mucho más pequeña que la fricción por deslizamiento?  
Verdadero (X)  
Falso ( )
620. ¿Siempre que sea posible, debe sustituirse en los mecanismos la fricción por deslizamiento por una de rodadura?  
Verdadero (X)  
Falso ( )
621. ¿Si uno de los cuerpos o ambos son líquidos o gases la fricción recibe el nombre de viscosidad?  
Verdadero (X)  
Falso ( )
622. ¿La fricción es casi siempre un elemento negativo en todo mecanismo y que su existencia requiere la introducción de fuerzas adicionales para vencerla reduciendo así la eficiencia del mismo?  
Verdadero (X)  
Falso ( )
623. ¿No siempre la fricción es perjudicial sino que algunas veces es hasta indispensable. Sin ella ni sería imposible caminar y un automóvil no podría avanzar o frenar?  
Verdadero (X)  
Falso ( )
624. La fricción es una fuerza que se opone al movimiento de un cuerpo  
Verdadero (X)

- Falso ( )
625. ¿La fricción por deslizamiento depende de la forma y del área de la superficie en contacto?  
Verdadero (X)  
Falso ( )
626. ¿La fricción por rodadura es menor que la fricción por deslizamiento?  
Verdadero (X)  
Falso ( )
627. ¿La viscosidad en los líquidos se debe fundamentalmente a las fuerzas de adhesión o de cohesión del líquido al sólido?  
Verdadero (X)  
Falso ( )
628. ¿El coeficiente de fricción es generalmente mayor que la unidad?  
Verdadero (X)  
Falso ( )
629. La fuerza de rozamiento es directamente proporcional al peso del cuerpo que se mueve?  
Verdadero (X)  
Falso ( )
630. ¿La fricción es una fuerza que se opone al movimiento de un cuerpo  
Verdadero (X)  
Falso ( )
631. ¿La fricción por deslizamiento depende de la forma y del área de la superficie en contacto?  
Verdadero (X)  
Falso ( )
632. ¿La fricción por rodadura es menor que la fricción por deslizamiento?  
Verdadero (X)  
Falso ( )
633. ¿La viscosidad en los líquidos se debe fundamentalmente a las fuerzas de adhesión o de cohesión del líquido al sólido?  
Verdadero (X)  
Falso ( )
634. ¿El coeficiente de fricción es generalmente mayor que la unidad?  
Verdadero (X)  
Falso ( )
635. ¿La fuerza de rozamiento es inversamente proporcional al peso del cuerpo que se mueve?  
Verdadero ( )  
Falso (X)

## CUESTIONARIO DE QUÍMICA

- 1. Señale la respuesta correcta: La Química se define como la ciencia que estudia:**
  - a). Las transformaciones que ocurren en la materia  **CORRECTA**
  - b). Únicamente los procesos y procedimientos industriales
  - c). Preferentemente los componentes químicos de los seres vivos.
  
- 2. Señale la respuesta correcta: ¿Cuál es la química que estudia las sustancias que se encuentran en los seres vivos y en los componentes naturales?**
  - a). La Química Orgánica.  **CORRECTA**
  - b). Química Inorgánica
  - c). Química Analítica
  
- 3. ¿Cuáles son las ciencias que permiten tener un dominio en el estudio de la bioquímica?**
  - a). Física y Química.
  - b). Química y Biología  **CORRECTA**
  - c). Física y Biología
  
- 4. El análisis que permite descubrir la proporción de los elementos que forman parte de una sustancia es:**
  - a). Análisis Cuantitativo  **CORRECTA**
  - b). Análisis Cualitativo
  - c). Análisis Referencial
  
- 5. La Química que estudia las propiedades comunes a todos los cuerpos y las leyes que rigen los fenómenos químicos; así, como la constitución y la estructura se denomina:**
  - a). Química analítica.
  - b). Química General y Aplicada  **CORRECTA**
  - c). Química Inorgánica
  
- 6. De acuerdo a su conocimiento; la química se relaciona con las ciencias geológicas al guardar estrecha relación al estudiar los fenómenos vitales, que en su esencia no son otra cosa que fenómenos químicos.**
  - a). Verdadero
  - b). Falso  **CORRECTA**
  
- 7. Mediante la obtención de abonos químicos como fertilizantes, insecticidas y fungicidas para control de plagas a través de diversos procesos químicos, se relacionan directamente con la:**
  - a). Medicina.
  - b). Agricultura  **CORRECTA**
  - c). Ganadería
  
- 8. Indique la opción correcta: La química es la ciencia que guarda estrecha relación con la física, sin su conocimiento se limita la participación en los procesos químicos generados en la naturaleza; y, es evidente que no existe un límite definido entre las dos ciencias.**
  - a). Verdadero  **CORRECTA**
  - b). Falso
  
- 9. ¿Cuál es la ley que permitió introducir las medidas y la balanza para explicar cuantitativamente las reacciones químicas?**
  - a). Ley de la Conservación de la materia.  **CORRECTA**
  - b). Ley de Gay Lussac.
  - c). Ley de Boyle-Mariotte.
  
- 10. ¿Quienes descubrieron que los átomos pueden desintegrarse en partículas subatómicas como los electrones y protones?**

- a). Esposos Curie. ( ) CORRECTA  
 b). Descartes ( )  
 c). Galileo Galiley ( )

**11. ¿Quién descubrió la radiactividad?**

- a). Henri Becquerel. ( ) CORRECTA  
 b). G. Lewis. ( )  
 c). W Gibbs ( )

**12. De las siguientes afirmaciones, señale cual es la adecuada para definir a la Química:**

- a). El hombre ha convivido sin advertir su presencia, por lo tanto es un ( ) arte.  
 b). Estudia e investiga el conocimiento de las sustancias que conforma ( ) CORRECTA a la naturaleza.  
 c). Es una tecnología. ( )

**13. La química para su desarrollo y progreso utiliza de preferencia el método en su forma:**

- a). Científico. ( ) CORRECTA  
 b). Experimental. ( )  
 c). Cuasi experimental. ( )

**14. La observación en las investigaciones químicas es la base de todo trabajo científico, constituye el primer paso del método científico:**

- a). Verdadero ( ) CORRECTA  
 b). Falso ( )

**15. El método científico, constituye un proceso metódico, secuencial y ordenado para reconocer los diversos aspectos del mundo en que se vive.**

- a). Verdadero ( ) CORRECTA  
 b). Falso ( )

**16. La observación nos motiva a investigar. ¿En todo trabajo investigativo por tanto se la aplica únicamente al inicio del proceso de investigación?**

- a). Verdadero ( )  
 b). Falso ( ) CORRECTA

**17. En un trabajo científico, qué papel juega la observación:**

- a). Recopilar la información relevante y necesaria que ataña a nuestra ( ) temática.  
 b). Inducir una pregunta sobre este evento o característica. ( )  
 c). Entender por qué o cómo ocurren los fenómenos. ( ) CORRECTA

**18. Una hipótesis es:**

- a). Una ciencia acumulativa. ( )  
 b). Una explicación o interpretación anticipada a un problema. ( ) CORRECTA  
 c). Una ley con una evidencia experimental. ( )

**19. A diferencia de una teoría, una ley es:**

- a). Descriptiva ( ) CORRECTA  
 b). Explicativa ( )  
 c). Verdad absoluta ( )

**20. La materia viviente se define como:**

- a). Aquella formada por moléculas más simples y constituida por todos los ( ) elementos químicos.  
 b). Aquella constituida por moléculas de carbono solamente. ( )  
 c). Un sistema psico-químico sumamente complejo, capaz de poder captar ( ) CORRECTA energía de su entorno y transformarla en su propio beneficio

- 21.** La idea de que los átomos son como pequeños bloques o ladrillos que conforman toda la materia fue introducida por:
- Demócrito ( )
  - Dalton ( ) CORRECTA
  - Thompson ( )
- 22.** Como se define a todo aquello que conforma el mundo físico, que pueden percibir nuestros sentidos y puede presentarse en uno de los estados de agregación.
- Energía ( )
  - Materia ( ) CORRECTA
  - Constelación ( )
- 23.** ¿Cómo se llaman aquellas propiedades que son comunes a los cuerpos y no permiten diferenciarlos individualmente?
- Propiedades Extensivas, Generales o Aditivas. ( ) CORRECTA
  - Propiedades Específicas o Intensivas. ( )
  - Propiedades intrínsecas. ( )
- 24.** Cómo se denominan los componentes de un cuerpo que pueden diferenciarse a simple vista sin necesidad de recurrir a métodos de análisis químicos.
- Sistema Homogéneo ( )
  - Sistema Heterogéneo ( ) CORRECTA
  - Sistema coloidal. ( )
- 25.** De acuerdo a la composición química, existen sustancias que están compuestas por un solo tipo de materia y se las conoce como:
- Combinaciones. ( )
  - Suspensiones. ( )
  - Elemento químico. ( ) CORRECTA
- 26.** El color, dureza, densidad, peso específico, temperatura, punto de fusión, ebullición, capacidad oxidante; son propiedades que permiten identificar una sustancia y reciben el nombre de propiedades:
- Generales o aditivas. ( )
  - Específicas o intensivas. ( ) CORRECTA
  - Intrínsecas. ( )
- 27.** La forma básica de la materia, como substancia pura que no puede descomponerse en otras más sencillas, pero si combinarse con otras y se las representa mediante símbolos, los mismos que se los conoce como.
- Sustancia. ( )
  - Elemento. ( ) CORRECTA
  - Compuesto químico. ( )
- 28.** De las afirmaciones que se señalan a continuación, cuál de ellas se corresponde al siguiente enunciado: Una fórmula química constituye la representación abreviada de la composición de un compuesto.
- Aclara el número de moléculas. ( )
  - Permite identificar las características de un compuesto. ( )
  - Contiene los símbolos de los átomos presentes en la molécula, presenta una serie de subíndices que indican el número exacto de átomos de cada elemento. ( ) CORRECTA
- 29.** Marque la proposición incorrecta; la combinación química, es una asociación de dos o más átomos, que se caracteriza por:
- Tener propiedades iguales a los elementos iniciales. ( ) CORRECTA
  - Sus elementos no están combinados al azar sino obedecen a ( )

- c). leyes concretas.
- c). Poseen propiedades y características distintas a los elementos ( ) que la forman.
- 30. La materia puede estar formada por moléculas diferentes y en ese caso se llama mezcla. ¿cuál de las siguientes expresiones es correcta?**
- a). En las mezclas las sustancias pierden sus propiedades ( )
- b). Las mezclas pueden ser homogéneas y heterogéneas ( ) **CORRECTA**
- c). Las mezclas tienen propiedades específicas bien definidas por ello dependen de su composición (concentración). ( )
- 31. Las suspensiones son mezclas heterogéneas. ¿cuál de las siguientes características es la correcta?**
- a). Las macromoléculas o partículas de la fase dispersa son de tamaño superior a las moléculas de la fase continua y en muchos de los casos pueden ser observarlas y presentan el fenómeno de Tyndall. ( ) **CORRECTA**
- b). Sus partículas no se sedimentan si la suspensión se deja en reposo. ( )
- c). Sus componentes pueden separarse por medios químicos ( )
- 32. De las siguientes afirmaciones en torno a la materia ¿cuál de ellas no corresponde?**
- a). Todos los sucesos y acontecimientos que observamos en la naturaleza y en el universo están relacionados con la materia. ( )
- b). Todo aquello que conforma el mundo físico, que pueden percibir nuestros sentidos; dotada de Cantidad (masa) y Extensión (espacio), puede presentarse en uno de los estados de agregación. ( )
- c). Sustancia pura formada por la combinación química de dos o más elementos ( ) **CORRECTA** en proporciones definidas.
- 33. Determine la expresión incorrecta de la definición de combinación química:**
- a). Es una asociación de dos o más átomos. ( )
- b). Es el resultado de una reacción química siempre en proporciones invariables ( )
- c). Sus elementos no están combinados al azar sino obedecen a leyes concretas ( )
- d). Las propiedades y características del compuesto, son iguales a sus elementos que lo forman ( ) **CORRECTA**
- 34. A cuál de los términos, se define como la capacidad que tiene un cuerpo o un sistema físico para realizar un trabajo.**
- a). Sistema coloidal ( )
- b). Energía ( ) **CORRECTA**
- c). Masa ( )
- 35. Qué tipo de energía le corresponde la siguiente afirmación: Es el cambio de contenido energético que se genera en una reacción química observable mediante variación de temperatura.**
- a). Energía cinética. ( )
- b). Energía potencial. ( )
- c). Energía térmica. ( ) **CORRECTA**
- 36. Qué tipo de energía es la que posee un cuerpo por su estado de movimiento.**
- a). Energía cinética. ( ) **CORRECTA**
- b). Energía química. ( )
- c). Energía térmica. ( )
- 37. La segunda ley de la termodinámica establece que el universo se encuentra en un proceso franco desorden, puede ser cuantificada esta variación mediante:**

- a). Energía libre. ( )  
 b). Entropía. ( ) **CORRECTA**  
 c). Entalpía. ( )

**38.** ¿cuál es el tiempo necesario para que se desintegre la mitad de una cantidad inicial de un material radioactivo?

- a). Radioactividad. ( )  
 b). Peso atómica. ( )  
 c). Vida media ( ) **CORRECTA**

**39.** El átomo en su totalidad está conformado por:

- a). Núcleo ( )  
 b). Núcleo y envoltura ( ) **CORRECTA**  
 c). Protones y neutrones ( )  
 d). Protones y electrones ( )  
 e). Protones ( )

**40.** Actualmente se conoce un número muy grande de corpúsculos constitutivos del átomo, pero esencialmente se reducen a tres. Identifique la definición que no corresponde.

- a). Electrón se lo puede definir como la más pequeña cantidad de electricidad negativa que existe individualmente. ( )  
 b). Protón es la cantidad más pequeña de electricidad negativa que existe individualmente ( ) **CORRECTA**  
 c). Neutrón es la cantidad más pequeña de masa material que existe individualmente sin carga eléctrica. ( )

**41.** Dado que la carga eléctrica de un protón y de un electrón son iguales y de signo contrario, diremos que un átomo en estado normal, es:

- a). Eléctricamente neutro. ( ) **CORRECTA**  
 b). Diferente al número de electrones de la corteza. ( )  
 c). Superior al número de electrones de la corteza. ( )

**42.** Ernest Rutherford, experimentó que al hacer incidir un haz de partículas positivas y dotadas de alta energía cinética sobre una lámina finísima de oro varios comportamientos, entre los que se menciona: ¿identifique el correcto?

- a). La mayoría atravesaban la lámina sin desviarse ( ) **CORRECTA**  
 b). Ninguna se desviaba ( )  
 c). Todas retrocedían ( )

**43.** El número, que caracteriza a cada elemento y lo distingue de los demás, es lo que se denomina número atómico y se representa con la letra:

- a). Letra A ( )  
 b). Letra X ( )  
 c). Letra U ( )  
 d). Letra Z ( ) **CORRECTA**

**44.** El sodio y el magnesio se encuentra en el período:

- a). II ( )  
 b). IV ( )  
 c). III ( ) **CORRECTA**

**45.** Los elementos alcalino terreos (grupo II A) debido a su configuración electrónica forma iones:

- a). Divalentes negativos. ( )  
 b). Divalentes positivas. ( ) **CORRECTA**  
 c). Monovalentes positivas. ( )

**46. Un enlace covalente se forma fundamentalmente por la unión de:**

- a). Dos átomos alcalinos. ( )  
 b). Dos átomos denominados No-Metálicos. ( ) **CORRECTA**  
 c). Un Metal y un No-Metal. ( )

**47. ¿en cuál opción se señala la definición de isotopos?**

- a). Son átomos que tienen igual número de cargas nucleares. ( )  
 b). Son átomos con diferente número de neutrones pero la misma carga nuclear. ( ) **CORRECTA**  
 c). Son átomos que tienen igual número de nucleones ( )

**48. La unión entre dos o más átomos genera la formación de:**

- a). Enlace químico. ( ) **CORRECTA**  
 b). Combinaciones de moléculas. ( )  
 c). Solidez suficiente. ( )

**49. De la siguiente lista de sustancias químicas, ¿cuál representa un agregado amorfo?**

- a). El cloruro de sodio. ( )  
 b). Vidrio. ( ) **CORRECTA**  
 c). Azufre ( )

**50. Cuándo dos átomos se unen qué sucede con los electrones de cada uno:**

- a). No influye el núcleo ( )  
 b). Son sometidos a la influencia del núcleo ( )  
 c). Sufren la interacción del compuesto ( )  
 c). Nada si no poseen las condiciones necesarias de interacción ( ) **CORRECTA**

**51. En un átomo los electrones se encuentran en la envoltura, con un comportamiento crepuscular, esto es de onda y partícula, cuál es el criterio de interacción correcto?**

- a). Nubes de electrones ( ) **CORRECTA**  
 b). Número de electrones ( )  
 c). Enlace químico ( )

**52. El enlace químico es signo de que la molécula resultante representa un estado energético. Señale en cuál de éstos estados se encontrará la molécula resultante.**

- a). Menos energético que los átomos asilados ( ) **CORRECTA**  
 b). Más energético que los átomos asilados ( )  
 c). Más o menos energético que los átomos asilados ( )

**53. ¿Señale lo incorrecto referente a la teoría de Lewis, la que establece entre otras, que los átomos se unen obedeciendo a?:**

- a). La Ley de Lavoisier ( )  
 b). Un poder de combinación definido ( )  
 c). Un número de átomos de acuerdo a la regla del octeto ( ) **CORRECTA**

**54.** ¿En los gases nobles, señale si existe una relación entre los términos siguientes, en el momento de compartir electrones entre dos átomos?

- a). Tamaño y forma de la molécula ( )
- b). La forma y la estructura electrónica ( )
- c). La valencia de los átomos y la configuración electrónica ( ) **CORRECTO**

**55.** ¿Coloque cuál de los siguientes criterios es lo correcto, cuando se trata de la formación del enlace iónico?

- a). Al unirse no metales ( )
- b). Átomos de elementos metálicos ( )
- c). Al interaccionar átomos metálicos con átomos no metálicos ( ) **CORRECTO**

**56.** ¿Indique a qué tipo de enlace corresponde la afirmación que dice; que los átomos del metal ceden electrones al no metal para quedar cargados positivamente?

- a). El enlace covalente. ( )
- b). El enlace metálico. ( )
- c). El enlace iónico. ( ) **CORRECTO**

**57.** Al formarse un compuesto químico, señale en qué momento los átomos se convierten en iones tanto positivos como negativos cuando;

- a). Un no metal cede electrones a otro no metal ( )
- b). Un metal cede electrones a otro metal ( )
- c). Un metal cede electrones al no metal ( ) **CORRECTO**

**58.** ¿Dentro de los enlaces químicos, con que nombre se conoce a las fuerzas eléctricas para formar iones?

- a). Cargas positivas y negativas ( )
- b). Cargas opuestas ( )
- c). Como enlaces iónicos ( ) **CORRECTO**

**59.** ¿Indique como denominan al número de iones que rodea a cada ión de signo contrario?.

- a). Índice corporativo ( )
- b). Índice de refracción ( )
- c). Número e índice de coordinación ( ) **CORRECTO**

**60.** ¿Del siguiente listado de compuestos químicos, cual no corresponde a un compuesto iónico?

- a).  $\text{Cl}_2$  ( ) **CORRECTO**
- b). HCl ( )
- c). NaCl ( )

**61.** ¿De acuerdo a su conocimiento cual de las afirmaciones en la correcta, al mencionar que no todo los electrolitos son compuestos iónicos

- a). Al fundidos no conducen la corriente eléctrica ( )
- b). Al disolver no conducen la corriente eléctrica ( )
- c). Al fundir o disolver conducen la corriente eléctrica ( ) **CORRECTO**

**62.** ¿Señale que ocurre con los electrones en un enlace iónico?.

- a). Los electrones se desplazan a niveles altos de energía. ( )
- b). El un electrón absorbe y el otro emite energía ( )
- c). Los electrones sufren una transferencia ( ) **CORRECTO**

**63.** ¿Según la geometría de las moléculas, indique cuál no corresponde a la forma correcta?

- a). La molécula de  $\text{NH}_3$  es piramidal. ( )
- b). La molécula de  $\text{H}_2\text{O}$  es angular. ( )
- c). La molécula de  $\text{F}_2$  es triédrica ( ) **CORRECTO**
- d). La molécula de  $\text{CH}_4$  es tetraédrica

**64. LOS COMPUESTOS IÓNICOS PRESENTAN LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:**

- a. Son líquidos a temperatura ambiente. (      )  
 b. Son combustibles. (      )  
 c. Son sólidos a temperatura ambiente. (      ) **CORRECTA**

**65. SEGÚN EL INVESTIGADOR QUÍMICO ARRENIUS, UN ÁCIDO ES:**

- a. Un donador de iones de hidrógeno. (      ) **CORRECTA**  
 b. Un aceptor de protones. (      )  
 c. Un donador de electrones. (      )

**66. DE LAS SIGUIENTES FÓRMULAS SEÑALE LA RESPUESTA PARA EL: Anhídrido carbónico**

- a.  $\text{CO}_2$  (      ) **CORRECTO**  
 b.  $\text{CO}$  (      )  
 c.  $\text{CO}_3$  (      )

**67. DE LAS SIGUIENTES FÓRMULAS SEÑALE LA RESPUESTA PARA EL: Anhídrido fosfórico.**

- a.  $\text{PO}_2$  (      )  
 b.  $\text{P}_2\text{O}_5$  (      ) **CORRECTO**  
 c.  $\text{P}_2\text{O}_3$  (      )

**68. DE LAS SIGUIENTES FÓRMULAS SEÑALE LA RESPUESTA PARA EL: Anhídrido clórico.**

- a.  $\text{ClO}_2$  (      )  
 b.  $\text{Cl}_2\text{O}_5$  (      ) **CORRECTO**  
 c.  $\text{Cl}_2\text{O}_3$  (      )

**69. DE LAS SIGUIENTES FÓRMULAS SEÑALE LA RESPUESTA PARA EL: Anhídrido mangánico.**

- a.  $\text{MnO}_2$  (      )  
 b.  $\text{Mn}_2\text{O}_5$  (      )  
 c.  $\text{MnO}_3$  (      ) **CORRECTO**

**70. DE LAS SIGUIENTES FÓRMULAS SEÑALE LA RESPUESTA PARA EL: Anhídrido fluoroso.**

- a.  $\text{FO}_2$  (      )  
 b.  $\text{F}_2\text{O}_5$  (      )  
 c.  $\text{F}_2\text{O}_3$  (      ) **CORRECTO**

**71. DE LAS SIGUIENTES FÓRMULAS SEÑALE LA RESPUESTA PARA EL: Anhídrido antimonioso.**

- a.  $\text{SbO}_2$  (      )  
 b.  $\text{Sb}_2\text{O}_5$  (      )  
 c.  $\text{Sb}_2\text{O}_3$  (      ) **CORRECTO**

**72. DE LAS SIGUIENTES FÓRMULAS SEÑALE LA RESPUESTA PARA EL: Pentaóxido de dinitrógeno.**

- a.  $\text{NO}_2$  (      )  
 b.  $\text{N}_2\text{O}_5$  (      ) **CORRECTO**  
 c.  $\text{N}_2\text{O}_3$  (      )

**73. DE LAS SIGUIENTES FÓRMULAS SEÑALE LA RESPUESTA PARA EL: Monóxido de diodo.**

- a.  $\text{I}_2\text{O}$  (      ) **CORRECTO**  
 b.  $\text{I}_2\text{O}_5$  (      )  
 c.  $\text{I}_2\text{O}_3$  (      )

**74. DE LAS SIGUIENTES FÓRMULAS SEÑALE LA RESPUESTA PARA EL: Dióxido de monogermanio.**

- a.  $\text{GeO}_2$  (      ) **CORRECTO**  
 b.  $\text{GeO}$  (      )  
 c.  $\text{GeO}_3$  (      )

**75. DE LAS SIGUIENTES FÓRMULAS SEÑALE LA RESPUESTA PARA EL: Dióxido de monocarbón.**

- a.  $\text{CO}_2$  (      ) **CORRECTO**  
 b.  $\text{CO}$  (      )

c.  $\text{CO}_3$  ( )

76. DE LAS SIGUIENTES FÓRMULAS SEÑALE LA RESPUESTA PARA EL: Óxido de cloro III.

- a.  $\text{ClO}_2$  ( )
- b.  $\text{ClO}$  ( )
- c.  $\text{Cl}_2\text{O}_3$  ( ) CORRECTO

77. DE LAS SIGUIENTES FÓRMULAS SEÑALE LA RESPUESTA PARA EL: Óxido de iodo III.

- a.  $\text{IO}_2$  ( )
- b.  $\text{IO}$  ( )
- c.  $\text{I}_2\text{O}_3$  ( ) CORRECTO

78. DE LAS SIGUIENTES FÓRMULAS SEÑALE LA RESPUESTA PARA EL: Monóxido de nitrógeno.

- a.  $\text{NO}_2$  ( )
- b.  $\text{NO}$  ( ) CORRECTO
- c.  $\text{N}_2\text{O}_7$  ( )

79. DE LAS SIGUIENTES FÓRMULAS SEÑALE LA RESPUESTA PARA EL: Óxido de azufre VI.

- a.  $\text{SO}_2$  ( )
- b.  $\text{SO}_3$  ( ) CORRECTO
- c.  $\text{S}_2\text{O}_7$  ( )

80. DE LAS SIGUIENTES FÓRMULAS SEÑALE LA RESPUESTA PARA EL: Óxido de Litio .

- a.  $\text{LiO}_2$  ( )
- b.  $\text{LiO}$  ( )
- c.  $\text{Li}_2\text{O}$  ( ) CORRECTO

81. DE LAS SIGUIENTES FÓRMULAS SEÑALE LA RESPUESTA PARA EL: Óxido de bario.

- a.  $\text{BaO}_2$  ( )
- b.  $\text{BaO}$  ( ) CORRECTO
- c.  $\text{Ba}_2\text{O}$  ( )

82. DE LAS SIGUIENTES FÓRMULAS SEÑALE LA RESPUESTA PARA EL: Óxido cuproso.

- a.  $\text{CuO}_2$  ( )
- b.  $\text{CuO}$  ( )
- c.  $\text{Cu}_2\text{O}$  ( ) CORRECTO

83. DE LAS SIGUIENTES FÓRMULAS SEÑALE LA RESPUESTA PARA EL: Óxido de hafnio.

- a.  $\text{HfO}_2$  ( ) CORRECTO
- b.  $\text{HfO}_4$  ( )
- c.  $\text{Hf}_2\text{O}$  ( )

84. DE LAS SIGUIENTES FÓRMULAS SEÑALE LA RESPUESTA PARA EL: Monóxido de bario.

- a.  $\text{BaO}_2$  ( )
- b.  $\text{BaO}$  ( ) CORRECTO
- c.  $\text{Ba}_2\text{O}$  ( )

85. DE LAS SIGUIENTES FÓRMULAS SEÑALE LA RESPUESTA PARA EL: Monóxido de dipotasio.

- a.  $\text{KO}_2$  ( )
- b.  $\text{PO}$  ( )
- c.  $\text{K}_2\text{O}$  ( ) CORRECTO

86. DE LAS SIGUIENTES FÓRMULAS SEÑALE LA RESPUESTA PARA EL: Óxido de bario.

- a.  $\text{BaO}_2$  ( )
- b.  $\text{BaO}$  ( ) CORRECTO
- c.  $\text{Ba}_2\text{O}$  ( )

87. DE LAS SIGUIENTES FÓRMULAS SEÑALE LA RESPUESTA PARA EL: Peróxido de Litio.

- a.  $LiO_2$ (      )  
 b.  $LiO$  (      )  
 c.  $Li_2O_2$  (      )

CORRECTO

**88. DE LAS SIGUIENTES FÓRMULAS SEÑALE LA RESPUESTA PARA EL:** Peróxido de bario.

- a.  $BaO_2$  (      ) CORRECTO  
 b.  $BaO$  (      )  
 c.  $Ba_2O_2$  (      )

**89. DE LAS SIGUIENTES FÓRMULAS SEÑALE LA RESPUESTA PARA EL:** Tetraóxido de triníquel.

- a.  $NiO_2$ (      )  
 b.  $NiO$  (      )  
 c.  $Ni_3O_4$  (      )

CORRECTO

**90. Escoja de las siguientes funciones la correcta para el compuesto cuyo nombre y fórmula es:**

Tetraóxido de tricromo ( $Cr_3O_4$ )

- a. Óxido salino (      ) CORRECTO  
 b. Óxido básico (      )  
 c. Óxido metálico (      )

**91. Escoja de las siguientes funciones la correcta para el compuesto cuyo nombre y fórmula es:**

Tetraóxido de triplomo ( $Pb_3O_4$ )

- a. Óxido salino (      ) CORRECTO  
 b. Óxido básico (      )  
 c. Óxido metálico (      )

**92. Escoja de las siguientes funciones la correcta para el compuesto cuyo nombre y fórmula es: Metano ( $CH_4$ )**

- a. Óxido salino (      )  
 b. Hidruro metálico (      )  
 c. Compuestos Especiales (      )

CORRECTO

**93. Escoja de las siguientes funciones la correcta para el compuesto cuyo nombre y fórmula es: Silicano o Silano ( $SiH_4$ )**

- a. Óxido salino (      )  
 b. Hidruro metálico (      )  
 c. Compuestos Especiales (      )

CORRECTO

**94. Escoja de las siguientes funciones la correcta para el compuesto cuyo nombre y fórmula es: Fosfamina o fosfina ( $PH_3$ )**

- a. Compuestos Especiales (      ) CORRECTO  
 b. Hidruro metálico (      )  
 c. Compuestos Halogénicos (      )

**95. Escoja de las siguientes funciones la correcta, para el compuesto cuyo nombre y fórmula es: Boramina ( $BH_3$ )**

- a. Compuesto Especial (      ) CORRECTO  
 b. Hidruro metálico (      )  
 c. Compuesto Halogénico (      )

**96. Escoja de las siguientes funciones la correcta para el compuesto cuyo nombre y fórmula es: Arsenamina ( $AsH_3$ )**

- a. Compuesto Especial (      ) CORRECTO  
 b. Hidruro metálico (      )  
 c. Compuesto Halogénico (      )

**97. Escoja de las siguientes funciones la correcta para el compuesto cuyo nombre y fórmula es: Gas de los Pantanos ( $CH_4$ )**

- a. Compuestos Especiales ( ) CORRECTO  
 b. Hidruro metálico ( )  
 c. Compuestos Halogénicos ( )
- 98.** Escoja de las siguientes funciones la correcta para el compuesto cuyo nombre y fórmula es: Cloruro de sodio ( $\text{NaCl}$ )  
 a. Sal halógena neutra ( ) CORRECTO  
 b. Sal oxisal neutra ( )  
 c. Óxido metálico ( )
- 99.** Escoja de las siguientes funciones la correcta para el compuesto cuyo nombre y fórmula es: Hidruro de calcio ( $\text{CaH}_2$ )  
 a. Compuesto Especial ( )  
 b. Hidruro metálico ( ) CORRECTO  
 c. Compuesto Halogénico ( )
- 100.** Escoja de las siguientes funciones la correcta para el compuesto cuyo nombre y fórmula es: Nitruro de bismuto ( $\text{BiN}$ )  
 a. Compuestos Especiales ( )  
 b. Sal halógena neutra ( )  
 c. Compuestos no salino ( ) CORRECTO
- 101.** Escoja de las siguientes funciones la correcta, para el compuesto cuyo nombre y fórmula es: Bromuro de bario ( $\text{BaBr}_2$ ).  
 a. Compuestos Especiales ( )  
 b. Sal halógena neutra ( ) CORRECTO  
 c. Compuestos no salino ( )
- 102.** Elija de las siguientes funciones la correcta para e compuesto cuyo nombre y fórmula es: Hidruro de litio ( $\text{BaBr}_2$ ).  
 a. Compuestos Especiales ( )  
 b. Hidruro metálico ( ) CORRECTO  
 c. Haluro metálico ( )
- 103.** Elija de las siguientes funciones la correcta para el compuesto cuyo nombre y fórmula es: Fosfuro de actinio. ( $\text{AcP}$ ).  
 a. Compuesto Especial ( )  
 b. Sal halógena neutra ( )  
 c. Compuestos no salino ( ) CORRECTO
- 104.** Elija de las siguientes funciones la correcta para el compuesto cuyo nombre y fórmula es: Yoduro de potasio ( $\text{KI}$ ).  
 a. Compuesto Especial ( )  
 b. Sal halógena neutra ( ) CORRECTO  
 c. Compuestos no salino ( )
- 105.** Elija de las siguientes funciones la correcta, para el compuesto cuyo nombre y fórmula es: Hidruro de estroncio ( $\text{SrH}_2$ ).  
 a. Compuestos Especiales ( )  
 b. Hidruro metálico ( ) CORRECTO  
 c. Haluro metálico ( )
- 106.** Elija de las siguientes funciones la correcta, para el compuesto cuyo nombre y fórmula es: Silicuropaseodimioso ( $\text{PrSi}$ ).  
 a. Compuestos Especiales ( ) CORRECTO  
 b. Hidruro metálico ( )  
 c. Haluro metálico ( )

- 107.** De las opciones, escoja la fórmula correcta del siguiente compuesto: Ácido dicrómico.
- a.  $H_2Cr_2O_4$  ( )  
 b.  $H_2Cr_2O_4$  ( )  
 c.  $H_2Cr_2O_7$  ( ) CORRECTO  
 d.  $H_2CrO_4$  ( )
- 108.** De las opciones, escoja la fórmula correcta del siguiente compuesto: Ácido permangánico
- a.  $HMnO_4$  ( ) CORRECTO  
 b.  $H_2Mn_2O_4$  ( )  
 c.  $H_2Mn_2O_7$  ( )  
 d.  $H_2MnO_4$  ( )
- 109.** De las opciones, escoja la fórmula correcta del siguiente compuesto: Ácido pentabórico
- a.  $H_2B_2O_7$  ( )  
 b.  $H_2B_2O_4$  ( )  
 c.  $H_1B_5O_8$  ( ) CORRECTO  
 d.  $H_2BO_4$  ( )
- 110.** De las opciones, escoja la fórmula correcta del siguiente compuesto: Ácido silícico.
- a.  $H_2Si_2O_4$  ( )  
 b.  $H_2Si_2O_4$  ( )  
 c.  $H_2Si_2O_7$  ( )  
 d.  $H_2SiO_3$  ( ) CORRECTO
- 111.** De las opciones, escoja la fórmula correcta del siguiente compuesto: Ácido fluórico III
- a.  $HFO$  ( )  
 b.  $HFO_2$  ( ) CORRECTO  
 c.  $HFO_3$  ( )  
 d.  $HFO_4$  ( )
- 112.** De las opciones, escoja la fórmula correcta del siguiente compuesto: Ácido nítrico V
- a.  $HNO$  ( )  
 b.  $HNO_2$  ( )  
 c.  $HNO_3$  ( ) CORRECTO  
 d.  $HNO_4$  ( )
- 113.** De las opciones, escoja la fórmula correcta del siguiente compuesto: Ácido yódico V
- a.  $HIO($  )  
 b.  $HIO_2$  ( )  
 c.  $HIO_3$  ( ) CORRECTO  
 d.  $HIO_4$  ( )
- 114.** De las opciones, escoja la fórmula correcta del siguiente compuesto: Hidróxido praseodimioso
- a.  $Pr(OH)_2$  ( )  
 b.  $Pr(OH)_3$  ( ) CORRECTO  
 c.  $Pr(OH)_4$  ( )  
 d.  $Pr(OH)$  ( )
- 115.** De las opciones, escoja la fórmula correcta del siguiente compuesto: Hidróxido de rubidio.
- a.  $Rb(OH)_2$  ( )  
 b.  $Rb(OH)_3$  ( )  
 c.  $Rb(OH)_4$  ( )  
 d.  $Rb(OH)$  ( ) CORRECTO
- 116.** De las opciones, escoja la fórmula correcta del siguiente compuesto: Hidróxido de cromo III

- a.  $\text{Cr(OH)}_2$  ( )  
 b.  $\text{Cr(OH)}_3$  ( ) CORRECTO  
 c.  $\text{Cr(OH)}_4$  ( )  
 d.  $\text{Cr(OH)}$  ( )

**117.** De las opciones, escoja la fórmula correcta del siguiente compuesto: Hidróxido de escandio

- a.  $\text{Sc(OH)}_2$  ( )  
 b.  $\text{Sc(OH)}_3$  ( ) CORRECTO  
 c.  $\text{Sc(OH)}_4$  ( )  
 d.  $\text{Sc(OH)}$  ( )

**118.** De las opciones, escoja la fórmula correcta del siguiente compuesto: Sulfato de potasio

- a.  $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_4$  ( )  
 b.  $\text{KSO}_4$  ( )  
 c.  $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_7$  ( )  
 d.  $\text{K}_2\text{SO}_4$  ( ) CORRECTO

**119. DE LAS OPCIONES, ESCOJA LA FÓRMULA CORRECTA DEL SIGUIENTE COMPLETO:** carbonato de litio

- a.  $\text{Li}_2\text{C}_2\text{O}_4$  ( )  
 b.  $\text{Li}_2\text{CO}_4$  ( )  
 c.  $\text{Li}_2\text{C}_2\text{O}_7$  ( )  
 d.  $\text{Li}_2\text{CO}_3$  ( ) CORRECTO

**120. DE LAS OPCIONES, ESCOJA LA FÓRMULA CORRECTA DEL SIGUIENTE COMPLETO:** fosfato de escandio .

- a.  $\text{ScPO}_4$  ( ) CORRECTO  
 b.  $\text{Sc}_2\text{P}_2\text{O}_4$  ( )  
 c.  $\text{Sc}_2\text{P}_2\text{O}_7$  ( )  
 d.  $\text{Sc}_2\text{P O}_4$  ( )

**121. DE LAS OPCIONES, ESCOJA LA FÓRMULA CORRECTA DEL SIGUIENTE COMPLETO:** Borato cúprico

- a.  $\text{Cu}_2(\text{B}_2\text{O}_4)_3$  ( )  
 b.  $\text{Cu}_2\text{B}_2\text{O}_4$  ( )  
 c.  $\text{Cu}_3(\text{BO}_3)_2$  ( ) CORRECTO  
 d.  $\text{Cu}_2(\text{BO})_4$  ( )

**122. DE LAS OPCIONES, ESCOJA LA FÓRMULA CORRECTA DEL SIGUIENTE COMPLETO:** Ácido sulfodicrómico .

- a.  $\text{H}_2\text{Cr}_2\text{S}_4$  ( )  
 b.  $\text{H}_2\text{Cr}_2\text{S}_4$  ( )  
 c.  $\text{H}_2\text{Cr}_2\text{S}_7$  ( ) CORRECTO  
 d.  $\text{H}_2\text{Cr S}_4$  ( )

**123. DE LAS OPCIONES, ESCOJA LA FÓRMULA CORRECTA DEL SIGUIENTE COMPLETO:** Ácido selenípermangánico.

- a.  $\text{H}_2\text{Mn}_2\text{Se}_4$  ( )  
 b.  $\text{HMn}_2\text{Se}_4$  ( )  
 c.  $\text{H}_2\text{Mn}_2\text{Se}_7$  ( )  
 d.  $\text{HMn Se}_4$  ( ) CORRECTO

**124. DE LAS OPCIONES, ESCOJA LA FÓRMULA CORRECTA DEL SIGUIENTE COMPLETO:** Ácido telurípentabórico

- a.  $\text{HB}_5\text{Te}_8$  ( ) CORRECTO  
 b.  $\text{H}_2\text{B}_2\text{Te}_4$  ( )  
 c.  $\text{H}_2\text{B}_2\text{Te}_7$  ( )  
 d.  $\text{H}_2\text{BTe}_4$  ( )

**125. DE LAS OPCIONES, ESCOJA LA FÓRMULA CORRECTA DEL SIGUIENTE COMPLETO:** Ácido sulfosilícico

- a.  $\text{H}_2\text{Si}_2\text{S}_4$  ( )

- b.  $H_2SiS_3$  ( ) CORRECTO  
 c.  $H_2Si_2S_7$  ( )  
 d.  $H_2SiS_4$  ( )

**126. DE LAS OPCIONES, ESCOJA LA FÓRMULA CORRECTA DEL SIGUIENTE COMPUESTO:** Ácido selenifluórico.

- a.  $HFSe$  ( )  
 b.  $HFSe_2$  ( )  
 c.  $HFSe_3$  ( ) CORRECTO  
 d.  $HFSe_4$  ( )

**127. DE LAS OPCIONES, ESCOJA LA FÓRMULA CORRECTA DEL SIGUIENTE COMPUESTO:** Ácido telurinítrico

- a.  $HNTe$  ( )  
 b.  $HNTe_2$  ( )  
 c.  $HNTe_3$  ( ) CORRECTO  
 d.  $HNTe_4$  ( )

**128. DE LAS OPCIONES, ESCOJA LA FÓRMULA CORRECTA DEL SIGUIENTE COMPUESTO:** Ácido sulfoyódico

- a.  $HIS$  ( )  
 b.  $HIS_2$  ( )  
 c.  $HIS_3$  ( ) CORRECTO  
 d.  $HIS_4$  ( )

**129. DE LAS OPCIONES, ESCOJA LA FÓRMULA CORRECTA DEL SIGUIENTE COMPUESTO:** selenisulfato de potasio

- a.  $K_2S_2Se_4$  ( )  
 b.  $K_2S_2Se_4$  ( )  
 c.  $K_2S_2Se_7$  ( )  
 d.  $K_2SSe_4$  ( ) CORRECTO

**130. DE LAS OPCIONES, ESCOJA LA FÓRMULA CORRECTA DEL SIGUIENTE COMPUESTO:** sulfocarbonato de litio

- a.  $Li_2CS_3$  ( ) CORRECTO  
 b.  $Li_2C_2S_4$  ( )  
 c.  $Li_2C_2S_7$  ( )  
 d.  $Li_2CS_4$  ( )

**131. DE LAS OPCIONES, ESCOJA LA FÓRMULA CORRECTA DEL SIGUIENTE COMPUESTO:** telurifosfato de escandio

- a.  $Sc_2P_2Te_4$  ( )  
 b.  $Sc_2P_2Te_4$  ( )  
 c.  $Sc_2P_2Te_7$  ( )  
 d.  $ScPTe_4$  ( ) CORRECTO

**132. DE LAS OPCIONES, ESCOJA LA FÓRMULA CORRECTA DEL SIGUIENTE COMPUESTO:** seleniborato cúprico.

- a.  $Cu_2B_2Se_4$  ( )  
 b.  $Cu_3(BSe_3)_2$  ( ) CORRECTO  
 c.  $Cu_2B_2Se_7$  ( )  
 d.  $Cu_2(BSe)_4$  ( )

**133. DE LAS OPCIONES, ESCOJA LA FÓRMULA CORRECTA DEL SIGUIENTE COMPUESTO:** monoteluribromito de monolito.

- a.  $Li_2Br_2Te_4$  ( )  
 b.  $LiBr_2Te_4$  ( )  
 c.  $LiBrTe_3$  ( ) CORRECTO  
 d.  $Li_2BrTe_4$  ( )

**134. Las siguientes aseveraciones están relacionadas con los estados de la materia: sólido, líquido y gaseoso. Indica a cuál de los estados corresponde cada definición del sólido:**

a) Los elementos, los compuestos o las mezclas que se encuentran en este estado, generalmente tienen densidad más baja que si se encuentran en los otros dos estados.

( )

b) Los cambios de presión afectan el volumen de los elementos, los compuestos o las mezclas que se encuentran en este estado más que a los que se encuentran en los otros dos estados.

(      )

c) En este estado las partículas que constituyen los elementos, los compuestos o las mezclas tienen menor libertad de movimiento que cuando se encuentran en los otros estados.

(      ) CORRECTO

**135. Identifique cual de las siguientes sustancias son líquidas en condiciones normales ambientales.**

a) oxígeno (      )

b) cloruro de sodio (      )

c) mercurio (      ) CORRECTO

d) dióxido de carbono. (      )

**136. ¿Cuál de las siguientes propiedades no es física?:**

a) El punto de ebullición (      )

b) El color (      )

c) La acción blanqueadora (      ) CORRECTO

d) El estado físico

**137. ¿Cuál de las siguientes características se encuentra en la mayoría de los no metales?:**

a) Son siempre gases (      )

b) Tienen aspecto brillante (      )

c) Son malos conductores de la electricidad (      ) CORRECTO

d) Sólo se combinan con los metales

**138. Cuál de las siguientes mezclas son homogéneas:**

a) El papel y el vidrio.

b) 100 mL. de agua con 5 g de azúcar y agua de manantial con CO<sub>2</sub>. ( ) CORRECTO

c) Una solución sobresaturada de KCl.

d) El piso de mármol y agua con arena.

e) El mineral de hierro y el concreto.

**139. En base a la siguiente definición, indique a cual corresponde: Es una medida de la cantidad de materia que está contenida en un objeto y es una propiedad constante, se puede determinar empleando una balanza, su unidad es el gramo.**

a. Volumen (      )

b. Longitud (      )

c. Masa (      ) CORRECTO

d. Peso. (      )

**140. Indique a cual corresponde la siguiente definición: Es la resistencia al libre flujo que presenta un líquido; es una propiedad que depende de la temperatura. La unidad S.I. para esta propiedad es newton-segundo por metro cuadrado (N s/m<sup>2</sup>).**

a. Densidad (      )

b. Temperatura (      )

c. Viscosidad (      ) CORRECTO

d. Presión Atmosférica (      )

**141. Completa la siguiente aseveración, eligiendo entre las siguientes opciones: "El peso de un objeto:**

a) Se mide en kilogramos (      ) CORRECTO

b) Es una fuerza y se mide en Newton (      )

c) Depende de su masa y se mide en gramos (      )

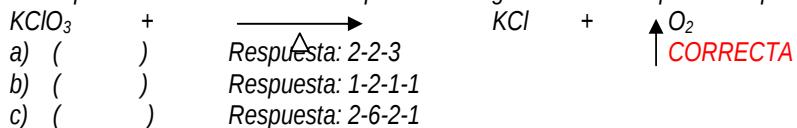
d) Es una propiedad invariable en el Universo (      )

**142. Indique cual es la respuesta correcta en relación a su estado de agregación en que se presentan las siguientes sustancias en condiciones ambientales normales**

- a) Bicarbonato de sodio, líquido ( )  
 b) Azufre, gas ( )  
 c) Ácido acético, líquido ( ) CORRECTO  
 d)  $H_2S$ , sólido ( )

**143.** Señale cual de las opciones que se encuentran a continuación es la correcta para igualar la siguiente ecuación.

Clorato de potasio + calor  $\Rightarrow$  cloruro de potasio + oxígeno molecular que se desprende.



**144.** Señale cual de las opciones que se encuentran a continuación es la correcta para igualar la siguiente ecuación.

Zinc + ácido nítrico  $\Rightarrow$  nitrato de zinc + hidrógeno molecular.



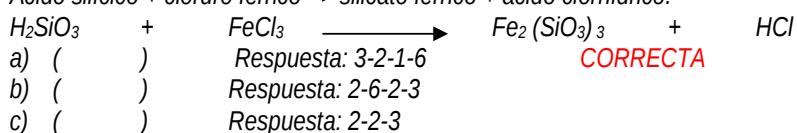
**145.** Señale cual de las opciones que se encuentran a continuación es la correcta para igualar la siguiente ecuación.

Aluminio + hidróxido de sodio  $\Rightarrow$  aluminato de sodio (ortoaluminiato de sodio) + hidrógeno molecular que se desprende.



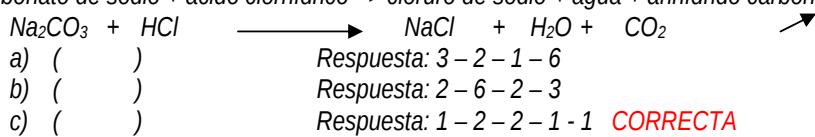
**146.** Señale cual de las opciones que se encuentran a continuación es la correcta para igualar la siguiente ecuación.

Ácido silícico + cloruro férrico  $\Rightarrow$  silicato férrico + ácido clorhídrico.



**147.** Señale cual de las opciones que se encuentran a continuación es la correcta para igualar la siguiente ecuación.

Carbonato de sodio + ácido clorhídrico  $\Rightarrow$  cloruro de sodio + agua + anhídrido carbónico que se desprende.



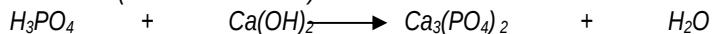
**148.** Señale cual de las opciones que se encuentran a continuación es la correcta para igualar la siguiente ecuación.

Eteno o etileno + oxígeno molecular  $\Rightarrow$  anhídrido carbónico + agua.



**149.** Señale cual de las opciones que se encuentran a continuación es la correcta para igualar la siguiente ecuación.

Ácido fosfórico (ácido ortofosfórico) + hidróxido de calcio => fosfato de calcio + agua.



- a) Respuesta: 2 – 3 – 3 – 6 ( )
- b) Respuesta: 2 – 3 – 2 – 6 ( )
- c) Respuesta: 2 – 3 – 1 – 6 ( )

**CORRECTO**

**150.** Señale cual de las opciones que se encuentran a continuación es la correcta para igualar la siguiente ecuación.

Ácido sulfídrico + oxígeno molecular => anhídrido sulfuroso o gas sulfuroso + agua.

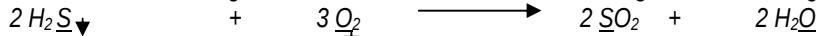


- a) Respuesta: 2 – 3 – 3 – 6 ( )
- b) Respuesta: 2 – 3 – 2 – 6 ( )
- c) Respuesta: 2 – 3 – 2 – 2 ( )

**CORRECTO**

**151.** Señale cuál es el número de oxígenos con qué se iguala la siguiente ecuación.

Ácido sulfídrico + oxígeno molecular => anhídrido sulfuroso o gas sulfuroso + agua.



- a) Oxígenos = 5 ( )
- b) Oxígenos = 10 ( )
- c) Oxígenos = 6 ( )

**CORRECTA**

**152.** Señale cuál es el número de oxígenos con qué se iguala la siguiente ecuación.



- a) Oxígenos = 35 ( )
- b) Oxígenos = 30 ( )
- c) Oxígenos = 30 ( )

**CORRECTA**

**153.** Señale cual de las opciones que se encuentran a continuación es la correcta para igualar la siguiente ecuación.

Cloro molecular + ácido nítrico => ácido perclórico + óxido nítrico + agua.

- a) Respuestas: 3 – 14 – 6 – 14 – 4 ( )
- b) Respuestas: 3 – 14 – 6 – 14 ( )
- c) Respuestas: 3 – 14 – 6 – 2 ( )

**CORRECTA**

**154.** Señale cual de las opciones que se encuentran a continuación es la correcta para igualar la siguiente ecuación.

Permanganato de potasio + cloruro de potasio + ácido selénico => seleniato manganoso + seleniato de potasio + cloro molecular + agua.

- a) Respuestas: 2 – 10 – 8 – 2 – 0 – 5 – 6 ( )
- b) Respuestas: 3 – 14 – 6 – 14 – 4 ( )
- c) Respuestas: 2 – 10 – 8 – 2 – 6 – 5 – 8 ( )

**CORRECTA**

**155.** Señale cual de las opciones que se encuentran a continuación es la correcta para igualar la siguiente ecuación.

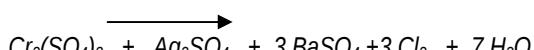
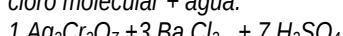
Sulfato ferroso + ácido nítrico + ácido sulfúrico => sulfato férrico + óxido nítrico + agua.

- a) Respuestas: 2 – 10 – 8 – 2 – 6 – 5 – 6 ( )
- b) Respuestas: 6 – 2 – 3 – 3 – 2 – 4 ( )
- c) Respuestas: 3 – 14 – 6 – 14 – 4 ( )

**CORRECTA**

**156.** Señale cuál es el número de oxígenos con qué se iguala la siguiente ecuación.

Dicromato de plata + cloruro de bario + ácido sulfúrico => sulfato crómico + sulfato de plata + sulfato de bario + cloro molecular + agua.



- a) Oxígenos = 45 ( )  
 b) Oxígenos = 30 ( )  
 c) Oxígenos = 35 ( ) CORRECTA

**157.** Señale cual de las opciones que se encuentran a continuación es la correcta para igualar la siguiente ecuación.

Dicromato de plata + bromuro de plata + ácido silícico => silicato crómico + silicato de plata + bromo molecular + agua.

- a) Respuestas: 1- 6 - 7 - 1 - 4 - 3 - 7 ( ) CORRECTA  
 b) Respuestas: 2- 3 - 4 - 1 - 4 - 3 ( )  
 c) Respuestas: 3- 6 - 7 - 1 - 2 - 8 ( )

**158.** Señale cual de las opciones que se encuentran a continuación es la correcta para igualar la siguiente ecuación.

Dicromato de sodio + cloruro de calcio + ácido sulfúrico => sulfato crómico + sulfato de sodio + sulfato de calcio + cloro molecular + agua.

- a) Respuestas: 1- 3 - 7 - 1 - 1 - 3 - 3 - 7 ( ) CORRECTA  
 b) Respuestas: 1- 6 - 7 - 1 - 4 - 3 - 7 ( )  
 c) Respuestas: 1- 6 - 7 - 1 - 4 - 3 - 7 ( )

**159.** Señale cual de las opciones que se encuentran a continuación es la correcta para igualar la siguiente ecuación.

Dicromato de potasio + ácido sulfúrico + cloruro de zinc => sulfato crómico + sulfato de potasio + sulfato de zinc + cloro molecular + agua.

- a) Respuestas: 1- 3 - 7 - 1 - 1 - 3 - 3 - 7 ( )  
 b) Respuestas: 1- 6 - 7 - 1 - 4 - 3 - 7 ( )  
 c) Respuestas: 1- 7 - 3 - 1 - 1 - 3 - 3 - 7 ( ) CORRECTA

**160.** Señale cual de las opciones que se encuentran a continuación es la correcta para igualar la siguiente ecuación.

Dicromato de potasio + yoduro de potasio + ácido sulfúrico => sulfato crómico + sulfato de potasio + yodo molecular + agua.

- a) Respuestas: 1- 3 - 7 - 1 - 1 - 3 - 3 - 7 ( )  
 b) Respuestas: 1- 6 - 7 - 1 - 4 - 3 - 7 ( )  
 c) Respuestas: 1- 6 - 7 - 1 - 4 - 3 - 7 ( ) CORRECTA

**161.** Señale cual de las opciones que se encuentran a continuación es la correcta para igualar la siguiente ecuación.

Dicromato de potasio + yoduro de potasio + ácido sulfúrico => sulfato crómico + sulfato de potasio + yodo molecular + agua.

- a) Oxígenos = 45 ( )  
 b) Oxígenos = 30 ( )  
 c) Oxígenos = 35 ( ) CORRECTA

**162.** Señale cuál es el número de oxígenos con qué se iguala la siguiente ecuación.

Ácido nítrico + ácido selenídrico => ácido selénico + dióxido de nitrógeno o peróxido de nitrógeno + óxido nítrico o monóxido de nitrógeno + agua.

- 4 H N O<sub>3</sub> + 1 H<sub>2</sub> Se => 1 H<sub>2</sub> Se O<sub>4</sub> + 2 N O<sub>2</sub> + 2 N O + 2 H<sub>2</sub>O  
 a) Oxígenos = 15 ( )  
 b) Oxígenos = 12 ( ) CORRECTA  
 c) Oxígenos = 22 ( )

**163.** Señale cuál es el número de oxígenos con qué se iguala la siguiente ecuación.

Bromuro crómico + hidróxido de sodio + cloro molecular => perbromato de sodio + cromato de sodio + cloruro de sodio + agua.



- a) Oxígenos = 15 ( )  
 b) Oxígenos = 64 ( ) CORRECTA  
 c) Oxígenos = 46 ( )

**164. Señale cuál es el número de oxígenos con qué se iguala la siguiente ecuación.**

Sulfato niqueloso + ácido hipoyodoso + ácido sulfúrico => sulfato niquélico + yoduro niquélico + agua.



- a) Oxígenos = 15 ( )  
 b) Oxígenos = 66 ( ) CORRECTA  
 c) Oxígenos = 46 ( )

**165. Señale cual de las opciones que se encuentran a continuación es la correcta para igualar la siguiente ecuación.**

Cobre + ácido sulfúrico => sulfuro cuproso + sulfato cúprico + agua.

- a) Respuestas: 2 - 64 - 27 - 6 - 2 ( )  
 b) Respuestas: 1 - 4 - 1 - 2 - 2 - 2 ( )  
 c) Respuestas: 5 - 4 - 1 - 3 - 4 ( ) CORRECTA

**166. Señale cual de las opciones que se encuentran a continuación es la correcta para igualar la siguiente ecuación.**

Sulfato ferroso + ácido hipocloroso + ácido sulfúrico => sulfato férrico + cloruro férrico + agua.

- a) Respuestas: 2 - 64 - 27 - 6 - 2 - 54 ( )  
 b) Respuestas: 1 - 4 - 1 - 2 - 2 - 2 ( )  
 c) Respuestas: 12 - 6 - 3 - 5 - 2 - 6 ( ) CORRECTA

**167. Señale cual de las opciones que se encuentran a continuación es la correcta para igualar la siguiente ecuación.**

Ácido Sulfuroso + cloruro plumboso + ácido clorhídrico => sulfuro plumboso + cloruro plúmbico + agua.

- a) Respuestas: 2 - 64 - 27 - 6 - 2 - 54 ( )  
 b) Respuestas: 1 - 4 - 1 - 2 - 2 - 2 ( )  
 c) Respuestas: 1 - 4 - 4 - 1 - 3 - 3 ( ) CORRECTA

**168. Señale cual de las opciones que se encuentran a continuación es la correcta para igualar la siguiente ecuación.**

Telurato ferroso + ácido hipobromoso + ácido telúrico => telurato férrico + bromuro férrico + agua.

- a) Respuestas: 2 - 64 - 27 - 6 - 2 - 54 ( )  
 b) Respuestas: 1 - 4 - 1 - 2 - 2 - 2 ( )  
 c) Respuestas: 12 - 6 - 3 - 5 - 2 - 6 ( ) CORRECTA

Oxígenos = 66

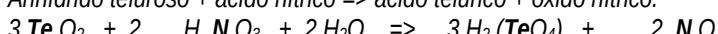
**169. Señale cual de las opciones que se encuentran a continuación es la correcta para igualar la siguiente ecuación.**

Anhídrido teluroso + ácido nítrico => ácido telúrico + óxido nítrico.

- a) Respuestas: 3 - 2 - 2 - 3 - 2 ( ) CORRECTA  
 b) Respuestas: 1 - 4 - 1 - 2 - 2 - 2 ( )  
 c) Respuestas: 12 - 6 - 3 - 5 - 2 - 6 ( )

**170. Señale cuál es el número de oxígenos con qué se iguala la siguiente ecuación.**

Anhídrido teluroso + ácido nítrico => ácido telúrico + óxido nítrico.



- a) Oxígenos = 15 ( )  
 b) Oxígenos = 14 ( ) CORRECTA  
 c) Oxígenos = 16 ( )

**171. Señale cual de las opciones que se encuentran a continuación es la correcta para igualar la siguiente ecuación.**

Fosfamina + ácido nítrico => ácido ortofosfórico + óxido nítrico.

- a) Respuestas: 3 – 2 – 2 – 3 – 2 ( )  
 b) Respuestas: 1 – 4 – 1 – 2 – 2 – 2 ( )  
 c) Respuestas: 3 – 8 – 3 – 8 – 4 ( ) CORRECTA

**172. Señale cual de las opciones que se encuentran a continuación es la correcta para igualar la siguiente ecuación.**

Arsénico + ácido nítrico => ácido ortoarsénico o arsénico + óxido nítrico.

- a) Respuestas: 3 – 2 – 2 – 3 – 2 ( )  
 b) Respuestas: 3 – 5 – 2 – 3 – 5 ( ) CORRECTA  
 c) Respuestas: 3 – 8 – 3 – 8 – 4 ( )

**173. Señale cual de las opciones que se encuentran a continuación es la correcta para igualar la siguiente ecuación.**

Hidróxido cobaltoso + bromo molecular => hidróxido cobáltico + ácido bromhídrico.

- a) Respuestas: 2 – 1 – 2 – 2 – 2 ( ) CORRECTA  
 b) Respuestas: 3 – 5 – 2 – 3 ( )  
 c) Respuestas: 3 – 8 – 0 – 8 – 4 ( )

**174. Señale cual de las opciones que se encuentran a continuación es la correcta para igualar la siguiente ecuación.**

Magnesio + ácido nítrico => nitrato de magnesio + óxido nítrico + agua.

- a) Respuestas: 3 – 8 – 3 – 2 – 4 ( ) CORRECTA  
 b) Respuestas: 3 – 5 – 2 – 3 – 5 ( )  
 c) Respuestas: 3 – 8 – 3 – 8 – 4 ( )

**175. Señale cuál es el número de oxígenos con qué se iguala la siguiente ecuación.**

Magnesio + ácido nítrico => nitrato de magnesio + óxido nítrico + agua.



- a) Oxígenos = 15 ( )  
 b) Oxigenos = 14 ( )  
 c) Oxigenos = 24 ( ) CORRECTA

**176. Señale cual de las opciones que se encuentran a continuación es la correcta para igualar la siguiente ecuación.**

Bario + ácido nítrico => nitrato de bario + óxido nítrico + agua.

- a) Respuestas: 3 – 8 – 3 – 2 – 4 ( ) CORRECTA  
 b) Respuestas: 3 – 5 – 2 – 3 – 5 ( )  
 c) Respuestas: 3 – 8 – 3 – 8 – 4 ( )

**177. Señale cual de las opciones que se encuentran a continuación es la correcta para igualar la siguiente ecuación.**

Dicromato de sodio + ácido bromhídrico => bromuro de sodio + bromuro crómico + bromo molecular + agua.

- a) Respuestas: 3 – 8 – 3 – 2 – 4 – 7 ( )  
 b) Respuestas: 3 – 5 – 2 – 3 – 5 – 7 ( )  
 c) Respuestas: 1 – 14 – 2 – 2 – 3 – 7 ( ) CORRECTA

**178. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Cromato de potasio + ácido clorhídrico => cloruro de potasio + cloruro crómico + cloro molecular + agua.

- a) Respuestas: 2 – 16 – 4 – 2 – 3 – 8 ( ) CORRECTA  
 b) Respuestas: 3 – 5 – 2 – 3 – 5 – 8 ( )  
 c) Respuestas: 3 – 8 – 3 – 8 – 4 ( )

**179. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Cromato de potasio + ácido clorhídrico => cloruro de potasio + cloruro crómico + cloro molecular + agua.

- a) Respuestas: 3 - 8 - 3 - 2 - 4 ( ) CORRECTA
- b) Respuestas: 2 - 16 - 4 - 2 - 3 - 8 ( )
- c) Respuestas: 3 - 8 - 3 - 8 - 4 - 8 ( )

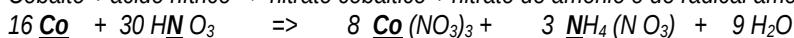
**180. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Cobalto + ácido nítrico => nitrato cobáltico + nitrato de amonio o de radical amonio + agua.

- a) Respuestas: 3 - 8 - 3 - 2 - 4 ( )
- b) Respuestas: 16 - 30 - 8 - 3 - 9 ( ) CORRECTA
- c) Respuestas: 3 - 8 - 3 - 8 - 4 ( )

**181. SEÑALE CUÁL ES EL NÚMERO DE OXÍGENOS CON QUÉ SE IGUALA LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Cobalto + ácido nítrico => nitrato cobáltico + nitrato de amonio o de radical amonio + agua.



- a) Oxígenos = 85 ( )
- b) Oxígenos = 14 ( )
- c) Oxígenos = 90 ( ) CORRECTA

**182. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Mercurio + ácido nítrico => nitrato mercúrico + nitrato de amonio + agua.

- a) Respuestas: 4 - 10 - 4 - 1 - 3 ( ) CORRECTA
- b) Respuestas: 16 - 30 - 8 - 3 - 9 ( )
- c) Respuestas: 4 - 8 - 3 - 8 - 4 ( )

**183. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Francio + ácido nítrico => nitrato de francio + nitrato de amonio + agua.

- a) Respuestas: 3 - 8 - 3 - 2 - 4 ( )
- b) Respuestas: 16 - 30 - 8 - 3 - 9 ( )
- c) Respuestas: 8 - 10 - 8 - 1 - 3 ( ) CORRECTA

**184. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Zinc + ácido nítrico => nitrato de zinc + nitrato de amonio + agua.

- a) Respuestas: 3 - 8 - 3 - 2 - 4 ( )
- b) Respuestas: 8 - 10 - 8 - 1 - 3 ( ) CORRECTA
- c) Respuestas: 3 - 8 - 3 - 8 - 4 ( )

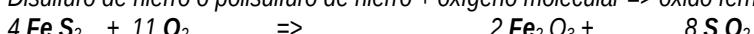
**185. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Disulfuro de hierro o polisulfuro de hierro + oxígeno molecular => óxido férrico + anhídrido sulfuroso.

