

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS



SOLUCIONARIO SAN MARCOS 2026-II

Área A - Ciencias de la salud

Trilce
ACADEMIA

Desde
1979

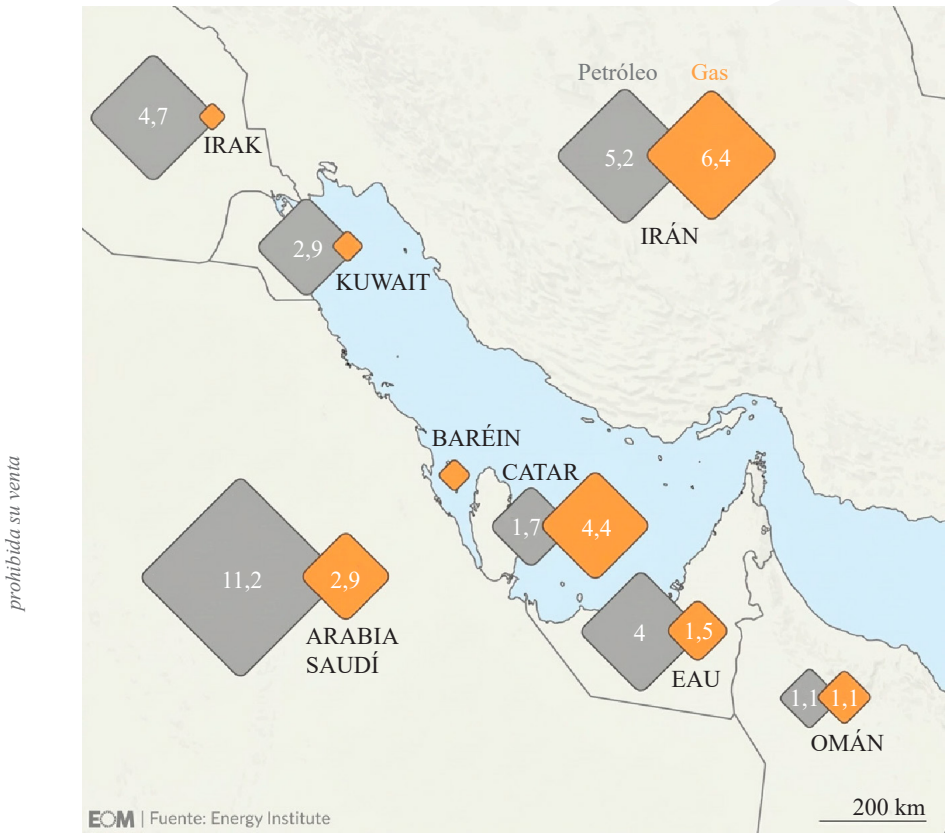
SECCIÓN HABILIDADES

HABILIDAD VERBAL

TEXTO 1

**PRODUCCIÓN DE HIDROCARBUROS ANTES DE LA GUERRA
DEL GOLFO PÉRSICO DE 2026**

Porcentaje de la producción global en 2024 (tamaños ajustados según valores absolutos)



Dos días después del inicio de los bombardeos coordinados entre Estados Unidos e Israel sobre Irán, los mercados despertaron con una subida del 8 % en el precio del Brent, la referencia global del sector petrolero. Hasta el momento, es un incremento moderado y síntoma de que la bolsa confía en una resolución rápida y contenida del conflicto, aunque el nerviosismo aumenta a medida que Irán **mantiene el pulso** está en la línea 4, como sugiere el profesor a Estados Unidos e Israel. De hecho, el precio del gas ya se ha disparado un 40 % en Europa, si bien continúa muy lejos del pico de 2022.

Hasta ahora, la infraestructura energética de la región se había liberado de la nueva oleada de bombardeos. Sin embargo, Teherán parece decidida a tensar la situación en el golfo Pérsico, con el ataque a puertos, refinerías y yacimientos de sus vecinos. En este sentido, tanto la terminal catari de gas licuado Ras Laffan, la más importante de la región, como la refinería saudí de Ras Tanura, se han visto obligadas a cerrar sus operaciones tras ser atacadas con drones.

Si Irán insiste en esa estrategia, incrementaría la presión internacional sobre Washington para detener las hostilidades, aunque también incentivaría a los países del Consejo de Cooperación del Golfo a sumarse a la ofensiva. El régimen iraní está arrinconado, ya que no solo debe enfrentarse a Estados Unidos e Israel, sino que está en riesgo su propia supervivencia, por lo que usar el petróleo como arma es una de las pocas alternativas que le puedan para internacionalizar el conflicto.

En el 2024, Irán produjo, por sí solo, el 5 % de todo el petróleo y el 6 % del gas natural del mundo, según el Energy Institute. Años de sanciones occidentales y falta de inversión han hecho mella en su industria y le han reducido su cartera de clientes únicamente a China. Tiene, además, una debilidad: la escasa profundidad de su costa le hace concentrar la inmensa mayoría de sus exportaciones en una sola terminal, la de Kharg. Pero, a cambio, la geografía le ha entregado a Teherán la llave principal “cuello de botella” (el estrecho de Ormuz) de hidrocarburos del mundo.

Adaptado de Merino, Á y Gómez, M. (2026, 2 de marzo). El temido cierre del estrecho de Ormuz ya está aquí. ¿Vamos hacia una crisis energética? EOM. <https://elordenmundial.com/cierre-estrecho-ormuz-crisis-energetica/>

Pregunta 11

De acuerdo con el marco contextual, la expresión MANTIENE EL PULSO connota

- A) comparación entre fuerzas antagónicas.
- B) resistencia frente al ataque enemigo.
- C) resolución de distintas decisiones bélicas.
- D) intervención de los territorios en conflicto.
- E) verificación de la situación conflictiva.

Resolución 11

Definición por contexto

Como sabemos, el marea contextual nos remite a la trama textual donde debemos hacer uso de la connotación; es decir, la forma como se interpreta el término. Entonces en la línea 4 del primer párrafo, *mantener el pulso* adopta el significado de resistirse en el enfrentamiento militar frente a Estados Unidos e Israel.

Rpta.: resistencia frente al ataque enemigo.

Pregunta 12

Según lo manifestado sobre el conflicto en el golfo Pérsico, determine el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:

- I. Irán ha realizado ataques a yacimientos y refinerías norteamericanas, europeas y del Medio Oriente.
 - II. El ataque de EE. UU. e Israel contra Irán a obligado a los países del Consejo de Cooperación del Golfo a alinearse con los iraníes.
 - III. La desmejora de la industria petrolera y gasífera de Irán se debe tanto a factores externos como internos.
- A) VVF
 - B) FVF
 - C) FFF
 - D) VVV
 - E) FFV

Resolución 12**Afirmación**

- I. Es **falso** pues Irán no ha logrado atacar refinerías norteamericanas ni europeas.
- II. Es **falso** pues el Consejo de Cooperación del Golfo ante la crisis estaría en contra de Irán.
- III. Es **verdadero** pues las sanciones occidentales han perjudicado la industria petrolera a nivel externo e interno.

Rpta.: FFV**Pregunta 13**

A partir de la información del texto mixto, se infiere que los ataques de Irán

- A) ocultan, estratégicamente, los conflictos económicos y culturales de los países cercanos al estrecho de Ormuz, entre los que destaca Arabia Saudí.
- B) influyen en el incremento mundial de la producción de gas y en la reducción continua de la producción petrolera de los Emiratos Árabes Unidos (EAU).
- C) refuerzan las alianzas comerciales entre los países alrededor del estrecho de Ormuz para frenar el avance de las empresas norteamericanas y europeas.
- D) dificultan la exportación de petróleo de Irak y Kuwait, mientras que facilitan las de Omán y los Emiratos Árabes Unidos (EAU) por las presiones de EE. UU.
- E) restringen el flujo de combustible por una de las principales vías marítimas del comercio mundial, lo que afecta a países como Omán y Kuwait.

Resolución 13

Inferencia

Irán ha intensificado la situación en el golfo Pérsico atacando puertos, refinerías y yacimientos vecinos. Por lo tanto, si vemos el mapa, afecta su ubicación geográfica a Omán y Kuwait.

Rpta.: restringen el flujo de combustible por una de las principales vías marítimas del comercio mundial, lo que afecta a países como Omán y Kuwait.

TEXTO 2

TEXTO A

Los realistas postulan la existencia de dos tipos de entidades: particulares y universales. Los particulares se asemejan, porque comparten universales; por ejemplo, el perro tomado como particular tiene cuatro patas, puede ladrar y tiene cola. Los universales también pueden asemejarse al compartir otros universales; por ejemplo, la sabiduría y la generosidad se parecen en que ambas son virtudes. Entre los realistas más famosos se encontraban Platón y Aristóteles.

La plausibilidad intuitiva del realismo es evidente. El realismo nos permite tomar en serio la estructura sujeto-predicado del discurso mediante el cual representamos el mundo. Cuando decimos que Sócrates es sabio, es porque existen tanto Sócrates (lo particular) como sabiduría (lo universal) y lo particular ejemplifica lo universal.

El realismo también puede explicar el uso que solemos hacer de la referencia abstracta. A veces, las cualidades son objeto de nuestro discurso, como cuando decimos que la sabiduría es una virtud o que el rojo es un color. El realista puede interpretar estos discursos como la afirmación de que existe un universal (sabiduría; rojo) que ejemplifica otro universal (virtud; color).

TEXTO B

Los nominalistas ofrecen una definición radical de la realidad; no existen universales, solo particulares. La idea básica es que el mundo está hecho exclusivamente de particulares experienciales y que los universales son de nuestra propia creación. Proviene de nuestro sistema de representación (la forma en que pensamos el mundo) o de nuestro lenguaje (la forma en que hablamos del mundo). Por ello, el nominalismo está claramente vinculado también a la epistemología (el estudio de la distinción entre creencia justificada y opinión).

Si solo existen particulares, entonces no existen la “virtud”, las “manzanas” ni los “géneros”. Existen, en cambio, convenciones humanas que tienden a agrupar objetos o ideas en categorías. La virtud existe solo porque decimos que existe, no porque exista una abstracción universal de la virtud. Las manzanas solo existen como un tipo particular de fruta, porque nosotros, como humanos, hemos categorizado un grupo de frutas particulares de una manera particular. En esa línea, la masculinidad y la femineidad son configuraciones del pensamiento y el lenguaje humanos.

Adaptado de Borghini, A. (2018). Comprender las teorías filosóficas del nominalismo y el realismo.

ThougCo. <https://thoughtco.com/nominalism-2670598>

Pregunta 14

La cuestión principal que contrapone a ambos textos se puede circunscribir a

- A) la posibilidad del conocimiento a través de los particulares y la imposibilidad de los universales.
- B) una crítica filosófica al universalismo y al particularismo de dos corrientes filosóficas tradicionales.
- C) la identidad del nominalismo y el realismo en torno a las fuentes imprescindibles del conocimiento.
- D) la querrela entre los pensadores realistas y nominalistas sobre una fuente epistemológica incommovible.
- E) la discusión entre la perspectiva universal del realismo y la mirada particularista del nominalismo.

Resolución 14**Tema central**

Según el texto A, los realistas postulan la importancia de las entidades universales. En contraposición, el texto B afirma que los nominalistas resaltan la importancia de las ideas particulares.

Por lo tanto, el texto dialéctico propone una discusión entre realistas y nominalistas en torno a la perspectiva universal y particular.

Rpta.: la discusión entre la perspectiva universal del realismo y la mirada particularista del nominalismo.

Pregunta 15

En relación con el texto B, es discordante afirmar que

- A) no se puede establecer un conocimiento universal, puesto que toda experiencia es particular.
- B) debido a las convenciones lingüísticas, las ciencias se encuentran en el terreno de las opiniones.
- C) la idea de una realidad abstracta es imposible, ya que el conocimiento depende de la experiencia.
- D) el pensamiento es una forma singular de conocimiento que es regularizada por las convenciones.
- E) la idea de representación es fundamental para el nominalismo, ya que se ocupa de lo particular.

Resolución 15**Incompatibilidad**

Según el texto B, las convenciones humanas tienden a agrupar ideas y categorías, pero ajenas a las abstracciones universales. Bajo esta opinión, las ciencias no podrían ser solo opiniones, sino conocimientos concretos. Por lo tanto, es discordante catalogar a las ciencias como consecuencia de convenciones lingüísticas.

Rpta.: debido a las convenciones lingüísticas, las ciencias se encuentran en el terreno de las opiniones.

Pregunta 16

Es posible colegir sobre el asunto de la abstracción en el texto A que

- A) respeta la cuestión de los particulares para brindar una síntesis crítica de la sabiduría y epistemología humanas.
- B) es absolutamente necesaria para el conocimiento pleno de los universales y la posibilidad de las ciencias.
- C) se ordena jerárquicamente sobre lo particular, pues contempla la generalización como su vía de sentido.
- D) no contempla relaciones con el nominalismo, pues da por hecho que lo particular tiene plena independencia.
- E) se podría criticar su plan de acción, ya que presenta, en sí misma, una aporía que siempre puede ser objetada.

Resolución 16**Inferencia**

Según el tercer párrafo del texto A, una cualidad inherente a varios objetos puede convertirse en una idea universal. Por lo tanto, se podría afirmar que, en un sentido de abstracción, las ideas particulares tienden a generalizarse.

Rpta.: se ordena jerárquicamente sobre lo particular, pues contempla la generalización como su vía de sentido.

Pregunta 17

Si alguien considerara que las abstracciones son meras ficciones, entonces

- A) atentaría contra el sistema nominalista, porque no consideraría las generalizaciones.
- B) presentaría, sin duda, problemas al intentar comprender los términos particulares.
- C) se podría considerar que su adherencia conceptual se remite al nominalismo filosófico.
- D) le sería complicado arribar a una distinción suficiente del realismo y el nominalismo.
- E) se inclinaría a reconocer en las ideas particulares manifestaciones de tipo universal.

Resolución 17**La extrapolación**

Según el texto B, todas las ideas nacen de una experiencia particular. Por ello, si alguien afirma que las abstracciones son solo ficciones, entonces estaría de acuerdo con la tesis del texto B, es decir, del nominalismo filosófico.

Rpta.: se podría considerar que su adherencia conceptual se remite al nominalismo filosófico.

TEXTO 3

Most adults wish they could catch more ZZZs for better health, sharper focus or simply to wake up feeling rested. Despite that desire, sufficient sleep remains elusive for millions. About one in three adults in the United States reports not getting enough sleep at night, and an estimated 50 to 70 million Americans live with chronic sleep disorders.

This widespread lack of sleep can quietly affect everything from mood and productivity to longterm health, while getting enough rest can help with everything from memory and immune function to heart health and emotional well-being.

Sleep is far from a passive state – it is an active and essential process during which the body performs critical maintenance and restoration. It matters so much that “instead of treating sleep as the last thing you cram in at day’s end”, suggests Dr. Wendy Troxel, a senior behavioral sleep scientist, “make it the first priority that sets you up for success the next day”.

