











CUARTO SIMULACRO DE EXAMEN DE ADMISIÓN UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS Ciclo Semestral San Marcos

INSTRUCCIONES PARA EL ESTUDIANTE

- El estudiante recibirá una ficha óptica.
- Para marcar sus respuestas y el código de estudiante, SOLO DEBE USAR LÁPIZ 2B. En caso contrario, no serán reconocidos por la lectora.
- En la ficha óptica debe marcar el código de la escuela académica (especialidad o EAP) y el área que corresponda a la especialidad a la que postula, de lo contrario no se calificará su examen.
- A partir de la pregunta 31 el alumno debe contestar siguiendo las instrucciones brindadas en la caja de indicaciones, de acuerdo al área a la cual postula.

	SISTEMA DE CALIFICACIÓN	
Respuesta correcta	Respuesta incorrecta	No contestada
20 pts.	–1,125 pts.	0 pts.

Duración del examen: 3 horas

¡Espere la indicación del responsable del aula para iniciar la prueba!

El día de mañana se publicarán las claves a partir de las 8:00 a.m. y los resultados, al día siguiente de dicha publicación, a partir de las 10:00 a.m. en nuestro sitio web: www.ich.edu.pe

















HABILIDADES

Habilidad Verbal

Texto N.º 1

El entretenimiento es una mezcla de arte y diversión; en el caso de los videojuegos, es difícil cuantificar cuánto arte y juego son benéficos. En Estados Unidos, uno de cada diez aficionados a los juegos de video presenta síntomas patológicos de adicción, esto entre niños y jóvenes de 8 a 18 años. El resultado de un análisis de la Universidad de Iowa, primero en su categoría, se basó en los mismos estándares establecidos para evaluar a los apostadores compulsivos. En general, los jugadores patológicos dedican 24 horas a la semana a los videojuegos, el doble de un jugador promedio, tienen más de una consola en el dormitorio, presentan problemas para concentrarse, sacan bajas calificaciones, padecen problemas de salud e incluso hay quienes llegan a robar o engañar para financiarse el hábito -comprar nuevos cartuchos-; además, tienen el doble de probabilidades de padecer déficit de atención e hiperactividad. Al igual que otro tipo de adicciones modernas, las causas son imprecisas, aunque se sospecha que sea una manera de aliviar la depresión.

La Asociación Médica Americana ha considerado sugerir la inclusión de esta adicción en el Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, con recomendaciones a padres de familia para que pongan más atención a lo que juegan sus hijos y, lo más importante, por cuánto tiempo lo hacen. Aunque está demostrado que los juegos de video pueden resultar benéficos al ayudar a incrementar la creatividad y facilitar la toma de decisiones, el exceso puede dañar a los individuos emocional y físicamente. De acuerdo con el doctor Ignacio Devesa Gutiérrez, el uso excesivo de los controles de las consolas y mouse puede generar lesiones en tendones de manos. Se estima que entre 40 y 60 % de los usuarios presentarán inflamación de los tendones de las manos, enfermedad conocida como síndrome de Túnel Carpiano.

- 1. La palabra cartuchos se puede reemplazar por
 - A) discos. B) juegos.
- C) elementos.
- D) pasatiempos.
- E) galardones.
- 2. ¿Cuál es la idea principal del texto?
 - A) Los jóvenes adictos a los videojuegos se comportan como los apostadores compulsivos al mostrar una cierta obsesión.
 - B) La adicción a los videojuegos es un problema de salud que merece la atención de padres de familia y la sociedad.
 - C) Está demostrado que los juegos de video pueden ser letales si se sufre un proceso de descontrol en la vida diaria.
 - D) En la actualidad ha habido un preocupante incremento de lesiones en los tendones de las manos.
 - E) La enfermedad conocida como síndrome de Túnel Carpiano está muy desarrollada en niños por su ludopatía.
- Determine la secuencia correcta de verdad o falsedad de los enunciados.
 - Por su naturaleza tecnológica, los videojuegos no irrogan ningún gasto al presupuesto familiar.
 - II. Los médicos norteamericanos consideran que la adicción a los videojuegos es una enfermedad.

- III. Los niños que dedican mucho tiempo a los videojuegos están libres de padecer déficit de atención.
- A) FVF B) VFV C) FFV D) VVF E) FFF
- Se infiere que los juegos que fomentan la toma de decisiones son de
 - A) combate.
 - B) velocidad.
 - C) erotismo.
 - D) estrategia.
 - E) impacto.
- 5. El testimonio del doctor Ignacio Devesa Gutiérrez sirve para entender que la adicción por los videojuegos
 - A) puede ocasionar problemas orgánicos.
 - B) incrementa la responsabilidad infantil.
 - C) es una enfermedad por ahora incurable.
 - D) genera un forado en el erario de la nación.
 - E) se previene si los padres son permisivos.

Texto N.° 2

Desde la aparición de los virus informáticos en 1984, hasta tal como se les **concibe** hoy en día, han surgido muchos mitos y leyendas acerca de ellos. Esta situación se agravó con el advenimiento y auge del Internet.

En 1939, el famoso científico matemático John Louis von Neumann, de origen húngaro, escribió un artículo publicado en una revista científica de Nueva York, en el que expuso su "Teoría y organización de autómatas complejos", donde demostraba la posibilidad de desarrollar pequeños programas que pudiesen tomar el control de otros, de similar estructura.

En 1949, en los laboratorios de la Bell Computer, tres jóvenes programadores a manera de entretenimiento crearon un juego al que denominaron Core War, sus contendores ejecutaban programas que iban paulatinamente disminuyendo la memoria del computador y el ganador era el que finalmente conseguía eliminarla totalmente. Este juego fue motivo de concursos en importantes centros de investigación. Sin embargo, durante muchos años el Core War fue mantenido en el anonimato, debido a que por aquellos años la computación era manejada por una pequeña élite de intelectuales. A pesar de muchos años de clandestinidad, existen reportes acerca del virus Creeper, creado en 1972 por Robert Thomas Morris, que atacaba a las famosas IBM 360, emitiendo periódicamente en la pantalla el mensaje: soy una verdadera, captúrame si puedes. Para eliminar este problema se creó el primer programa antivirus denominado Reaper(segadora) ya que por aquella época se desconectan el concepto de "software antivirus".

En 1980 la red ArpaNet del Miniterio de Defensa de los Estados Unidos de América precursora de Internet, emitió extraños mensajes que aparecían y desaparecían en forma aleatoria, asimismo algunos códigos ejecutables de los programas usados sufrían una mutación. Los altamente calificados técnicos del Pentágono se demoraron tres largos días en desarrollar el programa antivirus correspondiente. Hoy día los desarrolladores de antivirus resuelven un problema de virus en contados minutos.

Academia ADUNI

- Básicamente, el texto se refiere
 - A) a la historia de los creadores de virus.
 - B) a la génesis de los virus informáticos.
 - C) a los virus y la aparición de la internet.
 - D) a los mitos sobre los virus informáticos.
 - E) a lo diferentes sistemas que adoptó un virus.
- El sentido contextual de la palabra concebir es
 - A) suponer. B) inventar. D) entender.
- C) imaginar. E) procrear.
- Se infiere del texto que Internet
 - A) se originó en la clandestinidad de la política.
 - B) es un espacio en el que los virus proliferan.
 - C) se desarrolló ya a inicios del siglo pasado.
 - D) dio lugar a los primeros virus informáticos.
 - E) sigue siendo una fuente de exigua información.
- Resulta incompatible con el texto afirmar que los virus informáticos
 - A) causan curiosidad y originan historias fantasiosas.
 - B) han preocupado a los técnicos del Pentágono.
 - C) son incapaces de atacar la memoria del ordenador.
 - D) suelen controlarse con programas de antivirus.
 - E) se han estudiado desde del siglo xx hasta la fecha.
- 10. Los virus se pueden definir como programas
 - A) que cumplen solo con una función lúdica.
 - B) con una sola instrucción de índole binaria.
 - C) que atacan programas de estructura similar.
 - D) que potencian memorias de programas.
 - E) que mutan según el huesped que los acoja.

