



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
 Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA
CENTRO PREUNIVERSITARIO

Habilidad Lógico Matemática

EJERCICIOS DE CLASE N° 19

1. Esteban y Blanca fueron a comprar 70 gr de harina y piden al señor de la tienda que lo separe en tres bolsas, 25 gramos en una, 12,5 gramos en otra y 32,5 gramos en la tercera. Si este señor solo posee una balanza de dos platillos, una pesa de 13 grs. y otra de 7 grs. ¿Cuántas pesadas como mínimo debe realizar el señor para cumplir con lo pedido?

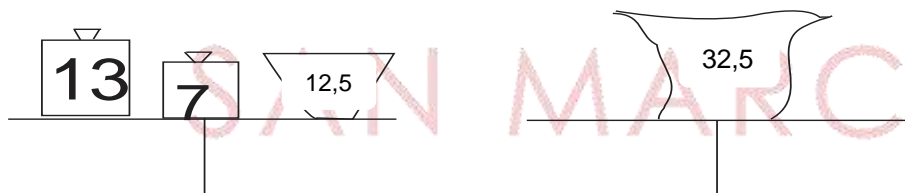
A) 2 B) 1 C) 3 D) 4 E) 5

Solución:

Primera pesada:



Segunda pesada: Tomamos los 45 grs. Obtenidos de la primera pesada



Por lo tanto el mínimo nro. De pesadas = 2.

Rpta.: A

2. En un laboratorio de física de la UNMSM, Mathias pudo observar que: dos hormigas con rapidez constantes de "V" y "3V" parten al mismo tiempo del punto de tangencia de dos poleas que están unidas tangencialmente, siguiendo trayectorias circunferenciales de radios "2R" y "5R" respectivamente. Si ambas hormigas se mueven en sentido horario, cada una en una polea. Halle el número de vueltas que dará cada hormiga hasta el instante en que coincidan nuevamente en el punto de tangencia.
- A) 5 y 6 B) 4 y 8 C) 3 y 6 D) 7 y 8 E) 6 y 7

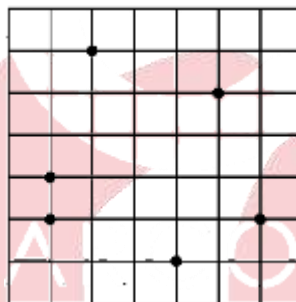
Solución:

- Hasta que se encuentren, el tiempo será común para ambas.

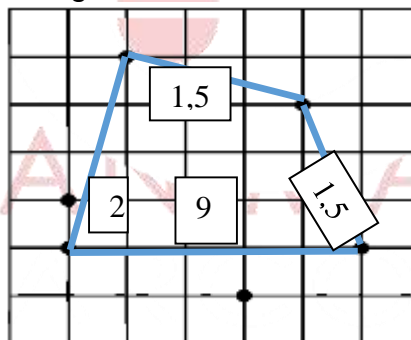
$$\frac{4 \pi R (m)}{10 \pi R (n)} = \frac{1}{3}, \quad n = 6 \text{ y } m = 5$$

Rpta.: A

3. En la figura se muestra una cuadrícula formada por 49 cuadraditos congruentes donde se han marcado seis puntos. Marcos elige cuatro de los puntos marcados, de modo que estos cuatro puntos sean los vértices de una región cuadrangular de área máxima. Si el lado de cada cuadradito mide 1 cm, halle el área de dicha región cuadrangular.

A) 12,5 cm²B) 14,5 cm²C) 15 cm²D) 14 cm²E) 13 cm²**Solución:**

- 1) Se tiene la región cuadrangular de área máxima:



- 2) Por tanto, el área máxima del cuadrilátero: $2 + 9 + 1,5 + 1,5 = 14 \text{ cm}^2$

Rpta.: D

4. De 220 canicas entre amarillas, verdes y rojas se observa que por cada 2 no rojas hay 3 no amarillas y por cada 4 verdes hay 7 que no lo son. ¿Cuántas canicas verdes hay por cada 10 rojas?

A) 8

B) 10

C) 18

D) 12

E) 4

Solución:

$$\frac{A+V}{V+R} = \frac{2}{3} \dots (I)$$

$$\frac{V}{R+A} = \frac{4k}{7k} \rightarrow V = 4k \text{ y } R + A = 7k \dots (II)$$

(II) en (I):

$$\frac{A+4k}{4k+R} = \frac{2}{3} \rightarrow \frac{(A+R)+8k}{4k+R} = \frac{5}{3} \rightarrow \frac{7k+8k}{4k+R} = \frac{5}{3} \rightarrow R = 5k, A = 2k$$

$$\frac{V}{R} = \frac{4}{5} = \frac{8}{10} \Rightarrow \text{hay 8 canicas verdes}$$

Rpta.: A

5. Para preparar un pastel especial, se requiere medir exactamente 8 onzas de levadura. Solamente se dispone de tres recipientes sin graduar; uno de estos recipientes está lleno con 17 onzas de levadura, los otros dos recipientes de 11 y 5 onzas de capacidad están vacíos. ¿Cuántos traslados como mínimo se tendrá que efectuar de un recipiente a otro para obtener lo requerido, sin desperdiciar la levadura?

A) 1 B) 5 C) 7 D) 9 E) 11

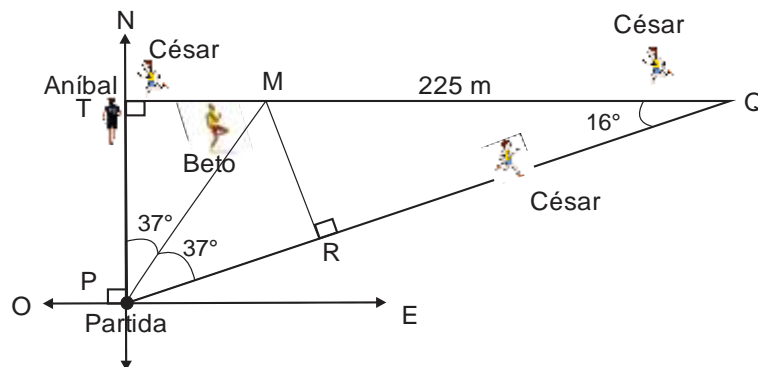
Solución:

	17 oz	11 oz	5 oz
1º traslado	12	0	5
2º “	12	5	0
3º “	7	5	5
4º	7	10	0
5º	2	10	5
6º	2	11	4
7º	13	0	4
8º	13	4	0
9º	8	4	5

Rpta.: D

6. Tres amigos, Aníbal, Beto y César, salen desde un mismo punto de un parque al mismo tiempo con distintas velocidades; Aníbal se dirige hacia el norte, Beto en la dirección N37°E y César en la dirección N74°E. Después de cierto tiempo, César llega a un punto Q, y empieza avanzar en forma paralela a la recta OE (del sistema de referencia) hacia el oeste encontrándose con Beto en el punto M a una distancia de 225 m de Q, y continúa con su recorrido en el mismo sentido llegando a encontrarse con Aníbal. ¿Cuál es la distancia que recorrió César hasta encontrarse con Aníbal?

A) 567 m B) 609 m C) 588 m D) 590 m E) 625 m

Solución:

$$\triangle MRQ : 225 = 25n \Rightarrow n=9; RQ = 24n = 24(9) = 216$$

$$TM=MR=3k=7(9)=63 \Rightarrow k=21$$

$$PR=4k=84$$

Espacio recorrido por César = PR + RQ + TQ

$$= 84 + 216 + 225 + 63 = 588$$

Rpta.: C

7. Si un campanario, en 40s ha tocado tantas campanadas como quince veces el tiempo que hay entre campanada y campanada, ¿en cuánto tiempo tocará 52 campanadas?

A) 85 s B) 88 s C) 90 s D) 78 s E) 83 s

Solución:

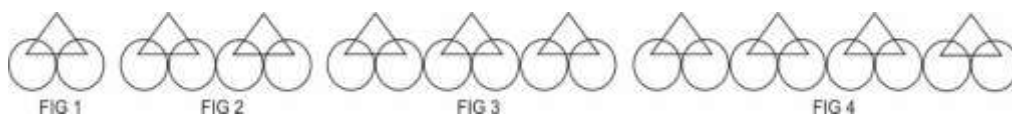
$$\text{Por dato: } 15t = \frac{40}{t} + 1 \Rightarrow 15t^2 - t - 40 = 0$$

$$\text{de donde } (3t - 5)(5t + 8) = 0 \Rightarrow t = \frac{5}{3} \vee t = -\frac{8}{5}$$

$$\text{Por lo tanto, tiempo para 52 campanadas: } 52 = \frac{T}{\frac{5}{3}} + 1 \Rightarrow T = 85$$

Rpta.: A

8. En la siguiente secuencia de figuras, se muestran las cuatro primeras, si se mantiene la misma regla de formación, ¿cuántos puntos de intersección como máximo se pueden contar en la FIG 20?



A) 179 B) 180 C) 160 D) 196 E) 170

Solución:

FIG 1

$$\text{Fig 1: } 8 = 2 \times 1 - 1 + 7 \times 1$$

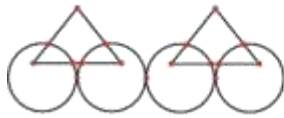


FIG 2

$$\text{Fig 2: } 17 = 2 \times 2 - 1 + 7 \times 2$$

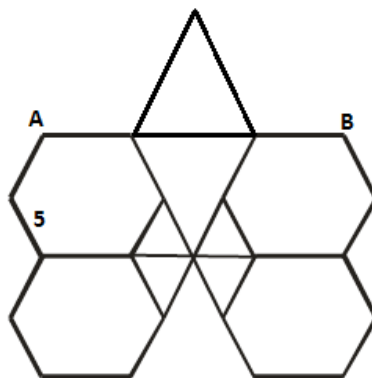


FIG 20

$$\text{Fig 20: } 179 = 2 \times 20 - 1 + 7 \times 20$$

Rpta.: A

9. En la figura se muestra una estructura de alambre conformada por cuatro hexágonos regulares congruentes de lado 5 cm y 6 triángulos equiláteros. Si una hormiga se encuentra en el punto A, ¿cuál es la mínima longitud, en centímetros, que debe de recorrer, para pasar por todo el alambrado y terminar en el punto B?



A) 200

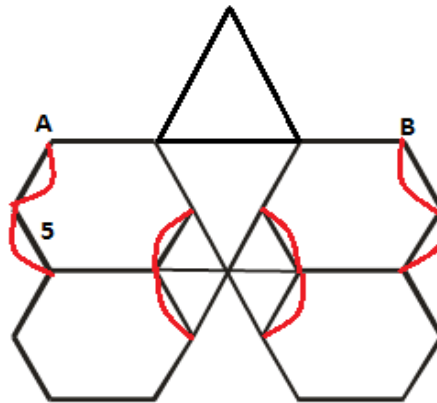
B) 210

C) 185

D) 230

E) 225

Solución:



$$Long = 5(22) + 6(5) + 3(10) + \underbrace{8(5)}_{\text{trazos extras}} = 210 \text{ cm}$$

10. Anita tiene dos cajas idénticas, en una de las cajas hay 8 billetes de S/ 10 y 6 billetes de S/ 20, en la otra caja hay 5 billetes de S/ 10 y 9 billetes de S/ 20. Si debe extraer billetes de las dos cajas, ¿cuántos billetes en total como mínimo debe extraer para tener con certeza por lo menos S/ 220?

A) 22 B) 14 C) 11 D) 16 E) 15

Solución:

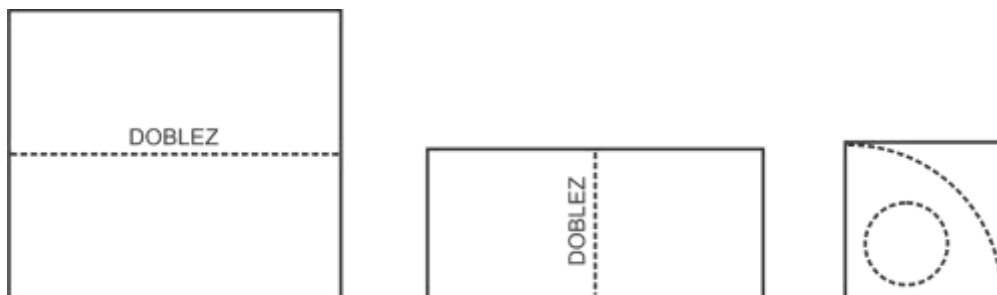
- 1) El peor de los casos sería:

$$\underbrace{8 \text{ billetes de S/. } 10}_{\text{Dela Caja 1}} + \underbrace{6 \text{ billetes de S/. } 20}_{\text{Dela Caja 1}} + \underbrace{2 \text{ billetes de S/. } 10 \text{ o } (1 \text{ billete de S/. } 10 + 1 \text{ billete de S/. } 20)}_{\text{Dela Caja 2}} \geq \text{S/. } 220$$

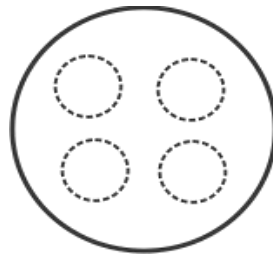
⇒ 16 billetes

Rpta.: D

11. En la figura se muestra una hoja cuadrada de 10 cm de lado, el cual se dobla dos veces por la mitad, por las líneas de doblez, luego de dibujar un cuadrante y una circunferencia de 1 cm de radio, como indica la figura, se corta y retira el trozo circular y el trozo exterior al cuadrante. Calcule el perímetro del trozo de papel que queda luego de desdoblarlo completamente.



A) 18π cm B) 28π cm C) 20π cm D) 15π cm E) 30π cm

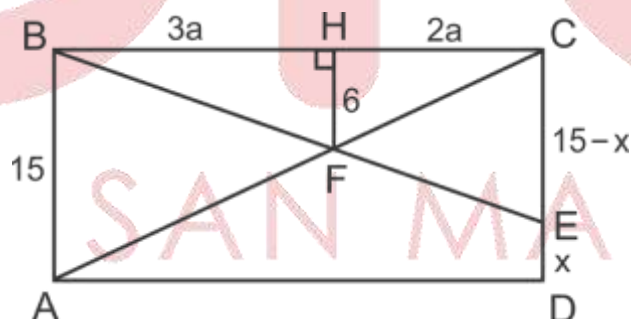
Solución:

$$\begin{aligned} \text{per} &= 10\pi + 4(2\pi) \\ &= 18\pi \end{aligned}$$

Rpta.: A

12. Una araña ubicada en el punto A observa una mosquita en el punto E, si la figura ABCD es un rectángulo y representa un alambrado, siendo $AB = 15\text{cm}$ y $FH = 6\text{cm}$. Halle la distancia DE, en centímetros, recorrida por la araña para comerse a la mosquita.

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

Solución:

El triángulo FHC es semejante al triángulo ABC

$$\frac{6}{15} = \frac{HC}{BC}$$

$$HC = 2a$$

$$BC = 5a$$

El triángulo BHF es semejante al triángulo BCE

$$\frac{6}{15-x} = \frac{3a}{5a}$$

$$x = 5$$

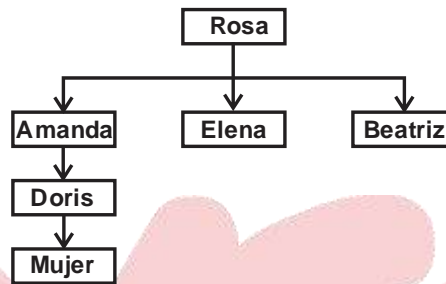
Rpta.: D

13. Amanda es madre de Doris, Elena es hija de Rosa y a la vez hermana de Amanda y de Beatriz. Si las tres hermanas son de una misma madre, ¿quién es la madre de la tía de la madre de la hija de Doris?

A) Elena B) Amanda C) Rosa D) Beatriz E) Doris

Solución:

- 1) De acuerdo a la información, se tiene el árbol genealógico de esta familiar:



- 2) Por tanto, resulta

La madre de la tía de la madre de la hija de Doris = Rosa.

Rpta.: C

14. El dentista le prohibió a Sofía comer más de 10 caramelos por día, pero además, si algún día come más de 7 caramelos, entonces los dos días siguientes no puede comer más de 5 caramelos por día. ¿Cuál es el máximo número de caramelos que puede comer Sofía durante 25 días seguidos obedeciendo las indicaciones del dentista?

A) 170 B) 175 C) 178 D) 180 E) 179

Solución:

- 1) De la condición: Máximo 10 caramelos por día
- 2) Si un día come más de 7, dos días siguientes 5 y 5
- 3) Se tiene los siguientes casos:

1 Caso

1º día: 10; 2º día: 5; 3º día: 5, 4º día: 10,...,25º día: 10
Total: $10 \times 9 + 16 \times 5 = 170$

2 Caso

1º día: 7; 2º día: 7; 3º día: 7, 4º día: 7,...,25º día: 7
Total: $7 \times 25 = 175$.

3 Caso

1º día: 7; 2º día: 7; 3º día: 7, 4º día: 7, ..., 24º día: 7, 25º día: 10

Total: $7 \times 24 + 10 = 178$

4) Por tanto el máximo número de caramelos que puede comer Sofía es 178.

Rpta.: C

15. Los hermanos Lucas, Mario, Nilver y Pepe reciben en total S/ 280 en 4 billetes de diferente denominación. Se sabe que:

- Mario le dice al que tiene S/ 50 que Lucas salió ganando en la repartición.
- Pepe le dice al que tiene S/ 50 que uno de los otros tiene S/ 10.

¿Cuánto dinero más le corresponde a Lucas respecto de Mario?

- A) S/ 150 B) S/ 190 C) S/ 180 D) S/ 40 E) S/ 90

Solución:

	50	10	20	200
Lucas	X	X	X	Si
Mario	X	Si	X	X
Nilver	Si	X	X	X
pepe	X	X	Si	X

Se pide: $200 - 10 = \text{S/}190$

Rpta.: B

16. Ángela, Janeth, Carla, Sara y Carmen ingresan al cine y ocupan 5 butacas juntas. Ángela se sienta a la izquierda de Carmen; Sara se sienta entre Ángela y Carmen; Janeth y Sara se sientan juntas; si Carmen se sienta a la derecha de Carla. Indique lo correcto.