- a) Respuestas: 3 - 8 - 3 - 2 - 4 ( )
- b) Respuestas: 4 - 11 - 2 - 8 ( ) CORRECTA
- c) Respuestas: 3 - 8 - 3 - 8 - 4 ( )

**186. SEÑALE CUÁL ES EL NÚMERO DE OXÍGENOS CON QUÉ SE IGUALA LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Disulfuro de hierro o polisulfuro de hierro + oxígeno molecular => óxido férrico + anhídrido sulfuroso.



- a) Oxígenos = 11 ( )
- b) Oxígenos = 14 ( )
- c) Oxígenos = 22 ( ) CORRECTA

**187. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Disulfuro de hierro + agua + oxígeno molecular => sulfato férrico + ácido sulfúrico.

- a) Respuestas: 3 – 8 – 3 – 2 – 4 ( )
- b) Respuestas: 4 – 11 – 2 – 8 ( )
- c) Respuestas: 4 – 2 – 15 – 2 – 2 ( ) **CORRECTA**

**188. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Trisulfuro de hierro + peróxido de potasio => óxido férrico + sulfato de potasio + óxido de potasio.

- a) Respuestas: 2 – 21 – 1 – 6 – 15 ( ) **CORRECTA**
- b) Respuestas: 4 – 11 – 2 – 8 ( )
- c) Respuestas: 3 – 8 – 3 – 8 – 4 ( )

**189. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Tetrasulfuro de hierro + agua + oxígeno molecular => sulfato férrico + ácido sulfúrico.

- a) Respuestas: 3 – 8 – 3 – 2 – 4 ( )
- b) Respuestas: 4 – 10 – 27 – 2 – 10 ( ) **CORRECTA**
- c) Respuestas: 3 – 8 – 3 – 8 – 4 ( )

**190. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Disulfuro de hierro + peróxido de potasio => óxido férrico + sulfato de potasio + óxido de potasio.

- a) Respuestas: 3 – 8 – 3 – 2 – 4 ( )
- b) Respuestas: 2 – 15 – 1 – 4 – 11 ( ) **CORRECTA**
- c) Respuestas: 3 – 8 – 3 – 8 – 4 ( )

**191. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Permanganato de sodio + ácido fluorhídrico + agua oxigenada => fluoruro de sodio + fluoruro manganoso + agua + oxígeno molecular.

- a) Respuestas: 3 – 8 – 3 – 2 – 4 ( )
- b) Respuestas: 4 – 11 – 2 – 8 ( )
- c) Respuestas: 2 – 6 – 5 – 2 – 2 – 8 – 5 ( ) **CORRECTA**

**192. SEÑALE CUÁL ES EL NÚMERO DE OXÍGENOS CON QUÉ SE IGUALA LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Permanganato de sodio + ácido fluorhídrico + agua oxigenada => fluoruro de sodio + fluoruro manganoso + agua + oxígeno molecular.



- a) Oxígenos = 11 ( )
- b) Oxígenos = 14 ( )
- c) Oxígenos = 18 ( ) **CORRECTA**

**193. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Permanganato de potasio + ácido clorhídrico + agua oxigenada => cloruro de potasio + cloruro manganoso + oxígeno molecular + agua.

- a) Respuestas: 3 – 8 – 3 – 2 – 4 ( )
- b) Respuestas: 4 – 11 – 2 – 8 ( )
- c) Respuestas: 2 – 6 – 5 – 2 – 2 – 5 – 8 ( ) **CORRECTA**

**194. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Cromato de sodio + ácido selénico + peróxido de hidrógeno  $\Rightarrow$  seleniato crómico + seleniato de sodio + agua + oxígeno molecular.

- a) Respuestas: 2 - 5 - 3 - 1 - 2 - 8 - 3 ( ) CORRECTA  
 b) Respuestas: 4 - 11 - 2 - 8 ( )  
 c) Respuestas: 2 - 6 - 5 - 2 - 2 - 8 - 5 ( )

**195. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Permanganato de plata + ácido telúrico + agua oxigenada  $\Rightarrow$  telurato manganoso + telurato de plata + oxígeno molecular + agua.

- a) Respuestas: 2 - 3 - 5 - 2 - 1 - 5 - 8 ( ) CORRECTA  
 b) Respuestas: 4 - 11 - 2 - 8 ( )  
 c) Respuestas: 2 - 6 - 5 - 2 - 2 - 8 - 5 ( )  
 d) Respuestas: 2 - 6 - 5 - 2 - 2 - 8 ( )

**196. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Permanganato de litio + ácido telúrico + peróxido de hidrógeno  $\Rightarrow$  telurato manganoso + telurato de litio + agua + oxígeno molecular.

- a) Respuestas: 3 - 8 - 3 - 2 - 4 ( )  
 b) Respuestas: 2 - 3 - 5 - 2 - 1 - 8 - 5 ( ) CORRECTA  
 c) Respuestas: 2 - 6 - 5 - 2 - 2 - 8 - 5 ( )

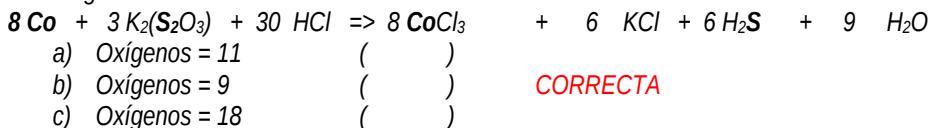
**197. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Cobalto + tiosulfato de potasio + ácido clorhídrico  $\Rightarrow$  cloruro cobáltico + cloruro de potasio + ácido sulfhídrico + agua.

- a) Respuestas: 3 - 8 - 3 - 2 - 4 ( )  
 b) Respuestas: 8 - 3 - 30 - 8 - 6 - 6 - 9 ( ) CORRECTA  
 c) Respuestas: 2 - 6 - 5 - 2 - 2 - 8 - 5 ( )

**198. SEÑALE CUÁL ES EL NÚMERO DE OXÍGENOS CON QUÉ SE IGUALA LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Cobalto + tiosulfato de potasio + ácido clorhídrico  $\Rightarrow$  cloruro cobáltico + cloruro de potasio + ácido sulfhídrico + agua.



**199. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Permanganato de potasio + tiosulfato de sodio + ácido clorhídrico  $\Rightarrow$  cloruro de sodio + cloruro manganoso + cloruro de potasio + anhídrido sulfuroso o gas sulfuroso + agua.

- a. Respuestas: 4 - 5 - 22 - 10 - 4 - 4 - 10 - 11 ( ) CORRECTA  
 b. Respuestas: 2 - 3 - 5 - 2 - 1 - 8 - 5 ( )  
 c. Respuestas: 2 - 6 - 5 - 2 - 2 - 8 - 5 ( )

**200. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Zinc + tiosulfato de sodio + ácido clorhídrico  $\Rightarrow$  cloruro de zinc + cloruro de sodio + ácido sulfhídrico + agua.

- a) Respuestas: 3 - 8 - 3 - 2 - 4 ( )  
 b) Respuestas: 2 - 3 - 5 - 2 - 1 - 8 - 5 ( )  
 c) Respuestas: 4 - 1 - 10 - 4 - 2 - 2 - 3 ( ) CORRECTA

**201. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Tiosulfato de sodio + yodo molecular + hidróxido de sodio => sulfato de sodio + yoduro de sodio + agua.

- a) Respuestas: 3 - 8 - 3 - 2 - 4 ( )
- b) Respuestas: 1 - 4 - 10 - 2 - 8 - 5 ( ) CORRECTA
- c) Respuestas: 2 - 6 - 5 - 2 - 2 - 8 - 5 ( )

**202. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Permanganato de potasio + tiosulfato de sodio + ácido fluorhídrico => fluoruro de potasio + fluoruro manganoso + fluoruro de sodio + gas sulfuroso o anhídrido sulfuroso + agua.

- a) Respuestas: 3 - 8 - 3 - 2 - 4 ( )
- b) Respuestas: 2 - 3 - 5 - 2 - 1 - 8 - 5 ( )
- c) Respuestas: 4 - 5 - 22 - 4 - 4 - 10 - 10 - 11 ( ) CORRECTA

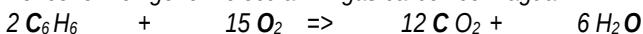
**203. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Benceno + oxígeno molecular => gas carbónico + agua.

- a) Respuestas: 2 - 15 - 12 - 6 ( ) CORRECTA
- b) Respuestas: 2 - 3 - 5 - 2 - 1 - 8 - 5 ( )
- c) Respuestas: 2 - 6 - 5 - 2 - 2 - 8 ( )

**204. SEÑALE CUÁL ES EL NÚMERO DE OXÍGENOS CON QUÉ SE IGUALA LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Benceno + oxígeno molecular => gas carbónico + agua.



- a) Oxígenos = 15 ( )
- b) Oxígenos = 30 ( ) CORRECTA
- c) Oxígenos = 18 ( )

**205. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Ácido oxálico ( $C_2O_4H_2$ ) + dicromato de potasio + óxido de potasio => carbonato de potasio + óxido crómico + agua.

- a) Respuestas: 3 - 1 - 5 - 6 - 1 - 3 ( ) CORRECTA
- b) Respuestas: 2 - 3 - 5 - 2 - 1 - 8 - 5 ( )
- c) Respuestas: 2 - 6 - 5 - 2 - 2 - 8 ( )

**206. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Alcohol etílico ( $C_2H_6O$ ) + permanganato de potasio + ácido clorhídrico => cloruro de potasio + cloruro manganoso + gas carbónico o anhídrido carbónico + agua.

- a) Respuestas: 2 - 15 - 12 - 6 ( )
- b) Respuestas: 5 - 12 - 36 - 12 - 12 - 10 - 33 ( ) CORRECTA
- c) Respuestas: 2 - 6 - 5 - 2 - 2 - 8 ( )

**207. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Alcohol etílico ( $C_2H_6O$ ) + dicromato de potasio + ácido clorhídrico => cloruro de potasio + cloruro crómico + gas carbónico o anhídrido carbónico + agua.

- a) Respuestas: 2 - 15 - 12 - 6 ( )
- b) Respuestas: 2 - 3 - 5 - 2 - 1 - 8 - 5 ( )
- c) Respuestas: 1 - 2 - 16 - 4 - 4 - 2 - 11 ( ) CORRECTA

**208. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Propil-amina ( $C_3H_9N$ ) + oxígeno molecular => gas carbónico o anhídrido carbónico + nitrógeno molecular + agua.

- a) Respuestas: 4 - 21 - 12 - 2 - 18 ( ) CORRECTA  
 b) Respuestas: 2 - 3 - 5 - 2 - 1 - 8 - 5 ( )  
 c) Respuestas: 2 - 6 - 5 - 2 - 2 - 8 ( )

**209. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Butano ( $C_4H_{10}$ ) + oxígeno molecular  $\Rightarrow$  anhídrido carbónico o gas carbónico + agua.

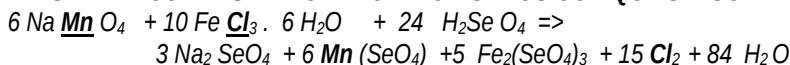
- a) Respuestas: 2 - 15 - 12 - 6 ( )  
 b) Respuestas: 2 - 3 - 5 - 2 - 1 - 8 - 5 ( )  
 c) Respuestas: 2 - 13 - 8 - 10 ( ) CORRECTA

**210. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Permanganato de sodio + cloruro férrico hexahidratado + ácido selénico  $\Rightarrow$  seleniato de sodio + seleniato manganoso + seleniato férrico + cloro molecular + agua.

- a) Respuestas: 2 - 15 - 12 - 6 ( )  
 b) Respuestas: 2 - 3 - 5 - 2 - 1 - 8 - 5 ( )  
 c) Respuestas: 6 - 10 - 6 - 24 - 3 - 6 - 5 - 15 - 84 ( ) CORRECTA

**211. SEÑALE CUÁL ES EL NÚMERO DE OXÍGENOS CON QUÉ SE IGUALA LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**



- a) Oxígenos = 150 ( )  
 b) Oxígenos = 130 ( )  
 c) Oxígenos = 180 ( ) CORRECTA

**212. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Permanganato de potasio + cloruro de bario tetrahidratado + ácido sulfúrico  $\Rightarrow$  sulfato de potasio + sulfato manganoso + sulfato de bario + cloro molecular + agua.

- a) Respuestas: 2 - 5 - 8 - 1 - 2 - 5 - 5 - 28 ( ) CORRECTA  
 b) Respuestas: 2 - 3 - 5 - 2 - 1 - 8 - 5 ( )  
 c) Respuestas: 2 - 6 - 5 - 2 - 2 - 8 ( )

**213. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Cromato de potasio + cloruro cúprico pentahidratado + ácido sulfúrico  $\Rightarrow$  sulfato de potasio + sulfato crómico + sulfato cúprico + cloro molecular + agua.

- a) Respuestas: 2 - 15 - 12 - 6 ( )  
 b) Respuestas: 2 - 3 - 5 - 2 - 1 - 8 - 5 ( )  
 c) Respuestas: 2 - 3 - 8 - 2 - 1 - 3 - 3 - 23 ( ) CORRECTA

**214. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Permanganato de potasio + ácido oxálico dihidratado ( $C_2O_4H_2 \cdot 2 \text{ H}_2\text{O}$ ) + ácido sulfúrico  $\Rightarrow$  sulfato manganoso + sulfato de potasio + gas carbónico o anhídrido carbónico + agua.

- a) Respuestas: 2 - 5 - 3 - 2 - 1 - 10 - 18 ( ) CORRECTA  
 b) Respuestas: 2 - 3 - 5 - 2 - 1 - 8 - 5 ( )  
 c) Respuestas: 2 - 6 - 5 - 2 - 2 - 8 ( )

**215. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Cromato de sodio + cloruro mercúrico monohidratado + ácido sulfúrico  $\Rightarrow$  sulfato de sodio + sulfato crómico + sulfato mercúrico + cloro molecular + agua.

- a) Respuestas: 2 – 15 – 12 – 6 ( )  
 b) Respuestas: 2 – 5 – 8 – 2 – 1 – 3 – 3 – 11 ( ) CORRECTA  
 c) Respuestas: 2 – 6 – 5 – 2 – 2 – 8 ( )

**216. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Permanganato de potasio + tiosulfato de sodio pentahidratado + ácido clorhídrico => cloruro de potasio + cloruro manganoso + cloruro de sodio + anhídrido sulfuroso + agua.

- a) Respuestas: 4 – 5 – 22 – 4 – 4 – 10 – 10 – 36 ( ) CORRECTA  
 b) Respuestas: 2 – 3 – 5 – 2 – 1 – 8 – 5 ( )  
 c) Respuestas: 2 – 6 – 5 – 2 – 2 – 8 – 6 – 1 ( )

**217. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Bromo molecular + hidróxido de sodio => bromuro de sodio + bromato de sodio + agua.

- a) Respuestas: 2 – 15 – 12 – 6 ( )  
 b) Respuestas: 3 – 6 – 5 – 1 – 3 ( ) CORRECTA  
 c) Respuestas: 2 – 6 – 5 – 2 – 2 – 8 ( )

**218. SEÑALE CUÁL ES EL NÚMERO DE OXÍGENOS CON QUÉ SE IGUALA LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Bromo molecular + hidróxido de sodio => bromuro de sodio + bromato de sodio + agua.

- 3 Br<sub>2</sub> + 6 Na OH => 5 NaBr + 1 Na Br O<sub>3</sub> + 3 H<sub>2</sub>O  
 a) Oxígenos = 15 ( )  
 b) Oxígenos = 6 ( ) CORRECTA  
 c) Oxígenos = 18 ( )

**219. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Manganato de sodio + gas sulfuroso o anhídrido sulfuroso + agua => permanganato de sodio + sulfito ácido de sodio + dióxido de manganeso.

- a) Respuestas: 2 – 15 – 12 – 6 ( )  
 b) Respuestas: 3 – 4 – 2 – 2 – 4 – 1 ( ) CORRECTA  
 c) Respuestas: 2 – 6 – 5 – 2 – 2 – 8 ( )

**220. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Yodato de potasio + yoduro de potasio + ácido sulfúrico => sulfato de potasio + agua + yodo molecular.

- a) Respuestas: 1 – 5 – 3 – 3 – 3 – 3 ( ) CORRECTA  
 b) Respuestas: 3 – 6 – 5 – 1 – 3 ( )  
 c) Respuestas: 2 – 6 – 5 – 2 – 2 – 8 ( )

**221. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Permanganato de potasio + carbonato ácido de potasio + dióxido de manganeso => manganato de potasio + gas carbónico o anhídrido carbónico + agua.

- a) Respuestas: 2 – 15 – 12 – 6 ( )  
 b) Respuestas: 2 – 4 – 1 – 3 – 4 – 2 ( ) CORRECTA  
 c) Respuestas: 2 – 6 – 5 – 2 – 2 – 4 ( )

**222. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Hidróxido de plata + yodo molecular => yoduro de plata + yodato de plata + agua

- a) Respuestas: 1 – 3 – 5 – 1 – 3 ( ) CORRECTA  
 b) Respuestas: 2 – 4 – 1 – 3 – 4 – 2 ( )  
 c) Respuestas: 2 – 6 – 5 – 2 – 2 – 4 ( )

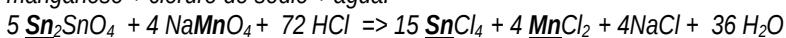
**223. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Óxido salino de estaño + permanganato de sodio + ácido clorhídrico => cloruro estánnico + cloruro manganoso + cloruro de sodio + agua.

- a) Respuestas: 5 - 4 - 72 - 15 - 4 - 4 - 36 ( ) CORRECTA
- b) Respuestas: 3 - 6 - 5 - 1 - 3 - 5 ( )
- c) Respuestas: 2 - 6 - 5 - 2 - 2 - 8 ( )

**224. SEÑALE CUÁL ES EL NÚMERO DE OXÍGENOS CON QUÉ SE IGUALA LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Óxido salino de estaño + permanganato de sodio + ácido clorhídrico => cloruro estánnico + cloruro manganoso + cloruro de sodio + agua.



- a) Oxígenos = 15 ( ) CORRECTA
- b) Oxígenos = 36 ( )
- c) Oxígenos = 18 ( )

**225. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Óxido ferroso-férrico + permanganato de potasio + ácido sulfúrico => sulfato férrico + sulfato de potasio + sulfato manganoso + agua.

- a) Respuestas: 10 - 2 - 48 - 15 - 1 - 2 - 48 ( ) CORRECTA
- b) Respuestas: 3 - 6 - 5 - 1 - 3 - 1 - 2 ( )
- c) Respuestas: 2 - 6 - 5 - 2 - 2 - 8 ( )

**226. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Óxido ferroso - férrico + nitrito de potasio + ácido clorhídrico => cloruro férrico + cloruro de potasio + amoníaco + agua.

- a) Respuestas: 2 - 15 - 12 - 6 - 5 - 5 ( )
- b) Respuestas: 6 - 1 - 55 - 18 - 1 - 1 - 26 ( ) CORRECTA
- c) Respuestas: 2 - 6 - 5 - 2 - 2 - 8 ( )

**227. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Óxido salino de níquel + dicromato de potasio + ácido clorhídrico => cloruro niquelico + cloruro crómico + cloruro de potasio + agua.

- a) Respuestas: 6 - 1 - 62 - 18 - 2 - 2 - 31 ( )
- b) Respuestas: 3 - 6 - 5 - 1 - 3 - 2 - 2 ( ) CORRECTA
- c) Respuestas: 2 - 6 - 5 - 2 - 2 - 8 - 2 ( )

**228. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Óxido salino de platino + hipoclorito de sodio + ácido clorhídrico => cloruro platínico + cloruro de sodio + agua.

- a) Respuestas: 2 - 15 - 12 - 6 - 6 ( )
- b) Respuestas: 3 - 6 - 5 - 1 - 3 ( )
- c) Respuestas: 1 - 2 - 12 - 3 - 2 - 6 ( ) CORRECTA

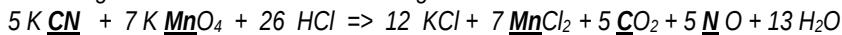
**229. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Cianuro de potasio + permanganato de potasio + ácido clorhídrico => cloruro de potasio + cloruro manganoso + anhídrido carbónico o gas carbónico + óxido nítrico o monóxido de nitrógeno + agua.

- a) Respuestas: 2 - 15 - 12 - 6 - 13 - 13 ( )
- b) Respuestas: 3 - 6 - 5 - 1 - 3 - 3 - 3 ( )
- c) Respuestas: 5 - 7 - 26 - 12 - 7 - 5 - 5 - 13 ( ) CORRECTA

**230. SEÑALE CUÁL ES EL NÚMERO DE OXÍGENOS CON QUÉ SE IGUALA LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Cianuro de potasio + permanganato de potasio + ácido clorhídrico => cloruro de potasio + cloruro manganoso + anhídrido carbónico o gas carbónico + óxido nítrico o monóxido de nitrógeno + agua.



- a) Oxígenos = 14 ( )
- b) Oxígenos = 36 ( )
- c) Oxígenos = 28 ( )

**CORRECTA**

**231. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Cianuro de potasio + dicromato de potasio + ácido clorhídrico => cloruro de potasio + cloruro crómico + anhídrido carbónico o gas carbónico + óxido nítrico o monóxido de nitrógeno + agua.

- a) Respuestas: 6 - 7 - 62 - 20 - 14 - 6 - 6 - 31 ( ) **CORRECTA**
- b) Respuestas: 3 - 6 - 5 - 1 - 3 - 6 - 6 ( )
- c) Respuestas: 2 - 6 - 5 - 2 - 2 - 8 - 6 - 6 ( )

**232. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Cianuro de potasio + dióxido de plomo + ácido clorhídrico => cloruro de potasio + cloruro plumboso + gas carbónico + nitrógeno molecular + agua.

- a) Respuestas: 2 - 5 - 12 - 2 - 5 - 2 - 1 - 6 ( ) **CORRECTA**
- b) Respuestas: 3 - 6 - 5 - 1 - 3 - 6 - 31 ( )
- c) Respuestas: 2 - 6 - 5 - 2 - 2 - 8 - 6 - 31 ( )

**233. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Cianuro de potasio + dióxido de manganeso + ácido clorhídrico => cloruro de potasio + cloruro manganoso + gas carbónico o anhídrido carbónico + peróxido de nitrógeno + agua.

- a) Respuestas: 2 - 9 - 20 - 2 - 9 - 2 - 2 - 10 ( ) **CORRECTA**
- b) Respuestas: 3 - 6 - 5 - 1 - 3 - 1 - 6 ( )
- c) Respuestas: 2 - 6 - 5 - 2 - 2 - 8 - 1 - 6 ( )

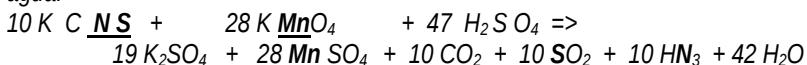
**234. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Sulfocianuro de potasio + permanganato de potasio + ácido sulfúrico => sulfato de potasio + sulfato manganoso + anhídrido carbónico o gas carbónico + anhídrido sulfuroso o gas sulfuroso + ácido nítrico + agua.

- a) Respuestas: 2 - 15 - 12 - 6 - 8 - 1 - 6 ( )
- b) Respuestas: 10 - 28 - 47 - 19 - 28 - 10 - 10 - 10 - 42 ( ) **CORRECTA**
- c) Respuestas: 2 - 6 - 5 - 2 - 2 - 8 - 8 - 1 - 6 ( )

**235. SEÑALE CUÁL ES EL NÚMERO DE OXÍGENOS CON QUÉ SE IGUALA LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Sulfocianuro de potasio + permanganato de potasio + ácido sulfúrico => sulfato de potasio + sulfato manganoso + anhídrido carbónico o gas carbónico + anhídrido sulfuroso o gas sulfuroso + ácido nítrico + agua.



- a) Oxígenos = 250 ( )
- b) Oxígenos = 300 ( ) **CORRECTA**
- c) Oxígenos = 180 ( )

**236. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Sulfocianuro de potasio + permanganato de potasio + ácido clorhídrico => cloruro de potasio + cloruro manganoso + anhídrido carbónico o gas carbónico + óxido nítrico o monóxido de nitrógeno + anhídrido sulfuroso o gas sulfuroso + agua.

- a) Respuestas: 5 - 11 - 38 - 16 - 11 - 5 - 5 - 19 ( ) CORRECTA
- b) Respuestas: 3 - 6 - 5 - 1 - 3 - 5 - 5 - 19 ( )
- c) Respuestas: 2 - 6 - 5 - 2 - 2 - 8 - 5 - 5 - 19 ( )

**237. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Sulfocianuro férrico + dicromato de potasio + ácido sulfúrico => sulfato férrico + sulfato crómico + sulfato de potasio + ácido nítrico + anhídrido sulfuroso + gas carbónico + agua.

- a) Respuestas: 2 - 15 - 12 - 6 - 42 - 177 - 3 ( )
- b) Respuestas: 6 - 42 - 177 - 3 - 42 - 18 - 18 - 18 - 168 ( ) CORRECTA
- c) Respuestas: 2 - 6 - 5 - 2 - 2 - 8 - 42 - 177 - 3 ( )

**238. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Sulfocianuro de potasio + agua oxigenada => gas carbónico o anhídrido carbónico + gas sulfuroso + nitrógeno molecular + hidróxido de potasio + agua.

- a) Respuestas: 2 - 9 - 2 - 2 - 1 - 2 - 8 ( ) CORRECTA
- b) Respuestas: 3 - 6 - 5 - 1 - 3 - 8 ( )
- c) Respuestas: 2 - 6 - 5 - 2 - 2 - 8 ( )

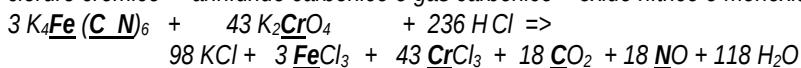
**239. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Ferrocianuro de potasio + cromato de potasio + ácido clorhídrico => cloruro de potasio + cloruro férrico + cloruro crómico + anhídrido carbónico o gas carbónico + óxido nítrico o monóxido de nitrógeno + agua.

- a) Respuestas: 3 - 43 - 263 - 98 - 3 - 43 - 18 - 18 - 118 ( ) CORRECTA
- b) Respuestas: 3 - 6 - 5 - 1 - 3 - 18 - 18 - 118 ( )
- c) Respuestas: 2 - 6 - 5 - 2 - 2 - 8 - 18 - 18 - 118 ( )

**240. SEÑALE CUÁL ES EL NÚMERO DE OXÍGENOS CON QUÉ SE IGUALA LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Ferrocianuro de potasio + cromato de potasio + ácido clorhídrico => cloruro de potasio + cloruro férrico + cloruro crómico + anhídrido carbónico o gas carbónico + óxido nítrico o monóxido de nitrógeno + agua.



- a) Oxígenos = 250 ( )
- b) Oxígenos = 172 ( ) CORRECTA
- c) Oxígenos = 180 ( )

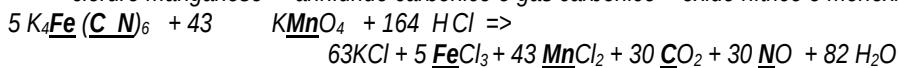
**241. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Ferrocianuro de potasio + permanganato de potasio + ácido clorhídrico => cloruro de potasio + cloruro férrico + cloruro manganoso + anhídrido carbónico o gas carbónico + óxido nítrico o monóxido de nitrógeno + agua.

- a) Respuestas: 3 - 43 - 263 - 98 - 3 - 43 - 18 - 18 - 118 ( )
- b) Respuestas: 3 - 6 - 5 - 1 - 3 - 18 - 18 - 118 ( )
- c) Respuestas: 5 - 43 - 164 - 63 - 5 - 43 - 30 - 30 - 82 ( ) CORRECTA

**242. SEÑALE CUÁL ES EL NÚMERO DE OXÍGENOS CON QUÉ SE IGUALA LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Ferrocianuro de potasio + permanganato de potasio + ácido clorhídrico => cloruro de potasio + cloruro férrico + cloruro manganoso + anhídrido carbónico o gas carbónico + óxido nítrico o monóxido de nitrógeno + agua.



- a) Oxígenos = 250 ( )  
 b) Oxígenos = 172 ( ) CORRECTA  
 c) Oxígenos = 180 ( )

**243. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Ferrocianuro de potasio + cromato de potasio + ácido sulfúrico  $\Rightarrow$  sulfato férrico + sulfato crómico + sulfato de potasio + ácido nítrico + gas carbónico + agua.

- a) Respuestas: 3 - 43 - 263 - 98 - 3 - 43 - 18 - 18 - 118 ( )  
 b) Respuestas: 6 - 122 - 326 - 3 - 61 - 134 - 36 - 36 - 308 ( )  
 c) Respuestas: 5 - 43 - 164 - 63 - 5 - 43 - 30 - 30 - 82 ( ) CORRECTA

**244. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Ferrocianuro de potasio + ácido hipocloroso + ácido sulfúrico  $\Rightarrow$  sulfato férrico + sulfato de potasio + ácido nítrico + gas carbónico o anhídrido carbónico + cloro molecular + agua.

- a) Respuestas: 43 - 263 - 98 - 3 - 43 - 18 - 18 - 118 ( )  
 b) Respuestas: 122 - 326 - 3 - 61 - 134 - 36 - 36 - 308 ( )  
 c) Respuestas: 2 - 122 - 7 - 1 - 4 - 12 - 12 - 61 - 62 ( ) CORRECTA

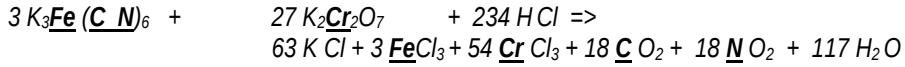
**245. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Ferricianuro de potasio + dicromato de potasio + ácido clorhídrico  $\Rightarrow$  cloruro de potasio + cloruro férrico + cloruro crómico + anhídrido carbónico o gas carbónico + dióxido de nitrógeno o peróxido de nitrógeno + agua.

- a) Respuestas: 43 - 263 - 98 - 3 - 43 - 18 - 18 - 118 ( )  
 b) Respuestas: 3 - 27 - 234 - 63 - 3 - 54 - 18 - 18 - 117 ( ) CORRECTA  
 c) Respuestas: 2 - 122 - 7 - 1 - 4 - 12 - 61 - 62 ( )

**246. SEÑALE CUÁL ES EL NÚMERO DE OXÍGENOS CON QUÉ SE IGUALA LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Ferricianuro de potasio + dicromato de potasio + ácido clorhídrico  $\Rightarrow$  cloruro de potasio + cloruro férrico + cloruro crómico + anhídrido carbónico o gas carbónico + dióxido de nitrógeno o peróxido de nitrógeno + agua.



- a) Oxígenos = 189 ( ) CORRECTA  
 b) Oxígenos = 172 ( )  
 c) Oxígenos = 180 ( )

**247. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Ferricianuro de potasio + agua oxigenada o peróxido de hidrógeno  $\Rightarrow$  óxido de potasio + óxido férrico + anhídrido carbónico o gas carbónico + óxido nítrico o monóxido de nitrógeno + agua.

- a) Respuestas: 43 - 263 - 98 - 3 - 43 - 18 - 18 - 118 ( )  
 b) Respuestas: 2 - 42 - 3 - 1 - 12 - 12 - 42 ( ) CORRECTA  
 c) Respuestas: 2 - 122 - 7 - 1 - 4 - 12 - 61 - 62 ( )

**248. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Ferricianuro de potasio + agua oxigenada o peróxido de hidrógeno  $\Rightarrow$  hidróxido de potasio + óxido férrico + anhídrido carbónico o gas carbónico + nitrógeno molecular + agua.

- a) Respuestas: 2 - 30 - 6 - 1 - 12 - 6 - 27 ( ) CORRECTA  
 b) Respuestas: 2 - 42 - 3 - 1 - 12 - 12 - 42 ( )  
 c) Respuestas: 2 - 122 - 7 - 1 - 4 - 12 - 61 - 62 ( )

**249. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Ferricianuro de potasio + agua oxigenada o peróxido de hidrógeno => óxido de potasio + óxido ferroso + anhídrido carbónico o gas carbónico + dióxido de nitrógeno o peróxido de nitrógeno + agua.

- a) Respuestas: 2 - 30 - 6 - 1 - 12 - 6 - 27 - 62 ( )  
 b) Respuestas: 2 - 42 - 3 - 1 - 12 - 12 - 42 - 62 ( )  
 c) Respuestas: 2 - 53 - 3 - 2 - 12 - 12 - 53 ( ) CORRECTA

**250. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Ferricianuro de potasio + dicromato de potasio + ácido clorhídrico => cloruro de potasio + cloruro férrico + cloruro crómico + óxido nítrico o monóxido de nitrógeno + gas carbónico + agua.

- a) Respuestas: 3 - 21 - 186 - 51 - 3 - 42 - 18 - 18 - 93 ( ) CORRECTA  
 b) Respuestas: 2 - 42 - 3 - 1 - 12 - 12 - 42 - 62 ( )  
 c) Respuestas: 2 - 53 - 3 - 2 - 12 - 12 - 53 ( )

**251. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Ferricianuro de potasio + permanganato de potasio + ácido clorhídrico => cloruro de potasio + cloruro férrico + cloruro manganeso + peróxido de nitrógeno + gas carbónico o anhídrido carbónico + agua.

- a) Respuestas: 3 - 21 - 186 - 51 - 3 - 42 - 18 - 18 - 93 ( )  
 b) Respuestas: 2 - 42 - 3 - 1 - 12 - 12 - 42 - 62 ( )  
 c) Respuestas: 5 - 54 - 192 - 69 - 5 - 54 - 30 - 30 - 96 ( ) CORRECTA

**252. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Escandio atómico + agua => hidrógeno molecular + hidróxido de escandio.

- a. ( ) Respuestas: 1 - 5 - 3 - 3  
 b. ( ) Respuestas: 4 - 1 - 1 - 4 - 2  
 c. ( ) Respuestas: 2 - 6 - 3 - 2 CORRECTA

**253. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Ácido brómico + ácido bromhídrico => bromo molecular + agua.

- a. ( ) Respuestas: 1 - 5 - 3 - 3 CORRECTA  
 b. ( ) Respuestas: 4 - 1 - 1 - 4 - 2  
 c. ( ) Respuestas: 2 - 6 - 3 - 2

**254. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Ácido nítrico + platino atómico => óxido platínico + dióxido de nitrógeno o peróxido de nitrógeno + agua.

- a) ( ) Respuestas: 1 - 5 - 3 - 3  
 b) ( ) Respuestas: 4 - 1 - 1 - 4 - 2 CORRECTA  
 c) ( ) Respuestas: 2 - 6 - 3 - 2

**255. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Yodo molecular + agua + flúor molecular => ácido fluorhídrico + ácido yódico.

- a) ( ) Respuestas: 1 - 6 - 5 - 10 - 2 CORRECTA  
 b) ( ) Respuestas: 4 - 1 - 1 - 4 - 2  
 c) ( ) Respuestas: 2 - 6 - 3 - 2

**256. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Ácido nítrico + anhídrido selenioso + agua => ácido selénico + óxido nítrico.

- a) ( ) Respuestas: 1 - 6 - 5 - 10 - 2
- b) ( ) Respuestas: 4 - 1 - 1 - 4 - 2
- c) ( ) Respuestas: 2 - 3 - 2 - 3 - 2 **CORRECTA**

**257. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Plomo atómico + ácido nítrico + ácido bromhídrico => bromuro plúmbico + óxido nítrico + agua.

- a) ( ) Respuestas: 3 - 4 - 12 - 3 - 4 - 8 **CORRECTA**
- b) ( ) Respuestas: 1 - 6 - 5 - 10 - 2
- c) ( ) Respuestas: 4 - 1 - 1 - 4 - 2

**258. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Ácido nítrico + ácido telurhídrico => óxido nítrico + teluro atómico + agua.

- a) ( ) Respuestas: 2 - 3 - 2 - 3 - 4 **CORRECTA**
- b) ( ) Respuestas: 1 - 6 - 5 - 10 - 2
- c) ( ) Respuestas: 4 - 1 - 1 - 4 - 2

**259. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Flúor molecular + ácido nítrico => ácido fluórico + óxido nítrico + agua.

- a) ( ) Respuestas: 1 - 6 - 5 - 10 - 2
- b) ( ) Respuestas: 3 - 10 - 6 - 10 - 2 **CORRECTA**
- c) ( ) Respuestas: 4 - 1 - 1 - 4 - 2

**260. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Ácido Sulfuroso + cloruro plumboso + ácido clorhídrico => sulfuro plumboso + cloruro plúmbico + agua.

- a) ( ) Respuestas: 1 - 4 - 4 - 1 - 3 - 3 **CORRECTA**
- b) ( ) Respuestas: 3 - 4 - 12 - 3 - 4 - 8
- c) ( ) Respuestas: 1 - 6 - 5 - 10 - 2 - 1

**261. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Permanganato de potasio + ácido fluorhídrico => fluoruro de potasio + fluoruro manganoso + flúor molecular + agua.

- a) ( ) Respuestas: 2 - 16 - 2 - 2 - 5 - 8 **CORRECTA**
- b) ( ) Respuestas: 3 - 4 - 12 - 3 - 4 - 8
- c) ( ) Respuestas: 2 - 10 - 8 - 6 - 2 - 1

**262. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Permanganato de potasio + ácido selénico + cloruro de sodio => seleniato de potasio + seleniato manganoso + seleniato de sodio + cloro molecular + agua.

- a) ( ) Respuestas: 2 - 8 - 10 - 1 - 2 - 5 - 5 - 8 **CORRECTA**
- b) ( ) Respuestas: 3 - 4 - 12 - 3 - 4 - 8 - 3
- c) ( ) Respuestas: 2 - 10 - 8 - 6 - 2 - 1 - 3

**263. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Permanganato de potasio + sulfato cobalto + ácido sulfúrico => sulfato de potasio + sulfato manganoso + sulfato cobáltico + agua.

- a) ( ) Respuestas: 2 - 8 - 10 - 1 - 2 - 5 - 5 - 8
- b) ( ) Respuestas: 3 - 4 - 12 - 3 - 4 - 8 - 3

c) ( ) Respuestas: 2 - 10 - 8 - 1 - 2 - 5 - 8 CORRECTA

**264. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Dicromato de potasio + ácido bromhídrico => bromuro crómico + bromuro de potasio + bromo molecular + agua.

- a) ( ) Respuestas: 2 - 8 - 10 - 1 - 2 - 5 - 5 - 8
- b) ( ) Respuestas: 1 - 14 - 2 - 2 - 3 - 7 CORRECTA
- c) ( ) Respuestas: 2 - 10 - 8 - 1 - 2 - 5 - 8

**265. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Cloruro crómico + hidróxido de potasio + clorato de potasio => cromato de potasio + cloruro de potasio + agua.

- a) ( ) Respuestas: 2 - 8 - 10 - 1 - 2 - 5 - 5 - 8
- b) ( ) Respuestas: 2 - 10 - 1 - 2 - 7 - 5 CORRECTA
- c) ( ) Respuestas: 2 - 10 - 8 - 1 - 2 - 5 - 8

**266. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Zinc atómico + ácido nítrico => nitrato de zinc + óxido nítrico o monóxido de nitrógeno + agua.

- a. ( ) Respuestas: 1 - 5 - 3 - 3
- b. ( ) Respuestas: 4 - 1 - 1 - 4 - 2
- c. ( ) Respuestas: 3 - 8 - 3 - 2 - 4 CORRECTA

**267. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Hierro atómico + ácido nítrico => nitrato férrico + óxido nítrico o monóxido de nitrógeno + agua.

- a. ( ) Respuestas: 1 - 5 - 3 - 3
- b. ( ) Respuestas: 1 - 4 - 1 - 1 - 2 CORRECTA
- c. ( ) Respuestas: 2 - 6 - 3 - 2

**268. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Estaño atómico + ácido nítrico => nitrato estannoso + monóxido de nitrógeno u óxido nítrico + agua.

- a) ( ) Respuestas: 3 - 8 - 3 - 2 - 4 CORRECTA
- b) ( ) Respuestas: 1 - 4 - 1 - 1 - 2
- c) ( ) Respuestas: 2 - 6 - 3 - 2

**269. SEÑALE CUAL DE LAS OPCIONES QUE SE ENCUENTRAN A CONTINUACIÓN ES LA CORRECTA PARA IGUALAR LA SIGUIENTE ECUACIÓN.**

Sodio atómico + ácido nítrico o nitrato de monohidrógeno => nitrato de sodio + óxido nítrico + agua.

- a) ( ) Respuestas: 3 - 8 - 3 - 2 - 4
- b) ( ) Respuestas: 1 - 4 - 1 - 1 - 2
- c) ( ) Respuestas: 3 - 4 - 3 - 1 - 2 CORRECTA

**270. Señale el postulado de la teoría de Dalton que se encuentra establecido en una de las siguientes afirmaciones:**

- a. Las reacciones químicas son reacomodo de los átomos. ( ) CORRECTA
- b. Los átomos de un elemento tienen características diferentes. ( )
- c. Los distintos elementos tienen igual tipo de átomos. ( )

**271. ¿Cuántos gramos de nitrógeno están presentes en 2,5 moles del mismo elemento? (peso fórmula del Nitrógeno es 28 g/mol).**

- a. 91g ( )
- b. 25g ( )
- c. 70g ( ) CORRECTA

**272.** Determinar los gramos de sulfato de zinc que se forman a partir de la reacción de 4g de zinc con Ácido Sulfúrico.

- a) Respuesta: 990g de ZnSO<sub>4</sub> ( )
- b) Respuesta: 99g de ZnSO<sub>4</sub> ( )
- c) Respuesta: 9,90g de ZnSO<sub>4</sub> ( ) CORRECTA

**273.** Se hace reaccionar 2g de calcio con oxígeno para formar óxido de calcio. Determinar: ¿Cuántos gramos de oxígeno están presentes en esta reacción?

- a) Respuesta: 0,8g de O<sub>2</sub> ( ) CORRECTA
- b) Respuesta: 8g de O<sub>2</sub> ( )
- c) Respuesta: 80g de O<sub>2</sub> ( )

**274.** Se hace reaccionar 2g de calcio con oxígeno para formar óxido de calcio. ¿cuántos gramos de óxido de calcio están presentes en esta reacción?

- a) Respuesta: 2,8 g de CaO | ( ) CORRECTA
- b) Respuesta: 28 g de CaO ( )
- c) Respuesta: 0,28 g de CaO ( )

**275.** ¿Cuántos gramos de clorato de potasio deben calentarse para obtener 5g de oxígeno?

- a) Respuesta: 12,70g de KC1O<sub>3</sub> ( )
- b) Respuesta: 12,70g de KC1O<sub>3</sub> ( )
- c) Respuesta: 12,70g de KC1O<sub>3</sub> ( ) CORRECTA

**276.** Un trozo de hierro que pesa 8g; fue expuesto a la humedad hasta que se formó el llamado óxido férrico. Se pregunta: ¿cuál será el peso de este óxido?

- a) Respuesta: 11,428g de Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> ( ) CORRECTA
- b) Respuesta: 11428g de Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> ( )
- c) Respuesta: 114,28g de Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> ( )

**277.** Determinar los gramos de sulfato de bario que precipitan por acción de ácido sulfúrico en presencia de 3,5g de cloruro de bario.

- a) Respuesta: 392g BaSO<sub>4</sub> ( )
- b) Respuesta: 3,92g BaSO<sub>4</sub> ( ) CORRECTA
- c) Respuesta: 39,2g BaSO<sub>4</sub> ( )

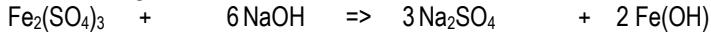
**278.** ¿Cuántos gramos de hidróxido de bario Ba(OH)<sub>2</sub> se formará a partir de 20g óxido de bario con agua, en el supuesto que la reacción es completa?

- a) Respuesta: 22,35g de Ba(OH)<sub>2</sub> ( ) CORRECTA
- b) Respuesta: 2235g de Ba(OH)<sub>2</sub> ( )
- c) Respuesta: 22,35Kg de Ba(OH)<sub>2</sub> ( )

**279.** Determinar los gramos de nitrato de plata (AgNO<sub>3</sub>) que se forman cuando se disuelve 2 gramos de plata en ácido nítrico.

- a) Respuesta: 314g de AgNO<sub>3</sub> ( )
- b) Respuesta: 31,4g de AgNO<sub>3</sub> ( )
- c) Respuesta: 3,14g de AgNO<sub>3</sub> ( ) CORRECTA

**280.** Calcular los gramos de sulfato férrico (Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>) que reaccionan con hidróxido de sodio para que se formen 8g de hidróxido férrico.



- a) Respuesta: 1495g de Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> ( )
- b) Respuesta: 14,95g de Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> ( ) CORRECTA
- c) Respuesta: 14,95Kg de Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> ( )

**281.** Determinar la cantidad en libras de óxido férrico (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) que reaccionan con el agua para formar 200 libras de hidróxido férrico.

- a) Respuesta: 149,53 libras de  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  ( ) CORRECTA  
 b) Respuesta: 14953 libras de  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  ( )  
 c) Respuesta: 1,4953 libras de  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  ( )
- 282.** ¿Cuántas libras de agua están presentes en 4 libras de carbonato de sodio decahidratado?  
 a) Respuesta: 2517 libras de agua. ( )  
 b) Respuesta: 25,17 libras de agua. ( ) CORRECTA  
 c) Respuesta: 2,517 libras de agua. ( )
- 283.** ¿Cuántos gramos de óxido de calcio se obtendrá por calcinación de 75 gramos de carbonato de calcio ( $\text{CaCO}_3$ )?  
 a) Respuesta: 4,2g de  $\text{CaO}$  ( )  
 b) Respuesta: 0,42g de  $\text{CaO}$  ( )  
 c) Respuesta: 42g de  $\text{CaO}$  ( ) CORRECTA
- 284.** ¿Cuántos gramos de cloruro de plata se pueden preparar haciendo reaccionar 20g de cloruro de calcio con suficiente cantidad de nitrato de plata y con un rendimiento del 100%?  
 a) Respuesta: 51,71g de  $\text{AgCl}$  ( ) CORRECTA  
 b) Respuesta: 51,71Kg de  $\text{AgCl}$  ( )  
 c) Respuesta: 5171g de  $\text{AgCl}$  ( )
- 285.** ¿Cuántos gramos de oxígeno se requiere para oxidar 28g de hierro metálico con óxido férrico?  
 a) Respuesta: 1204g de  $\text{O}_2$  ( )  
 b) Respuesta: 12,04Kg de  $\text{O}_2$  ( )  
 c) Respuesta: 12,04g de  $\text{O}_2$  ( ) CORRECTA
- 286.** En la producción de ácido sulfúrico se hace reaccionar el trióxido de azufre con agua. Si experimentalmente se parte de 240,3g de  $\text{SO}_3$ . Determinar: ¿Cuántos gramos de agua serán necesarios para que se produzca la reacción?.  
 a) Respuesta: 54Kg de  $\text{H}_2\text{O}$  ( )  
 b) Respuesta: 54g de  $\text{H}_2\text{O}$  ( ) CORRECTA  
 c) Respuesta: 5,4g de  $\text{H}_2\text{O}$  ( )
- 287.** Determinar el número de moles que se obtiene a partir de 50g de metano ( $\text{CH}_4$ ).  
 a) Respuesta: 3,125mol ( ) CORRECTA  
 b) Respuesta: 3125mol ( )  
 c) Respuesta: 0,3125mol ( )
- 288.** El ácido nítrico se obtiene industrialmente por oxidación del amoníaco de acuerdo a la ecuación siguiente:  

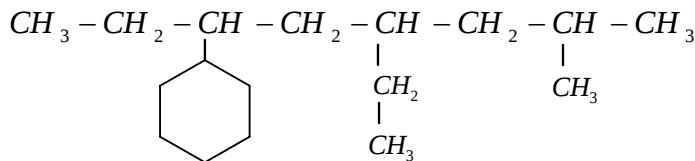
$$4 \text{ NH}_3 + 7 \text{ O}_2 \Rightarrow 4 \text{ H}_2\text{O} + 2 \text{ HNO}_2 + 2 \text{ HNO}_3$$

68g	126g
-----	------

 ¿Qué cantidad de ácido nítrico del 90% de pureza se podrá obtener a partir de 1,36 Kg de amoníaco puro?  
 a) Respuesta: 2,800g de  $\text{HNO}_3$  al 90% ( )  
 b) Respuesta: 2800Kg de  $\text{HNO}_3$  al 90% ( )  
 c) Respuesta: 2800g de  $\text{HNO}_3$  al 90% ( ) CORRECTA
- 289.** De los siguientes postulados cuál no corresponde a la Teoría Cinética Molecular de los Gases  
 a) Las fuerzas de atracción de las moléculas son mayores que las fuerzas de repulsión.  
     ( ) CORRECTO  
 b) El volumen real es muy pequeño comparado con el volumen total del gas.  
     ( )  
 c) Las moléculas no sufren atracción entre ellas, pero se mueven permanentemente a gran velocidad y en cualquier dirección pero siempre en línea recta. ( )  
 d) Los choques de las moléculas son elásticos lo que significa que no pierden energía cinética, aunque puede existir transferencia de energía entre las moléculas que colisionan. ( )

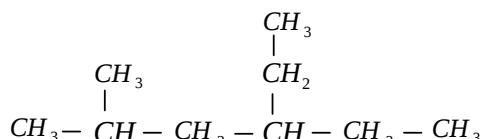
- 290.** De las siguientes propiedades cual no corresponde al estado gaseoso:
- Adoptan la forma y el volumen del recipiente que los contiene. ( )
  - Son compresibles. ( )
  - Se difunden. ( )
  - Se dilatan. ( )
  - Son buenos conductores del sonido ( ) **CORRECTO**
- 291.** Si 35 litros de dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ) se encuentran en condiciones de temperatura y presión ambiente de  $20^\circ\text{C}$  y 560 mm Hg, respectivamente. ¿cuál será el volumen a  $0^\circ\text{C}$  y a 1atm de presión?
- Respuesta: 24,029mL ( )
  - Respuesta: 24,029L ( ) **CORRECTA**
  - Respuesta: 2,4029L ( )
- 292.** ¿Calcule primero el número de moles de 50 gramos de metano ( $\text{CH}_4$ ) a  $10^\circ\text{C}$ ?
- Respuesta: 3,125 mol ( ) **CORRECTA**
  - Respuesta: 0,3125 mol ( )
  - Respuesta: 31,25 mol ( )
- 293.** Determinar la presión en un recipiente de 12 litros que contiene 50 gramos de metano ( $\text{CH}_4$ ) a  $10^\circ\text{C}$ . ¿Calcule primero el número de moles del  $\text{CH}_4$ ?
- Respuesta: 640 atm ( )
  - Respuesta: 6,04atm ( ) **CORRECTA**
  - Respuesta: 640torr ( )
- 294.** Señale la respuesta correcta: El ión hidronio se produce cuando reaccionan:
- Un ácido y agua. ( ) **CORRECTA**
  - Una base y agua. ( )
  - Una base y una sal inorgánica. ( )
- 295.** En una reacción química una solución amortiguadora efectua la siguiente función:
- Disminuir el pH. ( )
  - Mantener estable el pH. ( ) **CORRECTA**
  - Aumentar el pH. ( )
- 296.** De los siguientes compuestos, ¿cuáles conducen la electricidad cuando se encuentran en solución?
- Sales inorgánicas. ( ) **CORRECTA**
  - Aldehídos. ( )
  - Carbohidratos. ( )
- 297.** En el proceso de电解sis se tiene:
- Los iones positivos que se unen. ( )
  - Los iones negativos que se separan. ( )
  - Los iones positivos que se dirigen al cátodo. ( ) **CORRECTA**
- 298.** El agua dura se caracteriza porque presenta una gran cantidad de iones de:
- $\text{Cl}^-$ . ( )
  - $\text{Cu}^{2+}$ . ( )
  - $\text{Mg}^{2+}$ . ( ) **CORRECTA**
- 299.** Una característica de la acción disolvente del agua constituye:
- Su baja constante dieléctrica. ( )
  - Su alto poder de hidratación. ( ) **CORRECTA**
  - Su bajo punto de ebullición. ( )
- 300.** En la osmosis, el flujo del solvente a través de una membrana semipermeable es:

- a. De la solución más diluida a la más concentrada. ( ) CORRECTA  
 b. De la solución diluida a la más diluida. ( )  
 c. De la solución más concentrada hacia la más diluida. ( )
- 301.** Para obtener iones  $K^{1+}$  y  $Cl^{1-}$  a partir de una solución de cloruro de potasio se debe llevar a cabo.  
 a. Neutralización. ( )  
 b. Titulación. ( )  
 c. Electrolisis. ( ) CORRECTA
- 302.** ¿Qué cantidad de glucosa ( $C_6H_{12}O_6$ ), se debe utilizar para preparar 30 ml de una solución al 18% de esta sustancia?  
 a. 54,0g. ( )  
 b. 36,0g. ( )  
 c. 6g. ( ) CORRECTA
- 303.** ¿Cuántos gramos de sal se necesitan para preparar 250ml de una solución al 8,5%?  
 a. 21,25g ( ) CORRECTA  
 b. 85,0g. ( )  
 c. 49,5g. ( )
- 304.** Calcular la normalidad de una solución que contiene 120g de ácido sulfúrico en 1,5 litros de solución.  
 a) Respuesta: 1,6N ( ) CORRECTA  
 b) Respuesta: 0,6N ( )  
 c) Respuesta: 6N ( )
- 305.** ¿Cuántos gramos de ácido sulfúrico se necesita para obtener 4 litros de solución 2 molar?  
 a) Respuesta: 784 Kg de  $H_2SO_4$  ( )  
 b) Respuesta: 784 g de  $H_2SO_4$  ( ) CORRECTA  
 c) Respuesta: 7,84 g de  $H_2SO_4$  ( )
- 306.** LOS HIDROCARBUROS SATURADOS, ALCANOS SE CARACTERIZAN POR ESTRUCTURARSE MEDIANTE LA FÓRMULA MOLECULAR GENERAL, SEÑALE LA RESPUESTA CORRECTA:  
 a).  $C_nH_{2n-2}$  ( )  
 b).  $C_nH_{2n+2}$  ( ) CORRECTA  
 c).  $C_nH_{2n}$  ( )  
 d).  $C_nH_{2n+4}$  ( )
- 307.** LOS CICLO-ALCANOS SE CARACTERIZAN POR ESTRUCTURARSE MEDIANTE LA FÓRMULA MOLECULAR GENERAL, SEÑALE LA RESPUESTA CORRECTA:  
 a).  $C_nH_{2n-2}$  ( )  
 b).  $C_nH_{2n+2}$  ( )  
 c).  $C_nH_{2n}$  ( ) CORRECTA  
 d).  $C_nH_{2n+4}$  ( )
- 308.** LOS HIDROCARBUROS NO SATURADOS COMO LOS ALQUINOS SE CARACTERIZAN POR ESTRUCTURARSE MEDIANTE LA FÓRMULA MOLECULAR GENERAL, SEÑALE LA RESPUESTA CORRECTA:  
 a).  $C_nH_{2n-2}$  ( ) CORRECTA  
 b).  $C_nH_{2n+2}$  ( )  
 c).  $C_nH_{2n}$  ( )  
 d).  $C_nH_{2n+4}$  ( )
- 309.** DADO EL SIGUIENTE COMPUESTO ORGÁNICO, SEÑALE EL NOMBRE CORRECTO SEGÚN LA NOMENCLATURA IUPAC.



- a). 5-etil-7-metil-3-ciclohexiloctano ( )  
b). 4-etil-2-metil-octano-6-ciclohexano ( )  
c). 5-etil-7-metil-octano-3-ciclohexano ( )  
d). 4-etil-2-metil-6-ciclohexiloctano ( ) CORRECTA

310. SEGÚN LA ESTRUCTURA DEL SIGUIENTE COMPUESTO ORGÁNICO SEÑALE EL NOMBRE CORRECTO SEGÚN LA NOMENCLATURA DE LA IUPAC ES:



- a). 2-metil-4-etilhexano ( )  
b). 4-etil-2-metilhexano ( ) **CORRECTA**  
c). 3-etil-5-metilhexano ( )  
d). 5-metil-3-etilhexano ( )

**311. DEL SIGUIENTE LISTADO DE COMPUESTOS ORGÁNICOS SELECCIONE EL NOMBRE CORRECTO PARA EL COMPUESTO DADO A CONTINUACIÓN.**



- a). Metil-oxi-metil ( )  
b). Metano-oxi-metano ( )  
c). Propanona ( ) **CORRECTA**  
d). Oxiopropano ( )  
e). Etanona-metano ( )

312. DEL SIGUIENTE CONJUNTO DE FÓRMULAS PARA LOS COMPUESTOS ORGÁNICOS; SELECCIONE LA FORMULA CORRECTA PARA EL ÁCIDO ACÉTICO.

- a).  $\text{CH}_2\text{-O-CH}_3$  ( )  
b).  $\text{CH}_3\text{-CH}_3\text{-COOH}$  ( )  
c).  $\text{CH}_2\text{-COOH}$  ( )  
d).  $\text{H}_2\text{CO}_4$  ( )  
e).  $\text{CH}_3\text{-COOH}$  ( ) **CORRECTA**

313. DE LOS SIGUIENTES VALORES, SEÑALE EL PESO MOLECULAR DEL ETANOL O ALCOHOL ETÍLICO:

- a). 30 ( )  
b). 46 ( ) CORRECTA  
c). 58 ( )  
d). 34 ( )  
e). 44 ( )

314. DEL SIGUIENTE LISTADO DE COMPUESTOS ORGÁNICOS SELECCIONE EL NOMBRE CORRECTO PARA EL COMPUESTO DADO A CONTINUACIÓN.



- a). Tri-hidroxi-propano ( )  
b). Di-metanoico-metanol ( )  
c). Ácido-oxálico ( )  
d). Ácido-tartárico ( )  
e). Propanol-dioico ( ) CORRECTA

**315. DE LAS FÓRMULAS DESCRIPTAS A CONTINUACIÓN, SEÑALE CUAL ES LA FÓRMULA DEL ÁCIDO LÁCTICO O PROPANOL-2-OICO.**

- a). CH<sub>2</sub>OH-CH<sub>2</sub>-COOH ( )
- b). COOH-CH<sub>2</sub>OH-COOH ( )
- c). CH<sub>3</sub>-CHOH-COOH ( ) CORRECTA
- d). CH<sub>2</sub>-CO-COOH ( )
- e). CH<sub>2</sub>OH-COOH ( )

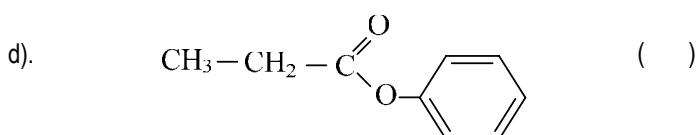
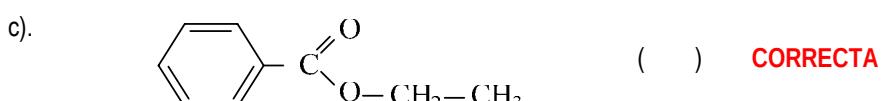
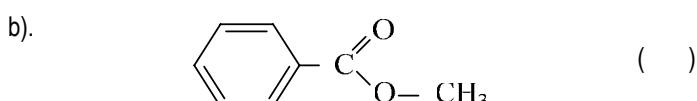
**316. DEL SIGUIENTE LISTADO DE COMPUESTOS ORGÁNICOS, ¿CUÁL DE ELLOS NO ES UN COMBUSTIBLE?**

- a). CH<sub>4</sub> ( )
- b). C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> ( )
- c). CCl<sub>4</sub> ( ) CORRECTA
- d). C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH ( )
- e). C<sub>8</sub>H<sub>18</sub> ( )

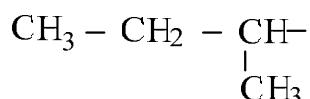
**317. SEÑALE EL LITERAL DEL COMPUESTO ORGÁNICO CUYA FÓRMULA SE HALLA MAL ESCRITA.**

- a). (CH<sub>3</sub>-COO)<sub>2</sub>Ca ( )
- b). (HCOO)<sub>2</sub>Ca ( )
- c). C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub> ( )
- d). C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>CH<sub>3</sub> ( ) CORRECTA
- e). CH<sub>3</sub>-CO-NH<sub>2</sub> ( )

**318. DE LA LISTA DE FORMULAS (COMPUESTOS QUÍMICOS ORGÁNICOS), SEÑALE LA FÓRMULA CORRECTA PARA EL BENZOATO DE ETILO.**

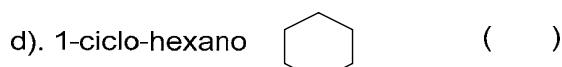
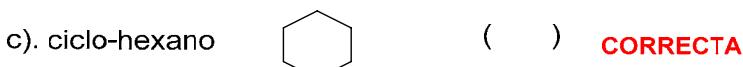
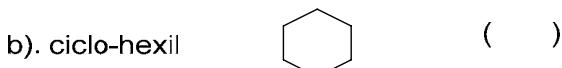
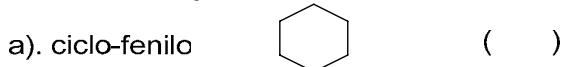


**319. LOS GRUPOS FUNCIONALES ADQUIEREN NOMBRES ESPECÍFICOS, DE ACUERDO AL LISTADO ¿CUÁL ES EL NOMBRE COMÚN DEL SIGUIENTE GRUPO?**



- a). n- butil ( )
- b). Iso-butil ( )
- c). Sec-butil ( ) CORRECTA
- d). Ter-butil ( )

**320. ¿EN LOS SIGUIENTES HIDROCARBUROS CÍCLICOS ESTABLECER EL NOMBRE DEL COMPUESTO QUE SE HALLA ACOMPAÑADO DE SU FÓRMULA CORRECTA?**



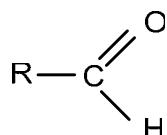
**321. ¿INDIQUE CUÁL DE LAS SIGUIENTES PROPOSICIONES QUE SE AFIRMAN ES LA CORRECTA?**

- a). El "tolueno" es el etil bencino ( )
- b). Las grasas y aceites pertenecen a la función "ester" ( ) **CORRECTA**
- c). El fenol también se llama "ácido pícrico" ( )
- d). El naftaleno resulta de la unión de 3 anillos bencénicos ( )
- e). El benceno y el ciclo hexeno son hidrocarburos aromáticos. ( )

**322. ¿SEÑALE CUAL DE LAS SIGUIENTES AFIRMACIONES ES LA CORRECTA?**

- a). Los compuestos orgánicos pueden ser lineales, cíclicos y ramificados. ( )
- b). El carbono en forma alotrópica cristalina se halla en el grafito y en el diamante. ( ) **CORRECTA**
- c). Los isómeros son mayormente orgánicos y compuestos distintos con igual formula global como peso molecular. ( )
- d). El carbono, participa mayormente con orbitales híbridos  $sp^3$  ( )

**323. ¿LA ESTRUCTURA SIGUIENTE, ES UNA ABREVIACIÓN GENERALIZADA PARA UNA DETERMINADA CLASE DE COMPUESTOS ORGÁNICOS? SEÑALE CUAL ES LA FUNCIÓN A LA QUE SE CORRESPONDE:**

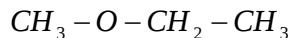


- a) Esteres ( )
- b) Cetonas ( )
- c) Aldehídos ( ) **CORRECTA**
- d) Ácidos carboxílicos ( )

**324. UNO DE LOS ENUNCIADOS DENTRO DE LA QUÍMICA ORGÁNICA ES VERDADERO. SEÑALE DENTRO DEL PARÉNTESIS EL ENUNCIADO CORRECTO.**

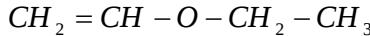
- a). En la hibridación del átomo de Carbono esta se realiza en cuatro formas dependiendo del tipo de compuesto que va a formarse. ( )
- b). Los compuestos orgánicos están constituidos por carbono, hidrógeno, azufre y potasio. ( )
- c). Un grupo funcional es un átomo o grupo de átomos cuya presencia en una molécula determina las propiedades características de la función. ( ) **CORRECTA**
- d). Las clases de carbonos tomando en cuenta las cadenas son los: fundamentales, binarios, ternarios y cuaternarios. ( )

325. EN EL LISTADO DE COMPUESTOS ORGÁNICOS SE HALLA DEFINIDO EL NOMBRE CORRECTO PARA LA SIGUIENTE FÓRMULA:



- a) Metoxietano ( )
- b) Etoximetano ( )
- c) Metil-oxi-etil ( ) **CORRECTA**
- d) Metoxietoxi ( )

326. EN EL LISTADO DE COMPUESTOS ORGÁNICOS SE HALLA DEFINIDO EL NOMBRE CORRECTO PARA LA SIGUIENTE FÓRMULA:

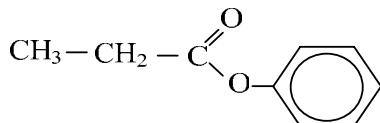


- a) Vinil-etyl-éter ( )
- b) Etenil-etyl-éter ( )
- c) Eteno-etyl- éter ( ) **CORRECTA**
- d) Etilin etil éter ( )

327. ¿SEÑALE CUAL DE LOS SIGUIENTES NOMBRES DE LOS HIDROCARBUROS ESTÁ ACOMPAÑADO DE SU FÓRMULA CORRECTA?