Text N.° 3

There is nothing that man fears more than the touch of the unknown.

He wants to see what is reaching towards him, and to be able to recognize or at least classify it. Man always tends to avoid physical contact with anything strange. In the dark, the fear of an unexpected touch can lead to panic. Even clothes give insufficient security: it is easy to tear them and pierce through to the naked, smooth, defenseless flesh of the victim. All the distances which men create round themselves are dictated by this fear.

They shut themselves in houses which no one may enter, and only there they feel some measure of security. The fear of burglars is not only the fear of being robbed, but also the fear of something touching you in the darkness.

- 11. According to the passage, what frightens people most is
 - A) the thought of being robbed at night.
 - B) the unexpected contact with something unknown.
 - C) a sense of insecurity.
 - D) being alone in the dark.
 - E) to avoid physical contact.
- 12. Because people are frightened of the unknown
 - A) they feel it necessary to put a barrier between themselves and the unknown.
 - B) it is natural that they should always be in a state of panic.
 - C) they feel safer in a crowd.
 - D) they try to avoid physical contact of all kinds.
 - E) it is normal to hide behind someone else.
- 13. This passage is concerned with

- A) how people can regain a sense of security.
- B) the measures people are advised to take against burglars.
- C) the three main types of fear.
- D) people's fear of the unknown and how they try to cope with it.
- E) how people fight against their fears.
- 14. It is clear in the passage that
 - A) the knowledge that they won't be protected.
 - B) burglars find it much easier to break into houses.
 - C) people feel security when they are inside their houses.
 - D) how to bring one's fears into the open.
 - E) most people don't have problems at all.
- 15. According to the passage, what is the closest meaning to flesh?
 - A) meat
- B) bone
- C) brain
- D) hand
- E) heart

Habilidad Lógico - Matemática

- 16. Se tienen 4 monedas de S/5, de las cuales 2 son falsas, las cuales se diferencia de las auténticas porque su peso es ligeramente menor. Solo con la ayuda de una balanza de 2 platillos, ¿cuántas pesadas serán necesarias realizar como mínimo para conocer con seguridad cuáles son las monedas falsas?
 - A) 1 D) 4
- C) 3 E) 5
- 17. Se tienen 3 recipientes no graduados: uno de 10 litros totalmente lleno de leche, y otros de 4 litros y 3 litros vacíos. ¿Cuántos trasvases se tiene que realizar como mínimo para medir exactamente 5 litros de leche? Considere que no se debe desperdiciar líquido.
 - A) 5
- B) 6

pueda formar la palabra UNMSM?

C) 7 E) 9

- D) 8
- Un tablero de madera cuadriculado tiene escrito diversas letras. Utilizando una sierra y realizando solo cortes rectos, ¿cuántos de estos debe realizarse, como mínimo, para tener cinco cuadraditos sueltos para luego ordenarlos y se

S M M N U Ν M S M

- A) 3
- B) 4
- C) 5
- D) 6 E) 7
- 19. Los equipos de fútbol de Independiente, Atlético y Danubio, después de participar en un triangular en donde cada uno jugó con los otros dos, tienen anotados los siguientes goles a favor (GF) y goles en contra (GC). ¿Cuántos goles se anotaron en el partido Independiente vs. Danubio?

Equipos	GF	GC
Independiente	5	1
Atlético	4	4
Danubio	3	7

- A) 4
- B) 5
- C) 3

D) 2

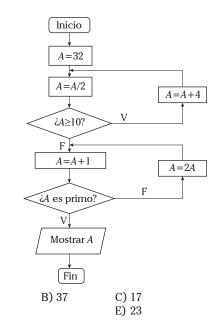
E) 1

- 20. Si la mamá de Candy es la hermana de mi padre, ¿qué representa para mí, el hermano del padre de la hermana del único tío de Candy?

 - A) mi padre B) mi abuelo C) mi hijo
 - D) mi tío
- E) mi tío abuelo
- 21. En una reunión se pudo contar entre los presentes 2 abuelos, 2 abuelas, 4 padres, 3 madres, 3 hijos, 2 hijas, 2 hermanos, un primo, una prima, un nieto, una nieta, 2 tíos, una tía, un cuñado, una cuñada, 3 esposos y 3 esposas. ¿Cuántas personas están reunidas, como mínimo, en dicha reunión?
 - A) 7
- B) 8
- C)9

D) 10

- E) 11
- 22. Tres peruanos (Renzo; Homero y Peter) y tres argentinos (Carlos; Leo y Miguel) participan en una carrera. Al terminar la carrera donde no hubo empates, se sabe lo siguiente:
 - Peter llegó 4 puestos antes que Carlos.
 - Un argentino no es el ganador.
 - · Leo llegó en puestos consecutivos con Miguel.
 - Dos peruanos no llegaron en puestos consecutivos.
 - Homero llegó dos puestos detrás de Leo.
 - ¿Quién llegó en cuarto lugar?
 - A) Carlos
- B) Renzo
- C) Peter
- D) Miguel
- E) Homero
- 23. Ocho amigos se sientan alrededor de una mesa circular con ocho asientos distribuidos simétricamente. Se sabe lo siguiente:
 - Felipe v Gladys se sientan juntos.
 - · Ana se sienta a la derecha de Berenice y a la izquierda
 - Carlos no se sienta junto a Eva ni a Gladys.
 - Héctor y Daniel llegaron un poco tarde a la reunión.
 - Amigos del mismo sexo no se sientan juntos.
 - Si Héctor no se sienta junto a Eva, entonces es siempre cierto que
 - A) Berenice está junto a Felipe.
 - B) Carlos está a la derecha de Felipe.
 - C) Carlos está frente a Héctor.
 - D) Daniel está frente a Héctor.
 - E) Héctor está frente a Felipe.
- 24. Cierto día, se encontraron 4 amigos (Andrés, Mario, Erick y Jaime), cada uno de distinta profesión (arquitecto, contador, ingeniero y profesor, no necesariamente en ese orden). Se sabe lo siguiente:
 - Andrés está casado con la hermana del contador.
 - Mario, el profesor y el contador practican ciclismo.
 - Erick y el arquitecto son solteros e hijos únicos.
 - Mario es amigo del ingeniero, el cual no es Erick. ¿Quién es el profesor?
 - A) Andrés
 - B) Mario
 - C) Erick
 - D) Jaime
 - E) No se puede determinar
- 25. En el siguiente diagrama de flujo determine el valor de A al final del proceso.

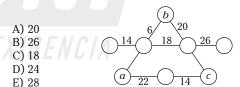


- 26. Luis sale de su casa, camina 300 m en la dirección S53°O, luego camina $150\sqrt{2}$ m en la dirección SE, continúa caminando 200 m en la dirección N37°E y finalmente camina hacia el norte 130 m. ¿A qué distancia se encuentra Luis de su casa?
 - A) 80 m

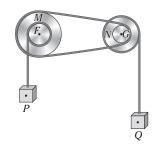
A) 11

D) 19

- B) 60 m
- C) 40 m
- D) 70 m
- E) 50 m
- 27. Distribuya los 8 primeros números pares, uno en cada casillero del gráfico mostrado. Si en cada segmento se indica la suma de los números ubicados en sus extremos, halle el valor de a+b+c.



