



QUINTO 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



Lima, 2022



- ## Habilidad Lógico - Matemática

- | | | |
|-----|---|---|
| x | 7 | 8 |
| 5 | | |
| | | |

- A) 15 B) 10 C) 8
D) 9 E) 12



19. Seis amigas se sientan alrededor de una mesa circular en 6 asientos distribuidos simétricamente. Teresa no está sentada al lado de Rita ni de Diana, Fabiola no está al lado de Rita ni de Teresa, Rita no está al lado de Paola, Naty está junto a Rita y a su derecha. ¿Quién está sentado junto a la izquierda de Fabiola?

A) Teresa B) Diana C) Paola
D) Naty E) Rita

20. Determine los valores de verdad de p , q , r y s , respectivamente, si se sabe que la proposición siguiente es falsa: $(\sim p \wedge (r \Delta \sim q)) \rightarrow ((p \vee q) \rightarrow \sim (s \wedge r))$

A) VVVV B) VVFF C) FFFV
D) FVVV E) FFVF

21. Simbolice la siguiente proposición:
Si estudias, entonces triunfarás; sin embargo, no estudias.

A) $p \rightarrow (q \wedge \sim p)$ B) $p \rightarrow (q \vee \sim p)$
C) $(p \rightarrow q) \Delta \sim p$
D) $(p \rightarrow q) \vee \sim p$ E) $(p \rightarrow q) \wedge \sim p$

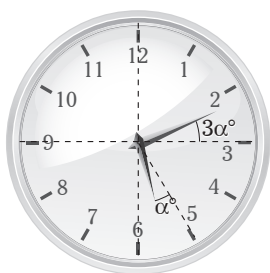
22. ¿Cuál de las alternativas representa la negación de la proposición: ningún adolescente es inmaduro?

A) Todo adolescente es inmaduro
B) Algunos adolescentes son inmaduros
C) Algunos adolescentes son maduros
D) Ningún adolescente es inmaduro
E) Todo inmaduro es adolescente

23. Dadas las siguientes premisas
- Todos los estudiantes aprueban sus cursos.
 - Algunos estudiantes son responsables.
- ¿Qué se puede concluir?

A) Algunos irresponsables aprueban sus cursos.
B) Algunos responsables aprueban sus cursos.
C) Todos los irresponsables aprueban sus cursos.
D) Ningún irresponsable aprueba sus cursos.
E) Todos los que aprueban sus cursos son responsables.

24. De acuerdo al gráfico, ¿qué hora indica el reloj?



A) 5:11 B) 5:15 C) 5:13
D) 5:14 E) 5:12

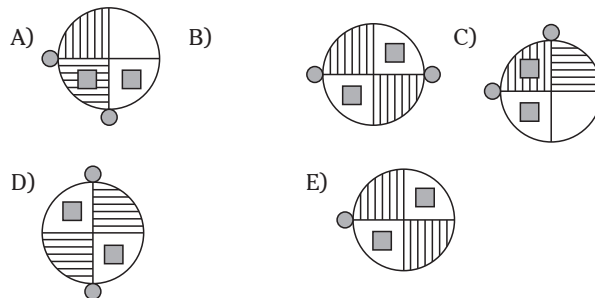
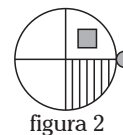
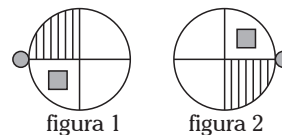
25. Cuando Irma asiste al doctor, éste le receta tomar 2 pastillas del tipo A cada 8 horas por 2 semanas y 1 pastilla del tipo B cada 6 horas por 1 semana. Si inició su tratamiento tomando ambos tipos de pastilla, ¿cuántas pastillas tomará Irma en total hasta terminar el tratamiento del doctor?

A) 115 B) 112 C) 118
D) 120 E) 125

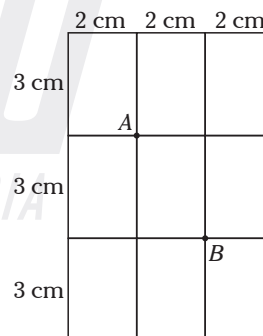
26. Si consideramos que el año 2000 tuvo mas martes y miércoles que los demás días de la semana, ¿qué día de la semana será el 1 de marzo del año 2088?

A) domingo B) martes C) jueves
D) viernes E) sábado

27. Las figuras mostradas están pintadas en dos láminas transparente. Si la figura 1 gira 810° en sentido horario, y la figura 2 gira 1260° en sentido antihorario, en ambos casos respecto a su centro. Luego de superponer ambas figuras giradas, ¿qué alternativa representa la figura resultante?