- a) O-xileno  $C_6H_4(OH)_2$  ( )
- b) Ácido oleico  $C_{17}H_{34}COOH$  ( )
- c) Nitrato de etilo  $C_2H_5NO_3$  ( ) **CORRECTA**
- d) Fenantreno  $C_{14}H_{22}$  ( )

328. INDIQUE CUAL ES NOMBRE CORRECTO DEL COMPLETO ORGÁNICO QUE SE ADJUNTA.



- a) Propenoato de fenilo ( )
- b) Benzoato de etilo ( )
- c) Propanoato de fenilo ( ) **CORRECTA**
- d) Petronato de fenilo ( )

329. LA FÓRMULA CORRECTA PARA EL PROPANO-TRIOL O GLICERINA ES:

- a)  $CH_2OH-CO-CH_2OH$  ( )
- b)  $CH_3-COOH-CH(OH)_2$  ( )
- c)  $COOH-CHOH-CH_2OH$  ( )
- d)  $CH_2OH-CHOH-CH_2OH$  ( ) **CORRECTA**
- e)  $COOH-CHOH-COOH$  ( )

330. AL CITAR VARIAS SUSTANCIAS ORGÁNICAS Y SUS FUENTES NATURALES PARA SU OBTENCIÓN. INDIQUE CUÁL DE ELLAS ES LA INCORRECTA:

- a) Ácido tartárico en las uvas ( )
- b) Alcohol metílico en la madera ( )
- c) Benceno en la hulla ( )
- d) Glicerina en los jabones ( ) **CORRECTA**
- e) Celulosa en el algodón ( )
- f) Ácido esteárico en grasas animales ( )

331. DE LAS FÓRMULAS QUE SE DETALLAN A CONTINUACIÓN. ENCUENTRE Y SEÑALE LA FÓRMULA QUE SE CORRESPONDE AL CLORAL (TRICLOROACETALDEHIDO O TRICLOROETANAL)

- a)  $CCl_3-CO-CH_3$  ( )
- b)  $CCl_3-CHO$  ( ) **CORRECTA**
- c)  $CCl_3-COOH$  ( )
- d)  $CCl_3-CHOH$  ( )
- e)  $C Cl_3- O-CH_3$  ( )

332. SEÑALE LA RESPUESTA CORRECTA. SI ANALIZAMOS LA ESTRUCTURA DE LAS FUNCIONES ORGÁNICAS TENEMOS LAS FUNCIONES NITROGENADAS DENTRO DE ESTE GRUPO SE HALLAN LAS AMINAS LAS CUALES SE DEFINEN EN LOS SIGUIENTES TÉRMINOS:

- a). Son compuestos especiales que resultan por la sustitución parcial o total de los átomos de hidrógeno presentes en la molécula de amoniaco por radicales ácidos. ( )
- b). Son compuestos especiales que resultan por la sustitución parcial o total de los átomos de hidrógeno presentes en el grupo carboxílico del ácido orgánico o mineral por radicales alcohólicos. ( )
- c). Son compuestos especiales que resultan por la sustitución parcial o total de los átomos de hidrógeno presentes en la molécula de amoniaco por radicales alcohólicos. ( ) **CORRECTA**
- d). Son compuestos especiales que resultan por la sustitución parcial o total de los átomos de hidrógeno presentes en el grupo carboxílico del ácido orgánico por un radical cualquiera. ( )

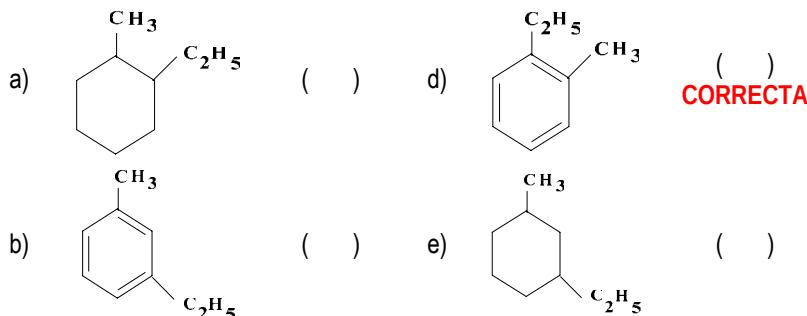
**333. SEÑALE LA RESPUESTA CORRECTA. SI ANALIZAMOS LA ESTRUCTURA DE LAS FUNCIONES ORGÁNICAS TENEMOS LAS FUNCIONES OXIGENADAS DENTRO DE ESTE GRUPO SE HALLAN LOS ESTERES LOS CUALES SE DEFINEN EN LOS SIGUIENTES TÉRMINOS:**

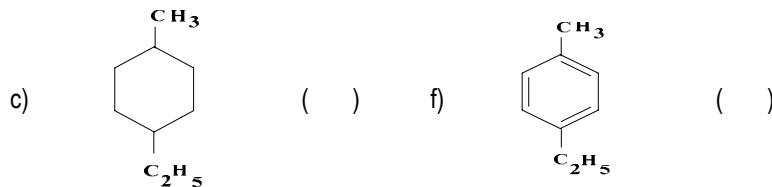
- a). Son compuestos especiales que resultan por la eliminación de la molécula de agua a dos moléculas de alcohol, y se los considera como óxidos orgánicos. ( )
- b). Son compuestos especiales que resultan por la sustitución del hidrógeno presente en el grupo carboxílico del ácido orgánico o mineral por radicales alcohólicos. ( ) **CORRECTA**
- c). Son compuestos especiales que resultan por la sustitución parcial o total de los hidrógenos presentes en la molécula de amoniaco por radicales alcohólicos. ( )
- d). Son compuestos especiales aromáticos que resultan de la sustitución del hidrógeno del benceno por radicales alifáticos para formar los orto-, meta- y para-xileno. ( )

**334. LA FÓRMULA CORRECTA PARA EL ALCOHOL ALÍLICO O 2-PROPENIL ALCOHOL (VINYL CARBINOL o 2PROPEN-1-OL) ES:**

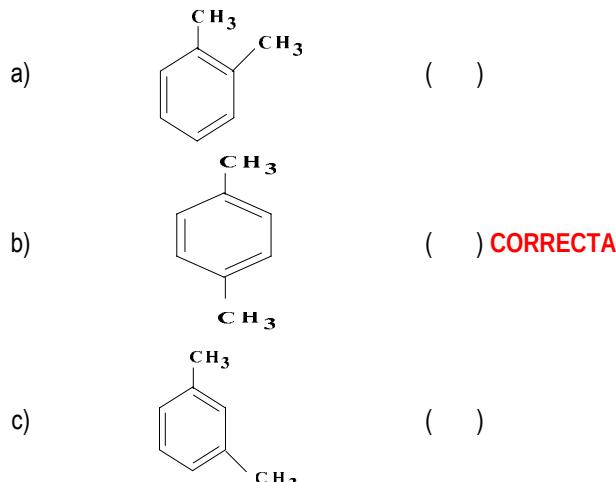
- a) CH<sub>2</sub>-CH=CHOH ( )
- b) CH<sub>3</sub>-CH=C(OH)<sub>2</sub> ( )
- c) CH<sub>2</sub>=CH-CH(OH)<sub>2</sub> ( )
- d) CH<sub>2</sub>=CH-CH<sub>2</sub>OH ( ) **CORRECTA**
- e) CH<sub>2</sub>(OH)-CH=CHOH ( )

**335. DENTRO DE LOS DERIVADOS DEL BENCENO, ENCONTRAMOS LOS COMPUESTOS DISUSTITUIDOS COMO EL ORTO, META Y PARA: IDENTIFIQUE Y SEÑALE EN EL LISTADO EL ORTO-ETIL-METIL-BENCENO:**

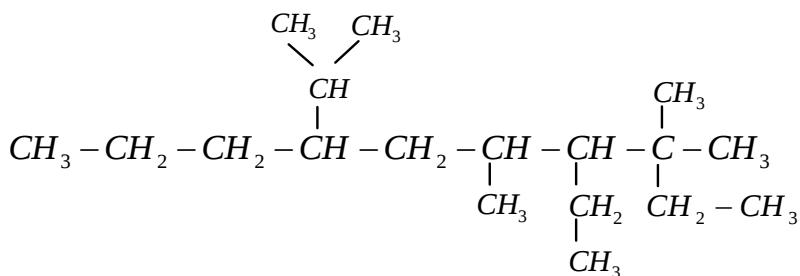




336. DENTRO DE LOS DERIVADOS DEL BENCENO, ENCONTRAMOS LOS COMPUUESTOS DISUSTITUIDOS COMO EL ORTO, META Y PARA: IDENTIFIQUE Y SEÑALE LA FÓRMULA DEL "PARA-XILENO (P-XILENO)".



337. EN EL LISTADO DE COMPUESTOS ORGÁNICOS SE HALLA DEFINIDO EL NOMBRE CORRECTO PARA EL HIDROCARBURO SATURADO RAMIFICADO, SEÑALE LA RESPUESTA CORRECTA:

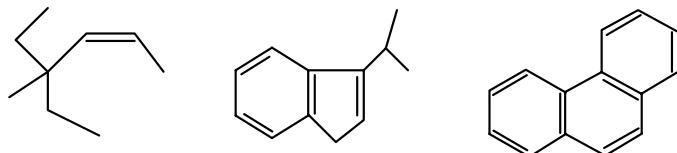


- a) 7-etil-6,8,8-trimetil-4-isopropil-decano ( )  
 b) 7,8-dietil-6,8-dimetil-4-isopropil-nonano ( )  
 c) 2,3-dietil -2,4-dimetil -6-isopropil-nonano ( )  
 d) 4-etil-3,3,5-trimetil-7-isopropil-decano ( ) CORRECTA

338. EN EL SIGUIENTE HIDROCARBURO SATURADO RAMIFICADO: 3-ETIL-2,3-DIMETIL-HEPTANO. INDICAR LA SUMA DE CARBONOS PRIMARIOS Y SECUNDARIOS QUE ESTÁN PRESENTES, SEÑALE LA RESPUESTA.

- a) 10 ( )  
 b) 4 ( )  
 c) 18 ( )  
 d) 9 ( ) CORRECTA  
 e) 2 ( )

339. CALCULAR EL NÚMERO DE ÁTOMOS DE CARBONO PRIMARIOS EN LOS SIGUIENTES COMPUUESTOS MOLECULARES Y UBICAR EN EL MISMO ORDEN

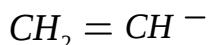


- a) 2,2,2 ( )  
 b) 2,4,2 ( )  
 c) 2,0,2 ( )  
 d) 4,2,0 ( ) CORRECTA  
 e) 0,2,4 ( )

340. UNA DE LAS CINCO ALTERNATIVAS ES LA CORRECTA PARA ELLO ANALICE LA SIGUIENTE ASEVERACIÓN. AL REFERIRNOS AL PROCESO EVOLUTIVO DE LA QUÍMICA ORGÁNICA SE SEÑALA QUE EL PRIMER COMPLEJO ORGÁNICO SINTETIZADO EN EL LABORATORIO FUE LA.....PARA ESTO FRIEDRICH.....CALENTÓ EL..... Y SE DA INICIO AL GRAN APOGEO DE LA QUÍMICA Y LA REVOLUCIÓN CIENTÍFICA TECNOLÓGICA E INDUSTRIAL.

- a) Cafeína; Kolbe; Cianato de amonio ( )  
 b) Nicotina; Whöler; Cianuro de amonio ( )  
 c) Urea; Kekulé; Cloruro de amonio ( )  
 d) Resina úrica; Soddy; cianuro de potasio ( )  
 e) Úrea; Whöler; Isocianato de amonio ( ) CORRECTA

341. ¿LA ESTRUCTURA SIGUIENTE ES UNA ABREVIACIÓN GENERALIZADA PARA UNA DETERMINADA CLASE DE COMPUESTOS ORGÁNICOS? SEÑALE CUAL ES LA FUNCIÓN A LA QUE SE CORRESPONDE:



- a) vin ( )  
 b) 2,4,2 ( )  
 c) radical- 1-etenos ( )  
 d) vinilo ( ) CORRECTA

342. SEÑALE LA RESPUESTA CORRECTA: CUANDO EL CARBONO SE HALLA COMPROMETIDO EN UN ENLACE TRIPLE ESTE PRESENTA:

- a) Estado fundamental. ( )  
 b) Hibridación tetraedral ( )  
 c) Hibridación digonal ( ) CORRECTA  
 d) Hibridación trigonal ( )

343. SEÑALE LA RESPUESTA CORRECTA: EL ESTADO FUNDAMENTAL DEL ÁTOMO DE CARBONO SE PRESENTA:

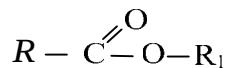
- a). En el instante en el cual el átomo de carbono entra en combinación ( ) con otros elementos  
 b). Cuando se halla en estado libre presentando su propia distribución electrónica ( $Z=6$ ). ( ) CORRECTA  
 c). Cuando sus cuatro electrones de valencia se hallan disponibles para ( ) formar enlaces (simples, dobles o triples), debido a que se encuentran desapareados.  
 d). Cuando existen 2 electrones en un enlace sp. ( )

344. SEÑALE LA RESPUESTA CORRECTA. EL CARBONO PRESENTA FORMAS ESTRUCTURALES A TRAVÉS DE SUS HIBRIDACIONES, CUÁL DE LOS ÍTEMES PROPUUESTOS A CONTINUACIÓN NO SE CORRESPONDE:

- a) Hibridación tetraedral ( )

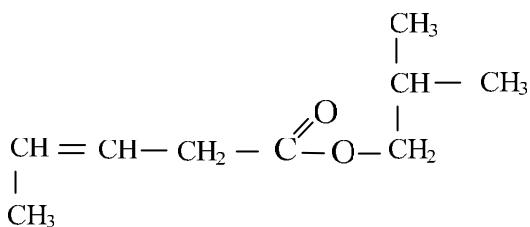
- b) Hibridación trigonal ( )  
 c) Hibridación digonal ( )  
 d) Hibridación lineal ( ) **CORRECTA**

345. ¿LA ESTRUCTURA SIGUIENTE ES EL GRUPO FUNCIONAL GENERALIZADA PARA UNA DETERMINADA CLASE DE COMPUUESTOS ORGÁNICOS? SEÑALE CUAL ES LA FUNCIÓN A LA QUE SE CORRESPONDE:



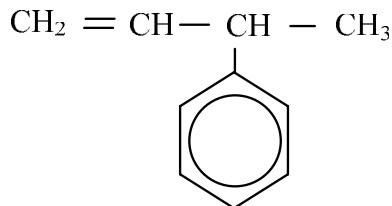
- a) Esteres ( )  
 b) Cetonas ( )  
 c) Éteres ( ) **CORRECTA**  
 d) Ácidos carboxílicos ( )

346. ENUNCIADOS LOS COMPUUESTOS ORGÁNICAS. INDIQUE CUAL ES EL NOMBRE CORRECTO DE ACUERDO A LA FÓRMULA ESTRUCTURAL QUE SE ADJUNTA.



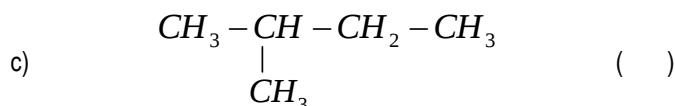
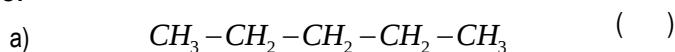
- a) 3-pentenoato de isobutilo ( )  
 b) 3-pentinoato de isobutilo ( )  
 c) 2-pentenoato de isobutilo ( ) **CORRECTA**

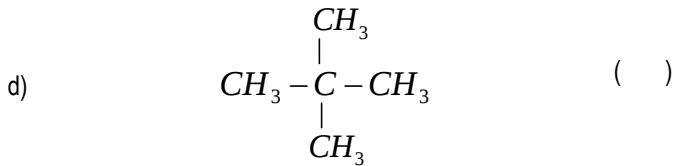
347. INDIQUE CUAL DE LOS COMPUUESTOS QUE SE NOMBRAN A CONTINUACIÓN ES EL QUE SE CORRESPONDE A LA FÓRMULA ESTRUCTURAL QUE SE ADJUNTA:



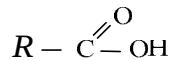
- a) 2-etil-4-etilen-benceno ( )  
 b) 1-etilen-4-etil-ciclo hexano ( )  
 c) 2-fenil-1-buteno ( )  
 d) 3-fenil-1-buteno. ( ) **CORRECTA**

348. DE LOS SIGUIENTES COMPUUESTOS QUÍMICOS SELECCIONE EL COMPUUESTO QUE NO SE CORRESPONDE A LOS ISÓMEROS QUE FORMA UN HIDROCARBURO DE CINCO ÁTOMOS DE CARBONO.



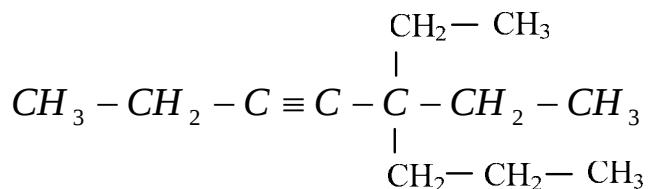


349. ¿LA ESTRUCTURA SIGUIENTE ES EL GRUPO FUNCIONAL PARA UNA DETERMINADA CLASE DE COMPUESTOS ORGÁNICOS? SEÑALE CUAL ES LA FUNCIÓN A LA QUE SE CORRESPONDE :



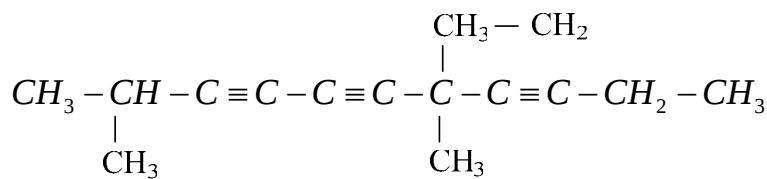
- a) Esteres ( )
- b) Cetonas ( )
- c) Ácidos carboxílicos ( ) **CORRECTA**
- d) Aldehídos ( )

350. INDIQUE CUAL DE LOS COMPUESTOS QUE SE NOMBRAN A CONTINUACIÓN ES EL QUE SE CORRESPONDE A LA FÓRMULA ESTRUCTURAL QUE SE ADJUNTA:



- a) 5-etil-5-propil-3-aptino ( )
- b) 4,4-dietil-5-octino ( )
- c) 5,5-dietil-3-octino ( ) **CORRECTA**
- d) 3-etil-3-propil-4-octino ( )

351. INDIQUE CUAL DE LOS COMPUESTOS QUE SE NOMBRAN A CONTINUACIÓN, SE CORRESPONDE A LA FÓRMULA ESTRUCTURAL QUE SE ADJUNTA:



- a) 7-etil-2,7-dimetil-undeca-triino ( )
- b) 5-etil-5metil-10-etil-3,6-8-undeca-tiino ( )
- c) 7-etil-2,7-dimetil-3,5,8-undeca-triino ( ) **CORRECTA**
- d) 5-etil-5,10-dimetil-3,6,8-undeca-triino ( )

352. SEÑALAR CUÁL DE LAS SIGUIENTES ASEVERACIONES NO ES CARACTÉRISTICA DE LOS COMPUESTOS ORGÁNICOS.

- a) Sus átomos se unen mayormente con enlaces de carácter covalente ( )
- b) La presencia del carbono es imprescindible en la composición y estructura de los compuestos ( )
- c) Casi todos los compuestos son solubles en el agua y solventes de carácter polar. ( ) **CORRECTA**
- d) Se halla presente la Isomería estructural en muchos de sus compuestos ( )

- e) El número de compuestos que forman es muy numeroso y suelen ( ) quemarse fácilmente generando dióxido y monóxido de carbono.

**353. INDIQUE CUÁL DE LAS SIGUIENTES AFIRMACIONES NO SE CORRESPONDE AL CRITERIO DE VERDAD EN SU CONCEPCIÓN.**

- a) El ciclo hexatrieno es el precursor químico del anillo bencénico ( )
- b) La isomería geométrica es una de las características de los alquenos pero no de los alcanos
- c) Los compuestos no saturados como los alquenos poseen una gran estabilidad debido a la presencia del doble enlace y por tanto se caracterizan por poseer hibridación de tipo  $sp^2$ . ( ) **CORRECTA**
- d) Tanto los alquenos como los alquinos son hidrocarburos que pertenece al grupo de los no saturados ( )
- e) El cloroformo se constituye en un derivado de primer compuesto de los hidrocarburos saturados. ( )

**354. DADAS LAS PROPOSICIONES. DETERMINE ¿señale el numero de CUÁNTAS DE ELLAS SON FALSAS?**

Los hidrocarburos cíclicos saturados tienen al menos en su estructura un anillo aromático.

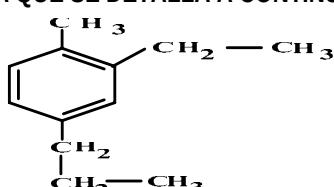
El benceno es un compuesto aromático y sus átomos de carbono se hallan ubicados en un mismo plano.

El furano es un heterocíclico, su peso molecular es 68 y se lo conoce como tiofeno.

Todos los hidrógenos que forman parte de la estructura del benceno no son equivalentes, es por ello que se forman los derivados mono-sustituidos.

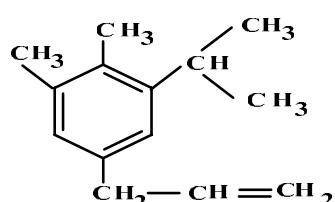
- a) 0 ( )
- b) 1 ( )
- c) 2 ( )
- d) 3 ( ) **CORRECTA**
- e) 4 ( )

**355. NOMBRAR LA ESTRUCTURA QUE SE DETALLA A CONTINUACIÓN:**



- a) 1-etil-2-metil-5-propil benceno ( )
- b) 1-propil-4-metil-3-etil benceno ( )
- c) 2-etil-1-metil-4-propil benceno ( ) **CORRECTA**
- d) 1-propil-4-metil-5-etil benceno ( )

**356. SELECCIONE DE LA SIGUIENTE LISTA EL NOMBRE DE LA ESTRUCTURA QUE SE DETALLA A CONTINUACIÓN:**



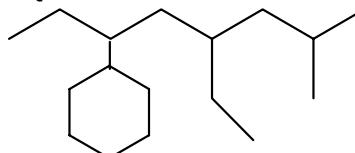
- a) 1-alil-3,4-dimetil-5-isopropil benceno ( )
- b) 1-alil --4,5-dimetil-3-isopropil benceno ( )
- c) 5-alil-1-isopropil-2-3-dimetil benceno ( ) **CORRECTA**

- d) 3-alil-1-isopropil-5,6-dimetil benceno ( )

**357. DEL CONJUNTO DE NOMBRES DESCritos A CONTINUACIÓN IDENTIFIQUE UN COMPUESTO CÍCLICO DONDE EL HETEROÁTOMO ES EL OXÍGENO**

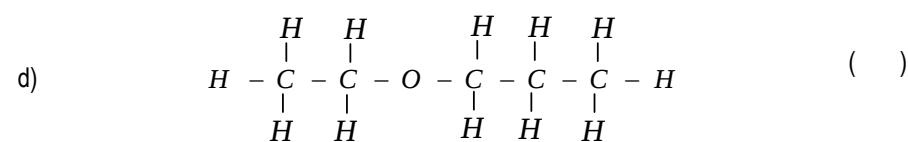
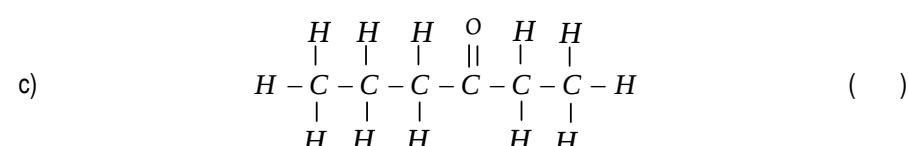
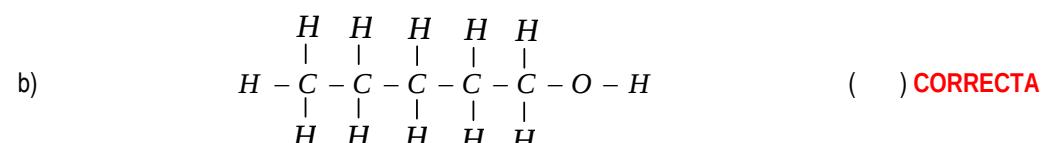
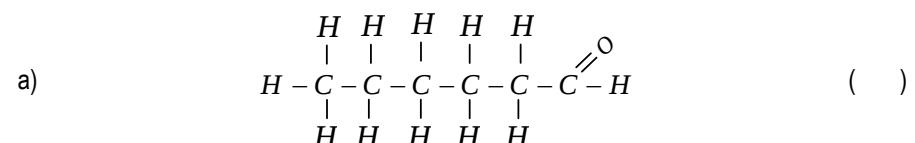
- a) Imidazol ( )
- b) Pirrol ( )
- c) Furano ( ) **CORRECTA**
- d) Quinoleina ( )
- e) Adenina ( )

**358. NOMBRAR LA ESTRUCTURA QUE SE DETALLA A CONTINUACIÓN:**

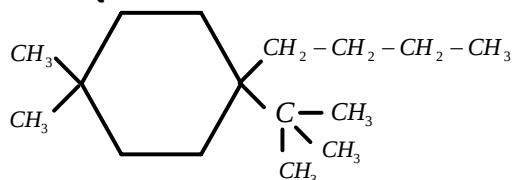


- a) 5-etil-7-metil-3-ciclo hexiloctano ( )
- b) 4-etil --2-metil-6-fenil octano ( )
- c) 4-etil-2-metil-6-cyclohexiloctano ( ) **CORRECTA**
- d) 5-etil-7-metil-3-fenil octano ( )

**359. EN LOS COMPUESTOS ORGÁNICOS, LA FUNCIÓN ALCOHOL SE CARACTERIZA POR PRESENTAR UN ÁTOMO DE HIDRÓGENO UNIDO A UN ÁTOMO DE OXÍGENO Y ÉSTE UNIDO A UN ÁTOMO DE CARBONO POR MEDIO DE ENLACES SENCILLOS. DE ACUERDO A LO EXPRESADO, QUE ESTRUCTURA REPRESENTA LO MENCIONADO**



**360. INDIQUE CUAL DE LOS COMPUESTOS QUE SE MENCIONAN A CONTINUACIÓN, CORRESPONDE A LA FÓRMULA ESTRUCTURAL QUE SE ADJUNTA:**



- a) 4-butyl-4-tert-butyl-1,1-dimethyl ciclo hexano ( )

- b) 1-butil-1-trimetil metano-4,4-dimetil ciclo hexano ( )  
 c) 1-butil-1-terc-butil-4,4-dimetil ciclo hexano ( ) CORRECTA  
 d) Para dimetil-butil-terc-butil benceno ( )

**361.** LA FUNCIÓN AMINA SE CARACTERIZA POR CORRESPONDER AL GRUPO DE FUNCIONES ORGÁNICAS NITROGENADAS EN PRIMER GRADO DE OXIDACIÓN, RESULTAN AL SUSTITUIR UNO O MÁS HIDRÓGENOS DE LA MOLÉCULA DE AMONIACO POR RADICALES ALQUÍLICOS. DE ACUERDO A LO EXPRESADO, SEÑALE QUE COMPUESTO ESTRUCTURAL NO CORRESPONDE A LA FUNCIÓN CITADA.

- a)  $\begin{array}{ccccccc} CH_3 & - & CH_2 & - & \underset{|}{N} & - & CH_2 & - & CH_2 & - & CH_3 \\ & & & & CH_3 & & & & & & & \end{array}$  ( )
- b)  $CH_3 - CH_2 - NH - CH_2 - CH_2 - CH_3$  ( )
- c)  $\begin{array}{ccccccc} CH_3 & - & CH_2 & - & \underset{|}{N} & - & CH_2 & - & CH_2 & - & \underset{|}{NH} \\ & & & & CH_3 & & & & & & CH_3 & \end{array}$  ( ) CORRECTA
- d)  $CH_3 - CH_2 - NH_2$  ( )
- e)  $\begin{array}{ccccccc} CH_3 & - & CH_2 & - & \underset{|}{N} & - & CH_2 & - & CH_2 & - & CH_3 \\ & & & & CH_2 - CH_3 & & & & & & \end{array}$  ( )

**362.** INDIQUE CUAL DE LOS COMPUESTOS QUE SE MENCIONAN A CONTINUACIÓN, NO CORRESPONDE A LA FÓRMULA ESTRUCTURAL QUE SE ADJUNTA:

- a)  $CH_3 - CH_2 - CH_2 - COOH$  Ácido butanoico ( )
- b)  $CH_3 - CH_2 - CH_2 - COOH$  Ácido butílico ( ) CORRECTA
- c)  $CH_3 - CH_2 - CH_2 - COOH$  Ácido succínico ( )
- d)  $CH_3 - CH_2 - CH_2 - COOH$  Propano carboxílico ( )
- e)  $CH_3 - CH_2 - CH_2 - COOH$  Ácido butírico ( )

**363.** DADOS LOS NOMBRES Y LA FÓRMULA ESTRUCTURAL CORRESPONDIENTE A LOS ÁCIDOS NO SATURADOS, INDIQUE EL NUMERO DE COMPUESTOS QUE NO CORRESPONDEN?

$CH_3 - (CH_2)_5 - CH = CH - (CH_2)_7 - COOH$  .Ácido palmitoleico

$CH_3 - (CH_2)_5 - CH = CH - (CH_2)_7 - COOH$  .Ácido- 8-decarboxílico

$CH_3 - (CH_2)_5 - CH = CH - (CH_2)_7 - COOH$  .Ácido 9-hexadecanoico

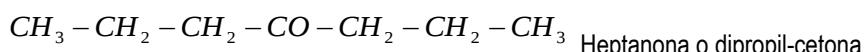
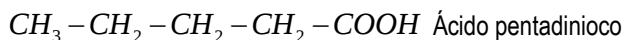
$CH_3 - (CH_2)_5 - CH = CH - (CH_2)_7 - COOH$  .Ácido 8-hexadecarboxílico

$CH_3 - (CH_2)_5 - CH = CH - (CH_2)_7 - COOH$  .Ácido 9-palmítico-eno

- a) 0 ( )  
 b) 1 ( )

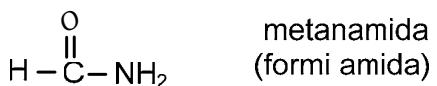
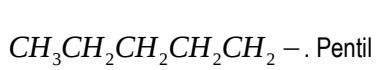
- c) 2 ( )  
 d) 3 ( ) **CORRECTA**  
 e) 4 ( )  
 f) 5 ( )

364. DADOS LOS NOMBRES Y LA FÓRMULA ESTRUCTURAL DE LAS FUNCIONES ORGÁNICAS, INDIQUE EL NUMERO DE ELLOS QUE SON VERDADEROS

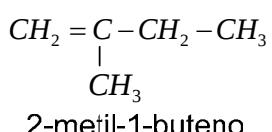
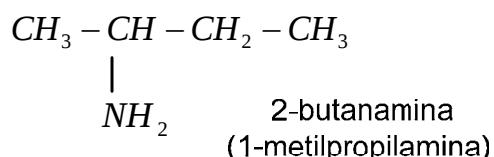
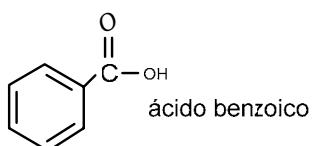
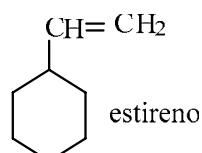


- a) 0 ( )  
 b) 1 ( )  
 c) 2 ( )  
 d) 3 ( ) **CORRECTA**  
 e) 4 ( )  
 f) 5 ( )

365. DADOS LOS NOMBRES DE LOS COMPUESTOS ORGÁNICOS Y SU FÓRMULA ESTRUCTURAL, INDICAR ¿CUÁNTOS DE ELLOS SON FALSOS?



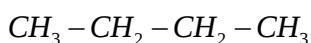
metanamida  
(formi amida)



- a) 0 ( )  
 b) 1 ( ) **CORRECTA**  
 c) 2 ( )  
 d) 3 ( )  
 e) 4 ( )  
 f) 5 ( )  
 g) 6 ( )

366. DEL CONJUNTO DE FÓRMULAS DESCRITAS A CONTINUACIÓN SELECCIONE LA OPCIÓN DE LOS COMPUESTOS QUE REPRESENTEN A LOS HIDROCARBUROS SATURADOS

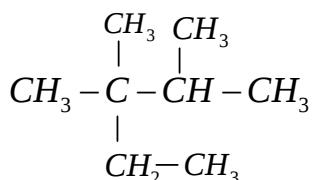
(1)



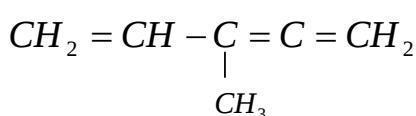
(2)



(3)

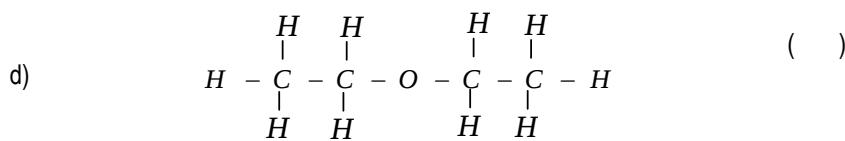
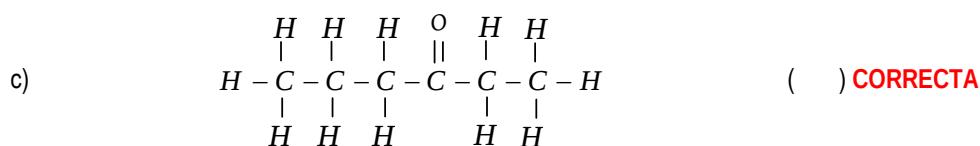
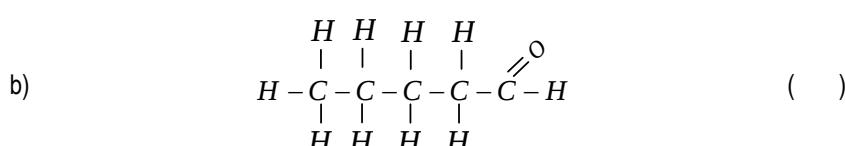
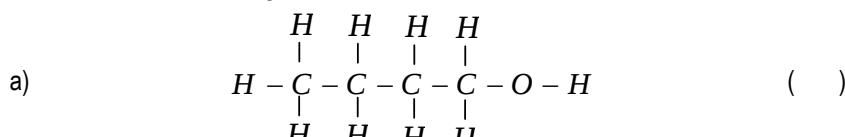


(4)



- a) 1 y 2 ( )
- b) 1 y 3 ( ) CORRECTA
- c) 1 y 4 ( )
- d) 2 y 3 ( )
- e) 2 y 4 ( )

**367.** LA FUNCIÓN CETONA SE CARACTERIZA POR CORRESPONDER AL GRUPO DE FUNCIONES ORGÁNICAS EN SEGUNDO GRADO DE OXIDACIÓN, RESULTAN DE LA SUSTITUCIÓN, EN LA FUNCIÓN HIDROCARBURO, DE DOS HIDRÓGENOS (2H) DE UN CARBONO SECUNDARIO POR UN OXÍGENO (O), CARACTERIZADO POR POSEER UN GRUPO FUNCIONAL CARBONILO DE ACUERDO A LO EXPRESADO, QUE ESTRUCTURA REPRESENTA LO MENCIONADO.



**368.** IDENTIFIQUE EL COMPUESTO CÍCLICO DONDE EL HETEROÁTOMO ES EL NITRÓGENO.

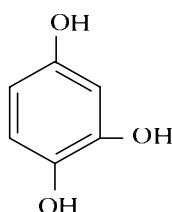
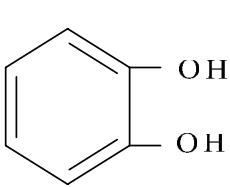
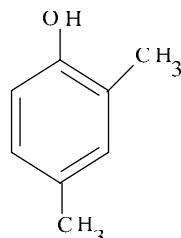
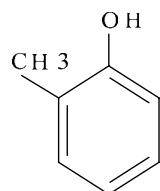
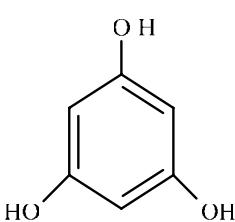
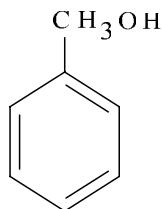
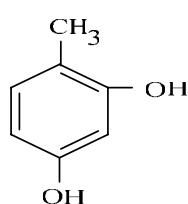
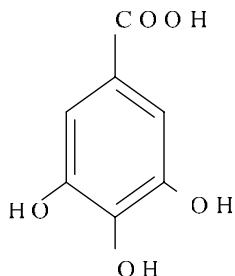
- a) Furano ( )
- b) Pirrol ( ) CORRECTA
- c) Tiofeno ( )
- d) Pirano ( )
- e) Tiirano ( )

**369.** IDENTIFIQUE EL COMPUESTO HETEROCÍCLICO DONDE CONTENGA DOS HETEROÁTOMOS.

- a) Piridina ( )
- b) Quinoleina ( )
- c) Oxazol ( ) CORRECTA
- d) Pirano ( )

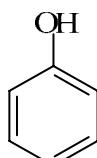
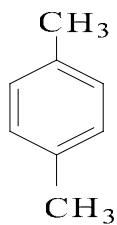
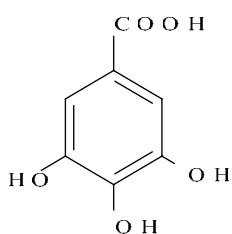
e) Pirrol ( )

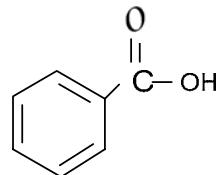
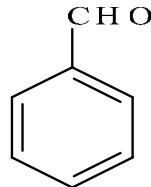
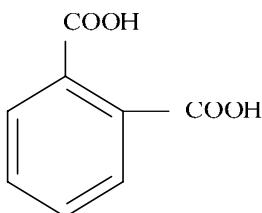
**370. LA FUNCIÓN FENOL SE OBTIENE CUANDO EN UN HIDROCARBURO AROMÁTICO, SE SUSTITUYE UN ÁTOMO DE HIDRÓGENO DEL NÚCLEO BENCÉNICO POR UN GRUPO HIDRÓXILO; SI SON VARIOS LOS HIDRÓGENOS SUSTITUIDOS, SE TIENE LOS POLIFENOLES. DE ACUERDO A LO EXPRESADO, SEÑALE CUANTOS DE LOS COMPUESTOS ESTRUCTURALES NO CORRESPONDEN A LA FUNCIÓN FENOL.**



- a) 0 ( )
- b) 1 ( )
- c) 2 ( ) **CORRECTA**
- d) 3 ( )
- e) 4 ( )
- f) 5 ( )
- g) 6 ( )
- h) 7 ( )
- i) 8 ( )

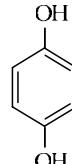
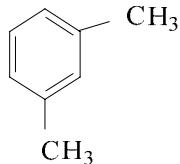
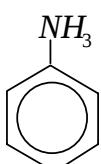
**371. ENTRE LOS COMPUESTOS AROMÁTICOS QUE SE ANOTAN A CONTINUACIÓN CUÁNTOS DE ELLOS PERTENECEN A LA FUNCIÓN ÁCIDO.**





- a) 0 ( )  
 b) 1 ( )  
 c) 2 ( )  
 d) 3 ( ) CORRECTA  
 e) 4 ( )  
 f) 5 ( )  
 g) 6 ( )

**372.** ANALICE Y SELECCIONE LA OPCIÓN EN EL QUE SE HALLEN LOS NOMBRES QUE CORRESPONDEN A LOS COMPUESTOS ORGÁNICOS QUE SE ANOTAN A CONTINUACIÓN.



- a) Anilina; Parafenoidol; Fenol ( )  
 b) Nitrobenceno; Ortoxileno; Paracresol ( )  
 c) Anilina; Metaxileno; Resorcina ( )  
 d) Nitribenceno; Ortocresol; Pirocatequina ( )  
 e) Anilina; Metaxileno; Hidroquinona ( ) CORRECTA  
 f) Anilina; Metaxileno; dihidroxibencen ( )

**373.** DEL SIGUIENTE LISTADO SELECCIONE EL NOMBRE PARA EL ALCANO QUE CONTIENE 62 ÁTOMOS DE CARBONO.

- a) Dosextodecano ( )  
 b) Hexadosdecano ( )  
 c) Docehexacontano ( )  
 g) Dohexacontano ( ) CORRECTA

**374. DADAS LAS PROPOSICIONES. DETERMINE ¿CUÁNTAS DE ELLAS SON VERDADERAS?**

Todos los hidrocarburos contienen anillos aromáticos en su estructura.

El trifenil-amina tiene tres átomos de nitrógeno por cada molécula.

El tolueno es un hidrocarburo aromático que equivale al hidroxi benceno.

El nitrobenceno, la anilina, el fenol y el tolueno constituyen los únicos derivados del benceno

- a) 0 ( ) CORRECTA  
 b) 1 ( )  
 c) 2 ( )  
 d) 3 ( )  
 e) 4 ( )

**375. LA FÓRMULA GENERAL DE LA SERIE DE LOS ALCANOS RELACIONA EL NÚMERO DE ÁTOMOS TANTO DE CARBONOS COMO DE HIDRÓGENOS PRESENTES EN LA MOLÉCULA; SI UNA MOLÉCULA TIENE 16 ÁTOMOS DE HIDRÓGENO, SEÑALE LA FÓRMULA MOLECULAR DEL ALCANO QUE PROBABLEMENTE SERÍA:**

- a) CH ( )  
 b) C<sub>7</sub>H<sub>16</sub> ( ) CORRECTA  
 c) C<sub>8</sub>H<sub>16</sub> ( )  
 d) C<sub>16</sub>H<sub>16</sub> ( )

**376.** LA FÓRMULA GENERAL DE LA SERIE DE LOS ALQUENOS RELACIONA EL NÚMERO DE ÁTOMOS DE CARBONO PRESENTES EN LA MOLÉCULA Y EL NÚMERO DE ÁTOMOS DE HIDRÓGENO. SI UNA MOLÉCULA TIENE 10 ÁTOMOS DE HIDRÓGENO, LA FÓRMULA MOLECULAR DEL ALQUENO PROBABLEMENTE SERÍA:

- a) CH ( )
- b) C<sub>4</sub>H<sub>10</sub> ( )
- c) C<sub>5</sub>H<sub>10</sub> ( ) **CORRECTA**
- d) C<sub>10</sub>H<sub>10</sub> ( )

**377. DADAS LAS PROPOSICIONES. DETERMINE ¿CUÁNTAS DE ELLAS SON VERDADERAS?**

Todos los átomos se mantienen unidos en las moléculas por medio de los enlaces químicos.

El carbono pertenece al grupo IV en la nomenclatura actual al grupo 14 de la tabla periódica es el segundo elemento después del hidrógeno debido a su facilidad de combinación con otros átomos de carbonos y con otros elementos.

El metano es el compuesto orgánico más complejo de la serie de los alcanos, por estructurarse con los enlaces de carácter iónico.

El elevado número de compuestos en la química orgánica se debe exclusivamente al número de isómeros que produce al aumentar el número de carbonos en los compuestos.

- a) 0 ( )
- b) 1 ( )
- c) 2 ( ) **CORRECTA**
- d) 3 ( )
- e) 4 ( )

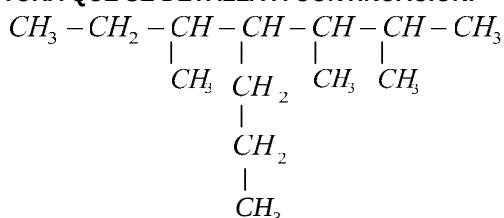
**378. DENTRO DE LAS FORMULAS DE LOS COMPUESTOS ORGÁNICOS PLANTEADOS, EXISTE UNA FÓRMULA ESTRUCTURAL QUE SE APARTA DE LA TETRAVALENCIA DEL ÁTOMO DE CARBONO. IDENTIFIQUE Y SEÑALE CUÁL ES EL COMPUESTO EN MENCIÓN.**

- a) CH<sub>3</sub>-CH<sub>2</sub>Cl ( )
- b) CH<sub>3</sub>-CHCl<sub>2</sub> ( )
- c) ClCH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>Br ( )
- d) CH<sub>3</sub>Cl<sub>2</sub> ( ) **CORRECTA**
- e) CHCl<sub>3</sub> ( )

**379. DETERMINAR EL NÚMERO DE CARBONOS PRIMARIOS, SECUNDARIOS Y TERCIARIOS QUE SE HALLAN PRESENTES EN LA MOLÉCULA DE 2,3,5-TRIMETIL HEXANO:**

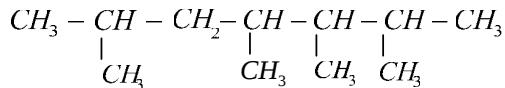
- a) 4,2 y 3 ( )
- b) 2,2 y 3 ( )
- c) 3,3 y 3 ( )
- d) 5,1 y 3 ( ) **CORRECTA**
- e) 3,1 y 5 ( )

**380. INDIQUE EL COMPUESTO QUE NO CORRESPONDE AL NÚMERO DE SUSTITUYENTES Y AL NOMBRE DE LA ESTRUCTURA QUE SE DETALLA A CONTINUACIÓN.**



- a) 4-sustituyentes; 2,3,5-trimetil-4-propil-heptano ( )
- b) 4-sustituyentes; 4-secbutil-2,3-dimetil-heptano ( )
- c) 3-sustituyentes; 4-secbutil-2,3-dimetil-heptano ( ) **CORRECTA**

**381. INDIQUE EL NOMBRE CORRECTO DE LA ESTRUCTURA QUE SE DETALLA A CONTINUACIÓN.**



- a) 2,4,5,6-tetrametil-heptano ( )  
 b) Tetrametil-heptano ( )  
 c) 2,3,4,5-tetrametil-heptano ( ) CORRECTA

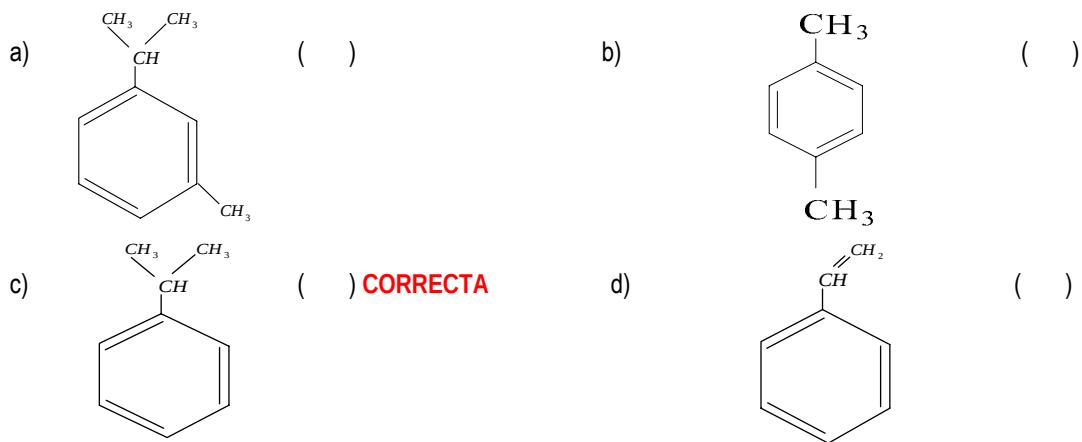
**382. EN LOS COMPUESTOS QUE SE SEÑALAN A CONTINUACIÓN INDIQUE CUAL ES LA FÓRMULA DEL FENOL:**

- a)  $C_2H_5OH$  ( )  
 b)  $C_3H_7OH$  ( )  
 c)  $C_6H_5OH$  ( ) CORRECTA  
 d)  $C_2H_4O$  ( )  
 e)  $C_4H_9OH$  ( )

**383. LA REACCIÓN TÍPICA DEL BENCENO ES DE:**

- a) Adición ( )  
 b) Reducción ( )  
 c) Oxidación ( )  
 d) Sustitución ( ) CORRECTA  
 e) Polimerización ( )  
 f) Halogenación ( )

**384. EN LOS COMPUESTOS QUE SE SEÑALAN A CONTINUACIÓN INDIQUE CUAL ES LA FÓRMULA DEL CUMENO:**



**385. En la siguiente Reacción:  $I_2 + HNO_3 \rightarrow HIO_3 + NO + H_2O$ . Determinar cuál de los compuestos que se detallan es el oxidante:**

- a)  $I_2$  ( )  
 b)  $HNO_3$  ( ) CORRECTA  
 c)  $HIO_3$  ( )  
 d)  $NO$  ( )  
 e)  $H_2O$  ( )

**386. En la siguiente Reacción:  $Mg + O_2 \rightarrow MgO$ . Determinar cuál de los compuestos que se detallan es el Reductor**

- a)  $Mg$  ( ) CORRECTA  
 b)  $O_2$  ( )  
 c)  $MgO$  ( )

**387. En la siguiente Reacción Iónica:  $MnO_2 + 2 HCl \rightarrow MnCl_2 + Cl_2 + H_2O$ . Determinar cuál de los compuestos que se detallan es el Agente oxidante:**

- a)  $MnO_2$  ( ) CORRECTA

- b)  $HCl$  ( )  
 c)  $MnCl_2$  ( )  
 d)  $Cl_2$  ( )  
 e)  $H_2O$  ( )

- 388.** Señale la afirmación que corresponda a la relación del subíndice en una fórmula química:
- a) Es la fracción que describe la unión de los elementos en una ( ) formula química.  
 b) Es el número natural que describe la proporción de cada ( ) CORRECTA elemento en la fórmula química, se encuentra en la parte inferior izquierda.  
 c) El número de moléculas que se hallan presentes en una ( ) formula química.
- 389.** Señale la opción que se debe analizar para que un compuesto químico e inorgánico sea escrito correctamente
- a) Colocar los elementos en orden alfabético. ( )  
 b) Ubicar las sustancias de derecha a izquierda. ( )  
 c) Ubicar los elementos desde el menos electronegativo al más ( ) CORRECTA electronegativo.
- 390.** Señale la opción que corresponda: Según la nomenclatura STOCK, el número de oxidación de un elemento se encuentra como:
- a) La cifra escrita en números romanos que representa el ( ) número de átomos presentes en un compuesto.  
 b) La cifra escrita en números romanos que representa el ( ) CORRECTA número de electrones factibles a ser transferidos o compartidos en un átomo.  
 c) La cifra escrita en números romanos que representa el ( ) número de moléculas presentes en compuesto
- 391.** Señale la opción correcta ¿qué representa el número de oxidación en un átomo al formar un compuesto determinado?
- a) Representa el número de elementos ( )  
 b) Representa el número de átomos ( )  
 c) Representa el número de electrones ( ) CORRECTA
- 392.** Según la clasificación de los elementos químicos por familias: El número de oxidación de un elemento puede ser representado mediante una relación simbólica:
- a) Positiva o negativa. ( ) CORRECTA  
 b) Únicamente negativa. ( )  
 c) Únicamente positiva. ( )
- 393.** Cuando el número de oxidación de un átomo es positivo se afirma que:
- a) El átomo gana electrones. ( )  
 b) El átomo pierde electrones. ( ) CORRECTA  
 c) El átomo gana y pierde electrones. ( )  
 d) Ninguna de las opciones. ( )
- 394.** Señale cuál de las siguientes afirmaciones no corresponde al campo de las reacciones químicas:
- a) En toda reacción química cuando en una especie hay oxidación en otra debe haber una reducción. ( ) CORRECTA  
 b) Para oxidar un reductor siempre hay que quitarle un número de electrones. ( )

- c) Para oxidar un reductor siempre hay que reducirle simultáneamente al oxidante. ( )  
 d) En toda reacción química los protones van del oxidante al reductor. ( )
- 395. Señale cuál de las siguientes afirmaciones no corresponde al campo de las reacciones químicas**
- a) En la oxidación, el oxidante gana electrones. ( )  
 b) En la reducción, el oxidante gana electrones. ( ) CORRECTA  
 c) En una reacción de oxidación-reducción, los electrones pasan del reductor al oxidante. ( )  
 d) En una reacción de oxidación-reducción, los electrones que cede el reductor los gana el oxidante ( )
- 396. Señale cuál de las siguientes afirmaciones es la correcta:**
- a) Cuando un átomo cede electrones mientras simultáneamente gana protones ( )  
 b) El agente Oxidante se convierte en la sustancia reducida ( ) CORRECTA  
 c) Cuando una sustancia quita oxígeno a otra sustancia ( )  
 d) Toda sustancia Reductora se reduce. ( )
- 397. Señale la opción correcta: El número de oxidación para el Aluminio y el Calcio será:**
- a) 3+; +3 ( )  
 b) 2+; 2+ ( )  
 c) 3+; 2+ ( ) CORRECTA
- 398. Señale la opción correcta: El número de oxidación para el Azufre es:**
- a) 4+; 6+; 7+ ( )  
 b) 4+; 4- ( )  
 c) 2+; 4+; +6 ( ) CORRECTA  
 d) 2+; 4- ( )
- 399. Señale cuál de las siguientes afirmaciones es la correcta:**
- a) Los coeficientes del oxidante como del reductor se establecen de manera que el número total de electrones ganados y perdidos son muy diferentes. ( )  
 b) El átomo del agente oxidante que disminuye su valencia, por lo que se reduce o gana electrones. ( ) CORRECTA  
 c) La oxidación se aplica a toda transformación química en la que el número de oxidación disminuye. ( )
- 400. Señale: La fórmula escrita de un compuesto químico es la correcta cuando**
- a) La suma de las cargas de los elementos de la sustancia, resultan eléctricamente neutras. ( ) CORRECTA  
 b) La suma de los productos del número de átomos es positiva. ( )  
 c) La suma de los productos del número de átomos es negativa. ( )
- 401. Señale la respuesta correcta. Un agente oxidante es por definición:**
- a) Es la sustancia que realiza la oxidación o aquella que contiene el átomo cuyo número de oxidación decrece y por tanto la sustancia se reduce. ( ) CORRECTA  
 b) Es la sustancia que provoca la reducción o aquella que contiene el átomo cuyo número de oxidación aumenta y por tanto la sustancia se oxida. ( )  
 c) Es la oxidación en la cual aumenta la variación en el número de oxidación por tanto hay pérdida de electrones. ( )
- 402. Señale la fórmula que no está escrita correctamente en los siguientes compuestos inorgánicos:**
- a)  $NaO_2$  ( ) CORRECTA  
 b)  $HCl$  ( )

- c)  $MnCl_2$  ( )  
 d)  $Cl_2$  ( )  
 e)  $H_2O$  ( )

**403.** De los siguientes compuestos. ¿Cuál es la fórmula correcta del Hidruro de Oro I?

- a). AuH ( ) CORRECTO  
 b). AuH<sub>3</sub> ( )  
 c). HAu ( )

**404.** En los siguientes compuestos. Cuál es la fórmula del fluoruro de hidrógeno?

- a). H<sub>2</sub>F<sub>2</sub> ( )  
 b). HF ( ) CORRECTO  
 c). FIH ( )

**405.** ¿Cuál es el nombre del presente compuesto H<sub>2</sub>S?

- a). Sulfuro de hidrógeno ( ) CORRECTO  
 b). Ácido Selenhídrico ( )  
 c). Ácido Sulfúrico ( )

**406.** ¿En Química Inorgánica especialmente a que se debe cuando un compuesto carece de carácter ácido?

- a). A que no se disocian formando hidrogeniones ( ) CORRECTO  
 b). A que se asocian formando hidrogeniones ( )  
 c). A que se unen elementos no metálicos o metaloides ( )

**407.** Dados los siguientes nombres de compuestos inorgánicos. Señale en el sistema tradicional el nombre del BH<sub>3</sub>

- a) Bromano ( )  
 b) Trihidruro de Boro ( )  
 c) Borano o Boramina ( ) CORRECTA  
 d) Hidroxiburano. ( )

**408.** En la Química Inorgánica, los óxidos metálicos, resultan de combinar:

- a) Cualquier metal o no metal con el oxígeno ( )  
 b) Cualquier no metal con el oxígeno ( )  
 c) Cualquier metal con el oxígeno ( ) CORRECTA

**409.** De acuerdo a la nomenclatura sistemática. ¿Cuál es el nombre del compuesto N<sub>2</sub>O?

- a). Monóxido de dinitrógeno ( ) CORRECTO  
 b). Óxido nitroso ( )  
 c). Óxido de nitrógeno(I) ( )

**410.** De las siguientes compuestos del cobre. ¿Cuál corresponde a un óxido metálico?.

- a). Cu(OH)<sub>2</sub> ( )  
 b). CuH<sub>3</sub> ( )  
 c). CuO ( ) CORRECTO

**411.** De las siguientes fórmulas. ¿Cuál es el compuesto que está escrito correctamente y que corresponde a un Hidruro?

- a). Na<sub>3</sub>H<sub>3</sub> ( )  
 b). Na<sub>2</sub>H<sub>4</sub> ( )  
 c). NaH<sub>3</sub> ( )  
 d). NaH ( ) CORRECTO

**412.** Los ácidos hidrácidos son compuestos que en su fórmula estructural poseen Hidrógeno. ¿Cuál de los siguientes corresponde a dichos ácidos?.

- a). AuH ( )  
 b). NaH ( )

- c). NH<sub>3</sub> ( )  
 d). HI ( ) CORRECTO

**413.** Cualquier elemento químico combinado con el oxígeno, excepto con los gases nobles reciben el nombre de:

- a). Óxidos ( ) CORRECTO  
 b). Hidróxidos ( )  
 c). Ácidos ( )

**414.** Los siguientes compuestos químicos son óxidos ¿Cuál está escrito correctamente?.

- a). N<sub>3</sub>O<sub>2</sub> ( )  
 b). N<sub>2</sub>O<sub>6</sub> ( )  
 c). NO ( ) CORRECTO

**415.** Los peróxido en su estructura llevan Oxígeno, de los siguientes compuestos. ¿Cuál corresponde a estos?.

- a). N<sub>2</sub>O ( )  
 b). N<sub>2</sub>O<sub>3</sub> ( )  
 c). NO ( )  
 d). H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> ( ) CORRECTO

**416.** Los elementos químicos que se combinan con el Oxígeno, como resultado forman óxidos. ¿Cuál de los compuestos. Corresponde a un Óxido Ácido?

- a). Mg O<sub>2</sub> ( )  
 b). CuO ( )  
 c). Ac<sub>2</sub>O<sub>3</sub> ( )  
 d). N<sub>2</sub>O ( ) CORRECTO

**417.** Los compuestos químicos llamadas bases, álcali o hidróxidos están formados estructuralmente por:

- a). Metal, Oxígeno e Hidrógeno ( ) CORRECTO  
 b). Un no metal, Oxígeno e Hidrógeno ( )  
 c). Un ácido y agua ( )

**418.** De las siguientes fórmulas químicas. ¿Cuál corresponde a un Hidróxido?

- a). HClO<sub>2</sub> ( )  
 b). Mg O<sub>2</sub> ( )  
 c). Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> ( )  
 d). Na (OH) ( ) CORRECTO

**419.** De los siguientes compuestos químicos. ¿Cuál es un ácido oxácido que está escrito correctamente?

- a). NaOH ( )  
 b). Mg O<sub>2</sub>H ( )  
 c). Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> ( )  
 d). HClO ( ) CORRECTO

**420.** De acuerdo al sistemática funcional. ¿Cuál es el nombre del siguiente compuesto químico H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>?.

- a). Ácido sulfúrico ( ) CORRECTO  
 b). Sulfato de tri hidrógeno ( )  
 c). Sulfuro de di hidrogeno ( )

**421.** Las siguientes fórmulas son aparentemente compuestos del Fósforo. ¿Cuál corresponde al ácido hipofosforoso u orto-hipofosforoso?

- a). H<sub>3</sub>P<sub>3</sub>O<sub>3</sub> ( )  
 b). H<sub>6</sub>P<sub>2</sub>O<sub>10</sub> ( )  
 c). H<sub>3</sub>PO<sub>5</sub> ( )  
 d). H<sub>3</sub>PO<sub>2</sub> ( ) CORRECTO

**422.** En consideración a las nomenclaturas y de acuerdo al sistemática funcional. ¿Cuál es la fórmula del Ácido fosforoso?

- a).  $\text{H}_3\text{P}_3\text{O}_3$  ( )
- b).  $\text{H}_4\text{P}_2\text{O}_7$  ( )
- c).  $\text{H}_3\text{PO}_5$  ( )
- d).  $\text{H}_3\text{PO}_3$  ( ) CORRECTO

**423.** ¿Cuál es la fórmula del Ácido Crómico?

- a).  $\text{H}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$  ( )
- b).  $\text{H}_2\text{Cr}_2\text{O}_4$  ( )
- c).  $\text{H}_2\text{Cr}_2\text{O}_2$  ( )
- d).  $\text{H}_2\text{CrO}_4$  ( ) CORRECTO

**424.** ¿Cómo se denominan los compuesto que teóricamente resultan de unir dos metales con el oxígeno ?.

- a). Hidruros dobles ( ) CORRECTO
- b). Ácidos oxácidos ( )
- c). Hidróxido metálicos ( )

**425.** Señale: ¿cuál de la siguientes fórmulas químicas es un catión?

- a).  $\text{Br}^{1-}$  ( )
- b).  $(\text{BrO})^{1-}$  ( )
- c). Zn ( )
- d).  $\text{Zn}^{2+}$  ( ) CORRECTO

**426.** ¿Indique cuál de la siguiente fórmula química es un anión?

- a).  $\text{Al}^{3+}$  ( )
- b).  $\text{Ca}^{2+}$  ( )
- c).  $\text{HClO}_2$  ( )
- d).  $\text{ClO}^{1-}$  ( ) CORRECTO

**427.** ¿Cuándo un átomo o conjunto de átomos en la formación de un nuevo compuesto pierde electrones se llama?

- a). Un catión ( ) CORRECTO
- b). Un anión ( )
- c). Catión y anión ( )

**428.** ¿Un catión puede ser un átomo o más átomos, independientemente de este criterio, qué tipo de carga tienen?

- a) Positiva ( ) CORRECTO
- b) Negativa ( )
- c) Neutra. ( )

**429.** Cuándo un átomo o conjunto de átomos al integrarse o desintegrase gana electrones, toma el nombre de:

- a). Un anión ( ) CORRECTO
- b). Un catión ( )
- c). Cátodo ( )

**430.** Un anión puede ser un átomo o más átomos, independientemente de este criterio, qué tipo de carga tienen?

- a). Negativa ( ) CORRECTO
- b). Positiva ( )
- c). Negativa y positiva ( )

**431.** ¿Cuándo ciertos compuestos químicos, como los ácidos pierde iones  $\text{H}^+$  se convierte en ?.

- a). Un anión ( ) CORRECTO
- b). Un catión ( )
- c). Catión y anión ( )

**432.** Los ácidos al perder iones  $H^+$  queda cargado de alguna manera, ¿qué tipo de carga poseen?.

- a). Negativa. ( ) CORRECTO
- b). Positiva. ( )
- c). Neutra. ( )

**433.** Los compuestos no salinos son compuestos inorgánicos, ¿cuál de ellas es la correcta?

- a).  $CaBaH_4$  ( )
- b).  $HClO_2$  ( )
- c).  $Be_3P_2$  ( ) CORRECTO

**434.** Las sales inorgánicas de acuerdo a su estructura pueden clasificarse en dos grandes grupos. ¿Cuál es dicha clasificación?.

- a). En sales halógenas y sales oxisales ( ) CORRECTO
- b). En hidróxidos y sales oxisales. ( )
- c). En sales halógenas y ácidas ( )

**435.** ¿Cuál de las siguientes sustancias químicas es una sal oxusal neutra?

- a). Sulfato de sodio ( ) CORRECTO
- b). Triselenuro de diarsénico ( )
- c). sulfato ácido de sodio ( )

**436.** ¿Según Arrhenius los ácidos en su estructura molecular tienen un elemento característico que es el Hidrógeno, siendo así de las siguientes fórmulas cuál es un Ácido Oxácido?.