- 28. El tiempo transcurrido desde las 3 p.m. hasta hace 12 minutos es igual al triple del tiempo que falta para las 5 p.m. pero si fueran 16 minutos más. ¿Qué hora es?
 - A) 4:21 p.m. B) 4:16 p.m. C) 4:25 p.m.
- D) 4:11 p.m.
- E) 4:18 p.m.
- 29. El mes anterior empezó y terminó en martes, ¿qué día de la semana se celebrará el cumpleaños de Luís que coincide con el quinto día del mes de abril?
 - A) lunes
- B) martes
- C) miércoles
- D) jueves
- E) viernes
- **30.** En el sistema mostrado, los radios de las poleas *M*, *F*, N y G miden 30 cm, 10 cm, 40 cm y 20 cm, respectivamente. Si el bloque Q baja 120 cm, ¿qué longitud baja o sube el bloque P?
 - A) Baja 20 cm.
 - B) Sube 20 cm.
 - C) Sube 30 cm.
 - D) Baja 30 cm.
 - E) Baja 40 cm.



CONOCIMIENTOS

Aritmética

	Responde
Área A	31 al 33
Áreas B, C y D	31 al 34
Área E	31 al 32

31. Del sueldo que recibió en este mes Franco ya va gastando el 40% por lo que en estos momentos tiene S/1440. Cuanto es el sueldo de Franco.

A) S/2200

B) S/2100

C) S/2400

D) S/2500

E) S/2450

32. Se reparte una cantidad de dinero entre 3 trabajadores en forma inversamente proporcional a los errores que cometieron en su trabajo los cuales fueron 5; 10 y 15. Hecho el reparto al que cometió menos errores le corresponde S/600, ¿cuánto fue la cantidad repartida?

A) S/1200

B) S/1100

C) S/1500

D) S/2000

E) S/2100

33. Un comerciante tiene cierta cantidad de polos que, si las cuenta de 4 en 4 sobran 3, de 6 en 6 sobran 5 y de 8 en 8 sobran 7. ¿Cuál es el número mínimo de polos que tiene el comerciante?

A) 191

B) 47

C) 71

D) 23

E) 21

34. Si el número $N=300^n$ tiene 147 divisores, ¿cuántos divisores tiene 20^n ?

A) 28

B) 32

C) 24

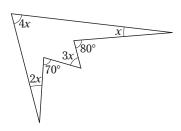
D) 29

E) 30

Geometría

	Responde
Área A y D	35 al 37
Áreas B y C	35 al 38
Área E	35 al 36

35. Del gráfico mostrado, halle x.



A) 10°

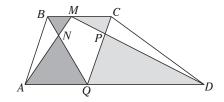
B) 16°

C) 20°

D) 15°

E) 18°

36. Si las áreas de las áreas regiones BMN, MCP, ANQ, DPQ, son 1; 2; 9 y 18 respectivamente, halle el área de la región trapecial ABCD, de bases AD y BC.



A) 45

B) 48

C) 50

D) 55

E) 58

37. Jhonnel y Rafael están jugando al tumba latas y con latas de forma cilíndrica han formado una torre de 4 filas. Si el diámetro de la base de cada lata mide 8 cm y la atura total de la torre mide 48 cm. Halle la capacidad de una de las latas en centímetros cúbicos.

A) 182π

B) 182

C) 192

D) 192π

E) 196π

38. Halle la ecuación de una parábola cuyo vértice coincide con el origen de coordenadas, además contiene al punto (2; 2) y su eje focal coincide con el eje de las ordenadas.

A)
$$x^2+4y=0$$
 B) $x^2-4y=0$ C) $x^2-2y=0$

D) $x^2 - 8y = 0$

E) $x^2 + 2y = 0$

Álgebra

	Responde
Áreas A y E	39 al 40
Áreas B y C	39 al 42
Área D	39 al 41

39. Si $(a-1)^2 = 5a$, halle el valor de

$$a^2 + \frac{1}{a^2}$$

A) 57

B) 47

C) 45

D) 27

E) 40

40. Juan realiza una donación mensual de (a+b+1) a una casa hogar todos los meses. Si ya han pasado (a+b+1)meses, ¿cuánto habrá donado si dos meses dejo de enviar dinero?

A)
$$(a+b)^2+1$$

B)
$$a^2-2ab+b^2-1$$

C)
$$a(a+2b)+(b+1)(b-1)$$

D)
$$(a-b)^2+1$$

E) (a+b)-1

41. Si se sabe que $L_{(x+3)}=2x+1$, $M_{(y-1)}=3y-2$; determine el

$$T = \frac{L_{(3)} + M_{(2)}}{4}$$

A) 2

B) 3

C) 4

D) 5

4

E) 1

- 42. Un fabricante puede producir cierto articulo a S/50 la unidad. Se estima que, si vende a x soles la unidad, los consumidores compran 100-x cada mes. Determine el valor de verdad (V o F) con respecto al polinomio que calcula la utilidad.
 - I. Es un polinomio cuadrático.
 - II. Es un polinomio lineal.
 - III. Es un polinomio mónico.

A) FVV

B) VVV

C) VFV

D) VFF

E) FFF

Trigonometría

	Responde
Áreas A y D	43 al 44
Áreas B y C	43 al 45
Área E	No responde

43. La rampa para descender de un barco mide 15 m de largo y el extremo inferior descansa a 3 m de la orilla del muelle. Si la rampa forma, con la vertical, un ángulo de 53°, ¿a qué distancia se encuentra el barco de la orilla del muelle?

A) 15 m

B) 18 m

C) 16 m

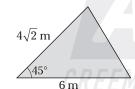
D) 12 m

E) 20 m

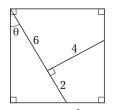
44. El costo por pintar un metro cuadrado de una plancha de forma triangular, como se muestra en el gráfico, es de 60 soles. Calcule el costo por pintar la plancha mencionada.

A) 540 soles

- B) 820 soles
- C) 720 soles
- D) 640 soles
- E) 580 soles



- 45. En una plancha industrial, cuya parte superior tiene forma cuadrada, se instala un sistema de calefacción por medios de tubos radiantes a gas, tal como muestra el gráfico. Calcule $3\tan\theta - 2$.
 - A) 3
 - B) 0
 - C) 2
 - D) 1
 - E) 4



Lenguaje

	Responde
Áreas A y C	46 al 52
Áreas D y E	46 al 53
Área B	46 al 51

- 46. En iSocorro! iAuxilio!, predomina la función del lenguaje denominada
 - A) informativa.
 - B) apelativa.
 - C) representativa.
 - D) fática.
 - E) emotiva.

- 47. Reconozca el enunciado en el que predomina la función apelativa del lenguaje.
 - A) Lamentablemente, la mayoría de personas no valora nuestra cultura.
 - B) Vicente Huidobro dijo: "los cuatro puntos cardinales son tres: el norte y el sur".
 - C) En Argentina utilizan el pronombre personal "vos" en vez de "tú".
 - D) Jóvenes, mañana se realizará un seminario en el octavo piso.
 - E) iHay que tener cuidado! Los políticos mienten en campaña electoral
- 48. Reconozca el enunciado que presenta homonimia.
 - A) Se olvidó la llave de su departamento cerca de la llave del caño.
 - B) La operación militar y la operación médica fueron exitosas.
 - C) El deportista de sumo toma un zumo de naranja cada mañana.
 - D) Sería descabellado tomar una gaseosa al polo en el Polo Norte.
 - E) Estaba en el pico de su carrera cuando perdió la vida en el pico de una montaña.
- 49. Reconozca la relación existente entre las palabras resaltadas.
 - Recibió un consejo de su anciano padre.
 - El consejo de la facultad solucionará los problemas.