- I.. Sara siempre está en el lugar central.
- II. Hay seis maneras diferentes que podrían estar ubicadas.
- III. Carla puede estar entre Ángela y Sara.

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

Solución:

IZQUIERDA			-		DERCHA
Ángela	Sara	Janet	Carla	Carmen	2 formas
Ángela	Carla	Sara	Janet	Carmen	2 formas
Carla	Ángela	Sara	Janet	Carmen	2 formas

Rpta.: E

17. Abel, Omar y Pedro están casados con Laura, Ana y Mónica, no necesariamente en ese orden. Cuatro de esas seis personas están jugando voleibol de playa (dos en cada lado de la red). Omar nunca juega voleibol. El esposo de Ana es compañero de juego de la esposa de Abel. El esposo de Mónica es compañero de juego de Laura. Los esposos no son compañeros de juego. ¿Qué pareja de equipo está jugando voleibol?

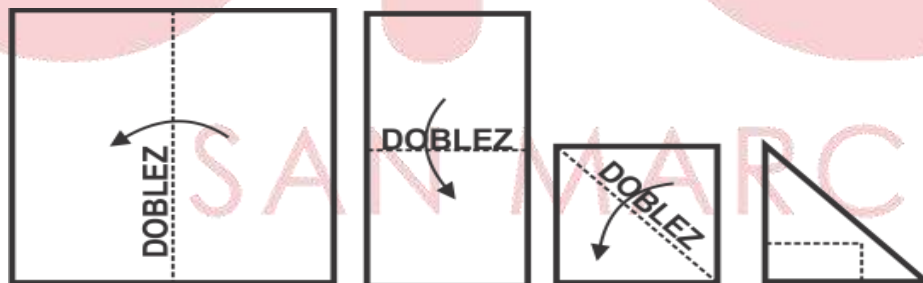
- A) Pedro – Ana
- B) Abel – Mónica
- C) Pedro – Laura
- D) Abel – Ana
- E) Pedro – Mónica

Solución:

- 1) Ordenando la información, como a Omar no le gusta el vóley, pues él no juega
- 2) Según los datos se puede deducir que:
Ana no está casada con Abel ni Omar, así que Ana esta con Pedro
Mónica está casada con Abel, entonces Laura está casada con Omar.
- 3) Ahora parejas del juego: Pedro – Mónica; Abel – Laura.
- 4) Por tanto una de las parejas de juego es: Pedro - Mónica

Rpta.: E

18. Sergio dispone de una hoja de papel que tiene la forma de un cuadrado, cuyo lado mide 50 cm. El realiza tres dobleces y a continuación cortes paralelos a los catetos del triángulo cuyas longitudes suman 20 cm, tal como se muestra en la figura. Si el desdobra la pieza, ¿cuál es el perímetro de la figura que obtiene?



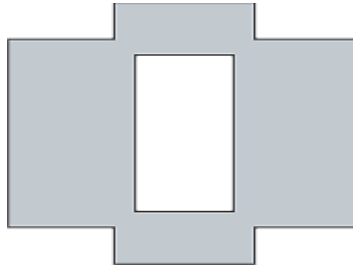
- A) 280 cm
- D) 180 cm

- B) 250 cm
- E) 300 cm

- C) 200 cm

Solución:

$$\begin{aligned}\text{Perímetro} &= 200 + 80 \\ &= 280 \text{ cm}\end{aligned}$$

**Rpta.: A**

19. Cuatro amigos de 11, 13, 17 y 19 años de edad tienen la siguiente conversación: Mario: yo soy el menor de todos. Luis: Yo tengo 17 años. Armando: Mario tiene 13 años. Paul: Yo tengo 13 años. Si solamente una de las afirmaciones es falsa, ¿cuánto suman las edades, en años, de Mario y Paul?

A) 24 B) 27 C) 25 D) 26 E) 23

Solución:

Mario: M = 11
Luis : L = 17
Armando: M = 13
Paul: P = 13

Mario y Armando se contradicen, uno dice la verdad y el otro miente como solo uno miente, los demás dicen la verdad, entonces Luis y Paul dicen la verdad, así Armando miente y Mario dice la verdad.

Luego Edad de Mario + Edad de Paul: $11 + 13 = 24$

Rpta.: A

20. Dos técnicos Abel y Beto han cobrado S/ 1 080 y S/ 480 respectivamente, habiendo reparado Beto tres computadoras menos que Abel. Después se les contrató de nuevo, de modo que Abel reparó las máquinas reparadas por Beto en la vez anterior y Beto reparó las de Abel, cobrando esta vez ambos la misma suma. ¿Cuántos soles cobran estos técnicos por la reparación de una computadora? Dé como respuesta la suma de dichas cantidades.

A) 250 B) 300 C) 200 D) 180 E) 240

Solución:

Al inicio:

Pago de Abel: 1080 soles

Numero de máquinas arregladas: $x+3$

Precio por maquina arreglada: A soles

Pago de Abel: 1080 soles

Numero de máquinas arregladas: x

Precio por maquina arreglada: A soles

De los datos: $(x + 3)A = 1080$ $x(B) = 480$

Luego:

Abel

Numero de máquinas arregladas: x

Precio por maquina arreglada: A soles

Beto

Numero de máquinas arregladas: $x+3$

Precio por maquina arreglada: A soles

Del dato: $xA = (x + 3)B$

$$x \left(\frac{1080}{x+3} \right) = (x+3) \left(\frac{480}{x} \right)$$

De donde:

#maquinas reparadas por Beto al inicio = $x = 6$

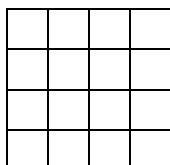
Precio por maquina reparada por Beto = 80 soles

#maquinas reparadas por Abel al inicio = $x + 3 = 9$

Precio por maquina reparada por Abel = 120 soles

Rpta.: C

21. En la figura se muestra una hoja de papel cuadrada que está cuadriculada en 16 cuadraditos congruentes. Si se quiere obtener cuatro figuras congruentes en forma de L, ¿cuántos cortes, como mínimo, se debe realizar?



A) 1

B) 2

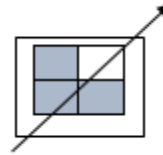
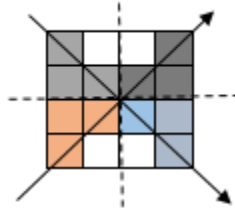
C) 3

D) 4

E) 5

Solución:

Se dobla la hoja 2 veces, por las diagonales del cuadrado.

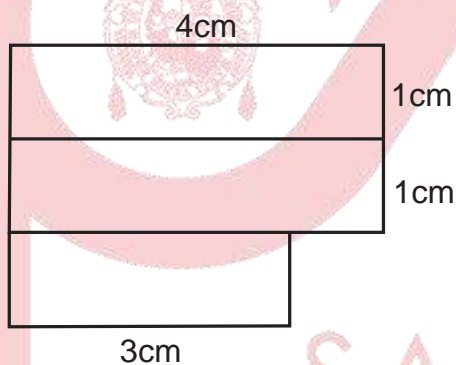


Luego, superponiendo los 4 pedazos de hoja se dobla por una diagonal y se hace un corte.

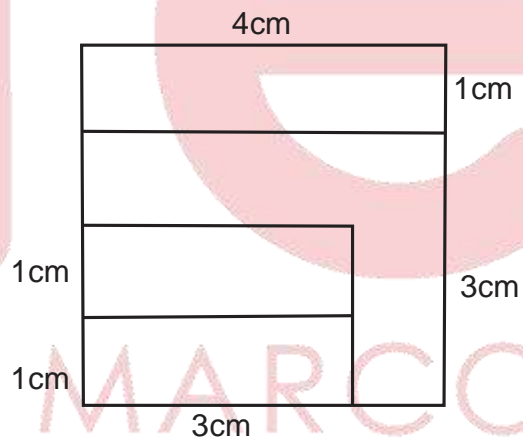
Total 2 cortes.

Rpta.: B

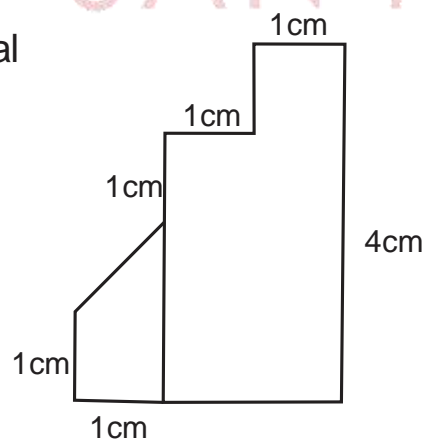
22. En la figura se muestra las vistas: horizontal, frontal y de perfil derecho, de un poliedro de volumen máximo construido de madera. Halle el volumen de dicho sólido.



Horizontal

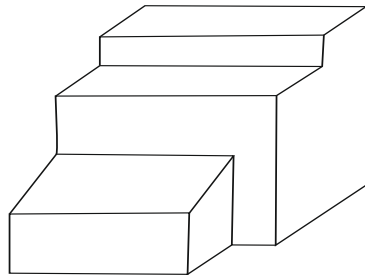


Frontal



Perfil

- A) $32,5\text{cm}^3$ B) 32cm^3 C) 28cm^3 D) 30cm^3 E) 36cm^3

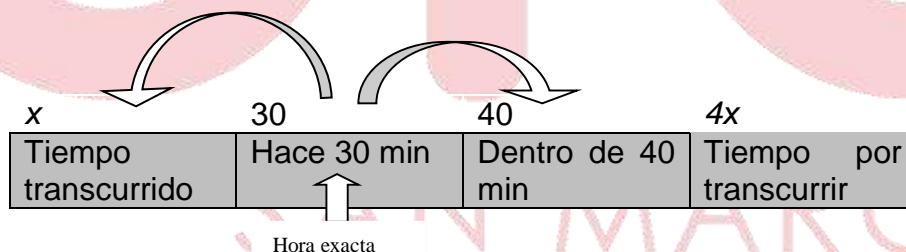
Solución:

$$Vol = 4 \times 1 \times 4 + 3 \times 1 \times 4 + 3 \times 1 \times 1 + \frac{3 \times 1 \times 1}{2} = 32,5$$

Rpta.: A

23. Andrea viaja en taxi rumbo a la estación del metro para tomar el tren de las 5:15 pm, ella sabe que son más de las 4 sin ser las 6. Determine los minutos que faltan para tomar el tren si el tiempo que transcurrió desde las 4 hasta hace 30 minutos es la cuarta parte del tiempo que falta transcurrir para ser las 6 dentro de 40 min.

A) 25 min B) 35 min C) 20 min D) 10 min E) 30 min

Solución:

$$\rightarrow x + 30 + 40 + 4x = 120$$

$$x = 10$$

Hora exacta: 4:40 pm

Faltan: 35 min

Rpta.: B

Habilidad Verbal

SEMANA DE REPASO

PARTE A

TEXTO 1

En Perú, se han evaluado los conocimientos, las percepciones y las prácticas de los usuarios de los servicios de salud con respecto a sus derechos al acceso a los servicios de salud, al acceso a la información, a la atención y recuperación de la salud, al consentimiento informado, así como a la protección de los derechos en salud; aspectos reconocidos en la normatividad peruana vigente. En la Encuesta Nacional de Satisfacción de Usuarios en Salud del año 2015 (ENSUSALUD) —desarrollada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática y SUSALUD con una muestra representativa nacional— se evidenció una baja proporción de usuarios de la consulta médica ambulatoria con conocimiento adecuado y con percepción de cumplimiento pleno de sus derechos (Figura 1). Adicionalmente, como intermediario de la protección de los DES, en esa misma encuesta se observó que 11,4% de los usuarios tuvieron problemas en la atención en los últimos seis meses; sin embargo, solo 22,6% presentó un reclamo y, de estos, 16,6% refirió haber recibido la solución total del mismo. Estos hallazgos plantean la presencia de **meridianas** insuficiencias en el ejercicio de los derechos en salud (DES) por parte de los ciudadanos peruanos.

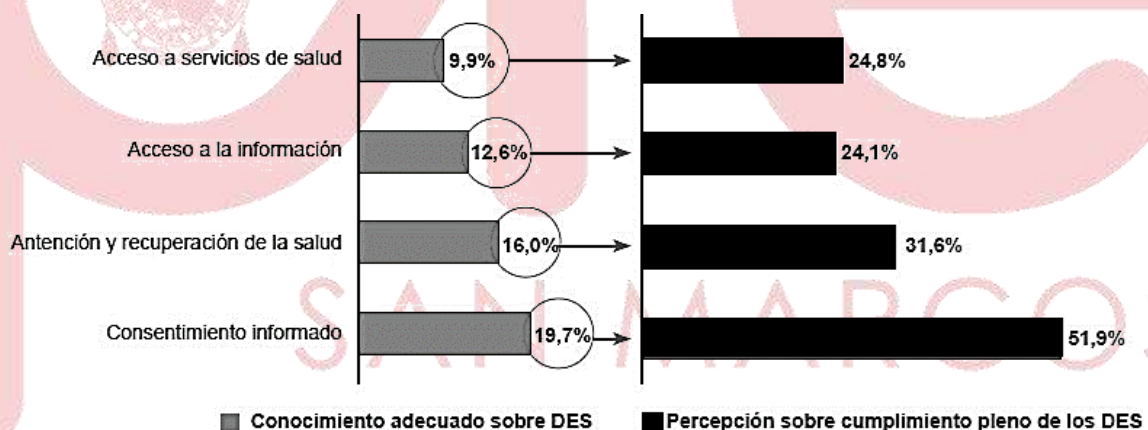


Figura 1. Nivel de conocimiento adecuado y percepción sobre el cumplimiento pleno de los derechos en salud (DES) por parte de los usuarios de la consulta externa a nivel nacional (ENSUSALUD 2015)

Mezones-Holguín, Edwar y otros (2016). «Promoción de los derechos en salud en Perú: una aproximación desde la perspectiva de acción de la Superintendencia Nacional de Salud». En *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, volumen 33, n.º 3.

Recuperado de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342016000300018&script=sci_arttext

1. El tema central del texto es

- A) la actitud de los usuarios de los servicios de salud frente a los problemas en la atención.
- B) el conocimiento y la percepción de los derechos vinculados con los servicios de salud en Perú.
- C) los porcentajes acerca del conocimiento informado en el proceso de consulta externa.
- D) el escaso conocimiento que tienen los pacientes de servicios ambulatorios en Perú.
- E) la Encuesta Nacional de Satisfacción de Usuarios en Salud del año 2015 (ENSUSALUD).

Solución:

El texto mixto detalla el conocimiento que los usuarios ostentan acerca de los derechos de salud, y la percepción en el cumplimiento pleno de estos.

Rpta.: B

2. En el texto, la palabra MERIDIANA se puede reemplazar por

- A) notoria.
- B) brillante.
- C) aclarada.
- D) luminosa.
- E) distinguida.

Solución:

El vocablo hace referencia a deficiencias palmarias, evidentes, esto es, NOTORIAS.

Rpta.: A

3. Es incompatible con el desarrollo textual afirmar que la actitud de los usuarios frente a un potencial reclamo

- A) solamente en algunos casos ha derivado en la solución real de sus problemas de atención ante la queja presentada.
- B) constituye un porcentaje mínimo de quejas reales según los resultados derivados de la investigación en el campo médico.
- C) es de interés en un alto porcentaje, posiblemente por la consideración de que este sea eficaz para conseguir un trato justo.
- D) ha originado un 22,6% de quejas reales de las cuales un escaso 16,6% ha devenido en la solución frente al problema enfrentado.
- E) ha determinado que, de acuerdo con el porcentaje mínimo de quejas, se considere una arista deficitaria en el sector salud.

Solución:

Si el total de reclamos constituye apenas un 22,6%, es porque no existe interés real por hacer el reclamo.

Rpta.: C

4. Se colige del desarrollo textual que un servicio de salud sería óptimo si, entre otros aspectos, se mejorara
- A) de manera especial la metodología para el recojo de datos de los que se realizan estadísticas precisas.
 - B) el canal de reclamos, puesto que resulta absurdo que se efectúen reclamos cuando la salud es gratuita.
 - C) la manera en que se estructuran las encuestas, dado que las respuestas deben ser abiertas.
 - D) la calidad de las camillas que usan los médicos para descansar durante el desarrollo de los horarios de guardia.
 - E) la atención del paciente asegurando que este reciba información pormenorizada sobre los servicios.

Solución:

Uno de los aspectos deficitarios es el acceso a la información, de manera que es menester que un buen servicio de salud vaya acompañado de todo un proceso de información previo.

Rpta.: E

5. Si existieran políticas públicas de difusión de los derechos de salud desde la escuela, posiblemente
- A) las investigaciones deberían enfocarse en la atención especializada de patologías de tipo psicológico.
 - B) los hospitales tendrían que acondicionar espacios amplios para realizar charlas diarias sobre las enfermedades.
 - C) los usuarios ostentarían un conocimiento previo consistente sobre los procedimientos de atención.
 - D) las estadísticas dejarían de ser necesarias en el ámbito de las ciencias médicas dedicadas a la atención.
 - E) la percepción del cumplimiento de los derechos de salud por parte de los usuarios disminuiría.