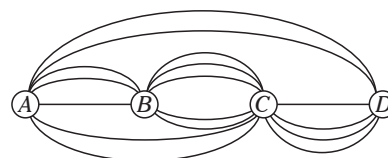


28. La siguiente figura está formada por líneas horizontales y verticales, ¿cuál es la menor longitud que debe recorrer la punta de un lápiz sin separarlo del papel para dibujar la figura si inicia en el punto A y termina en el punto B?



A) 75 cm B) 77 cm C) 71 cm
D) 73 cm E) 72 cm

29. Cada línea es un camino de ir de una ciudad a otra. ¿Cuántas rutas distintas existen para ir de la ciudad A hacia la ciudad D, siempre avanzando en todo momento?



A) 70 B) 74 C) 66
D) 72 E) 68

30. ¿Cuántas personas deben estar reunidas, como mínimo, para tener la certeza de que entre todas las personas haya 3 personas con la misma fecha de cumpleaños?

A) 367 B) 368 C) 731
D) 732 E) 733

CONOCIMIENTOS

Aritmética

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

-
- A diagram of a pizza with two diameters intersecting at the center. The central angle between the two radii is labeled 100° . The arc length of the minor sector is labeled x .

-
- The diagram shows a triangular truss structure. The joints are labeled A, B, C, D, E, F, G, H, I. The members are AB, BC, CA, AD, BE, CF, DE, EF, FD, HG, BH, GC. The structure is composed of three main triangular sections: ABE, BCF, and CAD. These are connected by a central triangular section DEF. The joints are connected by members AB, BC, CA, AD, BE, CF, DE, EF, FD, HG, BH, GC. The joints are labeled A, B, C, D, E, F, G, H, I. The members are AB, BC, CA, AD, BE, CF, DE, EF, FD, HG, BH, GC.

-

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

- A) 40 B) 180 C) 220
D) 250 E) 230

41. Luis tiene dos hijos y deja como herencia un terreno de forma cuadrada a cada uno, si al mayor le toco 4 metros más de lado que al menor. Cuanto mide el área del terreno que le toco al mayor, si dichos terrenos suman 586 m^2 .

A) 342 m^2 B) 351 m^2 C) 358 m^2
D) 361 m^2 E) 342 m^2

42. Es necesario cercar un sembradío de papas de forma rectangular para lo cual se dispone de 200 m de alambre. Determine el intervalo de variación del largo del terreno para que el área cercada sea al menos 2100 m^2 .

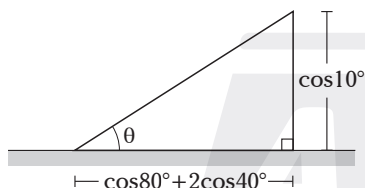
A) [30; 70] B) [10; 210] C) [40; 70]
D) [30; 80] E) [20; 30]

Trigonometría

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

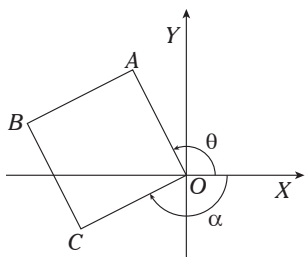
43. Se tiene un rampa como muestra el gráfico.

Calcule $\tan \frac{\theta}{2}$.



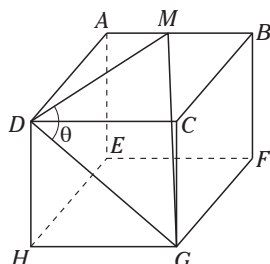
A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ C) $\sqrt{2} - 1$
D) $2 - \sqrt{3}$ E) $\sqrt{3} - 1$

44. En el gráfico se tiene un plano cartesiano y una placa cuadrada en el cual B tiene coordenadas $(-3; 1)$. Determine el valor de $\cot \theta + \cot \alpha$.



A) $-\frac{5}{2}$ B) $-\frac{3}{2}$ C) $\frac{3}{2}$
D) 0 E) 2

45. Del cubo mostrado, halle $\sec \theta$ si M es punto medio de \overline{AB} .



A) $\sqrt{5}$ B) $\sqrt{10}$ C) $2\sqrt{2}$
D) $2\sqrt{3}$ E) $3\sqrt{2}$

Lenguaje

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

46. Señale la palabra con diptongo.

A) ahíto
B) construí
C) tráemelo
D) reúne
E) baúl

47. ¿En cuál secuencia todas las palabras presentan hiatos acentuales?

A) tranvía, desafío, desvío, cacaatúa, constituí
B) dúo, vahído, aéreo, leía, caída.
C) faraón, zoológico, abadía, distribuía, torreón.
D) roído, algarabía, triade, ateísmo, trilogía.
E) sombrío, monarquía, ahínco, excluido, reír

48. En la oración *Si, no se si el de mas de si para el objetivo*, el número de acentos escritos es

A) cuatro. B) cinco. C) seis.
D) siete. E) ocho.