A) polisemia

B) antonimia

C) homonimia

D) sinonimia

E) ambigüedad

- 50. Identifique la alternativa que presenta un par de palabras antónimas propias.
 - A) La compra y venta de dólares disminuye.
 - B) La sopa la prefiero más caliente que fría.
 - C) Padre e hijo deben comprometerse con el estudio.
 - D) El varón y la mujer tienen iguales derechos.
 - E) El profesor y el alumno deben apoyarse.
- 51. Elija la opción que contiene mayor cantidad de hiatos.
 - A) El niñito no sabía que era un número capicúa.
 - B) Eleodoro nunca oía ideas liberales odriistas.
 - C) Cada día sube más el petróleo y sus derivados.
 - D) Ahorra tiempo de joven para cuando estés viejo.
 - E) En el friísimo Puno muchos mueren sin atención.
- 52. Señale la alternativa cuya palabra posee correcta separación silábica.
 - A) des-coor-di-na ción
 - B) su-per-hom bre
 - C) de-sox-i-rri-bo-nu-clei co
 - D) an-tieu-ro-pe-ís ta
 - E) re-tra-i-mi-en tos
- 53. Relacione los tipos de secuencia según las reglas ortográficas
 - I. judaísmo
 - II. Hawái
 - III. poético

IV. semiautomático

- a. hiato simple
- b. diptongo
- c. hiato acentual
- d. triptongo
- A) Ic, Ilb, Illa, IVd
- B) Ib, IIc, IIId, IVa
- C) Ic, Ilb, IIId, IVa
- D) Ia, IId, IIIc, IVb
- E) Ic, IIa, IIIb, IVd

Literatura

	Responde
Áreas A, B, C y D	54 al 57
Área E	54 al 59

- 54. En relación a los siguientes enunciados sobre el argumento de *Edipo rey*, de Sófocles, marque la alternativa correcta.
 - A) La peste destruye completamente el reino de Tebas.
 - B) Yocasta se suicida en el escenario frente a su hijo Edipo.
 - C) Edipo se va al destierro luego de traicionar al rey Layo.
 - D) Al final de la obra, Edipo descubre que cumplió su destino.
 - E) Creonte confabuló con el adivino Tiresias para derrocar a Edipo.
- 55. Indique la alternativa que guarde correspondencia con las características de la obra *Las cuitas del joven Werther*.
 - I. Predomina la narración en primera persona.
 - II. Hay relación entre sentimientos y naturaleza.
 - III. Es una novela sentimental con estructura epistolar.
 - IV. Describe objetivamente el ambiente social.

A) I, II, III B) II, III, IV C) I, II, IV D) II, III E) I, IV

- 56. El realismo es un movimiento literario que surge en Francia a mediados del siglo XIX, como respuesta al Romanticismo. Señale cuál de los siguientes autores pertenece a este movimiento.
 - A) Víctor Hugo
- B) Franz Kafka
- C) Fedor Dostoievski
- D) Goethe
- E) Shakespeare
- 57. Según los siguientes versos del "Poema 20", de *Veinte poemas de amor y una canción desesperada*, de Pablo Neruda, señale el enunciado que se infiere de la relación entre el yo poético y la naturaleza.

El viento de la noche gira en el cielo y canta. Puedo escribir los versos más tristes esta noche. Yo la quise, y a veces ella también me quiso (...) Qué importa que mi amor no pudiera guardarla. La noche está estrellada y ella no está conmigo.

- A) La naturaleza es el escenario de una unión amorosa.
- B) El yo poético exhibe su felicidad mediante el paisaje.
- C) La subjetividad del primero se proyecta en la naturaleza.
- D) El yo poético se mantiene al margen de la naturaleza.
- E) Presenta un lenguaje surrealista y ortografía caprichosa.
- 58. Sin especialistas, o más bien dicho, con aficionados que presumían de omniscientes, vivimos de ensayo en ensayo: ensayos de aficionados en Diplomacia, ensayos de aficionados en Economía Política, ensayos de aficionados en Lejislación i hasta ensayos de aficionados en Tácticas i Estratejias. El Perú fue cuerpo vivo, espuesto sobre el mármol de un anfiteatro, para sufrir las amputaciones de cirujanos que tenían ojos con cataratas seniles i manos con temblores de paralítico. Vimos al abogado dirijir l'hacienda pública, al médico emprender obras de injeniatura, al teólogo fantasear sobre política interior, al marino decretar en administración de justicia, al comerciante mandar cuerpos d'ejército... Cuánto no vimos en esa fermentación tumultuosa de todas las mediocridades, en esas vertijinosas apariciones i desapariciones de figuras sin consistencia de hombre, en ese continuo cambio de papeles, en esa Babel, en fin, donde la ignorancia vanidosa i vocinglera se sobrepuso siempre al saber humilde i silencioso!

Con respecto al fragmento anterior de "Discurso en el Politeama", se puede inferir que Manuel González Prada

- A) exalta a los niños y a los jóvenes para el cambio de la sociedad.
- B) denuncia la incapacidad de la clase dirigente peruana.
- C) propone la educación como la única forma de redención social.
- D) critica la entrega del destino del país a los chilenos.
- E) plantea su carácter antichileno y antihispano de su pensamiento.
- 59. Los seres que se habían dado la tarea de existir allí, entendían, desde hacía siglos, que la felicidad nace del bien de todos. Así lo habían establecido el tiempo, la fuerza de la tradición y el seguro don de la tierra. Los comuneros (...) estaban contentos de sus vidas.

¿Cuál es el espacio en la novela *El mundo es ancho y aje*no, de Ciro Alegría, que se relaciona con la anterior descripción?

- A) La hacienda Umay
- B) El colegio de Abancay
- C) La comunidad de Rumi
- D) El cerro Yanañahui
- E) El barrio de Huanupata

Psicología

	Responde
Áreas A, D y E	60 al 65
Áreas B y C	60 al 63

60. Ricardo es un estudiante de la academia, se evalúa constantemente para buscar estrategias que ayuden a mejorar su rendimiento académico en cursos de letras y su capacidad para aprender matemáticas. Es notorio que Ricardo hace uso de su

A) asertividad.

B) autoestima.

C) metacognición.

D) competencia.

E) empatía.

- **61.** Con relación a los procesos psicológicos de la sensación y la percepción, determine si los enunciados son verdaderos (V) o falsos (F) y elija la secuencia correcta.
 - I. Las sensaciones atribuyen significados a los estímulos presentes o no presentes.
 - II. La percepción puede interpretar estímulos completos e incompletos.
 - III. Al percibir organizamos los estímulos y lo desciframos con nuestra experiencia.

A) FFV

B) FVF

C) VFF

D) FVV

E) FFF

62. El biólogo, educador, psicólogo y filósofo suizo Jean Piaget definió a la inteligencia como la capacidad para lograr la adaptación al medio. De igual manera, dentro del desarrollo de la psicología hubo una escuela que consideró que el hombre hace uso de aspectos psíquicos como la conciencia para poder adaptarse al medio que le rodea, considerando sus fines prácticos; esta escuela psicológica fue

A) el Conductismo.

B) el Funcionalismo.

C) la Gestalt.

D) el Estructuralismo.

E) la Reflexología.