- a).  $U(OH)_6$  ( )
- b).  $CaBaH_4$  ( )
- c).  $H_2TeO_4$  ( ) CORRECTO

**437.** En los hidróxidos que se hallan a continuación señale la formula que no corresponde:

- a).  $Pb(OH)_4$
- b).  $Al(OH)_3$
- c).  $H_2FeO_3$  CORRECTO

**438.** De los siguientes compuestos químicos ternarios, señale cuál es el ácido que se denomina ácido perclórico:

- a).  $HClO_3$  ( )
- b).  $H_2ClO_3$  ( )
- c).  $HClO_4$  ( ) CORRECTO

**439.** El tipo de enlace que se presenta en los compuestos orgánicos no saturados como los alquinos:

- a). Normal ( )
- b). Triple enlace ( ) CORRECTA
- c). Doble enlace ( )

**440.** En la estructura del Metano: ¿cuántos átomos están presentes?

- a). 3 átomos ( )
- b). 5 átomos ( ) CORRECTA
- c). 4 átomos ( )

**441.** En la estructura del Metano: ¿cuántos elementos están presentes?

- a). 3 elementos ( )
- b). 2 elementos ( ) CORRECTA
- c). 1 elemento ( )

**442.** En el pentano normal cual es el número de átomos de carbonos e hidrógenos que están presentes

- a). 5:8 ( )  
 b). 5:10 ( )  
 c). 5:12 ( ) CORRECTA

**443.** ¿El metil benceno se lo conoce como?

- a). Orto-Xileno ( )  
 b). Cloro benceno ( )  
 c). Tolueno ( ) CORRECTA

**444.** Señale dentro del paréntesis el enunciado correcto en torno a lo que se define como ácido.

- a). Toda sustancia que puede ceder protones ( ) CORRECTA  
 b). Toda sustancia que puede ceder electrones ( )  
 c). Toda sustancia que puede ganar electrones ( )  
 d). Toda sustancia que vuelve azul el papel de tornasol rojo ( )

**445.** Cuando en una cantidad fija de solvente se ha disuelto el máximo de soluto que puede admitir la solución, su concentración se denomina:

- a). Solución sobresaturada ( )  
 b). Solución insaturada ( )  
 c). Solución saturada ( ) CORRECTA  
 d). disolución ( )

**446.** Cuando no ocurren más cambios en un sistema de reacción química, se afirma que hay:

- a). Energía de activación ( )  
 b). Estado de equilibrio ( ) CORRECTA  
 c). Liberación de energía ( )  
 d). Poca cantidad de calor ( )

**447.** Las leyes ponderales son aplicables en los sustancias que reacciona y en los productos de la reacción cuando se conoce :

- a). Cantidad de energía ( )  
 b). El peso de las sustancias ( ) CORRECTA  
 c). Densidad de la sustancias ( )  
 d). Coeficiente de dilución ( )

**448.** Las propiedades químicas de las sustancias se manifiestan cuando se presentan:

- a). Cambios de estado de la materia ( )  
 b). Cambios en la coloración de sus compuestos ( )  
 c). Cambios en la composición de la materia ( ) CORRECTA  
 d). Facilidad de acción de los agentes externos ( )

**449.** ¿Cuál de las siguientes propiedades no es específica de la materia?

- a). dureza , estado de agregación ( )  
 b). maleabilidad ( )  
 c). inercia ( ) CORRECTA  
 d). Peso específico ( )  
 e). Estado de Agregación ( )

**450.** ¿Cuál es el nombre del proceso mediante el cual un pedazo de materia de su estado gaseoso cambia a su estado líquido?

- a). Fusión ( )  
 b). sublimación ( )  
 c). Condensación ( ) CORRECTA  
 d). Evaporación ( )

**451.** ¿Cómo se denominan los compuestos formados por Carbono e Hidrógeno?

- a). Oxígeno ( )

- b). Hidrocarburo ( ) CORRECTA  
 c). Alcoholes ( )  
 d). Cetonas ( )
- 452.** Dentro de los alcanos ramificados el primer compuesto de esta serie es:
- a). Hidrógeno ( )  
 b). Metano ( ) CORRECTA  
 c). Eteno ( )  
 d). Butino ( )
- 453.** Dentro de la serie de los Hidrocarburos no saturados (alquenos) el primer compuesto es:
- a). Hidrógeno ( )  
 b). Meteno ( )  
 c). Eteno ( ) CORRECTA  
 d). Buteno ( )
- 454.** Los isótopos son átomos del mismo elemento que tienen características en las cuales se logra evidenciar:
- a). Diferente número de protones ( )  
 b). Diferente número de neutrones ( )  
 c). Diferente masa ( )  
 d). Diferente numero tanto de masa como de neutrones ( ) CORRECTA
- 455.** El número de protones que se hallan presentes en el nucleo de un átomo se denomina:
- a). Número de Avogadro ( )  
 b). Número cuántico principal ( )  
 c). Número Atómico ( ) CORRECTA  
 d). Número de Oxidación ( )
- 456.** "Cuando se tienen volúmenes iguales de un gas, medidos a la misma temperatura y presión, contienen el mismo número de moléculas" este enunciado constituye la hipótesis de:
- a). Boyle ( )  
 b). Charles ( )  
 c). Avogadro ( ) CORRECTA  
 d). Lavoisier ( )
- 457.** "El volumen de una cantidad fija de gas mantenida a presión constante es directamente proporcional a su temperatura absoluta" es la ley de:
- a). Boyle ( )  
 b). Charles ( ) CORRECTA  
 c). Avogadro ( )  
 d). Lavoisier ( )
- 458.** ¿Cuáles son los valores de la Presión, Temperatura y volumen en Condiciones Normales o estándar?
- a). 1 atm; 25°C y 22,414 lit. ( )  
 b). 760 mmHg; 273°K y 22,414lit ( ) CORRECTA  
 c). 2 atm; 0°C y 1000 ml. ( )
- 459.** "El volumen de una cantidad determinada de gas que se mantiene a temperatura constante es inversamente proporcional a la presión" esta ley constituye:
- a). Boyle ( ) CORRECTA  
 b). Charles ( )  
 c). Avogadro ( )
- 460.** Si analizamos el estado gaseoso y señalamos que: "Un gas no tiene forma ni volumen definido pero se puede ajustar al recipiente en donde se coloca" esto constituye:
- a). Teoría cinética de los gases ( ) CORRECTA  
 b). Propiedades químicas de los gases ( )  
 c). Propiedades físicas de los gases ( )
- 461.** El volumen molar es el volumen que ocupa un mol de un gas ideal a condiciones estándar de Temperatura y presión ¿Cuál es este volumen?

- a). 2,6 lit. ( )  
 b). 22,414 lit ( ) CORRECTA  
 c). 1 dm<sup>3</sup> ( )

**462.** El estado líquido se caracteriza por poseer características que lo diferencian de los demás estados ¿Señale cual de ella se corresponde?

- a). Se expande para llenar el recipiente y es compresible ( )  
 b). Conserva su propia forma y no fluye ( )  
 c). Es incompresible y asume la forma del recipiente ( ) CORRECTA

**463.** El estado sólido se caracteriza por poseer características que lo diferencian de los demás estados ¿Señale cual de ella se corresponde?

- a). La energía cinética es mayor a la energía potencial por ello, se expande para llenar el recipiente que lo contiene ( )  
 b). La energía cinética es menor que la energía potencial por ello sus espacios intermoleculares son mínimos conservando su forma ( ) CORRECTA  
 c). Asume la forma del recipiente debido a que la energía cinética es igual a la energía potencial ( )

**464.** Si aumentamos la presión sobre una gas, obligamos a las moléculas a juntarse, lo que a su vez causa un incremento en la:

- a). Volumen del gas ( )  
 b). Energía cinética media de las partículas ( ) CORRECTA  
 c). Intensidad de las fuerzas intermoleculares ( )

**465.** Aquella cantidad de sustancia que se halla contenida en  $6,023 \times 10^{23}$  átomos (Número de Avogadro) constituye:

- a). Número atómico ( )  
 b). Mol ( ) CORRECTA  
 c). Peso molecular ( )

**466.** En el enlace iónico se presenta la *transferencia de electrones*, diferenciando de otros enlaces ¿Señale cual es su característica?

- a). Compartir los electrones ( )  
 b). Atracciones electrostáticas entre iones (metal al no metal) o entre átomos de diferente electronegatividad ( ) CORRECTA  
 c). La variación del número de electrones en relación a la Regla del octeto. ( )

**467.** Al número de electrones que gana (electrovalencia negativa) o cuando el número de electrones se pierde (electrovalencia positiva) para formar los iones; se conoce como:

- a). Electrolisis ( )  
 b). Electrovalencia ( ) CORRECTA  
 c). Covalencia ( )

**468.** Un gas al estar constituido por una infinidad de partículas las mismas que se denominan:

- a). Átomos ( )  
 b). Moléculas ( ) CORRECTA  
 c). Electrones ( )  
 d). Iones ( )

**469.** Una propiedad característica de los gases, es la:

- a). Energía Cinética ( )  
 b). Compresibilidad ( ) CORRECTA  
 c). Solubilidad ( )  
 d). Incompresibilidad ( )

**470.** Las densidades gaseosas se relacionan con la presión, temperatura y peso molecular del gas en la siguiente forma:

- a). Directamente con la temperatura ( )  
 b). Inversamente con el peso molecular ( )  
 c). Inversamente con la presión ( )  
 d). No depende de la temperatura ( )  
 e). Directamente con la presión ( ) CORRECTA

**471.** ¿Cuál de las siguientes moléculas es triatómica?

- a). Amoniaco ( )  
 b). Flúor ( )  
 c). Tritio ( )  
 d). Anhídrido carbónico ( ) CORRECTA  
 e). Ácido Sulfúrico ( )

**472.** ¿Cuál de los siguientes grupos de elementos posée un elemento extraño?

- a). Na-K-Rb ( )  
 b). P-As-Sb ( )  
 c). Mg-Ca-Ba ( )  
 d). H-He-Ne ( ) CORRECTA

**473.** ¿Cuál de las siguientes fórmulas iónicas está mal escrita?

- a).  $S_2 O_3^{2-}$  ( )  
 b).  $NH_4^+$  ( )  
 c).  $NO_3^{2+}$  ( ) CORRECTA  
 d).  $SO_4^{2-}$

**474.** El fosforo, el arsénico, y el antimonio son:

- a). Metales Nobles ( )  
 b). Alcalinos ( )  
 c). Halógenos ( )  
 d). Trivalentes ( ) CORRECTA  
 e). Alcalinos Térreos ( )

**475.** ¿Cuál de los siguientes elementos no es trivalente?:

- a). Ar ( ) CORRECTA  
 b). As ( )  
 c). Al ( )  
 d). P ( )

**476.** ¿Qué expresión corresponde, al concepto moderno de elemento químico?

- a). Sustancia química indivisible constituida siempre por átomos iguales ( )  
 b). Sustancia química pura ( )  
 c). Sustancia química constituida por átomos que tienen el mismo número de masa ( )  
 d). Sustancia química cuyos átomos poseen el mismo número atómico ( ) CORRECTA

**477.** ¿En qué caso se tiene un solo elemento químico?

- a). Mezcla de agua líquida, hielo y vapor de agua ( )
- b). Mezcla de Ozono y Oxígeno ( ) CORRECTA
- c). Mezcla de cloro y ácido clorhídrico ( )
- d). Mezcla de metano y pentano ( )

**478.** ¿Cuál de los siguientes nombres de los compuestos químicos no corresponde a la formula que le acompaña?:

- a). Fosfato di ácido de magnesio  $\text{PO}_4\text{H}_2\text{Mg}$  ( ) CORRECTA
- b). Hidróxido de plata  $\text{Ag(OH)}$  ( )
- c). Sulfato ácido de Aluminio  $(\text{SO}_4\text{H})_3\text{Al}$  ( )
- d). Permanganato de potasio  $\text{MnO}_4\text{K}$  ( )

**479.** ¿Cuál de los siguientes nombres de los compuestos químicos no corresponde a la formula que le acompaña?

- a). Sulfato ácido de Calcio;  $\text{SO}_3\text{HCa}$  ( ) CORRECTA
- b). Peróxido de Hidrógeno;  $\text{H}_2\text{O}_2$  ( )
- c). Sulfuro de Calcio;  $\text{SCa}$  ( )
- d). Carbonato de sodio;  $\text{CO}_3\text{Na}_2$  ( )

**480.** ¿Cuál de las siguientes propiedades es típica de los metales?

- a). Bajo índice de refracción ( )
- b). Formación de óxidos básicos ( ) CORRECTA
- c). Formación de Hidruros ( )
- d). Formación de Sulfuros ( )

**481.** Elija una propiedad que pertenezca a los metales:

- a). Son buenos conductores del calor pero no de la electricidad ( )
- b). En su estado normal, puro, los metales sólidos son cristales ( ) CORRECTA
- c). Son buenos conductores de la electricidad pero no de calor ( )
- d). Al combinar con el oxígeno para dar los anhidridos ( )

**482.** ¿Cuál de las siguientes parejas de sustancias no forman soluciones homogéneas como sistema conjunto?

- a). Yodo y alcohol ( )
- b). Sal y agua ( )
- c). Azúcar y agua ( )
- d). Agua y aceite ( ) CORRECTA

**483.** El peso molecular del etanol o alcohol etílico es:

- a). 30 ( )
- b). 46 ( ) CORRECTA
- c). 58 ( )
- d). 34 ( )
- e). 44 ( )

**484.** El magnesio, el calcio, el bario , el radio, el zinc y el estroncio son:

- a). Metales Nobles ( )
- b). Metaloides ( )
- c). Halógenos ( )
- d). Alcalinos Térreos y divalentes ( ) CORRECTA
- e). Alcalinos y monovalentes ( )

**485.** La fórmula del ácido cianhídrico es:

- a).  $\text{CH}_3\text{CN}$  ( )
- b).  $\text{CN}(\text{OH})_2$  ( )
- c).  $\text{CNH}$  ( ) CORRECTA
- d).  $\text{CNOH}$  ( )

486. ¿Cuál de las siguientes parejas de elementos no existe relación alguna como conjunto para formar compuestos químicos?

- a). Carbono-flúor ( )
- b). Cobre - sodio ( )
- c). Oxígeno -nitrógeno ( )
- d). Yodo-Hierro ( ) CORRECTA
- e). Oro-Plata ( )

487. ¿Cuál de las fórmulas corresponde al nombre que se halla adjunto?

- a). Peróxido de Nitrógeno-  $\text{N}_2\text{O}$  ( )
- b). Dióxido de Nitrógeno- $\text{NO}_2$  ( ) CORRECTA
- c). Oxido Nitroso- NO. ( )
- d). Anhídrido Nitroso- $\text{N}_2\text{O}_3$  ( )

488. "Cuál de los siguientes compuestos contiene menos oxígeno por unidad de peso?

- a). Anhídrido Sulfuroso ( ) CORRECTA
- b). Anhídrido Sulfúrico ( )
- c). Óxido Carbónico ( )
- d). Agua ( )

489. Si aumentamos la temperatura de un gas puede ocurrir lo siguiente:

- a). Manteniendo, la presión constante el volumen tiende a reducirse ( )
- b). Si se varía la presión el volumen podrá mantenerse constante ( ) CORRECTA
- c). La masa molecular aumentará ( )
- d). La masa molecular disminuirá ( )
- e). Las moléculas se moverán más lentamente ( )

490. ¿Cuál de los siguientes compuestos abunda más en la naturaleza?

- a). Carbonatos ( )
- b). Fosfatos ( )
- c). Cloruros ( )
- d). Silicatos ( ) CORRECTA
- e). Sulfatos ( )

491. El número de átomos contenidos en un átomo gramo de cualquier elemento es:

- a).  $6,023 \times 10^{24}$  ( )
- b).  $6,023 \times 10^{23}$  ( ) CORRECTA
- c).  $22,4 \times 10^{24}$  ( )
- d).  $22,4 \times 10^{23}$  ( )

492. ¿Cuál de las siguientes parejas no corresponde a un mismo grupo de la tabla periódica?

- a). Helio-argón ( )
- b). Oxígeno-azufre ( )
- c). Sodio-calcio ( )
- d). Nitrógeno-fosforo ( ) CORRECTA
- e). Cobre-plata ( )

493. El argón, el criptón, y el xenón, son:

- a). Alcalinos Térreos ( )
- b). Metaloides ( )
- c). Halógenos ( )
- d). Gases Nobles ( ) CORRECTA
- e). Monovalentes ( )

494. ¿Cuál de los siguientes ácidos inorgánicos del fosforo está acompañado de su fórmula correcta?

- a). Pirofosfórico:  $H_4P_3O_7$  ( )  
 b). Ortofosfórico:  $H_3P_2O_4$  ( )  
 c). Metafosfórico:  $HPO_3$  ( ) CORRECTA  
 d). Fosforoso:  $H_3P_2O_2$  ( )  
 e). Hipofosfórico:  $H_2PO_4$  ( )

**495.** ¿Cuál de los radicales se encuentra con su valencia correcta?:

- a).  $SO_3^{2-}$  ( )  
 b).  $NO_2^{1-}$  ( )  
 c).  $NO_3^{2+}$  ( ) CORRECTA  
 d).  $SO_4^{2-}$  ( )

**496.** Señale la respuesta correcta: ¿Cuándo se dice que un átomo se halla en estado normal?

- a). Cuando las propiedades tanto químicas y físicas difieren entre sí. ( )  
 b). Cuando el número de protones que hay en el núcleo es igual al número de electrones que existen en la corteza ( ) CORRECTA  
 c). Cuando se halla constituido esencialmente por protones y neutrones ( )

**497.** La masa es una de las características de las partículas subatómicas, señale ¿cuál es la masa de un electrón?

- a).  $1,67 \times 10^{-27}$  Kg. ( )  
 b).  $9,11 \times 10^{-31}$  Kg ( ) CORRECTA  
 c).  $1,6 \times 10^{-19}$  C ( )  
 d).  $1 \times 10^{-23}$  Kg ( )

**498.** La masa es una de las características de las partículas subatómicas, señale ¿cuál es la carga de un electrón?

- a).  $1,67 \times 10^{-27}$  Kg. ( )  
 b).  $-1,6 \times 10^{-19}$  C ( ) CORRECTA  
 c).  $+1,6 \times 10^{-19}$  C ( )  
 d).  $1 \times 10^{-23}$  Kg ( )

**499.** Señale cual fue la forma propuesta para el átomo al igual que su carga en la que se incrustaban los electrones; según el modelo de Joseph J. Thompson propuesto en 1897

- a). De forma no definida pero cargada positivamente ( )  
 b). Como una esfera homogénea e indivisible y cargada negativamente ( )  
 c). Como una esfera homogénea e indivisible y cargada positivamente ( ) CORRECTA  
 d). Como un anillo no homogéneo pero cargado positivamente ( )

**500.** La primera teoría atómica propuesta para el estudio del átomo fue establecida en el año 1803 por el Inglés:

- a). Demócrito ( )

- b). John Dalton ( ) CORRECTA
- c). Joseph John Thompson ( )
- d). Empédocles ( )
- 501.** En el Modelo Atómico de Rutherford propuesto para el estudio del átomo se establece:
- a). El valor de la carga del electrón ( )
- b). La presencia de cargas negativas y positivas en el átomo ( )
- c). La existencia del núcleo en los átomos ( ) CORRECTA
- d). El valor de la masa del electrón ( )
- 502.** En el Modelo Atómico de Planck, se establece:
- a). El número Cuántico principal ( )
- b). La Teoría Cuántica ( ) CORRECTA
- c). La existencia del neutrón ( )
- d). Que el núcleo es compacto y rodeado de electrones ( )
- 503.** En el Modelo Atómico de Chadwick, se establece:
- a). La teoría de la Radiactividad ( )
- b). La Teoría Cuántica ( )
- c). La existencia del neutrón ( ) CORRECTA
- 504.** En el Experimento de Millikan, se establece:
- a). La masa del electrón ( )
- b). La carga del electrón ( ) CORRECTA
- c). La existencia del electrón ( )
- d). Que el núcleo se halla rodeado de electrones ( )
- 505.** Moseley dentro del estudio del átomo nos permite establecer:
- a). La presencia de los quants de energía ( )
- b). La estructura electrónica de los átomos sobre la base en el espectro de emisión del Hidrógeno ( )
- c). Número atómico es igual al número de unidades de carga positiva existente en el núcleo ( ) CORRECTA
- 506.** Becquerel establece el estudio del átomo para:
- a). Analizar la estructura electrónica o su configuración electrónica ( )
- b). Descubrir la radiactividad ( ) CORRECTA
- c). Definir la electronegatividad ( )
- d). Conocer la relación entre los electrones y el núcleo del ( )

átomo

**507. En el Modelo Átómico de Bohr establece:**

- a). Que el átomo está formado por un núcleo pequeño sobre el cual giran los electrones a su alrededor ( )
- b). Una teoría para la estructura electrónica de los átomos basándose en el espectro de emisión del Hidrógeno ( ) **CORRECTA**
- c). La electronegatividad mediante la definición del potencial de ionización y la afinidad electrónica. ( )

**508. Mendeleyev establece:**

- a). Los nombres de los elementos químicos por su origen ( )
- b). La Clasificación periódica de los elementos plasmados en la tabla correspondiente ( ) **CORRECTA**
- c). La clasificación por sus propiedades atómicas ( )
- d). La clasificación atendiendo la electronegatividad. ( )

**509. La hipótesis de De Broglie, establece mediante el estudio del átomo la definición de:**

- a). La mecánica ondulatoria que posee el átomo ( )
- b). La Naturaleza ondulatoria del electrón sobre la dualidad onda partícula ( ) **CORRECTA**
- c). La posición y la velocidad actúan sobre el átomo no es posible medirla ( )

**510. En 1927, Werner Heisenberg estableció que en el estudio del átomo se presenta:**

- a). El número de electrones es igual al número de protones ( )
- b). El número de electrones en su último orbital es de 8 ( )
- c). Es imposible obtener simultáneamente valores precisos en la posición como para el momento de la partícula en cualquier punto dado en el tiempo ( ) **CORRECTA**

**511. De las alternativas propuesta cual no cumple con el enunciado: "Las leyes ponderales se refieren a las relaciones en las reacciones químicas y se establece que los pesos de las sustancias que reaccionan debe ser igual a los pesos de los productos de la reacción"**

- a). Ley de la conservación de masa de Lavoisier ( )
- b). Ley de las proporciones definidas de Raoult ( ) **CORRECTA**
- c). Ley de las proporciones múltiples de Dalton ( )
- d). Ley de las proporciones recíprocas o de Wenzel y Richter ( )
- e). Ley de las proporciones definidas de Proust ( )

**512. En base al enunciado de las leyes ponderales identifique cual de las siguientes alternativas no corresponde a este grupo de leyes:**

- a). Ley de la conservación de masa de Lavoisier ( )
- b). Ley de las proporciones definidas de Raoult ( ) **CORRECTA**
- c). Ley de las proporciones múltiples de Dalton ( )
- d). Ley de las proporciones recíprocas o de Wenzel y Richter ( )
- e). Ley de las proporciones definidas de Proust ( )

**513. Las leyes ponderales se refieren a las relaciones en una reacción química en la que se establece que la masa de las sustancias que reaccionan debe ser igual a la masa de los productos de la reacción. Identifique cuál alternativa cumple con lo enunciado:**

- a). Ley de la conservación de calor de Lavoisier. ( )
- b). Ley de las proporciones definidas de Proust. ( ) **CORRECTA**
- c). Ley de las proporciones alternativas de Proust. ( )

d). Ley de las relaciones estequiométricas de Richter. ( )

514. De acuerdo al enunciado señale la ley a la que se corresponde: "En toda reacción química ordinaria la suma de las masas de los reactantes es igual a la suma de las masas de los productos; por tanto, la masa no se crea ni se destruye sólo se transforma":

- a). Ley de la conservación de masa de Lavoisier ( ) CORRECTA
- c). Ley de las proporciones múltiples de Dalton ( )
- d). Ley de las proporciones recíprocas o de Wenzel y Richter ( )
- e). Ley de la proporciones definidas de Proust ( )

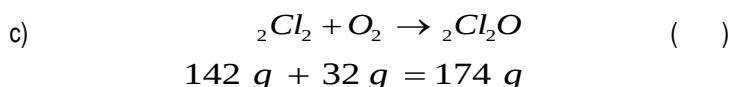
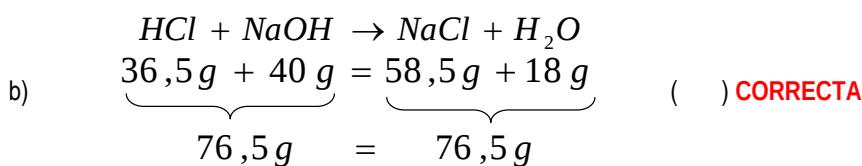
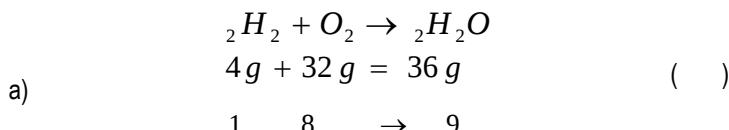
515. En las leyes ponderales: "Cuando dos elementos se combinan separadamente con un peso fijo de un tercer elemento, los pesos relativos de los dos primeros son los mismos, con los cuales se combinarian entre sí, siendo múltiplos o submúltiplos". Este enunciado se corresponde a:

- a). Ley de la conservación de masa de Lavoisier ( )
- b). Ley de las proporciones múltiples de Dalton ( )
- c). Ley de las proporciones recíprocas o de Wenzel y Richter ( ) CORRECTA
- d). Ley de la proporciones definidas de Proust ( )

516. De las siguientes afirmaciones, señale la que no corresponde al enunciado de la ley de las proporciones definidas.

- a). En la formación de un compuesto hay proporciones definidas en sus elementos. ( )
- b). Cuando se combinan dos o más elementos o sustancias para formar una tercera, siempre lo hacen en una relación de masa constante. ( )
- c). La composición de la masa de un compuesto cualquiera no es constante; siempre varían los porcentajes de masa de los elementos que intervienen. ( ) CORRECTA
- d). Cuando se combinan las sustancias quedan sin reaccionar cualquier exceso de una de las sustancias que reaccionan. ( )

517. En el estudio de las leyes ponderales, encontramos planteamientos definidos mediante reacciones químicas: identifique y señale la reacción que define la ley de la conservación de la masa.



518. Dentro de la ley de la conservación de la materia de Lavoisier: "La materia y la energía se transforman mutuamente, siendo en universo constante". Esta relación se sintetiza en una de las expresiones siguientes, señale cual es la correcta:

a)  $E = \frac{1}{2}mv^2 \quad v = 2,998 \times 10^8 \text{ m/seg}$  ( )

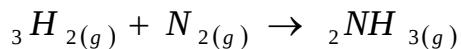
b)  $E = mc^2 \quad c = 2,998 \times 10^8 \text{ m/seg}$  ( ) CORRECTA

c)  $E = \frac{1}{2}mv^2 + hmg \quad v = 2,998 \times 10^8 \text{ m/seg}$  ( )

**519.** Uno de los enunciados que se plantea es verdadero. Señale dentro del paréntesis el enunciado al que se corresponde.

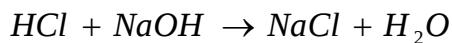
- a). En el soluto la diferencia entre un electrolito y un no electrolito radica en la formación de un compuesto y no en la conductividad del agua. ( )
- b). Los ácidos, las bases y las sales al incrementar la conductividad del agua, se comportan como soluciones no electrolíticas. . ( )
- c). La electricidad es conducida a través de las soluciones acuosas por el movimiento de los cationes y aniones presentes, que se desplazan en direcciones opuestas debido al efecto de un campo eléctrico. ( ) CORRECTA
- d). Un electrolito no puede separarse en sus iones debido a la acción de sus cargas. ( )

**520.** En las siguientes afirmaciones, señale el enunciado que no corresponde al estudio de la reacción:



- a). El número de átomos de hidrógeno presentes en los reactantes en la reacción ajustada ha de ser igual al número de átomos de hidrógeno presentes en los productos de la reacción. ( )
- b). La suma de los gramos de hidrógeno y de nitrógeno que se combinan en la reacción química planteada es igual al número de gramos de amoníaco que se han formado ( )
- c). Según la ley de las proporciones múltiples el hidrógeno y el nitrógeno se combinan siempre según una relación en peso constante de 6:28. ( ) CORRECTA
- d). Según la ley de volúmenes de combinación, se combinan tres volúmenes de hidrógeno con uno de nitrógeno para dar dos volúmenes de amoníaco ( )

**521.** Analizando los enunciados de las leyes ponderales señale la afirmación que no corresponde al estudio de la reacción:



- a). El número de moles tanto de ácido clorhídrico como de hidróxido de sodio presentes en la reacción ajustada ha de ser igual al número de moles de la sal de cloruro de sodio y de agua presentes como productos en la reacción planteada. ( )
- b). La suma de los gramos del ácido y de la base que se combinan en la reacción química planteada es igual al número de gramos de la sal y del agua que se han formado. ( )
- c). Según la ley de volúmenes de combinación, se combinan un volumen de ácido clorhídrico e hidróxido de sodio para dar un volumen de cloruro de sodio y de agua. ( )
- d). Según la ley de las proporciones múltiples el ácido clorhídrico y el hidróxido de sodio se combinan siempre según la relación en peso constante de (36,5):(40) ( ) CORRECTA

**522.** Dentro de estudio de las leyes ponderales, encontramos la ley de Dalton o ley de las proporciones múltiples. Indique cual de las siguientes afirmaciones cumple con el enunciado de dicha ley:

- a). Dos elementos han de reaccionar entre sí para producir compuestos en una relación en masas fija e inalterable. ( )
- b). Si una masa fija de un elemento reacciona con masas variables de otro elemento para formar compuestos diferentes, la relación entre estas dos últimas masas es de números enteros sencillos. ( ) CORRECTA
- c). Una masa fija de un elemento reacciona siempre con masas variables de otro elemento para formar un único compuesto. ( )
- d). Al reaccionar una masa variable de un elemento con una masa fija de otro elemento se obtienen necesariamente compuestos diferentes. ( )

**523.** Dentro del estudio de la estequiometría, encontramos el factor de conversión o factor molar. Indique cual de las siguientes afirmaciones no corresponde a su concepción.

- a). El factor molar es la relación entre el número de moles de substancia deseada y el número de moles de substancia de partida ( )
- b). Es el valor numérico no dimensional que resulta de vincular los sistemas de unidades que vinculan la unidad entre el sistema actual y la unidad en el sistema nuevo. ( ) CORRECTA
- c). El factor molar se constituye en la base para la determinación cuantitativa tanto en gravimetría como en volumetría. ( )
- d). Es el valor numérico que resulta de vincular diferentes sistemas de unidades que vinculan la unidad entre el sistema actual y la unidad en el sistema nuevo. ( )

**524.** En el estudio de la química, se ha determinado el número de Avogadro, según su concepción; señale la expresión mediante el cual es posible expresar:

- a). El número de moléculas presentes en un litro. ( )
- b). El número de equivalentes presentes en un gramo de sustancia. ( )
- c). El número de moles por cada litro. ( )
- d). El número de moléculas que existen en una molécula gramo de un compuesto. ( ) **CORRECTA**

**525.** En el estudio de la química, se ha determinado el número de Avogadro, según su concepción señale la afirmación mediante la cual es posible expresar:

- a). El número de átomos de un elemento por cada litro ( )
- b). El número de átomos que existen en una mol de átomos de un elemento ( ) **CORRECTA**
- c). El numero de moles presentes en 1000 mililitros. ( )
- d). Es el número de mili equivalentes por mili litro. ( )

**526.** El número de Avogadro, se expresa como la cantidad de una especie química, cuyo valor equivalente se lo expresa numéricamente; señale cual de las opciones es la correcta:

- a)  $1,660 \times 10^{-24}$  ( )
- b)  $6,023 \times 10^{23}$  ( ) **CORRECTA**
- c)  $1,60 \times 10^{-12}$  ( )

**527.** En las siguientes afirmaciones. Indique cuál de ellas carece de verdad:

- a). En teoría se puede hablar de un mol de manzanas (si las hubiera). ( )
- b). Un mol de electrones son  $6,023 \cdot 10^{23}$  electrones. ( )
- c). Un mol de alumnos son  $6,023 \cdot 10^{23}$  alumnos. ( )
- d). Medio mol de libros son  $3,01 \cdot 10^{23/2}$  libros. ( ) **CORRECTA**

**528.** Señale el enunciado que se aparta de la definición de un isótopo:

- a). Los átomos de un mismo elemento que difieren en masa pero no en número atómico ( )
- b). Tienen la misma carga en los núcleos de sus átomos y el mismo número de electrones, pero difieren solamente en la masa del núcleo. ( )
- c). Son átomos del mismo elemento, que contienen distinto número de neutrones en su núcleo ( )

- d). Tienen la diferente carga en los núcleos de sus átomos y difieren en el número de electrones  **CORRECTA**

**529. Indique la respuesta correcta:**

Las soluciones están constituidas por:

- A. Soluto-solvente  **CORRECTA**
- B. Soluto-Soluto
- C. Solvente-Solvente
- D. Ninguna de las anteriores

**530. Indique la respuesta correcta:**

Una solución es un sistema:

- A. Constituido por dos fases
- B. Constituido por una sola fase  **CORRECTA**
- C. Constituido por un soluto disperso
- D. Constituido por varias fases
- E. Constituido por una fase dispersa dispersante.

**531. Indique la respuesta correcta:**

El sistema Aire-hielo, aire en naftaleno (bolas de naftalina), constituye:

- A. Gas en agua Aire
- B. Liquido en gas
- C. Gas en sólido  **CORRECTA**
- D. sólido en gas
- E. Liquido en líquido

**532. La siguiente definición hace referencia a:**

Es la capacidad de una sustancia de disolver a otra, no necesariamente tienen que ser líquidas, pueden estar en los tres estados de la materia.

- A. Solución
- B. Solubilidad  **CORRECTA**
- C. Entalpía
- D. Coloide
- E. Emulsión
- F. Aerosol

**533. Indique la respuesta correcta:**

Cuál de los factores descritos a continuación es la causa de variación de la solubilidad:

- A. Presión y temperatura  **CORRECTA**
- B. Viscosidad y tensión superficial
- C. Densidad y volumen
- D. Viscosidad y Volumen
- E. Tensión superficial y presión.

**534. De los siguientes términos cual es el que no corresponde:**

Los factores que afectan a la solubilidad son:

- A. Afinidad entre las dos sustancias
- B. Concentración del soluto
- C. Tipos de enlace
- D. Grado de división del soluto
- E. Temperatura.
- F. Tensión Superficial-Viscosidad  **CORRECTA**

**535. De la siguiente definición, cual es la que corresponde:**

La capacidad de una determinada cantidad de líquido para disolver una sustancia sólida no es ilimitada. Añadiendo soluto a un volumen dado de disolvente se llega a un punto a partir del cual la solución no admite más soluto (un exceso de soluto se depositaría en el fondo del recipiente), la solución resultante es:

- A. Solución saturada ( )
- B. Solución miscible ( )
- C. Solución parcialmente miscible ( )
- D. Solución sobre-saturada ( )
- E. Solución saturada y sobresaturada ( ) **CORRECTA**

**536. Indique la respuesta correcta:**

Cuando la solubilidad de una sustancia es superior a 0,1 M se suele considerar como soluble en el disolvente considerado; por debajo de 0,1 M se considera como poco soluble o incluso como insoluble si se aleja bastante de este valor de referencia, para establecer el grado de solubilidad se hace uso del producto de solubilidad. De los siguientes datos cual sustancia es soluble:

- A.  $K_{sp} = 1,4 \times 10^{-3}$  ( ) **CORRECTA**
- B.  $K_{sp} = 3,4 \times 10^{-12}$  ( )
- C.  $K_{sp} = 5,4 \times 10^{-32}$  ( )

**537. Indique la respuesta correcta:**

Cuál de los siguientes términos permite establecer un nexo entre la concentración y la actividad de una solución.

- A. La tensión superficial ( )
- B. La densidad ( )
- C. La viscosidad ( )
- D. La actividad termodinámica ( ) **CORRECTA**
- E. La presión ( )
- F. La temperatura. ( )

**538. Cual de las respuestas siguientes es la correcta:**

El producto de solubilidad se lo expresa como:

- A. La razón entre el producto de las concentraciones de los productos y los reactivos ( )
- B. El producto de las concentraciones de los productos ( ) **CORRECTA**
- C. El producto de las concentraciones de los reactivos ( )
- D. Ninguna de las anteriores. ( )

**539. De la siguiente definición, cual es la respuesta adecuada.**

La solución que está constituida o contiene una cantidad de soluto menor que la que el solvente puede disolver a esa presión y esa temperatura, se denomina:

- A. Solución diluida ( )
- B. Solución saturada ( )
- C. Solución No saturada ( ) **CORRECTA**
- D. Micro-emulsión. ( )
- E. Ninguna de las anteriores ( )

**540. De los siguientes factores, cual es el que no favorece a la rapidez de solubilidad de un soluto.**

- A. temperatura; ( )
- B. presión; ( )
- C. energía; ( )
- D. entropía ( )
- E. Concentración. ( )
- F. Volumen. ( ) **CORRECTA**

**541. Seleccione en base al siguiente postulado la respuesta correcta:**

Supóngase que se desea recuperar un hidrocarburo pesado, C<sub>18</sub>H<sub>38</sub>, que impregna un residuo sólido. Como la volatilidad de este compuesto es muy baja, habrá que elevar mucho su temperatura para alcanzar una velocidad de vaporización y, por tanto, de recuperación apreciable. A veces, por diversas razones, no es deseable alcanzar estas elevadas temperaturas, (descomposición térmica de los productos, cambio en sus propiedades, etc.). Para separar o recuperar el hidrocarburo, cuál de los siguientes procedimientos es el adecuado:

- A. Destilación simple ( )
- B. Destilación fraccionada ( )
- C. Maceración ( )
- D. Lixiviación ( )

E. Destilación por arrastre de vapor ( ) CORRECTA

**542. De la información siguiente, indique cual de las siguientes expresiones es la incorrecta.**

Los métodos tradicionales para determinar la solubilidad de sustancias poco solubles se basan en las mediciones de

- A. conductimetría, ( )
- B. Potenciómetría ( )
- C. polarimetría. ( )
- D. Métodos de Radiotrazadores (MT) ( )
- E. Densidad. ( ) CORRECTA

**543. Indique a que corresponde la siguiente definición.**

Solución que contiene la máxima cantidad de soluto que el solvente puede disolver a esa presión y esa temperatura. Si se le agrega más soluto no lo disuelve: si es un sólido en un solvente líquido, el exceso precipita; si es un líquido en solvente, el exceso queda separado del solvente por encima o por debajo según su densidad relativa; si es un gas en un solvente líquido, el exceso de soluto escapa en forma de burbujas.

Indique a cuál de las respuestas corresponden estos criterios:

- a. saturada ( )
- b. Insaturada ( ) CORRECTA
- c. Sobresaturada ( )
- d. Ninguna de las anteriores. ( )

**544. Indique cual de lo siguiente no corresponde.**

Los factores que influyen sobre la rapidez de una solución son:

- a. Tamaño de las partículas del soluto; ( )
- b. naturaleza física del soluto; ( )
- c. naturaleza física del solvente; ( )
- d. Densidad ( ) CORRECTA
- e. temperatura; ( )
- f. grado de agitación del soluto y del solvente. ( )

**545. La siguiente definición corresponde a:**

Una de las formas más frecuentes de expresar la concentración de las disoluciones en química. Indica el número de moles de soluto disueltos por cada litro de solución y se representa por:

- a. M ( ) CORRECTA
- b. N ( )
- c. M ( )
- d. X ( )

**546. La siguiente definición corresponde a:**

El número de equivalentes gramo de una solución está en función de la capacidad que tenga el soluto en combinarse, disociarse o transferir cargas a otro elemento

- a. M ( )
- b. N ( ) CORRECTA
- c. M ( )
- d. Ninguna ( )

**547. Indique, cual forma de concentración hace referencia al siguiente enunciado:**

Es la relación que existe entre el número de moles de uno de los componentes de la solución por ejemplo el soluto, con respecto a número total de moles de la solución y corresponde a:

- a. Molaridad, M ( )
- b. Normalidad, N ( )
- c. Fracción Molar, X ( ) CORRECTA
- d. Porcentaje. ( )

**548. ¿Cuál de las siguientes disoluciones tendrá mayor concentración, expresada como Molaridad,**

- a. 1) Contiene 2,1 g de ácido nítrico en 500 ml de solución. ( )
- b. 2) Contiene 19,5 g de cloruro de sodio en 3 litros de solución. ( ) CORRECTA

**549. Indique la respuesta correcta**

Para preparar 4 litros de una solución de cloruro de calcio de una determinada concentración se pesan exactamente 11,1 g de dicho compuesto y se añaden sobre 500 ml de agua. Cuando están completamente disueltos, se añade más agua hasta completar los 4 litros. Calcular la concentración de la solución final expresándola en g/l .

- a. 1,7 g/L ( )
- b. 2,7 g/L ( ) **CORRECTA**
- c. 3,7 g/L ( )

**550. Indique la respuesta correcta**

Para preparar 4 litros de una solución de cloruro de calcio de una determinada concentración se pesan exactamente 11,1 g de dicho compuesto y se añaden sobre 500 ml de agua. Cuando están completamente disueltos, se añade más agua hasta completar los 4 litros. Calcular la concentración de la solución final expresándola Molaridad. .

- a. 2,5 M ( )
- b. 0,025M ( )
- c. 0,25 M ( )

**Respuesta (C)**

**551. Del siguiente párrafo indique a cuál de las respuestas corresponde**

Una solución que se ha obtenido disolviendo la máxima cantidad que sea posible de carbonato de calcio en un litro de agua, y sabiendo que la solubilidad de dicho compuesto es de  $5 \times 10^{-9}$  g/litro, podemos decir que se trata de una solución:

- a. Líquido-líquido concentrada y saturada. ( )
- b. Sólido-líquido concentrada y saturada. ( )
- c. Sólido líquido diluido. ( )
- d. Sólido-líquido diluida y saturada. ( )

**Respuesta (d)**

**552. De la siguiente afirmación, indique cual es la correcta.**

Como sabemos, el aire tiene normalmente una cierta cantidad de vapor de agua en su composición. Si tenemos un aire que contenga 2 g de vapor de agua por litro de aire, y si ésta no es la máxima cantidad posible de vapor de agua que puede contener, podemos afirmar de ella que se trata de una solución:

- a. Líquido-gas diluida y no saturada. ( )
- b. Gas-gas concentrada y no saturada. ( )
- c. Líquido-gas concentrada y no saturada. ( )
- d. Vapor-gas diluida y no saturada. ( )

**Respuesta: (D)**

**553. Indique cuál es la respuesta correcta.**

Sabemos que a una determinada temperatura la solubilidad del cloruro de sodio en agua es de 35 g en 100 cm<sup>3</sup> y si se tiene, una solución de cloruro de sodio a esa temperatura que contiene 352 g por litro de agua, podemos decir que se trata de:

- a. Una solución concentrada y sobresaturada. ( )
- b. Una solución concentrada y saturada. ( )
- c. Una solución diluida y sobresaturada. ( )
- d. No podemos tener nunca esa solución. ( )

**Respuesta: (A)**

**554. Indique cual de las siguientes afirmaciones es cierta:**

- a. Todas las disoluciones saturadas son disoluciones concentradas. ( )
- b. No hay disoluciones gas-líquido saturadas. ( )
- c. En todas las disoluciones hay solamente un soluto y un disolvente ( )
- d. Las tres afirmaciones anteriores son falsas. ( )

**Respuesta:(D)**

**555. Acerca de una solución podemos afirmar que:**

- a. Están formadas por dos componentes: soluto, el mayoritario, y disolvente, el minoritario. ( )
- b. Sus propiedades, diferentes a las de sus componentes, varían según la concentración de la misma. ( )
- c. En cualquier solución hay siempre mayor cantidad de moles de soluto que de disolvente ( )
- d. La masa de cualquier solución es siempre mayor que la de disolvente. ( )

**Respuesta: (D)**

**556. Una solución es un sistema:**

- a. Homogéneo separable en sus componentes por medios físicos ( )
- b. Heterogéneo constituido por más de un componente ( )
- c. Homogéneo constituido por más de un componente y separable en sus componentes solamente por medios químicos. ( )
- d. Homogéneo constituido por un solo componente. ( )

**Respuesta: (A)**

**557. Indique la respuesta correcta.**

Se deja una solución de KCl en un frasco, en el que, por estar mal cerrado, al cabo de unas semanas se produce un precipitado. La solución resultante es:

- a. Diluida. ( )
- b. Saturada. ( )
- c. Sobresaturada. ( )
- d. Insaturada. ( )

**Respuesta: (c)**

**558. La solubilidad del CO<sub>2</sub> en agua no se ve influida por:**

- a. La presión. ( )
- b. La temperatura. ( )
- c. La velocidad con la que se deja pasar el flujo de gas. ( )
- d. La reacción química del gas con el agua ( )

**Respuesta: (C)**

**559. Cuál de las siguientes afirmaciones es la correcta:**

- a. La solubilidad del oxígeno en agua aumenta con la temperatura. ( )
- b. La solubilidad de los sólidos en agua generalmente aumenta con la temperatura ( )
- c. Al disolver cloruro sódico en agua, los iones libres en solución no ejercen ningún tipo de interacción con las moléculas del disolvente. ( )
- d. Se denomina azeotropo a aquellas mezclas en las que las sustancias mezcladas pueden llegar a separarse completamente por destilación. ( )

**Respuesta: (B)**

**560. ¿Cuál es la concentración de iones cloruro, Cl<sup>-</sup>, en una solución 0,3 M de AlCl<sub>3</sub>?**

- a. 0,3 molar. ( )
- b. 0,1 molar. ( )
- c. 0,9 molar. ( )
- d. 0,6 molar. ( )

**Respuesta: (C)**

**561. Indique la respuesta correcta.**

Sabiendo que cuando se disuelve O<sub>2</sub> en agua tiene lugar desprendimiento de calor, ¿A qué condiciones, de las que se indican, conseguiríamos que la cantidad de O<sub>2</sub> disuelto fuese mayor?:

- a. -3°C y 104 atm ( )
- b. -3°C y 10<sup>-4</sup> atm ( )
- c. 50°C y 10<sup>-4</sup> atm ( )
- d. 50°C y 104 atm ( )

**Respuesta: (A)**

**562. De las siguientes proposiciones señale la que considere correcta:**

Diez mililitros de  $H_2SO_4$  concentrado contenidos en un matraz, se mezclan con 100 mililitros de agua.

- a. La masa de la solución formada es igual a la suma de las masas del sulfúrico y agua mezclados. ( )
- b. El volumen de la solución formada es igual a 110 mililitros. ( )
- c. La densidad de la solución formada es igual a la suma de las densidades de las disoluciones de sulfúrico y agua antes de mezclarlos. ( )
- d. La densidad de la solución formada es igual a la media aritmética de las densidades de las disoluciones de sulfúrico y agua antes de mezclarlos. ( )

**Respuesta (A)**

**563. De la siguiente expresión, indique cual es la respuesta correcta.**

Si comparamos el valor absoluto de la MOLARIDAD y el de la MOLALIDAD para cualquier solución, podemos deducir que:

- a. La MOLARIDAD es siempre mayor que la molalidad. ( )
- b. Si el disolvente es agua siempre son iguales. ( )
- c. La MOLARIDAD es mayor que la molalidad solamente cuando se trata de disoluciones cuyo soluto es gas y su disolvente líquido. ( )
- d. La MOLARIDAD solo puede ser mayor que la molalidad cuando 1 litro de solución contiene más de 1 kg de disolvente. ( )

**Respuesta: (D)**

**564. Indique cuales de las siguientes expresiones de la concentración de una solución NO dependen de la temperatura:**

- a. Molaridad y molalidad ( )
- b. Molaridad y normalidad ( )
- c. Molalidad y fracción molar expresada en peso ( )
- d. Ninguna de las expresiones de la concentración de una solución depende de la temperatura ( )

**Respuesta: (C)**

**565. Indique cual de las siguientes afirmaciones es FALSA:**

- a. La Molaridad de una solución es una expresión cualitativa de su concentración en la que ésta se expresa en unidades químicas. ( )
- b. La Molaridad de una solución es una expresión cuantitativa de su concentración en la que ésta se expresa en unidades químicas ( )
- c. La Normalidad de una solución es una expresión cuantitativa de su concentración en la que ésta se expresa en unidades químicas ( )
- d. Ninguna de las anteriores ( )

**Respuesta: (A)**

**566. Indique cual de las siguientes afirmaciones es FALSA:**

- a. La molalidad de una solución es el número de moles de soluto que hay por cada kilogramo de solución. ( )
- b. El valor numérico de la Molaridad de una solución es siempre igual o menor que el de su Normalidad. ( )
- c. La fracción molar es una expresión de la concentración que no tiene unidades. ( )
- d. El tanto por ciento en peso es una expresión de la concentración de una solución que utiliza unidades físicas. ( )

**Respuesta: (A)**

**567. Indique cual de las siguientes expresiones es FALSA:**

- a. Normalidad = ( $N^o$  equivalentes de soluto) / (litro de solución) ( )
- b. Molaridad = (gramos de soluto) / (Peso molecular soluto . litro solución) ( )
- c. Fracción molar del soluto = ( $N^o$  moles de soluto) / ( $N^o$  moles de disolvente) ( )
- d. Normalidad = Molaridad. valencia ( )

**Respuesta: (C)**

**568. Indique cual de las siguientes afirmaciones es CIERTA:**

- a. La Molaridad de una solución es una expresión cualitativa de su concentración en la que ésta se expresa en unidades químicas. ( )
- b. La Molaridad de una solución es una expresión cuantitativa de su concentración en la que ésta se expresa en unidades físicas. ( )
- c. La Molaridad de una solución es una expresión cuantitativa de su concentración en la que ésta se expresa en unidades físicas. ( )
- d. La Molaridad de una solución es una expresión cuantitativa de su concentración en la que ésta se expresa en unidades químicas. ( )

**Respuesta: (D)****569. Indique cual de las siguientes afirmaciones es VERDADERA:**

- a. La Molaridad de una solución coincide numéricamente con su normalidad únicamente en el caso de los ácidos monopróticos. ( )
- b. La Molaridad de una solución coincide numéricamente con la Normalidades únicamente en las reacciones ácido base ( )
- c. El valor de la fracción molar del soluto tiene que ser siempre inferior a uno. ( )
- d. El valor de la fracción molar del soluto tiene que ser siempre igual o menor de uno. ( )

**Respuesta: (C)****570. Indique cual de las respuestas es la correcta:**

Si de una solución saturada de un sólido prácticamente insoluble en agua, evaporamos la mitad del agua, manteniendo constante la temperatura luego de la evaporación, la concentración de la solución resultante será:

- a. Igual a la inicial ( )
- b. El doble de la inicial ( )
- c. La mitad de la inicial ( )
- d. Necesitamos más datos para poder determinarla. ( )

**Respuesta: (A)****571. Haciendo uso de la relación volumen concentración, calcule la respuesta correcta del siguiente problema:**

Se desean preparar 300 ml de ácido sulfúrico 0,2 Molar y se dispone de un ácido sulfúrico 1 Molar. ¿Qué cantidad de éste debe tomarse?

- a. 60 ml ( )
- b. 30 ml. ( )
- c. 10 ml ( )
- d. 100 ml ( )

**Respuesta: (A)****572. Indique la respuesta correcta:**

Si expresamos la concentración de una solución acuosa en molaridad, molalidad, normalidad, fracción molar y tanto por ciento en peso, al modificar la temperatura variarán los resultados

- a. Molaridad, molalidad y Normalidad ( )
- b. Normalidad, fracción molar y % en peso ( )
- c. Todos ellos ( )
- d. Ninguna respuesta es correcta ( )

**Respuesta. (D)****573. Indique la respuesta correcta.**

Si la concentración media de iones  $K^+$  en el suero sanguíneo es de 0,195 g/L, la molaridad de dicho ión  $K^+$  será: (Dato Masa atómica del potasio = 39)

- a. 0,0050 ( )
- b. 0,050 ( )
- c. 0,50 ( )
- d. 19,5 ( )

**Respuesta: (A)**

**574. De una solución de sulfúrico en agua se afirma que:**

- a. Su normalidad es igual a la molaridad ( )
- b. La normalidad es el doble de la molaridad ( )
- c. La molaridad y la molalidad son iguales ( )
- d. La molaridad es igual a la fracción molar ( )

**Respuesta: (B)**

**575. De los siguientes enunciados, hay uno con el que no se puede calcular la molaridad de una solución. Señálelo:**

- a. Cuando se añaden 50 mL de agua a una muestra de KI que pesa 1,32 g ( )
- b. Cuando se disuelven 2,173 g de NaCl en agua hasta alcanzar los 500 mL ( )
- c. Cuando se diluyen 19,58 mL de HCl 0,086 M hasta 500 mL ( )

**Respuesta: (A)**

**576. Indique la respuesta correcta.**

Si expresamos la concentración de una solución acuosa en 1<sup>a</sup> molaridad, 2<sup>a</sup> molalidad, 3<sup>a</sup> normalidad, 4<sup>a</sup> fracción molar y 5<sup>a</sup> tanto por ciento en peso, al modificar la temperatura variará el valor de la concentración en:

- a. La 1<sup>a</sup> y 3<sup>a</sup> ( )
- b. La 4<sup>a</sup> y 5<sup>a</sup> ( )
- c. La 2<sup>a</sup> y 4<sup>a</sup> ( )
- d. Todos los resultados ( )

**Respuesta: (A)**

**577. Cuál de las respuestas es la correcta.**

¿Cuál de las siguientes expresiones indica la molaridad de una solución de ácido sulfúrico en agua, que contiene un 30% en masa de  $H_2SO_4$ , y cuya densidad es igual a 1,180 g.  $mL^{-1}$ ? (Datos: Masas atómicas: H=1,0; S=32,0; O=16,0)

- a.  $0,30 \times 98 \times 1180$  ( )
- b.  $(0,30 \times 1180) / 98$  ( )
- c.  $0,30 / (98 \times 1180)$  ( )
- d.  $1180 / (0,30 \times 98)$  ( )

**Respuesta: (B)**

**578. Indique cuál de las respuestas es la correcta.**

Se disuelven 75 g de glucosa (masa molecular 180 g/mol) en 625 g de agua (masa molecular 18 g/mol), la fracción molar del agua en la solución es:

- a. 0,988. ( )
- b. 0,012. ( )
- c. 0,416. ( )
- d. 1,000. ( )

**Respuesta: (A)**

**579. Realice el cálculo, e indique cual de las siguientes respuestas es la correcta:**

El ácido sulfúrico de densidad relativa 1,83 tiene una riqueza en peso del 93,64% y su molaridad es:

- a. 17,49 M ( )
- b. 3,4 M ( )
- c. 14,5 M ( )
- d. 34,98 M ( )

**Respuesta: (A)**

**580. ¿Cuál es la afirmación correcta?**

- a. Las sustancias que reaccionan se deben encontrar y chocar con suficiente energía para que se produzca la reacción. ( )
- b. Las sustancias que reaccionan se deben encontrar pero no importa cómo se encuentran, siempre se producirá la reacción. ( )

- c. En una reacción química los que se deben encontrar son los productos y no es necesaria la intervención de energía en el proceso. ( )

**Respuesta (A)**

**581. ¿Señala cual de las afirmaciones siguientes es incorrecta?**

- a. En una reacción química se escribe a la derecha los reactivos y a la izquierda los productos.
- b. Delante de las sustancias que reaccionan y que se forma se pone un número denominado coeficiente estequiométrico.
- c. Siempre se debe poner el estado físico en que se encuentran los reactivos o los productos.
- d. Los coeficientes estequiométricos son colocados en el lado derecho de cada uno de los elementos que conforman el compuesto.

**Respuesta: (D)**

**582. ¿Cuál es la afirmación correcta sobre los catalizadores?**

- a. Los catalizadores son sustancias que intervienen en las reacciones químicas reaccionando con los reactivos. ( )
- b. Los catalizadores son sustancias necesarias para controlar la velocidad de la reacción química. ( )
- c. Los catalizadores son reactivos que se pueden poner o no en las reacciones químicas. ( )
- d. Los catalizadores son sustancias que intervienen en las reacciones químicas reaccionando con los productos. ( )

**Respuesta: (B)**

**583. De la siguiente expresión, a cual forma de concentración se refiere:**

La concentración es una forma de expresar la relación entre la cantidad del soluto y solvente, si se tiene un número de equivalentes gramo de un soluto y se lo disuelve en un litro de solución, la concentración resultante es:

- a. Molaridad ( )
- b. Fracción molar, ( )
- c. Molalidad ( )
- d. Normalidad ( )
- e. Porcentaje P/P ( )

**Respuesta: (D)**

**584. La siguiente expresión de concentración hace referencia a:**

El numero de moléculas del soluto con relación al número de moléculas de la solución o totales expresa:

- a. Molaridad ( )
- b. Normalidad ( )
- c. Porcentaje ( )
- d. Fracción molar. ( )

**Respuesta: (D)**

**585. Identifique a cuál de éstas Teorías le corresponde la siguiente definición de Ácido-Base.**

Un ácido es una sustancia que en solución acuosa disocia iones  $H^+$ , y las bases son compuestos que al disolverse en agua dan lugar a iones hidróxido ( $OH^-$ ):

- a. Teoría de Arrhenius ( )
- b. Teoría de Brönsted-Lowry ( )
- c. Teoría de Lewis ( )

**Respuesta: (A)**

**586. Identifique la ecuación correcta:**

El agua pura es un electrolito débil que se encuentra disociado en sus iones  $H_3O^+$  y  $OH^-$ , pudiendo expresarse el equilibrio como:

- a.  $2H_2O \rightleftharpoons H_3O^{1+} + OH^{1-}$  ( )
- b.  $HCl_{(ac)} + NaOH_{(ac)} \rightarrow NaCl_{soln} + H_2O$  ( )



**Respuesta: (A)**

**587. La siguiente definición hace referencia a:**

Es un producto químico ya sea ácido o base débil, cuya forma disociada tiene diferente color que la forma sin disociar, ello se debe, a que están formados por sistemas resonantes aromáticos y que pueden modificar la distribución de carga según la forma que adopten. Esta alteración por el desplazamiento hacia una forma más o menos disociada, hace que la absorción energética del sistema modifique sus enlaces en lo que respecta posición y con ello cambia de color, se denomina:

- a. Compuesto Neutro ( )
- b. Compuesto que se oxida ( )
- c. Compuesto que se reduce ( )
- d. Compuesto ácido o base débil ( )
- e. Indicador ( )

**Respuesta: (E)**

**588. Indique la respuesta correcta:**

En un proceso de titulación ácido – base fuertes, se debe utilizar como indicador:

- a. Azul de bromo cresol ( )
- b. Anaranjado de metilo ( )
- c. Rojo congo ( )
- d. Fenolftaleína ( )

**Respuesta: (D)**

**589. De la siguiente secuencia de acidez frente al agua, cual es la correcta:**

- a.  $\text{HClO}_4 > \text{H}_2\text{SO}_4 > \text{HNO}_3 > \text{HCl}$  ( )
- b.  $\text{HCl} > \text{H}_2\text{SO}_4 > \text{HNO}_3 > \text{HClO}_4$  ( )
- c.  $\text{HNO}_3 > \text{H}_2\text{SO}_4 > \text{HCl} > \text{HClO}_4$  ( )

**Respuesta: (A)**

**590. De las siguientes afirmaciones que permiten definir el criterio para preparar una solución reguladora ¿cuál es la correcta?**

- a. Es el resultado de la solución de un ácido débil y una sal del ácido correspondiente: ( )
- b. Es el resultado de la solución de un ácido débil y una base fuerte. ( )
- c. Es el resultado de la solución de un ácido fuerte y una base fuerte. ( )
- d. Es el resultado de la solución de un ácido débil y una base débil. (.....)
- e. Ninguna de las anteriores. (.....)

**Respuesta: (A)**

**591. Indique la respuesta correcta.**

Para preparar medio litro de ácido sulfúrico 0,2 N a partir de otro 6M se necesitará:

- a. Añadir a 10,5 mL de ácido concentrado agua pura hasta obtener el medio litro de solución ( )
- b. Añadir a 8,3 mL de ácido concentrado, 500 mL de agua ( )
- c. Añadir a 16,6 mL de ácido concentrado la cantidad de agua necesaria hasta completar los 500 mL de solución pedidos ( )
- d. Ninguna es correcta (.....)

**Respuesta: (D)**

**592. Las propiedades Coligativas de las disoluciones son aquellas que:**

- a. Dependen del estado físico del soluto y del disolvente. ( )
- b. Dependen de la naturaleza del soluto y del disolvente, no de la cantidad de los mismos que se encuentre en la solución. ( )
- c. Dependen del número de moles de soluto que se encuentren en la solución, no de la naturaleza del mismo. ( )
- d. Dependen del número de gramos de soluto que se encuentren en la solución, no de su naturaleza ni del número de moles del mismo ( )

**Respuesta: (C)**

**593. Indique cual de las siguientes propiedades no es una propiedad Coligativa:**

- a. Fracción Molar ( )
- b. Ósmosis ( )
- c. Crioscopía ( )
- d. Presión de vapor ( )

**Respuesta: (A)**

**594. Cuál es la respuesta correcta:**

Una solución cuyo comportamiento se supone ideal tiene un punto de ebullición de 100,15°C. Sabemos además, que los valores de  $K_e$  y  $K_f$  son respectivamente 0,52 y 1,86 ¿Cuál será su punto de congelación?:

- a. + 0,54/C ( )
- b. - 0,54/C ( )
- c. + 0,15/C ( )
- d. - 0,15/C ( )

**Respuesta: (B)**

**595. Indique la respuesta correcta.**

Una solución A contiene 25 g/L de antraceno ( $C_{14}H_{10}$ ) disueltos en benceno y otra B 25 g/L de ácido benzoico ( $C_6H_5CO_2H$ ) en el mismo disolvente. Indique la respuesta que considere correcta: (Datos: Masas atómicas: C=12; H=1; O=16)

- a. A congelará a menor temperatura que B. ( )
- b. B congelará a menor temperatura que A. ( )
- c. Ambas congelan a la misma temperatura. ( )
- d. La diferencia en el punto de congelación de ambas depende de la cantidad de muestra que se tome para analizar. ( )

**Respuesta: (B)**

**596. Indique la respuesta correcta del siguiente enunciado:**

Se puede describir las propiedades Coligativas mediante un gráfico de:

- a. Presión – Volumen ( )
- b. Presión- Temperatura ( )
- c. Volumen – Temperatura ( )

**Respuesta: (B)**

**597. Indique la respuesta que corresponde:**

Una solución A contiene 5 g/L de antraceno ( $C_{14}H_{10}$ ) disueltos en benceno y otra B 5 g/L de ácido benzoico ( $C_6H_5CO_2H$ ) en el mismo disolvente. Indique la respuesta que considere correcta:(Datos: Masas atómicas: C=12; H=1; O=16)

- a. A congelará a menor temperatura que B. ( )
- b. B congelará a menor temperatura que A. ( )
- c. Ambas congelan a la misma temperatura. ( )
- d. La diferencia en el punto de congelación de ambas depende de la cantidad de muestra que se tome para analizar. ( )

**Respuesta: (B)**

**598. Indique la respuesta correcta.**

En el listado siguiente, de propiedades físicas de las sustancias y/o compuestos químicos, cuál de ellas no es una función de la temperatura:

- a. La densidad ( )
- b. La presión de vapor ( )
- c. El volumen crítico ( )
- d. La entalpía de vaporización ( )
- e. Ninguna de las indicadas ( )

**Respuesta: (E)**

**599. Indique la respuesta correcta:**

Cuál de las siguientes disoluciones acuosas tendrá el punto de ebullición más alto?:

- a. Una solución 0.5 m de KBr
- b. Una solución 0.5 m de CaCl<sub>2</sub>
- c. Una solución 0.5 m de C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>
- d. Una solución 0.5 m de NaNO<sub>3</sub>

**Respuesta: (B)**

**600. Indique la respuesta correcta.**

Disponemos de dos disoluciones acuosas, una 0,1 M en glucosa (C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>) y otra 0,1 M en ácido acético (C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O<sub>2</sub>). De ellas se afirma que:

- a. Ambas tienen el mismo punto de ebullición. ( )
- b. En ambas el factor de Van't Hoff es superior a la unidad. ( )
- c. Si separásemos ambas disoluciones mediante una membrana semipermeable, pasaría agua de la de acético a la de glucosa. ( )
- d. Solamente la de acético es electrolítica. ( )

**Respuesta: (D)**

**601. Indique la respuesta que corresponde a la pregunta.**

Las presiones de vapor de una serie de sustancias A, B y C son: 17,5; 75 y 442 torr, respectivamente, medidas a 20°C. De las siguientes proposiciones señale aquella que sea incorrecta:

- a. La presión de vapor de estas sustancias no se modificará al variar el volumen del recipiente que las contiene. ( )
- b. El punto de ebullición de todas ellas disminuirá al aumentar la presión osmótica. ( )
- c. En estado gaseoso, la sustancia más difícilmente licuable es la C. ( )
- d. Las fuerzas intermoleculares son mayores en A que en las otras sustancias. ( )

**Respuesta: (B)**

**602. Realice el cálculo e indique la respuesta correcta:**

La presión de vapor de un solvente puro es de 756 mm de Hg, y la presión de vapor de la solución es de 746 mm de Hg, cual es su fracción molar, supóngase que se trata de un soluto no iónico.