49. Señale la alternativa que presenta un buen uso de las letras mayúsculas y minúsculas.

A) La subida del Dólar preocupa.
B) Ese joven padece de Tuberculosis.
C) Pasará el Año Nuevo en su casa.
D) Ella cree firmemente en el Cristianismo.
E) Viajaremos en Enero y Febrero.

50. *Madre tú me amas; pero yo te amo más.* En la oración anterior, hace falta una coma

A) enumerativa.
B) hiperbática.
C) elíptica.
D) vocativa.
E) incidental.

51. *Erick con bastante sacrificio logró reunir esa cantidad sin embargo era insuficiente.* En el enunciado anterior, se han omitido

A) punto y comas.
B) punto seguido y coma
C) punto seguido y punto y coma.
D) comas y punto y coma.
E) comas y dos puntos.

- A) El Ministro declaró en la Prensa.
B) En Diciembre, publicarán la última edición.
C) La noticia fue publicada en El Comercio.
D) Fue fácil llegar al Mercado de Lima.
E) Con su hijo, visitó la Ciudad blanca.

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

- A) Perú - vanguardia - *La ciudad y los perros* - *La guerra del fin del mundo*.
B) Nicaragua - modernismo - *Azul* - *Prosas profanas*.
C) Colombia - “boom” - *Cien años de soledad* - *La metamorfosis*.
D) Venezuela - regionalismo - *Doña Bárbara* - *Los ríos profundos*.
E) Nicaragua - posmodernismo - *Azul* - *Prosas profanas*.

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

- A) ambos son corrientes psicológicas del periodo científico.
- B) el enfoque gestáltico es de investigación mentalista.
- C) el modelo conductista investigó primero la percepción.
- D) utilizaron métodos científicos para sustentar sus tesis.
- E) el conductismo quiere medir objetivamente a la conciencia.

Educación Cívica

61. En el Condicionamiento Instrumental u Operante desarrollado por Burrhus Frederick Skinner se considera que el aprendizaje de una conducta (ya sea su instalación o eliminación) se produce en función de sus propias consecuencias. Si después de realizar una conducta, la consecuencia que se obtiene es un estímulo apetitivo, entonces dicha conducta incrementa su probabilidad de presentación futura; como cuando a la hora del almuerzo, al acercarse a la mesa, le damos alimento a nuestro cachorro; posteriormente siempre se acerca a la mesa cuando nos ve almorzar. En el ejemplo, el cachorro adquiere dicha conducta gracias al
- A) castigo negativo. B) reforzamiento positivo.
C) castigo positivo. D) reforzamiento negativo. E) reforzamiento vicario.
62. Por años, los neuropsicólogos se preguntaron qué pasaría si el cuerpo calloso se cortara, eliminando la comunicación entre los dos hemisferios. La investigación de Roger Sperry, ganador del Premio Nobel, y su colega Michael Gazzaniga, mostraron que, en las personas con un cuerpo calloso cortado, los dos hemisferios parecían estar haciendo cosas diferentes. ¿Qué alternativa corresponde a una función manejada por el hemisferio izquierdo?
- A) movimiento del hemicuerpo izquierdo
B) reconocer patrones geométricos
C) regula la entonación de la palabra
D) producción de habilidades de lenguaje
E) reconocimiento de rostros y formas
63. La valoración positiva, la imagen ideal de lo que a uno le gustaría ser, la confianza que tenemos para afrontar desafíos de la vida, son términos relacionados con un componente de la identidad e inteligencia emocional denominado como
- A) autoconcepto. B) autocontrol.
C) autoestima. D) asertividad. E) empatía.
64. Implica tomar consciencia de las propias capacidades de aprendizaje, saber qué estrategias de aprendizaje son efectivas, planificar una tarea de aprendizaje exitosa, utilizar estrategias efectivas de aprendizaje, supervisar el estado de nuestro conocimiento, utilizar estrategias efectivas para recuperar la información, etc.
- A) estrategias metacognitivas
B) aprendizaje cooperativo
C) zona de desarrollo próximo
D) proyecto o plan de vida
E) habilidades sociales
65. Un joven quechua hablante que no domina el español, fue a un cine en la zona de Miraflores llevando la vestimenta de su comunidad, un chullo y poncho. Estaba acompañado por sus amigos extranjeros que habían venido a visitar Machu Picchu y pasaban unos días en la ciudad. A mitad de la película salió al baño, y cuando quiso retornar, un vigilante se lo impidió diciendo “No seas vivo, que vas a tener entrada tú”. De lo anterior, creer que “no tiene ni para la entrada”, sería mientras que impedirle pasar al cine se considera
- A) estereotipo - discriminación.
B) estereotipo - prejuicio.
C) prejuicio - discriminación.
D) discriminación - estereotipo.
E) conocimiento - creencia.
66. El nuevo Reglamento de gestión de conducta de mercado del sistema con el cual se le exija a las empresas aseguradoras los mismos requisitos de conductas de mercado que se les exige a las empresas del sistema financiero. El organismo encargado de su implementación sería
- A) el Banco Central de Reserva.
B) el Ministerio de Economía y Finanzas.
C) el Banco de la Nación.
D) la Contraloría General.
E) la Superintendencia de Banca y Seguros.
67. A fines del 2018 se desarrolló el último referéndum en nuestro país, donde una de las cuatro preguntas a la población era: ¿Aprueba la reforma constitucional que establece la bicameralidad en el Congreso de la República? En nuestro país, la organización del proceso electoral le compete
- A) al Jurado Nacional de Elecciones.
B) al Registro Nacional de Identificación y Estado Civil.
C) al Ministerio de Economía y Finanzas.
D) a la Oficina Nacional de Procesos Electorales
E) a la Junta Nacional de Justicia.
68. Los derechos constitucionales y fundamentales de la persona contenidas en la Constitución son defendidos en nuestro país por
- A) el Ministerio Público.
B) la Fiscalía de la Nación.
C) el Tribunal Constitucional.
D) la Corte Suprema de Justicia.
E) el Consejo de Ministros.
69. El fiscal de la Nación, elegido por la Junta de Fiscales Supremos, es la autoridad que preside durante tres años.
- A) la Defensoría del Pueblo
B) el Ministerio Público
C) el Tribunal Constitucional
D) la Corte Suprema de Justicia
E) el defensor del pueblo