- 63. El condicionamiento clásico fue una estrategia diseñada por el fisiólogo ruso Iván Pavlov para generar aprendizajes vinculados a respuestas viscerales. Consistía en asociar dos estímulos (sonido de un metrónomo y alimento) hasta que uno logra sustituir al otro en la provocación de una respuesta de salivación. ¿Cuál de las siguientes alternativas sería la causante de una extinción de respuesta en el Condicionamiento Clásico?
 - A) La asociación continua del estímulo neutro con el estímulo incondicionado.
 - B) Asociar el alimento con la salivación en lugar de asociarlo con el sonido.
 - C) Dejar de asociar el metrónomo con la respuesta de salivación del perro.
 - D) La presentación repetida no reforzada del sonido del metrónomo.
 - E) Volver a asociar el sonido del metrónomo con otro estímulo distractor.
- 64. Margaret Mead, antropóloga norteamericana, estudió la conducta de poblaciones de las islas de Samoa. Encontró que, en algunas islas, los varones adornan sus cabellos con flores multicolores para hacerse más atractivos a las mujeres. La práctica de estos comportamientos por parte de estos varones, hace referencia al concepto de
 - A) preferencia sexual.
 - B) sexo cultural.
 - C) roles de género.
 - D) identidad sexual.
 - E) orientación sexual.
- 65. Un niño que está mirando televisión junto a su madre, de pronto le dice: "Mamá voy a cambiar de canal porque esta película es de terror y te va a dar miedo". De acuerdo al psicoanálisis, en el caso anterior, el niño estaría expresando el mecanismo de
 - A) proyección.
- B) desplazamiento.
- C) racionalización.
- D) sublimación.
- E) regresión.

Educación Cívica

- 66. Un artículo publicado en un diario de circulación nacional señala que a partir de ahora se realizará un mejor control de los gastos que realicen las municipalidades en temas vinculados a seguridad ciudadana. Hay asignación de recursos en actividades que no se están realizando. Por la función que cumple, el control del gasto público debe ser auditado por
 - A) la Superintendencia de Banca y seguros.
 - B) la Contraloría General de la República.
 - C) el Banco Central de Reserva.
 - D) el Banco de la Nación.
 - E) la Sunat.
- 67. La Constitución Política aprobada en 1993 y ratificada mediante referéndum clasifica a los derechos en fundamentales, económicos y sociales y políticos. Entre las siguientes alternativas, señale un derecho político.
 - A) Tener una remuneración justa.
 - B) A la educación.
 - C) Acceder a una buena educación.

- D) A elegir su lugar de residencia.
- E) A la iniciativa legislativa
- 68. A pesar de que en el pueblo de Manuel hay inversión minera intensa, la comunicación es bastante fluida entre la población y las decisiones de la empresa inversora, por ello no han tenido mayor dificultad. Podríamos señalar que entre la empresa y la población existe

A) conciliación.

B) negociación.

C) mediación.

D) diálogo.

E) acuerdos.

- 69. Las leyes en nuestro país permiten la generación de reglas y, por ende, derechos y deberes; su elaboración, reforma e interpretación es fundamental para la sociedad. Esta función le compete, principalmente, al
 - A) presidente de la república.
 - B) Poder Judicial.
 - C) Congreso de la República.
 - D) Consejo de ministros.
 - E) Ministerio Público.

Historia del Perú y Universal

	Responde
Áreas A y C	70 al 72 / 75 al 76
Área B	70 al 71 / 75 al 76
Área D	70 al 72 / 75 al 77
Área E	70 al 79

- 70. En el periodo arcaico se produce el nacimiento de la civilización griega, sus tradiciones religiosas y manifestaciones culturales, pero también el surgimiento de su estructura política clásica, es decir
 - A) la conformación de una estructura imperial.
 - B) la formación de estados teocráticos.
 - C) el surgimiento de la polis.
 - D) el surgimiento de la república.
 - E) el Imperio macedónico.
- 71. La victoria griega en las Guerras Médicas, le dio a estas ciudades la hegemonía marítima y comercial en los Balcanes, como consecuencia de dicho proceso se inició el
 - A) expansionismo espartano y macedónico.
 - B) fin del imperio Persa.
 - C) auge de Atenas y el siglo de Pericles.
 - D) nacimiento de la filosofía, la escultura y arquitectura griega.
 - E) surgimiento de las polis.
- 72. La historia de Grecia se divide en tres periodos principales: arcaico, clásico y helenístico, los principales hechos que pertenecen al periodo Arcaico son
 - I. colonización del Asia menor por los jonios
 - II. victoria contra los persas y siglo de Pericles
 - III. nacimiento de la democracia y de la Filosofía
 - IV. establecimiento de las polis por dorios y jonios

A) II, III y IV B) II y IV

C) I, III y IV

D) II y III

E) I, II, III y IV

- 73. El gobierno aristocrático fue una de las primeras formas de organización política de las polis griegas, de acuerdo a ello, el acceso a los cargos públicos era un privilegio de los nobles, con lo cual aseguraban su predominio sobre los grupos inferiores, esta forma de organización política
 - A) fue instituida por primera vez en Atenas por Solón.
 - B) legitimaba el gobierno de los tirano populistas.
 - C) beneficiaba a los eupatridas en Atenas.
 - D) fue exclusiva de Esparta.
 - E) permitía la participación de todas las clases sociales.
- 74. Las guerras medicas fueron las más importantes para la historia de Grecia, las polis se vieron forzadas a unirse frente a la gran amenaza persa, dicho enfrentamiento se desencadenó por
 - A) las rivalidades religiosas entre griegos y los pueblos de oriente
 - B) el control del Mediterráneo.
 - C) el control de las ciudades jonias del Asia Menor.
 - D) la contradicción entre el modelo democrático y aristocrático de gobierno.
 - E) la expansión espartana.
- 75. En los primeros años de la república peruana los conservadores peruanos, eran generalmente partidarios de un gobierno autoritario, concentrado en Lima, y económicamente proteccionista, entre las principales acciones promovidas por este grupo destaca la
 - A) organización del congreso de Tacna.
 - B) oposición militar a la confederación Perú-Bolivia.
 - C) oposición a Gamarra desde el Parlamento.
 - D) creación de juntas departamentales.
 - E) abolición del tributo indígena y la manumisión de esclavos.
- 76. La presencia del capital extranjero en las primeras décadas de la república (1827-1847), se sustentó en la acción de las casas comerciales, principalmente inglesas, cuya expansión perjudicaba a los obrajes nacionales pues
 - A) acaparando la exportación del guano.
 - B) incrementaban las importaciones.
 - C) favoreciendo la expansión de los obrajes nacionales.
 - D) exportando salitre y plata.
 - E) se incrementaban las exportaciones.
- 77. El estado peruano utilizó diversas modalidades para la veta del guano, mientras que en la primera de ellas, los contratos, el estado solo recibió un pago por el arriendo de las islas, en las consignaciones
 - A) solo participaban casas comerciales extranjeras.
 - B) el estado era el principal beneficiario de la venta.
 - C) el estado obtiene menores ganancias que los consignatarios.
 - D) Dreyfus fue el principal beneficiado.
 - E) los comerciantes obtenían la mitad de los ingresos por la venta del guano.
- 78. El debate más importante entre los representantes de liberales y conservadores ocurrido durante el Primer Gobierno de Castilla estuvo relacionado a la
 - A) migración china.
 - B) ley de consolidación de la deuda interna.
 - C) ciudadanía indígena.
 - D) educación gratuita.
 - E) forma de gobierno para el Perú.

79. En el plano político, los ingresos del guano incrementaron la burocracia estatal y el centralismo, mientras que a nivel social los efectos de mayor impacto originados por los negocios del guano fueron

- A) la migración de chinos y la construcción de nuevos ferrocarriles.
- B) la expansión de la vida urbana y el alumbrado público.
- C) el caudillismo, clientelismo y patrimonialismo.
- D) el nacimiento de una oligarquía y la manumisión de esclavos.
- E) el surgimiento del segundo civilismo y la guerra con Chile.