- a. 0,054 ( )
- b. 0,013 ( )
- c. 0,133 ( )
- d. 0,544 ( )

**Respuesta: (B)**

**603. Indique la respuesta correcta.**

El máximo valor del coeficiente de disociación de un electrolito fuerte como el nitrato de sodio es:

- a. 2.0 ( )
- b. 3 ( )
- c. 1.95 ( )
- d. 5,0 ( )

**Respuesta: (A)**

**604. Indique la respuesta correcta**

Si una solución acuosa de electrolito no iónico tiene un punto de ebullición de 100,26°C, cuál será su punto de congelación suponiendo comportamiento ideal? (Datos: Constante ebulloscopica del agua= 0.52°C/mol. Constante crioscópica= -1.86°C/mol)

- a. + 0.26/C ( )
- b. - 0.26/C ( )
- c. + 0.93/C ( )
- d. - 0.93/C ( )

**Respuesta: (D)**

**605. Una transformación química es:**

- a. Aquella que se produce en un laboratorio de química. ( )
- b. Aquella en la que se modifica la estructura y composición interna de la materia. ( )

- c. Aquella en la que se modifica la apariencia y textura exterior de la materia. ( )
- d. Aquella en la que tiene lugar un desprendimiento de calor cuando se produce. ( )

**Respuesta: (B)**

- 606. Una transformación física se distingue de una transformación química en que en aquella:**
- a. Cambia el estado físico de la porción de sustancia en la que se produce. ( )
  - b. Puede realizarse varias veces con una misma porción de materia. ( )
  - c. Puede realizarse solamente una vez con una misma porción de materia. ( )
  - d. Son todas aquellas que se producen en la naturaleza, mientras que las transformaciones químicas son todas artificiales. ( )

**Respuesta: (B)**

- 607. Un elemento es:**
- a. Es aquella sustancia que no puede descomponerse en otras más simples por métodos químicos ordinarios ( )
  - b. Es aquella parte de la materia de composición y propiedades fijas. ( )
  - c. Es aquella sustancia formada por uno o varios átomos iguales ( )
  - d. La parte más pequeña en que puede dividirse la materia por métodos físicos ordinarios. ( )

**Respuesta (A)**

- 608. Un compuesto es:**
- a. Una sustancia formada por la unión química de varios elementos en proporciones fijas cuyas propiedades son diferentes a las de sus componentes. ( )
  - b. La sustancia formada por la unión química de varios elementos ( )
  - c. Una sustancia formada por la unión química de varios elementos en proporciones fijas tal que conserva las propiedades de sus componentes. ( )
  - d. Una sustancia que se obtiene por la unión física de varios elementos en proporciones fijas cuyas propiedades son diferentes a las de los elementos que lo componen. ( )

**Respuesta: (A)**

- 609. Una transformación física es:**
- a. Cualquier transformación que se produce en la naturaleza. ( )
  - b. Toda aquella que origine un cambio en las propiedades físicas de la materia. ( )
  - c. Toda aquella en la que no se modifica la estructura íntima de la materia. ( )
  - d. Toda aquella en la que no se modifica la apariencia externa de la materia. ( )

**Respuesta: (C)**

- 610. Una transformación química se distingue de una transformación física en que en aquella:**
- a. Cambia la composición química, pero no las propiedades físicas de la porción de materia en la que se produce ( )
  - b. Puede realizarse varias veces con una misma porción de materia ( )
  - c. Puede realizarse solamente una vez con una misma porción de materia. ( )
  - d. Las transformaciones físicas se producen todas ellas en la naturaleza, mientras que las transformaciones químicas son todas artificiales. ( )

**Respuesta: (C)**

- 611. Una combinación o compuesto es:**
- a. Un sistema material formado por la unión química de varios elementos, que entran en proporciones fijas, y cuyas propiedades son diferentes a las de sus componentes. ( )
  - b. Todo sistema material formado por varios componentes que entran en proporciones fijas y que conservan sus propiedades características. ( )

- c. Un sistema homogéneo formado por varios componentes, que entran en proporciones variables y que conservan sus propiedades. ( )
- d. Todo sistema material que se obtiene en una reacción química en la que se combinen dos reactivos. ( )

**Respuesta: (A)**

**612. Una sustancia pura o especie química puede definirse como:**

- a. Cualquier sistema material formado por una sustancia que no contiene impureza alguna. ( )
- b. Todos aquellos átomos, iones o sus agrupaciones que pueden encontrarse separadamente en un sistema. ( )
- c. Cualquier fase que pueda encontrarse en un sistema material. ( )
- d. Cualquier fase de composición y propiedades idénticas para toda ella que pueda existir en un sistema homogéneo. ( )

**Respuesta: (B)**

**613. Una sustancia pura puede definirse como:**

- a. Cualquier sistema material formado por un solo elemento. ( )
- b. Solo son sustancias puras aquellas que están formadas exclusivamente por átomos. ( )
- c. Cualquier sistema material que tenga un solo componente. ( )
- d. Cualquier fase de composición y propiedades idénticas para toda ella que pueda existir en un sistema homogéneo. ( )

**Respuesta (C)**

**614. Cuando tenemos una porción de materia y efectuamos sobre ella una misma transformación dos veces seguidas, podemos decir que:**

- a. Hemos realizado una transformación isotérmica e isobárica ( )
- b. Hemos realizado una transformación física. ( )
- c. Hemos realizado una transformación química. ( )
- d. Hemos realizado una transformación fisicoquímica. ( )

**Respuesta: (B)**

**615. Cuando tenemos una porción de materia y efectuamos sobre ella una transformación tal que solamente podemos realizarla una vez ya que se destruye dicha materia, podemos decir que:**

- a. Hemos realizado una descomposición térmica de la materia. ( )
- b. Hemos realizado una transformación física. ( )
- c. Hemos realizado una transformación química. ( )
- d. Hemos realizado una transformación fisicoquímica. ( )

**Respuesta: (C)**

**616. La materia puede definirse como:**

- a. Todo aquello que tiene masa y ocupa espacio. ( )
- b. Todo aquello que tiene peso y masa. ( )
- c. Todo aquello que ocupa espacio. ( )
- d. Todo aquello que tiene volumen y ocupa espacio. ( )

**Respuesta: (A)**

**617. Señale la proposición que considere correcta:**

- a. La descomposición de un compuesto en sus elementos es una transformación química. ( )
- b. Todo proceso en el que no haya intercambio de energía es un proceso físico. ( )
- c. Generalmente todo proceso ya sea físico o químico va acompañado de un efecto energético. ( )
- d. La separación de agua y sulfato de cobre disuelto es un proceso químico. ( )

**Respuesta: (A)**

**618. Indique cual de las siguientes proposiciones describe un cambio físico:**

- a. La madera arde ( )
- b. El hierro se oxida ( )
- c. El alcohol se evapora ( )
- d. La plata se oscurece expuesta al aire ( )

**Respuesta: (C)**

**619. En un laboratorio sometemos a una serie de sustancias a distintos ensayos, con el fin de conocer si son elementos o compuestos. De las siguientes proposiciones señale aquella que considere correcta.**

- a. Se mezclaron dos gases, A y B, y se formaron cristales finos de una sustancia, C. Con esta información podemos asegurar que C es un compuesto y que los gases A y B son elementos. ( )
- b. Una sustancia, D, pura y blanca, sometida a calentamiento, formó un gas incoloro y un sólido púrpura. Con esta información podemos asegurar que D es un compuesto. ( )
- c. Una sustancia pura, E, presenta el siguiente comportamiento: punto de fusión=5,51/C; punto de ebullición = 80,1/C; arde en oxígeno y produce agua y dióxido de carbono. Con estos datos podemos afirmar que la sustancia E es un elemento. ( )
- d. En ninguna de las proposiciones anteriores se ha razonado correctamente. ( )

**Respuesta: (B)**

**620. Señale la afirmación que considere correcta:**

- a. Los compuestos son sustancias puras. ( )
- b. Todas las sustancias puras son elementos. ( )
- c. Todo compuesto es una mezcla de elementos en proporciones fijas. ( )
- d. Todo compuesto se descompone fácilmente en los elementos que lo integran cuando es sometido a un proceso normal de purificación. ( )

**Respuesta: (A)**

**621. Una solución puede definirse como:**

- a. Un sistema material formado por dos componentes: soluto y disolvente. ( )
- b. Un sistema material que se obtiene al diluir en agua un soluto soluble en ella. ( )
- c. Una mezcla homogénea de varios componentes. ( )
- d. Un sistema material formado por la unión química de varias sustancias, que entran en proporciones variables. ( )

**Respuesta: (C)**

**622. Una mezcla es:**

- a. Un sistema homogéneo formado por varios componentes, que entran en proporciones variables y que conservan sus propiedades. ( )
- b. Un sistema material formado por la unión química de varios elementos, que entran en proporciones fijas, y cuyas propiedades son diferentes a las de sus componentes. ( )
- c. Un sistema material formado por varios componentes que entran en proporciones variables y que conservan sus propiedades características. ( )
- d. Todo sistema material formado por varios componentes que entran en proporciones fijas y que conservan sus propiedades características. ( )

**Respuesta: (C)**

**623. Todo sistema material homogéneo resultante de la mezcla de varios componentes recibe el nombre de:**

- a. Sistema homogéneo. ( )
- b. Mezcla ( )
- c. Sustancia pura. ( )

- d. Solución. ( )

**Respuesta: (D)**

624. En un sistema heterogéneo, cualquiera de las partes que pueden distinguirse en él tal que tenga una composición y propiedades iguales en toda ella se le llama:

- a. Componente del sistema. ( )
- b. Fase del sistema. ( )
- c. Elemento. ( )
- d. Compuesto. ( )

**Respuesta: (B)**

625. De la siguiente expresión, cual es la respuesta correcta

Un sistema material tal que presente distintas propiedades físicas y químicas en sus diferentes partes recibe el nombre de:

- a. Mezcla ( )
- b. Combinación ( )
- c. Sistema homogéneo ( )
- d. Sistema heterogéneo ( )

**Respuesta: (D)**

626. Indicar cuál de las siguientes afirmaciones es cierta:

- a. En una mezcla, los componentes entran en proporciones fijas y conservan sus propiedades. ( )
- b. Los sistemas homogéneos tienen en todas sus fases idénticas propiedades físicas y químicas. ( )
- c. En una solución solamente puede existir una fase. ( )
- d. En cualquier sistema heterogéneo como máximo pueden existir tres fases, a saber: sólida, líquida y gaseosa. ( )

**Respuesta: (C)**

627. En cada proposición se ha hecho coincidir un producto con una característica, señale la secuencia que considere correcta.

- |                         |  |     |
|-------------------------|--|-----|
| a. Sulfato de cobre ... | mezcla heterogénea de azufre y cobre.                        | ( ) |
| b. Agua destilada ..... | elemento puro.   | ( ) |
| c. Cobre .....          | sustancia pura.  | ( ) |
| d. Aire .....           | compuesto formado por la combinación de nitrógeno y oxígeno. | ( ) |

**Respuesta: (C)**

628. En cada proposición se ha hecho coincidir un material con una característica. Señale la secuencia que considere correcta:

- |                          |   |     |
|--------------------------|---|-----|
| a. Sulfuro de zinc ..... | mezcla heterogénea de azufre y zinc                         | ( ) |
| b. Agua destilada .....  | elemento puro   | ( ) |
| c. Acero .....           | mezcla homogénea de hierro y carbono                        | ( ) |
| d. Aire .....            | Compuesto formado por la combinación de nitrógeno y oxígeno | ( ) |

**Respuesta: (C)**

629. De las siguientes proposiciones señale la que considere correcta: (Datos: Masas atómicas: Na=23; O=16; Fe= 56; S=32.)

- a. Dos muestras de igual peso de los elementos A y B deben tener el mismo número de átomos. ( )
- b. 46 gramos de sodio contienen el mismo número de átomos que 16 gramos de oxígeno. ( )
- c. La fórmula del sulfuro ferroso es FeS, por lo que un determinado peso de sulfuro ferroso contiene pesos iguales de azufre y de hierro. ( )
- d. Ninguna de las proposiciones anteriores es correcta. ( )

**Respuesta: (D)**

630. En cada proposición se ha hecho coincidir un producto con una característica, señale la secuencia que considere correcta:

- a. Sulfato de cinc mezcla heterogénea de azufre y cinc ( )
- b. Agua destilada elemento puro ( )
- c. Cobre sustancia pura ( )
- d. Aire compuesto formado por la combinación de nitrógeno y oxígeno ( )

**Respuesta. (C)**

631. En el laboratorio se somete a una serie de sustancias a distintos ensayos, con el fin de conocer si son elementos o compuestos. De las siguientes proposiciones señale aquella que considere correcta.

- a. Se mezclaron dos gases, A y B, y se formaron cristales finos de una sustancia, C. Con esta información podemos asegurar que C es un compuesto y que los gases A y B son elementos. ( )
- b. Una sustancia, D, pura y blanca, sometida a calentamiento, formó un gas incoloro y un sólido púrpura. Con esta información podemos asegurar que D es un compuesto. ( )
- c. Una sustancia pura, E, presenta el siguiente comportamiento: punto de fusión=5,51°C; punto de ebullición = 80,1°C; arde en oxígeno y produce agua y dióxido de carbono. Con estos datos podemos afirmar que la sustancia E es un elemento. ( )
- d. En ninguna de las proposiciones anteriores se ha razonado correctamente. ( )

**Respuesta: (B)**

632. Una reacción en la que produce la combinación entre dos o más sustancias para obtener un único compuesto, recibe el nombre de:

- a. Reacción de reagrupamiento interno o cambio isomérico. ( )
- b. Reacción de sustitución. ( )
- c. Reacción de síntesis o de combinación. ( )
- d. Reacción de metástasis ( )

**Respuesta: (C)**

633. Una reacción en la que un elemento reacciona con un compuesto sustituyendo a uno de los elementos que formaban parte de dicho compuesto, recibe el nombre de:

- a. Reacción de doble sustitución. ( )
- b. Reacción de descomposición. ( )
- c. Reacción de desplazamiento. ( )
- d. Reacción de síntesis. ( )

**Respuesta: (C)**

634. Se tiene una cierta cantidad de gasolina, se le acerca una cerilla y la gasolina comienza a arder. Indicar qué tipo de reacción tiene lugar:

- a. Una reacción de combinación de la gasolina con el oxígeno del aire. ( )
- b. Una reacción de descomposición térmica de la gasolina. ( )
- c. Una reacción exotérmica. ( )
- d. Una reacción de doble descomposición: la de la gasolina y la de las moléculas de oxígeno que reaccionan. ( )

**Respuesta: (C)**

635. Una reacción exotérmica es aquella en la que:

- a. La energía de activación es positiva. ( )
- b. El contenido energético total de los reactivos es mayor que el de los productos de la reacción ( )
- c. La energía de activación es positiva. ( )
- d. El contenido energético total de los reactivos es menor que el de los productos de la reacción. ( )

**Respuesta: (B)**

**636.** Cuando se tiene una vela encendida, está produciéndose una reacción química entre la cera de la misma, que son hidrocarburos, y el oxígeno del aire. Indicar de qué tipo es esta reacción:

- Una reacción de doble síntesis, pues se forman  $H_2O$  y  $CO_2$ . ( )
- Una reacción de doble sustitución en la que el oxígeno sustituye por un lado al carbono, combinándose con el hidrógeno para formar  $H_2O$ , y por otro lado sustituye al hidrógeno al combinarse con el carbono para formar  $CO_2$ . ( )
- Una reacción de combinación, en la que se combina el oxígeno del aire con los componentes de la cera, que son el carbono y el hidrógeno. ( )
- Una reacción de descomposición, ya que la cera se descompone dando  $CO_2$  y  $H_2O$ . ( )

**Respuestas: (B)**

**637.** Cuando se hace arder un trozo de 50 gramos de carbón y teniendo en cuenta la ley de Lavoisier de conservación de la masa, podemos decir que los productos de la combustión pesarán

- No pesarán nada, pues se convierten en gases. ( )
- Pesarán menos de 50 gramos. ( )
- Pesarán exactamente 50 gramos, igual que la muestra inicial. ( )
- Pesarán más de 50 gramos. ( )

**Respuestas: (D)**

**638.** Una reacción química se puede definir como:

- Aquel proceso en el cual dos reactivos se transforman en otros productos cuyas propiedades son diferentes a las de los reactivos ( )
- Aquel proceso en el cual una o varias especies químicas se transforman en otra u otras diferentes. ( )
- Todo proceso en el cual interaccionan varios reactivos con desprendimiento o absorción de energía. ( )
- Todo proceso en el cual varios reactivos se combinan entre sí para dar lugar a un producto de composición y propiedades diferentes a las de los reactivos. ( )

**Respuestas: (B)**

**639.** Indique cual de las siguientes afirmaciones es la correcta:

- Se sabe que el nitrógeno y el hidrógeno reaccionan para formar amoníaco y que lo hacen en la proporción de una molécula de nitrógeno por cada tres moles de hidrógeno. ( )
- El cobre y el oxígeno reaccionan para dar  $CuO$  en la proporción de dos átomo-gramo de cobre por cada molécula-gramo de oxígeno. ( )
- El hidrógeno y el cloro reaccionan para dar  $HCl$  en la proporción de un volumen de hidrógeno con dos volúmenes de cloro para dar dos volúmenes de  $HCl$  ( )
- El hidrógeno y el oxígeno reaccionan para dar agua en la proporción de una molécula-gramo de oxígeno por dos átomos-gramo de hidrógeno. ( )

**Respuesta: (B)**

**640.** Señale la definición de átomo que crea más correcta:

- La parte más pequeña en que puede dividirse la materia. ( )
- La parte más pequeña en que puede dividirse un elemento por métodos físicos ordinarios. ( )
- La parte más pequeña en que puede dividirse un elemento por métodos químicos ordinarios. ( )
- La unidad elemental de una sustancia que puede intervenir en cualquier proceso químico. ( )

**Respuesta: (C)**

**641.** Señale la definición de molécula que crea más correcta:

- La parte más pequeña en que puede dividirse la materia tal que conserve sus propiedades. ( )

- b. La parte más pequeña en que puede dividirse un compuesto por métodos físicos ordinarios y que conserve sus propiedades. ( )
- c. La parte más pequeña en que puede dividirse un compuesto por métodos químicos ordinarios y que conserve sus propiedades. ( )
- d. La parte más pequeña en que puede dividirse un elemento por métodos físicos o químicos ordinarios y que conserve sus propiedades. ( )

**Respuesta: (B)**

**642. Señale la definición que considere más correcta:**

La masa atómica es

- a. Es la doceava parte de la masa de un átomo de Carbono-12. ( )
- b. Es la masa de  $6,023 \times 10^{23}$  átomos de un elemento. ( )
- c. Es la masa de un átomo de un elemento cualquiera. ( )
- d. Es el número de veces que la masa de un átomo determinado contiene a la doceava parte de la masa de un átomo de C-12 ( )

**Respuesta: (D)**

**643. Señale la definición de átomo-gramo que considere más correcta:**

- a. Es el peso atómico expresado en gramos. ( )
- b. Es la masa de un átomo expresada en gramos. ( )
- c. Una cantidad de materia que contiene el número de Avogadro de átomos. ( )
- d. Una cantidad de materia que contiene el número de Avogadro de partículas. ( )

**Respuesta: (C)**

**644. Indicar cuál de las siguientes definiciones es la más correcta para el volumen molar normal:**

- a. Es el volumen que ocupa un mol de gas a 0°C de temperatura y 760 mm de Hg de presión. ( )
- b. Es el volumen que ocupa un mol de un gas normal. ( )
- c. Es el volumen que ocupa una molécula de un gas cualquiera en condiciones normales de presión y temperatura. ( )
- d. Un mol de cualquier gas ocupa 22,4 litros, medidos a una temperatura de 0°K y 1 atm de presión. ( )

**Respuesta: (A)**

**645. El equivalente químico se define como:**

- a. Es el número de gramos de un elemento que se combinan o sustituyen exactamente a 1,008 g de hidrógeno o a 8,000 g de oxígeno. ( )
- b. Es el número de moles de sustancia que se combinan o sustituyen exactamente a 1,008 g de hidrógeno o a 8,000 g de oxígeno. ( )
- c. Es el número de átomos de un elemento que se combinan con un átomo de hidrógeno. ( )
- d. Es el número de gramos de una sustancia que se combinan o sustituyen exactamente a 1,008 g de hidrógeno o a 8,000 g de oxígeno. ( )

**Respuesta: (D)**

**646. La "valencia" de una sustancia se define como:**

- a. El número de hidrógenos sustituibles que tenga. ( )
- b. El número de átomos de hidrógeno con los que puede combinarse o a los que puede sustituir. ( )
- c. El número de "H" o de "OH" sustituibles que tenga dicha sustancia ( )
- d. El número de electrones que haya ganado o perdido dicha sustancia en una reacción de oxidación-reducción. ( )

**Respuesta: (B)**

**647. La "carga o valencia" de cualquier sustancia se define como:**

- a. El número de "H" que tenga, si es un ácido. ( )

- b. El número de equivalentes-gramo de dicha sustancia que contiene un mol de la misma. ( )
- c. El número de equivalentes químicos de la misma que hay en una molécula de dicha sustancia. ( )
- d. El número de electrones ganados o perdidos por dicha sustancia si se trata de un proceso de oxidación-reducción ( )

**Respuesta: (B)**

**648. Indique cual de las siguientes afirmaciones es FALSA:**

- a. Mol es equivalente a  $6,023 \cdot 10^{23}$  unidades ( )
- b. El concepto de mol es algo no descubierto, sino inventado a conveniencia ( )
- c. Mol es un concepto equivalente al de docena, pero mucho mayor ( )
- d. Las masas de un mol de diferentes sustancias son iguales entre sí ya que contienen el mismo número de unidades. ( )

**Respuesta: (D)**

**649. Un mol de Hidrógeno gaseoso equivale a:**

- a. Un gramo de hidrógeno ( )
- b. Un volumen de 22,4 litros de hidrógeno ( )
- c.  $6,023 \cdot 10^{23}$  de hidrógeno ( )
- d. Ninguna de las tres respuestas anteriores es correcta ( )

**Respuesta: (D)**

**650. ¿Cuál de los siguientes nombres no representa a las Propiedades Coligativas?**

- a. Densidad ( )
- b. Depresión del Punto de Congelación, ( )
- c. Aumento en el Punto de Ebullición ( )
- d. Presión Osmótica ( )

**Respuesta: (A)**

**651. La definición siguiente a cuál de lo siguiente corresponde:**

La sustancia química cuya propiedad genera desprendimiento de hidrógeno en presencia de un metal como el cinc se le denomina:

- a. Base ( )
- b. Ácido ( )
- c. Sal ( )
- d. Oxidante ( )
- e. Reductor ( )

**Respuesta: (B)**

**652. A que investigador se le atribuye la siguiente definición:**

El carácter ácido de las sustancias no se debe exclusivamente a que en solución acuosa se disocian originando protones ( $H^+$ ), sino a su facilidad para ceder protones a otras. Así, llaman ácidos a las sustancias que ceden protones y bases a las sustancias que aceptan protones.

- a. Arrhenius ( )
- b. Lewis ( )
- c. Brönsted ( )
- d. Brönsted y Lowry ( )

**Respuesta: (D)**

**653. La siguiente definición fue enunciada por Sorense:**

El pH se define como el logaritmo de la concentración de iones hidronio cambiado de signo, esto es comprobado mediante el equilibrio de:

- a. Agua ( )
- b. Amoniaco ( )
- c. Ácidos minerales ( )
- d. Ácidos en general ( )
- e. Bases. ( )

**Respuesta: (A)**

654. Indique cuál de las propiedades que requiere una celda de referencia que no corresponde
- Potencial específico, estable y reproducible. ( )
  - Reversibilidad. ( )
  - Un bajo coeficiente de temperatura. ( )
  - Variación de Presión. ( )

**Respuesta: (D)**

655. Indique el valor que corresponde a:

El potencial del electrodo de hidrógeno, a la presión de una atmósfera que es sumergido en un ácido cuya actividad en ión hidrógeno es uno, es:

- Cero ( )
- Uno ( )
- 0,08205 ( )
- 24,212 ( )

**Respuesta: (A)**

656. De las siguientes desigualdades cual corresponde a un pH=7.

- cuando  $[H_3O^+] > [OH^-]$  ( )
- cuando  $[H_3O^+] = [OH^-]$  ( )
- cuando  $[H_3O^+] < [OH^-]$  ( )

**Respuesta: (B)**

657. En cual tipo de neutralización, la curva de titulación es simétrica:

- Acido débil con base fuerte ( )
- Acido fuerte base débil ( )
- Acido fuerte base fuerte ( )

**Respuesta: (C)**

658. En un ácido poli trópico cuantas constantes de equilibrio se producen en una disociación:

- Una ( )
- Dos ( )
- Tres ( )
- Depende del número de protones existentes. ( )

**Respuesta: (D)**

659. Indique la respuesta correcta

La existencia de dos o más compuestos químicos, que tienen composición química idéntica, pero estructuras diferentes, que se convierten fácilmente el uno al otro, se denominan:

- Reacciones iónicas. ( )
- Reacciones de desplazamiento ( )
- Reacciones de intercambio, ( )
- Reacciones tautoméricas. ( )
- Ninguna de las anteriores. ( )

**Respuesta: (D)**

660. Seleccione la respuesta correcta:

En una reacción de titulación entre un ácido débil y una base fuerte cual de los siguientes indicadores utilizaría.

- Rojo – Congo ( )
- Rojo- Cresol ( )
- Tornasol ( )
- Azul de timol ( )
- Naranja de metilo ( )
- Fenolftaleína. ( )

**Respuesta: (E)**

**661. Lea el problema e identifique la respuesta correcta.**

El pH de una solución de un ácido fuerte es de 0,1, la concentración expresada en mol/L, es:

- |         |          |
|---------|----------|
| a. 1,25 | (      ) |
| b. 2,25 | (      ) |
| c. 1,01 | (      ) |

**Respuesta: (A)**

**662. Cuál de las siguientes respuestas expresada en g/L es la correcta,**

Se requiere preparar una solución de NaOH a un volumen final de 250 mL, de concentración 0,5 M y densidad 1,016 g/mL.

- |  |          |
|--|----------|
| a. 19.68 gramos de NaOH/100 g solución | (      ) |
| b. 1,968 gramos de NaOH/100 g solución | (      ) |
| c. 0.196 gramos de NaOH/100 g solución | (      ) |

**Respuesta: (B)**

**663. Cuál de las siguientes respuestas es la correcta:**

Expresar la concentración de una solución de ácido nítrico en molaridad, sabiendo que en 3 litros de la misma hay 21 g de dicho ácido si su densidad es 1,007 g/ml.

- |           |          |
|-----------|----------|
| a. 0.11 M | (      ) |
| b. 0.22 M | (      ) |
| c. 1.10 M | (      ) |

**Respuesta: (A)**

**664. De las siguientes respuestas cual es la correcta:**

Enunciado del Problema: ¿Qué cantidad de sulfato de aluminio se necesitará para preparar 2 litros de una solución al 5% en peso, si su densidad es 1,01 g/ml? ¿Cuál será su concentración expresada como Molaridad?

- |            |          |
|------------|----------|
| a. 1.50 M  | (      ) |
| b. 0.15 M  | (      ) |
| c. 0.015 M | (      ) |

**Respuesta: (A) 0.15 M**

**665. De las siguientes respuestas cual es la correcta:**

Enunciado del Problema: ¿Qué cantidad de sulfato de aluminio se necesitará para preparar 2 litros de una solución al 5% en peso, si su densidad es 1,01 g/ml? ¿Cuál será su concentración expresada en g//?

- |              |          |
|--------------|----------|
| a. 350.1 g/L | (      ) |
| b. 450.5 g/L | (      ) |
| c. 250.5 g/L | (      ) |
| d. Ninguna   | (      ) |

**Respuesta: (B)**

**666. Indique la respuesta correcta del siguiente problema:**

Para preparar una solución de ácido sulfúrico se añaden 2,5 g de dicho ácido sobre agua, completando después con más agua hasta obtener un volumen total de 125 ml, ¿Cuál será la concentración expresada en Molaridad, si su densidad es 1,012 g/ml?

- |            |          |
|------------|----------|
| a. 0.1 M   | (      ) |
| b. 0.20 M  | (      ) |
| c. 0.30 M  | (      ) |
| d. Ninguna | (      ) |

**Respuesta: (B)**

**667. Indique la respuesta correcta:**

¿Cuál será la concentración expresada en g/l y % en peso, de una solución 0,25 Molar de cloruro de calcio si su densidad es 1,02 g/ml? ¿Qué cantidad de soluto se necesitará para preparar 750 ml de la misma?

- |               |          |
|---------------|----------|
| a. 27.745 g/L | (      ) |
| b. 277.45 g/L | (      ) |
| c. 20.81 g/L  | (      ) |

**Respuesta: (C)**

**668. Indique la respuesta correcta.**

Calcular la concentración de una solución de HCl del 2,5% en peso y densidad 1,01 g/ml, expresándola como Molaridad,

- |           |          |
|-----------|----------|
| a. 6.9 M  | (      ) |
| b. 0.69 M | (      ) |
| c. 0.07 M | (      ) |

**Respuesta: (B)**

**669. Indique la respuesta correcta**

Calcular la concentración de una solución de HCl del 2,5% en peso y densidad 1,01 g/ml, expresándola como Normalidad.

- |            |          |
|------------|----------|
| a. 0.69 N  | (      ) |
| b. 6.9 N   | (      ) |
| c. 2.45 N  | (      ) |
| d. Ninguna | (      ) |

**Respuesta: (A)**

**670. Indique la respuesta correcta.**

Calcular la concentración de una solución de HCl del 2,5% en peso y densidad 1,01 g/ml, expresándola como molalidad

- |            |          |
|------------|----------|
| a. 0.69 m  | (      ) |
| b. 0.699 m | (      ) |
| c. 0.701 m | (      ) |
| d. Ninguna | (      ) |

**Respuesta: (B)**

**671. De las siguientes respuestas cual es la correcta, realice los cálculos y defina en base al siguiente enunciado.**

Se quieren preparar 100 ml de una solución de hidróxido de sodio al 11% en peso. Y densidad 1,1 g/ml ¿Qué cantidad de soluto se necesita? ¿Cuál será su concentración expresada como Molaridad?

- |              |          |
|--------------|----------|
| a. $M=3,025$ | (      ) |
| b. $M=32.3$  | (      ) |
| c. $M=30.25$ | (      ) |
| d. $M=1.52$  | (      ) |

**Respuesta: (A)**

**672. Indique la respuesta correcta.**

Se quieren preparar 100 ml de una solución de hidróxido de sodio al 11% en peso. Y densidad 1,1 g/ml ¿Qué cantidad de soluto se necesita? ¿Cuál será su concentración expresada como Normalidad?

- |              |          |
|--------------|----------|
| a. $N=3,025$ | (      ) |
| b. $N=32.3$  | (      ) |
| c. $N=30.25$ | (      ) |
| d. $N=1.52$  | (      ) |

**Respuesta: (A)**

**673. Cual de las siguientes respuestas es la correcta.**

Se quieren preparar 100 ml de una solución de hidróxido de sodio al 11% en peso. Y densidad 1,1 g/ml ¿Qué cantidad de soluto se necesita? ¿Cual será su concentración expresada como fracción molar?

- |          |          |
|----------|----------|
| a. 0.78  | (      ) |
| b. 0.68  | (      ) |
| c. 0.053 | (      ) |
| d. 0.53  | (      ) |
| e. 0.32  | (      ) |

**Respuesta: (C )**

**674. ¿Cuál de las siguientes respuestas es la correcta?**

Se quieren preparar 100 ml de una solución de hidróxido de sodio al 11% en peso. Y densidad 1,1 g/ml ¿Qué cantidad de soluto se necesita? ¿Cuál será su concentración expresada como g/litro?

- a. 121 g/L
- b. 12.1 g/L
- c. 1.21 g/L

**Respuesta: (A)**

**675. Cual de las siguientes respuestas es la correcta**

¿Qué cantidad de solución de cloruro de hierro (III) hexahidratado al 5% en peso y densidad 1,05 g/ml se necesita para obtener 6,5 gramos de dicha sal? ¿Cuál será su concentración expresada como Molaridad?

- a. 0,1894 M
- b. 1,8940 M
- c. 3,685 M
- d. 0,991 M

**Respuesta: (A)**

**676. Cuál de las siguientes respuestas es la correcta**

¿Qué cantidad de solución de cloruro de hierro (III) hexahidratado al 5% en peso y densidad 1,05 g/ml se necesita para obtener 6,5 gramos de dicha sal? ¿Cuál será su concentración expresada en g/litro?

- a. 30,02 g/L
- b. 3,002 g/L
- c. 0,3002 g/L

**Respuesta: (A)**

**677. Señale la respuesta correcta**

¿Qué cantidad de ácido sulfúrico del 15% en peso y del 62% en peso hemos de mezclar para obtener 20 Kg de un ácido del 40% en peso?

- a. 0,936 litros del ácido al 15% y 1,064 litros del de 62%
- b. 0,936 litros del ácido al 15% y 10,64 litros del de 62%
- c. 9,36 litros del ácido al 15% y 1,064 litros del de 62%
- d. 9,36 litros del ácido al 15% y 10,64 litros del de 62%
- e. Ninguna respuesta es la correcta.

**Respuesta: (D)**

**678. Indique la respuesta correcta**

¿Cuántos gramos de sulfato de sodio se necesitan para preparar 500 ml de solución 0,2 Molar de densidad 1,02 g/ml? Expresa la concentración de esta solución en g/l .

- a. 1,42 g
- b. 14,2 g
- c. 0,142 g

**Respuesta: (B)**

**679. Indique la respuesta correcta**

¿Cuántos gramos de sulfato de sodio se necesitan para preparar 500 ml de solución 0,2 Molar de densidad 1,02 g/ml? Expresa la concentración de esta solución en % en peso.

- a. 13,9 %
- b. 1,39 %
- c. 2,03 %
- d. 4,1 %

**Respuesta: (B)**

**680. De las siguientes respuestas cual es la correcta:**

¿Cuál es la Molaridad de una solución de nitrato de potasio si 100 ml de la misma contienen 10 g de soluto?

- a. 1,99 M
- b. 0,78 M
- c. 0,99 M
- d. 0,50 M

**Respuesta: (c )**

**681. Del siguiente resultado cual es el correcto:**

Se tienen 500 ml de una solución de ácido nítrico 0,5 Molar y se le añaden 250 ml de agua. Calcular la concentración de la solución resultante, expresándola como Molaridad, % en peso y g/litro?

- a. 15,75 g/L
- b. 484,25 g/L
- c. 0,015 g/L

**Respuesta: (C)**

**682. Cual respuesta es la correcta:**

¿Cuántos g. de sal de Mohr ( $\text{FeSO}_4 \cdot (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ) se necesitan para preparar 400 g. de una solución 0,100 molal? Si su densidad es 1,060 g/cm<sup>3</sup> ¿Cuál es su Molaridad?

- a. 1,03 M
- b. 0,103 M
- c. 0,0103 m

**Respuesta: (B)**

**683. Cuál de las respuestas es la correcta.**

Se tiene tres disoluciones de (A) hidróxido de potasio, (B) ácido clorhídrico y (C) yoduro de sodio, todas ellas con una concentración de 15 g/litro. ¿Tendrán todas la misma molaridad, alguna de ellas es igual o ninguna?

- a. Todas tienen la misma concentración
- b. El hidróxido de sodio es igual al ácido clorhídrico
- c. Ninguna de ellas es similar.

**Respuesta: (C)**

**684. Ordenar las siguientes disoluciones según un orden creciente de concentración, expresada como Molaridad,**

- 1) ácido sulfúrico al 7,70% en peso y  $\rho = 1,05 \text{ g/ml}$
- 2) ácido clorhídrico al 3,65% en peso y  $\rho = 1,017 \text{ g/ml}$
- 3) nitrato de hierro (III), que contiene 30,25 g en 250 ml de solución y  $\rho = 1,12 \text{ g/ml}$

**Respuesta: Orden 1<2<3.**

**685. Cuál es la respuesta correcta.**

Qué cantidad de una solución de sulfato de sodio al 8% se necesita para tener 3 g de dicha sal? ¿Cuál será su molalidad?

- a. 37,5 g
- b. 3,75 g
- c. 0,375 g

**Respuesta: (A)**

**686. Cual es la respuesta correcta:**

Se tiene una solución de sulfato de sodio al 8% ,¿Cuál será su molalidad?

- a. 0,563
- b. 5,63
- c. 1,126

**Respuesta: (A)**

**687. Qué respuesta es la correcta?**

¿Cómo se prepararían 50 g. de una solución de  $\text{BaCl}_2$  al 12% en peso a partir de agua pura y  $\text{BaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ?

¿Qué cantidad de sal necesitaríamos?

- a. 0,704 g de sal
- b. 7,04 g de sal
- c. 0,35 g de sal

**Respuesta: (B)**

**688. Cual es la respuesta correcta-**

¿Cómo se prepararían 50 g. de una solución de  $\text{BaCl}_2$  al 12% en peso a partir de agua pura y  $\text{BaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ?

¿Qué cantidad de agua se requiere?

- a. 0,4296
- b. 4,296
- c. 42,96

**Respuesta: (C)**

**689. ¿Qué respuesta es la correcta?**

Se quiere preparar una solución 0,5 Molar y se dispone de cloruro de sodio, carbonato de sodio y nitrato de potasio. ¿De cuál de los tres se necesitará menos cantidad?

- a. Cloruro de sodio.
- b. Nitrato de potasio.
- c. Carbonato de sodio.

**Respuesta: (A)**

**690. ¿Cuál es la respuesta correcta?**

Queremos preparar 17,31 ml de solución de  $\text{KMnO}_4$  0,692 N para utilizarlos en una reacción redox en la que el  $\text{KMnO}_4$  pasa a ion manganoso ¿Cuántos gramos de permanganato se necesitan?

- a. 37,8 g
- b. 3,78 g
- c. 0,378 g
- d. 0,038 g

**Respuesta: (c )**

**691. Indique la respuesta correcta**

En un recipiente de 5 litros de capacidad se colocan 25 g de clorato de potasio y se le añade después agua hasta llenarlo. ¿Cuál será la concentración de la solución resultante?

- a. 0,43 M
- b. 0,043 M
- c. 4,30 M
- d. 0,046 M

**Respuesta: (D)**

**692. Cual es la respuesta correcta**

¿Qué cantidad de una solución de bromuro de litio al 6% en peso se necesita para obtener 2 gramos de dicha sal? ¿Cuál será su concentración expresada como Molaridad, si su densidad es 1,05 g/mL?

- a. 7,20 M
- b. 0,72 M
- c. 0,07 M

**Respuesta: (B)**

**693. Cual es la respuesta correcta.**

¿Qué cantidad de una solución de bromuro de litio al 6% en peso se necesita para obtener 2 gramos de dicha sal? ¿Cuál será su concentración expresada en g/litro si su densidad es 1,05 g/ml?

- a. se necesitan 33,33 g de solución; 63,00 g/l
- b. se necesitan 3,333 g de solución; 63,00 g/L
- c. se necesitan 3,45 g de solución; 64,5 g/L

**Respuesta: (B)**

**694. Cual es la respuesta correcta.**

¿Cuánto ácido nítrico del 94% en peso hay que agregar a 5 Kg de un ácido nítrico del 70%, en peso para obtener un ácido del 84% en peso? ¿Cuánto obtenemos?

- a. 7 litros del  $\text{HNO}_3$  del 94%
- b. 14 litros del  $\text{HNO}_3$  del 96%
- c. 7 litros de  $\text{HNO}_3$  del 89%

**Respuesta: (A)**

**695. Cual es la concentración correcta.**

En un frasco de laboratorio se lee "Solución acuosa de ácido perclórico, 35% (debe sobreentenderse en peso) y densidad 1,252 g/ml. Calcula la molalidad.

- a. 438
- b. 4,36
- c. 43,6

**Respuesta: (C )**

**696. Cual es la respuesta correcta**

En un frasco de laboratorio se lee "Solución acuosa de ácido perclórico, 35% (debe sobreentenderse en peso) y densidad 1,252 g/ml. Calcula la concentración en g/L.

- a. 38 g/L
- b. 438,2 g/L
- c. 43 g/L

**Respuesta: (B)**

**697. ¿Cuál es la respuesta correcta?**

En un frasco de laboratorio se lee "Solución acuosa de ácido perclórico, 35% (debe sobreentenderse en peso) y densidad 1,252 g/ml. Calcula la concentración en Normalidad

- a. 1,23 N
- b. 3,24 N
- c. 4,36 N
- d. 43,2 N

**Respuesta: ( C )**

**698. ¿Cuál es la respuesta correcta?**

Se tiene 500 ml de una solución de cloruro de sodio 0,2 Molar y se le añade agua hasta completar un volumen total de 1 litro. Calcular la concentración de la nueva solución. Expresarla en molaridad.

- a. 1,0 M
- b. 0,1 M
- c. 0,01 M

**Respuesta: (B)**

**699. La celulosa esta constituida por la unión de los siguientes monosacáridos:**

- a) Glucosa-Fructosa
- b) fructosa-Fructosa
- c) Glucosa-Glucosa

**Respuesta. (c)**

**700. Indique la respuesta correcta.**

El almidón, al ser ingerido por un animal y la celulosa en el caso de otros-es degradado hasta la liberación de unidades de:

- a) D-Glucosa
- b) Fructosa
- c) Arabinosa

**Respuesta: (a)**

**701. El almidón denominado animal es:**

- a) Glucosa
- b) Arabinosa
- c) Glicógeno

**Respuesta: (c )**

**702. El glicógeno llega a los tejidos por el torrente sanguíneo, donde se oxida en último término a dióxido de carbono y agua, liberando así la energía que fuera proporcionada originalmente por la luz solar. Parte de la (+) glucosa es transformada en:**

- a) Grasa
- b) Parte reacciona con compuestos nitrogenados para generar amino-ácidos,
- c) Los aminoácidos se combinan para formar las proteínas que representan parte importante del cuerpo animal.
- d) Todas.

**Respuesta: (d)**

**703.** Los carbohidratos se los clasifica en monosacáridos, disacáridos, trisacáridos. Un carbohidrato que tiene cinco átomos de carbono constituye:

- a) Pentasacárido,
- b) Polisacárido
- c) Ambos

**Respuesta: (c)**

**704.** La diferencia entre una hexosa y una cetosa es:

- a) El grupo ácido,
- b) el grupo carboxílico.
- c) El grupo CO terminal
- d) El grupo amino
- e) Los grupos aldehído y cetona
- f) El grupo éter

**Respuesta: (c)**

**705.** La D Glucosa al reaccionar con agua de bromo, genera:

- a) Fenilhidrazona,
- b) Ácido acético
- c) Alcohol iso-propílico
- d) Ácido glucónico
- e) Glucamato de etilo

**Respuesta: (d)**

**706.** La D glucosa, al reaccionar con anhídrido acético, genera:

- a) Penta O acetil glucosa
- b) Hexosa
- c) dextrosa

**Respuesta: (a)**

**707.** La glucosa al reaccionar con el ácido nítrico oxida al grupo:

- a) aldehído
- b) Al alcohol secundario
- c) Al alcohol primario y al aldehído
- d) Al alcohol primario

**Respuesta: (d)**

**708.** La reducción de la D glucosa con tetrahidruro de litio o hidrógeno en presencia de níquel, genera:

- a) Un diácido.
- b) Un dialcohol
- c) Un alcohol primario
- d) Una cetona

**Respuesta: (b)**

**709.** La D glucosa y galactosa sus pesos moleculares son idénticos, sus fórmulas empíricas igual, la diferencia radica en el grupo OH del:

- a) Carbono secundario posición 3
- b) Carbono secundario posición 2
- c) Carbono primario
- d) Carbono secundario posición 4

**Respuesta: (d)**

**710.** La siguiente secuencia nos indica que se trata de una:

Monosacárido, reacciona con HCN, genera una cianohidrina, esta se hidroliza y produce un hidroxi-ácido, por último en IAH en calor da como resultado un ácido alfa-metil

- a) Cetosa

- b) Aldosa

**Respuesta: (a)**

**711.** El ácido urónico es:

- a) ácido aldónico
- b) ácido glucurónico
- c) ácido aldárico
- d) ácido manárico

**Respuesta: (b)**

**712.** Los reactivos de Felhing, Tollens y Benedict, sirven para identificar:

- a) Cetonas
- b) Azúcares reductoras
- c) Aldehídos
- d) Alcoholos.
- e) Hidrocarburos alifáticos.

**Respuesta. (b)**

**713.** Los reactivos de Tollens, sirven para diferenciar aldosas de cetosas. Las cetosas también reducen los reactivos de Fehling y Tollens, comportamiento que es característico; alfa-hidroxicetonas.

Verdadero ( )  
Falso ( )

**Respuesta Falsa.**

**714.** EL agua de bromo oxida aldosas pero no cetosas y, siendo un reactivo ácido, no produce isomerización de la molécula. Por esto se puede usar para diferenciar aldosas de cetosas y es el reactivo de la elección para sintetizar el ácido aldónico

Verdadero ( )  
Falso ( )

**Respuesta: Verdadero**

**715.** Las aldosas reaccionan con la fenilhidracina para formar fenilhidrazonas. Si se emplea un exceso de fenilhidracina, la reacción continúa hasta dar productos conocidos como osazonas que contienen dos residuos de fenilhidracina.

Verdadero ( )  
Falso ( )

**Respuesta: Verdadero**

**716.** De los siguientes carbohidratos cuales no generar prueba positiva del reactivo de Fehling.

- a. glucosa positiva
- b. Ribosa 5-Fosfato positiva
- c. Trihalosa positiva
- d. Lactosa positiva
- e. Sacarosa Negativa
- f. Maltosa positiva

**Respuesta (e)**

**717.** La sacarosa se descompone en:

- a) Glucosa-Fructosa
- b) Glucosa-Galactosa
- c) Glucosa-Glucosa

**Respuesta: a)**

**718.** El almidón contiene generalmente alrededor de un 20 % de una fracción soluble en agua, llamada amilosa, y un 80% de una fracción insoluble, denominada amilopectina.

Verdadero ( )  
Falso ( )

**Respuesta: V**

719. Por hidrólisis de la amilosa se obtiene la (+)-maltosa como único disacárido y la D-(+)-glucosa como único monosacárido.

- Verdadero (      )
- Falso (      )

**Respuesta: V**

720. La celulosa tiene la fórmula  $(C_6H_{10}O_5)_n$ . La hidrólisis completa con ácidos produce la D-(+)-glucosa como único monosacárido. La hidrólisis de celulosa completamente metilada da un alto rendimiento de la 2,3,6-tri-O-metil-D-glucosa.

- Verdadero (      )  
Falso (      )

**Respuesta: V**

721. Aunque corrientemente se indican los aminoácidos como estructuras que contienen un grupo amino y otro carboxilo,  $H_2NCHRCOOH$ , ciertas propiedades, tanto físicas como químicas, no concuerdan con tales estructuras, indique si la siguiente afirmación relacionada es verdadera o falsa.

A diferencia de las aminas y de los ácidos carboxílicos los aminoácidos son sólidos cristalinos no volátiles que funden con descomposición a temperaturas relativamente altas.

- Verdadero (      )  
Falso (      )

**Respuesta: V**

722. Aunque corrientemente se indican los aminoácidos como estructuras que contienen un grupo amino y otro carboxilo,  $H_2NCHRCOOH$ , ciertas propiedades, tanto físicas como químicas, no concuerdan con tales estructuras, indique si la siguiente afirmación relacionada es verdadera o falsa.

Son solubles en solventes no polares, tales como éter de petróleo, benceno o éter, mientras que son apreciablemente solubles en agua.

- Verdadero (      )  
Falso (      )

**Respuesta: F**

723. Aunque corrientemente se indican los aminoácidos como estructuras que contienen un grupo amino y otro carboxilo,  $H_2NCHRCOOH$ , ciertas propiedades, tanto físicas como químicas, no concuerdan con tales estructuras, indique si la siguiente afirmación relacionada es verdadera o falsa.

Sus soluciones acuosas se comportan como soluciones de substancias de elevado momento dipolar.

- Verdadero (      )  
Falso (      )

**Respuesta: V**

724. Las constantes de acidez y basicidad son ridículamente pequeñas para grupos -COOH y -NH<sub>2</sub>. La glicina, por ejemplo, tiene  $K_a = 1.6 \times 10^{-10}$  y  $K_b = 2.5 \times 10^{-12}$ , mientras que la mayoría de los ácidos carboxílicos tienen  $K_a$  del orden de  $10^{-5}$ , y la mayoría de las aminas alifáticas una  $K_b$  de aproximadamente  $10^{-4}$ . En consecuencia es una propiedad que concuerda bien con una estructura de ion dipolar para los aminoácidos.

- Verdadero (      )  
Falso (      )

**Respuesta: V**

725. En un mol de sulfato de aluminio tenemos:

- a. Tres átomos de azufre
- b. Doce moles de oxígeno
- c. 12 veces  $6.023 \cdot 10^{23}$  átomos de oxígeno
- d. Seis átomos de aluminio

**Respuesta: C**

726. La definición de Un mol:

- A - Es la masa de  $6,023 \cdot 10^{23}$  átomos de oxígeno.
  - B - Es la masa de  $6,023 \cdot 10^{23}$  moléculas de oxígeno
  - C - De hormigas son  $6,023 \cdot 10^{23}$  hormigas (si las hubiera)
  - D - De oxígeno gaseoso tiene una masa de 16 gramos
- Respuesta (C)**

**727. Teniendo en cuenta el concepto de mol, podemos afirmar que:**

- A - Un mol de oxígeno contiene  $6,023 \cdot 10^{23}$  átomos de oxígeno.
  - B - En la formación de un mol de moléculas de NO han intervenido como mínimo  $6,023 \cdot 10^{23}$  moléculas de nitrógeno gaseoso
  - C - El conjunto de  $3,01 \cdot 10^{23}$  moléculas constituye medio mol de moléculas
  - D - Una molécula-gramo de un compuesto binario cualquiera integrado por los elementos X e Y contiene un átomo-gramo de X y un átomo-gramo de Y
- Respuesta (C)**

**728. Se entiende por mol:**

- A - La cantidad de moléculas de cualquier gas existente en 22,4 litros del mismo
  - B - El cociente que se obtiene al dividir los gramos de una sustancia por la masa molecular de la misma
  - C - La cantidad de átomos de oxígeno existentes en 32 gramos del mismo
  - D - Los gramos a los que equivalen  $6,023 \cdot 10^{23}$  átomos o moléculas de un elemento o compuesto cualesquiera, respectivamente
- Respuesta (D)**

**729. La masa molecular es:**

- A - La masa en umas de  $6,023 \cdot 10^{23}$  moléculas de la sustancia en cuestión
  - B - La masa en gramos de un mol de moléculas de la sustancia en cuestión
  - C - La masa en umas obtenida al sumar las masas atómicas expresadas en gramos de todos los átomos existentes en la molécula en cuestión
  - D - La masa en umas obtenida al sumar las masas atómicas en umas de todos los átomos existentes en una molécula de la sustancia en cuestión
- Respuesta (D)**

**730. La masa molecular de una sustancia podríamos decir que es:**

- A - La masa en umas de una molécula de la sustancia en cuestión
  - B - La masa en gramos de una molécula de dicha sustancia
  - C - La masa en umas de un mol de moléculas de dicha sustancia
  - D - La masa de un mol de dicha sustancia
- Respuesta (A)**

**731. Indique cual de las siguientes frases TIENE UN SIGNIFICADO CORRECTO. (suponiendo que fuera posible la situación que se indica o que se puede disponer de la cantidad suficiente para que el caso señalado sea real):**

- A - Un carnicero tenía tanta clientela que llegaba a vender un mol de carne de cerdo al mes.
  - B - En su cuerpo se introdujeron un mol de parásitos.
  - C - Era imposible conseguir un mol de gas oxígeno necesario para salvar una vida.
  - D - Sólo es correcto emplear la palabra mol cuando se habla de moléculas o átomos.
- Respuesta (B)**

**732. Indique cual de las frases siguientes es FALSA:**

- A - En teoría se puede hablar de un mol de pesetas (si las hubiera).
  - B - Medio mol de libros son  $3,01 \cdot 10^{23}/2$  libros.
  - C - Un mol de alumnos son  $6,023 \cdot 10^{23}$  alumnos
  - D - Un mol de electrones son  $6,023 \cdot 10^{23}$  electrones
- Respuesta (B)**

**733. Indicar en qué apartado hay menor número de partículas unitarias.**

- A - 2 moles de hidrógeno molecular.
- B -  $6,023 \cdot 10^{12}$  electrones.

C - 28 gramos de nitrógeno molecular.

D - 67,2 litros de neón en C.N.

**Respuesta (B)**

**734.** Un mol de una sustancia X reacciona con un mol de agua y produce un mol de oxígeno y dos moles de cloruro de hidrógeno:  $X + H_2O \rightarrow O_2 + 2 HCl$  La fórmula de la sustancia X será:

A - Cl<sub>2</sub>

B - C<sub>2</sub>O

C - ClO<sub>2</sub>

D - HCl<sub>2</sub>O

**Respuesta (B)**

**735.** El número de Avogadro puede expresar:

A - El número de átomos de un litro de gas.

B - El número de equivalentes en un gramo de sustancia.

C - El número de moles por litro.

D - El número de moléculas que existen en una molécula gramo de un compuesto.

**Respuesta (D)**

**736.** La fórmula molecular del dióxido de carbono, CO<sub>2</sub>, indica:

A - Que el número de átomos de oxígeno por mol de CO<sub>2</sub> es igual a dos.

B - Que el número de átomos de oxígeno por molécula de CO<sub>2</sub> es igual a dos.

C - Que el peso del oxígeno es doble que el del carbono.

**Respuesta (B)**

**737.** El peso atómico, (o masa atómica media) de 1,00797 que se asigna al hidrógeno significa que:

A - Un mol de átomos del isótopo más ligero de hidrógeno H tiene una masa exactamente de 1,00797 gramos.

B - Un átomo-gramo de hidrógeno contiene un número de gramos igual a 2. (1,00797), ya que el elemento hidrógeno consta de moléculas diatómicas.

C - En 1,00797 gramos de hidrógeno natural hay el mismo número de átomos que en 12,00000 gramos del isótopo 12 del carbono.

D - 1 gramo de hidrógeno contiene 1,00797.(6,023.10<sup>23</sup>) átomos.

**Respuesta (C)**

**738.** Señalar la afirmación correcta: En 6,0 g de nitrato de cobre (II) hexahidratado hay

A - 12 átomos-gramo de oxígeno

B - 0,122 moléculas de agua

C - 1,22.10<sup>22</sup> átomos de cobre

D - 23 gramos del ion (NO<sub>3</sub>)<sup>1-</sup>

**Respuesta (A)**

**739.** En 20 g de bromo molecular (Br<sub>2</sub>) existe el mismo número de átomos que en: (Datos: Masas atómicas: Br= 80 ; He= 4 ; Número de Avogadro: 6,023.10<sup>23</sup>)

A - 16 g de helio (gas monoatómico)

B - 6,023.10<sup>22</sup> moléculas de dióxido de carbono

C - 0,25 moles de amoníaco

D - 0,125 moles de monóxido de carbono

**Respuesta (D)**

**740.** ¿Qué masa de K tendrá doble número de átomos que 2g de C?:(Datos Masas, atómicas: K = 39 ; C = 12)

A - 13,0 g

B - 6,5 g

C - 4,0 g

D - 3,2 g

**Respuesta (A)**

741. Los átomos de los isótopos de un elemento X están en una relación tal que su masa promedio es 2,672 veces la de un átomo de carbono-12. De ahí que el peso atómico de dicho elemento sea  
 A - 2,672 u.m.a.  
 B - 12,000 u.m.a  
 C- 32,064 u.m.a  
 D - Ninguno de ellos

**Respuesta (C)**

742. ¿En qué apartado hay mayor número de partículas unitarias?:  
 a) En 2 moles de hidrógeno molecular  
 b) En  $6,023 \cdot 10^{22}$  electrones  
 c) En 28 g de nitrógeno molecular  
 d) En 67,2 litros de neón en C.N.

**Respuesta (D)**

743. A 273ºK de temperatura y 190mm de Hg de presión, 0,325g de un hidrocarburo gaseoso ocupan un volumen de 1,12 L. ¿Cuál es el número máximo de átomos de carbono en cada molécula de hidrocarburo?:

- a) 1  
 b) 2  
 c) 3  
 d) 5

**Respuesta (B)**

744. De las siguientes cantidades de cloro, indicar cuál es la que contiene mayor número de moléculas (DATO: Tómese como masa atómica del cloro el valor 35,5).

- a) 284 gramos.  
 b) 3 moles.  
 c)  $1,8 \cdot 10^{24}$  moléculas.  
 d) 56 litros medidos en condiciones normales de presión y temperatura.

**Respuesta (A)**

745. ¿Qué masa de K tendrá doble número de átomos que 2 g de C? Datos: masas atómicas, K=39,1 y C=12

- a) 13,0  
 b) 4,0g  
 c) 6,5g  
 d) 3,2g

**Respuesta (A)**

746. Una una pesa (Datos: N = Número de Avogadro.) :

- a) 12 g  
 b)  $12/N$  g  
 c)  $1/12$  g  
 d)  $1/N$  g

**Respuesta (D)**

747. Indicar cuál de las siguientes cantidades contiene el menor número de moléculas de nitrógeno gaseoso ( $N_2$ ): (Datos: Número de Avogadro:  $6,023 \cdot 10^{23}$ ; Masa atómica del N = 14)

- a) 77,2 litros en condiciones normales.  
 b) 4 moles  
 c) 28 gramos  
 d)  $6,023 \cdot 10^{24}$  moléculas

**Respuesta ( C)**

748. Los átomos de los isótopos de un elemento X están en una relación tal que su masa promedio es 2,672 veces la de un átomo de carbono-12. De ahí que el peso atómico de dicho elemento sea \*

- A - 2,672 u.m.a.

- B - 12,000 u.m.a  
 C- 32,064 u.m.a  
 D - Ninguno de ellos  
**Respuesta ( C )**

**749.** De las siguientes proposiciones, ¿cuál es la verdadera?

- Si la masa atómica del Cr es 52 significa que el número de protones es 52.
- La masa de un mol de metano es menor que la de una molécula de tetracloruro de carbono.
- Un mol de nitrógeno molecular tiene mayor número de átomos que un mol de nitrógeno atómico.
- En 2,0 g de hidrógeno hay la mitad de átomos que en un mol de agua.

**Respuesta (C )**

**750.** El número de átomos contenidos en  $10^{-3}$  átomos gramo de Fe es:

- $6,023 \times 10^{20}$  átomos.
- $6,023 \times 10^{-23}$  átomos.
- $2 \times 10^{20}$  átomos.
- $6,023 \times 10^{28}$  átomos

**Respuesta (A)**

**751.** Considere una muestra de carbonato de calcio (masa molecular 100,0 g/mol) en forma de cubo que mide 3,20 cm de lado. Si la densidad de la muestra es de 2,7 g/cm<sup>3</sup>, cuántos átomos de oxígeno contiene:

- $6,23 \times 10^{23}$ .
- $1,57 \times 10^{24}$ .
- $1,20 \times 10^{24}$ .
- $1,81 \times 10^{24}$ .

**Respuesta (B)**

**752.** Si en una molécula de agua, dos terceras partes de sus átomos son de hidrógeno ¿qué porcentaje en peso representarán esos dos átomos de hidrógeno en la molécula de agua?:

- 66,7%
- 33,3%
- 11,1%
- 5,6%.

**Respuesta ( C )**

**753.** ¿Cuántos átomos de hierro hay en 41.88 gramos del mismo? (Datos: Masa atómica del hierro = 55,85; NA =  $6,023 \cdot 10^{23}$ )

- $8,03 \times 10^{23}$
- $4,52 \times 10^{23}$
- 1,33
- 0,75

**Respuesta:(B)**

**754.** ¿Cuántas moléculas hay en 0,10 g de hidrógeno en condiciones normales de presión y temperatura? Si M de H<sub>2</sub> = 2,016; n/ de Avogadro =  $6,022 \times 10^{23}$

- $4,032 \times 10^{22}$  moléculas
- $3,0 \times 10^{22}$  moléculas
- $6,022 \times 10^{23}$  moléculas
- $0,6022 \times 10^{23}$  moléculas

**Respuesta: (B)**

**755.** Qué masa de K tendrá doble número de átomos que los que hay en 2gramos de C?: Datos: Masas atómicas: K=39 C = 12

- 13,0 g
- 6,5 g

- c) 4,0 g  
d) 3,2 g

**Respuesta: (A)**

756. ¿Cuántos átomos de hierro hay en 41,88 gramos del mismo? (Datos: Masa atómica del Fe=55,85 ; NA = $6,023 \cdot 10^{23}$ )

- a)  $8,03 \times 10^{23}$   
b)  $4,52 \times 10^{23}$   
c) 1,33  
d) 0,75

**Respuesta: (B)**

757. Indicar en qué apartado hay mayor número de partículas unitarias. (Datos: Masa atómica del N=14)

- a) 2 moles de oxígeno molecular.  
b)  $6,023 \cdot 10^{23}$  electrones.  
c) 70 gramos de nitrógeno molecular.  
d) 33,6 litros de hidrógeno en C.N.

**Respuesta: (C)**

758. Indicar cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera, respecto a 2 moles de H<sub>2</sub>O que están en un recipiente.

- a) Habrá  $6,023 \times 10^{23}$  átomos de oxígeno  
b) Habrá  $24,092 \times 10^{23}$  átomos de hidrógeno  
c) Ocuparán 44,8 L medidos en condiciones normales de presión y temperatura

**Respuesta: (B)**

759. La ley de las proporciones definidas de Proust indica que:

- A - En un compuesto dado, la relación entre las masas de los elementos que lo integran es constante, sea cual sea su origen, modo de prepararse o estado físico  
B - Dos sustancias químicas siempre han de reaccionar de la misma forma.  
C - Al reaccionar dos elementos químicos siempre lo hacen en una relación de masas constante, fija e invariable  
D - Si dos sustancias químicas reaccionan para dar un compuesto dado, siempre lo hacen en una relación de masas constante, que no depende de ningún otro factor

**Respuesta: (A)**

760. Indique cual de las siguientes afirmaciones es cierta: Según la ley de Dalton de las proporciones múltiples:

- A - Una masa fija de un elemento reacciona siempre con masas variables de otro elemento para formar un único compuesto.  
B - Al reaccionar una masa variable de un elemento con una masa fija de otro elemento se obtienen necesariamente compuestos diferentes  
C - Dos elementos han de reaccionar entre sí para producir compuestos en una relación en masas fija e inalterable.  
D - Si una masa fija de un elemento reacciona con masas variables de otro elemento para formar compuestos diferentes, la relación entre estas dos últimas masas es de números enteros sencillos.

**Respuesta: (D)**

761. En el enunciado de la ley de Dalton de las proporciones múltiples se habla de una razón o relación de números enteros pequeños. Esta relación:

- A - Nunca podrá ser igual a la unidad  
B - Puede ser un número entero o fraccionario  
C - Puede ser igual a un número entero o uno fraccionario, cuyos numerador y denominador sean a su vez números enteros sencillos.  
D - Siempre ha de ser igual a un número entero

**Respuesta: (C)**

762. Si se hacen reaccionar 63 gramos de cobre con 32 gramos de oxígeno, se forman 79 gramos de un óxido de cobre

- A - Según establece la ley de las proporciones definidas  
B - Según establece la ley de conservación de la masa  
C - Sobrará algo de oxígeno sin reaccionar.  
D - Sobrarán 16 g de uno de los dos, sin que podamos asegurar nada más si solo disponemos de esta información.

## Respuesta (C)

763. Si se hacen reaccionar 56 gramos de hierro con 142 gramos de cloro en un recipiente cerrado se forman 162,5 gramos de cloruro de hierro.

- A - Con ello se demuestra la ley de las proporciones definidas

B - Con estos y otros datos semejantes correspondientes a cantidades diferentes de hierro y oxígeno, podría llegarse a inducir la ley de las proporciones definidas.

C - Este enunciado es falso, ya que, según la ley de conservación de la masa, se deberían haber formado 198,5 gramos del producto.

D - Puede que el hierro se haya oxidado parcialmente.

**D - De acuerdo**

764. Un compuesto contiene 79,9% de carbono y 20,1% de hidrógeno. La fórmula más sencilla del compuesto es

- compost**  
A - CH<sub>2</sub>  
B - CH<sub>3</sub>  
C - C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>  
D - CH<sub>4</sub>

D - CH  
Respects: (R)

31) Identifique la proposición correcta:

- entíndete la proposición correcta:**

  - a) La energía de ionización se la utiliza principalmente para producir energía eléctrica.  
(        )
  - b) La energía química es la que se obtiene a partir de la fisión y fusión nuclear de un átomo.  
(        )
  - c) La energía geotérmica consiste en aprovechar la energía térmica del interior de la tierra.  
(        ) **CORRECTO**

## **PRESENTACION.**

El Art. 9 numeral 13 del Estatuto Orgánico de la Universidad Nacional de Loja, establece que el Consejo Académico Administrativo Superior tiene la atribución de "Implementar la admisión, nivelación e ingreso de los estudiantes a la Universidad"

La Junta Universitaria de la Universidad Nacional de Loja en sesión ordinaria de 27 de Mayo de 2009 resolvió "dejar insubsistente las resoluciones adoptadas por la Junta Universitaria de fechas 26 de julio de 2007, y, 16 de septiembre de 2008 que estableció como requisito previo a matricularse al Primer Módulo de cualquier carrera de pregrado que oferta la Universidad, el certificado de aprobación del Curso Preuniversitario en la Universidad Nacional de Loja", y "derogar expresamente el Reglamento para el Funcionamiento del Curso Preuniversitario en la Universidad Nacional de Loja, dictado por el Consejo Universitario de fecha 5 de Agosto de 1999".