She explains that while you sleep, your brain consolidates memories, processes new information and clears out waste products that accumulate during waking hours. At the same time, your body repairs tissues, balances hormones, regulates metabolism and strengthens immune defenses. These processes help explain why poor sleep is linked to a higher risk of conditions such as heart disease, obesity, diabetes, depression and weakened immunity.

Sleep also plays a major role in emotional regulation and cognitive performance as insufficient sleep can **impair** attention, decision-making and reaction time while also increasing irritability and sensitivity to stress. One reason for this, Troxel explains, is that when we sleep, the brain regulates neurotransmitters and stress hormones that influence mood and resilience. Without adequate rest, emotional responses can become exaggerated, and the ability to cope with everyday challenges may decline.

Adapted from Austin, D. (2026). How to go to sleep fast and stay asleep through the night, *USA Today*.

Pregunta 18

In the text, the word **IMPAIR** can be replaced by

- A) improve.
- B) suppress.
- C) enhance.
- D) damage.
- E) arouse.

Resolución 18**Relaciones semántico-textuales**

En el texto, el verbo *impair* se usa para referirse a los perjuicios sobre la atención, toma de decisiones y tiempo de reacción causados por la falta de sueño. La palabra que podría indicar dicho efecto negativo es *damage* (“dañar”).

Rpta.: damage.

Pregunta 19

What is the main topic of the text?

- A) How to sleep fast and stay asleep through the night
- B) Biological and psychological benefits of good sleep
- C) Economic impact of lack of sleep in the United States
- D) Principal health conditions linked to sleep deprivation
- E) Most common chronic sleep disorders in America

Resolución 19**Jerarquía textual**

El texto aborda el problema de la pérdida del sueño y se centra en los beneficios tanto biológicos como psicológicos que otorga dormir bien.

Rpta.: Biological and psychological benefits of good sleep

Pregunta 20

It is not compatible with the text to affirm that

- A) many adults would like to get more sleep but cannot.
- B) some people treat sleep as the least thing in their day.
- C) people with sleep disorders may develop heart disease.
- D) those who sleep enough may be more self-confident.
- E) most adults are unaware of the importance of sleep.

Resolución 20**Compatibilidad e incompatibilidad**

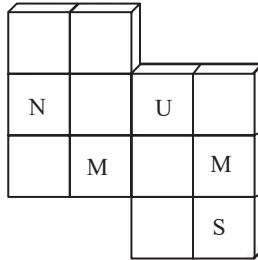
Al inicio del texto, se menciona que la mayoría de adultos quisieran dormir más para obtener diversos beneficios. Así, es **falso** decir que la mayoría de adultos ignoran la importancia de dormir.

Rpta.: most adults are unaware of the importance of sleep.

HABILIDAD LÓGICO-MATEMÁTICA

Pregunta 21

Fernando tiene un tablero de madera cuadrículada de 1 cm de espesor, tal como se muestra en la figura. Si él posee una sierra eléctrica, ¿cuántos cortes rectos, como mínimo, deberá realizar para obtener los cinco cuadraditos con las letras U, N, M, S, M?



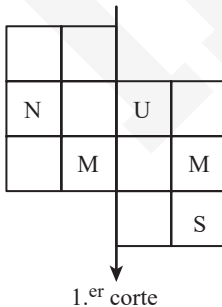
- A) 4
- B) 3
- C) 6
- D) 5
- E) 7

Resolución 21

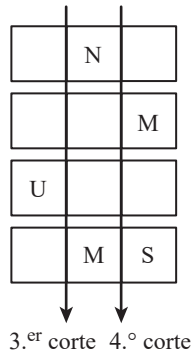
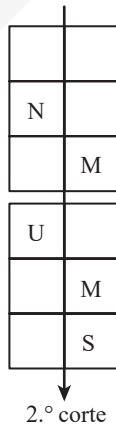
Cortes y seccionamientos

Analizando el gráfico se hacen los siguientes cortes:

Se colocan uno encima del otro:



Rpta.: 4 cortes

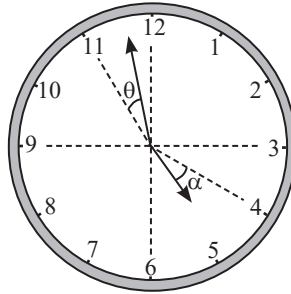


Rpta.: 4

prohibida su venta

Pregunta 22

En la figura se muestra un reloj, en el cual $\theta = \alpha - 11^\circ$. ¿Qué hora marca el reloj?

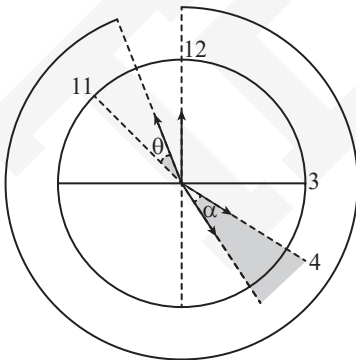


- A) 4h 59 min
- B) 4h 56 min
- C) 4h 58 min
- D) 4h 57 min
- E) 4h 55 min

Resolución 22

Cronometría

Del gráfico se deduce:



\therefore Hora: 4:(55 + 3) min

4:58 min

Rpta.: 4h 58 min

Dato: $\theta = \alpha - 11^\circ$

Hora de referencia: 4:00

Avance del horario	Avance del minutero
$\frac{\theta}{\alpha^\circ}$	$\frac{3}{3}$

$$\frac{\alpha}{1} = \frac{330 + \theta}{12}$$

$$12\alpha = 330 + \theta$$

$$12\alpha = 330 + \alpha - 11$$

$$11\alpha = 319$$

$$\alpha = 29^\circ$$

Luego: $\theta = \alpha - 11$ 1' — 6°

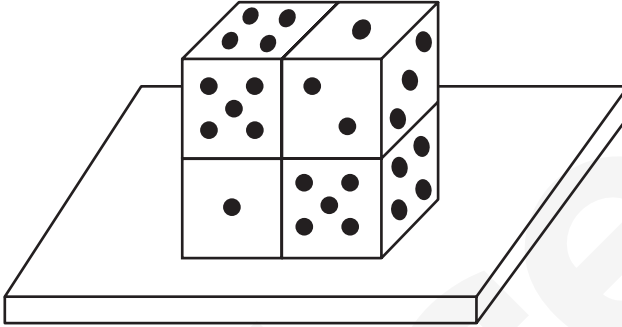
$\theta = 29 - 11$ 3' — 18°

$\theta = 18^\circ$

Rpta.: 4h 58 min

Pregunta 23

Sobre una mesa no transparente, Manuel coloca cuatro dados convencionales, como se muestra en la figura. Determine la suma máxima de la cantidad de puntos en las caras no visibles para Manuel.



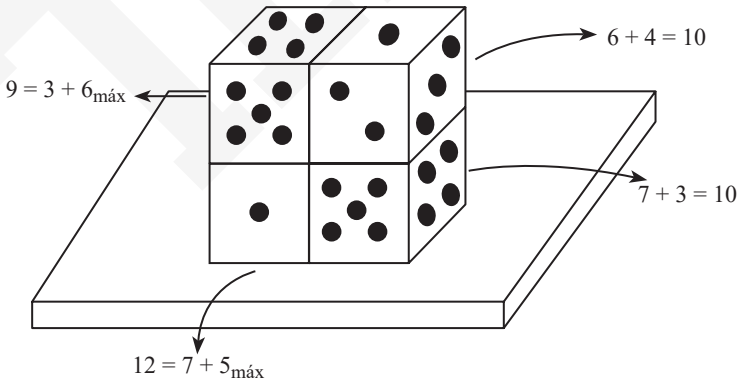
- A) 42
- B) 40
- C) 39
- D) 38
- E) 41

Resolución 23

Situaciones con dados

Del gráfico se obtiene:

prohibida su venta



$$\therefore 9 + 12 + 10 + 10 = 41$$

Rpta.: 41

Pregunta 24

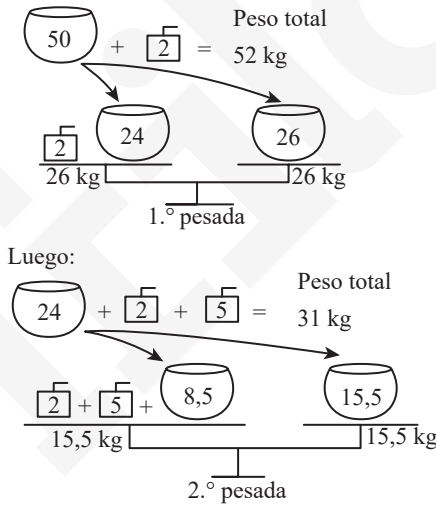
En el almacén de su negocio, Marcos tiene 50 kg de harina contenidos en un saco. Además, tiene una balanza de dos platillos y dos pesas: una es de 2 kg y la otra de 5 kg. Si Marcos desea obtener 8,5 kg de harina para atender un pedido, ¿cuántas pesadas, como mínimo, deberá realizar?

- A) 3
- B) 2
- C) 4
- D) 6
- E) 5

Resolución 24

Balanzas - Pesadas

De los datos se obtiene lo siguiente:



∴ 2 pesadas

Rpta.: 2

prohibida su venta

Pregunta 25

Arnold, Baruc, Matías, Clark y Daniel son muy buenos amigos. Cada uno de ellos tiene una sola mascota. Durante una conversación en el patio de su colegio, cada amigo hace la siguiente afirmación:

- **Arnold:** “No tengo gato”.
- **Baruc:** “No tengo perro”.
- **Matías:** “Tengo perro”.
- **Clark:** “No tengo conejo”.
- **Daniel:** “Tengo perro”.

Se sabe que solo uno de ellos tiene gato, mientras que los demás tienen perro. Además, solo uno de ellos está mintiendo y los demás dicen la verdad. ¿Cuál de los amigos tiene gato?

- A) Clark
- B) Arnold
- C) Matías
- D) Baruc
- E) Daniel

Resolución 25**Principio de suposición**

De los datos se deduce lo siguiente:

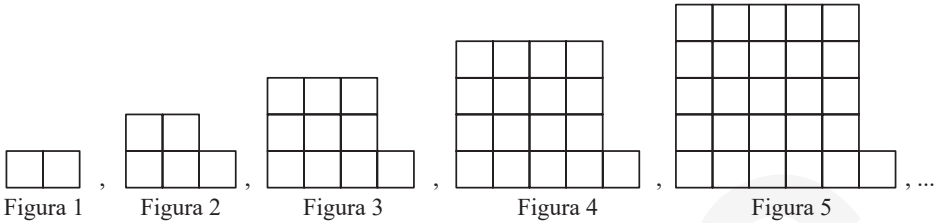
- **Arnold:** “No tengo gato”. V
- **Baruc:** “No tengo perro”. F
- **Matías:** “Tengo perro”. V
- **Clark:** “No tengo conejo”. V
- **Daniel:** “Tengo perro”. V

∴ Arnold tiene perro.
Baruc tiene perro.
Matías tiene perro.
Clark tiene gato.
Daniel tiene perro.

Rpta.: Clark

Pregunta 26

En la siguiente secuencia de figuras, todas son formadas por cuadrados congruentes cuyos lados miden 1 cm. ¿Cuántos cuadrados de todo tamaño, en total, hay en la figura 7?

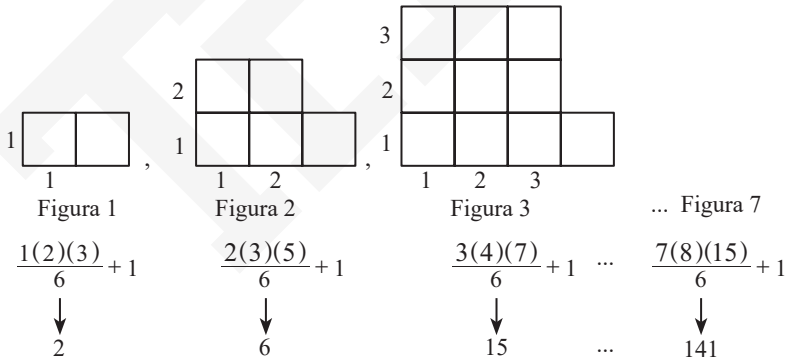


- A) 139
- B) 141
- C) 143
- D) 137
- E) 135

Resolución 26

Razonamiento inductivo

Analizando cada gráfico se obtiene:



Rpta.: 141

prohibida su venta

Pregunta 27

El médico de Silvia le indicó comprar dos frascos de la misma medicina para el malestar que sufre. Cada frasco contiene 60 cápsulas y el tratamiento consiste en tomar 3 cápsulas, cada 8 horas. Si, desde que empezó el tratamiento, Silvia no dejó de tomar su medicina en el horario indicado, ¿en qué tiempo, como mínimo, acabó de tomar los dos frascos de medicina?

- A) 13 días y 16 horas
- B) 13 días y 8 horas
- C) 12 días
- D) 12 días y 16 horas
- E) 13 días

Resolución 27**Frecuencia de sucesos**

Se deduce del problema:

$$\rightarrow 2 \text{ frascos} \\ \boxed{60} \llcorner 120 \text{ pastillas}$$

\rightarrow Piden el # de días

$$\# P = \# T \left[\frac{\# H}{I} + 1 \right]$$

$$120 = 3 \left[\frac{H}{8} + 1 \right]$$

$$40 = \frac{H}{8} + 1$$

$$39 = \frac{H}{8}$$

$$312 = H$$

$$\therefore 312 \text{ hrs} \llcorner 13 \text{ días}$$

$$\text{Rpta.: 13 días}$$

Rpta.: 13 días

Pregunta 28

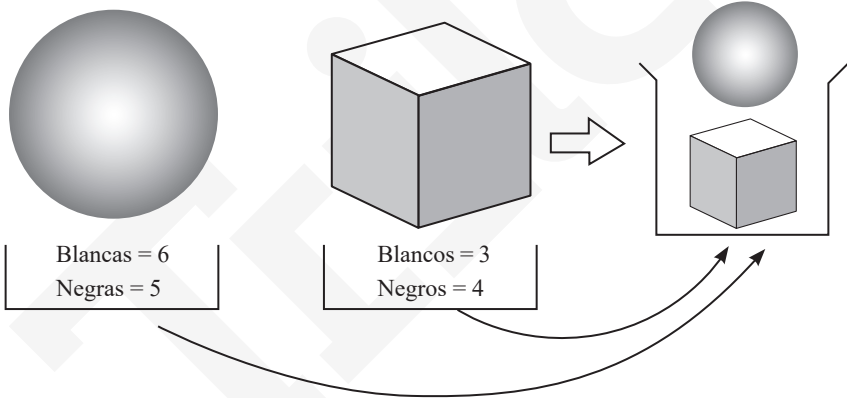
Sobre una mesa hay tres cajas de madera: dos contienen sólidos geométricos de colores y una está vacía. La primera contiene 6 esferas blancas y 5 negras; la segunda, 3 cubos blancos y 4 negros. Si el contenido de las dos cajas mencionadas se coloca en la tercera caja, ¿cuántos objetos se deben extraer, como mínimo, de uno en uno y sin ver para tener la seguridad de haber extraído una esfera y un cubo del mismo color?