Solución:

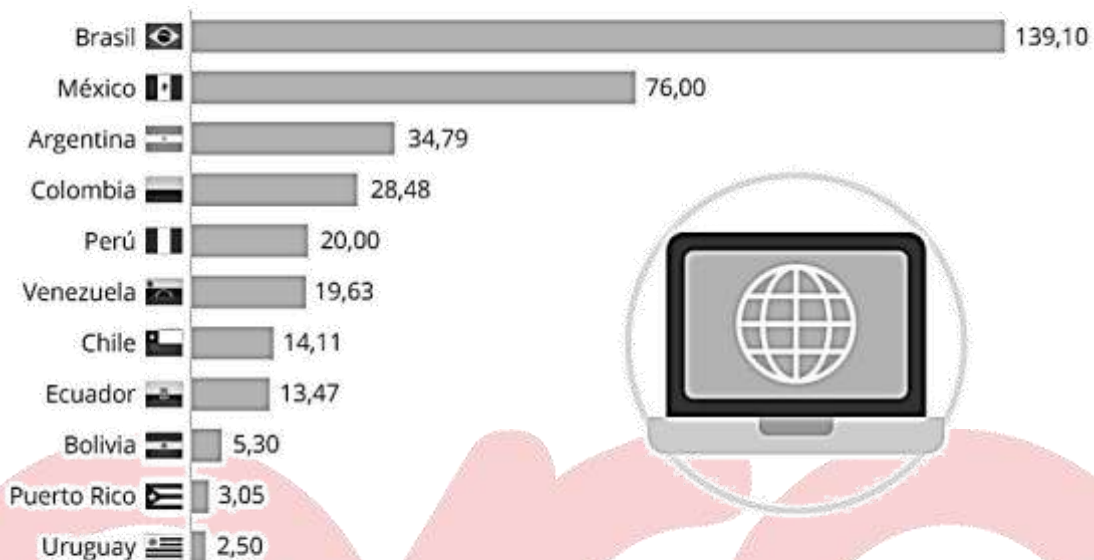
Una política formativa respecto de cuáles son los derechos de los usuarios, permitiría que estos sepan cuáles son sus beneficios de manera previa al procedimiento.

Rpta.: C**TEXTO 2**

Brasil es, con una diferencia abrumadora, el país de Latinoamérica más poblado, con alrededor de 200 000 millones de personas que residen en su territorio, según datos de The World Bank. No puede sorprender, entonces, que también sea el Estado con mayor número de usuarios de Internet de esta región. Como se ve en este gráfico de Statista, elaborado con datos de We Are Social, el país cuenta con 139,1 millones de personas que se conectan a la Red, es decir, el 66% de su población. A este le sigue México, con 76 millones de personas que se conectan a la Red. En Brasil, más de la mitad de los encuestados dijeron conectarse a internet todo el día: más del doble que en Estados Unidos; además, más de la mitad de los encuestados dicen que las redes sociales **consumen** la mayor cantidad de sus vidas virtuales, más que las actividades transaccionales y de compras.

Brasil, el país más conectado de Latinoamérica

Número de usuarios internet en una selección de países latinoamericanos (en millones)



Datos de enero del 2017

Fuente: We Are Social; Internet World Stats, Internet Live Stats, ITU

statista

Recuperado de World Economic Forum el 04 de julio de 2017.

<https://www.weforum.org/es/agenda/2017/07/brasil-el-pais-de-latinoamerica-con-mas-usuarios-de-internet>

1. El tema central del texto es

- A) la diferencia de usuarios de Internet en Brasil y Estados Unidos de Norteamérica.
- B) los países latinoamericanos con la mayor cantidad de usuarios de Internet.
- C) los datos de We Are Social sobre el total de usuarios de Internet en Latinoamérica.
- D) Brasil como el país con el mayor número de usuarios de Internet en la región.
- E) datos acerca de la conectividad en Brasil en comparación con México y Argentina.

Solución:

El texto, en rigor, aborda el tema del mayor volumen de usuarios de Internet en Brasil. En el texto se indica que es uno de los países con más habitantes y paralelamente tiene más usuarios de Internet.

Rpta.: D

2. En el texto, el vocablo CONSUMIR connota un fenómeno caracterizado por

- A) un deterioro mental.
- B) una destrucción desleal.
- C) un gasto inesperado.
- D) una aflicción insólita.
- E) un uso desmedido.

Solución:

El vocablo hace referencia al tiempo invertido a diario en el uso de la Internet por parte de los brasileños, el cual supera al de las transacciones y compras. Este uso, por consiguiente, es desmedido.

Rpta.: E

3. Es incongruente con el texto sostener que el uso de Internet en Brasil

- A) dificultaría la realización de tareas que requieren concentración.
- B) podría alternarse con otras tareas o labores realizadas diariamente.
- C) es superado por los glamurosos desfiles de modas y el *shopping*.
- D) generaría la dependencia a la exposición en las redes sociales.
- E) es una necesidad para poco más de 139 millones de brasileiros.

Solución:

En el texto se señala que las redes sociales son las favoritas de los brasileiros, por encima de las compras

Rpta.: C

4. Se infiere del texto que la actitud compulsiva de usar las redes sociales en Brasil

- A) se vincula con una conectividad aceptable y el acceso a Internet.
- B) es el resultado específico de una política de renovación educativa.
- C) está gatillada por el rechazo que los latinoamericanos padecen.
- D) desencadena insufribles problemas psicológicos en los usuarios.
- E) posiciona a Brasil como el país más deprimido a nivel mundial.

Solución:

Para tener acceso diario y por muchas horas, es presumible que exista una buena conectividad, pero que, además, los brasileiros tengan el acceso a la red.

Rpta.: A

5. Si los más de 31 millones de peruanos usaran Internet con frecuencia, posiblemente,

- A) México deba replantear su política de acceso a las nuevas tecnologías.
- B) Perú encabece las encuestas de usuarios con mayor exposición social.
- C) Perú supere a Colombia, pero no podría aproximarse siquiera a Brasil.
- D) los uruguayos adquieran mayor protagonismo para alcanzar a Perú.
- E) Chile evidencie una rivalidad más acendrada con la cultura peruana.

Solución:

Brasil posee más de 200 millones de habitantes, por ello, así la totalidad de peruanos use Internet ni siquiera podría llegar a la mitad de usuarios en aquel país. Sin embargo, podría desplazar a Colombia del cuarto lugar.

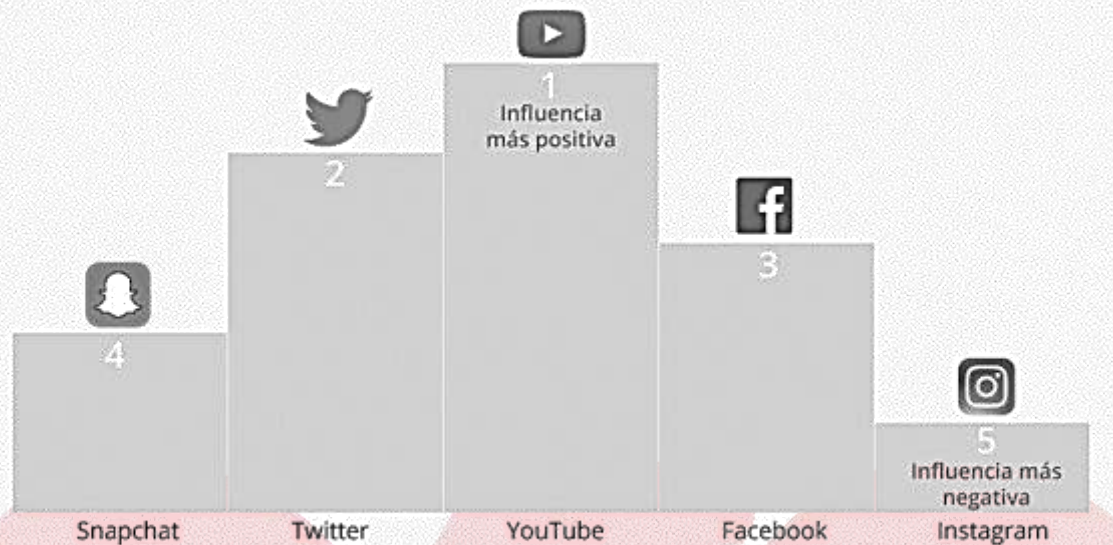
Rpta.: C

TEXTO 3

Youtube es la red social con un impacto más positivo en la salud mental de los jóvenes, mientras que Instagram es la que ejerce una influencia más negativa, según un estudio recientemente publicado por la organización británica Royal Society for Public Health y el Young Health Movement. En este, se entrevistó a 1479 jóvenes de entre 14 y 24 años residentes en Reino Unido sobre el impacto psicológico del uso de las plataformas sociales. Aspectos como la sensación de soledad, el concepto sobre uno/a mismo/a, la **evaluación** sobre el propio cuerpo, la depresión y los vínculos emocionales fueron tomados en consideración. Esta infografía muestra las redes sociales según su influencia en la salud mental de los jóvenes según una encuesta realizada a principios de 2017 en Reino Unido.

Las mejores redes sociales para los jóvenes

Redes sociales según su influencia en la salud mental de los jóvenes



* En la encuesta participaron 1.479 jóvenes de entre 14 y 24 años residentes en Reino Unido. En esta, realizada a principios de 2017, se trataron temas como la depresión, la ansiedad, la sensación de soledad, la evaluación del propio cuerpo, etc.

Fuente: Royal Society for Public Health



statista

Recuperado de World Economic Forum el 04 de julio de 2017.

<https://www.weforum.org/es/agenda/2017/06/instagram-la-red-social-mas-perjudicial-para-la-salud-mental-de-los-jovenes>

1. El tema central del texto es

- A) el impacto, positivo o negativo, de las redes sociales en la salud mental de los jóvenes en el Reino Unido.
- B) Youtube, la red social más visitada y utilizada por los internautas en el Europa y en el mundo.
- C) el impacto positivo de las redes sociales más utilizadas por los internautas en el mundo.
- D) los efectos psicológicos de Instagram en los usuarios de edad avanzada en el Reino Unido
- E) una encuesta que revela la actitud que adquieren los jóvenes al usar Snapchat y Youtube.

Solución:

El texto mixto aborda los efectos psicológicos que las redes sociales como Facebook, Instagram o Youtube desencadena en los jóvenes del Reino Unido, a propósito de una encuesta.

Rpta.: A

2. En el texto, el vocablo EVALUACIÓN puede reemplazarse por

- A) resultado.
- B) análisis.
- C) estudio.
- D) objetivo.
- E) valoración.

Solución:

La palabra se usa para referirse a la actitud y la percepción subjetiva que los jóvenes tienen sobre sus propios cuerpos. Por consiguiente, el vocablo sinónimo es VALORACIÓN.

Rpta.: E

3. Resulta incompatible con el desarrollo textual afirmar que la interacción social en las redes sociales resulta proficua en todos los casos, debido a que
- A) un joven conflictivo es el resultado del uso constante del Facebook.
 - B) Snapchat es la red social más inocua que existe para el uso juvenil.
 - C) todas las redes sociales son negativas para los usuarios inmaduros.
 - D) los resultados de la encuesta definen el carácter nocivo del Twitter.
 - E) Instagram genera conflictos psicológicos potencialmente inmanejables.

Solución:

Existen redes cuyos efectos son positivos, como Youtube, y redes sociales cuyos efectos más bien son negativos (tal es el caso de Instagram).

Rpta.: E

4. Se deduce del texto que ciertos contenidos virtuales son edificantes, porque
- A) determinan la exclusión y el rechazo de los grupos minoritarios y en riesgo de desaparición.
 - B) la red social Instagram es finalmente una herramienta de aceptación de las diferencias.
 - C) podría generar, como en el caso de Youtube, una valoración y una interacción positivas.
 - D) obliga a considerar que algunos grupos humanos deben estar aislados por su propio bien.
 - E) la Internet y su uso masivo han determinado que las brechas sociales se acorten totalmente.

Solución:

Youtube, a diferencia de redes sociales como Instagram, es la que genera efectos positivos en los jóvenes, lo cual supone una mayor y mejor aceptación de la propia condición y la interacción apropiada entre pares.

Rpta.: C

5. Si todas las redes sociales generaran efectos estrictamente negativos en los jóvenes, entonces,
- A) sería mejor recomendar su uso cuando estos hayan madurado de forma significativa.
 - B) los padres quedarían relegados en su papel de formadores primigenios de sus hijos.
 - C) el abuso de poder en la escuela quede por fin superado por la ingente inclusión en estas.
 - D) los resultados de la encuesta sean finalmente manipulados por gente inescrupulosa y lesiva.
 - E) el Reino Unido deba demandar a los creadores de las redes sociales por su deshonestidad.

Solución:

Si las redes sociales son potenciales gatilladores de depresión, sensación de soledad, entre otros efectos perniciosos, sería recomendable su uso cuando los jóvenes hayan conseguido madurar consistentemente.

Rpta.: A**PARTE B****TEXTO 1A**

La **teoría del aprendizaje** del psicólogo suizo Jean Piaget, considerado **padre** del constructivismo, se centra en el desarrollo cognitivo de niños y adolescentes. Su teoría describe y explica los cambios que se producen en el pensamiento lógico a estas edades. Piaget sugirió que el desarrollo cognitivo ocurre siguiendo una serie de etapas de maduración y experiencia: sensomotora, preoperacional, operaciones concretas y operaciones formales. Piaget considera que el desarrollo cognitivo ocurre siguiendo una serie de etapas universales; además, para Piaget, los niños son aprendices activos que construyen conocimiento a partir de la interacción con su entorno, aprenden a través de la *asimilación* y la *acomodación*, y el desarrollo cognitivo complejo ocurre a través del equilibrio. Para ello, la interacción con el mundo físico es clave para el desarrollo cognitivo.

TEXTO 1B

La **teoría del desarrollo sociocultural** de Vygotsky sostiene que los individuos aprenden a través de las interacciones sociales y su cultura. Vygotsky explica que el *diálogo* es una herramienta psicológica importante en el desarrollo del pensamiento del niño, y a medida que los niños crecen y se desarrollan, su lenguaje básico se vuelve más complejo. Algunos de los principios básicos de la teoría de Vygotsky son los siguientes: a) los niños se desarrollan a través de conversaciones informales y formales con los adultos; b) los primeros años de vida son fundamentales para el desarrollo, ya que es donde el pensamiento y el lenguaje se vuelven cada vez más independientes; c) las actividades mentales complejas comienzan en las actividades sociales básicas; d) los niños pueden realizar tareas más difíciles con la ayuda de un individuo más experto; y, finalmente, e) las tareas que son un reto promueven el crecimiento del desarrollo cognitivo.

García-Allen, Jonathan (s.a.). «Piaget vs Vygotsky: similitudes y diferencias entre sus teorías». Recuperado de <https://psicologiyamente.net/desarrollo/piaget-vygotsky-similitudes-diferencias-teorias#>!

1. El texto se decanta centralmente por

- A) los presupuestos básicos del constructivismo piagetiano.
- B) el desarrollo del constructivismo piagetiano y vygotskiano.
- C) la propuesta vigotskiana sobre la maduración cognitiva.
- D) la diferenciación de las propuestas de Piaget y Vygotsky.
- E) las similitudes y las diferencias entre Piaget y Vygotsky.

Solución:

El tema central del texto es puntualmente las diferencias entre las propuestas de Vygotsky y Piaget.

Rpta.: D

2. La palabra PADRE, en el texto, es reemplazable por
- A) líder. B) cabeza. C) adalid. D) pionero. E) procreador.

Solución:

En el texto, el vocablo hace referencia a la creación de la teoría constructivista. En tal sentido, el término es reemplazable por PIONERO.

Rpta.: D

3. Es incompatible con el desarrollo textual afirmar que las propuestas de Piaget y Vygotsky encuentran un punto coincidente en la consideración de que
- A) los niños aprenden guiados por la interacción con el entorno social.
B) el influjo social es sumamente relevante para el desarrollo cognitivo.
C) ambas soslayan el valor de la interacción en el desarrollo del niño.
D) para ambos los niños tienen un papel activo en su propio desarrollo.
E) sin la interacción social sería implausible el desarrollo cognitivo.

Solución:

Ambos coinciden en que la interacción es importante.

Rpta.: C

4. Es posible deducir del texto que, para la propuesta de Vygotsky, un componente importante de la interacción es
- A) el libertinaje. B) las leyes. C) el cerebro.
D) el respeto. E) el lenguaje.

Solución:

En los principios básicos, Vygotsky considera que la conversación es muy relevante. De manera que el lenguaje constituye un componente esencial de su propuesta.

Rpta.: E

5. Si Piaget y Vygotsky asumieran que la interacción es dependiente de los aspectos biológicos, posiblemente,
- A) los aspectos cruciales de ambas propuestas queden validadas con la experiencia.
B) sus propuestas teóricas sobre el desarrollo cognitivo sean de corte innatista.
C) sus teorías del aprendizaje habrían aportado mínimamente a la psicología.
D) los resultados de sus investigaciones se descartaban en el ámbito escolar.
E) el lenguaje sea impensable como rector de la maduración cerebral del niño.

Solución:

Para ambos, el aspecto social es medular. Si el componente fundamental fuera el biológico, ambos se decantarían por una propuesta innatista.

Rpta.: B

TEXTO 2A

Debemos afirmar que la fertilización es lo que marca el momento en el que una particular vida humana, o un «yo», inicia su **existencia**. En efecto, el óvulo recién fertilizado a partir de mis padres, el embrión inicial, y yo somos, en un cierto sentido del término, el mismo individuo. Ahora bien, en un sentido muy obvio, el cigoto del que yo procedo y la persona adulta que yo soy no somos el mismo individuo. El primero era un ser unicelular que carecía absolutamente de conciencia, mientras que yo soy un ser consciente que consta de muchos millones de células. Es por ello que la afirmación de que el cigoto y yo somos el mismo individuo se apoya en un sentido diferente del término «individuo». Usualmente se piensa que el cigoto y yo somos el mismo individuo en uno de los siguientes sentidos (o en ambos): en primer lugar, hay una continuidad genética entre el cigoto y yo (los dos compartimos el mismo código genético); y, en segundo, está lo que, a falta de un término mejor, podríamos llamar «continuidad numérica» entre él y yo (los dos somos la misma cosa única). Dicho en otras palabras, el cigoto no se limita a tener el potencial de producir un individuo hasta entonces no identificable, sino que más bien el cigoto es ya, desde el primer momento de su existencia, un individuo particular: Tomás, o Juan, o Enrique.