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. La tetarquía implementada por Dioclesiano en el bajo imperio romano, buscó poner fin a los golpes de estado y los conflictos de sucesión imperial. La reforma consistía en la división del poder entre
- A) populares y optimates.
B) republicanos y partidarios del imperio.
C) augustos y cesares.
D) latinos e itálicos.
E) patricios y plebeyos.

83. promueve la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales, la puesta en valor de la diversidad biológica y la calidad ambiental en beneficio de las personas y el entorno de manera, descentralizada y articulada con las organizaciones públicas, privadas y la sociedad civil, en el marco del crecimiento verde y la gobernanza ambiental.

- A) La Oefa B) El Minam C) El Seia
D) El Sernanp E) El Midagri

84. Se considera como área de un distrito, aquella conformada por centros poblados urbanos; donde un centro poblado urbano es aquel que tiene como mínimo 100 viviendas agrupadas contiguamente, y por excepción, todos aquellos que son, aun cuando no reúnan la condición indicada.

- A) urbana - capitales de distrito
B) metropolitana - caseríos
C) urbana - caseríos
D) urbana - capitales de provincia
E) metropolitana - capitales de provincia

Economía

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

85. Son conocidos los brownies y alfajores de María Almenara que se venden por su exquisito sabor. En Ica, por ejemplo, se venden los alfajores de Huancayo, una comunidad campesina ubicada en la carretera Libertadores, estos pocos productores compran la leche de los ganaderos de la zona y alrededores ejerciendo así un control sobre el precio. Lo anterior se acerca a un mercado

- A) monopsónico.
B) monopolio bilateral.
C) monopolio natural.
D) oligopólico.
E) oligopsónico.

86. María quiere comprar un seguro de salud en seguro Pacífico, a pesar que sufre de Cáncer, una enfermedad que no cubre el seguro si es anterior a la firma del contrato, por lo tanto, María no piensa dar esa información para poder obtener los beneficios de la empresa aseguradora. De obtener el seguro de salud privado, se habría evidenciado una característica de los mercados de competencia perfecta denominada

- A) poder de mercado.
B) barreras de ingreso al mercado.
C) atomización de mercado.
D) información perfecta y completa.
E) asimetría en la información.

87. Una familia decide celebrar el día del pollo a la brasa. Por el lugar donde viven tienen varias opciones: pollería El Buen Gusto, Pollo Gordo, El Carbón, El Gustito, La Pollerona,

entre otras, deciden ir a pollería El Carbón, ya que consideran que tiene el pollo a la brasa tiene buen sabor, sirven mucha papa frita, el baño es limpio, el local es amplio y la atención al cliente es la mejor. En este mercado se evidencia

- A) simetría en la información.
B) el producto homogéneo.
C) la economía de escala.
D) atomización en el mercado.
E) la diferenciación del producto.

88. Señale verdadero (V) o falso (F) según corresponda.

- I. Si la edad de jubilación obligatoria para los asalariados sube de los 65 a los 75 años, ceteris paribus, el número de desempleados no variaría, pero sí la tasa de desempleo.
II. El deflactor del PIB nos proporciona una estimación del comportamiento promedio de todos los precios de una economía.
III. Durante las recesiones, la cantidad de pérdidas de empleo aumenta debido a la disminución de la demanda de trabajo.