- A) 6
- B) 5
- C) 7
- D) 8
- E) 9

Resolución 28

Certezas

De acuerdo a los datos:



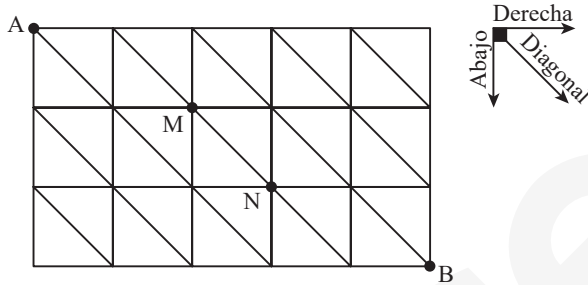
Total: $5 \text{ cubos} + 1 \text{ esfera} = 6$

Rpta.: 6

prohibida su venta

Pregunta 29

Siga las líneas de la figura, sin pasar por los puntos M y N, y luego determine cuántas rutas diferentes hay para ir desde el punto A hasta el punto B. (Solo se permite ir en las direcciones abajo, derecha y diagonal).



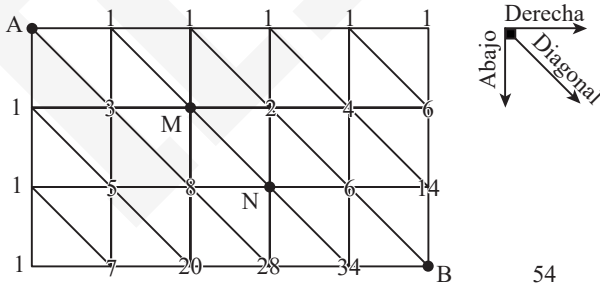
- A) 54
- B) 55
- C) 57
- D) 56
- E) 58

Resolución 29

Conteo de rutas

Se deduce del texto:

prohibida su venta

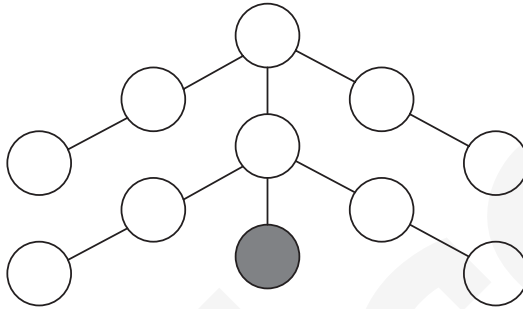


54

Rpta.: 54

Pregunta 30

Carlos debe escribir en los círculos de la figura mostrada los once primeros números enteros positivos. La suma de los tres números escritos, en los círculos que están alineados y unidos por líneas, debe ser constante y la mínima posible. ¿Cuál es el número que debe escribir en el círculo sombreado?

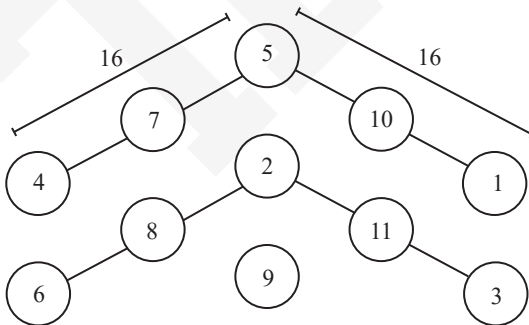


- A) 6
- B) 8
- C) 7
- D) 9
- E) 10

Resolución 30

Construcción numérica

Se infiere del texto:



→ Dada la suma $\underbrace{16}$ lo mínimo
→ La casilla sombreada es 9

prohibida su venta

Rpta.: 9

SECCIÓN CONOCIMIENTOS

ARITMÉTICA

Pregunta 31

Manuel acude a una tienda de regalos a comprar 3 juguetes, y el vendedor le regala uno por su compra. La segunda vez compró 5 y le obsequiaron dos; la tercera vez compró 8 y le obsequiaron tres; la cuarta vez compró 12 y le regalaron cuatro, y así sucesivamente. ¿Cuántos juguetes recibió en total desde el primer día hasta la trigésima vez que fue a comprar?

- A) 5275
- B) 5485
- C) 5685
- D) 4885
- E) 4900

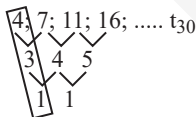
Resolución 31

Conteo de números

Manuel recibe lo que compra más lo que le obsequian:

Compra	3	5	8	12
Obsequio	1	2	3	4
Recibe	4	7	11	16

Lo que recibe es la suma de los términos de la siguiente secuencia:



$$S_{30} = 4C_1^{30} + 3C_2^{30} + 1C_3^{30}$$

$$S_{30} = 4(30) + \frac{3(30)(29)}{2} + \frac{30(29)(28)}{6}$$

$$S_{30} = 120 + 1305 + 4060$$

$$S_{30} = 5485$$

Rpta.: 5485

Pregunta 32

Julio pegó en su álbum una cantidad de figuritas, entre 600 y 700. Al contarlas de 8 en 8, le sobran 3; al contarlas de 12 en 12, le sobran 7 y al contarlas de 15 en 15, le sobran 13. Calcule el producto de las cifras de la cantidad de figuras que Julio pegó en su álbum.

- A) 88
- B) 96
- C) 54
- D) 60
- E) 72

Resolución 32

Divisibilidad

Sea N el número de figuras

$$N = \overset{\circ}{8} + 3 \rightarrow N = \overset{\circ}{8} + 40 + 3 = \overset{\circ}{8} + 43$$

$$N = \overset{\circ}{12} + 7 \rightarrow N = \overset{\circ}{12} + 36 + 7 = \overset{\circ}{12} + 43$$

$$N = \overset{\circ}{15} + 13 \rightarrow N = \overset{\circ}{15} + 30 + 13 = \overset{\circ}{15} + 43$$

Luego

$$N = \frac{\overset{\circ}{\text{MCM}(8;12;15)} + 43}{1}$$

$$N = 120 + 43$$

Por dato $600 < N < 700$

$$N = 120(5) + 43$$

$$N = 600 + 43$$

$$N = 643$$

$$\text{Piden: } 6 \cdot 4 \cdot 3 = 72$$

Rpta.: 72

Lea el siguiente texto y responda las preguntas 33 y 34.

Las claves para la billetera digital de un inversionista son números que están comprendidos entre 1000 y 9999, ambos inclusive. De acuerdo con lo mencionado, responda las siguientes preguntas.

Pregunta 33

Si la inversionista Sonia desea elegir la clave de su billetera digital dentro de los números cuadrados perfectos comprendidos entre 1000 y 9999, ¿cuántas opciones tiene para hacer esta elección?

- A) 68
- B) 56
- C) 72
- D) 64
- E) 58

Resolución 33

Potenciación

La clave de Sonia es un cuadrado perfecto: N^2

Por dato: $1000 < N^2 < 9999$

$$31,62.. < N < 99,99..$$

$$\rightarrow N = \underbrace{\{32; 33; 34; \dots; 99\}}_{99 - 31 = 68 \text{ val}}$$

Como N toma 68 valores, entonces Sonia tiene 68 opciones.

Rpta.: 68

Pregunta 34

Si el inversionista Manuel elige al azar una clave comprendida entre 1000 y 9999, ¿cuál es la probabilidad de que termine en 5?

- A) 0,1
- B) 0,02
- C) 0,2
- D) 0,01
- E) 0,5

Resolución 34

Probabilidades

El experimento consiste en elegir un número entre 1000 y 9999.

$$\Omega = \{1000, 1001, 1002, \dots, 9999\}$$

$$n(\Omega) = 9999 - 999 = 9000$$

El evento es obtener un número que termine en 5.

$$A = \{1005, 1015, 1025, \dots, 9995\}$$

$$n(A) = \frac{9995 - 1005}{5} + 1 = 900$$

Luego, la probabilidad del evento será

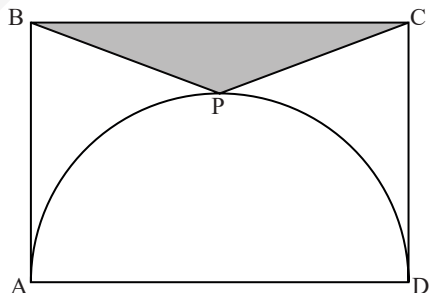
$$P(A) = \frac{900}{9000} = \frac{1}{10} = 0,1$$

Rpta.: 0,1

GEOMETRÍA

Pregunta 35

La figura representa el diseño de una ventana rectangular ABCD de una iglesia, donde AD es diámetro de semicircunferencia. Si AD = 1 m, AB = 60 cm y BP = PC, calcule el área de la región triangular BPC.

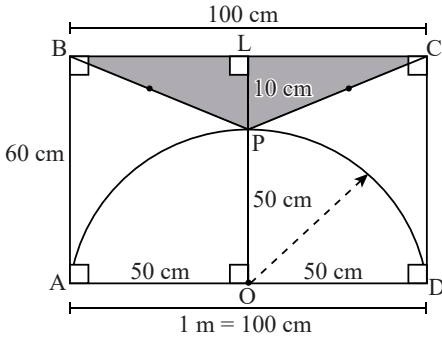


- A) 400 cm²
- B) 500 cm²
- C) 600 cm²
- D) 300 cm²
- E) 650 cm²

prohibida su venta

Resolución 35

Áreas de regiones triangulares



Piden: $S_{\Delta BPC}$

Se traza $OL \perp \overline{AD}$

$\rightarrow OP = 50 \text{ cm} \wedge PL = 10 \text{ cm}$

$\rightarrow S_{\Delta BPC} = \frac{100 \times 10}{2}$

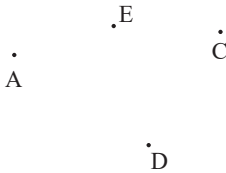
$\therefore S_{\Delta BPC} = 500 \text{ cm}^2$

Rpta.: 500 cm^2

Pregunta 36

Cinco amigos salen a jugar al parque y se ubican en los puntos correspondientes a la primera letra de su nombre. Ernesto está en una posición de manera que su distancia hacia Carlos, Abel, Beto y David es la misma, como se muestra en la figura. Si $m\angle ADC = 132^\circ$, calcule $m\angle ABC$.

B.



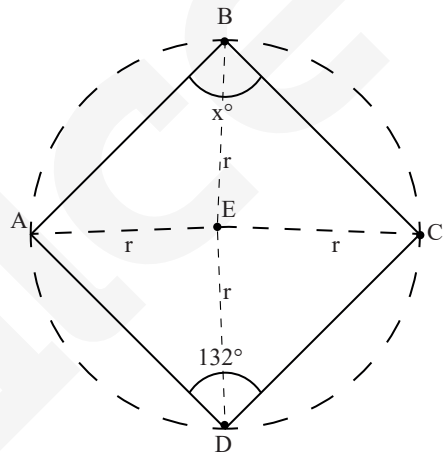
- A) 51°
- B) 56°
- C) 48°
- D) 46°
- E) 45°

Resolución 36

Circunferencia

1) Nos piden: $m\angle ABC = x^\circ$

Dato: $m\angle ADC = 132^\circ$



2) ABCD: cuadrilátero inscrito

$x^\circ + 132^\circ = 180^\circ$

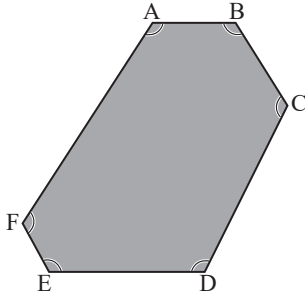
$x^\circ = 48^\circ$

Rpta.: 48°

prohibida su venta

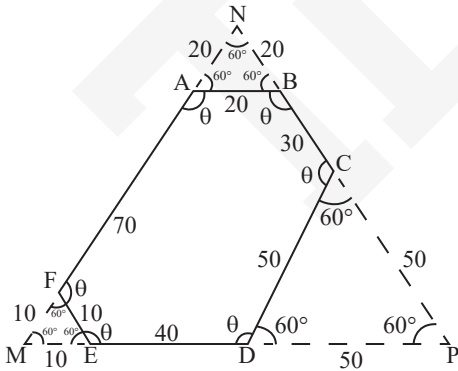
Pregunta 37

En la figura, se muestra un terreno que tiene la forma de un polígono equiángulo. Si $AB = 20$ m, $BC = 30$ m, $DC = 50$ m y $ED = 40$ m, calcule el perímetro del terreno en metros.



- A) 200
- B) 250
- C) 240
- D) 220
- E) 230

Resolución 37
Polígonos



Piden $2P_{ABCDEF}$
 $\theta = \frac{180(6-2)}{6} = 120^\circ$

Se forman 4 triángulos equiláteros.
 $NP = MP = MN = 100$
 $\rightarrow ME = MF = FE = 10$

$FA = 70$
 $2P_{ABCDEF} = 20 + 30 + 50 + 40 + 10 + 70$
 $2P_{ABCDEF} = 220$ m

Rpta.: 220

ÁLGEBRA

Pregunta 38

Durante un control médico ocupacional a un paciente, se le realiza un análisis de glucosa en ayunas. Con el fin de reducir posibles errores de medición, el laboratorio registra las lecturas usando el mismo instrumento de análisis. Posteriormente, al paciente se le administra un medicamento que hace fluctuar progresivamente su nivel de glucosa en sangre antes de estabilizarse. Si "t" representa el tiempo en horas después de ser administrado el fármaco y el nivel de glucosa del paciente se modela por la función $G(t) = -5t^2 + 30t + 65$ mg/dL, ¿cuál es la suma de los tiempos, en horas, en que el nivel de la glucosa en el paciente alcanzó los 105 mg/dL?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 6
- E) 5

Resolución 38
Funciones II

Del problema:
 $G(t) = -5t^2 + 30t + 65$
 donde "t" está en horas
 Por condición: $G(t) = 105$
 $-5t^2 + 30t + 65 = 105$
 $0 = 5t^2 - 30t + 40$
 $0 = t^2 - 6t + 8$
 $0 = (t-2)(t-4)$
 $t = 2 \vee t = 4$
 \therefore La suma de tiempos es de 6 horas.

Rpta.: 6

prohibida su venta

Lea el siguiente texto y responda las preguntas 39 y 40.

Una chicharrería ofrece dos tipos de combos durante la hora del desayuno: el combo A comprende un pan con chicharrón y una bebida caliente; el combo B, un pan con chicharrón, una bebida caliente y un postre. El costo de cada pan con chicharrón y cada bebida caliente es el mismo en ambos combos. Además, se sabe que hubo una alta demanda el domingo y se vendieron 80 combos en total, de los cuales se obtuvo un ingreso de S/ 1266.

Al realizar el control de inventario, se determinó que el ingreso total generado por la venta de los combos B fue S/ 534 mayor que el ingreso obtenido por la venta de los combos A. Además, la cantidad de combos B vendidos fue 10 unidades menor que el doble de la cantidad de combos A vendidos.