Geografía

	Responde
Áreas A, B, C y D	80 al 83
Área E	80 al 84

- **80.** El valle interandino es uno de los tipos de relieve más importantes que existen en el Perú, además de los montes, montañas, mesetas, altiplanos y otras formaciones. Entre sus principales características destacan
 - Presentan una altura baja, especialmente en comparación con la cordillera.
 - II. Es común considerarlas como depresiones.
 - III. Es frecuente la presencia de ríos sobre su superficie
 - A) solo II B) solo III C) I y II
 D) I, II y III E) solo I
- 81. El relativo mayor potencial energético de los ríos de la vertiente oriental peruana se debe principalmente, lo cual está estrechamente relacionado con el de la vertiente.
 - A) a la formación de cañones fluviales clima
 - B) a su desplazamiento sinuoso relieve
 - C) al enorme caudal que poseen clima
 - D) a la profundidad de los pongos relieve
 - E) al bajo caudal que poseen relieve
- 82. El concepto de desarrollo sostenible surge en el Informe Brundtland (1987). Este paradigma de desarrollo comprende los siguientes aspectos
 - I. Combatir la pobreza, en un marco de racionalidad en el uso de los recursos
 - II. Equilibrar las perspectivas sociales y económicas con las ambientales.
 - III. Acelerar el desarrollo económico en base al consumo de recursos

A) I, II y III B) solo III C) solo I
D) I y II E) II y III

- 83. Según el Convenio de Diversidad Biológica (1992), por "área protegida" se entiende un área definida geográficamente que haya sido designada o regulada y administrada a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación. En el Perú, estos espacios poseen las siguientes características
 - Son establecidas para un uso controlado a través de planes de manejo.
 - II. Se dirigen a la conservación a largo plazo de la naturaleza.
 - III. Su administración solo está cargo del sector público
 - A) I, II y III B) I y II C) II y III D) solo III E) solo I

- es un círculo máximo o geodésica, cuyo plano contiene al centro de la Tierra, dividiéndola en dos hemisferios
 - A) El meridiano del cambio de fecha oeste y este.
 - B) El meridiano base occidente y oriente.
 - C) El ecuador terrestre norte y sur.
 - D) El meridiano 180° oeste y este.
 - E) La línea del cambio de fecha oeste y este.

Economía

	Responde
Áreas A, B y C	85 al 88
Área D	85 al 94
Área E	85 al 89

- 85. Aquella población cuya ocupación es inadecuada, respecto a determinadas normas como las de nivel de ingreso, aprovechamiento de las calificaciones, productividad de la mano de obra y horas trabajadas.
 - A) adecuadamente empleados
 - B) población en edad de no trabajar
 - C) población subempleada
 - D) desempleo oculto
 - E) desempleo natural
- 86. Trabajar menos de la duración de una jornada normal de trabajo, estar en esta situación con carácter involuntario y buscar un trabajo adicional o estar disponibles para trabajar más horas.
 - A) desempleo estructural
 - B) desempleo oculto
 - C) subempleo por hora
 - D) subempleo visible
 - E) población en edad de trabajar
- 87. Al segmento de trabajadores que laboran igual o mayor número de horas a las consideradas como jornada normal (35 horas semanales) y perciben ingresos menores al Ingreso Mínimo Referencial (IMR) establecido como límite para considerar un empleo adecuado en términos de ingreso, se definen como
 - A) subempleo visible.
 - B) aspirante.
 - C) desempleo abierto.
 - D) adecuadamente empleado.
 - E) subempleo invisible.
- 88. Cuál de las siguientes alternativas ejemplifica mejor el capital lucrativo, según la teoría neoclásica del capital.
 - A) Invertir en una empresa de seguridad.
 - B) Comprar un celular para uso familiar.
 - C) Financiar la construcción de un Hotel.
 - D) Adquirir un auto para uso personal.
 - E) Invertir en compra y venta de dólares.
- 89. La Economía es una ciencia social que estudia los procesos de producción, distribución y consumo de bienes y servicios en la sociedad. Intenta explicar cómo funcionan los mercados al asignar recursos que los individuos y la

sociedad disponen para producir riqueza y alcanzar el bienestar de sus integrantes. Esta definición contiene dos ideas clave de la economía

- A) el acceso a los bienes es libre, abundante y gratuito.
- B) vivimos en un mundo sin escasez donde todos los bienes son gratuitos.
- C) los bienes son escasos y la sociedad debe utilizar sus recursos con eficiencia.
- D) todos tenemos las mismas posibilidades de acceder a los recursos escasos a precio cero.
- E) nadie se preocupa por sus ingresos porque puede tener todo lo que pueda.
- 90. Supongamos que, en el país, en un período determinado se realizan las siguientes transacciones internacionales:
 - Se realizan exportaciones de bienes y servicios por US\$1000 millones.
 - Se registran importaciones de bienes y servicios por US\$700 millones.
 - Una empresa extranjera gira utilidades a su casa matriz por US\$50 millones
 - Se pagan intereses de la deuda externa por US\$150 millones.
 - Los peruanos que viven en el exterior envían remesas a sus familiares en el país por US\$20 millones.
 - Se vende el pase de un futbolista residente para jugar en el exterior por US\$10 millones.
 - El gobierno de Castillo paga un vencimiento de deuda externa por US\$50 millones.

¿Cuál es el resultado de la balanza de pagos?

- A) Deficitaria en US\$75 millones.
- B) Superávit US\$75 millones.
- C) Superavitaria en US\$80 millones.
- D) Equilibrio en US\$85 millones.
- E) Déficit en US\$100 millones.
- 91. Elian producto de sus ahorros de varios años tiene una cantidad de dinero en su caja fuerte personal, el cual sigue acumulando mes a mes. ¿Cuál es la función del dinero que se cumple en este caso?
 - A) medio pago.
- B) medio de cambio.
- C) unidad de cuenta.
- D) medida de valor.
- E) reserva de valor.
- 92. Margot es canillita y vende periódicos en el ovalo de Santa Anita, en la esquina del semáforo cerca de su casa. Con los ingresos que obtiene, le ha podido pagar la educación superior a sus dos hijos. El trabajo que realiza sería calificado como
 - A) empleo ilegal.
 - B) empleo formal.
 - C) desempleo.
 - D) empleo informal.
 - E) adecuadamente empleado.
- 93. Según la ley de la oferta y la demanda, un incremento de la oferta de paltas en el mercado por ser época de cosecha debería ocasionar
 - A) una disminución del precio.
 - B) un incremento del precio.
 - C) un gran desequilibrio.
 - D) una caída de la demanda.
 - E) una escasez controlada.

- **94.** La informalidad es uno de los problemas históricos en el Perú, entre las causas que han generado dicho incremento, podemos señalar
 - A) los bajos niveles de desempleo.
 - B) la economía excesivamente reglamentada.
 - C) el alto nivel de crecimiento económico.
 - D) el elevado nivel de productividad.
 - E) el alto nivel educativo de la población.