- A) VVF B) FVV C) VVV
D) FFV E) VFV

89. Unos dos diarios de circulación nacional publica los siguientes titulares:

- Diario A: "El ministro de Economía está satisfecho porque la tasa de la inflación ha disminuido fuertemente en el mes de octubre en relación a setiembre del 2022."
- Diario B: "La Confiep advierte al Gobierno del perjuicio que supone el incremento de los precios en el mes de octubre".

¿Qué podemos decir de los titulares de los diarios?

- A) La Confiep tiene razón.
B) Son contradictorios los titulares.
C) La inflación sigue en aumento.
D) El ministro de Economía está desinformando sobre la inflación.
E) Ambos titulares expresan el aumento de la inflación.

90. Si para un mismo año el PIB del Perú es mayor que su PNB, esto significa que

- A) los impuestos directos han sido mayores que las subvenciones durante el año.
B) el valor de las transferencias ha sido inferior al volumen de las subvenciones.
C) ha habido un incremento de precios en la economía durante ese año.
D) hay un error en la contabilidad nacional.
E) hay mayor presencia de capital extranjero en el país.

91. Los ingresos públicos que devienen de tributos son

- A) impuestos, tasas y contribuciones.
B) impuestos contribuciones y multas.
C) tasas, multas y contribuciones.
D) impuestos y multas.
E) canon, multas y regalías.

A) Locke B) Hume C) Descartes
D) Nietzsche E) Aristóteles

Year	Percentage (%)	95% IC (Lower)	95% IC (Upper)
2007	0.5%		
2008	0.48%		
2009	0.47%		
2010	0.46%		
2011	0.45%		
2012	0.45%		
2013	0.44%		
2014	0.44%		
2015	0.44%		
2016	0.44%		
2017	0.43%		
2018	0.42%		
2019	0.41%	0.40%	0.42%
2020	0.43%	0.41%	0.45%
2021	0.42%	0.40%	0.44%

Nota: Estimaciones consideran el intervalo de confianza al 95%
Fuente: ENAHO (2007-2019).

97. Dentro de la reflexión antropológica, los filósofos han discutido sobre la esencia humana. Ya sea argumentando que lo que define al hombre es el alma, hasta aquellos que lo consideran un ser biológico. Descartes tuvo una posición que reconocía ambas. De ahí que su postura antropológica sea denominada como

- A) monista. B) dualista. C) existencialista.
D) teológica. E) materialista.

- A) Del 2007 al 2019 hay un aumento de la desigualdad por ingresos.
- B) La pandemia genero un incremento de IG a 0,431 en 2020.
- C) La pandemia del Covid-19 no afecto a la concentración del ingreso.
- D) Del 2020 a 2021 la desigualdad sigue aumentando.
- E) La pobreza sigue aumentando.

93. ¿En qué condiciones considera que una economía tendrá un PNB inferior a su PIB?

- A) Cuando reciba importantes transferencias corrientes del exterior.
- B) Si la economía es cerrada.
- C) Cuando reciba importantes transferencias de capital procedentes del exterior.
- D) En ninguna condición ya que se trata de un supuesto imposible.
- E) Cuando los pagos por rentas de los factores pagadas al exterior superan a las rentas de los factores procedentes del exterior.

94. Una pareja de ancianos se acaba de jubilar y decide comprar un departamento con el dinero de su jubilación con la finalidad de obtener un ingreso para tener mejor calidad de vida en su vejez. El caso anterior sería un tipo de capital

- A) fijo. B) bancario. C) circulante.
D) lucrativo. E) financiero.

98. Locke consideraba absurdo afirmar que hemos nacido con ideas previas. Para Locke, la mente es como un papel en blanco. Ello significa que nuestra mente se caracteriza por estar

- A) llena de ideas.
B) vacía al nacer.
C) demente.
D) en el mundo de las ideas.
E) preconfigurada con ideas.

99. Hume consideraba que nuestras percepciones generan en nosotros impresiones e ideas. Ya que toda idea real proviene de una impresión previa, Hume consideró que dichas impresiones, a diferencia de las ideas, se caracterizan por ser

- A) más fuertes.
C) recuerdos.
D) conceptos.
- B) más débiles.
E) ideas.

100. Según el análisis de Hume, la percepción genera ideas e impresiones. Pero resalta que existen ideas que no provienen de impresiones. Dichas ideas, carentes de impresiones que la fundamenten, pueden generarse por

- A) la experiencia. B) costumbre.
C) la percepción.
D) los hechos. E) leyes naturales.