Pregunta 39

¿Cuántos combos más del tipo B con respecto a los del tipo A se vendieron?

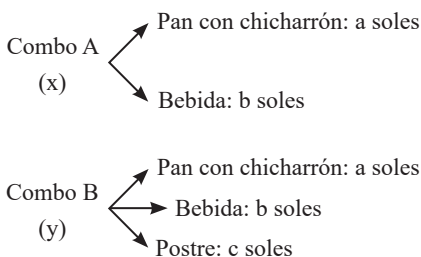
- A) 5
- B) 10
- C) 20
- D) 30
- E) 40

prohibida su venta

Resolución 39

Sistema de ecuaciones

Según el problema:



Por dato:

$$x + y = 80$$

$$\frac{2x - y = 10}{x = 30 \wedge y = 50}$$

∴ Se vendieron 20 combos más de tipo B respecto a los del A.

Rpta.: 20

Pregunta 40

¿Cuál es la suma de precios del pan con chicharrón, la bebida caliente y el postre?

- A) S/ 18
- B) S/ 20
- C) S/ 22
- D) S/ 16
- E) S/ 15

Resolución 40

Sistema de ecuaciones

Del enunciado del problema anterior:

$$I) 30(a + b) + 50(a + b + c) = 1266$$

$$80a + 80b + 50c = 1266 \dots (I)$$

$$II) 50(a + b + c) - 30(a + b) = 534$$

$$20a + 20b + 50c = 534 \dots (II)$$

Luego:

$$\begin{array}{r} 80a + 80b + 50c = 1266 \\ 20a + 20b + 50c = 534 \quad \sim + \\ \hline 100a + 100b + 100c = 1800 \\ a + b + c = 18 \end{array}$$

∴ La suma de los precios del pan con chicharrón, la bebida y el postre es de 18 soles.

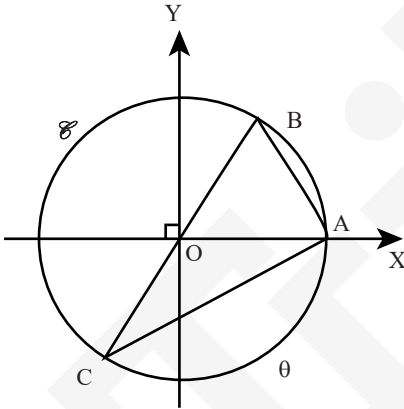
Rpta.: S/ 18

TRIGONOMETRÍA

Pregunta 41

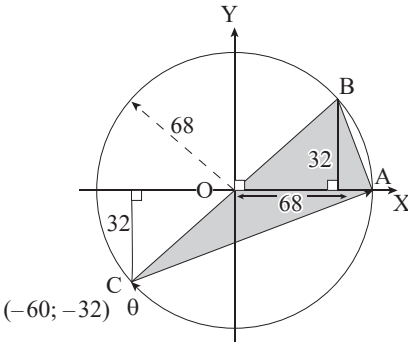
La figura representa un terreno circular, donde la región triangular ABC se destina para un proyecto de ingeniería. Si el radio de la circunferencia \mathcal{C} mide 68 cm y $8 \csc\theta = 17 \cos\pi$, calcule el área de la región destinada al proyecto.

- A) 3264 m²
- B) 2448 m²
- C) 1632 m²
- D) 2720 m²
- E) 2176 m²



Resolución 41

Razones trigonométricas para ángulos de cualquier medida



Dato:

$$\csc\theta = -\frac{17}{8}$$

$$\rightarrow \operatorname{sen}\theta = -\frac{8}{17} = \frac{y}{r}$$

Para el punto C:

$$x = -60$$

$$y = -32$$

$$r = 68$$

$$\text{Área } \triangle ABC = \text{Área } \triangle AOB + \text{Área } \triangle AOC$$

$$\text{Área } \triangle ABC = \frac{68(32)}{2} + \frac{68(32)}{2}$$

$$\text{Área } \triangle ABC = 1088 + 1088$$

$$\therefore \text{Área } \triangle ABC = 2176 \text{ m}^2$$

Rpta.: 2176 m²

Pregunta 42

Un médico le indica a su paciente que debe aplicarse un preparado dermatológico cada n horas, donde $n = 2\cos 2\theta + 10\operatorname{sen} 2\theta$. Si $2 \sec\theta \cdot \csc\theta = \cot\theta + 5$ y el tratamiento dura 6 días, ¿cuántas veces el paciente se aplicó el preparado durante su tratamiento?

- A) 36
- B) 48
- C) 18
- D) 24
- E) 12

prohibida su venta

Resolución 42

Identidades trigonométricas del ángulo doble

Dato:

$$2 \sec\theta \cdot \csc\theta = \cot\theta + 5$$

$$\frac{2}{\cos\theta} \frac{1}{\sin\theta} = \frac{\cos\theta + 5\sin\theta}{\sin\theta}$$

$$2 = \cos^2\theta + 5 \sin\theta \cdot \cos\theta$$

$$4 = 2\cos^2\theta + 5 \cdot 2\sin\theta \cdot \cos\theta$$

$$4 = 1 + \cos 2\theta + 5\sin 2\theta$$

$$3 = \cos 2\theta + 5\sin 2\theta$$

Se aplica cada “n” horas:

$$n = 2\cos 2\theta + 10\sin 2\theta$$

Entonces: $n = 6$ horas, un día se aplica 4 veces.

Tratamiento 6 días:

Se aplicó 24 veces.

Rpta.: 24

LENGUAJE

Pregunta 43

Relacione cada tipo de comunicación con el ejemplo que le corresponde.

- I. Humana verbal escrita
 - II. No humana auditiva
 - III. Humana no verbal auditiva
 - IV. Humana verbal oral
- a. Murmuraciones compartidas entre amigos.
 - b. Una fuerte carcajada de Luis a todo pulmón.
 - c. El balido de una oveja percibido por otra.
 - d. El epígrafe de un artículo de investigación.

- A) Ic, IIb, IIIId, IVa
- B) Ib, IIc, IIIId, IVa
- C) Ia, IIId, IIIb, IVc
- D) Id, IIc, IIIb, IVa
- E) Id, IIa, IIIc, IVb

Resolución 43

Comunicación

Los epígrafes son citas o frases breves situadas al inicio de una obra escrita. Por lo tanto, es humana verbal escrita. En cambio, el balido de una oveja es el sonido característico de las ovejas y otros; de allí que sea no humana auditiva. De otro lado, una fuerte carcajada es una expresión sonora humana pero sin palabras. Finalmente, las murmuraciones compartidas entre amigos implican palabras. Por eso, es humana verbal oral.

Rpta.: Id, IIc, IIIb, IVa

Pregunta 44

En la clase de ortografía, la profesora explicó las normas vigentes de la Real Academia de la Lengua Española. Así, Javier comprendió que la acentuación escrita de las palabras _____ era correcta.

- A) arcoiris, semidiós, ayúndoles y abrefacil.
- B) avemaria, leámoslo, sutilmente y santiamén
- C) veintitrés, rehuía, cortaúñas, retahíla
- D) integramente, enviémosla, tiovivo, tentempié
- E) liampividrios, víacrucis, undécimo, viceconsul

prohibida su venta

Resolución 44

Acentuación

Veintitrés es una palabra aguda terminada en “s”. La regla de tildación indica que se tilda. Después, en las palabras *rehuía*, *cortaúñas* y *retahíla* hay hiato acentual. Es decir, separación silábica de una vocal cerrada y abierta. La recomendación ortográfica indica que en este tipo de hiatos se tilda en la cerrada.

Rpta.: veintitrés, rehuía, cortaúñas, retahíla

Pregunta 45

Doroteo Ancajima, un adolescente de trece años, creció en Áncash y es hablante bilingüe quechua-español. Hace un año llegó a Lima y ahora está estudiando en el segundo grado de secundaria en el colegio Virgen de Guadalupe. El primer día de clases, la maestra lo presentó y él respondió con una frase propia de su comunidad. Con respecto a esta situación, ¿qué enunciados son correctos?

- I. Doroteo usa una variedad dialectal del español.
 - II. Su lengua materna le impide comunicarse en Lima.
 - III. Domina la variedad estándar de la costa limeña.
- A) I y II
 - B) Solo III
 - C) II y III
 - D) Solo II
 - E) Solo I

Resolución 45

Conceptos lingüísticos

- I. **Verdadero.** Doroteo usa un dialecto geográfico propio de Áncash.
- II. **Falso.** Doroteo es bilingüe. Por ello, el castellano es una de sus lenguas maternas. Además, los dialectos de una misma lengua se caracterizan por la inteligibilidad mutua pese a las diferencias de cada uno.
- III. **Falso.** Por esto empieza la comunicación en su dialecto nativo del castellano.

Rpta.: Solo I

Pregunta 46

El empleo correcto de los signos de puntuación permite poner en evidencia la coherencia de un texto. A partir de esta premisa, determine el enunciado que presenta la correcta puntuación.

- A) Lavado varias veces, el rocoto se rellena con carne molida, huevo duro picado y pasas; luego, se cubre con un buen trozo de queso fresco antes de ser puesto al horno.
- B) Lavado varias veces: el rocoto se rellena con carne, molida, huevo duro, picado, y pasas; luego: se cubre con un buen trozo de queso fresco antes de ser puesto al horno.
- C) Lavado varias veces; el rocoto se rellena con carne molida, huevo duro picado y pasas; luego, se cubre con un buen trozo de queso, fresco antes de ser puesto al horno.
- D) Lavado varias veces, el rocoto se rellena con carne molida, huevo duro picada y pasas; luego, se cubre con un buen trozo de queso fresco, antes de ser puesto, al horno.
- E) Lavado varias veces: el rocoto se rellena con carne molida, huevo duro picado y pasas; luego, se cubre con un buen trozo de queso fresco, antes de ser puesto, al horno.

prohibida su venta

Resolución 46**Ortografía**

La coma separa al inciso *lavado varias veces*, mientras que el punto y coma se utiliza para separar dos proposiciones yuxtapuestas: *el rocoto se rellena con carne molida, huevo duro picado y pasas, y luego, se cubre con un buen trozo de queso fresco*.

Rpta.: Lavado varias veces, el rocoto se rellena con carne molida, huevo duro picado y pasas; luego, se cubre con un buen trozo de queso fresco antes de ser puesto al horno.

Pregunta 47

La homonimia es la relación léxica entre diferentes palabras cuya coincidencia ocurre en el significante. En concordancia con la definición anterior, identifique los enunciados que presentan dicha relación.

- I. Con un globo aerostático, el expedicionista decidió realizar un viaje por el globo terráqueo.
- II. El personal de limpieza encontró cancha esparcida en las bancas de la cancha de fútbol.
- III. Si donas veinte soles para la reunión de mañana, vamos a poder comprar muchas donas.
- IV. La madre del doctor Luis Peña reconoce que la ciudad de Lima es madre de los criollos.

- A) I y III
- B) II y III
- C) II y IV
- D) I y IV
- E) III y IV

Resolución 47**Semántica**

La homonimia se da entre palabras distintas con significados distintos, pero con coincidencia fonética. Puede ser *homonimia total* como en *globo* (esfera) y *globo* (aeronave) u *homonimia parcial* como en *donas* (acción de donar) y *donas* (postre).

Rpta.: II y III

Pregunta 48

Lea el siguiente texto y determine el valor de verdad (V o F) de las proposiciones acerca del uso de las letras mayúsculas y minúsculas.

El profesor Andrés Del Prado de Bioquímica Vegetal explicó en la primera parte del curso que, durante la Fase Oscura de la Fotosíntesis, se produce un conjunto de reacciones químicas denominado Ciclo de Calvin, que conduce a la síntesis de glucosa a partir de dióxido de carbono y agua.

- I. Es necesaria la minúscula en la preposición del apellido *del Prado*.
- II. Las minúsculas empleadas en *glucosa, dióxido y carbono* son adecuadas.
- III. Las palabras *Fotosíntesis* y *Ciclo* están correctamente escritas.
- IV. El nombre *Bioquímica Vegetal* presenta uso correcto de mayúsculas.

- A) VVFF
- B) VFFV
- C) FFFV
- D) VVFFV
- E) FVFFV

Resolución 48

Ortografía

- I. Cuando un apellido compuesto va precedido por el nombre de la persona, el conector debe ir en minúscula como en “el profesor Andrés del Prado”, por lo que la proposición I es **verdadera**.
- II. Los nombres comunes como *glucosa*, *carbón* y *dióxido* van en minúscula, por lo que la afirmación II es **verdadera**.
- III. Por ser comunes, *fotosíntesis* y *ciclo* deben escribirse con minúsculas, por lo tanto, la proposición III es **falsa**.
- IV. Los nombres de los cursos deben escribirse con mayúsculas en todas sus palabras como en *Bioquímica Vegetal*, por lo tanto, la afirmación IV es **verdadera**.

Rpta.: VVFF

Pregunta 49

En el silabeo ortográfico de la lengua española, se debe considerar, entre otros casos, los diptongos, triptongos o hiatos. Tomando en cuenta lo señalado, determine el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:

- I. La palabra *antiincendios* posee cuatro sílabas.
 - II. *Bo-qui-hen-di-do* presenta un correcto silabeo ortográfico.
 - III. La segunda sílaba de *barahúnda* es *-rahún*.
- A) VVF
 - B) FFF
 - C) FFV
 - D) VFF
 - E) FVF

Resolución 49

Sílaba

- I. **Falso**. En la palabra *antiincendios* hay caso de hiato; de allí que no haya cuatro sílabas, sino cinco: “an-ti-in-cen-dios”.
- II. **Falso**. En la palabra *boquihendido*, en cambio, hay diptongo; por lo tanto el silabeo es incorrecto. Este debe ser así: “bo-qui-hen-di-do”.
- III. **Falso**. En el último caso *Barahúnda*, la segunda sílaba será *hún* por presencia de tilde disolvente que señala un hiato: “ba-ra-hún-da”.

Rpta.: FFF

LITERATURA

Pregunta 50

“Tiene que irse —exclamó la hermana—, es la única posibilidad, padre: Solo tienes que desechar la idea de que se trata de Gregorio. El haberlo criado durante tanto tiempo ha sido nuestra auténtica desgracia, pero ¿cómo es posible que sea Gregorio? Si fuese Gregorio, hubiese comprendido hace tiempo que una convivencia entre personas y semejante animal no es posible, y se hubiese marchado por su propia voluntad: ya no tendríamos un hermano, pero podríamos continuar viviendo y conservaríamos su recuerdo con honor”.

Según el fragmento leído de *La metamorfosis*, de Franz Kafka, es posible afirmar que

- A) la familia Samsa no es solidaria y ha optado por ignorar a su hijo.
- B) Grete siente asco por su hermano y ha decidido que debe morir.
- C) Gregorio ha perdido el apoyo de Grete y ha sido excluido de la familia.
- D) Gregorio se ha convertido en un insecto y ha perdido su honor.
- E) la familia Samsa odia a Gregorio y decide encerrarlo en su habitación.

prohibida su venta

Resolución 50**Vanguardismo europeo**

En el fragmento, la hermana (Grete) afirma que ya no lo considera su hermano y no lo reconoce como un ser vivo, sino como un animal. Esto marca el rompimiento del último lazo afectivo que le da a Gregorio, lo cual termina en una exclusión total.