TEXTO 2B

Supongamos que un hombre y una mujer realizan un acto sexual, la fertilización tiene lugar y se forma un cigoto genéticamente nuevo al que llamaremos Tom. Tom tiene una identidad genética específica – una marca genética – que se repetirá en cada nueva célula que aparezca una vez que la primera comience su división, dos en primer lugar, luego cuatro, etc. Pero el día octavo, el grupo de células que por ahora es Tom se divide en dos grupos separados e idénticos. Estos dos grupos continúan desarrollándose separadamente, y nueve meses más tarde nacen dos gemelos idénticos. Pues bien, ¿cuál de ellos es Tom, si es que lo es alguno de ellos? No hay base alguna para señalar a alguno de los gemelos como Tom y al otro como no-Tom; el proceso de división es absolutamente simétrico y ambos gemelos tienen el mismo código genético que el Tom original. Pero mantener que los dos son Tom va en contra, por supuesto, de la continuidad numérica: había un cigoto y ahora hay dos bebés.

Singer, Peter (2003). Desacralizar la vida humana. Ensayos sobre ética. Madrid: Cátedra, p. 242- 243. Adaptación.

1. El texto gira en torno a

- A) la fertilización como inicio de la existencia humana.
- B) el argumento de la continuidad numérica del cigoto.
- C) sobre como un cigoto puede llegar a ser dos bebés.
- D) el discurso de la procedencia genética de los cigotos.
- E) la supuesta continuidad entre el cigoto y el individuo.

Solución:

Ambas posiciones, fundamentalmente, giran en torno a la continuidad que se plantea entre el cigoto y el individuo.

Rpta.: E

2. En el texto 2A, el término EXISTENCIA hace referencia a

- A) el acto sexual. B) la ovulación. C) la fecundación.
D) la división celular. E) un ser unicelular.

Solución:

En el texto el término EXISTENCIA hace referencia a la fertilización tal como se evidencia al inicio del texto: «debemos afirmar que la fertilización es lo que marca el momento en el que una particular vida humana, o un <yo>, inicia su existencia».

Rpta.: C

3. Marque la alternativa que es incompatible con el planteamiento central o tesis del texto 2B

- A) se presenta una objeción al argumento de la continuidad simétrica.
B) se refuta categóricamente el argumento de la continuidad genética.
C) se presenta una objeción al argumento de la continuidad numérica.
D) considera que la fecundación genera un código genético particular.
E) propone que la fertilización marca el inicio de la existencia humana.

Solución:

El texto 2B objeta el argumento de la continuidad numérica, mas no el de la continuidad genética.

Rpta.: B

4. A partir del concepto de fertilización que se esgrime en el texto 2A se puede inferir que, probablemente,

- A) da mayor importancia al argumento de la continuidad numérica.
B) Tom y no-Tom poseen una identidad genética específica y única.
C) exhibe mayor valoración al argumento de la continuidad genética.
D) se condice que el inicio de la vida humana se da en el acto sexual.
E) se concedería los mismos derechos de un individuo a un cigoto.

Solución:

En el texto 2A se sostiene que el inicio de la existencia de un individuo es la fertilización considerando que entre cigoto e individuo hay una continuidad tanto genética como numérica. Es por ello que se sostiene que el cigoto es ya, desde el primer momento de su existencia (fertilización), un individuo particular: Tomás, o Juan, o Enrique. Por tanto, se infiere que el texto 2A, probablemente, concedería los mismos derechos de un individuo a un cigoto.

Rpta.: E

5. Si se descubriera científicamente que la vida humana comienza cuatro semanas después de la fertilización, probablemente

- A) la posición de 2A se vería cuestionada.
B) se reafirmaría lo planteado por 2A.
C) 2A y 2B no poseerían puntos en común.
D) habría continuidad e identidad simétrica.
E) 2B apelaría a la continuidad numérica.

Solución:

La posición del texto 2A establece como inicio de la vida humana la fertilización y ello fundamenta el argumento de la continuidad numérica. Luego, si se sostuviera que la vida humana no comienza con la fertilización, sino cuatro semanas después de la misma, entonces se vería cuestionada la posición 2A.

Rpta.: A

TEXTO 3A

Los argumentos a favor de la corrida de toros son contundentes y ameritan una discusión seria. En nuestro continente americano en especial en México los espectáculos taurinos o corridas de toros forman parte de una tradición que en particular los pueblos de los países latinoamericanos como Venezuela, Perú, Colombia, México y Ecuador se ha practicado, arraigado, valorado, fomentado y admirado por más de cinco siglos, llegaron con los españoles al igual que el idioma, la religión y el mestizaje. En este sentido se resalta que la primera corrida de toros que registra la historia de México se dio el 24 de junio de 1526. Por otro lado, pretender prohibir las corridas de toros es atentatoria y violatoria del derecho universal de la libertad de los hombres. Prohibir las corridas de toros y en general de los espectáculos taurinos es violar y atentar el derecho al libre albedrío de los hombres de organizar, asistir y fomentar las corridas de toros y cualquier espectáculo taurino.

Adaptado de Taurología, Cuadernos de actualidad, análisis y documentación sobre el arte del toreo. Recuperado de http://www.taurologia.com/articulo_imprimir.asp?idarticulo=1568

TEXTO 3B

Es inaceptable la perpetuación de las corridas de toros, medularmente porque constituyen un espectáculo violento encubierto como arte, y aún como deporte. En un mundo donde la violencia es el pan nuestro de cada día, las corridas de toros aportan su grano de arena al respecto. Se trata de un espectáculo en el que la agresión del hombre a un animal y el derramamiento de sangre en este son los principales protagonistas; es la barbarie legada por el imperio español en América y la afición de unos seres que celebran la muerte más que la vida misma, capaces de obligar a sus pequeños hijos a presenciar el frenesí taurino. Además, la tauromaquia no es bien vista por un grueso sector de la población. Por lo general los defensores de las corridas arguyen la notable popularidad de su espectáculo, pero la realidad ha demostrado lo contrario, incluso en partes del mundo en las que se supone que la tauromaquia tiene más arraigo. Finalmente, se tortura y mata a un ser vivo por simple placer. Una cosa es matar a un animal por razones alimenticias, ecológicas o de cualquier otra índole razonable, y otra cosa es la matanza lúdica, y por tanto irracional, muy mal vista en tiempos en que los derechos animales, en tanto ser vivo como el ser humano, cobran bastante fuerza en el mundo.

Adaptado de Hernández, Rubén (2013). Cinco argumentos contra las corridas de toros. Recuperado de <https://www.aporrea.org/ddhh/a158842.html>

1. El aspecto medular que cuestiona el autor del texto 3B acerca de las corridas de toros es
 - A) los efectos negativos de la violencia ejercida por el torero.
 - B) las razones por las cuales se debe penalizar a los toreros.
 - C) la naturalización de la violencia utilizada como arte.
 - D) la popularidad de la fiesta brava y sus efectos perniciosos.
 - E) que motiva asesinatos que quedan impunes actualmente.

Solución:

El argumento medular que esgrime el autor del texto 3B es, en efecto, la aceptación de la violencia encubierta de arte y deporte.

Rpta.: C

2. En el texto 3B, el adjetivo LÚDICO implica

- A) un espectáculo banal sustentado en el placer personal a costa de otro.
- B) la obtención de placer a través de la matanza de personas indefensas.
- C) el vínculo entre el torero y las empresas de espectáculos diversos.
- D) los desacuerdos entre los animalistas y quienes consumen carne.
- E) la venta de espectáculos de recreación dirigido a toreros y aficionados.

Solución:

El autor está de acuerdo con la matanza de animales para la alimentación o algún fin justificable y necesario para la vida humana, pero no acepta la matanza por mero placer, es decir, la matanza LÚDICA.

Rpta.: A

3. Es incompatible con el desarrollo de ambos textos afirmar que las posiciones asumidas por los autores de estos

- A) confrontan en cuanto a la prohibición de las corridas de toros.
- B) están enfrentadas acerca de la aceptación de la tauromaquia.
- C) están exentas de cualquier tipo de falacia en la argumentación.
- D) evidencian serias deficiencias en la defensa de sus propuestas.
- E) carecen de consistencia plena para rebatir las ideas contrarias.

Solución:

En efecto, mientras que el autor del primer texto apela, por ejemplo, a una falacia *ad antiquitatem* (o apelación a la tradición), el autor del texto B esgrime una falacia *ad populum* (o apelación a la mayoría).

Rpta.: C

4. Se colige de ambos textos que las corridas de toros, en tanto espectáculos cuestionables,

- A) están sustentadas principalmente en la añeja tradición.
- B) actualmente han aumentado el número de seguidores.
- C) han sido prohibidas en lugares en los que se iniciaron.
- D) cuenta con el rechazo de algunos toreros disidentes.
- E) forman parte de las empresas vendedoras de carne.

Solución:

En ambos textos se expone la idea de la tradición, la cual valida las corridas de toros.

Rpta.: A

5. Si las discusiones actuales sobre las corridas de toros carecieran del matiz animalista, posiblemente,
- A) los que están en contra de las corridas de toros queden sin argumentos sólidos para rechazarlas.
 - B) la consideración de los animales con derechos similares a los de un ser humano sería soslayada.
 - C) la propuesta antitaurina ganaría mayor cantidad de adeptos en los sectores conservadores.
 - D) el efecto de las marchas antitaurinas se atenúe con espectáculos gratuitos para apreciar el arte.
 - E) los adeptos a la tauromaquia se documenten sólidamente para rechazar cualquier sesgo contra la libertad.

Solución:

La causa animalista defiende el derecho animal a ser tratado con dignidad. Propiamente se desprende una visión antropomorfizada del animal. Si esta arista es soslayada de la impugnación contra las corridas de toros, la consideración de los derechos fundamentales similares a los de un humano sea desconocida.

Rpta.: B**PARTE C****TEXTO 1**

Hasta cierto punto, el valor de olvidar es evidente y cuando la gente se vuelve a involucrar en un área de experiencia, tiene más perspectiva. Tiene mayor capacidad de identificar las conexiones. Del mismo modo, las memorias débiles pueden mejorar la comprensión. Los investigadores Neechi Mosha y Edwin Robertson demostraron que una remembranza débil puede facilitar la resolución de problemas. «Si la memoria es muy rígida, uno puede perderse el bosque conceptual», comentó Robertson.

Los estudios demuestran que olvidar puede promover un mejor razonamiento. En un estudio que se publicó en 2011, un grupo de psicólogos les dieron a los sujetos una prueba de resolución de problemas que se conoce como la «prueba de asociaciones remotas», la cual requiere que un sujeto lea tres palabras (como «pulsera», «despertador» y «digital») y luego encuentre una palabra que tenga relación con los tres conceptos («reloj»). Los investigadores añadieron un giro inusitado a la prueba y les dieron a los participantes una capacitación «engañosa», al darles pistas erróneas antes de hacer la prueba. Los resultados demostraron que la gente tenía que sacar la asociación errónea de su mente para resolver el problema. La «cognición creativa», escribieron los autores, «may rely not only on one's ability to remember but also on one's ability to forget». Benjamin Storm, psicólogo de la Universidad de California, Santa Cruz, dirigió el estudio de 2011, y ahora se toma muy en serio la idea del olvido. Olvidar puede ser un impulso crítico para el aprendizaje. La experiencia es lo que llena nuestros vacíos de memoria. Una pérdida de memoria puede ser una ganancia de aprendizaje. En su canción «Sorry», Bieber cantaba que quería *one more shot at second chances* (un intento más de segundas oportunidades). Por lo menos en lo que respecta a aprender y olvidar, está en lo correcto.

BOSER, Ulrich (2017). «Los beneficios de olvidar». En *The New York Times*. Recuperado de <https://www.nytimes.com/es/>

1. El tema central del texto es

- A) el carácter positivo del olvido a la luz de una investigación.
- B) las oportunidades requeridas para recordar una secuencia.
- C) el aprendizaje basado en el reforzamiento de la memoria.
- D) resultados acerca de las pruebas de asociación errónea.
- E) un estudio sobre la corrección de los episodios de olvido.

Solución:

En el texto se plantea el carácter provechoso del olvido para la cognición humana. Los efectos proficuos son razonables a la luz de un estudio.

Rpta.: A

2. La cita «may rely not only on one's ability to remember but also on one's ability to forget» implica que

- A) solo la habilidad de recordar es sustancial para mejorar la memoria.
- B) olvidar es cognitivamente positivo contrariamente a lo que se cree.
- C) el hecho de poder olvidar es contraproducente para los individuos.
- D) la alta calidad de la memoria depende de las habilidades cognitivas.
- E) las personas que olvidan tienen serias desventajas de tipo cognitivo.

Solución:

La cita indica textualmente que la cognición creativa «podría basarse no solo en la capacidad de recordar, sino también en la capacidad de olvidar». Lo anterior supone que olvidar puede desencadenar efectos positivos para la cognición.

Rpta.: B

3. Resulta incompatible con el desarrollo textual afirmar que la comprensión consistente de contenidos textuales a nivel preuniversitario

- A) se cristaliza con el olvido de asociaciones adecuadas en la lectura.
- B) resulta infructuosa debido a nuestra incapacidad para memorizar.
- C) involucra en cierta medida el cotejo de interpretaciones potenciales.
- D) supone estrictamente la memorización continua de datos numéricos.
- E) carece de sentido debido a la dominación del olvido en los humanos.

Solución:

En el texto se señala que los individuos que se sometieron a la prueba tenían que desechar la asociación errónea. El proceso de comprensión, por consiguiente, involucra un proceso de discriminación de posibles interpretaciones textuales, a fin de arribar a la correcta.

Rpta.: C

4. Es posible deducir que el olvido momentáneo de información valiosa para realizar una determinada tarea
- A) condiciona la ejecución de mnemotecnias frecuentes para recordar.
 - B) determina la desaparición de esos datos en los meandros cognitivos.
 - C) resulta muy perjudicial para la comprensión de eventos posteriores.
 - D) desencadena asociaciones mentales que aseguran su recuperación.
 - E) es la consecuencia de una educación defectiva en distintos niveles.

Solución:

En el texto se indica que olvidar es importante, puesto que permite volver a zonas de experiencia pasadas. Esta operación permite tener más perspectiva.

Rpta.: D

5. Si el aprendizaje de conocimientos nuevos dependiera estrictamente de la capacidad de remembranza, posiblemente,
- A) los episodios de olvido serían contraproducentes para tal proceso.
 - B) los pasajes de la niñez sean recordados de forma vívida e indeseada.
 - C) las personas adultas acumulen información de manera excesiva.
 - D) el conocimiento matemático sería infructuoso en el terreno científico.
 - E) la manera de enseñar tradicional carecería de completa aceptación.

Solución:

En el texto se indica que olvidar «es un impulso crítico para el aprendizaje». De lo anterior, se puede extrapolar que, si este proceso dependiera solo de la capacidad de recordar, el olvido sería nocivo para adquirir conocimiento.

Rpta.: A**TEXTO 2**

Las siestas en horario de trabajo son uno de esos tabúes de la vida laboral —como abandonar nuestro lugar para ir a comer o salir a dar una caminata por la tarde— que nos han enseñado a menospreciar. Si alguien se toma una siesta a las dos de la tarde, mientras el resto de nosotros escribe memorandos frenéticamente y responde correos electrónicos, damos por hecho que está holgazaneando; o al menos eso es lo que suponemos.

Estar descansado y recargar la pila puede parecer secundario ante la percepción y apariencia de productividad. Es más fácil mantenerse en una rueda virtual de actividad (como la de un hámster) respondiendo de inmediato todos los correos que medir la productividad acumulada en un periodo mayor. Sin embargo, un creciente campo de investigación ocupacional y psicológica está reforzando los argumentos a favor de que estar descansado resulta en una mayor productividad. «Companies are suffering from tremendous productivity problems because people are stressed out», explicó Josh Bersin, director y fundador de Bersin by Deloitte. «Están comenzando a darse cuenta de que ese es su problema y de que no pueden decirle a la gente: “Aquí hay un curso para equilibrar el trabajo y la vida personal, vayan y aprendan cómo manejar su buzón de mensajes”», comentó Bersin. «Es mucho más complicado que eso».

Por si lo dudamos, la capacidad de tomar una siesta en el trabajo está lejos de ser común, dicen los expertos. Pocos de nosotros podemos darnos el lujo de desaparecer un rato para entregarnos a los brazos de Morfeo durante media hora aunque los recesos para

comer y las pausas para tomar café pueden ser el mejor momento para escabullirse, y nada mejor para justificarte ante los jefes inquisidores que una productividad y un estado de alerta mayores.

Herrera, Tim (2017). «¿Con sueño en el trabajo? Toma una siesta sin culpa». En *The New York Times*. Recuperado de <https://www.nytimes.com/es/2017/06/27/siestas-trabajo/>

1. El tema central del texto es

- A) la importancia de las siestas cortas en el ámbito laboral.
- B) la relación entre horas de sueño y eficacia en el trabajo.
- C) el carácter secundario del descanso durante el trabajo.
- D) los descansos en el marco de la indagación ocupacional.
- E) la productividad asociada al estrés laboral del empleado.

Solución:

En efecto, el texto aborda la perspectiva de que, contrariamente a lo que se piensa y rechaza, las siestas cortas en horas de trabajo devienen en beneficiosas para los trabajadores.

Rpta.: A

2. De la expresión en inglés «*Companies are suffering from tremendous productivity problems because people are stressed out*» se puede desprender que las empresas deben repensar el papel del descanso en horario de trabajo porque

- A) los oficios mejor remunerados son los que dependen del ocio.
- B) es la única forma de evitar huelgas y paralizaciones constantes.
- C) los empresarios deben considerar a los empleados como medios.
- D) el destino de la tendencia liberal está sustentada en la explotación.
- E) de esta forma las labores de producción serían más eficaces.

Solución:

La expresión alude a la relación evidente que existe entre los problemas de productividad y el estrés laboral (junto con la falta de descanso). De manera que de esta cita se desprende que debe replantearse en el ámbito empresarial la visión del descanso como un escollo.

Rpta.: E

3. Es incompatible con el texto afirmar que el carácter nocivo de las siestas en horario laboral es justificado, porque

- A) está sustentado en la tesis sólida de que el descanso es poltronería.
- B) impide que la producción de una empresa se desarrolle sólidamente.
- C) se basa en consideraciones erróneas acerca del trabajo sin descanso.
- D) ha generado cuantiosas pérdidas económicas en muchas empresas.
- E) determinó el despido de trabajadores valiosos en empresas serias.