Durante el proceso de selección se determinara, el nivel de habilidad en el razonamiento matemático y conocimientos que posee cada postulante a la educación superior y si estos son los adecuados para que prosiga en estudios superiores.

En particular, la Prueba de Selección Universitaria, para Matemática mide las capacidades del postulante para reconocer los conceptos, principios, reglas y propiedades de la matemática, identificar y aplicar métodos Matemáticos en la resolución de problemas, analizar y evaluar información matemática proveniente de otras ciencias y de la vida cotidiana y por ultimo analizar y evaluar las soluciones de un problema para fundamentar su pertinencia.

Para medir correctamente este proceso, el equipo técnico de matemática ha preparado y elaborado un cuestionario de preguntas divididas en 5 componentes temáticos estudiados en la matemática de enseñanza media. Las mismas se subdividen aproximadamente en:

- El primer componente temático: Lógica matemática
- El segundo componente temático: Álgebra, Ecuaciones Cuadráticas
- El tercer componente temático: Sistemas Numéricos y Proporcionalidad
- El cuarto componente temático: Trigonometría
- El quinto componente temático: Geometría

Los campos relacionados con conocimientos de cultura general, para todas las carreras o programas de la Universidad Nacional de Loja, serán determinados por una comisión designada por la Comisión de Admisión y se basarán en los programas oficiales del Ministerio de Educación para el nivel secundario;

## **OBJETIVO GENERAL**

Determinar, el nivel de habilidad en el razonamiento matemático y conocimientos que posee cada postulante a la educación superior y si estos son los adecuados para que prosiga con sus estudios superiores.

**PREGUNTAS PRUEBA DE INGRESO COMPONENTE**  
**MATEMATICA 2010**

## **1. La siguiente proposición es :**

$$\forall m \in \mathbb{Z}^+, \exists n \in \mathbb{Z}^+, 2n = m$$

- a.** Falso ( )      **CORRECTA**  
**b.** Verdadero ( )  
**c.** Ninguna de las dos ( )

## 2. Usando cuantificadores como se podrá escribir la negación

**“Existe un número real positivo menor que 7 “.**

- a. Todo número real positivo , es mayor o igual a 7 ( ) CORRECTA  
b. Todo número real es menor a 7 ( )  
c. Ninguna de las anteriores ( )

### **3. La siguiente proposición es :**

$$(\forall x \in A, p(x)) \wedge (\forall x \in A, \overline{p(x)})$$

- a.** Falsa ( ) **CORRECTA**  
**b.** Verdadera ( )  
**c.** Ninguna de las dos ( )

#### 4. La siguiente expresión como queda reducida.

$$(\exists x \in A, \overline{q(x)}) \vee \left[ (\forall x \in A, \overline{p(x)}) \wedge (\exists x \in A, r(x)) \vee (\forall x \in A, q(x)) \right]$$

- a.**  $\exists x \in A, \underline{r(x)}$  ( )  
**b.**  $\exists x \in A, \underline{p(x)}$  ( )  
**c.**  $\exists x \in A, \underline{q(x)}$  ( )

5. Revisando la tabla de verdad de la siguiente proposición indique que es.

$$[\bar{p} \wedge (\bar{p} \rightarrow q)] \rightarrow q$$

<b>[p]</b>	<b>Λ</b>	<b>(p</b>	$\rightarrow$	<b>q)]</b>	$\rightarrow$	<b>q</b>
F	F	V	V	V	V	V
F	F	V	F	F	V	F
V	V	F	V	V	V	V
v	V	F	V	F	F	F

- a. TAUTOLOGIA ( )  
 b. CONTINGENCIA ( ) CORRECTA  
 c. CONTRADICCION ( )

6. Escrito en lenguaje simbólico la siguiente proposición como queda.

“72 es múltiplo de 3 ó bien 3 es primo; si y solo si 4 no es par,

- a.  $(q \vee q) \leftrightarrow \bar{r}$  ( )  
 b.  $(p \vee q) \leftrightarrow \bar{r}$  ( ) CORRECTA  
 c.  $(p \wedge q) \leftrightarrow \bar{r}$  ( )

7. Considere el conectivo  $\Delta$  definido por :

P	Q	$p \Delta q$
V	V	F
V	F	V
F	V	V
F	F	V

Determine si la proposición:  $[(p \rightarrow q) \vee q] \leftrightarrow [(p \wedge \bar{q}) \Delta \bar{q}]$  es:

$[(p \rightarrow q) \vee q]$	$\leftrightarrow$	$[(p \wedge \bar{q}) \Delta \bar{q}]$
V	V	V
V	F	F
F	V	V
F	V	V

- a. Contradicción ( )  
 b. Contingencia ( )  
 c. Tautología ( ) CORRECTA

8. Determine si el argumento siguiente es :

$$p \leftrightarrow q, q :: p$$

$p \leftrightarrow q$	q	p
V	V	V
F	F	V
F	V	F
V	F	F

- a. Es válido ( ) CORRECTA  
 b. Es una falacia ( )  
 c. Ninguna de las dos ( )

**9. Determinar si el argumento :**

$$\bar{p} \rightarrow q, p :: \bar{q}$$

$\bar{p}$	$\rightarrow$	q	p	$\bar{q}$
F	V	V	V	F
F	V	F	V	V
V	V	V	F	F
V	F	F	F	V

- a. Es válido ( )
- b. Es una falacia ( ) CORRECTA
- c. Ninguna de las anteriores ( )

**10.** La escuela de Contabilidad y Administración tienen 200 estudiantes, 90 estudian solo Contabilidad, 70 estudian solo Administración y 40 estudian las dos carreras, si se escoge a un estudiante al azar.

¿Cuál es la posibilidad de que estudie Administración o ambas carreras?

- a. 0,4 ( )
- b. 0,45 ( )
- c. 0,5 ( )
- d. 0,55 ( ) CORRECTA
- e. 0,7 ( )

**11.** Si se tiran dos monedas normales (no trucadas), la probabilidad de que las dos monedas caigan cara es de  $\frac{1}{4}$ . Esto quiere decir si alguien apuesta a que las dos monedas no caen simultáneamente en cara, la posibilidad de ganar la apuesta es de:

- a. 2 a 1 ( )
- b. 3 a 1 ( ) CORRECTA
- c. 4 a 1 ( )
- d. 5 a 1 ( )
- e. 6 a 1 ( )

**12.** En la Copa Mundial de Fútbol Francia 1998 se decía que el equipo mexicano tenía una posibilidad de 1 a 75 de llegar a ser el campeón del torneo.

- a. 1/76 ( ) CORRECTA
- b. 1/100 ( )
- c. 1/75 ( )

13. Si se tira un dado no trucado, sabemos que la probabilidad de obtener un cuatro es  $\frac{1}{6}$ , es decir que la posibilidad de obtener un cuatro es de:

- a. 1 a 6 ( ) CORRECTA
- b. 1 a 3 ( )
- c. 1 a 4 ( )
- d. 1 a 5 ( )
- e. 1 a 2 ( )
- f. 1 a 1 ( )

14. La siguiente proposición:

El es un vendedor; es:

- a. Valida ( )
- b. No valida ( ) CORRECTA
- c. Ninguna de las dos ( )

15. La siguiente proposición simple

La segunda guerra mundial duro desde 1939 hasta 1945, es:

- a. Falsa ( )
- b. Verdadera ( ) CORRECTA

16. La proposición lógica hace más fácil y efectiva la manipulación de :

- a. Valores de verdad entre proposiciones ( ) CORRECTA
- b. Grupos de proposiciones conectadas ( )
- c. Depende de los valores de verdad ( )

17. La negación es la inversa de los valores de verdad de una declaración.

- a. Verdadera ( ) CORRECTA
- b. Falsa ( )

18. La disyunción tiene la función de romper dos proposiciones

- a. Verdadera ( )
- b. Falsa ( ) CORRECTA

19. La proposición compuesta indica que cuando al menos una de las proposiciones simples es verdadera.

- a. Verdadera ( ) CORRECTA
- b. Falsa ( )

20. Dada una proposición compuesta cuya conectiva es una disyunción, será verdadera si al menos una de las alternativas es verdadera
- a. Verdadera (      ) CORRECTA  
b. Falsa (      )
21. El bicondicional es un conector lógico que al relacionar dos proposiciones indica que el valor de verdad de ambas es el mismo, ya sea verdadero o falso.
- a. Verdadero (      ) CORRECTA  
b. Falso (      )
22. A partir de la proposición  $p \rightarrow q$  podemos obtener dos condiciones necesarias de gran aplicación las cuales son:
- $q \leftarrow p$  la cual denomina a la reciproca de  $p \rightarrow q$
  - $\sim q \rightarrow \sim p$ , la cual se denomina la contra recíproca de  $p \rightarrow q$
- Son:
- a. Verdaderas (      ) CORRECTA  
b. Falsas (      )
23. El valor de verdad de  $q \rightarrow p$ , no es necesariamente igual al valor de verdad de  $p \rightarrow q$  son:
- a. Verdadera (      ) CORRECTA  
b. Falsa (      )
24. El cálculo proposicional es también llamado:
- Lógica proposicional
  - Cálculo sentencial
  - Álgebra booleana
- a. Verdadera (      ) CORRECTA  
b. Falsa (      )
25. El cálculo proposicional junta dos cálculos de predicados con la constitución de símbolos gráficos:
- a. Verdadera (      )  
b. Falso (      ) CORRECTA

26. Los argumentos son premisas y conclusiones de una proposición

- a. Verdadera ( ) CORRECTA  
b. Falsa ( )

27. Construida la tabla de verdad. Indique qué fórmulas son tautológicas, cuáles contradictorias y cuáles indeterminadas.

(	p	->	q	)	&	(	P	&	¬	q	)
	V	V	V		F		V	F	F	V	
	V	F	F		F		V	V	V	F	
	F	V	V		F		F	F	F	V	
	F	V	F		F		F	F	V	F	

- a. Tautología ( )  
b. Contradicción ( ) CORRECTA  
c. Indeterminada ( )

28. Indique si es tautología, contradicción o indeterminación.

Jaime se come el polo o se le derretirá; no se derrite el polo; por tanto, Jaime se come el polo. p = Jaime se come el polo q = el polo se derrite.  $(p \vee q) \ \& \ \neg q \rightarrow p$

(p	v	q)	&	¬	q	->	p
V	V	V	F	F	V	V	V
V	V	F	V	V	F	V	V
F	V	V	F	F	V	V	F
F	F	F	F	V	F	V	F

- a. Tautología ( ) CORRECTA  
b. Contradicción ( )  
c. Indeterminada ( )

29. Que propiedades cumple la relación  $xRy \leftrightarrow x$  es múltiplo de  $y$  definida en  $\mathbb{N}^2$

- a. Reflexiva, simétrica, transitiva, ( ) CORRECTA
- b. Distributiva, conmutativa ( )
- c. Ninguna de las anteriores ( )

30. Si la proposición :  $(p \wedge \sim q) \rightarrow (r \rightarrow \sim s)$ , es falsa, el valor de verdad de :  $q, p, r, s$ , indique el resultado de acuerdo a los ítems:

- a. FWW ( ) CORRECTA
- b. VFW ( )
- c. WFF ( )
- d. FVFF ( )
- e. VWF ( )

31. Simplificado el esquema :  $[(\sim p \wedge q) \rightarrow (s \wedge \sim s)] \wedge \sim q$ , como queda

- a.  $\sim p \vee q$  ( )
- b.  $\sim p$  ( )
- c.  $p \vee \sim q$  ( )
- d.  $\sim q$  ( ) CORRECTA
- e. Ninguna de las anteriores ( )

32. Las siguientes expresiones :

- Eduardo es un número racional
- La mesa es inteligente
- $X + 3 = 5$
- A es la capital de Campeche

Son:

- a. Expresiones aseverativas ( )
- b. Proposiciones ( )
- c. Expresiones lingüísticas ( ) CORRECTA

33. Los siguientes ejemplos son proposiciones:

- En el invierno hace frío y en algunos lugares cae nieve.
- México está en crisis económica si y solo si se devalúa la moneda.
- No es difícil desarrollar un software.

**Estas proposiciones son:**

- a. Atómicas ( ) CORRECTA
- b. De enlace ( )
- c. Disyunción ( )
- d. Conjunción ( )

**34. Cuáles de las siguientes afirmaciones son proposiciones:**

- 1. Esto es verdadero
- 2. Juan es un nombre
- 3. 8 es primo
- 4. 8 no es primo

**Justifique su respuesta de acuerdo a los siguientes ítems:**

- a. a , no es una proposición ( )
- b. b,c,d, no son proposiciones ( )
- c. a, si es una proposición ( )
- d. b,c,d, si son proposiciones ( ) CORRECTA

**35. Asigne las constantes lógicas, V o F, a las siguientes proposiciones**

- 1. 7 es par
- 2. Nueva York es una ciudad
- 3. Canadá es una ciudad

**Justifique su respuesta de acuerdo a los siguientes ítems:**

- a. a y b son verdaderas y c es falsa ( )
- b. a y c son falsas, y b es verdadero ( ) CORRECTA

**36. Traduzca la siguiente afirmación a la lógica: El gana más de 5.000,000 pero menos que 8.000,000 esto en lenguaje simbólico como queda:**

- a.  $P \wedge Q$  ( ) CORRECTA
- b.  $Q \wedge p$  ( )
- c.  $Q \vee p$  ( )
- d.  $P \vee Q$  ( )

37. Dada la diferencia entre implicación lógica e implicación material indique cual es el ítem correcto.
- a. Una implicación material puede ser verdadera o falsa, una implicación material que siempre es verdadera es una implicación lógica. ( ) CORRECTA
- b. Una implicación material puede ser verdadera o falsa, una implicación material que siempre es falsa es una implicación lógica ( )
38. Un dígrafo sencillo que no tenga ningún ciclo se denomina :
- a. Camino elemental ( )  
b. A cílico ( ) CORRECTA  
c. Relación de camino ( )  
d. Camino elemental ( )
39. Un camino en el que todos los nodos sean diferentes se denominan:
- a. Camino elemental ( ) CORRECTA  
b. Camino sencillo ( )  
c. Longitud del camino ( )
40. Un camino de un dígrafo en el cual todas las aristas sean distintas se denomina:
- a. Camino elemental ( )  
b. Camino sencillo ( ) CORRECTA  
c. Longitud del camino ( )
41. Una función parcial que no sea función se denomina:
- a. Argumento ( )  
b. Función parcial estricta ( ) CORRECTA  
c. Composición ( )
42. Si en un dominio hay tres individuos, cuantas asignaturas posibles existen en un predicado de aridad 2?
- a.  $2^3$  ( )  
b.  $3^2$  ( ) CORRECTA  
c.  $4^2$  ( )

**Instrucciones:** Cada pregunta está formada por una proposición que se acepta como verdadera para los propósitos de este test. A continuación de cada proposición se dan cinco alternativas A, B, C, D y E. La opción correcta es la que proviene de la información que se da en la proposición original sin dar más información adicional. Contratando, las cuatro alternativas falsas se basan hasta cierto punto en la aceptación de nueva información, indique cual alternativa es la correcta.

43. En la panadería Lojanita la temperatura de una mezcla de masa para pan se debe conservar caliente uniformemente, para que la levadura reaccione a una velocidad constante. Por tanto, cuando la masa se pone a crecer, es fundamental:
- a. Chequear la masa constantemente para mantener su temperatura ( )
  - b. Proteger la masa de corrientes de aire ( ) CORRECTA
  - c. Conservar la masa de un horno a la temperatura baja ( )
  - d. Poner la bandeja de la masa en otra bandeja de agua caliente ( )
  - e. Envolver la masa bien y ponerla en una alacena oscura ( )

**Instrucciones:** Cada pregunta está formada por una proposición que se acepta como verdadera para los propósitos de este test. A continuación de cada proposición se dan cinco alternativas A, B, C, D y E. La opción correcta es la que proviene de la información que se da en la proposición original sin dar más información adicional. Contratando, las cuatro alternativas falsas se basan hasta cierto punto en la aceptación de nueva información, indique cual alternativa es la correcta.

44. Cuando se compran antigüedades para revenderlas en el cambalache. Es importante tener en mente el precio que usted quiere fija o pagar por una pieza según su condición en comparación con la mejor muestra conservada de su clase que hay en el mercado. Por tanto cuando un distribuidor considera la compra de una buena pieza de arte, busca una que:
- a. Sea de forma perfecta ( )
  - b. Sea de su clase ( )
  - c. Relativamente poco costosa ( ) CORRECTA
  - d. Tenga gran demanda ( )
  - e. Sea producida por una firma reconocida ( )

**Instrucciones:** Cada pregunta está formada por una proposición que se acepta como verdadera para los propósitos de este test. A continuación de cada proposición se dan cinco alternativas A, B, C, D y E. La opción correcta es la que proviene de la información que se da en la proposición original sin dar más información adicional. Contratando, las cuatro alternativas falsas se basan hasta cierto punto en la aceptación de nueva información, indique cual alternativa es la correcta.

45. El sistema eléctrico de una casa es fácil de hacer si las instalaciones nuevas siguen el modelo del trabajo original. Así, el primer paso para hacer las instalaciones eléctricas de una casa nueva son:

- a. determinar cuál alambre es positivo, cuál negativo y cuál va a tierra ( ) CORRECTA
- b. decidir dónde van los cables ( )
- c. calcular la cantidad de material necesario ( )
- d. planear las salidas a la misma altura del piso ( )
- e. tener seguridad de que se tienen tres salidas de punta e interruptores de mercurio a la mano ( )

**Instrucciones:** Cada pregunta está formada por una proposición que se acepta como verdadera para los propósitos de este test. A continuación de cada proposición se dan cinco alternativas A, B, C, D y E. La opción correcta es la que proviene de la información que se da en la proposición original sin dar más información adicional. Contratando, las cuatro alternativas falsas se basan hasta cierto punto en la aceptación de nueva información, indique cual alternativa es la correcta.

46. Los gatos con frecuencia parecen pensativos. Dan la impresión de mostrar gran curiosidad. Ocasionalmente emiten sonidos que parecen preguntas o comentarios y demuestran habilidad en la manipulación de objetos que implican una destreza e inteligencia fuera de lo común.

- a. los gatos son tan inteligentes como los humanos ( )
- b. los gatos tienen un tipo de inteligencia diferente a la de los humanos ( )
- c. Los gatos pueden imitar la actividad humana ( )
- d. Los gatos se pueden utilizar para estudiar las reacciones humanas ( )
- e. Es fácil de antropomorfizar el comportamiento de los felinos ( ) CORRECTA

**Instrucciones:** Cada pregunta está formada por una proposición que se acepta como verdadera para los propósitos de este test. A continuación de cada proposición se dan cinco alternativas A, B, C, D y E. La opción correcta es la que proviene de la información que se da en la proposición original sin dar más información adicional. Contratando, las cuatro alternativas falsas se basan hasta cierto punto en la aceptación de nueva información, indique cual alternativa es la correcta.

47. El estilo se define como una expresión individual de la forma y una objeto costumbre no un grupo de expresiones de la forma, entonces podemos referirnos al es, como:

- a. el refinamiento de una costumbre ( )
- b. lo contrario de una costumbre ( )
- c. la particularización de una costumbre ( ) CORRECTA
- d. un escritor empieza en confusión y termina con un orden ( )
- e. una persona que puede hacer elecciones puede escribir ( )

**Instrucciones:** Cada pregunta está formada por una proposición que se acepta como verdadera para los propósitos de este test. A continuación de cada proposición se dan cinco alternativas A, B, C, D y E. La opción correcta es la que proviene de la información que se da en la proposición original sin dar más información adicional. Contratando, las cuatro alternativas falsas se basan hasta cierto punto en la aceptación de nueva información, indique cual alternativa es la correcta.

48. Los zapatos que se ajustan a la medida del pie de las personas son mejores que los que son muy grandes. Sin embargo, en tiempo frio, una chompa que es muy grande es aceptable para abrigar como uno que es de la talla exacta. Luego:

- a. los zapatos que aprietan no se deben usar en tiempo frio ( )
- b. la talla del suéter es asunto de moda y no de función ( )
- c. los vestidos que se ajustan pueden ser útiles ( ) CORRECTA
- d. el margen de utilidad no es más amplio que la definición estricta. ( )
- e. cuando compro regalos, el tamaño no es tan crucial como utilidad total( )

**Instrucciones:** Cada pregunta está formada por una proposición que se acepta como verdadera para los propósitos de este test. A continuación de cada proposición se dan cinco alternativas A, B, C, D y E. La opción correcta es la que proviene de la información que se da en la proposición original sin dar más información adicional. Contratando, las cuatro alternativas falsas se basan hasta cierto punto en la aceptación de nueva información, indique cual alternativa es la correcta.

49. Se ha demostrado definitivamente que fumar cigarrillos de cualquier marca: Lark, Líder, Belmont, More, etc. es dañino, sin embargo, millones desatienden la evidencia y continúan fumando. Luego:

- a. el auto-control está en discusión ( )
- b. los fumadores de cigarrillos son todos suicidas ( )
- c. a veces los hechos escuetos no convencen ( ) CORRECTA
- d. denunciar un hábito es más fácil que dejarlo ( )
- e. los no fumadores tienen mejor salud ( )

**Instrucciones:** Cada pregunta está formada por una proposición que se acepta como verdadera para los propósitos de este test. A continuación de cada proposición se dan cinco alternativas A, B, C, D y E. La opción correcta es la que proviene de la información que se da en la proposición original sin dar más información adicional. Contratando, las cuatro alternativas falsas se basan hasta cierto punto en la aceptación de nueva información, indique cual alternativa es la correcta.

50. Un producto de limpieza Floraron se vende a \$130 el cuarto y se produce con o sin desodorizante. El producto sin el activo limpia igual al que lo contiene, pero los efectos permanentes del producto sin desodorizante son menores que los de la versión con desodorizante. Así el limpiador con desodorizante es una mejor compra que:

- a. huele mejor ( )
- b. es más efectivo que los productos de otras compañías ( )
- c. a la larga es más barato ( ) CORRECTA
- d. tiene el aditivo ( )
- e. el producto sin desodorizante es desperdiciado ( )

**Instrucciones:** Cada pregunta está formada por una proposición que se acepta como verdadera para los propósitos de este test. A continuación de cada proposición se dan cinco alternativas A, B, C, D y E. La opción correcta es la que proviene de la información que se da en la proposición original sin dar más información adicional. Contratando, las cuatro alternativas falsas se basan hasta cierto punto en la aceptación de nueva información, indique cual alternativa es la correcta.

51. La diversidad de colores producen actitudes emocionales distintas en cada una de las personas. Por ejemplo, del rojo se piensa en términos de “enojado”. Se piensa que la persona que es completamente ciega al color, ve únicamente sombras de gris. Luego:

- a. la persona ciega al color responde igualmente, pero a intensidades diferentes de gris. ( )
- b. La persona ciega al color o responde igualmente ( )
- c. A la persona ciega al color se le debe enseñar a responder igualmente ( )
- d. Nada se puede decir conjuntamente con relación a los colores, reacciones emocionales, y ceguera al color. ( ) CORRECTA
- e. La persona ciega al color tiene un conjunto de respuestas emocionales diferentes a los colores. ( )

**Instrucciones:** Cada pregunta está formada por una proposición que se acepta como verdadera para los propósitos de este test. A continuación de cada proposición se dan cinco alternativas A, B, C, D y E. La opción correcta es la que proviene de la información que se da en la proposición original sin dar más información adicional. Contratando, las cuatro alternativas falsas se basan hasta cierto punto en la aceptación de nueva información, indique cual alternativa es la correcta.

52. Distinto a la novela que cumple con un conjunto de requisitos formales, el cuento breve se diferencia notablemente en estructura de una literatura a otra, porque:

- a. no cumple con un conjunto de normas de aceptación universal ( ) CORRECTA
- b. el cuento es un si diferente ( )
- c. la estructura depende del contenido ( )
- d. el cuento no es literatura formal ( )
- e. como la poesía, el cuento es experimental ( )

**Instrucciones:** Cada pregunta está formada por una proposición que se acepta como verdadera para los propósitos de este test. A continuación de cada proposición se dan cinco alternativas A, B, C, D y E. La opción correcta es la que proviene de la información que se da en la proposición original sin dar más información adicional. Contratando, las cuatro alternativas falsas se basan hasta cierto punto en la aceptación de nueva información, indique cual alternativa es la correcta.

53. Si algo se vuelve repentinamente popular, se llama una moda. Si la popularidad de ese algo perdura, se llama una tendencia. Si la popularidad de algo afecta otras cosas, se le llama un estilo. La diferencia entre moda y estilo es:

- a. Permanencia ( )
- b. Influencia ( ) CORRECTA
- c. Importancia ( )
- d. Popularidad ( )
- e. Opinión ( )

**Instrucciones:** Cada pregunta está formada por una proposición que se acepta como verdadera para los propósitos de este test. A continuación de cada proposición se dan cinco alternativas A, B, C, D y E. La opción correcta es la que proviene de la información que se da en la proposición original sin dar más información adicional. Contratando, las cuatro alternativas falsas se basan hasta cierto punto en la aceptación de nueva información, indique cual alternativa es la correcta.

54. Los exámenes dan una norma de aceptación general, para quien se somete a ellos. Cualquier examen presupone que todos los examinados tienen el mismo entrenamiento así, si alguien pierde una asignatura a la cual defiende, se puede suponer que:

- a. la persona no es lo suficientemente inteligente ( )
- b. la escolaridad de la persona fue mala ( )
- c. la persona estaba distraída
- d. la persona tiene un entrenamiento distinto al que se supuso ( ) CORRECTA
- e. el examen era defectuoso ( )

**Instrucciones:** Cada pregunta está formada por una proposición que se acepta como verdadera para los propósitos de este test. A continuación de cada proposición se dan cinco alternativas A, B, C, D y E. La opción correcta es la que proviene de la información que se da en la proposición original sin dar más información adicional. Contratando, las cuatro alternativas falsas se basan hasta cierto punto en la aceptación de nueva información, indique cual alternativa es la correcta.

55. El circulante afectó el reemplazo del trueque como un sistema de mercadeo, pero no perfeccionando el sistema de trueque. En su lugar, la moneda creó un término supuestamente absoluto, nuevo e independiente, para el proceso de intercambio. Así:

- a. el circulante arruinó el comercio ( )
- b. el circulante redefinió el trueque ( )
- c. el trueque era inapropiado ( )
- d. el énfasis en el mercado se desplazó ( )
- e. el trueque es inherente a un sistema a un sistema de valores relativos ( ) CORRECTA

**Instrucciones:** Cada pregunta está formada por una proposición que se acepta como verdadera para los propósitos de este test. A continuación de cada proposición se dan cinco alternativas A, B, C, D y E. La opción correcta es la que proviene de la información que se da en la proposición original sin dar más información adicional. Contratando, las cuatro alternativas falsas se basan hasta cierto punto en la aceptación de nueva información, indique cual alternativa es la correcta.

56. En el juego de monopolio un jugador con éxito debe ser capaz de utilizar los conceptos de valor y de valor relativo. Además, en determinadas oportunidades, debe ser capaz de combinar los dos sistemas a su favor, particularmente cuando está en la posición de cobrar una deuda que su opositor no puede pagar completamente con el circulante del juego. Luego:

- a. el monopolio es un juego confuso para el principiante ( )
- b. el juego en general tiene que ver con sistemas cambiantes ( )
- c. el monopolio se basa en la premisa de un sistema de economía mixta ( ) CORRECTA
- d. los juegos de salón se deben pensar mejor que los de mesa ( )
- e. el monopolio describe la Gran Depresión. ( )

**Instrucciones:** Cada pregunta está formada por una proposición que se acepta como verdadera para los propósitos de este test. A continuación de cada proposición se dan cinco alternativas A, B, C, D y E. La opción correcta es la que proviene de la información que se da en la proposición original sin dar más información adicional. Contratando, las cuatro alternativas falsas se basan hasta cierto punto en la aceptación de nueva información, indique cual alternativa es la correcta.

57. Pintar un lugar de negocio no es simplemente asunto de limpieza ni de gusto personal, por ejemplo, las tiendas de los carniceros tradicionales eran pintadas con un verde monótono, no porque el color gustara, ni porque fuera barato o eficiente, sino porque el rojo de la carne contrastaba con tal fondo que la hacía más Rica y más llamativa de lo que pueda contrastar con un fondo de otro color. Luego:

- a. la carne se debe exhibir adecuadamente ( )
- b. los artículos se deben exhibir más llamativamente ( )
- c. la pintura tiene una función definida en el mercado ( ) CORRECTA
- d. el medio que nos rodea puede influir en nuestras compras ( )
- e. se debe prestar atención a los trucos de mercadeo ( )

**Instrucciones:** Cada pregunta está formada por una proposición que se acepta como verdadera para los propósitos de este test. A continuación de cada proposición se dan cinco alternativas A, B, C, D y E. La opción correcta es la que proviene de la información que se da en la proposición original sin dar más información adicional. Contratando, las cuatro alternativas falsas se basan hasta cierto punto en la aceptación de nueva información, indique cual alternativa es la correcta.

58. El oso de anteojos ha sido el símbolo de la ciudad de Loja prácticamente desde su fundación. El oso también ha sido un símbolo de Rusia, así como de algunas fluctuaciones en el mercado bursátil americano. Entonces:

- a. El oso es un símbolo poderoso ( )
- b. El simbolismo es inherente a los humanos ( )
- c. El oso representa agresión ( )
- d. Rusia tomó prestado su símbolo del capitalismo ( )
- e. Los animales se utilizan para representar las instituciones humanas ( ) CORRECTA

**Instrucciones:** Cada pregunta está formada por una proposición que se acepta como verdadera para los propósitos de este test. A continuación de cada proposición se dan cinco alternativas A, B, C, D y E. La opción correcta es la que proviene de la información que se da en la proposición original sin dar más información adicional. Contratando, las cuatro alternativas falsas se basan hasta cierto punto en la aceptación de nueva información, indique cual alternativa es la correcta.

59. La experiencia con frecuencia da más derechos que el conocimiento de ocasión en una situación social, pero profesionalmente un grado o contactos personales son con frecuencia más importantes que entender a cabalidad los deberes de un trabajo. En consecuencia para el autodidacta.

- a. el empleo puede ser un riesgo ( )
- b. el empleo lo debe buscar en las reuniones sociales ( )
- c. un grado universitario obvia la inteligencia ( )
- d. entre más gente conozca socialmente lo más probable es que salga adelante ( ) CORRECTA
- e. un título por correspondencia puede ser útil ( )

**Instrucciones:** Cada pregunta está formada por una proposición que se acepta como verdadera para los propósitos de este test. A continuación de cada proposición se dan cinco alternativas A, B, C, D y E. La opción correcta es la que proviene de la información que se da en la proposición original sin dar más información adicional. Contratando, las cuatro alternativas falsas se basan hasta cierto punto en la aceptación de nueva información, indique cual alternativa es la correcta.

60. En las fiestas la gente trata de aglomerarse alrededor de los alimentos y las bebidas, por tanto, para evitar que los invitados permanezcan en el mismo sitio, el anfitrión debe:

- a. no servir alimento o bebidas ( )
- b. servir alimento y pedir a los invitados que traigan sus bebidas( )
- c. servir comida y bebidas en varios sitios ( ) CORRECTA
- d. invitar únicamente gente gregaria ( )
- e. servirle a cada invitado individualmente, en vez de permitirle que se sirva. ( )

**Instrucciones:** Cada pregunta está formada por una proposición que se acepta como verdadera para los propósitos de este test. A continuación de cada proposición se dan cinco alternativas A, B, C, D y E. La opción correcta es la que proviene de la información que se da en la proposición original sin dar más información adicional. Contratando, las cuatro alternativas falsas se basan hasta cierto punto en la aceptación de nueva información, indique cual alternativa es la correcta.

61. Un distribuidor de autos Chevrolet garantiza a satisfacción la reparación de los autos o el reintegro de las cuentas. Pero un conductor tiene más problemas que antes con su auto, después de que el distribuidor lo ha reparado. Evidentemente:

- a. el conductor compró una limosina ( )
- b. el distribuidor no repara bien los autos ( )
- c. el conductor trató mal su auto ( )
- d. los sistemas del auto son muy delicados para el uso diario ( )
- e. el conductor siempre logra la devolución de su dinero ( ) **CORRECTA**

**Instrucciones:** Para cada pregunta se dan cinco eventos. A continuación de las lista de eventos usted encuentra cinco posibles sucesiones numeradas de A, B, C, D y E. Cada una de las opciones representa una ordenación secundaria diferente de los eventos dados. Escoja la letra de la sucesión que dé la ordenación más lógica de los eventos. Puede utilizar conocimientos adicionales o suministrar los eventos que faltan para contestar estas preguntas. Sin embargo, la respuesta correcta exige el mínimo de hipótesis para relacionarla y situarla en la sucesión de los eventos que se dan.

65. **EJERCICIO**

- a. Un área es destruida (A) 5-1-3-2-4 ( )
- b. Se produce una granizada (B) 3-5-2-1-4( ) **CORRECTA**
- c. Se hace un cultivo (C) 2-1-4-3-5( )
- d. Se paga un seguro (D) 3-1-4-2-5( )
- e. Las semillas germinan (E) 1-4-3-5-2( )

**Instrucciones:** Para cada pregunta se dan cinco eventos. A continuación de las lista de eventos usted encuentra cinco posibles sucesiones numeradas de A, B, C, D y E. Cada una de las opciones representa una ordenación secundaria diferente de los eventos dados. Escoja la letra de la sucesión que dé la ordenación más lógica de los eventos. Puede utilizar conocimientos adicionales o suministrar los eventos que faltan para contestar estas preguntas. Sin embargo, la respuesta correcta exige el mínimo de hipótesis para relacionarla y situarla en la sucesión de los eventos que se dan.

## 66. EJERCICIO

- |                                      |                           |
|--------------------------------------|---------------------------|
| a. Se mueve una silla                | (A) 5-2-4-3-1( )          |
| b. Se ilumina un cuarto              | (B) 1-4-3-5-2( )          |
| c. Sufre un tropezón un dedo del pie | (C) 5-4-3-2-1( )          |
| d. Entra una mujer                   | (D) 4-3-5-2-1( ) CORRECTA |
| e. Se prende una lámpara             | (E) 3-1-5-2-4( )          |

**Instrucciones:** Para cada pregunta se dan cinco eventos. A continuación de las lista de eventos usted encuentra cinco posibles sucesiones numeradas de A, B, C, D y E. Cada una de las opciones representa una ordenación secundaria diferente de los eventos dados. Escoja la letra de la sucesión que dé la ordenación más lógica de los eventos. Puede utilizar conocimientos adicionales o suministrar los eventos que faltan para contestar estas preguntas. Sin embargo, la respuesta correcta exige el mínimo de hipótesis para relacionarla y situarla en la sucesión de los eventos que se dan.

## 67. EJERCICIO

- |   |                           |
|---|---------------------------|
| a. Se escribe un cheque                 | (A) 1-2-3-4-5( )          |
| b. Se compra una lámpara                | (B) 5-1-4-2-3( )          |
| c. Un cheque es devuelto sin ser pagado | (C) 2-1-5-3-4( )          |
| d. Un cuarto está oscuro                | (D) 3-5-1-2-4( )          |
| e. Se deposita dinero                   | (E) 4-2-1-3-5( ) CORRECTA |

**Instrucciones:** Para cada pregunta se dan cinco eventos. A continuación de las lista de eventos usted encuentra cinco posibles sucesiones numeradas de A, B, C, D y E. Cada una de las opciones representa una ordenación secundaria diferente de los eventos dados. Escoja la letra de la sucesión que dé la ordenación más lógica de los eventos. Puede utilizar conocimientos adicionales o suministrar los eventos que faltan para contestar estas preguntas. Sin embargo, la respuesta correcta exige el mínimo de hipótesis para relacionarla y situarla en la sucesión de los eventos que se dan.

## 68. EJERCICIO

- |                                |                           |
|--------------------------------|---------------------------|
| a. Se cae un visitante         | (A) 1-2-3-4-5( ) CORRECTA |
| b. Se llama un médico          | (B) 3-4-1-2-5( )          |
| c. Un juguete está mal situado | (C) 4-3-1-2-5( )          |
| d. Un niño juega               | (D) 1-2-5-3-4( )          |
| e. Se envía una cuenta         | (E) 4-1-2-3-5( )          |

**Instrucciones:** Para cada pregunta se dan cinco eventos. A continuación de las lista de eventos usted encuentra cinco posibles sucesiones numeradas de A, B, C, D y E. Cada una de las opciones representa una ordenación secundaria diferente de los eventos dados. Escoja la letra de la sucesión que dé la ordenación más lógica de los eventos. Puede utilizar conocimientos adicionales o suministrar los eventos que faltan para contestar estas preguntas. Sin embargo, la respuesta correcta exige el mínimo de hipótesis para relacionarla y situarla en la sucesión de los eventos que se dan.

**69. EJERCICIO**

- |                                      |                           |
|--------------------------------------|---------------------------|
| a. Una librería está surtida         | (A) 2-5-4-1-3( )          |
| b. Se escribe una pregunta           | (B) 2-4-5-1-3( )          |
| c. Una persona se prepara para un té | (C) 5-4-1-2-3( ) CORRECTA |
| d. Se imprime un libro               | (D) 3-1-2-4-5( )          |
| e. Se escribe el texto               | (E) 1-2-5-4-3( )          |

**Instrucciones:** Para cada pregunta se dan cinco eventos. A continuación de las lista de eventos usted encuentra cinco posibles sucesiones numeradas de A, B, C, D y E. Cada una de las opciones representa una ordenación secundaria diferente de los eventos dados. Escoja la letra de la sucesión que dé la ordenación más lógica de los eventos. Puede utilizar conocimientos adicionales o suministrar los eventos que faltan para contestar estas preguntas. Sin embargo, la respuesta correcta exige el mínimo de hipótesis para relacionarla y situarla en la sucesión de los eventos que se dan.

**70. De los siguientes conjuntos indique cual es conjunto vacío.**

- |   |
|---|
| a. { Inglaterra, Francia, Dinamarca} ( )              |
| b. U = {0,1,2,3,4,5,6,7,8,9} ( )                      |
| c. A = {3,4,5} ( )                                    |
| d. B= {x/x <sup>2</sup> = 4, x es impar} ( ) CORRECTA |

**71. De las siguientes proposiciones determine cuál es no válida.**

- |   |
|---|
| a. La tierra es plana ( )                                       |
| b. -17 X 38 =21 ( )   |
| c. La Liga de Loja será campeón en el presente año.( ) CORRECTA |
| d. Hola ¿cómo estás? ( )  |
| e. Pásame el libro por favor. ( )                               |

**Instrucciones:** Para cada pregunta se dan cinco eventos. A continuación de las lista de eventos usted encuentra cinco posibles sucesiones numeradas de A, B, C, D y E. Cada una de las opciones representa una ordenación secundaria diferente de los eventos dados. Escoja la letra de la sucesión que dé la ordenación más lógica de los eventos. Puede utilizar conocimientos adicionales o suministrar los eventos que faltan para contestar estas preguntas. Sin embargo, la respuesta correcta exige el mínimo de hipótesis para relacionarla y situarla en la sucesión de los eventos que se dan.

**72. De las siguientes proposiciones indique cuál es simple.**

- a. H es el símbolo del hidrógeno o una letra del alfabeto. ( )
- b. Si Lima está en el Perú, entonces Quito es la capital de Ecuador. ( )
- c. H es una letra del alfabeto. ( ) CORRECTA
- d. Ninguna de las anteriores. ( )

**Instrucciones:** Para cada pregunta se dan cinco eventos. A continuación de las lista de eventos usted encuentra cinco posibles sucesiones numeradas de A, B, C, D y E. Cada una de las opciones representa una ordenación secundaria diferente de los eventos dados. Escoja la letra de la sucesión que dé la ordenación más lógica de los eventos. Puede utilizar conocimientos adicionales o suministrar los eventos que faltan para contestar estas preguntas. Sin embargo, la respuesta correcta exige el mínimo de hipótesis para relacionarla y situarla en la sucesión de los eventos que se dan.

**73. Identifique el conectivo o conector de la proposición simple.**

- a. Llueve y hace sol. ( ) CORRECTA
- b. Hace intenso frio en este instante. ( )
- c. El sol tiene un diámetro de 6.400 Km. ( )
- d. Me gusta cantar. ( )
- e. Resulta difícil. ( )

**74. Cuando una disyunción inclusiva es verdadera.**

- a. Es verdadera cuando p y q son falsas. ( )
- b. Es verdadera cuando p y q son verdaderas ( ) CORRECTA
- c. Ninguna de las anteriores. ( )

**75. Los cuantificadores se clasifican en dos grandes grupos.**

- a. Finitos e infinitos. ( )
- b. Contradicción y contingencia. ( )
- c. Universales y existenciales. ( ) CORRECTA
- d. Bicondicional y tautología. ( )

**76. Para la denotación o notación de conjuntos, existen dos formas de hacerlo:**

- a. Diagrama de Venn. ( )
- b. Conjunto vacío. ( )
- c. Conjunto finito. ( )
- d. Por tabulación y comprensión. ( ) CORRECTA
- e. Los literales b y c. ( )

77. De la siguiente tabla de veracidad indique cuál es verdadera.

A	B	SALIDA	RESPUESTA
F	F	F	
F	V	F	
V	F	F	
V	V	V	CORRECTA

78. De la siguiente tabla de veracidad típica de dos variables para compuerta Y de lógica positiva o circuito serie, indicar cuál es verdadera.

A	B	SALIDA	RESPUESTA
0	0	0	
0	1	0	
1	0	0	
1	1	1	CORRECTA

79. De la siguiente tabla de veracidad indique cuál de los siguientes valores son verdaderos utilizando (0V= Falso, +5V= Verdadero.)

A	B	SALIDA	RESPUESTA
0V	0V	0V	
+5V	+5V	+5V	CORRECTA
+5V	0V	0V	
0V	+5V	0V	

80. De la siguiente tabla de veracidad indique cuál es falsa.

A	B	SALIDA	RESPUESTA
F	F	F	CORRECTA
F	V	V	
V	F	V	
V	V	V	

81. De la siguiente tabla de veracidad típica de dos variables para compuerta 0 de lógica positiva o circuito paralelo, indicar cuál es falsa.

A	B	SALIDA	RESPUESTA
0	0	0	CORRECTA
0	1	1	
1	0	1	
1	1	1	

82. De la siguiente tabla de veracidad indique cuál de los siguientes valores es falso utilizando (0V= Falso, +5V= Verdadero.)

A	B	SALIDA	RESPUESTA
0V	0V	0V	CORRECTA
+5V	+5V	+5V	
+5V	0V	+5V	
0V	+5V	+5V	

83. En los siguientes conectores lógicos Y-O, o circuito serie paralelo de la siguiente tabla de veracidad indicar cuáles son verdaderas para 0= falso, 1 = verdadero.

A	B	C	D	E	RESPUESTA
0	0	0	0	0	
0	1	0	0	0	
1	0	0	0	0	
1	1	0	0	1	CORRECTA
0	0	1	0	0	
0	0	0	1	0	
0	0	1	1	1	CORRECTA

84. De los siguientes enunciados cuál es falsa.

- a. Los únicos enteros positivos que dividen a 7 son 1 y el propio 7. ( )
- b. Para todo entero positivo n existe un número primo mayor que n ( ).
- c. La tierra es el único planeta en el universo que tiene vida. ( )
- d. La liga de Loja fue campeón nacional en el 1999. ( ) CORRECTA

85. En una encuesta aplicada a 1000 empleados de un centro comercial sobre el tipo de transporte que utilizan para ir de sus casas al trabajo se obtuvo la siguiente información:

- 431 empleados utilizan metro.
- 396 empleados utilizan autobús.
- 101 empleados utilizan metro y trolebús pero no autobús.
- 176 empleados no utilizan ninguno de los tres medios considerados.
- 341 utilizan trolebús.
- 634 utilizan metro o trolebús.
- 201 utilizan sólo metro.
- ¿Cuántos empleados utilizan metro o trolebús pero no autobús?
- ¿Cuántos empleados utilizan sólo uno de los tres medios de transporte mencionados?

- ¿Cuántos empleados utilizan sólo trolebús?
- ¿Cuántos empleados utilizan metro, trolebús y autobús?

**INDIQUE LA RESPUESTA CORRECTA:**

- 428 empleados utilizan metro o trolebús pero no autobús.; 517 empleados utilizan sólo uno de los tres medios de transporte mencionados. ; 126 empleados utilizan sólo trolebús.; 37 empleados utilizan metro, trolebús y autobús( ) CORRECTA
  - 517 empleados utilizan metro o trolebús pero no autobús.; 428 empleados utilizan sólo uno de los tres medios de transporte mencionados. ; 37 empleados utilizan sólo trolebús.; 126 empleados utilizan metro, trolebús y autobús ( )
  - 428 empleados utilizan metro o trolebús pero no autobús.; 126 empleados utilizan sólo uno de los tres medios de transporte mencionados. ; 517 empleados utilizan sólo trolebús.; 37 empleados utilizan metro, trolebús y autobús ( )
86. El siguiente cuadro indica algunos ejemplos de pertenencia, con una secuencia lógica indique si dicha secuencia es verdadera o falsa.

Conjuntos	Elementos	Pertenencia
$D = \text{Un día de la semana}$	$m = \text{mayo}$	$l \in D$
$M = \text{Un mes del año}$	$l = \text{lunes}$	$m \in M$
$Z = \text{Un número entero}$	$n = 2$	$N \subset Z$

- Verdadera ( ) CORRECTA
- Falsa ( )

87. Un conjunto es determinado por comprensión, o sea cuando se da una propiedad que la cumpla para todos los elementos del conjunto, a continuación se da algunos ejemplos dados por extensión, luego estos se darán en una tabla en donde se los ubicara por extensión y comprensión, indique si esta secuencia dada es verdadera o falsa:

- A = { x | x es número entero}
  - B = { x | x es un número par menor que 10}
  - C = { x | x es una letra de la palabra conjuntos}
  - D = {x | x es una mujer de nacionalidad mexicana }
  - E = {x | x es color básico}

<b>POR EXTENSION</b>	<b>POR COMPRENSION</b>
A = { a, e, i, o, u }	A = { x   x es una vocal }
B = { 0, 2, 4, 6, 8 }	B = { x   x es un número par menor que 10 }
C = { 1, 3, 5, 7, 9 }	C = { x   x es un número impar menor que 10 }
D = { c, o, n, j, u, t, s }	D = { x   x es una letra de la palabra conjuntos }
E = { b, c, d, f, g, h, j, ... }	E = { x   x es una consonante }
F = { Laura, Javier }	F = { x   x es médico y esta en la clase }
G = { mercurio }	G = { x   x es un metal líquido }

- a. Verdadera ( ) CORRECTA  
b. Falsa ( )

88. Se da algunos ejemplos de conjuntos finitos e infinitos, revise la secuencia e indique si la tabla dada con los ejemplos es verdadera o falsa.

$A = \{ x \mid x \text{ es la solución de } x^2 + 2x + 1 = 0 \}$	Conjunto finito
$B = \{ 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, \dots \}$	Conjunto infinito
$C = \{ x \mid x \text{ es un número par} \}$	Conjunto infinito
$W = \{ 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27 \}$	Conjunto finito

- a. Verdadera ( ) CORRECTA  
b. Falsa ( )

89. Expresar por extensión y por comprensión el conjunto de días de la semana

<b>Por Extensión</b>	$D = \{ \text{lunes; martes; miércoles; jueves; viernes; sábado; domingo} \}$
<b>Por Comprensión</b>	$D = \{ x / x = \text{día de la semana} \}$

- a. Verdadero ( ) CORRECTA  
b. Falsa ( )

90. Los siguientes ejemplos son forma de expresiones de los conjuntos indique a qué tipo de conjunto pertenece

$$E = \{ x / x \text{ es un número impar positivo menor que } 10 \}$$

$$N = \{ x / x^2 = 4 \}$$

- a. Conjunto finito ( ) CORRECTA
- b. Conjunto unitario ( )
- c. Conjunto vacio ( )

91. Los siguientes ejemplos son forma de expresiones de los conjuntos indique a qué tipo de conjunto pertenece

$$F = \{ x / 2x + 6 = 0 \}$$

$$G = \{ x / x^2 = 4 \wedge x < 0 \}$$

- a. Conjunto finito ( )
- b. Conjunto unitario ( ) CORRECTA
- c. Conjunto vacio ( )

92. Los siguientes ejemplos son forma de expresiones de los conjuntos indique a qué tipo de conjunto pertenece:

$$M = \{ \text{números mayores que } 9 \text{ y menores que } 5 \}$$

$$P = \left\{ \frac{x}{x} = 0 \right\}$$

- a. Conjunto finito ( )
- b. Conjunto unitario ( )
- c. Conjunto vacio ( ) CORRECTA

93. Los siguientes ejemplos son forma de expresiones de los conjuntos indique a qué tipo de conjunto pertenece

$$R = \{ x / x < 6 \}$$

$$S = \{ x / x \text{ es un número par} \}$$

- a. Conjunto finito ( )
- b. Conjunto unitario ( )
- c. Conjunto vacio ( )
- d. Conjunto infinito ( ) CORRECTA

94. Dos conjuntos son iguales si tienen los mismos elementos, El siguiente ejemplo nos indica eso, simbólicamente este ejemplo como debería quedar:

$$A = \{x / x^2 = 9\} \quad y \quad B = \{x / (x - 3)(x + 3) = 0\}$$

- a.  $A = B \leftrightarrow (A \subset B) \wedge (B \subset A)$  (      ) CORRECTA  
b.  $A = B \leftrightarrow (A \subset B) \vee (B \subset A)$  (      )  
c.  $A = B \leftrightarrow (A \supset B) \wedge (B \supset A)$  (      )

95. Sea  $A = \{m; n; p\}$

Los subconjuntos de A son

$$\{m\}, \{n\}, \{p\}, \{m, n\}, \{m, p\}, \{n, p\}, \{m, n, p\}, \emptyset$$

Entonces el conjunto potencia de A es:

$$P(A) = \{\{m\}; \{n\}; \{p\}; \{m, n\}; \{m, p\}; \{n, p\}; \{m, n, p\}; \emptyset\}$$

¿CUÁNTOS ELEMENTOS TIENE EL CONJUNTO POTENCIA DE A?

- a. Conjunto A 3 elementos y  $P(A)$  8 elementos (      ) CORRECTA  
b. Conjunto A 8 elementos y  $P(A)$  8 elementos (      )

96. Dado el conjunto  $B = \{x / x \text{ es un número par y } 5 < x < 15\}$ . Determinar el cardinal de  $P(B)$

- a. Card  $P(B)=n$   $P(B)=2^5=32$  (      ) CORRECTA  
b. Card  $P(B)=n$   $P(B)=2^{15}=32768$  (      )

97. Dada por extensión, el siguiente conjunto e indique si la opción dada es verdadera o falsa

$$T = \left\{ x \in \mathbb{Q} / (3x - 4)(x - \sqrt{2}) = 0 \right\}$$

- a.  $T = \left\{ \frac{4}{3} \right\}$  (      ) CORRECTA  
b.  $Q=\{-3;3\}$  (      )  
c.  $B = \left\{ \sqrt{2} \right\}$  (      )

98. Determinar si es verdadero o falso:

$$G = \{1; \{3\}; 5; \{7; 10\}; 11\}$$

- $\Phi \subset G$

- a. Verdadero (      ) CORRECTA  
b. Falsa (      )

99. Determinar si es verdadero o falso:

$$G = \{1; \{3\}; 5; \{7; 10\}; 11\}$$

- $\{3\} \in G$

- a. Verdadera (      ) CORRECTA  
b. Falsa (      )

100. Determinar si es verdadero o falso:

$$G = \{1; \{3\}; 5; \{7; 10\}; 11\}$$

- $\{\{7\}; 10\} \in G$

- a. Verdadera (      )  
b. Falsa (      ) CORRECTA

101. Determinar si es verdadero o falso:

$$G = \{1; \{3\}; 5; \{7; 10\}; 11\}$$

- $\{\{3\}; 1\} \not\subset G$

- a. Verdadera (      )  
b. Falsa (      ) CORRECTA

102. Determinar si es verdadero o falso:

$$G = \{1; \{3\}; 5; \{7; 10\}; 11\}$$

- $\{1; 5; 11\} \subset G$

- a. Verdadera (      ) CORRECTA  
b. Falsa (      )

103. Según las preferencias de 420 personas que ven los canales A,B o C se observa que 180 ven el canal A ,240 ven el canal B y 150 no ven el canal C, los que ven por lo menos 2 canales son 230¿cuántos ven los tres canales?

- a. 50 ven los tres canales ( )
- b. 40 ven los tres canales ( ) CORRECTA
- c. 240 ven los tres canales ( )

104. Dados los conjuntos:

- $P = \{ x \in \mathbb{Z} / 2x^2+5x-3=0 \}$
- $M = \{ x/4 \in \mathbb{N} / -4 < x < 21 \}$
- $T = \{ x \in \mathbb{R} / (x^2 - 9)(x - 4)=0 \}$

Calcular:  $M - (T - P)$ , esto resuelto queda así esto es verdadero o falsa

•  $M - (T - P) = \{1; 2; 5\}$

- a. Verdadero ( ) CORRECTA
- b. Falso ( )

105. Dados los conjuntos:

- $P = \{ x \in \mathbb{Z} / 2x^2+5x-3=0 \}$
- $M = \{ x/4 \in \mathbb{N} / -4 < x < 21 \}$
- $T = \{ x \in \mathbb{R} / (x^2 - 9)(x - 4)=0 \}$
- Calcular:  $\text{Pot}(M - T)$  esto resuelto queda así esto es verdadero o falsa
- $\text{Pot}(M - T) = \{ \{1\}; \{2\}; \{5\}; \{1;2\}; \{1;5\}; \{2;5\}; \{1;2;5\}; \emptyset \}$

- a. Verdadera ( ) CORRECTA
- b. Falsa ( )

106. Dados los conjuntos:

- $P = \{ x \in \mathbb{Z} / 2x^2+5x-3=0 \}$
- $M = \{ x/4 \in \mathbb{N} / -4 < x < 21 \}$
- $T = \{ x \in \mathbb{R} / (x^2 - 9)(x - 4)=0 \}$
- Calcular:  $(M \cup T) - P$  esto resuelto queda así esto es verdadero o falsa
- $(M \cup T) - P = \{1; 2; 3; 4; 5\}$

- a. Verdadera ( ) CORRECTA
- b. Falsa ( )

107. El siguiente conjunto dado por comprensión :

$$A = \{x/x \text{ es un numero real y } x^2 = 0\}$$

Escrito por comprensión queda:

- a.  $\{0\}$  (      ) CORRECTA  
b.  $\{1\}$  (      )

108. El siguiente conjunto dado por comprensión :

$$B = \{x/x \text{ es una letra de la palabra agricultor}\}$$

Escrito por comprensión queda:

- a.  $\{a, g, r, l, c, u, l, t, o, r, \}$  (      ) CORRECTA  
b.  $\{\text{todo el abecedario}\}$  (      )

109. El siguiente conjunto dado por comprensión como queda:

$$D = \{1, 4, 9, 16, \dots\}$$

- a.  $D = \{x/x = n^2, n \in \mathbb{N}\}$  (      ) CORRECTA  
b.  $D = \{x/x = n^3, n \in \mathbb{N}\}$  (      )

110. El siguiente conjunto dado por comprensión como queda:

$$E = \left\{ \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \frac{1}{16}, \dots \right\}$$

- a.  $E = \{x/x = \frac{1}{2^n}, n \in \mathbb{N}\}$  (      ) CORRECTA  
b.  $E = \{x/x = \frac{1}{2^2}, n \in \mathbb{N}\}$  (      )

111. Indique si son verdadera o falsa la siguiente proposición:

$$\emptyset \subseteq \{\emptyset\}$$

- a. Verdadero (      ) CORRECTA  
b. Falso (      )

112. Indique si son verdadera o falsa la siguiente proposición

$$\emptyset \in \{\emptyset\}$$

- a. Verdadero (      ) CORRECTA  
b. Falso (      )

**113. Indique si son verdadera o falsa la siguiente proposición:**

$$\emptyset \in \emptyset$$

- a. Verdadero                              (        )  
b. Falso                                      (        ) CORRECTA

**114. Indique si son verdadera o falsa la siguiente proposición**

$$\emptyset \subseteq \emptyset$$

- a. Verdadero                              (        ) CORRECTA  
b. Falso                                      (        )

**115. Sea el conjunto  $U = \{ 1,2,3,4\}$  y sean  $A = \{1,2,3\}$  y  $B = \{ 1,2\}$  indique si es verdadero o falso el siguiente enunciado**

- $B \subseteq A$
- a. Verdadero                              (        )  
b. Falso                                      (        ) CORRECTA

**116. Sea el conjunto  $U = \{ 1,2,3,4\}$  y sean  $A = \{1,2,3\}$  y  $B = \{ 1,2\}$  indique si es verdadero o falso el siguiente enunciado**

- $2 \in (B \cap A)$
- a. Verdadero                              (        ) CORRECTA  
b. Falso                                      (        )

**117. Sea el conjunto  $U = \{ 1,2,3,4\}$  y sean  $A = \{1,2,3\}$  y  $B = \{ 1,2\}$  indique si es verdadero o falso el siguiente enunciado**

- $B \subseteq \{A\}$
- a. Verdadero                              (        )  
b. Falso                                      (        ) CORRECTA

**118. Sea  $U = \mathbb{N}$  y los conjuntos :**

$$A = \{2, 3, 5\}$$

$$B = \{1, 2, 6, 7, 15\}$$

- Encuentre  $A \cap B$

- a.  $\{2\}$                                       (        ) CORRECTA  
b.  $\{3\}$     (        )  
c.  $\{5\}$     (        )

119. Sea  $U = N$  y los conjuntos :

$$A = \{2, 3, 5\}$$

$$B = \{1, 2, 6, 7, 15\}$$

- Encuentre  $A - B$

a.  $\{2, 3, 25\}$

(      )

b.  $\{3, 5\}$

(      ) CORRECTA

c.  $\{6, 7\}$

(      )

120. Sea  $U = N$  y los conjuntos :

$$A = \{2, 3, 5\}$$

$$B = \{1, 2, 6, 7, 15\}$$

- Encuentre  $B^C$

a.  $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15\}$

(      )

b.  $\{3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, \dots\}$

(      ) CORRECTA

121. Sea  $U = N$  y los conjuntos :

$$A = \{2, 3, 5\}$$

$$B = \{1, 2, 6, 7, 15\}$$

- Encuentre  $(A \cup B)^C$

a.  $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15\}$

(      )

b.  $\{3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, \dots\}$

(      )

c.  $\{4, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17\}$

(      ) CORRECTA

122. Sean  $U = \{a, r, s, e, n, i, c, o\}$ ;  $A = \{a, i, s, e, n\}$ ;  $B = \{i, r, a, n\}$  y  $C = \{r, e, n, o\}$ , obtenga por extensión :  $(A^C - B^C)^C - C$ , esto como queda:

a.  $\{c, s, i, a\}$

(      ) CORRECTA

b.  $\{r, n, o\}$

(      )

123. Dados los conjuntos  $A$  y  $B$ , definiendo su diferencia simétrica como:

$$A \Delta B = (A - B) \cup (B - A), \text{ que conjunto es } A \Delta \emptyset$$

a.  $A$

(      ) CORRECTA

b. Vacío

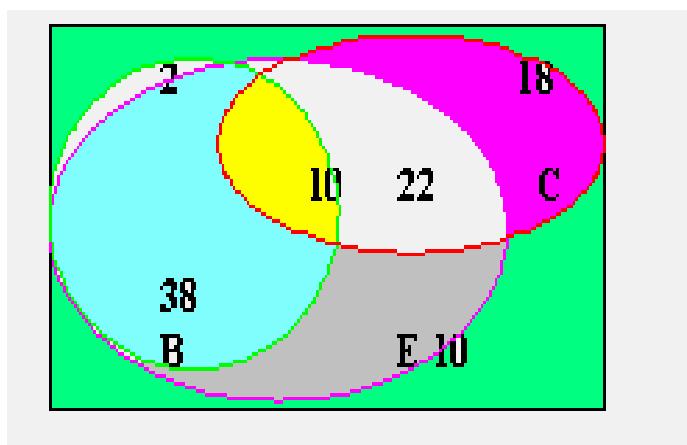
(      )

124. Dados los conjuntos A y B, definiendo su diferencia simétrica como:

$$A \Delta B = (A - B) \cup (B - A), \text{ que conjunto es } A \Delta U$$

- a. A ( )
- b. U ( )
- c.  $A^c$  ( ) CORRECTA

125. En una determinada población el 50% ha estado casado alguna vez, el 50% tiene menos de 70 años y el 80% no padece ninguna enfermedad contagiosa. De estos últimos el 60% tiene menos de 70 años y el 40% ha estado casado alguna vez. De los que han estado casados alguna vez, sólo el 20% tiene menos de 70 años. El 10% de la población reúne las tres condiciones. Representar la información anterior en un diagrama de Venn.



- a. Verdadero ( ) CORRECTA
- b. Falso ( )

126. De una baraja de 40 cartas extraemos dos cartas a la vez,  
¿Cuál es la probabilidad de que al menos una de ellas sea copas?

- a. 0,44 ( ) CORRECTA
- b. 0,56 ( )
- c. 0,40 ( )

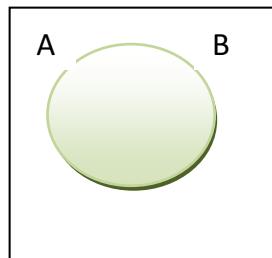
127. En una determinada población, el 70% son aficionados al fútbol, el 60% al tenis y el 65% al baloncesto. El 45% lo son al fútbol y al tenis, el 40% al tenis y al baloncesto y el 50% al fútbol y al baloncesto, mientras que el 30% lo son a los tres deportes. ¿Cuál es la probabilidad de que un individuo escogido al azar no sea aficionado a ninguno de los tres deportes?

- a. 0,90 ( )
- b. 0,10 ( ) CORRECTA
- c. 0,30 ( )

128. Una urna contiene 8 blancas y 7 negras, hacemos una extracción de 2 bolas, en el supuesto de que hemos visto que una de estas bolas es negra.  
¿Cuál es la probabilidad de que la otra también lo sea?