Rpta.: Gregorio ha perdido el apoyo de Grete y ha sido excluido de la familia.

Pregunta 51

Tanto *El ingenioso hidalgo don Quijote de La Mancha*, de Miguel de Cervantes Saavedra, como “El caballero Carmelo”, de Abraham Valdelomar, presentan protagonistas que encarnan valores asociados al honor y la nobleza. Sin embargo, mientras que, en la novela de Cervantes, don Quijote _____, en el cuento de Valdelomar, el gallo Carmelo _____.

- A) está rodeado de elementos cómicos – simboliza la desunión familiar.
- B) lucha por ideales caballerescos – defiende su prestigio de luchador.
- C) representa el idealismo renacentista – encarna la modernidad narrativa.
- D) cabalga a través de La Mancha – defiende el mundo infantil del narrador.
- E) representa la nobleza castellana – simboliza la nobleza del hombre andino.

Resolución 51**Edad de Oro española / Posmodernismo peruano**

En la pregunta, Don Quijote encarna la lucha por la justicia y los valores de la caballería, a pesar de su locura. Por otro lado, el gallo Carmelo, en el cuento de Valdelomar, es atribuido con rasgos heroicos y caballerescos en donde defiende su honor y prestigio en su última batalla.

Rpta.: lucha por ideales caballerescos – defiende su prestigio de luchador.

Pregunta 52

“Por los años 1640 vino de Extremadura a estos reinos del Perú un mozo a quien llamaban en Lima Juan Sin Miedo. Dedicose al comercio sin lograr en él cosa de provecho, porque el extremeño era muy para nada y de un talento más tupido que caldo de habas.

Fincaba el tal su vanidad en ser el hombre más terne [valiente] que desde los tiempos del Cid produjeran las Españas, y raro era el día en que por si fueron tejas o tejos no anduviese al morro con el prójimo y repartiendo trancazos y mojicones. Perseguido una vez por pendenciero, escapó de caer en manos de alguaciles, tomando asilo en los claustros de San Agustín”.

A partir del fragmento del texto “Fray Juan Sin Miedo”, incluido en *Tradiciones peruanas*, de Ricardo Palma, determine el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:

- I. Lo ficcional se impone sobre lo histórico a partir del uso del humor criollo.
- II. Se acerca al pasado desde una perspectiva subjetiva y llena de prejuicios.
- III. Se rescata una anécdota histórica que permite problematizar la realidad nacional.
- IV. Presenta un estilo marcado por la oralidad, identificable en los giros criollos.

- A) FFVV
- B) VVVV
- C) FVFF
- D) FVVV
- E) VFVF

Resolución 52

Romanticismo peruano

- I. **Falso.** En Palma, lo histórico y lo ficcional se mantiene armoniosamente para crear la “tradicción”; no hay una imposición absoluta de uno sobre otro.
- II. **Verdadero.** El narrador de Palma es subjetivo, suele usar la ironía y emite juicios de valor sobre los personajes (como llamar al protagonista “más tupido que caldo de habas”).
- III. **Falso.** La tradición no busca “problematizar la realidad nacional” de forma profunda, lo que busca es entretener y rescatar anécdotas con humor.
- IV. **Verdadero.** El estilo de Palma destaca por su oralidad y el uso constante de giros y modismo criollos.

Rpta.: FVFV

Pregunta 53

Cien años de soledad, de Gabriel García Márquez, se caracteriza por presentar eventos sobrenaturales al interior de una realidad percibida como cotidiana. *Los ríos profundos*, de José María Arguedas, comparte una percepción semejante de la realidad. En el libro de García Márquez, esta visión se sostiene en el denominado realismo mágico. En el caso de Arguedas, el sostén de dicha visión sería la

- A) necesidad de luchar por un cambio social para los indígenas.
- B) representación de una sociedad plural y, a su vez, armoniosa.
- C) pervivencia de un sistema mágico-religioso que oprime a los hacendados.
- D) violencia racial que conlleva al desarraigo cultural del indígena.
- E) manifestación de la dimensión mítica y simbólica del mundo andino.

Resolución 53

Boom latinoamericano / Indigenismo

Mientras que García Márquez presenta el realismo mágico dándonos eventos extraordinarios desde la perspectiva cotidiana; Arguedas, en *Los ríos profundos*, presenta una visión animista donde la naturaleza y los objetos tienen una carga mágica y mítica propia de la cosmovisión andina, que es la base en la narrativa arguediana.

Rpta.: manifestación de la dimensión mítica y simbólica del mundo andino.

PSICOLOGÍA

Pregunta 54

En la actualidad, Lima se ha convertido en una ciudad caótica en términos de transporte y movilización de un lugar a otro. Esto ha ocasionado que los transportistas presenten respuestas intensas como enojo, impaciencia y poca tolerancia, y que, además, manifiesten agresividad frente a los pasajeros y transeúntes. De acuerdo con los estadios sobre la afectividad, ¿qué elemento afectivo se identifica en la situación descrita?

- A) Emociones
- B) Estado de ánimo
- C) Sentimientos
- D) Afectos
- E) Pasiones

Resolución 54

Los procesos afectivos

La situación describe respuestas intensas, breves y dirigidas a un estímulo específico (el caos vehicular), como enojo, impaciencia y agresividad.

Rpta.: Emociones

Pregunta 55

Para poder atender las fobias, el psicólogo utiliza la terapia cognitiva conductual, que permite identificar de manera clara los pensamientos asociados a la conducta fóbica y la relación existente en el aprendizaje para responder con miedo. Según lo mencionado, el caso de una acrofobia (miedo a las alturas) es explicada de forma consistente por el condicionamiento

- A) instrumental.
- B) operante.
- C) clásico.
- D) por efecto.
- E) por refuerzo.

Resolución 55**Teoría sobre el aprendizaje**

La acrofobia (miedo a las alturas) se explica, de acuerdo al enunciado, por condicionamiento clásico, donde un estímulo neutro (altura) se asocia con una respuesta de miedo.

Rpta.: clásico.

Pregunta 56

Rodrigo es un joven de dieciséis años que acude al psicólogo, a quien comenta que sus padres, por ser abogados, le exigen que debe estudiar Derecho. Cada vez que Rodrigo les menciona sobre su interés por la actuación, ellos no le prestan atención o simplemente le dicen: “todavía no sabes lo que quieres”. Con respecto al caso presentado y de acuerdo con los estilos de crianza, ¿cuál es el que predomina en el hogar de Rodrigo y qué consecuencias puede presentar más adelante?

- A) Permisivo – Irritabilidad y tristeza
- B) Desapegado – Baja eficacia y ansiedad
- C) Autoritario – Sufrimiento y ansiedad
- D) Democrático – Autoestima y seguridad
- E) Autoritativo – Bajo rendimiento y tristeza

Resolución 56**Bases sociales de la conducta**

Los padres imponen su voluntad sin considerar los intereses de Rodrigo, lo que refleja un estilo autoritario. El sufrimiento podría desarrollarse por la frustración de la autonomía, el afecto condicionado y la disonancia emocional (sabe lo que quiere y sus padres invalidan lo que siente). La ansiedad se relaciona con la amenaza futura e incierta.

Rpta.: Autoritario – Sufrimiento y ansiedad

Pregunta 57

A inicio del año escolar, en una reunión de docentes de la I. E. María Auxiliadora, la nueva coordinadora Antonia le pregunta a su colega Luis, quien lleva muchos años en la institución, si tiene hijos. Luis le responde molesto: “No, no estoy casado”. En relación con el concepto de actitudes y sus dimensiones, determine el valor de verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:

- I. Luis refleja un estereotipo con la creencia de que para tener hijos debe estar casado.
- II. El profesor Luis muestra una actitud prejuiciosa al enfadarse con la coordinadora.
- III. Antonia y Luis tienen la creencia de que todos los hombres adultos son padres.

- A) FVF
- B) VFF
- C) VVF
- D) FVV
- E) VFV

Resolución 57

Bases sociales de la conducta

- I. **Verdadero** – Luis refleja un estereotipo al asociar tener hijos con estar casado.
- II. **Verdadero** – Se enfada porque la pregunta implica una creencia que no comparte; eso refleja prejuicio.
- III. **Falso** – No hay evidencia de que Antonia tenga esa creencia; solo preguntó si tenía hijos.

Rpta.: VVF

Pregunta 58

Con relación al apego, Bowlby señala que cuando un niño sabe que su figura de apego es accesible y sensible a sus demandas, él desarrollará un fuerte sentimiento de confianza y seguridad. Complementariamente, Ainsworth plantea diversos tipos de apego que se encuentran relacionados con el estilo de crianza. Según el apego seguro, determine el valor de verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:

- I. A los 5 años, Nuria experimentó tocamientos indebidos y corrió a contarle a su madre a pesar de las amenazas.
 - II. A David le cuesta quedarse en el centro preescolar; llora y reclama constantemente la presencia de su madre.
 - III. Por primera vez, Giuliana se anima a montar una bicicleta sin las ruedas traseras de apoyo, a pesar de sentir temor de caerse.
- A) VVF
 - B) VVV
 - C) VFV
 - D) FFV
 - E) FVV

Resolución 58

Bases sociales de la conducta

- I. **Verdadero** – Nuria busca a su madre pese al miedo, lo que indica apego seguro.
- II. **Falso** – David llora y reclama a su madre constantemente. David no usa a su madre como una base segura que le permita explorar el mundo; en cambio, experimenta aparentemente ansiedad por separación y no logra regular sus emociones.
- III. **Verdadero** – Giuliana explora con confianza a pesar del miedo, lo que refleja apego seguro.

Rpta.: VFV

Pregunta 59

Durante su adolescencia, Luiggi experimentó grandes cambios en su forma de ser, sobre todo porque, al integrarse a una pandilla, se volvió rebelde frente a sus padres, empezó a faltar al colegio y a consumir drogas. Ante esta situación, los padres amenazaron con internarlo en una escuela militar. En relación con el caso presentado, identifique las experiencias de socialización, los agentes socializadores y la clase de socialización que tuvo Luiggi en este proceso.

- A) Experiencia positiva – Agentes informales – Socialización primaria
- B) Experiencia negativa – Agentes formales – Socialización terciaria
- C) Experiencia positiva – Agentes formales – Socialización primaria
- D) Experiencia negativa – Agentes informales – Socialización secundaria
- E) Experiencia negativa – Agentes informales – Socialización terciaria

prohibida su venta

Resolución 59**Bases sociales de la conducta**

La experiencia negativa se realiza en las consecuencias perjudiciales (drogas y abandono escolar). Los agentes informales se relacionan con la pandilla, porque es un grupo que opera fuera de instituciones como la familia y la escuela. Finalmente, la amenaza de internamiento en una escuela militar implica un proceso de resocialización forzada para corregir conductas desviadas.

Rpta.: Experiencia negativa – Agentes informales – Socialización terciaria

EDUCACIÓN CÍVICA**Pregunta 60**

El ciudadano colombiano Luis Cisneros, residente en nuestro país en condición de asilado político, fue detenido injustamente por la policía en una redada contra personas requisitorizadas. Ahora está siendo procesado para ser expulsado del país, lo que pone en peligro su libertad y seguridad. Este acto de abuso policial infringe un derecho fundamental de la persona. En este caso, se puede solicitar la aplicación de la garantía constitucional de

- A) acción popular.
- B) acción de amparo.
- C) *habeas corpus*.
- D) *habeas data*.
- E) acción de cumplimiento.

Resolución 60**Garantías constitucionales**

Según la Constitución Política del Perú, en el artículo 200, son garantías constitucionales:

- La acción de *habeas corpus*, que procede ante el hecho u omisión, por parte de cualquier autoridad, funcionario o persona que vulnera o amenaza la libertad individual o los derechos constitucionales conexos.

Rpta.: habeas corpus.

Pregunta 61

Entre los tipos de corrupción que existen dentro de la administración pública, la activa es intencionada y se caracteriza porque una persona, directamente o por medio de terceros, otorga o promete a un funcionario del Estado una ventaja. Particularmente, cuando el servidor público, para sí o para otros, utiliza o se apropia de dinero o bienes que se le hayan confiado por la naturaleza de su cargo, nos encontramos ante un delito de corrupción tipificado como

- A) colusión.
- B) peculado.
- C) tráfico de influencias.
- D) cohecho pasivo.
- E) malversación.

Resolución 61**Problemas de convivencia**

La corrupción de funcionarios es uno de los grandes problemas que afecta a nuestro país. Según la pregunta, en ella participan dos agentes, el activo, el que promete o da un bien o incentivo, y el pasivo, que es el funcionario que lo recibe. Finalmente, se hace referencia al funcionario que, por razón de su cargo, se aprovecha de bienes o dinero que le son confiados.

Rpta.: peculado.

Pregunta 62

En un operativo conjunto, la fiscalía y la policía allanaron un local ubicado en el jirón Azángaro, en el centro de Lima. En el operativo, se encontraron diplomas con el grado de bachiller, licenciatura y maestría, así como certificados de diferentes universidades, sellos de instituciones gubernamentales, entre otros productos relacionados con la falsificación de documentos. En su tipificación, este delito atenta contra

- A) la integridad moral.
- B) el honor.
- C) la seguridad.
- D) el deber tributario.
- E) la fe pública.

Resolución 62

Problemas de convivencia

El jirón Azángaro, en el centro de Lima, se ha destacado negativamente por ser una zona donde frecuentemente se falsifican documentos, como certificados, títulos, contratos, entre otros. Lo anteriormente citado, corresponde con el delito contra la fe pública, la cual se considera un bien jurídico y se expresa como la aceptación de autenticidad que brinda una comunidad a los documentos o certificados oficiales.

Rpta.: la fe pública.

Pregunta 63

Dentro de la clasificación histórica de los derechos humanos, los de la primera generación fueron consecuencia de la Revolución francesa (1789). Entre los principales, se encuentran los derechos a la _____, y a elegir y ser elegido. Estos fueron incorporados, posteriormente, en 1791, a la Constitución Política de los Estados Unidos.

- A) huelga, al trabajo, a la sindicalización
- B) libertad de opinión, a la propiedad, a la vida
- C) paz, a la seguridad social, a la nacionalidad
- D) vida, a la libre determinación de los pueblos
- E) sindicalización, a un salario justo, a la huelga

Resolución 63

Los derechos humanos

Dentro de la clasificación de los derechos humanos se encuentran los derechos de primera generación, también llamados derechos civiles y políticos (derechos individuales). Entre ellos se tiene el derecho a la vida e integridad física, derecho a la libertad de opinión, de conciencia y de religión, derecho a la nacionalidad, derecho a elegir y ser elegido, y derecho a la propiedad.