Solución:

La razón por la cual la asunción de que los descansos en el trabajo son dañinos para una empresa es que el descanso mejora la productividad. Un trabajador descansado mejora su ritmo de trabajo y está menos estresado.

Rpta.: C

4. Es posible colegir del texto que una empresa cuya política institucional se incline por asegurar las labores productivas en paralelo con la salud óptima de los trabajadores
- A) creará horarios de descanso obligatorio para estos últimos.
 - B) despedirá a los empleados que disminuyan su producción.
 - C) permitirá que los obreros más antiguos trabajen mucho más.
 - D) considerará el otorgamiento de vacaciones por dos años.
 - E) resolverá el problema del estrés a través de tests psicológicos.

Solución:

Si el descanso es positivo para que los trabajadores realicen sus labores de forma óptima, y una empresa desea que las labores productivas sean las mejores cuidando la salud de los empleados, en el marco del horario de trabajo habrá espacios para descansar.

Rpta.: A

5. Si los empresarios pensarán en la productividad desde una perspectiva contraria a los resultados inmediatos o a corto plazo, entonces,
- A) los contratos serían elaborados de tal forma que se reduzcan los beneficios del empleado.
 - B) deberían asegurarse que los empleados trabajen horas extras para obtener ganancias.
 - C) considerarían organizar eventos de capacitación por lo menos dos veces a la semana.
 - D) se percatarían de que los trabajadores producen más cuando están mejor descansados.
 - E) las metas anuales serían desplazadas por metas mensuales bajo riesgo de despido.

Solución:

La evidencia de que el descanso mejora la productividad laboral se obtiene en periodos largos, de manera que, si la empresa pretende obtener metas a corto plazo, el descanso en horario de trabajo será inaceptable.

Rpta.: D**TEXTO 3**

Cuando Pizarro y Atahualpa se encontraron en Cajamarca, ¿por qué Pizarro capturó a Atahualpa y mató a tantos de sus seguidores, en vez de que las fuerzas inmensamente más numerosas de Atahualpa capturasen y dieran muerte a Pizarro? Al fin y al cabo, Pizarro disponía solo de 62 soldados a caballo y 106 soldados de a pie, mientras que Atahualpa mandaba un ejército de unos ochenta mil hombres. En cuanto a los antecedentes de aquellos acontecimientos, ¿por qué estaba Atahualpa en Cajamarca? ¿Cómo llegó Pizarro a esa ciudad para capturarlo, en vez de ser Atahualpa quien llegase a España para capturar

al rey Carlos I? ¿Por qué cayó Atahualpa en lo que nos parece, con la ventaja de la visión retrospectiva, una trampa tan transparente? En suma, ¿por qué Pizarro capturó a Atahualpa? Las ventajas militares de Pizarro residían en las armas y armaduras de acero, las armas de fuego y los caballos de los españoles. Ante aquellas armas, las tropas de Atahualpa, sin animales en los que cabalgar para librar las batallas, solo podían oponerse con palos, mazas y hachas de mano de piedra, bronce o madera, además de hondas. Por lo señalado, es plausible determinar que «these imbalances in terms of equipment were decisive in countless confrontations of the Europeans with American Indians and other towns».

Durante la marcha de Pizarro desde Cajamarca hasta la capital inca, Cuzco, tras la muerte de Atahualpa, se libraron cuatro batallas: Jauja, Vilcashuaman, Vilcaonga y Cuzco. En las cuatro batallas participaron únicamente 80, 30, 110 y 40 jinetes españoles, respectivamente, en todos los casos enfrentados a miles de indígenas. Los éxitos iniciales de Pizarro y Cortés atraieron a aliados indígenas. Sin embargo, muchos de ellos no se habrían convertido en aliados si no hubieran estado convencidos por los devastadores éxitos anteriores de los españoles. Para ellos la resistencia era inútil y decidieron ponerse de parte de los probables vencedores. Por otro lado, también se gestó una significativa oposición. Si bien ante la novedad de los caballos, las armas de acero y las armas de fuego los incas de Cajamarca se paralizaron, ya en las posteriores batallas constituyeron una resuelta resistencia. En el plazo de cinco a seis años desde la conquista inicial, los incas organizaron dos rebeliones a gran escala y bien preparadas contra los españoles. Ambas iniciativas fracasaron debido a la gran superioridad del armamento de los españoles.

Diamond, Jared (2016). Armas, gérmenes y acero. Breve historia de la humanidad en los últimos trece mil años. Barcelona: Debolsillo, pp. 86-88. Adaptación.

1. La idea principal del texto es

- A) la disparidad en el equipamiento militar permitió la victoria de los españoles sobre los incas.
- B) cómo las devastadoras victorias de los españoles sedujeron a las demás tribus indígenas.
- C) el encuentro de Atahualpa y Pizarro en Cajamarca como el paradigma militar europeo.
- D) las rebeliones desesperadas de los indígenas fracasaron debido a la derrota en Cajamarca.
- E) las armaduras de acero, las armas de fuego y los caballos de los españoles obturaron la expansión inca.

Solución:

El texto señala cómo gracias a la caballería y al uso de armas de acero y fuego los españoles, aunque menores en número, pudieron vencer a los incas. Este argumento se evidencia con la captura de Atahualpa por las huestes de Pizarro.

Rpta.: A

2. En el texto el término TRANSPARENTE connota

- | | | |
|---------------|---------------|--------------|
| A) nimiedad. | B) candidez. | C) obviedad. |
| D) hilaridad. | E) ridiculez. | |

Solución:

El término TRANSPARENTE, al relacionarse con la mención de trampa, connota obviedad, ya que eran evidentes las malas intenciones de Pizarro.

Rpta.: C

3. Señale el enunciado compatible respecto a la resistencia inca después del acontecimiento en Cajamarca

A) se caracterizó por una postura subordinada frente al poderío militar foráneo.
B) planificó de manera estratégica revueltas contra el expansionismo español.
C) se concentró, principalmente, en asimilar las tácticas militares del oponente.
D) vislumbró que la única solución era pactar con el conquistador Hernán Cortés.
E) emuló el accionar de los pueblos indígenas sometidos a las tropas españolas.

Solución:

El texto señala que las batallas posteriores a los hechos de Cajamarca se libraron en contra de la resistencia resuelta de los ejércitos incas que ya habían visto las armas y los caballos españoles. Por ello, es compatible sostener que los incas planificaron rebeliones sistemáticas frente al poderío español.

Rpta.: B

4. Se infiere, a partir de la cita en inglés, «these imbalances in terms of equipment were decisive in countless confrontations of the Europeans with American Indians and other towns», que

A) las pugnas entre europeos e indios americanos son de injerencia histórica.
B) los indios americanos formaron una coalición que subyugó a los europeos.
C) los europeos también derrotaron a otros pueblos debido a su poderío militar.
D) había un desbalance entre el número de europeos y los indios americanos.
E) el acervo cultural fue decisivo para que los indígenas se unan a los europeos.

Solución:

La cita en inglés señala que «estos desequilibrios en relación al equipamiento fueron decisivos en innumerables confrontaciones entre los europeos con los indios americanos y otros pueblos». Por tanto, se infiere que los europeos derrotaron a otros pueblos gracias a su poderío militar.

Rpta.: C

5. Si los incas hubieran conocido las armas de acero, probablemente,

A) los españoles hubieran perdido ineluctablemente las confrontaciones.
B) Atahualpa hubiera estado en serias condiciones de vencer a Carlos I.
C) habrían padecido una sobredimensionada desventaja técnico-militar.
D) Atahualpa no hubiese necesitado un gran ejército de 70 mil hombres.
E) el controversial proceso de conquista e invasión se hubiera dilatado.

Solución:

El texto señala que la victoria de los españoles se debió al manejo de armas de acero, armas de fuego y los caballos. Luego, si los incas hubiesen conocido las armas de acero estos no hubieran padecido una desventaja militar tan flagrante, en consecuencia, el proceso de conquista no se hubiera dado en tan corto tiempo.

Rpta.: E**TEXTO 4**

¿Cómo se sentiría usted si tiene como lengua materna el castellano y en la clase de historia el profesor dicta su clase en alemán o japonés? La comprensión sería muy difícil, ¿verdad? Esta situación se vive en las miles de escuelas rurales de nuestro país donde los maestros dictan las clases en castellano a los alumnos que hablan quechua, aimara o awajún. Según el Ministerio de Educación, la población escolar bilingüe es de un millón 84 mil estudiantes de entre 3 y 17 años, quienes estudian en más de 16 600 escuelas bilingües en los niveles de inicial, primaria y secundaria. El 79% tiene como lengua materna el quechua, el 7,3% aimara y el 13% habla diferentes lenguas amazónicas. Esta población escolar habla **puramente** su lengua original y no castellano. «Si el profesor les habla en castellano, los estudiantes no van a entender nada», señala Elena Burga, directora de Educación Bilingüe Intercultural del Ministerio de Educación (Minedu). Por ello —asegura— el Minedu viene centrando toda su atención en estas 16 600 escuelas bilingües. Para este número, unos 34 000 docentes prestan labores actualmente, pero se necesitan otros 11 000 para llegar a un total de 45 000 docentes que hablen lenguas originarias.

El exministro de Educación, Jaime Saavedra, era consciente de este déficit y reconoció que es necesario capacitar a más profesores en Educación Intercultural Bilingüe. «Visitamos una escuela awajún, en la región San Martín, y considero que es importante fomentar esta modalidad. Los niños que tienen a un docente bilingüe mejoran en lectura y razonamiento matemático», afirmó. A consecuencia de esta falta, muchos alumnos dejan de estudiar porque no cuentan con maestros que entiendan su idioma y cultura. ¿Qué es lo que pasó con la formación de los docentes? Burga refiere que la carrera de Educación Intercultural Bilingüe (EIB) casi desapareció entre los años 2007 y 2010 porque no se le dio la debida importancia. A esto se suma que en el 2011 la Defensoría del Pueblo constató que en las carreras tampoco se contaba con una orientación pedagógica.

Adaptado de León, Jesica (2014). Existe un déficit de 11 mil maestros bilingües en escuelas rurales del país. En *La República*. Recuperado de <http://larepublica.pe/05-05-2014/existe-un-deficit-de-11-mil-maestros-bilingues-en-escuelas-rurales-del-pais>

1. El tema central del texto es

- A) la desaparición de la carrera de Educación Intercultural Bilingüe y sus implicancias negativas en la educación.
- B) la insuficiencia de cuadros docentes nativohablantes de lenguas originarias en Perú según el Minedu.
- C) la capacitación de docentes bilingües para atender un millón de alumnos entre 7 y 13 años.
- D) los efectos de la educación bilingüe en el proceso de enseñanza-aprendizaje de lenguas originarias.
- E) las medidas asumidas por el Ministerio de Educación para enseñar lenguas andinas como el aimara.

Solución:

Existe un número importante de docentes bilingües, pero no es suficiente para cubrir las necesidades educativas del más de un millón de alumnos que son hablantes e lenguas originarias. El texto se centra en ese déficit.

Rpta.: B

- 2.** En el texto, el vocablo PURAMENTE connota

- A) exención. B) libertad. C) exclusividad.
D) pureza. E) pulcritud.

Solución:

El vocablo hace alusión a la lengua que usan los alumnos en las escuelas rurales. Se indica que usan PURAMENTE su lengua materna, esto es, EXCLUSIVAMENTE. Por consiguiente, connota EXCLUSIVIDAD.

Rpta.: C

3. Es incompatible con el desarrollo textual afirmar que los esfuerzos por contar con un mayor número de docentes bilingües

- A) han llegado al culmen necesario para atender alumnos monolingües.
B) están vinculados con la existencia de escuelas interculturales bilingües.
C) se materializan en las capacitaciones de profesores nativohablantes.
D) harían posible una mejor comprensión de los contenidos enseñados.
E) se enfocan en la consecución de 45 000 docentes nativohablantes.

Solución:

Los esfuerzos deben redoblar, pues para llegar a un porcentaje aceptable se requieren 11 000 docentes que hablen la lengua originaria.

Rpta.: A

4. Se deduce del texto que la carencia de docentes bilingües que se comuniquen con los alumnos en su lengua materna

- A) se ha agravado en el año 2014, cuando Saavedra renunció al cargo.
B) ha originado un crecimiento moderado de nativohablantes de awajún.
C) está asociada a la desaparición de nativohablantes quechuas en Perú.
D) puede ser una de las causas de deserción escolar en las zonas rurales.
E) determinó que los alumnos prefieran estudiar en el nivel secundario.

Solución:

Se indica que los alumnos dejan la escuela, ya que no entienden lo que sus profesores intentan comunicar. Esta intercomprensión nula se debe al desconocimiento de la lengua materna de los alumnos bilingües.

Rpta.: D

5. Si las clases desarrolladas en contextos diversos se realizaran solo desde el conocimiento de la gramática de la lengua originaria por parte del profesor, posiblemente,
- A) los hablantes de las lenguas amazónicas crecerían y sobrepasarían a los hablantes de lenguas andinas.
 - B) las brechas educativas entre los estudiantes de la ciudad y los del campo se reducirían de manera notable.
 - C) las escuelas rurales por fin contarían con la educación de calidad que todos los nativohablantes merecen.
 - D) el efecto de las acciones educativas asumidas por el docente garantizaría el aprendizaje de la lengua materna.
 - E) la educación sería aún deficitaria, pues existe un componente cultural que es importante para los nativohablantes.

Solución:

En el segundo párrafo del texto se indica que los nativohablantes de la escuela rural, abandonan sus estudios debido a que los docentes no comprenden su lengua y su cultura. La comprensión de la otredad cultural es necesaria. Si la educación solo es a partir del conocimiento de lenguas, es todavía insuficiente.

Rpta.: E

Aritmética

EJERCICIOS DE CLASE N° 19 (REPASO)

1. Eduardo le dice a Sara: Si la siguiente proposición compuesta, “Ana es profesora pero estudiante, puesto que, o no es profesora o es estudiante”, la resuelves correctamente empleando tablas de verdad, te daré S/ 5 por cada (V) y S/ 2 por cada falsedad (F) que encuentres en el resultado final. ¿Cuánto recibió Sara luego de cumplir el pedido de Eduardo?

- A) S/ 20 B) S/ 14 C) S/ 11 D) S/ 8 E) S/ 17

Solución:

p: Ana es profesora

q: Ana es estudiante

p	q	$(\sim p \Delta q) \rightarrow (p \wedge q)$							
V	V	F	V	V	V	V	V	V	
V	F	F	F	F	V	V	F	F	
F	V	V	F	V	V	F	F	V	
F	F	V	V	F	F	F	F	F	

\therefore Recibió: $5(3) + 2(1) = \text{S/ } 17$

Rpta.: E

2. Un vendedor tiene 6 cestas que contienen manzanas, en unas cestas solo hay manzanas Delicia y en otras solo manzanas Winter. El número de manzanas que hay en cada cesta es: 8; 12; 21; 23; 24 y 29, respectivamente. El vendedor decía: "Si vendo esta cesta, me quedarían el cuádruple de manzanas Delicia que manzanas Winter". ¿Cuántas manzanas contenía la cesta que se refería el vendedor?
- A) 23 B) 21 C) 29 D) 24 E) 12

Solución:

$$\text{Total: } 8 + 12 + 21 + 23 + 24 + 29 = 117$$

$$\text{Vende: } x \rightarrow \text{Quedan} = 117 - x$$

$$\text{Quedan: } a \text{ y } 4a \rightarrow \text{Quedan} = 5a = 5$$

$$117 - x = 5$$

Luego x termina en: 2 ó 7, de donde se tiene que $x = 12$

Por lo tanto: Se refería a la cesta que contiene 12 manzanas.

Rpta.: E

3. Las edades de cuatro hermanos, en años enteros, están representadas por m , k , r y $(m - r)$, además se sabe que:
- $T = 24000 \dots 000_{(8)}$, tiene $(m+2)$ cifras y 69 divisores positivos compuestos,
- $M = 12000 \dots 000_{(7)}$, tiene $(k+3)$ cifras y 34 divisores positivos no primos, y
- $L = 104000 \dots 000_{(6)}$, tiene $(r+2)$ cifras y $[(m-3) \cdot k]$ divisores positivos.
- ¿Cuántos años le lleva el mayor al menor de los hermanos?
- A) 7 B) 5 C) 4 D) 6 E) 8

Solución:

$$T = 24_{(8)} \times 8^m$$

$$= 2^{3m+2} \times 5$$

$$CD(T) = (3m+3) \times 2 = 72$$

$$\rightarrow m = 11$$

$$M = 12_{(7)} \times 7^{k+1}$$

$$= 7^{k+1} \times 3^2$$

$$CD(M) = (k+2) \times 3 = 36$$

$$\rightarrow k = 10$$

$$L = 104_{(6)} \times 6^{r-1}$$

$$= 2^{r+2} \times 3^{r-1} \times 5$$

$$CD(L) = (r+3) \times r \times 2 = 80$$

$$\rightarrow r = 5$$

Edades: 11; 10; 6; 5

Por lo Tanto: $11 - 5 = 6$

Rpta.: D

4. Francisco tiene treinta años más que Maritza y dentro de treinta años la suma de sus edades será $\overline{(n-1)(n+2)}n_{(8)}$ años. Si Maritza tiene menos de 20 años, calcule la suma de las cifras del número de años que tiene Francisco.

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

Solución:

Edad de Francisco: $F = M + 30$; Edad de Maritza: M

Dentro de 30 años:

$$(M+60) + M + 30 = \overline{(n-1)(n+2)}n_{(8)} \rightarrow 2M + 90 = \overline{(n-1)(n+2)}n_{(8)}$$

$$2M + 138 = 73n \rightarrow n = 2; \quad M = 4; \quad F = 34$$

$$\therefore \text{Suma de cifras} = 3 + 4 = 7$$

Rpta.: E

5. El producto de la cantidad de caramelos que tienen Rosa y Delia es 560 y la suma del MCD y MCM de dichas cantidades de caramelos es 144. Halle la menor diferencia positiva de dichas cantidades.