Filosofía

	Responde
Áreas A, B, C y D	95 al 98
Área E	95 al 102

- **95.** Tomás de Aquino consideraba que era muy evidente observar que todo en la naturaleza posee un orden establecido. Asumiendo que nada se ordena por sí solo, dedujo que debe existir un ente ordenador. Este razonamiento corresponde a la vía de la
 - A) contingencia.
 - B) causalidad.
 - C) finalidad.
 - D) perfección.
 - E) movimiento.
- 96. Una de las vías racionales para demostrar la existencia de Dios que planteó Tomás de Aquino, está aquella que considera que no puede ser contingente todo cuanto existe. Debe haber un principio de todo que no cambie ni se altere. Así, se definiría a Dios como un(a)
 - A) motor inmóvil.
 - B) causa incausada.
 - C) principio necesario.
 - D) ente ordenador.
 - E) ser perfecto.
- **97.** Cuando Agustín afirma, junto con la Biblia, que Dios creo al hombre a imagen y semejanza y, por otro lado, considera que Dios es creador de todo cuanto existe; entonces es compatible con ello el afirmar que
 - A) la maldad en sí no existe.
 - B) dios creo al hombre bueno y malo a la vez.
 - C) el hombre poseía una semilla de maldad al ser creado.
 - D) la maldad existía antes de la creación.
 - E) la maldad es coetánea a dios.
- **98.** Considerar que existen preámbulos de la fe en donde pueda sustentarse una idea por medio de la revelación y la verdad natural es lo que le permitió a Tomás de Aquino considerar que
 - A) existen dos verdades.
 - B) puede demostrarse racionalmente a Dios.
 - C) la verdad natural es la que guía a la verdad revelada.
 - D) la verdad natural alcanza el saber absoluto.
 - E) solo por la fe se llega a Dios.

- 99. La filosofía de la historia agustiniana se caracteriza por ser teleológica. Ello significa que cada hecho histórico tiene una finalidad ya planificada desde la creación por Dios. Aun así, Dios le dio una cualidad propia y exclusiva al hombre. Dicha cualidad es
 - A) el instinto.

- B) la cualidad de socializar.
- C) poseer libre albedrio.
- D) una naturaleza amoral.
- E) la pasión y el deseo.
- 100. Los planteamientos filosóficos agustinianos, al tener mucha influencia platónica (y, por ende, socráticos), dan mucha importancia al autoconocimiento. San Agustín consideró que la reflexión filosófica parte de un yo filosofante. De ahí que afirmó
 - A) "Pienso, luego existo".
 - B) "Solo el hombre, es".
 - C) "Si yerro, existo".
 - D) "Si filosofo, existo".
 - E) "Nada sé".

En base al siguiente texto responda las preguntas 101 y 102.

Yo no he sido jamás maestro de nadie. Si cuando yo estaba hablando y me ocupaba de mis cosas, alguien, joven o viejo, deseaba escucharme, jamás se lo impedí a nadie. Tampoco dialogo cuando recibo dinero y dejo de dialogar si no lo recibo, antes bien me ofrezco, para que me pregunten, tanto al rico como al pobre, y lo mismo si alguien prefiere responder y escuchar mis preguntas. Si alguno de éstos es luego un hombre honrado o no lo es, no podría yo, en justicia, incurrir en culpa; a ninguno de ellos les ofrecí nunca enseñanza alguna ni les instruí. Y si alguien afirma que en alguna ocasión aprendió u oyó de mí en privado algo que no oyeran también todos los demás, sabed bien que no dice la verdad. ¿Por qué, realmente, gustan algunos de pasar largo tiempo a mi lado? Lo habéis oído ya, atenienses; os he dicho toda la verdad. Porque les gusta oírme examinara los que creen ser sabios y no lo son. En verdad, es agradable.

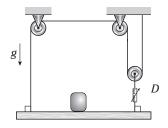
Apología de Sócrates. Platón. Editorial EUDEBA. 1971

- 101. El texto evidencia la forma por la cual Sócrates se comunicaba con su público. Pero él mismo no se consideraba maestro. Afirmó que si alguien afirmará que aprendió algo de él,
 - A) sería parte de La academia.
 - B) sabría entonces lo que es la justicia.
 - C) estaría mintiendo.
 - D) sería tan sabio como Sócrates.
 - E) seria evidencia que fue buen maestro.
- 102. El texto resalta la convocatorio que tuvo Sócrates entre el público (sobre todo por los jóvenes). Según el texto, la razón de tanta acogida a Sócrates se debe a que
 - A) encontrarán en él la verdad.
 - B) les cobraba barato por sus enseñanzas.
 - C) así aprenderán a ser más virtuosos.
 - D) les gusta ver como él desenmascara a los falsos sabios.
 - E) cobraba menos que los sofistas.

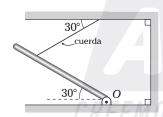
Física

	Responde
Área A	103 al 107
Áreas B y C	103 al 109
Áreas D y E	103 al 106

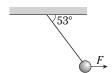
103. La tabla y el bloque son de 10 kg y 5 kg, respectivamente. Si el sistema está en reposo, calcule la lectura del dinamómetro (D). Considere poleas ideales. ($g = 10 \text{ m/s}^2$).



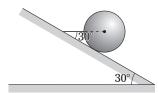
- A) 120 N
- B) 60 N
- C) 50 N
- D) 100 N E) 150 N
- 104. Se muestra una barra homogénea en reposo. Si la cuerda atada a la mitad de la barra presenta una tensión de módulo 50 N, determine el módulo de la acción en la articulación O.



- A) 25 N
- B) 50 N
- C) $50\sqrt{3}$ N
- D) $25\sqrt{3}$ N
- E) 60 N
- **105.** El gráfico muestra una esfera de 6 kg en reposo. Determine el módulo de la fuerza externa F. $(g=10 \text{ m/s}^2)$.

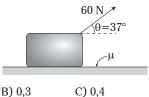


- A) 45 N
- B) 50 N
- C) 80 N
- D) 100 N
- E) 150 N
- **106.** Determine la tensión de la cuerda si la esfera de $200\sqrt{3}$ N de peso está en equilibrio y no existe rozamiento.

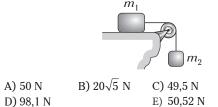


- A) $200\sqrt{3}$ N
- B) 200 N
- C) 100 N
- D) $100\sqrt{3}$ N
- E) 300 N

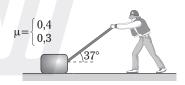
107. El coeficiente de rozamiento mide el grado de aspereza o rugosidad entre dos superficies en contacto. Si el bloque se encuentra a punto de resbalar, determine el coeficiente de rozamiento. (masa del bloque=15.6 kg; $g=10 \text{ m/s}^2$).



- A) 0,2 D) 0,5
- 3 C) 0,4 E) 0,6
- **108.** Si el sistema mostrado se encuentra en equilibrio, determine el módulo de la fuerza de rozamiento entre el bloque m_1 y el piso, siendo m_1 =10 kg y m_2 =5 kg. (g=9,81 m/s²).



109. El joven jala un bloque de 52 kg el cual se encuentra a punto de deslizar, sobre una superficie horizontal áspera. Determine el módulo de la fuerza que ejerce el joven. $(g=10 \text{ m/s}^2)$



- A) 100 N
- B) 200 N
- C) 300 N
- D) 400 N
- E) 500 N

Química

	Responde
Áreas A y B	110 al 116
Área C	110 al 115
Áreas D y E	110 al 113

110. El acero es una aleación de hierro (metal de transición) con una cantidad de carbono que puede variar entre 0,03% y 1,075% en peso de su composición. El acero conserva las características metálicas del hierro en estado puro, pero la adición de carbono y de otros elementos, tanto metálicos como no metálicos, mejora sus propiedades físico-químicas, sobre todo su resistencia. Indique la configuración electrónica del metal de transición presente en el acero.