Rpta.: libertad de opinión, a la propiedad, a la vida

HISTORIA DEL PERÚ

Pregunta 64

Entre los años 700 a. C. y 200 d. C., en la costa sur del Perú antiguo, se desarrolló la cultura Paracas. El Dr. Julio C. Tello descubrió prácticas funerarias con dos formas de entierros y cadáveres momificados. Al estudiar las momias, descubrió que al 40 % de ellas se le había sometido a una intervención quirúrgica en el cráneo para extraerles un pedazo de hueso dañado durante algún enfrentamiento bélico. En relación con lo expuesto, determine el valor de verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:

- I. Las trepanaciones se hacían para reparar heridas producidas por golpes de maza o de honda.
- II. Se sabe que algunas personas sometidas a estas prácticas sobrevivieron, porque los cráneos intervenidos presentan cicatrices óseas.
- III. La regeneración ósea fue total, debido a los sofisticados instrumentos de cuarzo y de obsidiana.

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

Resolución 64

Culturas preíncas

Las intervenciones de los médicos paracas se realizaban con “cuchillos” de obsidiana (e incluso con “tumís” de metal), con el fin de “reparar” el cráneo tras las fracturas causadas por objetos contusos (aunque la curación de cefaleas también pueden haberlas motivado). Se sabe que algunos (no pocos) sobrevivían, debido a que se han hallado cráneos en los que se advierte la recuperación del tejido óseo.

Rpta.: VVF

Pregunta 65

Una de las consecuencias directas de la conquista española fue la notable disminución de la población indígena del Tahuantinsuyo. Se estima que, al arribo de los españoles, esta ascendía a nueve millones de habitantes. Entre los factores que incidieron en esta mortandad, destacan las nuevas enfermedades, las guerras civiles, las matanzas indiscriminadas y numerosas insurrecciones. En relación con lo señalado, determine el valor de verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:

- I. Los malos tratos infligidos por los conquistadores y sus efectos traumáticos también influyeron en la disminución de la población.
- II. Los cambios en las costumbres, la dieta alimenticia y la explotación general desorganizaron la vida de las sociedades andinas.
- III. Además del sarampión, la viruela y la gripe, también el mal de chagas fue una enfermedad infecciosa traída por los españoles.

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

Resolución 65

Invasión al Tahuantinsuyo

Durante la conquista de América, se dio la llegada de nuevas enfermedades. Estas infecciones, para la población nativa que carecía de inmunidad, causaron una gran catástrofe demográfica.

En los enunciados I y II se señalan causas que podrían haber intervenido en la alteración demográfica aludida; mientras que en el tercer enunciado se señala a la “enfermedad de chagas” que es oriundo de América.

Rpta.: VVF

Pregunta 66

El aporte de la comunidad sanmarquina a la ciencia siempre fue crucial. En la segunda mitad del siglo XIX, mucha gente moría a causa de la verruga peruana o fiebre de la Oroya, la cual es causada por _____, y transmitida por un mosquito. Ante esta situación, Daniel Alcides Carrión, estudiante de la Facultad de Medicina de San Marcos, se inocula el frotis de una verruga a fin de hallar una cura a esta enfermedad. Así logra esclarecer que la fiebre de la Oroya y la verruga peruana _____.

- A) un virus conocido como *Bartonella* – son una misma patología
- B) una bacteria conocida como *Bartonella* – son una misma enfermedad
- C) un hongo conocido como *Staphylococcus* – no son la misma anomalía
- D) un parásito conocido como *Rizhopus* – son un mismo síndrome
- E) un artrópodo conocido como *Drosophila* – no son la misma alteración

Resolución 66

Reconstrucción nacional

La verruga peruana causó una alta mortalidad en la zona de la sierra central. Es conocida como la “enfermedad de Carrión”. Daniel Alcides se inoculó la enfermedad (1885) para demostrar que la “fiebre de la Oroya” y la “verruga” eran la misma enfermedad, la cual era causada por la bacteria *Bartonella*.

Rpta.: una bacteria conocida como *Bartonella* – son una misma enfermedad

HISTORIA UNIVERSAL

Pregunta 67

La denominada Guerra Fría (1947-1989) supuso un enfrentamiento entre dos potencias con sistemas políticos e ideológicos diametralmente diferentes: el bloque de países capitalistas y el de países socialistas. En tal contexto, la gran preocupación en el mundo fue la preservación de la paz en medio de una carrera armamentista cada vez más destructiva. En paralelo, se produjeron importantes avances a favor de la democratización y la descolonización del mundo. De acuerdo con lo expresado, determine el valor de verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones que hacen referencia a los movimientos político-sociales durante la Guerra Fría.

- I. El macartismo generó la persecución irracional de opositores al gobierno dictatorial de Stalin en la Unión Soviética.
- II. El pastor bautista Martin Luther King lideró un exitoso movimiento de reivindicación afroamericana en Estados Unidos.
- III. El movimiento de los No Alineados fue una respuesta directa a las agresiones de países colonialistas en Asia y África.
- IV. La teología de la liberación expresó la intención de religiosos católicos por encontrar soluciones a las injusticias sociales.

- A) VFFF
- B) FFFV
- C) FVFF
- D) VVFF
- E) VFFV

prohibida su venta

Resolución 67**Siglo XX**

Analizamos cada proposición en el contexto de la rivalidad entre los EE. UU. y la URSS tras el fin de la Segunda Guerra Mundial:

- I. **Falso** – El macartismo, fenómeno de persecución de ciudadanos sospechosos de estar vinculados con el socialismo internacional, tuvo lugar en EE. UU.
- II. **Verdadero** – Martin Luther King fue el líder más destacado del movimiento que demandaba la igualdad de derechos civiles para la población afroestadounidense en los años cincuenta y sesenta.
- III. **Falso** – El movimiento de los No Alineados se configuró a partir de las conferencias de Colombo, Bandung y Belgrado, como vía para asegurar la independencia y neutralidad de los Estados de reciente descolonización.
- IV. **Verdadero** – La teología de la liberación fue una corriente dentro de la Iglesia latinoamericana de los años setenta y ochenta, que puso énfasis en el compromiso con la justicia social y la lucha contra las estructuras injustas que perpetúan la pobreza y la opresión.

Rpta.: FVVF

Pregunta 68

“La historia es maestra de vida” reza la expresión del pensador y político romano Cicerón. Hace referencia a una de las funciones que él atribuía a la historia. Según esta proposición, el conocimiento de los hechos históricos.

- A) es un conocimiento que se proyecta al futuro.
- B) evita cometer los mismos errores del pasado.
- C) explica el devenir de la historia de los pueblos.
- D) identifica los hitos más importantes de la vida.
- E) proporciona lecciones equívocas para gobernar.

Resolución 68**Aspectos teóricos y metodológicos de la historia**

La expresión “La historia es maestra de vida” de Cicerón remite a una concepción pedagógica acerca de la unidad de la historia. De acuerdo a esta perspectiva, el estudio del pasado tiene una proyección hacia el futuro; es decir, hacia nuestra época, dado que sirve de guía para nuestras acciones y nos advierte sobre riesgos o amenazas.

Rpta.: es un conocimiento que se proyecta al futuro.

GEOGRAFÍA

Pregunta 69

Nuestro planeta presenta una gran diversidad de biomas terrestres y acuáticos, como producto de los millones de años de evolución de la Tierra. Entre estos ecosistemas, se puede mencionar a los _____, cuyas características fundamentales son la _____ y la elevada evapotranspiración. Además, sus superficies presentan vegetación _____.

- A) bosques templados – extensión de pastizales – esciófila
- B) montes ribereños – ausencia de lluvias estacionales – tropófila
- C) bosques tropicales – riqueza de biodiversidad – halófila
- D) desiertos fríos – extrema insolación diurna – fotófila
- E) desiertos cálidos – escasez de precipitaciones – xerófila

Resolución 69

Ecología

Los biomas son grandes zonas del planeta donde predomina un determinado tipo de vegetación, vinculada a sus condiciones climáticas. De esta manera, como consecuencia de la redondez de la Tierra, la incidencia de los rayos solares va a cambiar desde la perpendicularidad ecuatorial hasta la oblicuidad máxima de las zonas polares, generando las condiciones para que existan distintos biomas.

Entre ellos, el bioma del desierto se caracteriza por su aridez producto de una escasa precipitación, pero también por su mayor evapotranspiración. Es propia también de este bioma, la presencia de vegetación xerófila que no es propia de los desiertos fríos.

Rpta.: desiertos cálidos – escasez de precipitaciones – xerófila

Pregunta 70

En un espacio territorial, dos ciudades se encuentran distanciadas por 800 km y su representación en el documento cartográfico es de 2 cm. De acuerdo con lo mencionado, determine el valor de verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:

- I. El documento cartográfico de la representación es de escala pequeña.
- II. En el mapa, un milímetro equivale a 400 metros del terreno.
- III. La escala grande del mapa brinda información precisa y detallada.

- A) FFF
- B) VVV
- C) VVF
- D) FVV
- E) VVF

Resolución 70

Cartografía

Resolvemos el ejercicio:

$$\begin{aligned}
 T &= 800 \text{ km} & E &= T/M \\
 E &= ? & E &= 80\,000\,000/2 \\
 M &= 2 \text{ cm} & E &= 1/40\,000\,000 \\
 & & & \text{(escala muy pequeña)}
 \end{aligned}$$

1 mm equivale a 40 km; es decir, 40 000 metros. La información en el mapa es poco detallada.

Rpta.: VVF

Lea el siguiente texto y responda las preguntas 71 y 72

El vulcanismo es un proceso geológico a través del cual se produce el desplazamiento del magma desde el interior de la Tierra hacia la superficie. Al emerger el magma en la zona de divergencia de placas del centro oceánico, proveniente de la astenósfera, el material magmático va produciendo, en el fondo de los océanos, cientos de volcanes, muchos de los cuales llegan a la superficie y forman islas.

Al chocar las placas, se produce una zona de convergencia y subducción, donde los materiales rocosos, debido a la fricción, se convierten en grandes bolsas magmáticas o burbujas que, al ser presionadas por el empuje de las placas, tienden a salir por las grietas o fisuras para formar volcanes en la superficie continental.

Adaptado de Arnao, J. et. al. (2019). *Geografía. Pre San Marcos*. UNMSM.

Pregunta 71

De acuerdo con el texto, se puede inferir que el vulcanismo

- A) es un proceso generado por la geodinámica externa en zonas de convergencia.
- B) se inicia, como proceso geológico, desde los fondos marinos hacia la astenósfera.
- C) favorece, a lo largo de la costa peruana, la formación de arcos o islas volcánicas.
- D) se relaciona con los puntos calientes de la Tierra debido a la actividad magmática.
- E) presenta inactividad en el Perú, por ubicarse en el cinturón de fuego del Pacífico.

Resolución 71**Geodinámica interna**

La pregunta nos pide una inferencia del texto presentado, el cual trata sobre el vulcanismo. Una inferencia no está explícitamente en el texto, pero es una afirmación coherente con lo que este menciona. Así, deducimos que la alternativa correcta es la D, la cual menciona que el vulcanismo “se relaciona con los puntos calientes de la Tierra debido a la actividad magmática”. Se fundamenta en la partes del texto que menciona cómo el vulcanismo forma cientos de volcanes en el fondo de los océanos, así como también menciona la aparición de estos en las zonas de convergencia de placas, lo que incluye la superficie continental.

Rpta.: se relaciona con los puntos calientes de la Tierra debido a la actividad magmática.

Pregunta 72

Según el texto leído, determine el valor de verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:

- I. El vulcanismo en zonas de convergencia genera volcanes en el continente.
 - II. Las erupciones volcánicas en zonas de divergencia generan nuevas rocas.
 - III. La base de los volcanes continentales se encuentra en la astenósfera superior.
- A) VVV
 - B) VVF
 - C) FFV
 - D) FFF
 - E) FVV

Resolución 72

Geodinámica interna

De acuerdo al texto:

- Se producen volcanes en la zona de convergencia de placas.
- Las erupciones volcánicas en zonas de divergencia generan nuevas rocas, pues el material magmático aflora a la superficie en estas regiones.
- La base de los volcanes no se encuentra en ningún lugar de la astenósfera, pues esta capa es de carácter fluido. En cambio, los volcanes afloran material magmático proveniente de esta región.

Rpta.: VVF

ECONOMÍA

Pregunta 73

Como consecuencia de la reducción al acceso al gas natural durante varios meses, en un país sudamericano los precios de todos los bienes aumentan y las cantidades demandadas respectivas disminuyen. Sin embargo, se observa que la cantidad demandada de pan se incrementa. Por tal motivo, este bien puede ser categorizado como

- A) normal.
- B) intangible.
- C) *Giffen*.
- D) libre.
- E) *free rider*.

Resolución 73

Los bienes

Un bien *Giffen* es un producto inferior de primera necesidad cuya cantidad demandada aumenta a medida que su precio sube y disminuye cuando su precio baja, contradiciendo la ley de la oferta y la demanda. Son productos básicos, sin sustitutos cercanos, que representan gran parte del presupuesto de consumidores con pocos recursos.

Ejemplo:

El pan o la papa en situaciones de pobreza. Históricamente, si el precio del pan subía, los consumidores pobres no podían comprar carne, por lo que compraban más pan para sobrevivir.

Rpta.: *Giffen*.

Pregunta 74

Ante el escenario de graves problemas energéticos en un país, las autoridades han decidido importar de manera progresiva mayor cantidad de petróleo. Considerando lo mencionado, se espera que _____ tienda a _____.

- A) la balanza comercial – ser deficitaria
- B) el precio del dólar – disminuir
- C) la renta de factores – aumentar
- D) la moneda local – apreciarse
- E) la balanza de servicios – ser deficitaria

Resolución 74

Balanza de pagos

En el contexto de la pregunta, se presenta un escenario de desabastecimiento energético interno, lo que obliga a importar petróleo, el mismo que al ser un bien, su exportación o importación, se registra en la balanza comercial, lo cual implicaría una salida de divisas y desatar un hipotético déficit comercial.

Rpta.: la balanza comercial – ser deficitaria

Pregunta 75

A raíz de haberse reducido drásticamente el acceso al gas natural, en un país del continente, el nivel de precios aumentó de manera sostenida. Además, de modo simultáneo, el producto bruto interno (PBI) disminuyó paulatinamente. Ambos hechos, en conjunto, pueden ser catalogados como

- A) ley de Engel.
- B) hiperinflación.
- C) ley de Okun.
- D) inflación galopante.
- E) estanflación.

Resolución 75**El dinero**

La estanflación es un escenario económico complejo que combina una alta inflación (aumento de precios) con un estancamiento económico (nulo o bajo crecimiento del PBI) y un alto desempleo. Es una situación inusual y difícil de corregir, ya que las medidas para combatir la inflación suelen agravar la recesión y viceversa.

La estanflación es considerada “lo peor de dos mundos” porque el estancamiento económico conlleva paro; mientras que la inflación encarece el coste de vida, deteriorando gravemente el bienestar económico general.