A) 5 B) 2 C) 8 D) 6 E) 7

Solución:

$$MCD(A, B) \cdot MCM(A, B) = A \cdot B = 560 = 140 \cdot 4$$

$$MCD(A, B) + MCM(A, B) = 144 = 140 + 4$$

$$MCD(A, B) = 4 \rightarrow A = 4p; \quad B = 4q; \quad p \text{ y } q \text{ PESI}$$

$$A \cdot B = 4p \cdot 4q = 560 \rightarrow p \cdot q = 35 = 5 \cdot 7$$

$$\text{Luego } A = 4 \cdot 5 = 20; \quad B = 4 \cdot 7 = 28 \rightarrow B - A = 8$$

Rpta.: C

6. Las computadoras interpretan los lenguajes de programación en bytes, que están compuestos de 8 dígitos. A medida de que las computadoras y los programas aumentan su capacidad de procesamiento, funcionan con bytes múltiplos de 8, como 16 y 32. Por éste motivo el sistema hexadecimal, es un sistema estándar en la informática. Si $M = 0,abc_{(16)}$; donde $a = 10$; $b = 11$ y $c = 12$, ¿cuál es la diferencia positiva de los términos de la fracción generatriz irreducible, en el sistema decimal, del aval M ?

A) 435 B) 337 C) 126 D) 645 E) 165

Solución:

$$0,abc_{(16)} = \frac{a}{16^1} + \frac{b}{16^2} + \frac{c}{16^3} = \frac{16^2 \times a + 16 \times b + c}{16^3} = \frac{256 \times 10 + 16 \times 11 + 12}{4096} = \frac{687}{1024}$$

$$1024 - 687 = 337$$

Rpta.: B

7. Don Jesús repartió S/ 17 280 entre sus tres hijos que se llevan exactamente por un año de edad. Si el reparto lo hizo en forma directamente proporcional al factorial de sus edades, en años, de modo que la constante de proporcionalidad resulta 20, determine la suma de las cifras de la cantidad de soles que recibió el hijo que tiene un número primo de años.

A) 12 B) 9 C) 6 D) 8 E) 5

Solución:

$$\frac{a}{n!} = \frac{b}{(n+1)!} = \frac{c}{(n+2)!} = 20 = \frac{17\,280}{n! + (n+1)! + (n+2)!}$$

$$n! + (n+1)! + (n+2)! = 864 \rightarrow n = 4$$

El de 5 años recibió: $b = 5! (20) = \text{S/ } 2400$

\therefore Suma de cifras = 6

Rpta.: C

8. Juan realiza un experimento en un laboratorio y observa que la velocidad del sonido, en m/s en el aire, es directamente proporcional a la raíz cuadrada de la temperatura en °K. Si la velocidad del sonido en el aire a una temperatura de 16°C es 340 m/s, ¿cuál será su velocidad, en m/s, a 127°C?

A) 400 B) 350 C) 300 D) 450 E) 250

Solución:

V: velocidad del sonido (m/s) ; T: temperatura (°K)

$$V \text{ DP } \sqrt{T} \rightarrow \frac{V}{\sqrt{T}} = \text{constante}$$

$$\frac{340}{\sqrt{16 + 273}} = \frac{V}{\sqrt{127 + 273}} \rightarrow V = 400$$

Rpta.: A

9. Willy compró un automóvil nuevo en \$ 15 000. El automóvil se deprecia, el $6\frac{2}{3}\%$ del precio de costo, por cada año de uso. Si luego de 4 años de uso, Willy vendió su automóvil con una ganancia del 20% sobre el precio de venta, ¿a qué precio lo vendió?

A) \$ 8 400 B) \$ 8 000 C) \$ 9 600 D) \$ 8 800 E) \$ 9 200

Solución:

$$\text{Luego de 4 años: } PV_4 = 15000 - 4\left[6\frac{2}{3}\% (15000)\right] = 11000$$

$$PV = PF + G = PV_4 + 20\%(PV)$$

$$PV = 80\%(11000) = \$ 8800$$

Rpta.: D

10. Un contratista se compromete a efectuar dos obras iguales. Para el trabajo emplea en cada obra 27 obreros y al cabo 27 días, observa que mientras los del primer grupo han hecho $\frac{4}{9}$ de lo que le corresponde, los otros han hecho $\frac{3}{5}$ de lo que les corresponde. ¿Cuántos obreros del segundo grupo deben pasar al primero para que trabajando juntos con los del primer grupo realicen lo que falta de la primera obra en 25 días?

A) 6 B) 8 C) 7 D) 10 E) 5

Solución:

Obreros (Efic)	días	Obra	Obreros (Efic)	días	Obra
27 (e_1)	27	$\frac{4}{9}$	27 (20)	27	$\frac{4}{9}$
27 (e_2)	27	$\frac{3}{5}$	$[27(20)+x(27)]$	25	$\frac{5}{9}$
$\rightarrow \frac{e_1}{e_2} = \frac{20}{27}$			$\rightarrow 27 = 20 + x$		

Por lo tanto: deben pasar 7 obreros.

Rpta.: C

11. Un joyero fundió dos joyas que contenían solo oro y cobre, una de 20 gramos de peso y 21 quilates con otra de 10 gramos de peso y ley 0,75. Determine la diferencia positiva entre el número de quilates y el número de gramos de cobre que hay en la aleación final.

A) 20 B) 12 C) 10 D) 15 E) 18

Solución:

$$\text{Ley} = \# \text{ quilates} / 24 = 0,75 \rightarrow \# \text{ quilates} = 18$$

$$20 (21) + 10 (18) = 30 (Qa) \rightarrow Qa = 20$$

$$\text{Ley} = W \text{ oro puro} / 30 = 20 / 24 \rightarrow W \text{ oro puro} = 25$$

$$\rightarrow W \text{ cobre} = 5$$

$$\text{Por lo tanto: Dif (+)} = 20 - 5 = 15$$

Rpta.: D

12. El sueldo de Juan ha experimentado un aumento del 20% del primer al segundo mes de trabajo, un descuento del 20% del segundo al tercer mes, un aumento del 50% del tercer al cuarto mes, y un aumento del 44% del cuarto al quinto mes. Determine la tasa promedio del aumento mensual del sueldo de Juan en ese lapso de tiempo.

A) 16% B) 18% C) 36% D) 24% E) 20%

Solución:

$$MG = \sqrt[4]{(120\%)(80\%)(150\%)(144\%)} = \sqrt[4]{\frac{12^4}{10^4}} = 120\%$$

Por lo tanto: La tasa prom. de aumento mensual = 20%

Rpta.: E

13. La suma de cuatro números, que están en progresión aritmética creciente, es ocho y la suma de sus cuadrados es 36. Determine el producto de las cifras de la suma de los cubos del primer y tercer término de dicha progresión.

A) 16 B) 7 C) 9 D) 12 E) 10

Solución:

$$PA: 2 - 3r; 2 - r; 2 + r; 2 + 3r \rightarrow \text{Suma} = 8$$

$$\text{Suma de cuadrados} = 36$$

$$[2(2^2 + 9r^2)] + [2(2^2 + r^2)] = 36 \rightarrow r = 1$$

$$\rightarrow PA: -1; 1; 3; 5$$

$$\rightarrow (-1)^3 + (3)^3 = 26 \quad \therefore \text{Producto de cifras} = 12$$

Rpta.: D

14. Jorgito ahorró en febrero del año 2016 de la siguiente forma: el día 10, S/1; el día 11, S/9; el día 12, S/31; el día 13, S/73; el día 14, S/141 y así sucesivamente. ¿Cuánto ahorró Jorgito el último día de ese mes?

A) S/ 8 400 B) S/ 7 183 C) S/ 9 745 D) S/ 8 361 E) S/ 7 259

Solución:

Día:	10	11	12	13	14	29
Término:		t_1	t_2	t_3	t_4	t_5 t_{20}

Sucesión:		1	9	31	73	141
Ley de formac:		$1^3 + 0^2$	$2^3 + 1^2$	$3^3 + 2^2$	$4^3 + 3^2$	$5^3 + 4^2$

Por lo tanto: Jorgito ahorró el día 29 de febrero = $20^3 + 19^2 = S/ 8361$

Rpta.: D

15. Las notas finales que obtuvo Luis en los 6 cursos que llevó fueron 8; 13; 15; 18; m y n. Si de dicho conjunto de datos la mediana es 12,5; la media es 13 y la moda es menor que 14, halle la varianza de las notas de Luis.

A) 9 B) $28/3$ C) $26/3$ D) 8 E) 10

Solución:

$$\text{Media} = 13 : 8 + 13 + 15 + 18 + m + n = 6(13) \rightarrow m + n = 24 \rightarrow (m=12; n=12)$$

Ordenando : $8, 12, \overset{m}{12}, \overset{n}{13}; 15; 18$ (Mo=12)

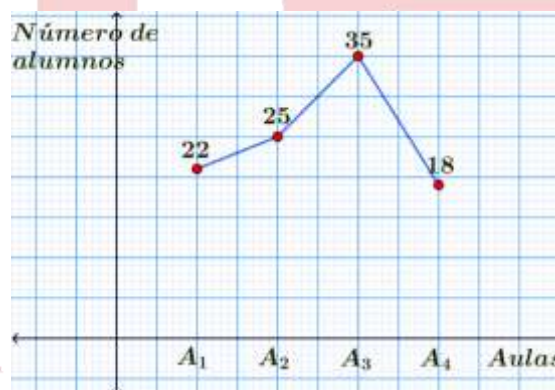
$$Me = 12,5$$

$$\text{Varianza} = (5^2 + 1^2 + 1^2 + 0^2 + 2^2 + 5^2) / 6 = 56/6 = 28/3$$

Rpta.: B

16. El gráfico muestra el alumnado, de quinto de secundaria, de un colegio en el año 2016. Si en el 2017 la cantidad de alumnos de cada aula se duplicó, determine la diferencia positiva de la varianza del número de alumnos de esas aulas en ambos años.

A) 158
B) 118,5
C) 79
D) 39,5
E) 173



Solución:

En el 2016: 22; 25; 35; 18 \rightarrow Media = 25

$$V(x) = (9 + 0 + 100 + 49) / 4 = 39,5$$

En el 2017: $V(2x) = (2)^2 \cdot V(x) = 4(39,5)$

$$\text{Por lo tanto: } V(2x) - V(x) = 3(39,5) = 118,5$$

Rpta.: B

17. En una reunión participan 7 hermanos, de ellos solo 5 se sentarán alrededor de una mesa circular con 5 asientos y el resto quedará de pie. Si de los que se sentarán los dos mayores estarán juntos, ¿de cuántas maneras diferentes se podrán sentar los hermanos alrededor de dicha mesa?

A) 252 B) 1 008 C) 504 D) 126 E) 756

Solución:

(Se escoge 5 de 7) y (Se permuta circularmente a 4; 2 juntos)

$$\# \text{ maneras} = C_5^7 \times (P_4^c \times P_2) = 21 \times 6 \times 2 = 252$$

Rpta.: A

18. En un edificio de ocho pisos hay un solo ascensor (elevador), manejado por un operador que lleva todo el tiempo mirando el tablero de manejo y solo ve a las personas de reojo. En un momento determinado entran ocho personas en el primer piso y cuando el ascensor llega al piso ocho, el operador llegó solo. Si en ningún otro piso subió persona alguna, ¿de cuántas maneras diferentes el operador pudo ver de reojo, salir a las personas del ascensor?

A) 1 287 B) 1 540 C) 1 248 D) 1 281 E) 1 528

Solución:

Salen a partir del 2do. Piso: 2°, 3°, 4°, 5°, 6° y 7° (8° solo el operador)

Ve de reojo salir a:

0	0	0	0	0	8
0	0	0	0	1	7
0	0	0	1	1	6

.....

$$\therefore \# \text{ Maneras} = CR_8^6 = C_8^{6+8-1} = C_8^{13} = 1287$$

Rpta.: A

19. Jaime recibe la noticia que ganó la lotería, y muestra su alegría arrojando al piso dos monedas iguales y dos dados perfectos. Si los resultados en las monedas se ven en la parte superior y en los dados la suma de puntos en la cara superior, ¿cuál es la probabilidad que resulten dos caras y un ocho, o dos sellos y un nueve?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{16}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{1}{4}$

Solución:

$$P[(c, c, 8) \vee (s, s, 9)] = P(c, c, 8) + P(s, s, 9)$$

$$= P(c).P(c).P(8) + P(s).P(s).P(9) = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{5}{36} + \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{36} = \frac{1}{16}$$

Rpta.: C

20. En una caja hay 13 canicas de ellas 6 son azules y el resto verdes. Si José extrae al azar 5 canicas de dicha caja, ¿cuál es la probabilidad que tiene José para obtener por lo menos una canica azul?

A) 422/429 B) 412/429 C) 136/143 D) 6/7 E) 6/13

Solución:

Azules = 6 ; Verdes = 7

Se extrae 5 canicas

A: Obtiene al menos una canica azul

A': No obtiene canica azul (obtiene 5 verdes)

$$P(A') = \frac{C_5^7}{C_5^{13}} = \frac{7}{429}$$

$$P(A) = 1 - P(A') = 1 - \frac{7}{429} = 422/429$$

Rpta.: A

Algebra

SEMANA Nº 19

1. Si la expresión $m(x, y) = x^{b+1}y^{a-3}[2x^{3b-13} - (a-b)y^{2a-6}x^2]$ es un monomio, determine la suma de: su coeficiente y su grado absoluto.

A) 12 B) 10 C) 8 D) 4 E) 6

Solución:

$$m(x, y) = x^{b+1}y^{a-3}[2x^{3b-13} - (a-b)y^{2a-6}x^2]$$

$m(x, y) = 2x^{4b-12}y^{a-3} - (a-b)y^{3a-9}x^{b+3}$, como la expresión es un monomio se tiene que: $\underbrace{4b-12}_{b=5} = \underbrace{b+3}_{a=3}$ y $\underbrace{a-3}_{a=3} = \underbrace{3a-9}_{a=3}$

Luego $m(x, y) = 4x^8y^0$ y $GA(m(x, y)) = 8 + 0 = 8$ y su coeficiente principal es 4. Por tanto la respuesta es 12.

Rpta.: A

2. Por razones experimentales, una siderúrgica estima que el porcentaje de hierro en una aleación especial debe satisfacer la condición: $2^{8x} - 2^{4x+3} = 4(16^x - 8)$, donde x es el porcentaje de hierro. ¿Cuál será el mayor valor de x ?

A) 50 % B) 75% C) 25% D) 60% E) 80%

Solución:

$$\begin{aligned} 2^{8x} - 2^{4x+3} &= 4(16^x - 8) \\ \rightarrow 2^{8x} - 8 \cdot 2^{4x} - 4 \cdot 2^{4x} + 32 &= 0 \\ \rightarrow (2^{4x})^2 - 12(2^{4x}) + 32 &= 0 \\ (2^{4x} - 8)(2^{4x} - 4) &= 0 \end{aligned}$$

$$2^{4x} = 8 = 2^3 \rightarrow x = \frac{3}{4} = 75\% \quad \text{y} \quad 2^{4x} = 4 = 2^2 \rightarrow x = \frac{1}{2} = 50\%$$

Así el mayor valor de x es 75%.

Rpta.: B

3. Si $d(x) = x - 2$ es el máximo común divisor de los polinomios $p(x) = x^5 - (a + 2)x + b - 3$ y $q(x) = x^3 - (a + b)x^2 + ax - b - 13$, halle la suma de cifras de $(a - b)$.

A) 14 B) 15 C) 9 D) 6 E) 11

Solución:

Como $(x - 2)$ es el $MCD[p(x), q(x)]$ entonces

* $p(x)$ es divisible por $d(x)$, así aplicando Ruffini, tenemos: $2a - b = 25 \dots \alpha$

* $q(x)$ es divisible por $d(x)$, así aplicando Ruffini, tenemos: $2a + 5b = -5 \dots \beta$.

Luego de α y β : $a = 10$ y $b = -5$

Por tanto $a - b = 15$, luego la suma de cifras de 15 es 6.

Rpta.: D

4. La empresa "Ruedas felices" renta triciclos y bicicletas a \$5 y \$3 la hora respectivamente. Si en una hora recauda \$320 al rentar todas las bicicletas y triciclos, ¿con cuántos triciclos y bicicletas, respectivamente, cuenta la empresa, sabiendo que el número total entre triciclos y bicicletas es 80?

A) 45 y 35 B) 40 y 40 C) 50 y 30 D) 25 y 55 E) 30 y 50

Solución:

Nro de triciclos : x

Nro de bicicletas : y

Planteando el problema se tiene $\begin{cases} 5x + 3y = 320 \\ x + y = 80 \end{cases}$

Luego $\Delta_s = \begin{vmatrix} 5 & 3 \\ 1 & 1 \end{vmatrix} = 2$; $\Delta_x = \begin{vmatrix} 320 & 3 \\ 80 & 1 \end{vmatrix} = 80$, $\Delta_y = \begin{vmatrix} 5 & 320 \\ 1 & 80 \end{vmatrix} = 80$

$$\rightarrow x = \frac{\Delta_x}{\Delta_s} = 40, \quad y = \frac{\Delta_y}{\Delta_s} = 40$$

La empresa cuenta con 40 triciclos y 40 bicicletas.

Rpta.: B

5. La menor y la mayor solución entera de la inequación $||x^2 + 3x + 9| - |x^2 - x + 5|| + |3x + 3| \leq 28$ representan las temperaturas de 2 ciudades. ¿En cuánto difieren dichas temperaturas?

A) 2 B) 11 C) 8 D) -2 E) 15

Solución:

Se observa que $x^2 + 3x + 9 > 0$ y $x^2 - x + 5 > 0$, pues $\Delta < 0$

$$|x^2 + 3x + 9 - (x^2 - x + 5)| + |3x + 3| \leq 28$$

$$|4x + 4| + 3|x + 1| \leq 28$$

$$4|x + 1|$$

$$7|x + 1| \leq 28 \rightarrow |x + 1| \leq 4$$

$$\rightarrow -4 \leq x + 1 \leq 4 \rightarrow -5 \leq x \leq 3 \rightarrow CS = [-5, 3]$$

La mayor temperatura es 3 grados y la menor temperatura es -5 grados, por lo tanto difieren en 8.