Número atómico: C=6; Fe=26

- A) $[Ne]4s^23d^6$
- B) $[Ar]4s^24p^6$
- C) $[Ar]4s^23d^6$
- D) [Ar]3d⁸
- E) $[Ar]3s^23d^6$

- 111. El germanio (Z=32) es un elemento semimetálico, por sus propiedades físicas es usado en la fabricación de chips o transistores. Indique la notación Lewis de sus electrones de valencia

A) Ge: B) Ge· D):Ge·

112. Los óxidos de azufre nocivos en la contaminación atmosférica son SO₂ y SO₃. El primero es un contaminante primario, mientras que el segundo es un contaminante secundario, que deriva del primero según

$$\mathrm{SO}_2 \! + \! \mathrm{O}_2 \! \to \! \mathrm{SO}_3$$

Indique el nombre clásico del contaminante primario y el nombre sistemático del contaminante secundario, respectivamente.

- A) anhídrido sulfuroso y óxido de azufre (III)
- B) óxido de azufre (IV) y trióxido de azufre
- C) anhídrido de azufre (IV) y trióxido de azufre
- D) anhídrido sulfuroso y trióxido de azufre
- E) anhídrido sulfúrico y óxido de azufre
- 113. Cierto metal de transición, por acción del ácido sulfúrico, H₂SO₄, genera el compuesto iónico M₂(SO₄)₃, cuyo peso fórmula es 400 uma. Determine la masa en gramos del metal por cada 192 g de azufre contenido en el compuesto iónico.

Masa atómica (uma): O=16; S=32

A) 336 B) 112

C) 224

D) 56

E) 158

114. En un laboratorio de química se preparan varias soluciones líquidas usando fiola de 250 mL de capacidad. En una de ellas se almacena 20 mL de ácido fórmico, HCOOH(1); luego se completa la capacidad de la fiola con agua osmotizada. ¿Cuál es la concentración expresada como porcentaje en volumen?

A) 6% B) 8%

C) 10%

D) 16%

E) 12%

- 115. La velocidad de reacción química puede ser modificada por diversos factores de acuerdo a la necesidad del proceso, respecto a ello indique las proposiciones incorrectas
 - I. La reacción del Na_(s) en el agua ocurre con mayor velocidad que el $K_{(s)}$.
 - II. Una reacción química ocurrirá más rápido si se aumenta la temperatura.
 - III. Los catalizadores en una reacción química alteran los tipos de productos.

B) I y III A) solo II

C) I y II

D) solo III

E) I, II y III

116. La siguiente estructura que corresponde a un hidrocarburo parafínico, se caracteriza por la unión de sus átomos de carbono con enlaces simples. Indique los números de carbono primarios y terciarios, respectivamente.

$$\begin{array}{cccc} \text{CH}_3 & \text{CH}_2-\text{CH}_3 \\ \text{I} & \text{I} \\ \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}-\text{CH}-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\ \text{I} \\ \text{CH}_2-\text{CH}_2 \\ \text{CH}_3 \end{array}$$

A) 4 y 1

B) 3 y 2

C) 4 v 3

D) 5 y 3

E) 2 y 2

Biología

	Responde
Área A	117 al 126
Área B	117 al 123
Área C	117 al 122
Áreas D y E	117 al 120

- 117. Cuando las células fúngicas, bacterianas o musculares se encuentran en anaerobiosis, realizan un proceso anaeróbico conocido como la fermentación. Este proceso es importante para dichas células porque
 - A) permiten formar bebidas alcohólicas.
 - B) se generan alimentos como el yogur.
 - C) favorece la fosforilación oxidativa.
 - D) permite la ocurrencia de la glucólisis.
 - E) favorece el funcionamiento de las lanzaderas.
- 118. Respecto a las enfermedades parasitarias, determine la secuencia correcta del valor de verdad (V o F)
 - I. Giardia lamblia genera paludismo
 - II. El vector del mal de Chagas es la chirimacha
 - III. La uta es ocasionada por Toxoplasma gondii
 - IV. La amebiasis se expresa como diarreas mucosangui-

A) FFVV

B) FVFV

C) VVFF

D) VFVF

E) FFFV

- 119. El duodeno recibe el quimo procedente del estómago. A continuación el intestino delgado secreta hormonas que influyen en la fisiología pancreática. Con relación a este aspecto del sistema digestivo identifique la afirmación correcta.
 - A) La CCC favorece la secreción de jugo pancreático rico
 - B) La secretina inhibe la producción de jugo pancreático
 - C) La secretina promueve la acidificación del quimo
 - D) La colecistocinina neutraliza directamente al quimo
 - E) El páncreas activa a las hormonas intestinales
- 120. El uso de combustibles fósiles en nuestro planeta es cada vez mayor debido a las demandas energéticas principalmente de los países industrializados. Esto genera cada vez mayor contaminación ambiental y como consecuencia
 - A) la eutrofización de fuentes de agua.
 - B) el adelgazamiento de la capa de ozono.
 - C) la lluvia ácida en regiones contaminadas.
 - D) el incremento de la temperatura terrestre.
 - E) el incendio de los bosques.

- 121. Es común que muchas personas presenten cálculos a nivel de la vesícula biliar. Esto ocasiona una alteración en el flujo de salida de la bilis hacia el duodeno y se lleve a cabo con normalidad
 - A) la emulsificación de las grasas.
 - B) la digestión de proteínas.
 - C) la producción de jugo pancreático.
 - D) el inicio de la digestión de glúcidos.
 - E) la digestión de los carbohidratos.
- 122. La ovogénesis tiene lugar a nivel de los ovarios. Durante este proceso, las ovogonias diploides van a dar lugar a los óvulos haploides mediante la meiosis. Para que este proceso meiótico culmine los ovocitos secundarios deben ser fecundados en la etapa de
 - A) profase II
 - B) anafase I
 - C) metafase II
 - D) telofase I
 - E) telofase II
- 123. La enfermedad de Fabry es un tipo de enfermedad por almacenamiento de ácidos grasos. Las señales y síntomas pueden incluir episodios de dolor, sobre todo en manos y pies (acroparestesias), hipohidrosis, cataratas y pérdida de la audición. Todo esto se presenta por fallas a nivel de una organela que se origina en el aparato de Golgi y que se denomina
 - A) ribosoma.
 - B) lisosoma.
 - C) mitocondria.
 - D) cloroplasto.
 - E) glioxisoma.

- 124. Un grupo de estudiantes de medicina realiza un viaje de estudios y entre sus observaciones resalta el caso de un paciente que presenta rasgos faciales toscos con exceso de piel y huesos engrosados. Con base en estas observaciones sospechan que habría hipersecreción de GH y por lo tanto la anomalía seria conocida como
 - A) enanismo.
 - B) síndrome de Cushing.
 - C) diabetes insípida.
 - D) acromegalia.
 - E) diabetes mellitus.
- 125. Se realiza un cruzamiento mendeliano entre un organismo macho con fenotipo dominante y una hembra con fenotipo recesivo. Luego de obtener varias camadas, se observa que algunos descendientes tienen fenotipo dominante y otros tienen fenotipo recesivo. A partir de esto se puede inferir que
 - A) la hembra es heterocigota.
 - B) el macho es heterocigoto.
 - C) el genotipo del macho es AaBb.
 - D) la hembra es genotípicamente AABB.
 - E) la hembra es dihíbrida.
- 126. Una mariposa transporta el polen desde la antera hasta el estigma y luego de un tiempo ocurre la primera fecundación con la oósfera y la segunda fecundación con la célula polar. Como resultado de todo este proceso se forma
 - A) la intina.
 - B) el tubo polínico.
 - C) la semilla.
 - D) el pericarpio.
 - E) el saco embrionario.