Rpta.: estanflación.

Pregunta 76

La ruptura de la tubería por la que se envía el gas natural desde Camisea hacia Lima, ha ocasionado un problema energético en la capital peruana. Si se asume lo mencionado y se mantiene todo lo demás constante, esto se puede analizar mediante el modelo neoclásico de un bien en competencia perfecta en situación de equilibrio. Respecto de lo señalado, es correcto afirmar que

- A) la curva de oferta se desplaza hacia la izquierda.
- B) la curva de demanda se desplaza hacia la derecha.
- C) ambas curvas se desplazan hacia la izquierda.
- D) la curva de oferta se desplaza hacia la derecha.
- E) ambas curvas se desplazan hacia la derecha.

Resolución 76**Equilibrio de mercado**

Tomando en cuenta el modelo neoclásico, partiendo de una situación de equilibrio (a un determinado precio, se igualan las cantidades de demanda y oferta) las averías en los ductos que traen el gas de Camisea a Lima, provocan una disminución en su oferta; es decir, que la curva de oferta se desplaza hacia su izquierda, elevando el precio y, como plantea la pregunta, asumir que todo lo demás permanece constante.

Rpta.: la curva de oferta se desplaza hacia la izquierda.

FILOSOFÍA

Pregunta 77

En la Antigüedad, Aristóteles desarrolló una profunda reflexión sobre el arte en general y la tragedia en particular. Respecto de su perspectiva sobre la belleza, identifique el enunciado correcto.

- A) No existe la belleza en sí, sino las cosas bellas.
- B) La idea de belleza es más real que las cosas bellas.
- C) La belleza consiste en un sentimiento del sujeto.
- D) La belleza es un producto cultural e histórico.
- E) El genio inspirado y creador expresa la belleza.

Resolución 77

Filosofía antigua

Aristóteles, desde su estética, afirma que no existe la belleza en sí, separada de las cosas bellas; lo bello reside en los objetos mismos.

Rpta.: No existe la belleza en sí, sino las cosas bellas.

Pregunta 78

Francisco Miró Quesada Cantuarias ha sido uno de los filósofos más creativos y lúcidos que ha tenido el Perú. Entre sus muy variados intereses, se puede mencionar su notable trayectoria intelectual y su importante trabajo político. Indique cuáles de los siguientes temas se incluyen entre sus propuestas e intereses filosóficos.

- I. Una ontología que investiga el ser del Perú y del peruano
- II. El problema de la naturaleza y los límites de la racionalidad
- III. Un acercamiento a la filosofía de la liberación y de Latinoamérica
- IV. El estudio de la lógica, las matemáticas y la fenomenología

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

Resolución 78

Filosofía en el Perú

- a. Se orientó a elaborar una “Teoría de la razón”, donde buscó unidad racional sin negar flexibilidad.
- b. Se preguntó sobre la posibilidad de un pensamiento auténtico en obras como *Despertar y proyecto del filosofar latinoamericano*.
- c. Se especializó en Lógica, Matemática y Fenomenología. Ejemplo: “Sentido del movimiento fenomenológico” (1941).

Rpta.: II, III y IV

Pregunta 79

En filosofía, el término *ontología* se refiere al conjunto de cosas o realidades que una persona cree que existen, o al conjunto de cosas definidas o asumidas por una teoría. ¿Qué hay en tu ontología? ¿Crees en fantasmas? Entonces en tu ontología hay fantasmas, además de mesas, computadoras, canciones, vacaciones, nieve y todo lo demás. Pero se ha argumentado que es muy útil ampliar el significado del término y usarlo también para el conjunto de cosas que un animal puede reconocer y ante las cuales puede actuar adecuadamente (con independencia de si podemos decir que un animal tiene creencias), así como, más recientemente, para el conjunto de cosas de las que un programa informático tiene que ocuparse para realizar su tarea (con independencia de si podemos decir que un programa tiene creencias).

De acuerdo con lo anterior, la diferencia central entre la ontología de un ser humano y la de una computadora consistiría en que

- A) la computadora obedece estrictamente a un conjunto de reglas.
- B) el ser humano puede memorizar datos y también olvidarlos.
- C) el ser humano tiene la capacidad de la autoconciencia.
- D) la computadora opera como un cerebro humano, pero es más rápida.
- E) el ser humano actúa como un organismo natural y la computadora no.

Resolución 79**Antropología filosófica**

La diferencia cualitativa fundamental es que el ser humano tiene la capacidad de autoconciencia. La computadora, por más sofisticada que sea, solo procesa información sin experimentarse a sí misma.

Rpta.: el ser humano tiene la capacidad de la autoconciencia.

Pregunta 80

En una ceremonia oficial, un reconocido artista internacional recibió públicamente la condecoración del presidente, que días antes había ordenado un ataque contra un país vecino. Este acto del artista fue considerado indigno por muchas personas, quienes pensaban que ello lo convertía, sin duda alguna, en una persona indigna.

La conclusión a la que se arriba sobre este artista supone haber incurrido en la

- A) falacia *ad hominem*, porque se está atacando a la persona y no lo que hace.
- B) falacia de composición, porque se razona erróneamente de la parte al todo.
- C) apelación a la autoridad, porque se está criticando a un artista internacional.
- D) apelación a la fuerza (*ad baculum*), pues se trata de la generación de un acto bélico.
- E) apelación a la ignorancia (*ad ignorantiam*), porque el artista no sabe de política.

Resolución 80**Falacias no formales**

La conclusión de que el artista es indigno por recibir una condecoración de un presidente que cometió un acto indigno es una falacia *ad hominem* (ataque a la persona).

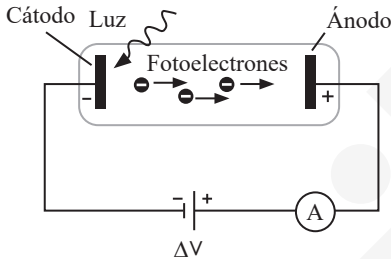
Rpta.: falacia *ad hominem*, porque se está atacando a la persona y no lo que hace.

FÍSICA

Pregunta 81

En un experimento de efecto fotoeléctrico con luz de cierta frecuencia, se requiere una diferencia de potencial de frenado de 45,5 V para reducir la intensidad de corriente a cero. La figura muestra el diagrama del circuito usado durante el experimento. Determine la rapidez máxima de los fotoelectrones emitidos.

Datos: $1 \text{ eV} = 1,6 \times 10^{-19} \text{ J}$; $m_e = 9,1 \times 10^{-31} \text{ kg}$



- A) $3 \times 10^6 \text{ m/s}$
- B) $2 \times 10^6 \text{ m/s}$
- C) $5 \times 10^6 \text{ m/s}$
- D) $6 \times 10^6 \text{ m/s}$
- E) $4 \times 10^6 \text{ m/s}$

Resolución 81

Física moderna

$$E_k = \frac{m \cdot v^2}{2} = \Delta V_f \cdot e$$

$$\frac{9,1 \cdot 10^{-31} \cdot v^2}{2} = 45,5 \cdot 1,6 \cdot 10^{-19}$$

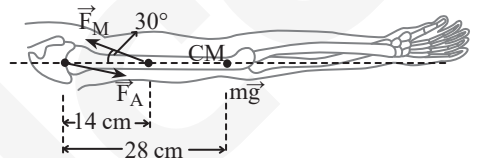
$$v = 4 \cdot 10^6 \text{ m/s}$$

Rpta.: $4 \times 10^6 \text{ m/s}$

Pregunta 82

La figura muestra el brazo de una persona de masa total $m = 4 \text{ kg}$ en posición horizontal, donde \vec{F}_M es la fuerza que requiere el deltoides (músculo triangular de la región superior del hombro que sirve para elevar el brazo) y CM es su centro de masa. Calcule la magnitud de la fuerza \vec{F}_A que la articulación del hombro ejerce sobre la parte superior del brazo.

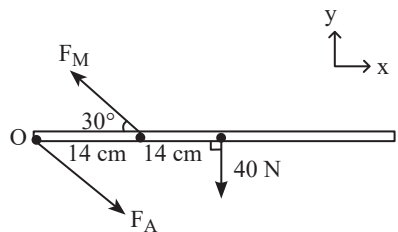
Dato: $g = 10 \text{ m/s}^2$



- A) $20\sqrt{15} \text{ N}$
- B) $40\sqrt{13} \text{ N}$
- C) $30\sqrt{23} \text{ N}$
- D) $35\sqrt{17} \text{ N}$
- E) $25\sqrt{14} \text{ N}$

Resolución 82

Estática



$$\Sigma \vec{M}_o = \vec{0}$$

prohibida su venta

$$F_M \cdot \text{sen}30^\circ \cdot (14) = (40) \cdot 28$$

$$F_M = 160 \text{ N}$$

$$\boxed{\sum \vec{F} = \vec{O}}$$

En el eje "x": $F_{Ax} = F_M \cdot \cos30^\circ$

$$F_{Ax} = 80\sqrt{3} \text{ N}$$

En el eje "y": $F_{Ay} + 40 = F_M \cdot \text{sen}30^\circ$

$$F_{Ay} = 40 \text{ N}$$

$$\Rightarrow F_A = \sqrt{F_{Ax}^2 + F_{Ay}^2}$$

$$F_A = 40\sqrt{13} \text{ N}$$

Rpta.: $40\sqrt{13} \text{ N}$

Pregunta 83

La temperatura normal del cuerpo humano es $98,6^\circ\text{F}$. Si un paciente con fiebre registra 102°F , determine la variación de la temperatura de dicho paciente en grados Celsius.

- A) $4,0^\circ\text{C}$
- B) $1,9^\circ\text{C}$
- C) $3,0^\circ\text{C}$
- D) $1,6^\circ\text{C}$
- E) $2,5^\circ\text{C}$

Resolución 83

Calor

Se sabe:

$$\frac{1 \Delta^\circ\text{C}}{5} = \frac{1 \Delta^\circ\text{F}}{9}$$

$$\Rightarrow \Delta^\circ\text{C} = \frac{5}{9} \Delta^\circ\text{F}$$

$$\therefore \Delta^\circ\text{C} = \frac{5}{9} \cdot (102 - 98,6)$$

$$\Delta^\circ\text{C} \approx 1,9^\circ\text{C}$$

Rpta.: $1,9^\circ\text{C}$

Pregunta 84

En un hospital, se usa un conducto de sección transversal circular de 20 cm de radio para renovar el aire de una habitación con las siguientes dimensiones: 10 m de largo, 6,28 m de ancho y 4 m de altura. Si el tiempo que se demora en remover el aire es 8 min 20 s, determine la rapidez con que fluye el aire por el conducto.

Dato: $\pi = 3,14$

- A) 4 m/s
- B) 2 m/s
- C) 6 m/s
- D) 8 m/s
- E) 9 m/s

Resolución 84

Dinámica de fluidos

Se sabe:

$$Q = \frac{V}{\Delta t} = A \cdot v$$

$$v = \frac{V}{A \cdot \Delta t} = \frac{1 \cdot a \cdot h}{\pi r^2 \cdot \Delta t}$$

$$v = \frac{10 \cdot 6,28 \cdot 4}{(3,14 \cdot 0,2^2) \cdot (8 \cdot 60 + 20)}$$

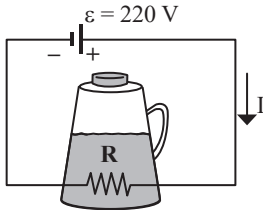
$$v = 4 \text{ m/s}$$

Rpta.: 4 m/s

Pregunta 85

Un técnico de salud se dispone a bañar a un paciente postrado en una camilla de un hospital, para lo cual procede a calentar agua con temperatura inicial de 10 °C en una jarra eléctrica de capacidad de 3 litros. Si el hervidor eléctrico tiene una resistencia de $R = 44 \Omega$ conectado a un circuito, como se muestra en la figura, determine el tiempo que tardará en calentar 2 litros de agua hasta alcanzar una temperatura de 60 °C. Considere que el hervidor está aislado térmicamente.

Datos: $1 \text{ cal} = 4,18 \text{ J}$; $c_{\text{agua}} = 1 \frac{\text{cal}}{\text{g}^\circ\text{C}}$



- A) 5 min 20 s
- B) 5 min 40 s
- C) 7 min 10 s
- D) 6 min 50 s
- E) 6 min 20 s

Resolución 85

Electrocinética

La energía eléctrica es equivalente al calor que absorbe el agua.

$$E = Q$$

$$\frac{V^2}{R} \cdot t = (c \cdot m \cdot \Delta t) \cdot 4,18$$

$$\frac{220^2}{44} \cdot t = (1 \cdot 2000 \cdot 50) \cdot 4,18$$

$$t = 380 \text{ s}$$

$$t = 6 \text{ min } 20 \text{ s}$$

Rpta.: 6 min 20 s

QUÍMICA

Pregunta 86

Para la conservación del medioambiente, se promueven el diseño y la aplicación de procesos y productos químicos compatibles con la salud. Sin embargo, aunque en la actualidad ya no se utilizan fluorocarbonos (freones) en refrigeración, estos han sido reemplazados gradualmente por hidrofluorocarbonos, los cuales tienen la desventaja de emitir gases supercontaminantes, debido a que presentan un potencial de calentamiento miles de veces mayor que el CO_2 . Respecto de la contaminación, identifique la alternativa correcta.

- A) El monóxido de carbono (CO) forma un enlace muy estable con la hemoglobina, lo que facilita el transporte de oxígeno en las células.
- B) La capa de ozono se recupera gradualmente debido al menor uso de fluorocarbonos, que generan menos cantidad de radicales libres de cloro.
- C) Al formar aguas negras, los desechos industriales favorecen el excesivo crecimiento de algas flotantes y aumentan la concentración de oxígeno.
- D) La precipitación de lluvia ácida sobre un lago incrementa su pH porque aumenta la concentración de iones hidronio, lo que perjudica la vida acuática.
- E) Los pesticidas usados en la industria agroquímica se bioacumulan solo por ser altamente hidrosolubles en cualquier organismo vivo.

prohibida su venta

Resolución 86

Recursos naturales

Al usar menos fluorocarbonos, se genera menor cantidad de radicales libres de cloro, que son causantes de la destrucción del ozono en la capa de ozono.

Rpta.: La capa de ozono se recupera gradualmente debido al menor uso de fluorocarbonos, que generan menos cantidad de radicales libres de cloro.

Pregunta 87

Uno de los compuestos importantes para el ser humano sigue una ruta metabólica para su formación. Por ejemplo, mediante la radiación solar, el derivado del ciclopentaperhidrofenantreno puede sintetizar _____. Este compuesto inicia su formación en _____; a continuación, se hidroxila en el _____ y, finalmente, tiene una segunda hidroxilación en el _____.