Rpta.: C

6. Halle el producto de los elementos enteros negativos del conjunto solución de la inecuación $\frac{\sqrt[4]{9+x}(x^2+4x+5)^7\sqrt{x+4}}{(x-7)^3(x^2-x-2)^5} \leq 0$.

A) 36 B) 11 C) 18 D) -28 E) -24

Solución:

a) Restricciones: $x + 9 \geq 0$ y $x + 4 \geq 0 \rightarrow x \in [-4, +\infty) = S_1$

b) Resolvemos $\frac{\sqrt[4]{9+x}(x^2+4x+5)^7\sqrt{x+4}}{(x-7)^3(x^2-x-2)^5} \leq 0$,

$$x^2 + 4x + 5 > 0, \quad \text{pues } \Delta < 0$$

$$\frac{1}{(x-7)(x-2)(x+1)} \leq 0 \rightarrow x \in \langle -\infty, -1 \rangle \cup \langle 2, 7 \rangle = S_2$$

c) Así $CS = S_1 \cap S_2 = [-4, -1) \cup \langle 2, 7 \rangle$

d) Elementos enteros negativos del CS : -4, -3, -2

e) Producto de elementos enteros negativos del CS: -24

Rpta.: E

7. Pablo y Eder van a jugar el famoso juego llamado MONOPOLIO, donde el primero en jugar debe tener el mayor puntaje al lanzar el primer dado. Con respecto al lanzamiento del primer dado, se sabe que la diferencia entre siete veces el puntaje que obtuvo Pablo con el triple de puntaje que obtuvo Eder, en ese orden, es mayor a 14 y la suma del quintuplo del puntaje de Eder con el puntaje de Pablo es menor a 26; además el puntaje que obtuvo Eder es mayor a 3. Determine, ¿qué jugador inició el juego y con qué puntaje?

A) Pablo, 5 B) Eder, 4 C) Pablo, 3 D) Eder, 6 E) Pablo, 6

Solución:

Puntaje obtenido por Pablo : x

Puntaje obtenido por Eder : y

$$\text{Planteando el problema se tiene } \begin{cases} 7x - 3y > 14 \dots (1) \\ 5y + x < 26 \dots (2) \\ y > 3 \dots \dots \dots (3) \end{cases}$$

$$\text{De (1): } x > \frac{14+3y}{7}$$

$$\text{De (2): } x < 26 - 5y, \text{ luego } \frac{14+3y}{7} < x < 26 - 5y \dots \dots (*)$$

$$\rightarrow y < 4,42 \dots (4)$$

Luego de (3) y (4): $3 < y < 4,42 \rightarrow y = 4$

Reemplazando $y = 4$ en (*), se tiene que $x = 5$

Así Pablo inició el juego con puntaje 5.

Rpta.: A

8. Si $\langle a, b \rangle$ es el conjunto solución de la inecuación $\log_{(2x-1)}[-4x^2 - 6x + 10] \leq \log_{(2x-1)}[-x^3 + x]$, halle un polinomio $p(x) \in \mathbb{Z}[x]$ de menor grado posible, cuyas raíces sean a y b .

A) $p(x) = 2x^2 - 3x + 1$

B) $p(x) = 4x^2 - 6x + 2$

C) $p(x) = x^2 + x + 2$

D) $p(x) = 4x^2 - 3x + 2$

E) $p(x) = 2x^2 + 3x - 1$

Solución:

$$a) \text{ Restricciones : } \underbrace{-4x^2 - 6x + 10 > 0}_{(2x+5)(x-1) < 0}, \underbrace{-x^3 + x > 0}_{x(x-1)(x+1) < 0}, \underbrace{2x - 1 > 0}_{x > \frac{1}{2}} \text{ y } \underbrace{2x - 1 \neq 1}_{x \neq 1}$$

$$\text{Así } x \in \left\langle \frac{1}{2}, 1 \right\rangle = S_1$$

$$b) \text{ Luego } (2x - 1) \in \langle 0, 1 \rangle$$

$$c) \text{ Resolvamos } \underbrace{-4x^2 - 6x + 10 \geq -x^3 + x}_{\begin{aligned} x^3 - 4x^2 - 7x + 10 &\geq 0 \\ \rightarrow (x-1)(x-5)(x+2) &\geq 0 \\ \rightarrow x \in [-2, 1] \cup [5, +\infty) &= S_2 \end{aligned}}$$

$$d) \text{ } CS = S_1 \cap S_2 = \left\langle \frac{1}{2}, 1 \right\rangle = \langle a, b \rangle$$

$$e) \text{ Luego el polinomio sería } (x-1)\left(x-\frac{1}{2}\right), \text{ pero como debe tener coeficientes enteros consideramos } p(x) = 4x^2 - 6x + 2.$$

Rpta.: B

9. Si un término del desarrollo de $\left(\frac{a}{2}xy - 2y^2\right)^n$ es $33a^8x^7y^{17}$, $a \neq 0$; halle el conjunto solución de $4\log_{2x}\left(\frac{5n-47}{n^2-9n+16}\right) + 5\log_{\frac{x}{2}}\left(\frac{24}{n}\right) + 3\log_{8x}(3a+20) = 0$.
- A) $\{2^{-10}\}$ B) $\{2^{-7}\}$ C) $\{2^{-6}\}$ D) $\{2^{-5}\}$ E) $\{2^{-9}\}$

Solución:

Igualando el término general de un binomio con $33a^8x^7y^{17}$, se tiene que

$$\binom{n}{k} \left(\frac{a}{2}xy\right)^{n-k} (-2y^2)^k = 33a^8x^7y^{17}$$

Resulta que $n = 12$, $k = 5$ y $a = -6$.

Al reemplazar en la ecuación dada se tiene que

$$4\log_{2x}\left(\frac{13}{52}\right) + 5\log_{\frac{x}{2}}\left(\frac{24}{12}\right) + 3\log_{8x}(2) = 0.$$

Escribiéndole en base 2 se deduce que $x = 2^{-9}$.

Rpta.: E

10. Sea el número complejo $z_1 = 7m + 3i^{2018} + 3ni$ el conjugado de $z_2 = 5m + 3 + 21i^{2017}$, $(m, n \in \mathbb{R})$ determine el valor de $n+2m$.
- A) -1 B) -11 C) 1 D) 3 E) -5

Solución:

$$* z_1 = 7m + 3i^{2018} + 3ni = 7m - 3 + 3ni$$

$$* z_2 = 5m + 3 + 21i^{2017} = 5m + 3 + 21i$$

$$z_2 = \bar{z}_1$$

$$7m - 3 = 5m + 3 \wedge -3n = 21$$

$$m = 3 \wedge n = -7$$

$$\therefore n + 2m = -7 + 6 = -1$$

Rpta.: A**11.** Al simplificar

$$T = \frac{6m + 6p}{\sqrt{6n + \sqrt{(6n)^2 - 4(m+p)^2}}} \quad \text{con } m, n, p > 0 \text{ se obtiene}$$

$(\sqrt{bn + cm - p} - \sqrt{bn - cm + p})$, determine el valor de $a+b+c$.

A) -6

B) 5

C) 7

D) -1

E) 0

Solución:

Se tiene:

$$T = \frac{6m + 6p}{\sqrt{6n + \sqrt{(6n)^2 - 4(m+p)^2}}}$$

$$T = \frac{6m + 6p}{\sqrt{6n + \sqrt{36n^2 - 2^2(m+p)^2}}} = \frac{6m + 6p}{\sqrt{6n + 2\sqrt{9n^2 - (m+p)^2}}}$$

$$T = \frac{6(m+p)}{\sqrt{6n + 2\sqrt{(3n+m+p)(3n-m-p)}}} = \frac{6(m+p)}{\sqrt{3n+m+p} + \sqrt{3n-m-p}}$$

$$T = \frac{6(m+p)(\sqrt{3n+m+p} - \sqrt{3n-m-p})}{2m+2p} = 3(\sqrt{3n+m+p} - \sqrt{3n-m-p})$$

$$T = -3(\sqrt{3n-m-p} - \sqrt{3n+m+p})$$

Luego $a = -3 \wedge b = 3 \wedge c = -1$

$$\therefore a + b + c = -1$$

Rpta.: D

12. Geraldine ahorra semanalmente 28 soles. Si al cabo de m semanas ha ahorrado en total la cantidad de $M(x,y) = (x^3 - 6x^2y + 11xy^2 - 6y^3)$ soles, siendo que x excede a m en $(2y)$; además $y \in \mathbb{Z}^+$, $m > 7$, ¿Cuál será su ahorro en $\left(x - m - \frac{y}{2}\right)$ semanas, ahorrando semanalmente la misma cantidad inicial?

A) 252 soles
D) 256 soles

B) 236 soles
E) 196 soles

C) 198 soles

Solución:

$$i) M(x,y) = (x^3 - 6x^2y + 11xy^2 - 6y^3),$$

factorizando por divisores binómicos se obtiene:

$$M(x,y) = (x-y)(x-3y)(x-2y) = 28m$$

$$\text{Como } x = m + 2y$$

$$\rightarrow M = (m+y)(m-y)m = 28m$$

$$\rightarrow (m+y)(m-y) = 28 = 28 \times 1 = 14 \times 2 = 7 \times 4$$

$$\rightarrow m+y = 14, m-y = 2$$

$$\rightarrow m = 8, y = 6, \left(\text{pues } m > 7, y = \frac{0}{2} \right)$$

$$\rightarrow x = 20$$

$$ii) \left(x - m - \frac{y}{2} \right) = 9$$

$$\therefore \text{Hubiera ahorrado } 28 \times 9 = 252 \text{ soles}$$

Rpta.: A

13. Dada la ecuación $\frac{|x|^3 - 3x^2 + 2|x| + 9}{|x| + 3} = 3$, determine la suma de la mayor y menor solución de dicha ecuación.

A) 2

B) 3

C) 4

D) 5

E) 0

Solución:

En la ecuación

$$\frac{|x|^3 - 3x^2 + 2|x| + 9}{|x| + 3} = 3, \text{ hacemos } |x| = a$$

$$\rightarrow a^3 - 3a^2 + 2a + 9 = 3(a + 3)$$

$$a^3 - 3a^2 - a = 0$$

$$a(a^2 - 3a - 1) = 0$$

$$\rightarrow a = 0, \quad a = \frac{3 \pm \sqrt{13}}{2}$$

$$\text{Pero } a = |x|$$

$$\rightarrow |x| = 0, \quad |x| = \frac{3 + \sqrt{13}}{2}, \quad |x| = \frac{3 - \sqrt{13}}{2} \quad \text{¡absurdo!}$$

$$\rightarrow x = 0, \quad x = \frac{3 + \sqrt{13}}{2}; \quad \frac{-3 - \sqrt{13}}{2}$$

$$CS = \left\{ 0, \frac{3 + \sqrt{13}}{2}, \frac{-3 - \sqrt{13}}{2} \right\}$$

$$\therefore \frac{3 + \sqrt{13}}{2} + \frac{-3 - \sqrt{13}}{2} = 0$$

Rpta.: E

14. Simplificar $M = \frac{5(2^{x+2}) + 6(2^{x-1}) - 2(2^{x+3})}{4(2^{x+3}) - 30(2^{x-1}) - 2(2^{x+3})}$

A) 4

B) 7

C) 14

D) 12

E) 6

Solución:

$$M = \frac{5 \cdot 2^x \cdot 2^2 + 6 \cdot 2^x \cdot 2^{-1} - 2 \cdot 2^x \cdot 2^3}{4 \cdot 2^x \cdot 2^3 - 30 \cdot 2^x \cdot 2^{-1} - 2 \cdot 2^x \cdot 2^3}$$

$$M = \frac{2^x(20 + 3 - 16)}{2^x(32 - 15 - 16)} = 7$$

Rpta.: B

15. Simplificar $P = \frac{\sqrt[4]{7+5 \left(\sqrt{20+\sqrt{20+\sqrt{20+\dots+\infty}}} \right)}}{(0,5)^{-0,25} + \sqrt[5]{2 \sqrt[5]{2 \sqrt[5]{2 \dots+\infty}}}}$

A) $\frac{1}{2}$ B) $\sqrt[4]{2}$

C) 1

D) $\sqrt[4]{4}$ E) $\sqrt[5]{4}$

Solución:

Sean

José: x Luis: y Anibal: z

De acuerdo a los datos se cumplen

$$\begin{cases} 2x + y - z = 32 \\ \frac{y}{3} + 2z = x + 9 \\ \frac{x + y}{3} = z - 1 \end{cases}$$

De donde se obtiene

$$\begin{cases} 2x + y - z = 32 \\ 3x - y - 6z = -27 \\ x + y - 3z = -3 \end{cases}$$

Y resolviendo resulta que $x = 15$ años. .**Rpta.: E**

18. Sea la función inyectiva $f = \{(5,1);(m-n,7);(3m+n,1);(8,2);(3,7)\}$ y la función sobreyectiva $g: \text{Dom } g = [n,m] \rightarrow [p,q]$, definida por $g(x) = |x| + 3$. Determine el volumen de un paralelepípedo cuyas aristas dadas en metros, son: m , $q + 2n$ y $p - m$.

- A) $6m^3$ B) $8m^3$ C) $12m^3$ D) $2m^3$ E) $24m^3$

Solución:

Se tiene:

$$f = \{(5,1);(m-n,7);(3m+n,1);(8,2);(3,7)\}$$

 f inyectiva:

$$\begin{cases} m - n = 3 \\ 3m + n = 5 \end{cases} \Rightarrow m = 2 \wedge n = -1$$

Luego:

$$g(x) = |x| + 3 \text{ sobreyectiva}$$

$$g: \text{Dom } g = [-1,2] \rightarrow [p,q]$$

$$-1 \leq x \leq 2$$

$$0 \leq |x| \leq 2$$

$$3 \leq |x| + 3 \leq 5$$

$$\text{Rang} = [p,q] = [3,5]$$

Finalmente:

$$\text{aristas: } m, q + 2n, p - m$$

$$2 \text{ metros, } 3 \text{ metros, } 1 \text{ metro}$$

$$\therefore \text{Volumen } 6m^3$$

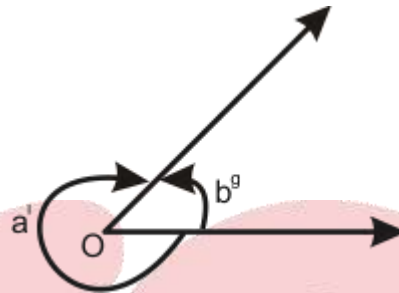
Rpta.: A

Trigonometría

SEMANA Nº 19

1. De la figura mostrada, Halle el valor de $\sqrt{2b - \frac{a}{27}}$.

- A) $10\sqrt{2}$ B) $5\sqrt{2}$
 C) $20\sqrt{2}$ D) $10\sqrt{3}$
 E) $20\sqrt{5}$



Solución:

$$b^g - a' = 400^g \rightarrow b^g - \frac{a^g}{54} = 400^g \rightarrow 2b - \frac{a}{27} = 800$$

$$\sqrt{2b - \frac{a}{27}} = 20\sqrt{2}$$

Rpta.: C

2. El área de un sector circular es de $A u^2$. Si las medidas del radio y del arco del sector circular son como 1 es a 2, halle el perímetro del sector circular.

- A) $4\sqrt{A} u$ B) $2\sqrt{A} u$ C) $3\sqrt{A} u$ D) $2A u$ E) $4A u$

Solución:

Sabemos $\frac{r}{L} = \frac{1}{2} \Rightarrow r = k \wedge L = 2k$

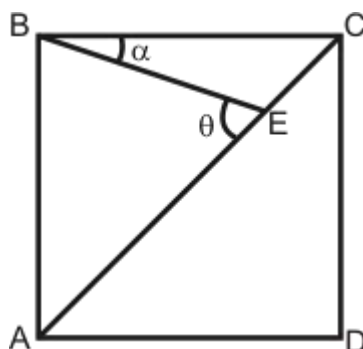
Además $A = \frac{1}{2} r \cdot L \Rightarrow 2A = k \cdot 2k \Rightarrow k = \sqrt{A}$

Luego $\text{Perímetro} = (2r + L)u = (2r + 2r)u = 4r u = 4\sqrt{A} u$.

Rpta.: A

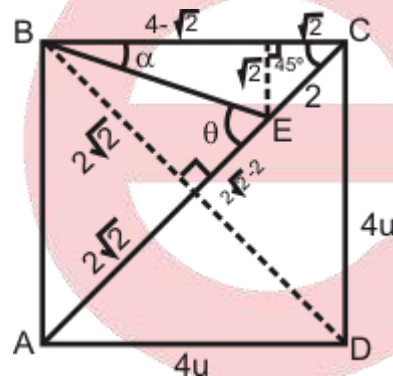
3. En la figura, se muestra un cuadrado de lado 4 u, si la longitud del segmento EC es 2 u, halle $\text{ctg}\alpha + 2\text{ctg}\theta$.