En base al siguiente texto responda las preguntas 7 y 8.

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

95. Si bien resulta un problema determinar quién fue el primer filósofo moderno, Descartes es el más aceptado. Una de las principales razones de sustentar ello es que su filosofía la cimentó en

- A) el objeto pensante. B) el sujeto pensante.
C) la experiencia.
D) la res extensa. E) la fe.

96. El conocimiento no puede sustentarse en la información sensible ya que esta es cambiante y contingente. Y, ya que tampoco puede sustentarse en la pura imaginación humana, es necesario sostener que el conocimiento se fundamenta en ideas ya existentes previamente. ¿Quién sostuvo dicha teoría del conocimiento?

Sócrates: Y ocurre así que, siendo el alma inmortal, y habiendo nacido muchas veces y habiendo visto tanto lo de aquí como lo del Hades y todas las cosas, no hay nada que no tenga aprendido; con lo que no es de extrañar que también sobre la virtud y sobre las demás cosas sea capaz ella de recordar lo que desde luego ya antes sabía. Pues siendo, en efecto, la naturaleza entera homogénea, y habiéndolo aprendido todo el alma, nada impide que quien recuerda una sola cosa (y a esto llaman aprendizaje los hombres), descubra él mismo todas las demás, si es hombre valeroso y no se cansa de investigar. Porque el investigar y el aprender, por consiguiente, no son en absoluto otra cosa que reminiscencia. De ningún modo, por tanto, hay que aceptar el argumento polémico ese; porque mientras ése nos haría pasivos y es para los hombres blandos para quien es agradable de escuchar, este otro en cambio nos hace activos y amantes de la investigación; y es porque confío en que es verdadero por lo que deseo investigar contigo qué es la virtud.

Menón: Sí, Sócrates; pero ¿qué quieres decir con eso de que no aprendemos sino que lo que llamamos aprendizaje es reminiscencia? ¿Podrías enseñarme que eso es así?

Menón: No, por Zeus, Sócrates, no lo he dicho con esa intención, sino por hábito; ahora bien, si de algún modo puedes mostrarme que es como dices, muéstramelo.

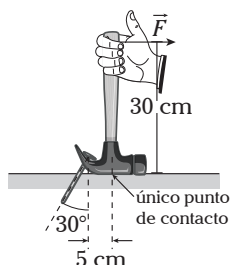
Sócrates: Pues no es fácil, y, sin embargo, estoy dispuesto a esforzarme por ti...

Menón. Platón

- Física

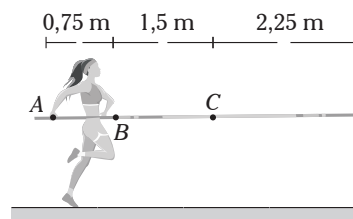
	Responde
Área A	103 al 107
Áreas B y C	103 al 109
Áreas D y E	103 al 106

- 103.** Un martillo de oreja que se utiliza para quitar un clavo de una tabla horizontal. La masa del martillo es de 1 kg. Se ejerce una fuerza de 150 N de forma horizontal como se muestra en el gráfico, si el clavo permanece en reposo respecto a la tabla. Determine la fuerza que la oreja del martillo ejerce sobre el clavo.



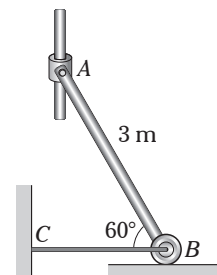
- A) 1800 N B) $1800\sqrt{3}$ N C) 150 N
D) $150\sqrt{3}$ N E) 160 N

- de la fuerza que ejerce la mano derecha de la atleta sobre la garrocha. ($g = 10 \text{ m/s}^2$).



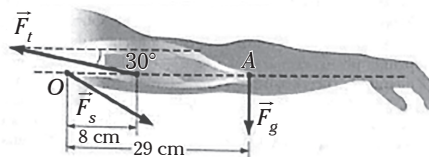
- A) 60 N B) 70 N C) 80 N
D) 90 N E) 100 N

- 105.** La varilla uniforme AB tiene una masa de 40 kg. Determine la fuerza en el cable cuando la varilla está en la posición mostrada. En A hay un collarín liso. ($g = 10 \text{ m/s}^2$).



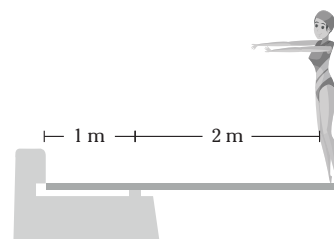
- A) $\frac{200\sqrt{3}}{3}$ N B) $200\sqrt{3}$ N C) $\frac{100\sqrt{3}}{3}$ N
D) $100\sqrt{3}$ N E) 100 N

- 106.** En el gráfico se muestra un brazo cuya fuerza de gravedad actúa sobre el punto A y su módulo es de 41,5 N. Determine el módulo de la fuerza de tensión \vec{F}_t en el músculo deltoides. Siendo \vec{F}_s la fuerza ejercida por el hombro sobre el húmero para mantener el equilibrio.