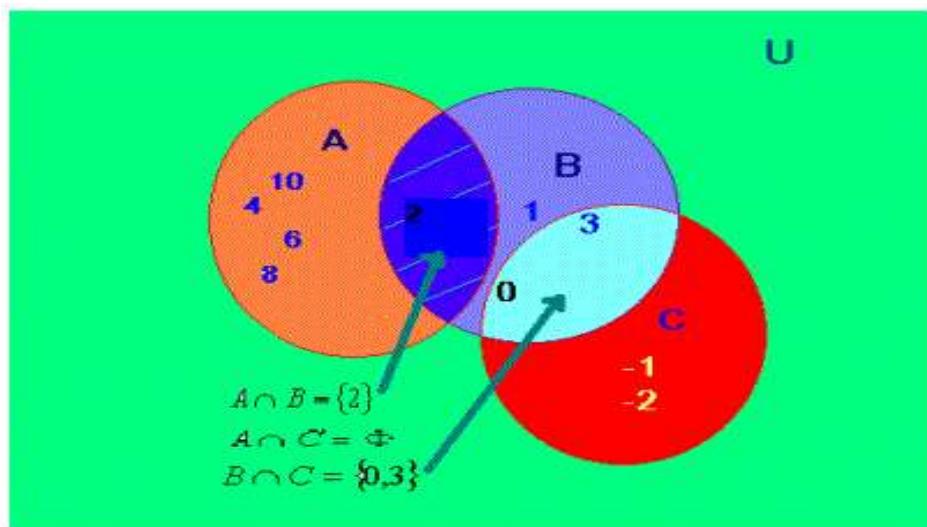
- a.  $3 / 11$  (      ) CORRECTA  
b.  $11 / 15$  (      )  
c.  $1 / 5$  (      )

129. Cuál es la relación entre el conjunto representado en la figura:



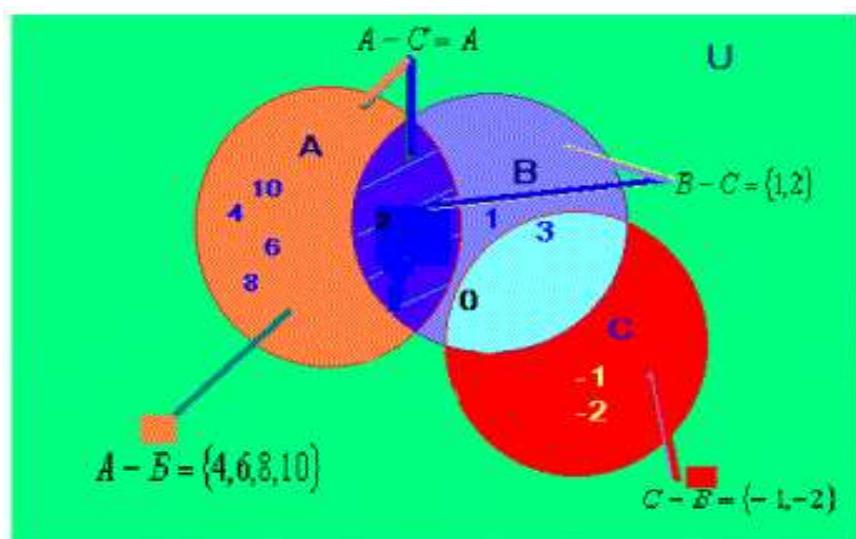
- a.  $A = B$  (      ) CORRECTA  
b. A y B son disjuntos (      )  
c. A y B no son comparables (      )
130. En una encuesta realizada a 340 estudiantes del curso preuniversitario se llegó a establecer tres categorías de alumnos; astutos, charlatanes e ingenuos. Se conoce que 50 alumnos son astutos y charlatanes; los ingenuos exceden en 60 a los astutos. Los charlatanes exceden en 50 a los astutos, 80 estudiantes son solo ingenuos. Establecer cuantos estudiantes son solo, astutos, cuántos son charlatanes y cuántos son ingenuos y charlatanes; indique cual es la respuesta correcta.
- a. Solo astutos 80, charlatanes 180 y ingenuos y charlatanes 110. (      ) CORRECTA  
b. Solo astutos 180, charlatanes 110 y 80 ingenuos y charlatanes. (      )

131. Dados los siguientes conjuntos:  $A = \{2, 4, 6, 8, 10\}$ ,  $B = \{0, 1, 2, 3\}$ ,  $C = \{-1, -2, 0, 3\}$  construye los diagramas de Venn-Euler de  
 a).-  $A \cap B$ , b).-  $A \cap C$ , c).-  $B \cap C$ , el siguiente diagrama es verdadero o falso:



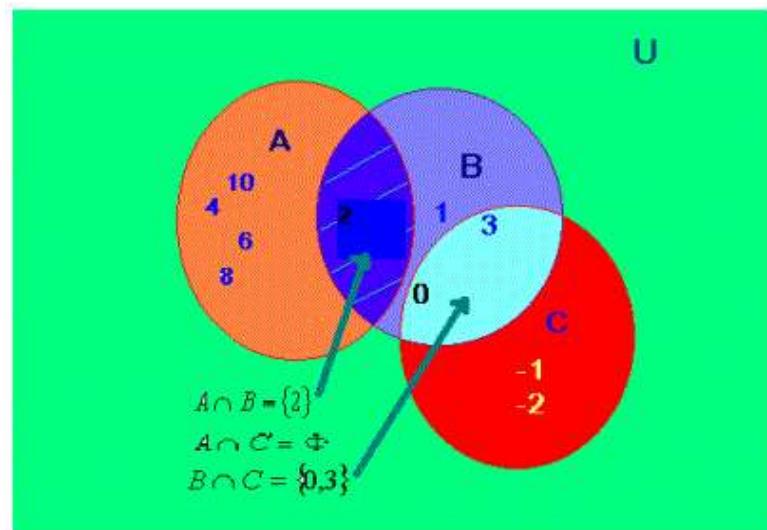
- a. Verdadero      (      ) CORRECTA  
 b. Falso            (      )

132. Dados los siguientes conjuntos:  $A = \{2, 4, 6, 8, 10\}$ ,  $B = \{0, 1, 2, 3\}$ ,  $C = \{-1, -2, 0, 3\}$  construye los diagramas de Venn-Euler de  
 a).-  $A \setminus B$ , b).-  $A \setminus C$ , c).-  $B \setminus C$ , d).-  $C \setminus B$ , el diagrama dado a continuación es verdadero o falso.



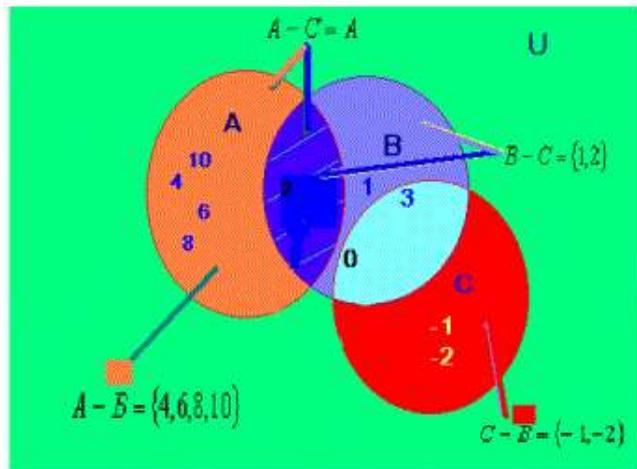
- a. Verdadero      (      ) CORRECTA  
 b. Falso            (      )

133. Dados los siguientes conjuntos:  $A = \{2, 4, 6, 8, 10\}$ ,  $B = \{0, 1, 2, 3\}$ ,  $C = \{-1, -2, 0, 3\}$  construye los diagramas de Venn-Euler de a). $-A \cap B$ , b). $-A \cap C$ , c). $-B \cap C$  el diagrama dado a continuación es verdadero o falso.



- a. Verdadero ( ) CORRECTA  
 b. Falso ( )

134. Dados los siguientes conjuntos:  $A = \{2, 4, 6, 8, 10\}$ ,  $B = \{0, 1, 2, 3\}$ ,  $C = \{-1, -2, 0, 3\}$  construye los diagramas de Venn-Euler de a). $-A \setminus B$ , b). $-A \setminus C$ , c). $-B \setminus C$ , d).  $-C \setminus B$  el diagrama dado a continuación es verdadero o falso.



- a. Verdadero ( ) CORRECTA  
 b. Falso ( )

**135. ¿A quién se le considera el padre de la Teoría de Conjuntos?**

- a. Georg Ferdinand Ludwig Philipp (      ) **CORRECTA**
- b. Aristóteles (      )
- c. Platón (      )

**136. En una encuesta aplicada a 1000 empleados de un centro comercial sobre el tipo de transporte que utilizan para ir de sus casas al trabajo se obtuvo la siguiente información:**

- 431 empleados utilizan metro.
- 396 empleados utilizan autobús.
- 101 empleados utilizan metro y trolebús pero no autobús.
- 176 empleados no utilizan ninguno de los tres medios considerados.
- 341 utilizan trolebús.
- 634 utilizan metro o trolebús.
- 201 utilizan sólo metro.
- ¿Cuántos empleados utilizan metro o trolebús pero no autobús?
- ¿Cuántos empleados utilizan sólo uno de los tres medios de transporte mencionados?
- ¿Cuántos empleados utilizan sólo trolebús?
- ¿Cuántos empleados utilizan metro, trolebús y autobús?

**Indique cual respuesta es correcta:**

- a. 428 empleados utilizan metro o trolebús pero no autobús., 517 empleados utilizan sólo uno de los tres medios de transporte mencionados. 126 empleados utilizan sólo trolebús. 37 empleados utilizan metro, trolebús y autobús. (      ) **CORRECTA**
- b. 517 empleados utilizan metro o trolebús pero no autobús. 428 empleados utilizan sólo uno de los tres medios de transporte mencionados. 37 empleados utilizan sólo trolebús. 126 empleados utilizan metro, trolebús y autobús. (      )

**137. La característica principal de un conjunto es estar bien definido**

- a. Verdadera (      ) **CORRECTA**
- b. Falsa (      )

**138. Los objetos que forman un conjunto son llamados miembros.**

- a. Verdadera (      ) **CORRECTA**
- b. Falsa (      )

**139. La dispersión de objetos se llama conjunto.**

- a. Verdadera ( )  
b. Falsa ( ) **CORRECTA**

**140. El detallar todos los elementos de un conjunto entre llaves se denomina forma tabular**

- a. Verdadera ( ) **CORRECTA**  
b. Falsa ( )

**141. El conjunto de las vocales es: {a, b, c, d, e}**

- a. Verdadera ( )  
b. Falsa ( ) **CORRECTA**

**142. El conjunto de los colores primarios es {rojo, azul, verde}**

- a. Verdadera ( )  
b. Falsa ( ) **CORRECTA**

**143. El conjunto de los días de la semana es:**

{Lunes, martes, miércoles, jueves, viernes, sábado, domingo}

- a. Verdadera ( ) **CORRECTA**  
b. Falsa ( )

**144. El conjunto de los meses del año tiene 12 elementos.**

- a. Verdadera ( ) **CORRECTA**  
b. Falsa ( )

**145. El conjunto de cada una de las letras de la palabra casa es { a, c, s }**

- a. Verdadera ( ) **CORRECTA**  
b. Falsa ( )

**146. Sea  $B = \{ a, e, i, o, u \}$**

$$a \in B$$

- a. Verdadera ( ) **CORRECTA**  
b. Falsa ( )

147. Sea  $B = \{a, e, i, o, u\}$   
 $c \in B$

- a. Verdadera      (      )  
b. Falsa            (      ) CORRECTA

148. Sea  $B = \{a, e, i, o, u\}$   
 $d \notin B$

- a. Verdadera      (      ) CORRECTA  
b. Falsa            (      )

149. Sean:

$$C = \{a, b, c, d, f\}$$

$$D = \{a, b, c\}$$

$$E = \{b, c, k\}$$

$$D \subset C$$

- a. Verdadera      (      ) CORRECTA  
b. Falsa            (      )

150. Sean:

$$C = \{a, b, c, d, f\}$$

$$D = \{a, b, c\}$$

$$E = \{b, c, k\}$$

$$E \subset C$$

- a. Verdadera      (      )  
b. Falsa            (      ) CORRECTA

151. Sean:

$$C = \{a, b, c, d, f\}$$

$$D = \{a, b, c\}$$

$$E = \{b, c, k\}$$

$$c \in E$$

- a. Verdadera      (      ) CORRECTA  
b. Falsa            (      )

152. Sean:

$$C = \{a, b, c, d, f\}$$

$$D = \{a, b, c\}$$

$$E = \{b, c, k\}$$

$$c \notin C$$

- a. Verdadera      (      )  
b. Falsa            (      ) CORRECTA

153. Sean:

$$C = \{a, b, c, d, f\}$$

$$D = \{a, b, c\}$$

$$E = \{b, c, k\}$$

$$c \in E$$

- a. Verdadera      (      ) CORRECTA  
b. Falsa            (      )

154. Sean:

$$C = \{a, b, c, d, f\}$$

$$D = \{a, b, c\}$$

$$E = \{b, c, k\}$$

$k \notin C$  Principio del formulario

- a. Verdadera      (      ) CORRECTA  
b. Falsa            (      )

155. Sean:

$$C = \{a, e, f, g, h\}$$

$$D = \{a, b, c, h\}$$

$$C \cup D = \{a, b, c, e, f, g, h\}$$

- a. Verdadera      (      ) CORRECTA  
b. Falsa            (      )

156. Sean:

$$C = \{a, e, f, g, h\}$$

$$D = \{a, b, c, h\}$$

$$C \cap D = \{a, c, h\}$$

- a. Verdadera      (      )  
b. Falsa            (      ) CORRECTA

157. Sean:

$$C = \{c, f, g, h, i\}$$

$$D = \{a, b, c, h\}$$

$$E = \{a, b, c, f, g, h\}$$

$$C \cap D \cap E = \{c, h\}$$

- a. Verdadera      (      ) CORRECTA  
b. Falsa            (      )

158. Sean:

$$C = \{c, f, g, h, i\}$$

$$D = \{a, b, c, h\}$$

$$E = \{a, b, c, f, g, h\}$$

$$(C \cup E) \cap D = \{a, b, c, h, i\}$$

- a. Verdadera      (      )  
b. Falsa            (      ) CORRECTA

159. Sean:

$$G = \{a, b, c, f, g, h, i\}$$

$$T = \{a, b, c, h, i, j\}$$

$$G - T = \{f, g\}$$

- a. Verdadera      (      ) CORRECTA  
b. Falsa            (      )

160. Sean:

$$G = \{x / x \in \mathbb{N}; 1 \leq x < 10\}$$

$$T = \{1, 2, 5, 7, 8\}$$

$$T - G = \{1\}$$

- a. Verdadera      (      )  
b. Falsa      (      ) CORRECTA

161. Sean:

$$U = \{x / x \in \mathbb{Z}; 0 < x < 10\}$$

$$P = \{4, 5, 6, 7\}$$

$$P' = \{1, 2, 3, 8, 9\}$$

- a. Verdadera      (      ) CORRECTA  
b. Falsa      (      )

162. Sean:

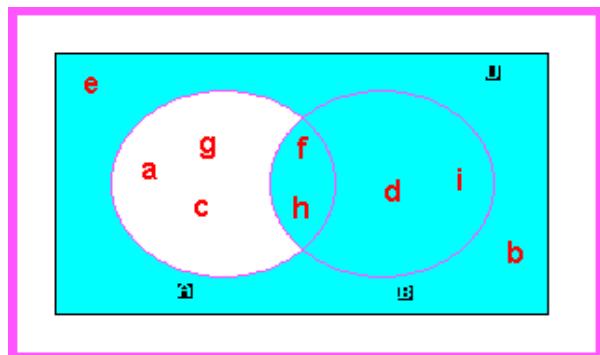
$$A = \{1, 2, 3, 8, 9, 10\}$$

$$B = \{4, 5, 6, 7\}$$

$$A \cap B = \{\}$$

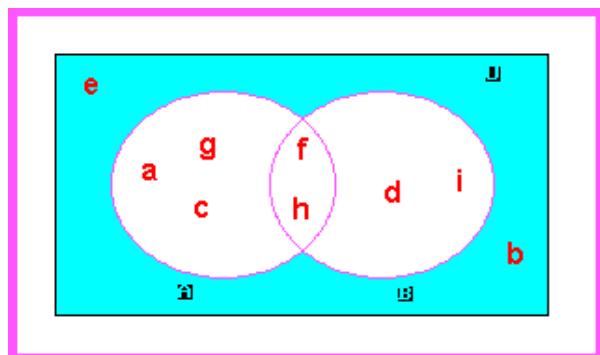
- a. Verdadera      (      ) CORRECTA  
b. Falsa      (      )

163. El siguiente diagrama de Venn representa  $(A - B)'$ :



- a. Verdadera (      ) CORRECTA  
b. Falsa (      )

164. El siguiente diagrama de Venn representa  $(A \cap B)'$ :



- a. Verdadera (      ) CORRECTA  
b. Falsa (      )

165. En Aritmética las cantidades se representan por números y estos expresan valores determinados.

- a. Verdadero (      ) CORRECTA  
b. Falso (      )

166. El sistema de numeración decimal, también se lo conoce con el nombre de:

- a. Arábigos (      ) CORRECTA  
b. Griego (      )  
c. Romana (      )  
d. Hebreo (      )

167. El número 22.000 en numeración romana es:

- a. XXII ( )  
b. XLV ( )  
c. XXII ( ) CORRECTA

168. En el sistema binario se puede representar cualquier número natural mediante el 0 y 1.

- a. Verdadero ( ) CORRECTA  
b. Falso ( )

169. Dos números enteros son iguales cuando tienen igual valor absoluto y signo contrario.

$$\begin{array}{ll} a = a & 3 = 3 \\ b = -b & -7 = -7 \end{array}$$

- a. Verdadero ( )  
b. Falso ( ) CORRECTA

170. El número 0 es menor que cualquier negativo y mayor que cualquier positivo.

- a. Verdadero ( )  
b. Falso ( ) CORRECTA

171. El elemento neutro en la multiplicación de números enteros es :

- a. 1 ( ) CORRECTA  
b. 0 ( )  
c.  $\frac{1}{2}$  ( )

172. Un número es divisible para 4 cuando el número formado por las dos últimas cifras es múltiplo de 4.

- a. Verdadero ( ) CORRECTA  
b. Falso ( )

173. Dos fracciones son equivalentes si se verifica que el producto del numerador de la primera por el denominador de la segunda es igual al producto del denominador de la primera por el numerador de la segunda.

- a. Verdadero ( ) CORRECTA  
b. Falso ( )

174. Simplificar una fracción es hallar otra equivalente que sea irreducible.

- a. Verdadero ( ) CORRECTA  
b. Falso ( )

175. La expresión periódica pura, 0,72 es igual a :

- a. 5/9 ( )  
b. 72/9 ( )  
c. 72/99 ( ) CORRECTA  
d. 72/10 ( )

176. En Álgebra las cantidades se expresan por medio de letras, las cuales pueden representar todos los valores.

- a. Verdadero ( ) CORRECTA  
b. Falso ( )

177. Los símbolos usados en Algebra para representar las cantidades son:

- a. Los corchetes ( )  
b. Los números y las letras ( ) CORRECTA  
c. Las potencias ( )  
d. Los casos de factoreo ( )

178. Los números se emplean para representar toda clase de cantidades ya sean conocidas o desconocidas.

- a. Verdadero ( )  
b. Falso ( ) CORRECTA  
c. Ninguna de las anteriores ( )

179. Las letras se emplean para representar cantidades conocidas y determinadas.

- a. Verdadero ( )  
b. Falso ( ) CORRECTA  
c. Ninguna de las anteriores ( )

180. Cuantas clases de signos se emplean en Algebra.

- a. Letras y signos ( )  
b. Números y símbolos ( )  
c. Signos de operación, signos de relación y signos de agrupación ( ) CORRECTA  
d. Ninguna de las anteriores ( )

181. En Algebra el HABER se designa con el signo:

- a. + ( ) CORRECTA
- b. - ( )
- c. × ( )
- d. ÷ ( )

182. En Algebra las DEUDAS se las designa con el signo:

- a. + ( )
- b. ÷ ( )
- c. × ( )
- d. - ( ) CORRECTA

183. Las cantidades positivas son mayores que cero y las negativas menores que cero.

- a. Verdadero ( ) CORRECTA
- b. Falso ( )

184. Cuando existe ausencia de cantidad es:

- a. Mayor a cero ( )
- b. Menor a cero ( )
- c. Cero ( ) CORRECTA
- d. Mayor a cero y menor a cero ( )

185. Valor absoluto de una cantidad es el número que representa la cantidad prescindiendo del signo o sentido de la cantidad.

- a. Falso ( )
- b. Verdadero ( ) CORRECTA
- c. Ninguna de las anteriores ( )

186. Valor relativo es el sentido de la cantidad, representado por el signo.

- a. Falso ( )
- b. Verdadero ( ) CORRECTA
- c. Ninguna de las anteriores. ( )

187. La representación de un símbolo algebraico o de una o más operaciones algebraicas es :
- a. Clase de término ( )
  - b. Expresión algebraica ( ) CORRECTA
  - c. Grado de un término ( )
  - d. Cantidades aritméticas y algebraicas ( )
188. Cuál es el grado absoluto del término  $5a^4 b^2 c^3$ .
- a. De primer grado. ( )
  - b. De segundo grado ( )
  - c. De cuarto grado ( )
  - d. De noveno grado ( ) CORRECTA
  - e. De tercer grado ( )
189. Término es la representación algebraica que consta de un símbolo o de varios símbolos no separados entre sí por el signo + o - .
- a. Verdadero ( ) CORRECTA
  - b. Falso ( )
  - c. Inconsistencia ( )
190. Término racional es el que tiene radical, como  $\sqrt{a^2 + b^2}$ .
- a. Falso ( ) CORRECTA
  - b. Verdadero ( )
  - c. Ninguna de las anteriores ( )
191. El término  $2^a / 5$  es :
- a. Término Fraccionario ( )
  - b. Término Racional ( )
  - c. Término Entero ( ) CORRECTA
  - d. Término Irracional ( )
192. Indique cuales de los siguientes términos son homogéneos.
- a.  $6abd$  y  $7cde$  ( )
  - b.  $2ab^2c^3$  y  $4bc^3d$  ( )
  - c.  $4x^4y$  y  $6x^2y^3$  ( ) CORRECTA
193. Un polinomio puede ser homogéneo y heterogéneo.
- a. Falso ( )
  - b. Verdadero ( ) CORRECTA

- 194. Escribase la suma del duplo de a con el triplo de b y la mitad de c**
- a.  $a^2 + b^3 + 2c$  (      )  
 b.  $2^a + 3b + c / 2$  (      ) CORRECTA  
 c.  $2^a + 3b - 1 / 2c$  (      )
- 195. Siendo y un número entero par, escribanse los tres números pares consecutivos posteriores a y.**
- a.  $y - 1, y - 2, y - 3$  (      )  
 b.  $y + 2, y + 4, y + 6$  (      ) CORRECTA  
 c.  $y + 1, y + 2, y + 3$  (      )  
 d.  $y - 2, y - 4, y - 6$  (      )
- 196. Siendo x un número entero, escribanse los dos números consecutivos anteriores a x.**
- a.  $x + 2, x - 1$  (      )  
 b.  $x + 2, x + 1$  (      )  
 c.  $x - 1, x - 2$  (      ) CORRECTA
- 197. En la igualdad: Si  $a = b$ , tenemos que  $b = a$  se tiene.**
- a. Axioma de identidad (      )  
 b. Axioma de reciprocidad (      ) CORRECTA  
 c. Axioma de transitividad (      )
- 198. En la suma o adición: Si  $(a + b) + c = a + (b + c)$**
- a. Axioma de uniformidad (      )  
 b. Axioma de conmutatividad (      )  
 c. Axioma de asociatividad (      ) CORRECTA  
 d. Axioma de identidad, ó módulo de la suma (      )
- 199. Consideremos  $a, \in \mathbb{R} - \{0\}$**
- a.  $a^0 = 1$  (      ) CORRECTA  
 b.  $a^0 = a$  (      )  
 c.  $a^0 = a^{0+1}$  (      )
- 200. En el siguiente axioma de orden identificar:**  
**Si tenemos dos números reales a y b sólo puede haber una relación, y sólo una, entre ambos, que  $a > b$ ;  $a = b$ ; o  $a < b$ .**
- a. Es una monotonía de la suma (      )  
 b. Un axioma de identidad (      )  
 c. Un axioma de distributividad (      )  
 d. Es una tricotomía (      ) CORRECTA

201. Para hallar la potencia de una potencia se multiplican los exponentes y se mantiene la base primitiva.

- a. Verdadero (      ) CORRECTA  
b. Falso (      )

202. El signo del producto de varios factores es + cuando:

- a. Tiene un número impar de factores negativos (      )  
b. Tiene un número par de factores negativos ó ninguno (      ) CORRECTA  
c. Ninguna de las anteriores (      )

203. Indique la respuesta correcta de:

$$3^{-2} + 5^0$$

- a.  $\frac{9}{5}$  (      )  
b.  $\frac{10}{9}$  (      ) CORRECTA  
c.  $\frac{9}{10}$  (      )

204. Señale la respuesta correcta de:

$$(a^n)^0$$

- a. 0 (      )  
b. 1 (      ) CORRECTA  
c. a (      )  
d. n (      )

205. Escoja la respuesta correcta de:

$$2^{-1} + 2^2$$

- a. 5 (      )  
b. 4 (      )  
c. 2 (      )  
d. 4,5 (      ) CORRECTA

206. Conteste la siguiente pregunta:

$$5^2 \cdot 5^3 = 5^6$$

- a. Verdadero (      )  
b. Falso (      ) CORRECTA

207. La notación científica nos permite, escribir números muy grandes o muy pequeños.
- a. Verdadero ( ) CORRECTA  
b. Falso ( )
208. El número 0,000638 se escribe:  
 **$6,38 \times 10^{-4}$**
- a. Falso ( )  
b. Verdadero ( ) CORRECTA
209. El uso de la notación científica se ha generalizado modernamente en muchas ciencias tales como: Física, Química, Astronomía, Biología y otras.
- a. Verdadero ( ) CORRECTA  
b. Falso ( )
210. Expresar en notación científica:
- La distancia de la Tierra al Sol: 149' 000.000 Km.**
- a.  $14,9 \times 10^8$  Km ( )  
b.  $1,49 \times 10^7$  Km ( )  
c.  $1,49 \times 10^8$  Km ( ) CORRECTA
211. Realice la siguiente raíz:
- $(\frac{3}{4})^3$**
- a.  $\frac{9}{12}$  ( )  
b.  $\frac{12}{9}$  ( )  
c.  $\frac{6}{9}$  ( )  
d.  $\frac{27}{64}$  ( ) CORRECTA
212. Las raíces cuadradas de 25 son +5 y -5. la raíz principal es +5.
- a. Verdadero ( ) CORRECTA  
b. Falso ( )

213. La raíz cúbica principal de -27 es:

- a. +3 ( )  
b. +27 ( )  
c. -3 ( ) CORRECTA  
d. +9 ( )

214. Si  $\sqrt{X^2} = X$  si  $X > 0$  y  
 $\sqrt{X^2} = -X$  si  $X < 0$

- a. Verdadero ( ) CORRECTA  
b. Falso ( )

215. El siguiente radical  $a^{m/n} = (a^m)^{1/n} = \sqrt[n]{a^m}$

- a. Verdadero ( ) CORRECTA  
b. Falso ( )

216. Resolver  $8^{2/3}$

- a. 4 ( ) CORRECTA  
b. 3 ( )  
c.  $(-8)^{2/3}$  ( )  
d. No definido ( )

217. Exprese mediante exponentes fraccionarios:

- $\sqrt[4]{3XY^3}$   
a.  $(3XY)^{3/4}$  ( )  
b.  $3X^{3/4}Y^{1/4}$  ( )  
c.  $3^{1/4}X^{1/4}Y^{3/4}$  ( ) CORRECTA

218. La raíz de  $\sqrt[n]{a} \cdot \sqrt[n]{b} = \sqrt[n]{ab}$

- a. Verdadero ( ) CORRECTA  
b. Falso ( )

219. La raíz de  $\sqrt[3]{\sqrt[5]{7}} = \sqrt[5]{7}$

- a. Verdadero ( )  
b. Falso ( ) CORRECTA

220. Extraiga el siguiente factor del radical.  $\sqrt{a^2b} = a\sqrt{b}$

- a. Falso ( )  
b. Verdadero ( ) CORRECTA

221. Aplicar la ley de los radicales al siguiente ejemplo:

$$\frac{\sqrt{28}}{\sqrt{7}} = 2$$

- a. Verdadero ( ) CORRECTA  
b. Falso ( )

222. Según Pitágoras el área del cuadrado construido sobre la hipotenusa es igual a la suma de las áreas de los cuadrados construidos sobre los catetos.

- a. Verdadero ( ) CORRECTA  
b. Falso ( )  
c. Ninguna de las anteriores ( )

223. Un número complejo está formado por una parte real y una imaginaria,  $(5 + 4i)$

- a. Verdadero ( ) CORRECTA  
b. Falso ( )

224. Dos números complejos  $(a, b)$  y  $(c, d)$  son iguales si  $a=c$  y  $b=d$

$$(3^3, \sqrt{4}) = (27, 2)$$

- a. Verdadero ( ) CORRECTA  
b. Falso ( )

225. La forma binómica del número complejo es:  $a + bi$

- a. Falso ( )  
b. Verdadero ( ) CORRECTA

226.  $3 + \sqrt{2}i$  es:

- a. Un factor ( )  
b. Un binomio ( )  
c. Un número complejo ( ) CORRECTA

227. El cuadrado de la unidad imaginaria es el número real -1:

$$i^2 = -1$$

$$i = \sqrt{-1}$$

- a. Verdadero (      ) CORRECTA  
b. Falso (      )

228. Cuál es el conjugado del siguiente número complejo:  $(7+i)$

- a.  $(7+i)$  (      )  
b.  $(i+7)$  (      )  
c.  $(6-i)$  (      )  
d.  $(7-i)$  (      ) CORRECTA

229. Efectuar el producto de  $\sqrt{-2} \cdot \sqrt{-3}$

- a.  $\sqrt{6}$  (      )  
b.  $\sqrt{-6}$  (      )  
c.  $-\sqrt{6}$  (      ) CORRECTA  
d.  $\sqrt{5}$  (      )

230. Exprese en notación usual el siguiente número:

$$3,25 \cdot 10^{-4}$$

- a. 325 000 (      )  
b. 32 500 (      )  
c. 3 250 000 (      )  
d. 0,000325 (      ) CORRECTA

231. Valor absoluto de una cantidad es el número que representa la cantidad prescindiendo del signo o sentido de la cantidad.

- a. Verdadero (      ) CORRECTA  
b. Falso (      )

232. Valor relativo es el sentido de la cantidad, representado por el signo.

- a. Verdadero (      ) CORRECTA  
b. Falso (      )

233. Las cantidades  $+7^\circ$  y  $-7^\circ$  tienen:

- a. El mismo valor relativo ( )  
b. El mismo valor absoluto ( ) CORRECTA  
c. Ninguna de las anteriores ( )

234. Término es la representación de un símbolo algebraico:

- a. Verdadero ( )  
b. Falso ( ) CORRECTA

235. Las siguientes expresiones algebraicas son:

$$3a, -5b, \frac{yx^2}{4a^3}$$

- a. Términos de una expresión algebraica ( )  
b. Polinomios ( )  
c. Monomios ( ) CORRECTA

236.  $a + b + c ; x^2 - 5x + 6$  es un polinomio que consta de:

- a. Varios términos ( )  
b. Dos términos ( )  
c. Tres términos ( ) CORRECTA

237. Dos o más términos son semejantes cuando:

- a. Tienen diferentes exponentes ( )  
b. Tienen diferentes letras ( )  
c. Tienen la misma parte literal afectadas de iguales exponentes.  
( ) CORRECTA

238. Reducir el siguiente término:

$$a^2 - 9a^2$$

- a.  $-10a^4$  ( )  
b.  $8a^2$  ( )  
c.  $-10a^2$  ( ) CORRECTA

239. Reducir :  $-8ab + 8ab$

- a.  $16ab$  ( )  
b.  $1ab$  ( )  
c.  $0$  ( ) CORRECTA

240. Escribir la suma del cuadrado de  $a$  con el cubo de  $b$ :

- a.  $(a+b)^3$  (      )  
b.  $(a+b)^2$  (      )  
c.  $(a^2+b^3)$  (      ) CORRECTA

241. Escribir en lenguaje cotidiano la siguiente expresión algebraica:

$$2x + 3y$$

- a. Un número más el triple de otro número (      )  
b. Dos veces un número más el triple del número (      )  
c. El duplo de un número más el triple de otro número. (      ) CORRECTA

242. Los elementos de un término son:

- a. Cuatro (      ) CORRECTA  
b. Tres (      )  
c. Dos (      )  
d. Uno (      )

243. Los productos notables no cumplen reglas fijas y su resultado es escrito por simple inspección.

- a. Verdadero (      )  
b. Falso (      ) CORRECTA

244. Resolver el siguiente producto notable:  $(5+x)^2$

- a.  $5+5x+x^2$  (      )  
b.  $x+x^2+25$  (      )  
c.  $25+10x+x^2$  (      ) CORRECTA

245. Resolver por simple inspección, el resultado de:

$$16x^2 + 24xy + 9y^2$$

- a.  $(3x+4y)^2$  (      )  
b.  $(4x+3y)^2$  (      ) CORRECTA  
c.  $(8x+3y)^2$  (      )

246. Escribir por simple inspección, el resultado de:

$$(x+y)(x-y)$$

- a.  $(x+y)^2$  (      )  
b.  $x^2+y^2$  (      )  
c.  $x^2-y^2$  (      ) CORRECTA

247. Escribir por simple inspección, el resultado de :

$$(x-2)^3$$

- a.  $x^3 + 6x^2 - 12x + 8$  (      )  
b.  $x^3 - 6x^2 + 12x - 8$  (      ) CORRECTA  
c.  $x^3 - 6x^2 - 12x - 8$  (      )

248. El cociente de  $a^2 - b^2 / a - b = a - b$

- a. Verdadero (      )  
b. Falso (      ) CORRECTA

249. La suma de las fracciones  $5/12 + 7/24 = 17/24$

- a. Falso (      )  
b. Verdadero (      ) CORRECTA

250. La diferencia de las fracciones  $7/12 - 1/4 = 1/3$

- a. Falso (      )  
b. Verdadero (      ) CORRECTA

251. El producto de las fracciones  $4/5 \times 10/9 = 8/9$

- a. Verdadero (      ) CORRECTA  
b. Falso (      )

252. La expresión algebraica  $x - y$  es un término.

- a. Falso (      ) CORRECTA  
b. Verdadero (      )

253. La expresión algebraica  $4a / 3x$  es un término.

- a. Falso (      )  
b. Verdadero (      ) CORRECTA

254. Si el número de factores negativos es par, el producto es:

- a. Positivo (      ) CORRECTA  
b. Par (      )  
c. Negativo. (      )

255. El resultado de la siguiente fracción es:

$$360 / 20 = 16$$

- a. Falso (      )  
b. Verdadero (      ) CORRECTA

- 256. La fracción  $-250 / -50 = -50$**
- a. Verdadero ( ) b. Falso ( ) **CORRECTA**
- 257. La fracción  $63 / (-9) = 7$**
- a. Falso ( ) b. Verdadero ( ) **CORRECTA**
- 258. El valor de la fracción  $13 / 100$  en decimales es :**
- a. 1,3 ( ) b. 0,0013 ( ) c. 0,013 ( ) d. 0,13 ( ) **CORRECTA**
- 259. El ejemplo  $(-8)(1) = -8$  corresponde a la propiedad:**
- a. Modulativa ( ) b. Comutativa ( ) c. Asociativa ( ) **CORRECTA**
- 260. ¿Cuál es el valor de la siguiente expresión “Menos cinco elevado al cuadrado, multiplicado por menos cinco elevado al cuadrado?**
- a. 625 ( ) b. 100 ( ) c. - 625 ( ) d. - 100 ( ) e. 25 ( ) **CORRECTA**
- 261. La expresión  $3a + 5b$  es un monomio:**
- a. Falso ( ) b. Verdadero ( ) **CORRECTA**
- 262.  $2a + 5b - c$  es un trinomio:**
- a. Verdadero ( ) b. Falso ( ) **CORRECTA**
- 263. Reducir los siguientes términos semejantes:  $-m - 3m - 2m + 6m = 12m$**
- a. Falso ( ) b. Verdadero ( ) **CORRECTA**

264. Reducir los términos semejantes:  $a + b - c - b - c + 2c - a = 0$

- a. Verdadero (      ) CORRECTA  
b. Falso (      )

265. Reducir los siguientes términos:  $-7a - 9b + 6a - 4b = 13a + 13b$

- a. Falso (      ) CORRECTA  
b. Verdadero (      )

266. Suprimir los signos de agrupación:

$$a + (a - b) + (-a + b) = a$$

- a. Falso (      )  
b. Verdadero (      ) CORRECTA

267. Suprimir los signos de agrupación:

$$x - [3a + 2(-x + 1)] = 3x - 3a - 2$$

- a. Verdadero (      ) CORRECTA  
b. Falso (      )

268. Si  $a = 2$ ,  $b = 3$  y  $c = 4$ , el valor numérico de  $3abc = 72$

- a. Verdadero (      ) CORRECTA  
b. Falso (      )

269. Identifique el producto notable  $(x + y)(x - y)$  es :

- a. Cuadrado de la diferencia de dos cantidades. (      )  
b. Cuadrado de la suma de dos cantidades. (      )  
c. Producto de la suma por la diferencia de dos cantidades (      )CORRECTA

270. En la ecuación:  $y - 5 = 3y - 25$  el valor de  $y$  es 10

- a. Falso (      )  
b. Verdadero (      ) CORRECTA

271. Ecuación, es una igualdad en la que hay una o varias incógnitas que solo se verifican para ciertos valores.

- a. Falso (      )  
b. Verdadero (      ) CORRECTA

**272. En la ecuación:  $4x + 1 = 2$  el valor de x es 1 / 4**

- a. Verdadero (      ) CORRECTA  
b. Falso (      )

**273. En la ecuación:  $5x + 6 = 10x + 5$  el valor de x es 1 / 5**

- a. Falso (      )  
b. Verdadero (      ) CORRECTA

**274. La ecuación  $2m + 3 = 21$  el valor de m es:**

- a. 7 (      )  
b. 21/2 (      )  
c. 9 (      ) CORRECTA

**275. La siguiente ecuación  $6x^2 - 3x + 5 = 0$  es:**

- a. Ecuación de primer grado (      )  
b. Trinomio cuadrado perfecto (      )  
c. Ecuación de segundo grado (      ) CORRECTA  
d. Ecuación con dos incógnita (      )

**276. La ecuación  $9x^2 - 1 = 0$  tiene dos soluciones  $x_1 = 1/3$  y  $x_2 = -1/3$**

- a. Verdadero (      ) CORRECTA  
b. Falso (      )

c. Por descomposición en factores hallar la solución de la ecuación:  
 $x^2 + 5x - 24 = 0$

- d.  $(x + 8)(x + 3)$  (      )  
e.  $(x - 3)(x - 3)$  (      )  
f.  $(x + 8)(x - 3)$  (      ) CORRECTA  
g. Ninguna de las anteriores (      )

**277. La fórmula para resolver una ecuación cuadrática es:**

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

- a. Verdadero (      ) CORRECTA  
b. Falso (      )  
c. Ninguna de las anteriores (      )

278. Según el discriminante, una ecuación de segundo grado puede tener:

Discriminante	Raíces
$b^2 - 4ac > 0$	reales y desiguales
$b^2 - 4ac = 0$	reales e iguales
$b^2 - 4ac < 0$	complejas

- a. Verdadero ( ) CORRECTA  
b. Falso ( )
279. La ecuación  $4x^4 - 13x^2 + 3 = 0$  cuantas respuestas tiene:  
a. Una ( )  
b. Tres ( )  
c. Cuatro ( ) CORRECTA  
d. Dos ( )
280. La ecuación  $3x^2 - 11x + 6 = 0$  es igual a:  
a.  $(x - 3)(3x - 2)$  ( ) CORRECTA  
b.  $(3x - 3)(3x - 2)$  ( )  
c.  $(2x - 3)(x - 2)$  ( )
281. Las raíces de la ecuación son 2 y -5. Hallar la ecuación:  
a.  $x^2 + 10x - 3 = 0$  ( )  
b.  $x^2 + 3x - 10 = 0$  ( ) CORRECTA  
c.  $x^2 + 5x - 2 = 0$  ( )
282. Dadas las raíces de una ecuación, determine la ecuación: 2 y -3  
a.  $x^2 + x - 6 = 0$  ( ) CORRECTA  
b.  $x^2 - 4x + 5 = 0$  ( )  
c.  $x^2 + x + 6 = 0$  ( )
283. La ecuación  $x^4 - 16 = 0$  es igual  $(x^2 + 4)(x^2 - 4)$   
a. Verdadero ( ) CORRECTA  
b. Falso ( )
284. La ecuación  $x^3 - 27 = 0$  es igual  $(x - 3)(x^3 + 3x + 9)$   
a. Verdadero ( ) CORRECTA  
b. Falso ( )

285. Si se multiplican los dos miembros de una ecuación por un número a, la ecuación resultante.
- a. No es equivalente ( )
  - b. Es equivalente ( )
  - c. Puede no ser equivalente ( ) CORRECTA
286. Indica cuales de las siguientes ecuaciones son compatibles
- a.  $X = 0$  ( ) CORRECTA
  - b.  $2X = 3X$  ( )
  - c.  $2X + 1 = 2X - 1$  ( )
287. El triple de la suma de dos números menos el cuadrado del primero se puede escribir.
- a.  $3x + y - x^2$  ( )
  - b.  $3(X + Y) - X^2$  ( ) CORRECTA
288. Las ecuaciones :  $x-1 = 0$  ;  $y$  ;  $x^2 - 1 = 0$
- a. Son equivalentes ( )
  - b. No son equivalentes ( ) CORRECTA
  - c. El que sean o no equivalentes depende de x ( )
289. La función  $f(x) = x^3$ , es
- a. Creciente ( )
  - b. Decreciente ( )
  - c. Estrictamente creciente ( ) CORRECTA
290. Una inecuación de segundo grado de la forma  $(x + a)(x + b) > 0$  ; siendo; a; distinto de cero:
- a. Tiene infinitas soluciones ( ) CORRECTA
  - b. Puede ocurrir que solo tenga una solución ( )
  - c. Las soluciones forman un intervalo  $(m, n)$  ( )
291. La expresión :  $2x + 3 - 5x = 12 + 3x - 9 - 6x$  ; es :
- a. Una identidad ( ) CORRECTA
  - b. Una ecuación ( )
  - c. Una inecuación ( )

292. Si al cuadrado de la suma de dos números se le añade 2. La expresión algebraica que describe este enunciado es:
- $(a + b + 2)^2$  ( )
  - $(a + b)^2 + 2$  ( ) CORRECTA
  - $a^2 + b^2 + 2$  ( )
293. La ecuación  $2(2x + 3) = 3(2x + 2)$ , es equivalente a:
- $4x + 6 = 6x + 6$  ( ) CORRECTA
  - $2x + 3 = 2x + 2$  ( )
294. Una ecuación de primer grado.
- Puede no tener solución ( ) CORRECTA
  - Tiene una solución o infinitas ( )
  - Solo tiene una solución ( )
295. ¿Cómo se llama un sistema de ecuaciones lineales que tiene exactamente dos soluciones?
- Incompatible ( )
  - Ese caso no se puede dar nunca ( ) CORRECTA
  - Compatible determinado ( )
296. Un sistema de ecuaciones donde parezca una ecuación de la forma:  $x^2 - y = 8$  es:
- Un sistema de inecuaciones ( )
  - Un sistema de ecuaciones no lineales ( ) CORRECTA
  - Un sistema homogéneo ( )
297. Dos sistemas de ecuaciones que tienen las mismas soluciones se dice que son:
- Compatibles ( ) CORRECTA
  - Equivalentes ( )
  - Indeterminados ( )
298. Si tenemos las ecuaciones de dos rectas paralelas. ¿De qué tipo será el sistema de ecuaciones que forma?
- Incompatible ( ) CORRECTA
  - Compatible determinado ( )
  - Homogéneo ( )

299. ¿Cómo se llaman los sistemas de ecuaciones que solo tienen una solución?
- a. Homogéneos. ( )  
b. Compatibles determinados ( ) CORRECTA  
c. Incompatibles ( )
300. Sean las rectas;  $y = 3x$ ;  $y = 3x + 1$ . ¿De qué tipo es el sistema de ecuaciones que forman?
- a. Depende de cómo sean las ecuaciones de las rectas ( )  
b. Incompatible ( ) CORRECTA  
c. Compatible determinado ( )
301. ¿Cómo se llama la expresión algebraica que expresa una desigualdad?
- a. Sistema de ecuaciones ( )  
b. Ecuación ( )  
c. Inecuación ( ) CORRECTA
302. La solución de un sistema de inecuaciones lineales con dos incógnitas será:
- a. Depende de cómo sea el sistema ( )  
b. La mayor de las soluciones de todas las inecuaciones que lo forman ( )  
c. La intersección de las soluciones de todas las inecuaciones que lo forman ( ) CORRECTA
303. Si a un número le sumas el triple y le restas 16, el resultado es el mismo que si a su doble le restas 6. ¿Cuál es ese número?
- a. 5 ( ) CORRECTA  
b. 12 ( )  
c. 7 ( )
304. Agustín ha repartido entre él y sus 4 amigos una bolsa de caramelos. A cada uno le han correspondido 6 caramelos y en la bolsa han quedado 2. ¿Cuántos caramelos tenía la bolsa?
- a. 32 caramelos ( ) CORRECTA  
b. 40 caramelos ( )  
c. 26 caramelos ( )

305. ¿Si después de regalar la tercera parte de los cromos de mi colección y de perder las tres quintas partes más cuatro cromos, me quedan 10 cromos?

a. No se sabe el numero de cromos que tenía mi colección ( )  
b. Mi colección era de 70 cromos ( )  
c. Mi colección era de 210 cromos ( ) CORRECTA

306. Si Emilio tiene 12 años más que Alicia y dentro de 10 años tendrá el doble de años que ella, Emilio hace 4 años tenía

a. 10 años ( ) CORRECTA  
b. 16 años ( )  
c. 14 años ( )

307. Dos números consecutivos son tales que la mitad del menor más el mayor excede en 13 a  $\frac{1}{5}$  del menor más  $\frac{1}{11}$  del mayor. Los números son:

a. 10 y 11 ( ) CORRECTA  
b. 11 y 12 ( )  
c. 9 y 8 ( )

308. Si al cuadrado de un número lo disminuimos en 42 nos queda -6. El número es:

a. 6 ( )  
b. No existe ( )  
c. 6 ó -6 ( ) CORRECTA

309. Alicia tiene tres hijos de tres edades diferentes. El producto de esas edades es 36. ¿Qué edades pueden tener los hijos de Alicia?

a. Las dos respuestas son validas ( )  
b. 3,4 y 3 años ( )  
c. 9,1 y 4 años ( ) CORRECTA

310. Entre libros y discos reúno 80 ejemplares. Sabiendo que el número de discos son los  $\frac{3}{5}$  de los libros más 8, los discos que me faltan para tener 60 son:

a. 35 discos ( ) CORRECTA  
b. 25 discos ( )  
c. 45 discos ( )

311. Si Pedro actualmente dobla la edad de Juan y hace cinco años éste, Juan, tenía la mitad de años que María, entonces:
- a. María tiene 5 años menos que Pedro ( ) CORRECTA
  - b. Juan tiene 5 años más que María ( )
  - c. Pedro tiene 5 años más que María ( )
312. Si se suma a los dos miembros de una ecuación un número a, la ecuación resultante es:
- a. No es equivalente ( )
  - b. Es equivalente ( ) CORRECTA
  - c. Puede no ser equivalente ( )
313. Señala los enunciados verdaderos:
- a. El grado del producto de dos monomios es igual al mayor de los grados. ( )
  - b. El grado de la suma de dos monomios es igual a la suma de los grados ( )
  - c. El grado de un polinomio es igual al grado de su término principal ( ) CORRECTA
314. La regla de Ruffini sirve para hacer divisiones por polinomios
- a. De cualquier tipo ( )
  - b. Por polinomios de grado 1 y coeficiente principal 1 ( ) CORRECTA
  - c. No sirve para hacer divisiones, sino multiplicaciones ( )
  - d. De grado pequeño ( )
315. Si al aplicar la regla de Ruffini a un polinomio, el último número que se obtiene es un 5, ¿qué significa ese número?
- a. Es el primer coeficiente del dividendo ( )
  - b. Es el término independiente del polinomio creciente( )
  - c. Es el resto de la división ( ) CORRECTA

**316. Una fracción algebraica**

- a. Tiene por denominador cualquier polinomio ( )
- b. Siempre tiene por numerador un polinomio distinto de cero ( ) CORRECTA
- c. No puede tener por denominador un polinomio distinto de cero ( )

**317. ¿Cómo se llama a dos fracciones que toman los mismos valores numéricos para todos los valores que no anulan el denominador?**

- a. Fracciones propias ( )
- b. Fracciones impropias ( )
- c. Fracciones múltiples ( )
- d. Fracciones equivalentes ( ) CORRECTA

**318. Una fracción algebraica con denominador cero es:**

- a. una fracción irreducible ( )
- b. Una fracción nula ( )
- c. No es una fracción algebraica ( ) CORRECTA

**319. ¿Qué es un error relativo?**

- a. El cociente entre el error absoluto y el valor exacto ( ) CORRECTA
- b. La cercanía entre el valor aproximado y el valor exacto ( )
- c. El error depende del número ( )

**320. ¿Qué podemos hacer para multiplicar dos números de más de ocho cifras en la calculadora?**

- a. Nada simplemente no se puede ( )
- b. Redondear los números y utilizar notación científica( ) CORRECTA
- c. Coger la mitad de los números y hacer los cálculos con ellos( )

**321. La igualdad  $|x| < 3$  es verdadera para todo número x**

- a. Positivo y menor que 3 ( )
- b. Menor que 3 ( )
- c. Comprendido entre – 3 y 3 ( ) CORRECTA

322. Los términos de una potencia son la base y:

- a. El exponente (      ) CORRECTA
- b. La altura (      )
- c. El perímetro (      )

323. ¿Cuál es el resultado de multiplicar la raíz cuadrada de 3 por la raíz cúbica de 2?

- a. La raíz sexta de 108 (      ) CORRECTA
- b. La raíz cuadrada de 108 (      )
- c. La raíz sexta de 6 (      )
- d. La raíz cubica de 6 (      )

324. La raíz cuadrada de -9

- a. Es -3 (      )
- b. No existe (      ) CORRECTA
- c. No es exacta (      )

325. ¿Cómo se llaman los puntos que separan zonas de concavidad de zonas de convexidad?

- a. Mínimos relativos (      )
- b. Máximos relativos (      )
- c. Puntos de inflexión (      ) CORRECTA

326. Una función  $y = f(x)$  es una relación entre dos variables en donde siempre a cada valor de "x" le corresponde:

- a. Uno o más valores de "y" (      )
- b. Más de un valor de "y" (      )
- c. Un solo valor de "y" (      ) CORRECTA

327. ¿Cuál de las siguientes funciones tiene como imagen -1?

- a.  $f(x) = x$  (      ) CORRECTA
- b.  $f(x) = \text{Raíz cuadrada de } x$  (      )

328. ¿Qué forma tiene el punto de intersección de una función con el eje X?

- a.  $(x, 0)$  (      ) CORRECTA
- b.  $(0, y)$  (      )

329. ¿Cuál de las siguientes funciones cumple que su dominio y su recorrido son todos los números reales?
- a.  $f(x) = 10$  ( )  
b.  $f(x) = 5x - 6$  ( ) CORRECTA
330. ¿Cuál es la función que asigna a un número este mismo número?
- a.  $f(x) = x$  ( ) CORRECTA  
b.  $f(x) = 2x$  ( )
331. Una función que crece siempre que crece la variable independiente  $x$  es
- a. Decreciente ( )  
b. Constante ( )  
c. Creciente ( ) CORRECTA
332. El dominio de una función,  $f(x)$  es
- a. El conjunto de todos los valores de la variable dependiente para los que existe la función ( )  
b. El conjunto de todos los valores de la variable independiente para los que no existe la función ( ) CORRECTA
333. Si decimos que una función  $y = f(x)$  es impar, estamos afirmando que
- a. Es simétrica respecto del eje OY ( )  
b. Es simétrica respecto del origen ( ) CORRECTA
334. ¿Cómo se llama el conjunto de valores que puede tomar la variable independiente para que la variable dependiente tome valores reales?
- a. Grafica ( )  
b. Imagen ( )  
c. Recorrido ( )  
d. Dominio ( ) CORRECTA
335. ¿El precio de una llamada telefónica es una función continua?
- a. No ( )  
b. Sí ( ) CORRECTA

336. Dada una función  $y = f(x)$ , el conjunto de valores que puede tomar la variable dependiente, se llama
- Dominio de la función ( )
  - Recorrido de la función ( ) CORRECTA
337. Sea  $x_0$  un punto en el que la función  $f$  pasa de ser convexa a cóncava, ¿Cómo se llama a este punto?
- Punto de inflexión ( ) CORRECTA
  - Mínimo y máximo relativo ( )
338. ¿Puede ser un punto máximo y mínimo al mismo tiempo?
- A veces ( )
  - Si ( )
  - No ( ) CORRECTA
339. El pico de una montaña correspondería a un ... de una función
- Vértice ( )
  - Mínimo ( )
  - Valle ( )
  - Máximo ( ) CORRECTA
340. Indica cuál es el dominio y el recorrido de la función :  $f(x) = -4/(3x)$
- $D = \mathbb{R} - \{0\}$ ,  $R = \mathbb{R} - \{0\}$  ( ) CORRECTA
  - $D = \mathbb{R}$ ,  $R = \mathbb{R} - \{0\}$  ( )
  - $D = \mathbb{R} - \{0\}$ ,  $R = \mathbb{R}$  ( )
341. ¿Cuál es el valor de  $y$  en la función  $y = 4^x$  si  $x = 1,5$ ?
- 10 ( )
  - 8 ( ) CORRECTA
  - 12 ( )
342. Indica cuál es el dominio y el recorrido de la siguiente función:  $y = \text{La raíz quinta de } (x + 5)$
- $D = [0, \text{infinito})$   $R = [0, \text{infinito})$  ( )
  - $D = \mathbb{R}$   $R = \mathbb{R}$  ( ) CORRECTA

343. ¿Qué forma tiene el punto de intersección de una función con el eje X?

- a.  $(x, 0)$  ( ) CORRECTA
- b.  $(x, y)$  ( )
- c.  $(0, y)$  ( )

344. Una función que crece siempre que crece la variable independiente x es:

- a. Decreciente ( )
- b. Creciente ( ) CORRECTA
- c. Constante ( )

345. Si  $f(x) = x^2$ , entonces  $f(3) - f(-1) =$

- a. 9 ( )
- b. 10 ( )
- c. 5 ( )
- d. 8 ( ) CORRECTA

346. ¿Cuál es la imagen del intervalo  $[-2,2]$  para la función  $f(x) = x^2$ ?

- a.  $[-4,4]$  ( )
- b.  $[0,4]$  ( )
- c.  $[0,2]$  ( ) CORRECTA

347. Los puntos de corte de la parábola de ecuación  $y = x^2 + 4x + 4$  con el eje X son

- a. No corta al eje de abscisas ( )
- b. Sólo hay un punto  $(-2,0)$  ( ) CORRECTA

348. Dada la función:

$$f(x) = \begin{cases} x + 1 & \text{si } x < 2 \\ 2x - 1 & \text{si } x \geq 2 \end{cases}$$

- a. Es una función discontinua en  $x = 2$  ( )
- b. Es continua en  $x = 2$  ( ) CORRECTA

349. Cuál de las siguientes funciones de proporcionalidad inversa es creciente?

- a.  $x \cdot y = 1/7$  ( )  
b.  $x \cdot y + 2 = 0$  ( ) CORRECTA

350. Los puntos de corte con el eje X de la función  $f(x) = x^2 - x + 2$  son:

- a. No lo corta ( ) CORRECTA  
b. P(-2,0) ( )  
c. P(0,2) y Q(0,-2) ( )

351. ¿Cuál de las siguientes funciones cumple que su dominio y su recorrido son todos los números reales?

- a.  $f(x) = 10$  ( )  
b.  $f(x) = x^2 + 2$  ( )  
c.  $f(x) = 5x - 6$  ( ) CORRECTA

352. La imagen de  $x = 2$  en  $f(x) = 2/(4 - x)$  es

- a. 0 ( )  
b. 2 ( )  
c. No tiene ( )  
d. 1 ( ) CORRECTA

353. La anti imagen del 0 en la función  $f(x) = 2 / (4 - x)$  es

- a. 0 ( )  
b. 2 ( )  
c. No tiene ( ) CORRECTA  
d. 1 ( )

354. ¿Cuál es el dominio de la siguiente función:  $f(x) = x/(x + 1)$ ?

- a.  $D = \mathbb{R} - \{-1\}$  ( ) CORRECTA  
b.  $D = \mathbb{R} - \{1\}$  ( )  
c.  $D = \mathbb{R} - \{0\}$  ( )

355. ¿Cuál de las siguientes expresiones no corresponde a una función?

- a.  $y - x = 0$  ( )
- b.  $y = 5x$  ( )
- c.  $y^2 = x$  ( ) CORRECTA
- d.  $y = 3x + 2y$  ( )

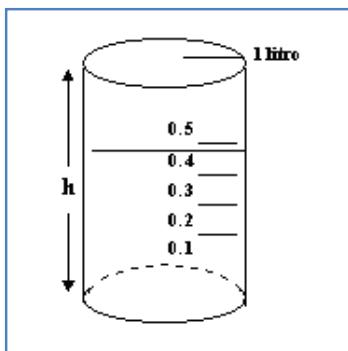
356. Sea un intervalo  $(a,b)$ , si dados dos puntos  $c, d$  que pertenecen al intervalo, el segmento rectilíneo que une el punto  $(c,f(c))$  con  $(d,f(d))$  queda por encima de la gráfica de  $f(x)$ , ¿cómo se dice que es la función en ese intervalo?

- a. Cóncava ( )
- b. Creciente ( )
- c. Discontinua ( )
- d. Convexa ( ) CORRECTA

### DESIGUALDADES

357. Un vaso de  $\frac{1}{2}$  litro ( $500 \text{ cm}^3$ ) tiene forma cilíndrica con un radio interior de 4 cm. ¿Qué tan exacto debemos medir la altura  $h$  del agua en el vaso para estar seguros de tener  $\frac{1}{2}$  litro de agua con un error menor del 1%, esto es, un error menor que  $5 \text{ cm}^3$ ?

- a. 1 mm ( ) CORRECTA
- b. 2mm ( )
- c. 3mm ( )



358. La distancia entre  $x$  y  $-3$  es mayor o igual que 3

- a. Verdadero ( ) CORRECTA
- b. Falso ( )

359. Resolver la inecuación:

$$\frac{2x+2}{5} - (x-1) \geq 2(x-3)$$

- a.  $\left] -\infty, \frac{33}{13} \right]$  (      ) CORRECTA  
b.  $\left[ -\infty, \frac{33}{13} \right]$  (      )

360. Resuelva  $|x-5| < |x+1|$

- a.  $(2, +\infty)$  (      ) CORRECTA  
b.  $(2, -\infty)$  (      )

361. Dada la función con valor absoluto e indica su dominio:

$$f(x) = |x^2 - 5x + 6|$$

- a. dominio =  $\mathbb{R}$  (      ) CORRECTA  
b. dominio = Naturales (      )

362. Resolver las inecuaciones de primer grado

$$2(x+1) - 3(x-2) < x+6$$

- a.  $(1, \infty)$  (      ) CORRECTA  
b.  $(-\infty, 1)$  (      )

363. Resolver las inecuaciones de primer grado

$$\frac{3x+1}{7} - \frac{2-4x}{3} \geq \frac{-5x-4}{14} + \frac{7x}{6}$$

- a.  $\left[ \frac{1}{4}, \infty \right)$  (      ) CORRECTA  
b.  $\left[ -\frac{1}{4}, \infty \right]$  (      )

**364. Resolver las inecuaciones de primer grado**

$$6\left(\frac{x+1}{8} - \frac{2x-3}{16}\right) > 3\left(\frac{3}{4}x - \frac{1}{4}\right) - \frac{3}{8}(3x-2)$$

- a.  $\left(-\infty, \frac{5}{3}\right)$  (      ) CORRECTA  
b.  $\left[\infty, -\frac{5}{3}\right]$  (      )

**365. Hallar los valores de k para los que las raíces de la ecuación  $x^2 - 6x + k = 0$  sean las dos reales y distintas.**

- a.  $(-\infty, 9)$  (      ) CORRECTA  
b.  $(\infty, 9)$  (      )

**366. Determine el intervalo real para x tal que**

$$\sqrt{\frac{2x-1}{x-6}} \in \mathbb{R}$$

- a.  $\mathbb{R} - ]\frac{1}{2}, 6]$  (      ) CORRECTA  
b.  $\mathbb{R} - ]\frac{1}{2}, 6]$  (      )

**367. Una función cuadrática tiene una expresión de la forma  $y = x^2 + ax + a$  y pasa por el punto  $(1, 9)$ . Calcular el valor de a.**

- a.  $a = 1$  (      )  
b.  $a = 9$  (      )  
c.  $a = 4$  (      ) CORRECTA

**368. Se sabe que la función cuadrática de ecuación  $y = ax^2 + bx + c$  pasa por los puntos  $(1, 1)$ ,  $(0, 0)$  y  $(-1, 1)$ . Calcula a, b y c.**

- a. ( $a = 1; b = 1$  y  $c = -1$ ) (      )  
b. ( $a = 1; b = 0$  y  $c = 0$ ) (      ) CORRECTA

**369. Hallar el límite de x en las inecuaciones siguientes**

$$x - 5 < 2x - 6$$

- a.  $x > 1$  (      ) CORRECTA  
b.  $x < 1$  (      )

370. Hallar el límite de x en las inecuaciones siguientes

$$5x - 12 > 3x - 4$$

- a.  $x > 4$  (      ) CORRECTA  
b.  $x < 4$  (      )

371. Hallar el límite de x en las inecuaciones siguientes

$$x - 6 > 21 - 8x$$

- a.  $x > 3$  (      ) CORRECTA  
b.  $x < 3$  (      )

372. Hallar el límite de x en las inecuaciones siguientes

$$3x - 14 < 7x - 2$$

- a.  $x > -3$  (      ) CORRECTA  
b.  $x > 3$  (      )

373. Qué quiere decir que un número no es racional?

- a. Que no puede escribirse como cociente de números enteros.  
(      ) CORRECTA

- b. Que un número es irracional (      )

374. Dado el número  $\sqrt{2} + \sqrt{3}$  indique si es irracional o racional.

- a. Irracional (      ) CORRECTA  
b. Racional (      )

375. Escribir una ecuación de segundo grado cuyas soluciones son: 3 y -2.

- a.  $x^2 - x + 6 = 0$  (      ) CORRECTA  
b.  $x^2 - x - 6 = 0$  (      )

376. Factorizando esta ecuación como queda  $x^2 - 5x + 6 = 0$

- a.  $(x - 2) * (x - 3) = 0$  (      ) CORRECTA  
b.  $(x + 2) * (x + 3) = 0$  (      )

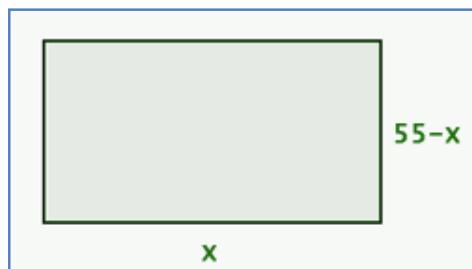
377. La suma de dos números es 5 y su producto es -84. Halla dichos números.  $x^2 - Sx + P = 0$

- a.  $x_1 = 12$  y  $x_2 = -7$  (      ) CORRECTA  
b.  $x_1 = -7$  y  $x_2 = 12$  (      )

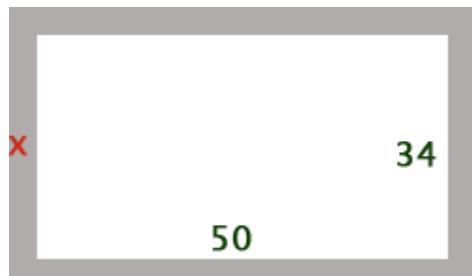
378. Dentro de 11 años la edad de Pedro será la mitad del cuadrado de la edad que tenía hace 13 años. Calcula la edad de Pedro

- a. 21 ( ) CORRECTA  
b. 24 ( )

379. Para vallar una finca rectangular de  $750 \text{ m}^2$  se han utilizado 110 m de cerca. Calcula las dimensiones de la finca.



- a. Las dimensiones de la finca son 30 m y 25 m.  
( ) CORRECTA  
b. Las dimensiones de la finca son 55 m y 25 m. ( )
380. Un jardín rectangular de 50 m de largo por 34 m de ancho está rodeado por un camino de arena uniforme. Halla la anchura de dicho camino si se sabe que su área es  $540 \text{ m}^2$ .



- a. La anchura del camino es 3 m ( ) CORRECTA  
b. La anchura del camino es 50 m ( )

381. Encuentre la respuesta:  $x^2=81$

- a.  $\{ -9, +9 \}$  (      ) CORRECTA  
b.  $\{ -3, +3 \}$  (      )

382. ¿Cuál es el resultado de: ?  $x^2=49$

- a.  $\{ +7, -7 \}$  (      ) CORRECTA  
b.  $\{ 4, 0 \}$  (      )  
c.  $\{ -9, +4 \}$  (      )

383. En cuál de los siguientes intervalos están incluidos los extremos

- a.  $[ 1, 3 ]$  (      ) CORRECTA  
b.  $( 1, 3 ]$  (      )  
c.  $[ 1, 3 )$  (      )

384. Otra forma de expresar  $( -3, 1 )$  es

- a.  $E^- ( 1, 4 )$  (      ) CORRECTA  
b.  $E ( 0, 2 )$  (      )

385. Cuál de los siguientes intervalos es el correspondiente a la desigualdad:  $0 < x < 3$

- a.  $( 0, 3 ]$  (      )  
b.  $( 0, 3 )$  (      ) CORRECTA

386. Los intervalos infinitos están formados por

- a. Una semirrecta de la recta real (      ) CORRECTA  
b. Un segmento de la recta real (      )  
c. La unión de dos o mas intervalos finitos (      )

387. Cuál de los siguientes intervalos es abierto:

- a.  $( 4, 7 )$  (      ) CORRECTA  
b.  $( 4, 7 ]$  (      )

388. Como se llama el intervalo de la forma  $[a, b)$

- a. Entorno ( )
- b. Cerrado ( )
- c. Abierto ( )
- d. Semiabierto o semicerrado ( ) CORRECTA

### NÚMEROS REALES

389. Indique el valor de la siguiente potencia  $16^{\frac{3}{2}}$

- a. 64 ( ) CORRECTA
- b. 4096 ( )
- c. 48 ( )

390. Indique el valor de la siguiente potencia  $8^{\frac{2}{3}}$

- a. 64 ( )
- b. 512 ( )
- c. 4 ( ) CORRECTA

391. Hallar la suma de:

$$2\sqrt{12} - 3\sqrt{75} + \sqrt{27}$$

- a.  $-8\sqrt{3}$  ( ) CORRECTA
- b.  $6\sqrt{6}$  ( )

392. Califique con VERDADERO o FALSO  $-\frac{3}{2}$ , es un numero racional

- a. Verdadero ( ) CORRECTA
- b. Falso ( )

393. Califique con VERDADERO o FALSO  $\sqrt{2} - 1$ , es un numero racional

- a. Verdadero ( )
- b. Falso ( ) CORRECTA

394. Califique con VERDADERO o FALSO  $\frac{18}{3}$ , es un numero entero

- a. Verdadero ( ) CORRECTA
- b. Falso ( )

395. Califique con VERDADERO o FALSO  $2,3877$  es un numero irracional

- a. Verdadero ( )
- b. Falso ( ) CORRECTA

396. Califique con VERDADERO o FALSO  $\sqrt[3]{-8}$ , es un numero irracional  
a. Verdadero ( ) CORRECTA  
b. Falso ( )
397. Califique con verdadero o falso.  $\frac{3}{2} + a = a + \frac{3}{2}$   
a. Verdadero ( ) CORRECTA  
b. Falso ( )
398. Califique con verdadero o falso.  $(-\sqrt{2})(5 - b) = -5\sqrt{2} + 5b$   
a. Verdadero ( )  
b. Falso ( ) CORRECTA
399. Califique con verdadero o falso.  $(2+3*4 = 20)$   
a. Verdadero ( )  
b. Falso ( ) CORRECTA
400. Califique con verdadero o falso.  $2 + 3 * 4 = 14$   
a. Verdadero ( ) CORRECTA  
b. Falso ( )
401. Califique con verdadero o falso.  $a * 7 = a * 5 + 2 * a$   
a. Verdadero ( ) CORRECTA  
b. Falso ( )
402. Califique con verdadero o falso.  $\frac{7+5}{2} = \frac{7}{2} + \frac{5}{2}$   
a. Verdadero ( ) CORRECTA  
b. Falso ( )
403. Un número se multiplica por 3. El resultado se divide por 4 y luego se le resta 5. Este nuevo resultado se multiplica por 10, obteniéndose así la cuarta parte del número aumentada en 37. ¿Cuál es el número?  
a.  $X= 12$  ( ) CORRECTA  
b.  $X= 10$  ( )

404. Califique con verdadero o falso:

$$2 \leq \frac{5}{2}$$

- a. Verdadero                      (        ) CORRECTA  
b. Falso                             (        )

405. Califique con verdadero o falso:

$$\sqrt{9} = \mp 3$$

- a. Verdadero                      (        ) CORRECTA  
b. Falso                             (        )

406. Califique con verdadero o falso:

•  $\frac{3}{2} > \frac{2}{3}$

- a. Verdadero                      (        )  
b. Falso                             (        ) CORRECTA

407. Califique con verdadero o falso:

$$1 + \sqrt{2} > 1 - \sqrt{2}$$

- a. Verdadero                      (        ) CORRECTA  
b. Falso                             (        )

408. Califique con verdadero o falso:

•  $3 - \sqrt{3} < -18$

- a. Verdadero                      (        ) CORRECTA  
b. Falso                             (        )

409. Un padre tiene 35 años y su hijo 5. ¿Al cabo de cuántos años será la edad del padre tres veces mayor que la edad del hijo?