- A) la vitamina A – los ojos – hígado – riñón
- B) la vitamina D – la piel – riñón – hígado
- C) el retinol – la digestión – estómago – duodeno
- D) el ácido retinoico – la dermis – riñón – duodeno
- E) la vitamina D – la piel – hígado – riñón

Resolución 87

Química orgánica

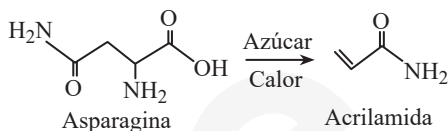
Siguiendo la ruta metabólica:

1. El derivado del ciclopentaperhidrofenantreno puede sintetizar la vitamina D mediante la radiación solar.
2. Inicio de la formación: piel
3. Primera hidroxilación: hígado
4. Segunda hidroxilación: riñón

Rpta.: la vitamina D - la piel - hígado - riñón

Pregunta 88

Durante una clase virtual de química, la estudiante Cassandra, a quien le gusta consumir frituras, escucha la explicación sobre la forma en que reaccionan los alimentos en aceite a altas temperaturas. En dicha clase, se le mostró la siguiente reacción química:



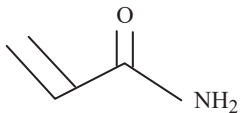
En relación con los cambios químicos que ocurren bajo determinadas condiciones, determine el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:

- I. La acrilamida es una amida primaria y su ingesta puede formar mutaciones genéticas.
 - II. Al freír papas, que contienen almidón y asparagina, se forma propenamida.
 - III. La asparagina es un aminoácido de carácter anfótero y posee carbono quiral.
- A) VVV
 - B) VVF
 - C) VVF
 - D) FVF
 - E) FVV

Resolución 88

Química orgánica

I. Verdadero



En el grupo amino, solo se ha sustituido un átomo de hidrógeno.

II. Verdadero

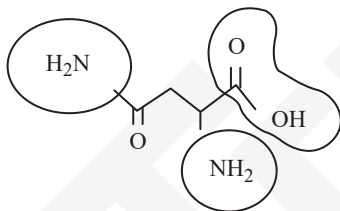
En la reacción, la asparagina forma la acrilamida, también llamada propenamida.

III. Verdadero

La asparagina se comporta como

* ácido debido al grupo - COOH.

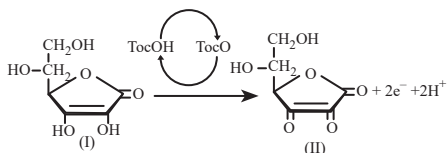
* base debido al grupo - NH₂.



Rpta.: VVV

Pregunta 89

La vitamina C está presente en diversos productos como el limón, la naranja, el camu camu, entre otros. Cuando hay una ingesta mayor a 100 miligramos, esta es excretada por la orina. Además, es un antioxidante hidrosoluble que interactúa químicamente con la vitamina E, como se muestra en la siguiente ecuación química:



Al respecto, determine el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:

Dato: Toc = Vitamina E

- I. La estructura del ácido ascórbico presenta un anillo de lactama.
- II. El ácido ascórbico en nuestro organismo cumple el papel de agente reductor.
- III. En la ecuación mostrada, una mol de (I) pierde 2 mol de electrones.
- IV. La vitamina E pasa a su forma reducida porque la vitamina C se oxida.

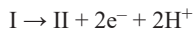
- A) FVVV
- B) VFVV
- C) FFVV
- D) VVFF
- E) FVFV

Resolución 89

Química orgánica

- I. El ácido ascórbico presenta un anillo de lactona.
- II. El ácido ascórbico es un potente agente reductor y antioxidante hidrosoluble que dona electrones para neutralizar radicales libres.

III. De la ecuación por cada mol se pierden 2e⁻:



IV. Según la reacción mostrada, la vitamina C se oxida.

Rpta.: FVVV

prohibida su venta

Pregunta 90

El nitrato de plata es una sal oxisal que se utiliza para cuantificar cloruros, porque se forma un precipitado característico de cloruro de plata. Se han utilizado 25 mililitros de nitrato de plata con una concentración de 0,1 M para determinar la cantidad de cloruros en una muestra. Al respecto, indique la proposición correcta.

Datos:

Masa molar (g/mol): $Cl = 35,5$; $Ag = 108$

- A) Los miliequivalentes de cloruro determinados en el proceso son 2,5.
- B) La representación de la obtención de cloruro de plata es $Cl_2 + Ag^+ \rightarrow AgCl$.
- C) La masa de sal haloidea obtenida durante el proceso es de 14,6mg.
- D) Al disociar la solución de nitrato de plata, se presenta 0,05 mol de iones totales.
- E) En la formación de cloruro de plata, predomina el enlace ion-dipolo.

Resolución 90

Sistemas dispersos

Aplicamos la ley del Eq.

$$\# \text{Eq} - g (\text{Ag Cl}) = \# \text{Eq} (\text{AgNO}_3)$$

$$\# \text{Eq} - g (\text{Ag Cl}) = N \times V = M \times \theta \times V = 0,1 \times 1 \times 25 \times 10^{-3}$$

$$\# \text{Eq} - g (\text{Ag Cl}) = 2,5 \times 10^{-3} \text{ Eq} = 2,5 \text{ mEq}$$

Rpta.: Los miliequivalentes de cloruro determinados en el proceso son 2,5.

Pregunta 91

Muchos compuestos de importancia metabólica se forman mediante diversos procesos bioquímicos. En relación con lo anterior, relacione el compuesto con la estructura correspondiente.

- I. Vitamina B₃
- II. Riboflavina
- III. Colesterol
- IV. Ácido pantoténico

- a. Flavinadenindinucleótido (FAD)
- b. Nicotinamida adenina dinucleótido (NAD)
- c. Coenzima A
- d. Vitamina D

- A) Ia, IIc, IIIb, IVd
- B) Ib, IId, IIIa, IVc
- C) Id, IIc, IIIb, IVa
- D) Ib, IIa, IIIId, IVc
- E) Ia, IIb, IIIc, IVd

Resolución 91

Química orgánica

Relacionando nombres y estructuras

Vitamina B₃: (NAD)

Riboflavina: (FAD)

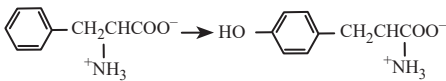
Colesterol: Vitamina D

Ácido pantoténico: Coenzima A.

Rpta.: Ib, IIa, IIIId, IVc

Pregunta 92

La presencia de aminoácidos esenciales y no esenciales es de suma importancia para el crecimiento normal del instante. Algunas enfermedades se presentan por la deficiencia de algunas enzimas y en otros casos por el grupo R, el cual presenta ramificaciones. Una de las reacciones químicas que se producen en el organismo del infante se lleva a cabo según la siguiente ecuación química:



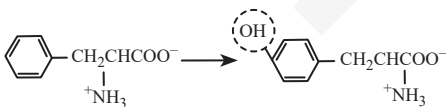
Al respecto, identifique la alternativa correcta.

- A) El reactante es conocido como glicina.
- B) El producto es un hidrocarburo aromático.
- C) El reactante tiene 5 carbonos en su cadena principal.
- D) El producto tiene como grupo principal al hidroxilo.
- E) La reacción presentada es de sustitución.

Resolución 92

Química orgánica

De la reacción:



Existe una sustitución en el anillo aromático.

Rpta.: La reacción presentada es de sustitución.

BIOLOGÍA

Pregunta 93

A partir de una muestra de hielo obtenida a gran profundidad, se desea tener una idea de los compuestos que se encontraban en la atmósfera terrestre hace millones de años. Los resultados arrojan niveles alterados de dos moléculas precursoras: una que se produce al oxidar compuestos orgánicos y la otra que funciona como un excelente aceptor final de electrones. ¿De qué moléculas precursoras se trata?

- A) CO y CH₄
- B) CO₂ y O₂
- C) NH₃ y S₂
- D) O₂ y H₂
- E) CH₄ y CO₂

Resolución 93

Bioquímica

La obtención de CO₂ es por oxidar compuestos orgánicos. El aceptor final de electrones es el O₂. Por lo tanto, se trata del CO y O₂ respectivamente.

Rpta.: CO₂ y O₂

Pregunta 94

Un especialista le realiza un hisopado a un paciente con faringitis; luego, hace una coloración Gram para determinar la morfología de las bacterias. Desde el punto de vista de los niveles de organización, el enfoque del estudio del especialista involucra los niveles

- A) subcelular y organológico.
- B) celular e individual.
- C) organular y celular.
- D) celular y macromolecular.
- E) molecular e individual.

prohibida su venta

Resolución 94

Seres vivos

Nivel individual: El especialista realiza el hisopado a un paciente.

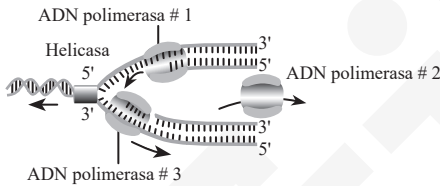
Nivel celular: Al realizar la coloración Gram, el objetivo es observar bacterias.

Entonces la respuesta es celular e individual.

Rpta.: celular e individual.

Pregunta 95

Un nuevo *software* especializado en biología molecular es capaz de generar imágenes en las que se virtualiza *in vivo* el proceso que ocurre en la célula evaluada. Una persona se ofrece para que se le realice esta prueba y el programa genera la siguiente figura:



En ella se observa que la

- A) nueva cadena de ADN se está sintetizando en dirección 3' a 5'.
- B) ADN polimerasa # 1 está sintetizando la cadena discontinua.
- C) ADN polimerasa # 3 está formando un fragmento de Okasaki.
- D) enzima helicasa está estabilizando ambas hebras del ADN.
- E) ADN polimerasa # 2 se libera luego de la síntesis continua.

prohibida su venta

Resolución 95

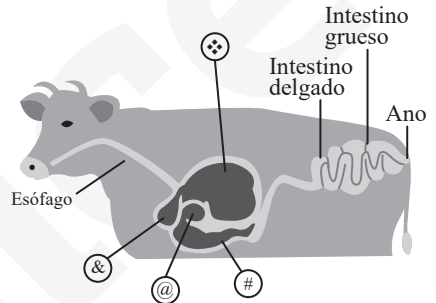
Dogma central de la biología molecular

La ADN polimerasa tipo III es la enzima principal que sintetiza la cadena discontinua (aquí se observa los fragmentos de Okasaki).

Rpta.: ADN polimerasa #3 está formando un fragmento de Okasaki.

Pregunta 96

A partir de la figura y usando la leyenda, señale la secuencia correcta del proceso digestivo de los rumiantes.



Leyenda:

AB = Absorción de agua, sales y pequeñas moléculas orgánicas

DC = Degradación de celulosa

DP = Digestión de proteínas

FR = Formación de contenido ruminal

- A) @: AB → #: DP → &: FR → ⌘: DC
- B) @: AB → ⌘: DC → &: FR → #: DP
- C) &: FR → ⌘: DC → @: AB → #: DP
- D) #: DP → &: FR → @: AB → ⌘: DC
- E) ⌘: DC → &: FR → @: AB → #: DP

Resolución 96

Reino animal

Utilizando la leyenda del gráfico, la secuencia correcta de la digestión de los rumiantes es:

DC: Degradación de celulosa → FR: Formación de contenido ruminal → AB: Absorción de agua, sales y pequeñas moléculas orgánicas → DP: Digestión de proteínas

Rpta.: ❖: DC → &: FR → @: AB → #: DP

Pregunta 97

En una clase de laboratorio de histología, un estudiante observa al microscopio un tejido cuyas células se adhieren entre sí por uniones estrechas. Estas células están apiladas en estratos sobre una estructura gruesa. Por lo expuesto, se puede afirmar que este estudiante observa un tejido _____, cuya función es _____.

- A) conectivo – el transporte
- B) conjuntivo – la absorción
- C) reticular – la secreción
- D) epitelial – la protección
- E) muscular – la contracción

Resolución 97

Histología humana

El tejido epitelial presenta estratos (capas) de células sobre una membrana basal con presencia de uniones. Por lo tanto, se concluye que es epitelio de revestimiento o protección.

Rpta.: epitelial – la protección

Pregunta 98

A partir de un proceso de biolixiviación realizado en una mina de cobre, se extrae una muestra de agua para aislar e identificar el consorcio bacteriano que está operando. La muestra es extraída a partir de los relaves mineros que están formados por un material totalmente inorgánico y que se distribuyen en pilas de entre 2 y 3 metros de altura. En tal sentido, para lograr el cultivo de estas bacterias, se debe utilizar un medio que satisfaga los requerimientos nutricionales de un organismo con nutrición

- A) fotoheterótrofa.
- B) fotoautotrófica.
- C) heterotrófica.
- D) quimioorganótrofa.
- E) quimiolitótrofa.

Resolución 98

Bioenergética

La biolixiviación es un proceso donde las bacterias procesan minerales para obtener energía, entonces se trata de bacterias con nutrición “quimiolitótrofa”.

Rpta.: quimiolitótrofa.

Lea el siguiente texto y responda las preguntas 99 y 100.

En la asignatura de Evolución Molecular, se han obtenido secuencias de ADN de mamíferos. Se han comparado dos secuencias nucleotídicas del gen que codifica la proteína citocromo C: una de humano (1) y otra de ratón (2). A pesar de ser dos organismos muy distintos, las secuencias coinciden en todo menos en las 6 posiciones que resaltan en la siguiente figura:

(1) ATG GG**T** GAT **G**TT GAG AAA GGC **A**AG
AAG AT**T** TTT AT**T**

(2) ATG GG**C** GAT **A**TT GAG AAA GGC **C**AG
AA**C** AT**A** TTT AT**G**

Pregunta 99

Desde un punto de vista evolutivo, tal como ocurre con los órganos homólogos entre especies distintas, la similitud entre ambas secuencias de ADN se explica porque

- A) el ser humano y el ratón tienen un ancestro común.
- B) el ser humano se originó posteriormente de una rama similar.
- C) el ratón y el humano se originaron casi al mismo tiempo.
- D) ambas secuencias de ADN no han sufrido modificaciones.
- E) el ancestro común de ambos organismos no es un mamífero.

prohibida su venta

Resolución 99**Evolución**

Razones:

Homología molecular es la prueba que hemos heredado la misma secuencia del ADN para construir el citocromo C.

Rpta.: el ser humano y el ratón tienen un ancestro común.

Pregunta 100

Muchos miembros del orden *Rodentia* (roedores), como el de la secuencia (2), aparecieron súbitamente en el lapso de unos cuantos millones de años, lo que corrobora un patrón evolutivo conocido como _____, cuya característica es _____.

- A) extinción masiva – el surgimiento de variaciones en las secuencias del ADN
- B) radiación adaptativa – la aparición repentina de varias especies postextinción masiva
- C) macroevolución – el cambio en el número de especies luego de una extinción en masa
- D) microevolución – mutaciones sucesivas ocurridas luego de una extinción masiva
- E) evolución convergente – la aparición de numerosas especies en breves periodos

Resolución 100**Evolución**

La radiación adaptativa es un proceso en el que un solo linaje se diversifica rápidamente.

Rpta.: radiación adaptativa – la aparición repentina de varias especies postextinción masiva