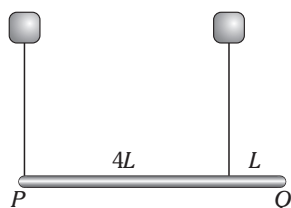
- A) 200 N B) 300 N C) 400 N
D) 500 N E) 600 N

107. Un trampolín uniforme de 3 m de longitud y 28 kg de masa se apoya en un punto a 1 m del extremo fijo, y una clavadista que pesa 500 N se pone de pie en el extremo libre. Determine el módulo de la fuerza en el punto de apoyo. ($g = 10 \text{ m/s}^2$)



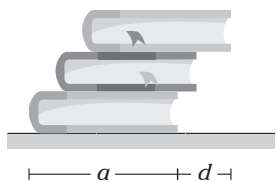
- A) 1820 N B) 500 N C) 620 N
D) 1920 N E) 1500 N

108. En el gráfico se muestra una barra homogénea PQ de 6 kg sobre ella se coloca un bloque de 1 8 kg de modo que las tensiones en las cuerdas presenten el mismo módulo. Determine a qué distancia de P debe ubicarse el bloque. ($g=10 \text{ m/s}^2$)



- A) $L/4$ B) $2L$ C) $L/5$
D) $L/3$ E) $2L/3$

109. Tres libros uniformes, cada uno con un peso W y una longitud a , se apilan de la forma mostrada. Determine la máxima distancia que el libro superior puede deslizarse con respecto al libro inferior y que la pila no se vuelque.

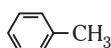


- A) $3a/4$ B) $a/2$ C) $3a/3$
D) $a/4$ E) $a/5$

Química

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

110. El tolueno existe en forma natural en el petróleo y en el bálsamo de tolú, cuya estructura es



Al respecto indique las proposiciones correctas.

- I. Es un hidrocarburo alifático.
II. La fórmula molecular es C_7H_8 .
III. Es un derivado monosustituido del benceno.

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

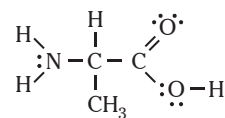
111. Se utiliza $ZnSO_4(ac)$, para el electrozincado, que permitió adherirse 130 g de zinc al cátodo de acero. Determine la cantidad de Faraday involucrado. Masa atómica (Zn) = 65 uma

- A) 4 F B) 2 F C) 8 F
D) 10 F E) 1 F

112. Considerando la tabla periódica moderna de los elementos químicos, indique las proposiciones que no corresponde.

- A) Contiene 118 elementos químicos.
B) Presenta 8 grupos.
C) La mayoría son elementos metales.
D) Presenta 7 periodos.
E) Bromo y mercurio son líquidos.

113. La alanina es uno de los 22 aminoácidos conocidos que conforman la estructura de las proteínas de todos los organismos, desde las bacterias hasta los hombres.



Indique la cantidad de enlaces apolares y polares respectivamente.

Electronegatividad: C=2,5; H=2,1; O=3,5; N=3

- A) 2 y 7 B) 2 y 8 C) 3 y 10
D) 2 y 10 E) 10 y 2

114. Amadeo Avogadro, químico y físico italiano, concluye que a iguales condiciones de presión y temperatura las densidades relativas de los gases son proporcionales a sus masas molares. Considerando esta condición indicar el gas de menor densidad.

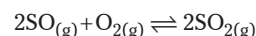
Masa molar (g/mol): N=14; O=16; H=1; S=32

- A) H_2S B) NO_2 C) NH_3
D) SO_2 E) SO_3

115. Para un proceso químico de neutralización se requiere exactamente 40 mL de solución ácido clorhídrico $HCl(ac)$ 2,5N. Pero el ácido clorhídrico concentrado que se cuenta en laboratorio es 10M. ¿Cuál es el volumen de agua utilizado para diluir el ácido concentrado previo a la neutralización?

- A) 20 mL B) 30 mL C) 10 mL
D) 15 mL E) 15 mL

116. En un matraz de 2 L de capacidad, se mezclan $O_{2(g)}$ y $SO_{(g)}$, estos rápidamente reaccionan, hasta alcanzar el estado de equilibrio:



Determine el valor de K_c , sabiendo que $[SO]=2M$, $[O_2]=2M$ y $[SO_2]=8M$.