- a. 10 años                        (        ) CORRECTA  
b. 30 años                        (        )

410. Si al doble de un número se le resta su mitad resulta 54. ¿Cuál es el número?

- a. X= 47                        (        )  
b. X= 36                        (        ) CORRECTA

411. El doble o duplo de un número

- a.  $2x$  (      ) CORRECTA  
b.  $X$  (      )

412. Un número al cubo

- a.  $X^3$  (      ) CORRECTA  
b.  $3x$  (      )

413. Dos números consecutivos:

- a.  $x$  y  $x + 1$ . (      ) CORRECTA  
b.  $x$  y  $x$  (      )

414. Dos números consecutivos impares:

- a.  $2x + 1$  y  $2x + 3$ . (      ) CORRECTA  
b.  $2x + 1$  y  $2x + 1$  (      )

415. Descomponer 24 en dos partes:

- a.  $x$  y  $24 - x$ . (      ) CORRECTA  
b.  $x$  y  $24 + x$  (      )

416. Una ecuación de segundo grado es toda expresión de la forma:

$$ax^2 + bx + c = 0 \text{ con } a \neq 0.$$

- a. Verdadero (      ) CORRECTA  
b. Falso (      )

417. Se dice que una ecuación de segundo grado es incompleta cuando alguno de los coeficientes,  $b$  o  $c$ , o ambos, son iguales a cero.

- a. Verdadero (      ) CORRECTA  
b. Falso (      )

418. Qué conjunto no está contenido en el de los racionales

- a. Los reales ( ) CORRECTA
- b. Los enteros ( )
- c. Los naturales ( )
- d. Los fraccionarios ( )

419. Las soluciones de la ecuación  $x^2 - 5 = 0$  son números

- a. Enteros ( )
- b. Racionales ( )
- c. Periódicos ( )
- d. Irracionales ( ) CORRECTA

420. De qué tipo es el numero 4,2222222....

- a. Numero racional con expresión decimal limitada( )
- b. Numero irracional ( )
- c. Numero racional con expresión decimal periódica pura ( ) CORRECTA

421. La solución de la ecuación  $2x + 4 = 0$  es un numero

- a. Entero ( ) CORRECTA
- b. Fraccionario ( )
- c. Natural ( )

422. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es cierta?:

- a. Todos los números reales son racionales ( )
- b. Los números racionales y los irracionales son reales ( ) CORRECTA
- c. Los números irracionales son racionales ( )
- d. Todos los números reales son irracionales ( )

423. Cuál de los siguientes números es racional:

- a. 1,7 ( ) CORRECTA
- b. La raíz cuadrada de 5 ( )
- c. 0,010010001000001.. ( )

424. Con cuál de las siguientes operaciones obtenemos un numero irracional
- a. Dividiendo 5 entre 7 ( )
  - b. Sumando 0,4 y 8,25 ( )
  - c. Calculando la raíz cuadrada de 2 ( ) CORRECTA
425. A qué conjunto pertenece un numero con infinitas cifras decimales no periódicas
- a. A los irracionales ( ) CORRECTA
  - b. A los naturales ( )
  - c. A los racionales ( )
  - d. A los enteros ( )
426. Cuál de los siguientes conjuntos de números contiene a los demás
- a. Los reales ( ) CORRECTA
  - b. Los enteros ( )
  - c. Los fraccionarios ( )
  - d. Los irracionales ( )
427. De qué tipo es la expresión decimal del numero  $\frac{11}{9}$
- a. Decimal exacta ( )
  - b. Decimal periódico puro ( ) CORRECTA
  - c. Decimal no periódica ( )
428. El 105 % de 25 es
- a. 26 ( )
  - b. 51,5 ( )
  - c. 26,25 ( ) CORRECTA
429. Un número racional
- a. Puede también ser irracional ( )
  - b. No puede ser entero ( )
  - c. Puede también ser entero ( ) CORRECTA
430. Existe algún entero que no sea entero negativo ni entero positivo
- a. Hay muchísimos ( )
  - b. No ninguno ( )
  - c. Solo hay uno ( ) CORRECTA

431. El numero  $\frac{7}{9}$  es:
- a. Periódico puro ( ) CORRECTA
  - b. Decimal exacto ( )
  - c. No se puede saber ( )
432. El número 0,66666..... escrito en forma de fracción es:
- a.  $\frac{2}{7}$  ( )
  - b.  $\frac{2}{3}$  ( ) CORRECTA
  - c.  $\frac{6}{10}$  ( )
433. La expresión decimal de un número racional es:
- a. Es una expresión con infinitas cifras decimales ( )
  - b. Siempre es periódica pura ( )
  - c. Es una expresión exacta con periodo ( ) CORRECTA
434. Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera
- a. Todo numero racional es decimal ( )
  - b. Todo número real es irracional ( )
  - c. Todo número racional es real ( ) CORRECTA
435. Señala cuál de estas cuatro afirmaciones es la correcta
- a. Todo número real es entero ( )
  - b. Todo número entero es natural ( )
  - c. Todo número entero es racional ( ) CORRECTA
  - d. El 0 es irracional ( )
436. Calcula cuanto es 1 elevado a la quinta potencia
- a. No se puede calcular ( )
  - b. 5 ( )
  - c. 1 ( ) CORRECTA
437. Si al doble de un número se le resta su mitad resulta 54.  
¿Cuál es el número?
- a.  $X = 36$  ( ) CORRECTA
  - b.  $X = 54$  ( )
  - c.  $X = 27$  ( )

## Trigonometría

438. La Trigonometría estudia la medida y propiedades de los ángulos y triángulos.
- a. Falso ( )  
b. Verdadero ( ) CORRECTA
439. Las funciones trigonométricas dependen de :
- a. La longitud de sus lados ( )  
b. La magnitud del ángulo ( ) CORRECTA  
c. Del valor de la hipotenusa ( )
440. Las funciones de  $45^\circ$  se obtienen de un triángulo rectángulo e isósceles, siendo AC y BC iguales entre si e iguales a 1.
- a. Verdadero ( ) CORRECTA  
b. Falso ( )
441. Las funciones de  $30^\circ$  y  $60^\circ$  se obtienen de un triángulo equilátero de 1 por lado.
- a. Verdadero ( )  
b. Falso ( ) CORRECTA  
c. Ninguna de las anteriores ( )
442. Utilizando el sistema de coordenadas, el coseno es la razón entre la abscisa y la distancia al origen.
- a. Verdadero ( ) CORRECTA  
b. Falso ( )
443. Las funciones de un ángulo cualquiera comprendido en el primer cuadrante son:
- a. Negativas ( )  
b. Positivas y negativas ( )  
c. Positivas el seno y negativas la tangente ( )  
d. Positivas ( ) CORRECTA
444. Si dos figuras geométricas, superpuestas coinciden en toda su extensión se dice que son:
- a. Equivalentes ( )  
b. Semejantes ( )  
c. Iguales ( ) CORRECTA

445. El enunciado de un axioma o un teorema es:
- a. Postulado ( )
  - b. Problema ( )
  - c. Proposición ( ) CORRECTA

446. La consecuencia que se deduce de una demostración se llama:
- a. Teorema ( )
  - b. Problema ( )
  - c. Corolario ( ) CORRECTA
  - d. Lema ( )

447. La figura plana que forman dos rectas que se cortan en un punto llamado vértice se llama:
- a. Intersección de rectas ( )
  - b. Angulo ( ) CORRECTA
  - c. Semejantes ( )

448. Los ángulos que tienen el mismo vértice y un lado común son:
- a. Ángulos rectos ( )
  - b. Ángulos agudos ( )
  - c. Ángulos adyacentes ( ) CORRECTA
  - d. Ángulos complementarios ( )

449. Los ángulos en los cuales los lados de un ángulo son la prolongación de los lados del otro se denominan:
- a. Ángulos suplementarios ( )
  - b. Bisectriz de un ángulo ( )
  - c. Ángulos opuestos por el vértice ( ) CORRECTA

450. La porción cerrada del plano limitada por tres rectas que se cortan de dos en dos se llama:
- a. Polígono ( )
  - b. Cuadrado ( )
  - c. Triángulo ( ) CORRECTA
  - d. Rectángulo ( )

451. Un triángulo tiene seis elementos: tres lados y tres ángulos.
- a. Verdadero ( ) CORRECTA
  - b. Falso ( )

452. Triángulo equilátero es aquel que tiene los tres lados iguales (congruentes).  
a. Falso ( )  
b. Verdadero ( ) CORRECTA
453. El ángulo recto es igual a :  
a.  $180^\circ$  ( )  
b.  $0^\circ$  ( )  
c.  $90^\circ$  ( ) CORRECTA  
d.  $270^\circ$  ( )
454. Los segmentos que partiendo de los vértices de un triángulo llegan al punto medio del lado opuesto, se llaman:  
a. Bisectrices. ( )  
b. Medianas. ( ) CORRECTA  
c. Alturas. ( )
455. Ángulo recto es aquel cuyos lados son perpendiculares entre sí.  
a. Verdadero ( ) CORRECTA  
b. Falso ( )
456. Ángulo agudo es aquel cuya abertura es menor a la del ángulo recto  
a. Verdadero ( ) CORRECTA  
b. Falso ( )
457. Ángulo obtuso es aquel cuya abertura es mayor a la del ángulo recto  
a. Verdadero ( ) CORRECTA  
b. Falso ( )
458. En la clasificación de los triángulos por sus lados:  
¿El triángulo isósceles es el que tiene sus tres lados iguales?  
a. Verdadero ( )  
b. Falso ( ) CORRECTA
459. Triángulo escaleno es aquel que tiene dos lados iguales y uno desigual.  
a. Verdadero ( )  
b. Falso ( ) CORRECTA
460. De acuerdo a la clasificación de los triángulos por sus ángulos:  
El triángulo que tiene un ángulo interno mayor a  $90^\circ$  es:  
a. Acutángulo ( )  
b. Rectángulo ( )  
c. Obtusángulo ( ) CORRECTA

461. ¿El punto de intersección de las alturas se llama?  
 a. Baricentro ( )  
 b. Circuncentro ( )  
 c. Ortocentro ( ) CORRECTA
462. El punto común interno que equidista de los lados del triángulo y que es el centro de circunferencia inscrita en el triángulo, se denomina:  
 a. Mediatriz ( )  
 b. Incentro ( ) CORRECTA  
 c. Directriz ( )
463. La línea que une al baricentro, ortocentro y circuncentro se llama:  
**RECTA DE EULER:**  
 a. Verdadero ( ) CORRECTA  
 b. Falso ( )
464. Dos triángulos son iguales, cuando tienen dos lados iguales y el ángulo comprendido entre ellos igual:  $c = c'$ ,  $b = b'$ , ángulo  $A = \text{ángulo } A'$ .  
 a. Falso ( )  
 b. Verdadero ( ) CORRECTA
465. Dos triángulos son iguales, cuando tienen sus tres lados iguales respectivamente  
 a. Verdadero ( ) CORRECTA  
 b. Falso ( )
466. En las funciones trigonométricas de  $45^\circ$ , el  $\sin 45^\circ = \sqrt{2}/2$   
 a. Verdadero ( ) CORRECTA  
 b. Falso ( )
467. El seno de  $30^\circ$  es igual a  $1/2$   
 a. Verdadero ( ) CORRECTA  
 b. Falso ( )
468. La altura (h) de un triángulo equilátero es igual a:

$$h = \frac{a}{2} \sqrt{3}$$

- a. Verdadero ( ) CORRECTA  
 b. Falso ( )  
 c. Ninguna de las anteriores ( )

469. Cuando se requiere convertir de radianes a grados y de grados a radianes se utiliza la igualdad:

$$(2\pi) \text{ radians} = 180^\circ$$

- a.** Verdadero ( )  
**b.** Falso ( ) CORRECTA

- 470.** El área de un triángulo es igual a:

$$A = \frac{base \times altura}{2}$$



471. El valor del ángulo en el segundo cuadrante del sistema de coordenadas es igual a:

- a.  $180^\circ$  ( )  
b.  $90^\circ$  más el ángulo calculado ( ) CORRECTA  
c.  $180$  menos el ángulo calculado ( )

- 472.** El perímetro de la circunferencia es igual a:

$$P = 2\pi r$$

- a.** Verdadero ( ) CORRECTA  
**b.** Falso ( )

473. El seno al cuadrado de un ángulo más el coseno al cuadrado del mismo ángulo es igual a:

- a. 3,1416 ( )  
b. 6 ( )  
c. 1 ( ) CORRECTA

- 474.** La fórmula para el volumen de un cilindro es:

$$V = \pi r^2 h$$

- a.** Falso ( )  
**b.** Verdadero ( ) CORRECTA

475. En las identidades trigonométricas:  $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = -1$

- a. Verdadero ( )  
b. Falso ( ) CORRECTA

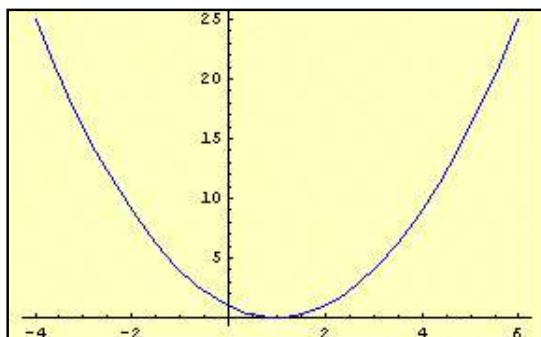
476. En las identidades trigonométricas:  $\tan \alpha \cdot \cot \alpha = 1$
- a. Verdadero (      ) CORRECTA  
 b. Falso (      )
477. En las relaciones entre ángulos sencillas de identidades trigonométricas:  $\cot \alpha = \tan (90^\circ - \alpha)$
- a. Verdadero (      ) CORRECTA  
 b. Falso (      )
478. En las relaciones del ángulo doble:  $\cos 2\alpha = 2 \cdot \sin \alpha \cdot \cos \alpha$
- a. Verdadero (      )  
 b. Falso (      ) CORRECTA
479. En las relaciones del ángulo medio :  $\sin \alpha / 2 = \sqrt{\frac{1-\cos \alpha}{2}}$
- a. Verdadero (      ) CORRECTA  
 b. Falso (      )
480. En las relaciones sencillas del ángulo:  $\tan \alpha = 1 / \cot \alpha$
- a. Verdadero (      ) CORRECTA  
 b. Falso (      )
481. Según la ley de cosenos en los triángulos obtusángulos:  

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos A$$
- a. Verdadero (      ) CORRECTA  
 b. Falso (      )
482. En el triángulo rectángulo la suma de los ángulos interiores es igual a:
- a.  $90^\circ$  (      )  
 b.  $180^\circ$  (      ) CORRECTA  
 c.  $45^\circ$  (      )  
 d.  $270^\circ$  (      )
483. La equivalencia de  $90^\circ$  en radianes es igual a:
- a.  $\pi / 2$  (      ) CORRECTA  
 b.  $\pi / 3$  (      )  
 c.  $\pi$  (      )
484. El seno de  $90^\circ$  es igual a:

- a. 0 ( )  
 b. No existe ( )  
 c. 1 ( ) CORRECTA
- 485. La tangente de  $0^\circ$  es igual a:**  
 a. -1 ( )  
 b. 0 ( ) CORRECTA  
 c. 1 ( )
- 486. Dado  $\cot A = 3$ ; hallar el valor de la  $\tan A$ :**  
 a.  $3 / 10^{1/2}$  ( )  
 b.  $-10^{1/2}$  ( )  
 c.  $1 / 3$  ( ) CORRECTA
- 487. La medida circular de un ángulo es la razón entre el arco subtendido por sus lados y el radio del círculo.**  
 a. Verdadero ( ) CORRECTA  
 b. Falso ( )
- 488. La medida circular de  $45^\circ$  es:**  
 a.  $\pi$  ( )  
 b.  $\pi / 3$  ( )  
 c.  $\pi / 4$  ( ) CORRECTA
- 489. La  $\cot x = \operatorname{sen} x / \cos x$ :**  
 a. Verdadero ( )  
 b. Falso ( ) CORRECTA
- 490. En la Trigonometría Plana se estudia solamente a las figuras planas:**  
 a. Verdadero ( ) CORRECTA  
 b. Falso ( )
- 491. La Geometría establece como regla, que un ángulo puede ser mayor que dos ángulos rectos.**  
 a. Verdadero ( )  
 b. Falso ( ) CORRECTA
- 492. La identidad  $\sec^2 x = 1 + \tan^2 x$  es:**  
 a. Verdadero ( ) CORRECTA  
 b. Falso ( )

- 493. Una función cuadrática en ( - 1 , 2 )**
- Siempre corta al eje y (      ) CORRECTA
  - Puede no cortar a los dos ejes (      )
  - Siempre corta al eje x (      )
- 494. Sea la parábola  $f(x) = ax^2 + bx + c$ . ¿Cuándo tendrá los brazos hacia arriba?**
- Cuando b sea positivo. (      )
  - Cuando b sea negativo (      )
  - Cuando a sea negativo (      )
  - Cuando a sea positivo (      ) CORRECTA
- 495. La función  $y = x^2 - x$  ; es una función**
- No simétrica (      ) CORRECTA
  - Par (      )
  - Simétrica (      )
  - Impar (      )
- 496. La función :  $y = x^2 - 5x + 6$  corta al eje x:**
- No lo corta (      )
  - En un punto (      )
  - En dos puntos (      ) CORRECTA
- 497. El dominio de la función ;  $y = x^2 - 6x + 9$  es:**
- El intervalo [ 3 , 3 ] (      )
  - Todos los números reales (      ) CORRECTA
  - Los números reales negativos (      )
  - Los números reales positivos (      )
- 498. La función ;  $f(x) = x^2+2$  :**
- No es simétrica (      )
  - Es par pero no periódica (      ) CORRECTA
  - Es par y periódica (      )
- 499. La función ;  $y = -x^2 - 5$ , tiene en el punto de abscisa cero:**
- Un mínimo absoluto (      )
  - Un máximo absoluto (      )
  - Es una recta (      )
  - Tiene las ramas hacia abajo (      ) CORRECTA
- 500. La grafica de la función:  $y = -3x^2 + 4$ :**

¿Qué descripción corresponde a esta grafica?

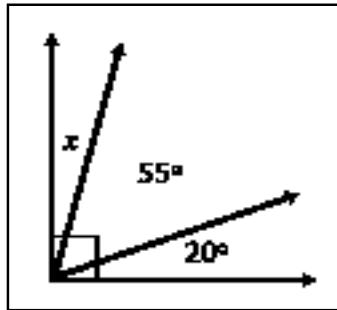


- a. No es una función ( )
- b. Es una parábola convexa ( ) CORRECTA
- c. Es una parábola cóncava ( )
- d. Es una recta ( )

### GEOMETRÍA

501. La palabra geometría es un vocablo que significa medir la Tierra:
- a. Verdadero ( ) CORRECTA
  - b. Falso ( )
502. El conjunto de puntos que forman un espacio de dos dimensiones se llama:
- a. Plano ( ) CORRECTA
  - b. Recta ( )
  - c. Punto ( )
503. ¿Por un punto pueden pasar infinitas rectas?
- a. Verdadero ( ) CORRECTA
  - b. Falso ( )
504. A todo conjunto de puntos se le llama figuras:
- a. Verdadero ( ) CORRECTA
  - b. Falso ( )
505. Para poder sumar segmentos es necesario que estos sean consecutivos.
- a. Verdadero ( ) CORRECTA
  - b. Falso ( )
506. Para realizar la suma de ángulos es necesario que estos sean:

- a. Opuestos ( )  
b. Complementarios ( )  
c. Suplementarios ( )  
d. Consecutivos ( ) CORRECTA
507. La relación de paralelismo es de equivalencia:  
a. Verdadero ( ) CORRECTA  
b. Falso ( )
508. Los polígonos son figuras geométricas que tienen más de dos ángulos.  
a. Verdadero ( ) CORRECTA  
b. Falso ( )
509. El Eneágono es un polígono que tiene :  
a. 11 lados ( )  
b. 7 lados ( )  
c. 9 lados ( ) CORRECTA  
d. 24 lados ( )
510. ¿El romboide es un trapezoide que tiene dos lados consecutivos iguales y los otros dos lados iguales?  
a. Verdadero ( ) CORRECTA  
b. Falso ( )
511. Círculo es el conjunto de una circunferencia más los puntos interiores a la misma, es la superficie:  
a. Verdadero ( ) CORRECTA  
b. Falso ( )
512. Tangente es la recta que tiene dos puntos de contacto con la circunferencia:  
a. Verdadero ( )  
b. Falso ( ) CORRECTA
513. La unidad para medir superficies o áreas es :  
a.  $m^3$  ( )  
b.  $m^2$  ( ) CORRECTA  
c.  $Kg^2$  ( )
514. ¿Cuál es el complemento de  $75^\circ$ ?  
a.  $160^\circ$  ( )  
b.  $180^\circ$  ( )  
c.  $25^\circ$  ( )  
d.  $15^\circ$  ( ) CORRECTA
515. Según la figura, cual es el valor de x

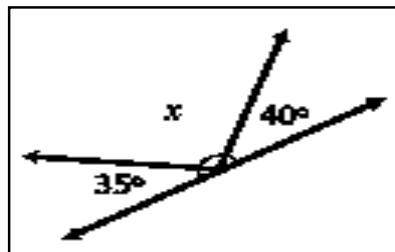


- a.  $15^\circ$  (      ) CORRECTA  
 b.  $35^\circ$  (      )  
 c.  $180^\circ$  (      )  
 d.  $360^\circ$  (      )

516. ¿Cuál es el ángulo cuyo suplemento es el doble de dicho ángulo?

- a.  $120^\circ$  (      )  
 b.  $60^\circ$  (      ) CORRECTA  
 c.  $90^\circ$  (      )  
 d.  $30^\circ$  (      )

517. De acuerdo con la figura. ¿Cuál es el valor de x?



- a.  $180^\circ$  (      )  
 b.  $90^\circ$  (      )  
 c.  $225^\circ$  (      )  
 d.  $105^\circ$  (      ) CORRECTA

518. El área de un sector circular cuya cuerda es el lado del triángulo equilátero inscrito, siendo 2 cm el radio de la circunferencia, es:

- a.  $419 \text{ cm}^2$  ( ) CORRECTA  
b.  $120 \text{ cm}^2$  ( )
519. El área del sector circular cuya cuerda es el lado del cuadrado inscrito, siendo 4 cm el radio de la circunferencia
- a.  $12.57 \text{ cm}^2$  ( ) CORRECTA  
b.  $90 \text{ cm}^2$  ( )
520. El coseno de un Ángulo es un numero
- a. Entre – 1 y 1 ( ) CORRECTA  
b. Menor que – 1 ( )  
c. Mayor que 1 ( )  
d. Real cualquiera ( )
521. Las razones trigonométricas de un ángulo agudo, se definen a partir de un triángulo rectángulo. Se verifica que:
- a. El seno es la razón entre dos catetos ( )  
b. El coseno es la razón entre el cateto menor y la hipotenusa( )  
c. La tangente es la razón entre el seno y el coseno( ) CORRECTA
522.  $3\pi /4$  radianes en grados es:
- a.  $100^\circ$  ( )  
b.  $135^\circ$  ( ) CORRECTA  
c.  $80^\circ$  ( )
523. La medida en grados del ángulo  $\pi/5$  radianes es:
- a.  $36^\circ$  ( ) CORRECTA  
b.  $40^\circ$  ( )  
c.  $20^\circ$  ( )
524. El ángulo de elevación de un globo sujeto en el suelo, observado desde un punto del suelo situado a 350 metros de su anclaje, es de  $60^\circ$ . ¿A qué altura se encuentra el globo?

- a. 202,07 metros ( )  
b. 175 metros ( )  
c. 606,22 metros ( ) CORRECTA

525. Al medir la altura de una torre desde un punto situado a 24 metros de su base se obtiene un ángulo de  $30^\circ$ . ¿Cuál es su altura?

- a. 12,86 metros ( )  
b. 14,86 metros ( )  
c. 13,86 metros ( ) CORRECTA

526. Un cable de 26,50 metros de longitud, que sujet a un poste vertical con la horizontal, un ángulo de  $50^\circ$ . Así pues, el poste tiene una altura de :

- a. 33,59 metros ( )  
b. 20,30 metros ( ) CORRECTA  
c. 13,25 metros ( )

527. El ángulo  $A = 780^\circ$ , tiene:

- a. El seno negativo y el coseno positivo ( )  
b. El seno y coseno positivos ( ) CORRECTA  
c. El seno y el coseno negativos ( )  
d. El seno positivo y el coseno negativo ( )

528. Si un ángulo está en el tercer cuadrante

- a. Su seno es positivo ( )  
b. Su coseno es positivo ( )  
c. Su tangente es positiva ( ) CORRECTA  
d. Su cosecante es positiva ( )

529. Dos ángulos suplementarios tienen igual

- a. Seno ( ) CORRECTA  
b. Tangente ( )  
c. Ninguna es correcta ( )  
d. Coseno ( )

530. Un ángulo que está en el segundo cuadrante tiene:

- a. El seno y coseno positivos ( )

- b. El coseno positivo y el seno negativo ( )  
c. El seno positivo y el coseno negativo ( ) CORRECTA  
d. El seno y coseno negativos ( )
531. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es falsa?
- a. El seno de  $270^\circ$  es igual a -1 ( )  
b. El seno de  $90^\circ$  es igual a 1 ( )  
c. El coseno de  $180^\circ$  es igual a 1 ( ) CORRECTA  
d. El coseno de  $90^\circ$  es igual a 0 ( )
532. Si dos ángulos, menores de  $360^\circ$ , tienen la misma tangente:
- a. Son suplementarios ( )  
b. Difieren en  $90^\circ$  ( )  
c. Son complementarios ( )  
d. Difieren en  $180^\circ$  ( ) CORRECTA
533. Si la escala de un plano es 1: 500.000, entonces 1Km en la realidad se representa en el plano con una longitud de :
- a. 0,5 cm ( )  
b. 0,2 cm ( ) CORRECTA  
c. 1cm ( )  
d. 0,1 cm ( )
534. El perímetro de un pentágono es de 10cm, y otro mide 40 cm.  
¿Cuántas veces es más grande el área del segundo que la del primero?
- a. 4 ( )  
b. 44 ( )  
c. 16 ( ) CORRECTA
535. Si la escala de un plano es de 1:200.000, entonces 1 cm en el plano representa una longitud en la realidad de :
- a. 200 Km ( )  
b. 2.000Km ( )  
c. 2Km ( ) CORRECTA
536. En un rectángulo de lados 3x 4 cm: ¿Cuánto mide la diagonal?
- a. 7cm ( )

- b. 5 cm ( ) CORRECTA  
c. 3,73cm ( )

537.  $30^\circ$  en radianes son:

- a. pi radianes ( )  
b.  $\pi/2$  radianes ( )  
c.  $\pi/3$  radianes ( )  
d.  $\pi/6$  radianes ( ) CORRECTA

538.  $3 \pi / 4$  radianes en grados son:

- a.  $135^\circ$  ( ) CORRECTA  
b.  $150^\circ$  ( )  
c.  $80^\circ$  ( )

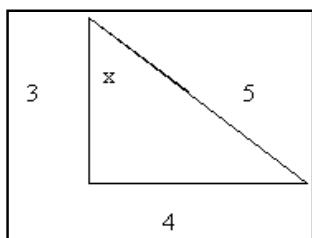
539. La medida en radianes del Ángulo A =  $230^\circ$ , es igual a :

- a.  $20 \pi / 18$  radianes ( )  
b.  $23 \pi / 18$  radianes ( ) CORRECTA  
c.  $23 / 18$  radianes ( )

540. La medida en grados del ángulo  $\pi/5$  radianes es :

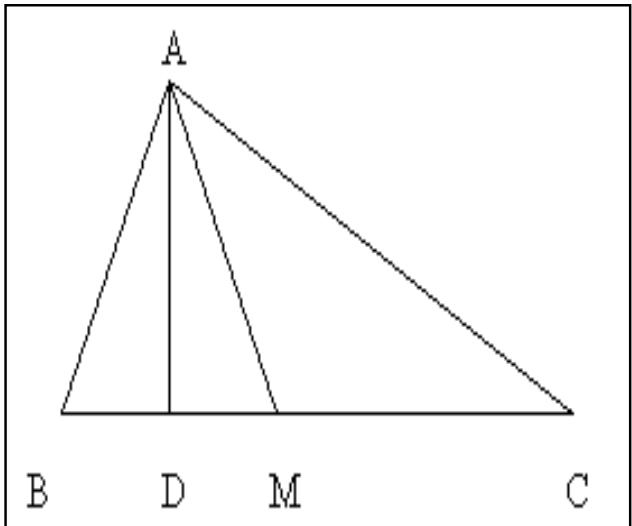
- a.  $36^\circ$  ( ) CORRECTA  
b.  $40^\circ$  ( )  
c.  $20^\circ$  ( )

541. En el siguiente triángulo el valor del coseno es :



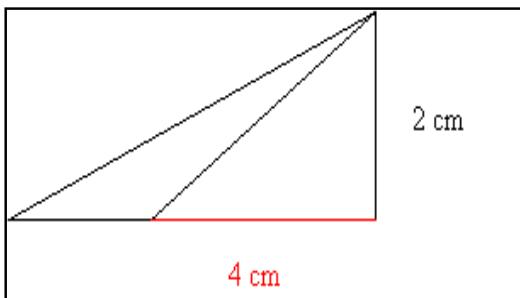
- a. 0,8 ( )  
b. 0,75 ( )  
c. 0,6 ( ) CORRECTA

542. ¿Cuál es el valor del coseno del ángulo C en la siguiente figura?



- a.  $AM / CM$  (      )
- b.  $AB / BC$  (      )
- c.  $DC / AC$  (      ) CORRECTA
- d.  $AD / AC$  (      )

543. ¿Cuál de los siguientes valores no se corresponde con la tangente de ninguno de los ángulos del triángulo de la figura?



- a. 2 (      )
- b. 1 (      ) CORRECTA
- c.  $1/2$  (      )

544. Las razones trigonométricas de un ángulo agudo se definen a partir de un triángulo rectángulo. Se verifica que:

- a. El seno es la razón entre dos catetos ( )  
b. El coseno es la razón entre el cateto menor y la hipotenusa ( )  
c. La tangente es la razón entre el seno y el coseno( ) CORRECTA

545. El  $\operatorname{sen}^2 A$  es igual a:

- a.  $1 - \cos A$  ( )  
b.  $1 + \cos A$  ( )  
c.  $1 + \cos^2 A$  ( )  
d.  $1 - \cos^2 A$  ( ) CORRECTA

546. La tangente de un ángulo A es igual a :

- a.  $\cos A / \operatorname{sen} A$  ( )  
b.  $\operatorname{sen} A / \cos A$  ( ) CORRECTA  
c.  $-\operatorname{sen} A / \cos A$  ( )  
d.  $-\cos A / \operatorname{sen} A$  ( )

547. Si A es un ángulo agudo cuyo seno es  $4/5$ . ¿Cuánto vale su coseno?

- a.  $4/5$  ( )  
b.  $3/5$  ( ) CORRECTA  
c.  $2/5$  ( )

548. Si  $\cos A = 5/13$  y A es un ángulo del primer cuadrante. ¿Cuánto vale su seno?

- a.  $4/13$  ( )  
b.  $8/13$  ( )  
c.  $12/13$  ( ) CORRECTA

549. Hallar el coseno de A, sabiendo que A es un ángulo del primer cuadrante suyo seno vale 0,6.

- a. 0,6 ( )  
b. 0,7 ( )  
c. 0,8 ( ) CORRECTA

550. ¿Cuánto mide el lado de un pentágono regular inscrito en una circunferencia de radio 10 cm?

- a. 6 cm ( )
- b. 10 cm ( )
- c. 12 cm ( )
- d. 11,8 cm ( ) CORRECTA

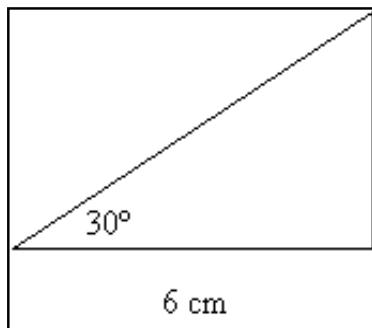
551. Los ángulos agudos “ A ” y “ B ”, de un triangulo rectángulo verifican :

- a.  $\tan A = \tan B$  ( )
- b.  $\sec A = \csc B$  ( ) CORRECTA
- c.  $\cos A = \cos B$  ( )

552. De las siguientes igualdades. ¿Cual es verdadera?

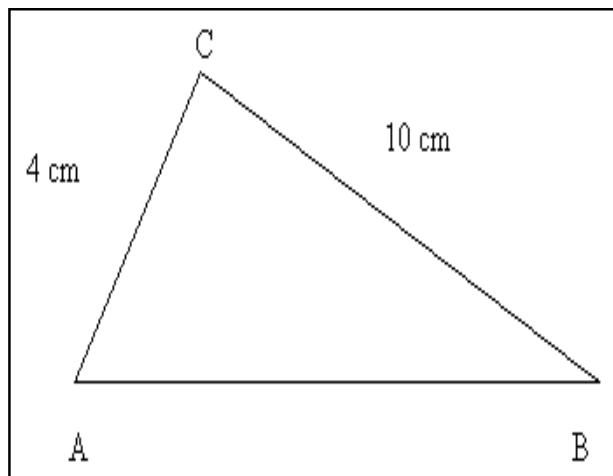
- a.  $\tan 60^\circ = 2$  ( )
- b.  $\sin 60^\circ = \cos 30^\circ$  ( ) CORRECTA
- c.  $\sin 0^\circ = 1$  ( )

553. Hallar la longitud de la hipotenusa del triangulo de la figura.



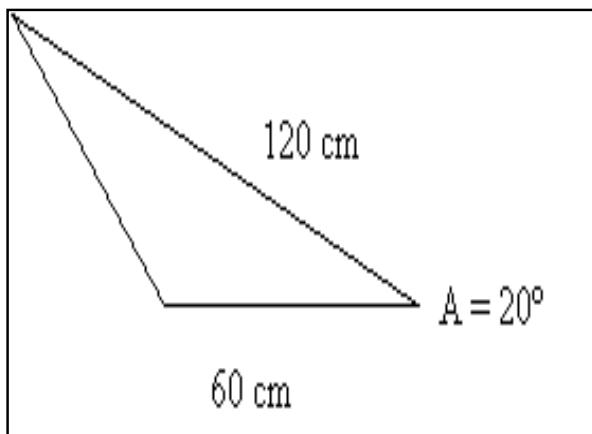
- a. 5,20 cm ( )
- b. 6,93cm ( ) CORRECTA
- c. 12,20cm ( )

554. En el triangulo rectángulo ACB, de la figura se cumple:



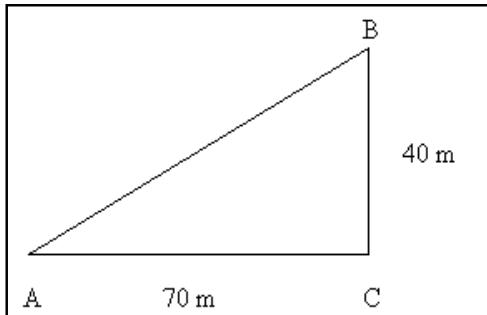
- a.  $A = 68^\circ$  (      ) CORRECTA  
b.  $A = 62^\circ$  (      )  
c.  $A = 35^\circ$  (      )

555. El área del triángulo de la figura es:



- a.  $25346 \text{ m}^2$  (      )  
b.  $1231 \text{ m}^2$  (      ) CORRECTA  
c.  $2100 \text{ m}^2$  (      )

556. Observa la figura e indica que afirmación es falsa:



- a.  $\tan A = 4/7$  ( )  
 b.  $AB = 110 \text{ m}$  ( ) CORRECTA  
 c.  $A = 60^\circ$  ( )

**557.** Dos ángulos suplementarios tienen igual.

- a. Tangente ( )  
 b. Coseno ( )  
 c. Seno ( ) CORRECTA

**558.** ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es falsa?

- a. El seno de  $90^\circ$  es igual a 1 ( )  
 b. El coseno de  $90^\circ$  es igual a 0 ( ) CORRECTA  
 c. El coseno de  $180^\circ$  es igual a 1 ( )  
 d. El seno de  $270^\circ$  es igual a -1 ( )

**559.** Sabiendo que  $\sin 25^\circ = 0,423$ , podemos afirmar que:

- a.  $\sin 65^\circ = -0,423$  ( )  
 b.  $\sin 205^\circ = -0,423$  ( ) CORRECTA  
 c.  $\sin 105^\circ = 0,423$  ( )

**560.** Si un ángulo está en el tercer cuadrante.

- a. Su coseno es positivo ( )  
 b. Su seno es positivo ( )  
 c. Su tangente es positiva ( ) CORRECTA  
 d. Su cosecante es positiva ( )

**561.** El ángulo  $A = 780^\circ$  tiene:

- a. El seno positivo y el coseno negativo ( )
- b. El seno negativo y el coseno positivo ( )
- c. El seno y el coseno negativos ( )
- d. El seno y coseno negativos ( ) CORRECTA

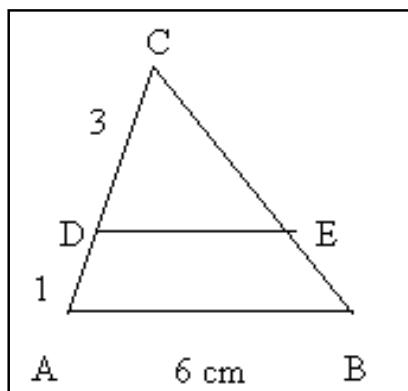
562. Un ángulo que está en el segundo Cuadrante tiene:

- a. El seno y coseno positivos ( )
- b. El seno y coseno negativos ( )
- c. El seno positivo y el coseno negativo ( ) CORRECTA
- d. El coseno positivo y el seno negativo ( )

563. Si dos ángulos menores de  $360^\circ$  tienen la misma tangente

- a. Son complementarios ( )
- b. Son suplementarios ( )
- c. Difieren en  $180^\circ$  ( ) CORRECTA
- d. Difieren en  $90^\circ$  ( )

564. En la figura el segmento DE es paralelo a AB. ¿Cuánto mide DE?

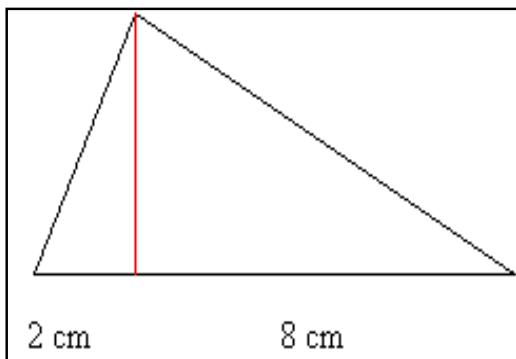


- a. 5cm ( )
- b. 4,5cm ( ) CORRECTA
- c. 5,5cm ( )
- d. 4cm ( )

565. La altura de un triángulo rectángulo sobre la hipotenusa mide 10 cm y la hipotenusa mide 29 cm. ¿Cuánto miden las proyecciones de los catetos sobre la hipotenusa?

- a. 14 y 15 cm      (      )  
b. 8 y 21 cm      (      )  
c. 4 y 25 cm      (      ) CORRECTA

566. El área del triángulo rectángulo de la figura es igual a:

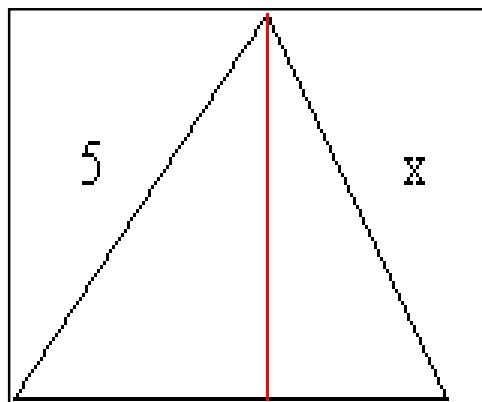


- a.  $42\text{cm}^2$       (      )  
b.  $32\text{cm}^2$       (      )  
c.  $20\text{cm}^2$       (      ) CORRECTA

567. En un triángulo rectángulo, la hipotenusa mide 13 cm y un cateto mide 5cm. ¿Cuánto mide el otro cateto?

- a. 2,82 cm      (      )  
b. 8cm      (      )  
c. 12 cm      (      ) CORRECTA

568. Hallar la longitud de x en el siguiente triángulo rectángulo:



- a. 5      (      )  
 b.  $18^{1/2}$       (      ) CORRECTA

569. El recorrido de la función  $y = -2x^2 - 4x + 6$  es:

- a. Los números reales positivos      (      )  
 b. Los números menores o iguales que 8      (      ) CORRECTA  
 c. Todos los números reales      (      )

570. Sea la función:  $y = 2x^2 - 4x - 3$ . ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es cierta?

- a. Tienen el mínimo relativo en  $(1, -6)$       (      ) CORRECTA  
 b. Tienen un máximo relativo en  $(1, -6)$       (      )

571. Una piscina tiene 2,3 m de ancho; situándonos a 116 cm del borde, desde una altura de 1,74 metros, observamos que la visual une el borde de la piscina con la línea del fondo. ¿Qué profundidad tiene la piscina?

- a. 3,35 metros      (      ) CORRECTA  
 b. 3,00 metros      (      )  
 c. 4,04 metros      (      )

572. La altura de un edificio que proyecta una sombra de 45 m, a la misma hora que un palo de 1,2 m proyecta una sombra de 1,1 m, es:

- a. 37,5 metros      (      )  
 b. 49,10 metros      (      ) CORRECTA  
 c. 41,25 metros      (      )

573. ¿Cuál es la función que asigna a un número este mismo número?

574. Una función de ecuación  $y = f(x)$  es simétrica respecto del origen si

- a.**  $f(x) = -f(-x)$  ( ) CORRECTA  
**b.**  $f(x) = 0$  ( )

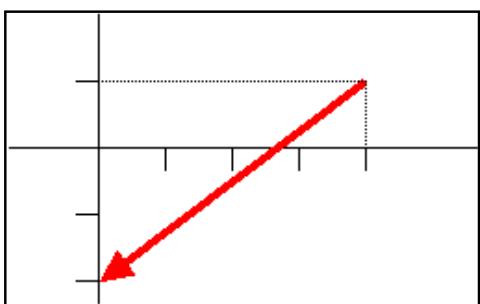
**575.** Los vectores  $u(2, -3)$ ,  $v(2, 3)$

- a. Tienen el mismo sentido ( )  
b. Son opuestos ( )  
c. Tienen el mismo módulo ( ) CORRECTA  
d. Tienen la misma dirección ( )

**576.** El módulo del vector  $u(-4,3)$  es

- a. -1 ( )  
b. 5 ( ) CORRECTA  
c. 1 ( )  
d. -5 ( )

**577.** El módulo del vector de la figura vale:



- a. 4 ( )  
b. 3 ( ) CORRECTA  
c. 5 ( )  
d. -5 ( )

578. Sabiendo que las coordenadas de los puntos A y B son A(5,1) y B(-1,-1), las componentes del vector AB son:

- a.  $(4, 0)$  ( )  
b.  $(-6, 2)$  ( ) CORRECTA

579. Un conjunto de vectores paralelos entre sí, tienen en común

- a. El sentido ( )  
b. La dirección ( ) CORRECTA  
c. La dirección y el sentido ( )

580. Los vectores  $u(2,5)$ ,  $v(5,2)$

- a. Tienen el mismo modulo ( ) CORRECTA  
b. Tienen la misma dirección ( )  
c. Son opuestos ( )  
d. Son iguales ( )

581. Sabiendo que  $\sin 25^\circ = 0,423$ , podemos afirmar que:

- a.  $\sin 205^\circ = -0,423$  ( ) CORRECTA  
b.  $\sin 65^\circ = -0,423$  ( )  
c.  $\sin 105^\circ = 0,423$  ( )

582.  $\sin(180^\circ - A)$  es igual a

- a.  $-\cos A$  ( )  
b.  $\cos A$  ( )  
c.  $\sin A$  ( ) CORRECTA  
d.  $-\sin A$  ( )

583. Cuál de las siguientes afirmaciones es falsa?

- a. El seno de  $180^\circ$  es igual a 1 ( )  
b. El seno de  $270^\circ$  es igual a -1 ( )  
c. El coseno de  $180^\circ$  es igual a 1 ( ) CORRECTA

584. El ángulo  $A = 780^\circ$  tiene:

- a. El seno y el coseno negativos ( )  
b. El seno positivo y el coseno negativo ( )  
c. El seno y el coseno positivos ( ) CORRECTA

585. Si dos o más segmentos tienen igual longitud estos son congruentes.

- a. Verdadero ( ) CORRECTA

- b. Falso ( )
586. La superficie plana en geometría se la conoce con el nombre de plano.  
a. Verdadero ( ) CORRECTA  
b. Falso ( )
587. Un semiplano que contiene a la recta de separación borde se lo denomina semiplano cerrado, si sucede lo contrario este se denomina abierto.  
a. Verdadero ( ) CORRECTA  
b. Falso ( )
588. La igualdad es una regla de correspondencia, establecida entre dos o más cantidades según la cual ambas representan exactamente el mismo valor numérico.  
a. Verdadero ( ) CORRECTA  
b. Falso ( )
589. La congruencia es aquella regla de correspondencia que puede establecerse entre dos o más figuras que tiene la misma forma y extensión.  
a. Verdadero ( ) CORRECTA  
b. Falso ( )
590. Toda congruencia implica igualdad, pero no toda igualdad implica necesariamente congruencia.  
a. Verdadero ( ) CORRECTA  
b. Falso ( )
591. Una figura determinada es cóncava si existe dos segmentos determinados por dos de los puntos de superficie que no pertenece en su totalidad a dicha figura.  
a. Verdadero ( )  
b. Falso ( ) CORRECTA
592. Se llama proporción a toda igualdad entre dos razones.  
a. Verdadero ( ) CORRECTA  
b. Falso ( )
593. Se conoce como cuarto proporcional a uno cualquiera de los términos de una proporción con respecto a los restantes.  
a. Verdadero ( ) CORRECTA  
b. Falso ( )
594. Los ángulos convexos se clasifican en:  
a. Nulos, cóncavos ( )

- b. Convexos ( )  
c. Agudos, Rectos y Obtusos ( ) CORRECTA
595. Los ángulos opuestos por el vértice tienen diferente medida.  
a. Verdadero ( ) CORRECTA  
b. Falso ( )
596. La bisectriz de un ángulo es línea o segmento que divide a dicho ángulo en dos partes congruentes.  
a. Verdadero ( ) CORRECTA  
b. Falso ( )
597. Por tres puntos no colineales cualesquiera siempre pasa una circunferencia y sólo una.  
a. Verdadero ( ) CORRECTA  
b. Falso ( )
598. Dos o más triángulos rectángulos son congruentes si tiene un cateto y el ángulo adyacente a dicho cateto respectivamente congruentes.  
a. Verdadero ( ) CORRECTA  
b. Falso ( )
599. La distancia del baricentro al punto medio de uno de los lados de un triángulo es igual a  $1/3$  de la longitud de la mediana trazada desde dicho punto medio.  
a. Verdadero ( ) CORRECTA  
b. Falso ( )
600. Se llama polígono a la parte del plano limitada por uno poligonal cerrado formado por tres o más segmentos no colineales.  
a. Verdadero ( ) CORRECTA  
b. Falso ( )
601. Dos circunferencias se dicen tangentes cuando tienen uno y solamente un punto en común.  
a. Verdadero ( ) CORRECTA  
b. Falso ( )
602. Dos circunferencias son secante, cuando la distancia entre los centros es mayor que la suma de las longitudes de los radios respectados y menor que la distancia entre dichas longitudes.  
a. Verdadero ( ) CORRECTA

- b. Falso ( )
603. Los ángulos inscritos en una circunferencia miden  
a.  $45^\circ$  ( )  
b.  $180^\circ$  ( )  
c.  $90^\circ$  ( ) CORRECTA  
d.  $300^\circ$  ( )
604. El área de un triángulo rectángulo es igual al semi producto de las longitudes de:  
a. Hipotenusa ( )  
b. Catetos ( ) CORRECTA  
c. Altura ( )
605. Una parábola es el conjunto de todos los puntos en un plano, equidistan de un punto fijo F (el foco) y una línea fija L (la directriz) en el plano.  
a. Verdadero ( ) CORRECTA  
b. Falso ( )
606. La gráfica de una ecuación es simétrica con respecto al eje y si y sólo si la sustitución de  $-x$  por  $x$  no cambia en el conjunto de solución de la ecuación.  
a. Verdadero ( ) CORRECTA  
b. Falso ( )
607. La gráfica de una ecuación es simétrica con respecto al eje x si y sólo si, la sustitución de  $-y$  por  $y$ ; y no cambia el conjunto de soluciones de la ecuación.  
a. Verdadero ( ) CORRECTA  
b. Falso ( )
608. El conjunto de todos los puntos en un plano, tales que la suma de la distancias de ellos a dos puntos fija en el plano (los focos) es constante es una:  
a. Parábola ( )  
b. Elipse ( ) CORRECTA  
c. Hipérbola ( )
609. El conjunto de todos los puntos en el plano tales que la diferencia de las distancias de ellos a dos puntos fijos en el plano (los focos) es constante es una:  
a. Hipérbola ( ) CORRECTA  
b. Parábola ( )  
c. Elipse ( )

- BARRERO DE NUDLER, TELDA. Lógica dinámica: nociones teóricas y ejercicios con sus soluciones de lógica tradicional y simbólica. Editorial Kapeluzs, Buenos Aires.1969, 183 pp.
- BENALCÁZAR HERNÁN., Matemática para el Bachillerato, Tomo 1, Primera edición, Editorial “El Gran Libro”, Quito, 2007, pp 7-52.
- CASTILLO C., CUEVA R., DAZA W., Matemática Básica, Primera Edición, ediciones Rodin., Escuela Politécnica Nacional, 2002, pp 1-9
- FIGUEROA G., Ricardo, Matemática Básica 1, 8va ed., Editorial América, Lima-Perú, 2003, 699 pp.
- GRANVILLE, Trigonometría Plana y Esférica, Ed. Hispano- Americana, México.
- LARA ARROBA, Análisis Matemático I, Ed. Centro de Matemática, Quito, Ecuador, 1987.
- LEHMANN, Charles, Álgebra Superior, Noriega editores,1990, México.
- LEITHOLD, Louis,: Algebra y Trigonometría con Geometría Analítica, Edit. Harla, México, 1994.
- LIPSCHUTZ, Seymour, Matemáticas para Computación, Editorial Calypso, México, 1983, 333 pp.
- PIME, S.A, EDITORES, Matemática 3, Algebra y Geometría, División Editorial, Quito, Ecuador, 1993.
- PROAÑO V., Ramiro, Lógica, Conjuntos y Estructuras, 2da ed., Quito-Ecuador, 1992, pp. 4-123
- PROAÑO VITERI, Funciones reales I, Ed. Luz de América, Quito, Ecuador.
- PROFESORES DEL I.C.B. E.P.N. Geometría, Quito, Ecuador, 1981.
- REES-SPARKS: Álgebra, Ed. Reverte, México, 1970.
- REES-SPARKS-REES, Algebra, Ed. Mc. Graw Hill, México, 1997.
- SANTILLANA Cálculo, Vol. 11, Ed. Santillana, Bogotá – Colombia, 1995.
- SERGE, LANG, Algebra Lineal.

- SWOKOWSKI, Earl,: Algebra y Trigonometría con Geometría Analítica, Ed. Iberoamérica, 1998
- WENTWORTH AND SMITH, Geometría plana y del Espacio, Ed. Ginn y Compañía, U.S.A.
- M. O. GONZÁLEZ / J. D. MANCIL, Algebra Elemental Moderna Volumen 2 Y 1
- GRUPO EDITORIAL OCEANO, Encidlopedia Temática Estudiantil,
- WESTER WELLS, S.B. Trigonometría Plana Y Esférica,
- KURT GIECK Manual De Formulas Técnicas,
- DR. AURELIO BALDOR .Algebra,
- PAMELA PAREDES NÚÑEZ, MANUEL RAMÍREZ PANATT, Apuntes De Preparación Universitaria, Pus, Universidad De Chile.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

## LA JUNTA UNIVERSITARIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA,

### CONSIDERANDO:

Que, la Constitución de la República del Ecuador, establece en el Art. 356 que el "ingreso a las instituciones públicas de Educación Superior se regulará a través de un Sistema de Nivelación y Admisión, definido en la ley", y "...garantiza la igualdad de oportunidades en el acceso, en la permanencia, y en la movilidad y en el egreso...";

Que, el Reglamento Codificado de Régimen Académico del Sistema Nacional de Educación Superior, en su Art. 106 establece "La planificación de los períodos académicos se realizará sobre la base de los principios institucionales, la estructura curricular de la carrera, los recursos, las características de la población estudiantil y los prerrequisitos académicos y administrativos";

Que, el Art. 9 numeral 13 del Estatuto Orgánico de la Universidad Nacional de Loja, establece que el Consejo Académico Administrativo Superior tiene la atribución de "Implementar la admisión, nivelación e ingreso de los estudiantes a la Universidad";

Que, el Art. 22 numeral 14 del Estatuto Orgánico de la Universidad Nacional de Loja determina que los Consejos Académicos de las Áreas deben "Proponer los mecanismos de admisión, ingreso y matrículas de los estudiantes por carreras y programas, en función de las posibilidades académicas";

Que, la Junta Universitaria de la Universidad Nacional de Loja en sesión ordinaria de 27 de Mayo de 2009 resolvió "dejar insubsistente las resoluciones adoptadas por la Junta Universitaria de fechas 26 de julio de 2007, y, 16 de septiembre de 2008 que estableció como requisito previo a matricularse al Primer Módulo de cualquier carrera de pregrado que oferta la Universidad, el certificado de aprobación del Curso Preuniversitario en la Universidad Nacional de Loja", y "derogar expresamente el Reglamento para el Funcionamiento del Curso Preuniversitario en la Universidad Nacional de Loja, dictado por el Consejo Universitario de fecha 5 de Agosto de 1999";

Que el CONESUP, aún no ha expedido la normativa para la Nivelación e Ingreso de los estudiantes al Sistema de Educación Superior, por lo que se considera urgente normar la admisión e ingreso estudiantil a la Universidad Nacional de Loja, considerando los recursos institucionales con que cuenta a nivel de cada una de las carreras;

Que el Art. 78 del Reglamento General de la Universidad Nacional de Loja señala que "La formación académica, el régimen académico y de formación, de



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

nivelación, ingresos, matrículas, promociones, acreditaciones, créditos, grados y títulos; el modelo pedagógico del SAMOT; la actividad docente y estudiantil; la investigación; la revalidación o equiparación de títulos y certificados conferidos en el extranjero; la convalidación y homologación de estudios; el apoyo administrativo, a más de lo señalado en la Ley Orgánica de Educación Superior y su reglamento, las disposiciones que dicte el CONESUP y lo previsto en el Estatuto Orgánico, se normarán en el Reglamento de Régimen Académico";

Que, el Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja establece que "El número máximo de estudiantes que recibirá cada carrera o programa en un periodo académico, estará en relación directa con los recursos disponibles, especialmente: número de profesores, número de aulas, laboratorios y convenios con otras instituciones";

Que es necesario precisar lo determinado en el Reglamento General de la Universidad Nacional de Loja y en el Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja, en lo relacionado al procedimiento de admisión para los aspirantes a ingresar en la Universidad Nacional de Loja; y,

En uso de sus atribuciones, conferidas en el artículo 7, numeral 26 del Estatuto Orgánico de la Universidad Nacional de Loja, y hasta que se dicte el reglamento correspondiente, resuelve expedir el siguiente:

### INSTRUCTIVO PARA LA ADMISION DE ASPIRANTES A INGRESAR A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

Art. 1. Para ejecutar el proceso de admisión al primer módulo de las carreras o programas de pregrado en la Universidad Nacional de Loja, la Junta Universitaria designará la Comisión de Admisión de la Universidad Nacional de Loja, la misma que estará bajo la dependencia del Vicerrectorado, y será conformada por: un Coordinador General, que la preside; cinco miembros docentes, uno por cada Área; y un estudiante designado por la Junta Universitaria. El Director de Bienestar Universitario actuará como invitado. La Comisión de Admisión será designada de la propuesta presentada por el Rector de la institución.

En caso de ausencia del Coordinador General le subrogará el docente más antiguo de la Comisión de Admisión

Art. 2. Para su funcionamiento, la Comisión de Admisión de la Universidad Nacional de Loja podrá designar comisiones, subcomisiones y coordinadores, de carácter general y en cada una de las Áreas, y dispondrá del apoyo logístico y de infraestructura que el proceso demande.



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

Art 3. La Comisión de Admisión adoptará sus resoluciones con la votación de la mitad más uno de sus integrantes.

Art 4. La Comisión de Admisión para el desarrollo de sus actividades, se regirá por las siguientes directrices y procedimientos:

- a) La Universidad garantiza la igualdad de oportunidades para el acceso a sus carreras o programas, en consonancia a los preceptos constitucionales vigentes y a sus posibilidades de infraestructura académicas y presupuestarias; y,
- b) Los Consejos Académicos Administrativos de Área y la Modalidad de Estudios a Distancia, sobre la base de su infraestructura, laboratorios, espacios de prácticas académicas y preprofesionales, número de docentes y recursos financieros, propondrán el número máximo de estudiantes que recibirán en cada una de sus carreras o programas. El número de aspirantes que ingresará a cada carrera o programa será fijado por el Rector de la institución, en función de las capacidades institucionales.

Art. 5. En el caso que se presente un número superior de aspirantes al establecido en cada carrera o programa, se aplicará el siguiente mecanismo:

### REQUISITOS GENERALES:

- a) Título de bachiller o acta de grado del aspirante en la especialidad que se corresponda con la Carrera o Programa al que aspira a ingresar, establecido previamente por el Consejo Académico de Área; y,
- b) Documentos personales: cédula de ciudadanía (identidad o pasaporte para extranjeros).

### CRITERIOS DE SELECCIÓN:

Todos los aspirantes a ingresar a la Universidad Nacional de Loja se someterán a las disposiciones contempladas en este instructivo. Podrán ingresar los que obtengan los mejores puntajes (sobre cien), hasta completar el número establecido de aspirantes a cada carrera o programa, en la suma de los siguientes parámetros:

- a) Nota promedio de graduación, equivalente hasta treinta puntos, que corresponderá al puntaje máximo que se pueda obtener en la nota promedio del bachillerato. Para las equivalencias de las notas inferiores, se calculará con una regla de tres simple, utilizando hasta dos decimales; y,



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

- b) Prueba de conocimientos, equivalente a setenta puntos. La prueba tendrá veinte preguntas que corresponderán a conocimientos de cultura general y será común para todas las carreras o programas de la Institución; cincuenta preguntas sobre conocimientos de los campos problemáticos del Área, comunes para todas las carreras o programas de la respectiva Área.

### PROCEDIMIENTO PARA LA APLICACIÓN DE LA PRUEBA DE CONOCIMIENTOS

- a) Los campos relacionados con conocimientos de cultura general, para todas las carreras o programas de la Universidad Nacional de Loja, serán determinados por una comisión designada por la Comisión de Admisión y se basarán en los programas oficiales del Ministerio de Educación para el nivel secundario;
- b) Los campos problemáticos de cada Área de la Universidad Nacional de Loja serán propuestos por los Consejos Técnicos de los Niveles de Pregrado y aprobados por la Comisión de Admisión, se basarán en los programas oficiales del Ministerio de Educación para el nivel secundario;
- c) Los aspirantes a ingresar a la UNL conocerán previamente el campo general y los específicos sobre los que versarán las preguntas; dichos campos serán publicados a través de la página web de la Universidad Nacional de Loja, con al menos quince días de anticipación a la recepción de la prueba;
- d) Los bancos de preguntas que serán ingresados en el sistema computarizado para la recepción de la prueba, serán elaborados por comisiones especializadas designadas por la Comisión de Admisión; estas preguntas se basarán en los programas oficiales del Ministerio de Educación para el nivel secundario y serán preguntas cerradas y/o de opción múltiple;
- e) Para efecto de la recepción de las pruebas, se implementará un sistema computarizado que permita el ingreso con el número de la cédula del aspirante, el sorteo de las preguntas, así como la calificación y publicación inmediata;
- f) La Universidad establecerá un periodo de cinco días para que los aspirantes se inscriban en la Carrera de su preferencia a través del Sistema de Gestión Académica de la Universidad Nacional de Loja en su página web;
- g) Las pruebas se receptarán después de cinco días hábiles subsiguientes a la culminación de las inscripciones, en los centros de



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

cómputo que para el efecto designe la Institución, de acuerdo al cronograma que será publicado en la página web de la Universidad Nacional de Loja. Cada aspirante, portando su cédula de ciudadanía (identidad o pasaporte para extranjeros), copias certificadas del Acta de Grado y cédula de ciudadanía, rendirá una sola prueba el día y hora señalados en la página web de la Universidad Nacional de Loja;

- h) Previo al momento de rendir la prueba el docente verificará la autenticidad de los documentos y el ingreso de los datos realizado por el aspirante; receptará las copias y las remitirá a la Comisión de Admisión conjuntamente con el documento físico de la prueba suscrito por el docente y el aspirante. En caso de no hacerlo, el docente dejará constancia de la negativa del aspirante a suscribir el documento;
- i) Los estudiantes que obtengan las mayores puntuaciones ingresarán de acuerdo al número establecido en cada una de las carreras o programas;
- j) La Comisión de Admisión de la Universidad Nacional de Loja elaborará el informe, en el plazo de tres días hábiles subsiguientes a la culminación del proceso de recepción de las pruebas, con la nómina de los estudiantes que pueden matricularse en cada carrera o programa, el mismo que será publicado en la página web de la Universidad Nacional de Loja;
- k) Se establece un término de tres días para que el aspirante, que haya rendido la prueba, presente observaciones o reclamos fundamentados; mismos que serán absueltos por la Comisión de Admisión en el término de tres días, su resolución causará ejecutoria; y,
- l) En un término de hasta ocho días, la Comisión de Admisión remitirá al Consejo Académico Administrativo Superior el informe correspondiente para que se proceda de acuerdo a la normativa institucional para el proceso de matriculación.

Art. 6. Los aspectos académicos que atañen al desenvolvimiento y operación que no están contemplados en el presente Instructivo serán conocidos o resueltos por la Comisión de Admisión; y los demás de orden académico, administrativo y financiero serán resueltos por el Rector.

Es dado a los ocho días del mes de julio del año dos mil nueve.

Dr. Gustavo Villalba Rivas, Mg.Sc.  
RECTOR



Dr. Ernesto Roldán Jara,  
SECRETARIO GENERAL