- A) 16 B) 2 C) 8
D) 4 E) 32

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. Los organismos unicelulares como los protozoarios realizan la digestión de sus alimentos a nivel intracelular. En algunos casos generan prolongaciones membranosas con las cuales capturan partículas sólidas o bacterias que luego ingresan al citoplasma mediante un proceso conocido como

- A) difusión simple. B) difusión facilitada.
C) transporte por bombas.
D) fagocitosis. E) exocitosis.

118. Los organismos autótrofos son muy importantes en la transformación de las sustancias inorgánicas en sustancias orgánicas que servirán de alimento a todos los demás seres vivos. Algunas bacterias utilizan H_2S durante su proceso fotosintético, por lo que se puede afirmar que
- A) la fase oscura ocurre en la noche.
 - B) no se libera oxígeno al medio.
 - C) no se requiere una fuente de electrones.
 - D) la fase luminosa ocurre en el estroma.
 - E) es igual que la fotosíntesis vegetal.
119. César es un estudiante preuniversitario que le ha dado especial énfasis al estudio de los temas de genética y ha descubierto que es un campo interesante de la biología por lo cual ha decidido ingresar a la Escuela Académico Profesional de genética. En los estudios realizados hasta el momento ha descubierto entre otras cosas que
- A) la dominancia completa es propia de la herencia mendeliana.
 - B) en la herencia ligada al sexo los hemicígotes son mujeres.
 - C) la eritroblastosis fetal afecta a los individuos Rh negativos.
 - D) los individuos con sangre AB son homocigotes recesivos.
 - E) los individuos RH negativos son dominantes.
120. El estrés es la reacción del cuerpo a un desafío o demanda. En pequeños episodios el estrés puede ser positivo porque contribuye a evitar el peligro o cumplir con una fecha límite. Pero cuando el estrés es persistente, puede dañar la salud. La glándula que produce hormonas para resistir el estrés se denomina
- A) hipófisis.
 - B) tiroides.
 - C) páncreas.
 - D) suprarrenal.
 - E) paratiroides.
121. La función principal del sistema circulatorio en el humano es transportar el oxígeno y los nutrientes hacia las células. Nuestra circulación es doble, cerrada y completa. Marque la alternativa que señale a los vasos sanguíneos en los que predomina la sangre oxigenada
- I. Arteria carótida
 - II. Vena cava
 - III. Vena pulmonar
 - IV. Arteria pulmonar
- A) I y III
 - B) I y IV
 - C) II y III
 - D) II y IV
 - E) solo II
122. Existen áreas que son protegidas por sus características naturales, por su rareza o localidades representativas, así como por las especies de flora y fauna silvestre, en especial de los sitios de reproducción para recuperar o mantener las poblaciones de especies. Son áreas de uso directo, en las que, mediante planes de manejo, está permitido el uso tradicional y aprovechamiento sostenible de recursos naturales por las poblaciones locales. El texto corresponde a un tipo de ANP conocida como
- A) parque nacional.
 - B) santuario nacional.
 - C) refugio de vida silvestre.
 - D) santuario histórico.
 - E) coto de caza.
123. La albúmina es la proteína mas abundante de la sangre. Esta molécula es producida por los hepatocitos y ayuda a mantener el líquido a nivel de los vasos sanguíneos. Cuando la concentración de albúmina es baja, el líquido puede escaparse de la sangre y acumularse en los pulmones, el abdomen u otras partes del cuerpo. Los aminoácidos de esta proteína se unen mediante enlaces peptídicos cuya formación es catalizada por
- A) la ARN polimerasa.
 - B) la peptidiltransferasa.
 - C) la aminoacil ARNt sintetasa.
 - D) la ADN polimerasa.
 - E) una enzima proteica.
124. Matthias ha asistido a una reunión familiar y después de unos días ha desarrollado una enfermedad respiratoria. Después de experimentar una serie de signos y síntomas ha superado la enfermedad sin haber utilizado ningún tipo de medicamento. La inmunidad desarrollada por Matthias sería de tipo
- A) pasiva artificial.
 - B) pasiva natural.
 - C) activa artificial.
 - D) activa natural.
 - E) pasiva innata.
125. Un fruticultor ha fracasado en su intento de reproducir asexualmente una planta frutal mediante esquejes y acodos. Ha meditado al respecto y sospecha que el problema puede ser el tipo de suelo por lo que ha decidido solucionar el problema reproduciendo artificialmente a la planta mediante
- A) rizomas.
 - B) tubérculos.
 - C) injertos.
 - D) estolones.
 - E) estacas.
126. En un accidente de tránsito ha fallecido una persona y los resultados de la necropsia indican que ha ocurrido una fractura de columna a nivel cervical y la muerte se ha producido por asfixia. Ante ello se puede deducir que el nervio afectado se denomina
- A) patético.
 - B) frénico.
 - C) cócleovestibular.
 - D) trigémino.
 - E) vago.