- A) 8
B) 5
C) 3
D) 6
E) 7



Solución:

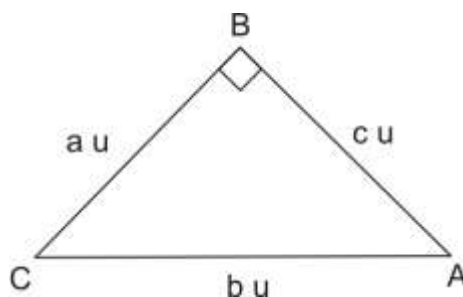
$$\operatorname{ctg} \alpha + 2 \operatorname{ctg} \theta = \frac{4 - \sqrt{2}}{\sqrt{2}} + 2 \left(\frac{2\sqrt{2} - 2}{\sqrt{2}} \right) = 3$$



Rpta.: C

4. Si $49\cos^2 C = 14\operatorname{sen}C + 1$ y $b - c = 10$, calcule el área del triángulo.

- A) $175\sqrt{13} \text{ u}^2$
B) $150\sqrt{13} \text{ u}^2$
C) $200\sqrt{13} \text{ u}^2$
D) $300\sqrt{13} \text{ u}^2$
E) $100\sqrt{13} \text{ u}^2$



Solución:

$$49\cos^2 C = 14\operatorname{sen} C + 1$$

$$0 = 49\operatorname{sen}^2 C + 14\operatorname{sen} C - 48$$

$$\Rightarrow \operatorname{sen} C = \frac{6}{7} \vee \operatorname{sen} C = -\frac{8}{7}$$

$$b = 7k \wedge c = 6k \Rightarrow b - c = 10 \Rightarrow k = 10$$

$$\text{Entonces el área es } \frac{a \cdot c}{2} u^2 = \frac{10\sqrt{13} \cdot 60}{2} u^2 = 300\sqrt{13} u^2$$

Rpta.: D

5. Con la información dada en la figura, evaluar la expresión $15 \cdot \cos \alpha \cdot \sec \beta$.

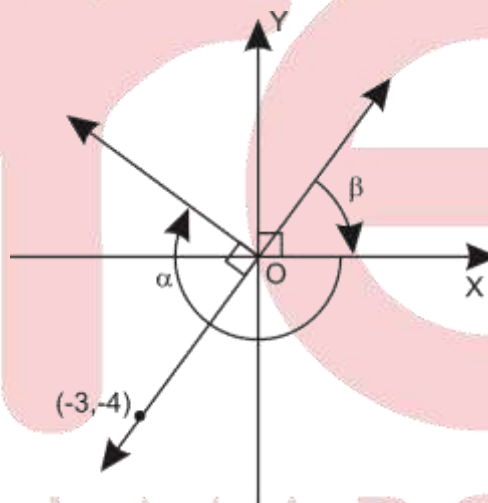
A) 18

B) 20

C) -20

D) -18

E) -16

**Solución:**

i) El punto $P(-4,3)$ es un punto del lado terminal del ángulo α que está en posición normal.

ii) $Q(3,4)$ es un punto del lado terminal del ángulo $-\beta$ que está en posición normal; luego,

$$\alpha : P(-4,3), d = 5 \dots (I)$$

$$-\beta : P(3,4), d = 5 \dots (II)$$

Si E es el número buscado, entonces

$$E = 15 \cdot \cos \alpha \cdot \sec \beta$$

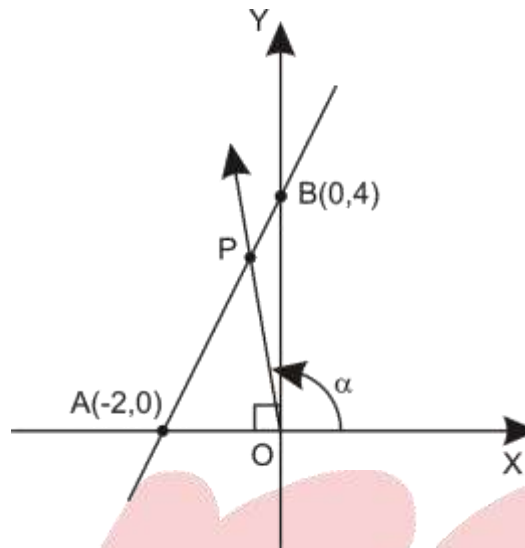
$$E = 15 \cdot \cos \alpha \cdot \sec(-\beta) \dots (III)$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{De (I): } \cos \alpha = -\frac{4}{5} \\ \text{De (II): } \sec(-\beta) = \frac{5}{3} \end{array} \right\} \Rightarrow \text{en (III): } E = 15 \left(-\frac{4}{5} \right) \left(\frac{5}{3} \right) = -20$$

Rpta.: C

6. En la figura, $AP=3.PB$; halle la tangente del ángulo $\frac{145\pi}{2} + \alpha$.

- A) $\frac{1}{4}$
 B) $\frac{1}{5}$
 C) $\frac{1}{6}$
 D) $\frac{1}{8}$
 E) $\frac{1}{3}$



Solución:

$$P(x,y); \frac{AP}{PB} = 3$$

$$x = \frac{-2+3(0)}{1+3} = -\frac{1}{2}; \quad y = \frac{0+3(4)}{1+3} = \frac{12}{4} = 3$$

Luego, $P\left(-\frac{1}{2}, 3\right)$, el ángulo α está en posición normal y P es un punto de su lado terminal.

$$\therefore \alpha : P\left(-\frac{1}{2}, 3\right), d$$

$$\operatorname{tg}\left(\frac{145\pi}{2} + \alpha\right) = -\operatorname{ctg}\alpha = -\left(\frac{-\frac{1}{2}}{3}\right) = \frac{1}{6}$$

Rpta.: C

7. Si θ es un ángulo que pertenece al segundo cuadrante y $2\operatorname{sen}^4\theta + 3\cos^4\theta = \frac{6}{5}$, calcule el valor de $\operatorname{tg}\theta$.

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

Solución:

$$\text{Como } 2\text{sen}^4\theta + 3\cos^4\theta = \frac{6}{5}$$

$$\text{Entonces } 10\text{sen}^4\theta + 15(1 - \text{sen}^4\theta - 2\text{sen}^2\theta\cos^2\theta) - 6 = 0$$

$$\text{Entonces } 10\text{sen}^4\theta + 15(1 - \text{sen}^4\theta - 2\text{sen}^2\theta(1 - \text{sen}^2\theta)) - 6 = 0$$

$$\text{Entonces } 10\text{sen}^4\theta + 9 - 15\text{sen}^4\theta - 30\text{sen}^2\theta(1 - \text{sen}^2\theta) = 0$$

$$\text{Entonces } 25\text{sen}^4\theta - 30\text{sen}^2\theta + 9 = 0$$

$$\text{Entonces } (5\text{sen}^2\theta - 3)^2 = 0$$

$$\text{Luego } \text{sen}^2\theta = \frac{3}{5}$$

$$\text{Por lo tanto, } \cos^2\theta = \frac{2}{5}$$

$$\text{Luego } \text{tg}^2\theta = \frac{3}{2}$$

$$\text{Entonces } \text{tg}\theta = -\sqrt{\frac{3}{2}}.$$

Rpta.: D

8. Si α y β son ángulos complementarios tales que $3\text{sen}\alpha = 7\text{sen}\beta$, halle $\text{ctg}(\alpha - \beta)$

A) $\frac{20}{21}$

B) $\frac{19}{21}$

C) $\frac{21}{20}$

D) $\frac{21}{19}$

E) 1

Solución:

Sabemos $\alpha + \beta = 90^\circ$

$$\text{Entonces } 3\text{sen}\alpha = 7\text{sen}(90^\circ - \alpha)$$

$$\text{Entonces } \text{tg}\alpha = \frac{7}{3}$$

$$\text{Además } \text{tg}\beta = \text{tg}(90^\circ - \alpha) = \text{ctg}\alpha = \frac{3}{7}$$

$$\text{Luego } \text{tg}(\alpha - \beta) = \frac{20}{21}$$

$$\text{Por lo tanto, } \text{ctg}(\alpha - \beta) = \frac{21}{20}.$$

Rpta.: C

9. Si las medidas de los catetos de un triángulo rectángulo son

$$(\cos 4x + \cos 4y + 2 \cdot \cos(2x+2y))u \text{ y } (\sin 4x + \sin 4y + 2 \cdot \sin(2x+2y))u,$$

halle la medida de la hipotenusa.

- A) $2\cos^2(x+y)$ B) $2\sin^2(x-y)$ C) $2\cos^2(x-y)$
 D) $4\cos^2(x-y)$ E) $\sin^2(x+y)$

Solución:

Tenemos

$$a = 2\cos(2x + 2y)[1 + \cos(2x - 2y)] = 4\cos(2x + 2y)\cos^2(x - y) \text{ y}$$

$$b = 2\sin(2x + 2y)[1 + \cos(2x - 2y)] = 4\sin(2x + 2y)\cos^2(x - y)$$

$$\Rightarrow a^2 + b^2 = 16\cos^4(x - y) \Rightarrow 4\cos^2(x - y).$$

Rpta.: D

10. Halle la suma de las soluciones de la ecuación trigonométrica

$$\frac{\cos 6x \cdot \cos 3x - \cos 60^\circ \cdot \cos 9x}{2\sin x + 1} = 0, \quad x \in \langle 0, 2\pi \rangle.$$

- A) $\frac{5\pi}{2}$ B) 4π C) $\frac{7\pi}{2}$ D) 3π E) 5π

Solución:

$$2 \cdot \cos 6x \cdot \cos 3x - 2 \cdot \cos 60^\circ \cdot \cos 9x = 0 \quad \wedge \quad \sin x \neq -\frac{1}{2}$$

$$\Rightarrow \cos 9x + \cos 3x - \cos 9x = 0 \Rightarrow 3x = \frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}, \frac{5\pi}{2}, \frac{7\pi}{2}, \frac{9\pi}{2}, \frac{11\pi}{2}$$

$$\wedge x \neq \frac{7\pi}{6}, \frac{11\pi}{6}$$

$$\therefore \frac{\pi}{6} + \frac{3\pi}{6} + \frac{5\pi}{6} + \frac{9\pi}{2} = \frac{18\pi}{6} = 3\pi.$$

Rpta.: D

11. En un triángulo ABC se tiene que $AB=cu$, $AC=bu$ y $BC=au$. Si

$$M = \frac{a \cos A + b \cos B}{2 \cos(A-B)} - \frac{a \cos A + c \cos C}{3 \cos(A-C)},$$

halle el valor $6M$.

- A) $2c - 3b$ B) $3b + 2c$ C) $c - 2b$ D) $2b - 3c$ E) $3c - 2b$

Solución:

(1) Ley de senos: $\frac{a}{\operatorname{sen} A} = \frac{b}{\operatorname{sen} B} = \frac{c}{\operatorname{sen} C}$

(2) Remplazando en el enunciado

$$M = \frac{c \operatorname{sen} A \cdot \cos A + c \operatorname{sen} B \cdot \cos B}{2 \operatorname{sen} C \cdot \cos(A-B)} - \frac{b \operatorname{sen} A \cdot \cos A + b \operatorname{sen} C \cdot \cos C}{3 \operatorname{sen} B \cdot \cos(A-C)}$$

$$= \frac{c(\operatorname{sen} 2A + \operatorname{sen} 2B)}{4 \operatorname{sen} C \cdot \cos(A-B)} - \frac{b(\operatorname{sen} 2A + \operatorname{sen} 2C)}{6 \operatorname{sen} B \cdot \cos(A-C)}$$

$$= \frac{c \operatorname{sen}(A+B) \cos(A-B)}{2 \operatorname{sen} C \cdot \cos(A-B)} - \frac{b \operatorname{sen}(A+C) \cos(A-C)}{3 \operatorname{sen} B \cdot \cos(A-C)}$$

$$M = \frac{c}{2} - \frac{b}{3} = \frac{3c - 6b}{6}$$

$$\therefore 6M = 3c - 6b.$$

Rpta.: E

12. Halle el complemento del rango de la función real f definida por

$$f(x) = \frac{4 \operatorname{sen} \frac{3x}{2} \cdot \cos \frac{3x}{2} + \operatorname{tg} \frac{5\pi}{4}}{\operatorname{sen} 3x}, \quad -\frac{\pi}{6} < x \leq \frac{\pi}{3}.$$

- A) $[0, +\infty)$ B) $[1, +\infty)$ C) $\langle -\infty, 1 \rangle$ D) $\langle -\infty, 1]$ E) $[2, +\infty)$

Solución:

$$f(x) = \frac{2 \operatorname{sen} 3x + 1}{\operatorname{sen} 3x} = 2 + \frac{1}{\operatorname{sen} 3x}$$

$$-\frac{\pi}{6} < x \leq \frac{\pi}{3} \Rightarrow -\frac{\pi}{2} < 3x \leq \pi \Rightarrow -1 < \operatorname{sen} 3x \leq 0$$

$$\Rightarrow \frac{1}{\operatorname{sen} 3x} < -1 \Rightarrow 2 + \frac{1}{\operatorname{sen} 3x} < 1 \Rightarrow f(x) < 1$$

$$\therefore (\operatorname{Ran}(f))^c = [1, +\infty).$$

Rpta.: B

13. Halle el rango de la función real f definida por

$$f(x) = \operatorname{tg}^2 4x + \operatorname{ctg}^2 4x + \sec^2 2x + \csc^2 2x + 16 \csc 4x,$$

- A) $[0, +\infty)$ B) $[8, +\infty)$ C) 1 D) $[-8, +\infty)$ E) $[-4, +\infty)$

Solución:

$$\begin{aligned}
 f(x) &= 8\csc^2 4x + 16\csc 4x = 8(\csc^2 4x + 2\csc 4x + 1 - 1) \\
 &= 8(\csc 4x + 1)^2 - 8 \\
 \Rightarrow f(x) &\geq -8.
 \end{aligned}$$

Rpta.: D

14. Si $\alpha = \arctg\left(\frac{2\cos 6^\circ}{\sin 12^\circ} + \frac{1+\cos 12^\circ}{\sin 12^\circ}\right)$ y $\beta = \arctg\left(\frac{2\cos 12^\circ}{\sin 24^\circ} + \frac{1+\cos 24^\circ}{\sin 24^\circ}\right)$, calcule el valor de $\tg(\alpha - \beta)$.

- A) $\text{ctg} 9^\circ$ B) $\text{tg} 9^\circ$ C) $\text{tg} 3^\circ$ D) $\text{ctg} 3^\circ$ E) $\text{tg} 6^\circ$

Solución:

$$\tg \alpha = \frac{2\cos 6^\circ}{2\sin 6^\circ \cos 6^\circ} + \frac{2\cos^2 6^\circ}{2\sin 6^\circ \cos 6^\circ} = \frac{1+\cos 6^\circ}{\sin 6^\circ}$$

$$\tg \alpha = \frac{2\cos^2 3^\circ}{2\sin 3^\circ \cos 3^\circ} = \text{ctg} 3^\circ$$

$$\text{ctg} \beta = \frac{2\cos 12^\circ}{2\sin 12^\circ \cos 12^\circ} + \frac{2\cos^2 12^\circ}{2\sin 12^\circ \cos 12^\circ} = \frac{1+\cos 12^\circ}{\sin 12^\circ}$$

$$\text{ctg} \beta = \frac{2\cos^2 6^\circ}{2\sin 6^\circ \cos 6^\circ} = \text{ctg} 6^\circ \Rightarrow \tg \beta = \text{tg} 6^\circ$$

$$\Rightarrow \tg(\alpha - \beta) = \frac{\tg \alpha - \tg \beta}{1 + \tg \alpha \tg \beta} = \frac{\text{ctg} 3^\circ - \text{tg} 6^\circ}{1 + \text{ctg} 3^\circ \text{tg} 6^\circ} = \frac{1 - \text{tg} 3^\circ \text{tg} 6^\circ}{\text{tg} 3^\circ + \text{tg} 6^\circ} = \text{ctg} 9^\circ$$

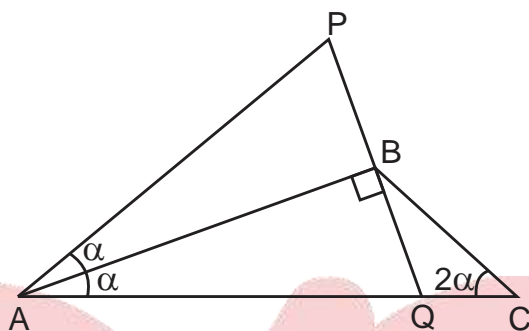
Rpta.: A

Geometría

EJERCICIOS DE LA SEMANA Nº 19

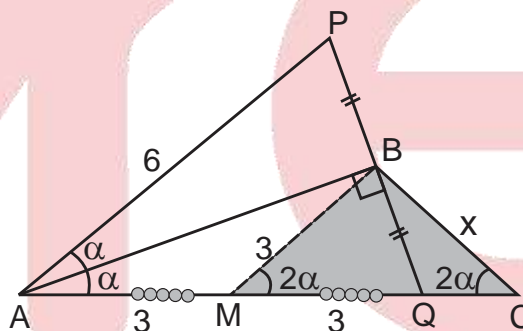
1. En la figura, $AP = 6$ m. Halle BC .

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



Solución:

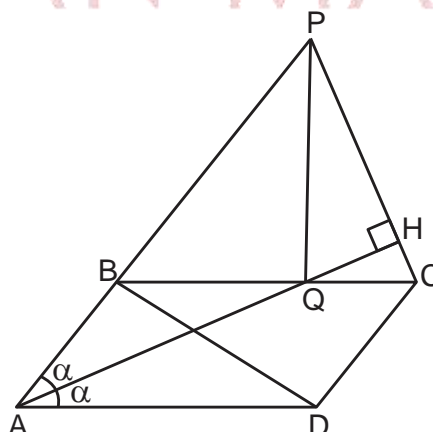
- $\triangle PAQ$ isósceles
 $\Rightarrow PB = BQ$
- $\triangle ABQ$: \overline{BM} base media
 $\Rightarrow BM = 3$
- $\triangle MBC$ isósceles
 $\Rightarrow x = 3$ m



Rpta.: D

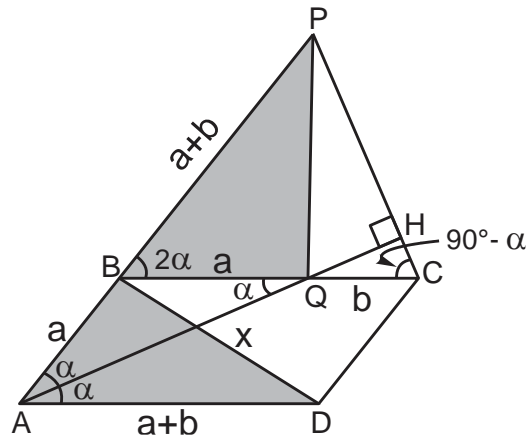
2. En la figura, ABCD es un paralelogramo, $PQ = 6\sqrt{2}$ m. Halle BD .

- A) 12 m
- B) 8 m
- C) 6 m
- D) $6\sqrt{2}$ m
- E) $3\sqrt{2}$ m.



Solución:

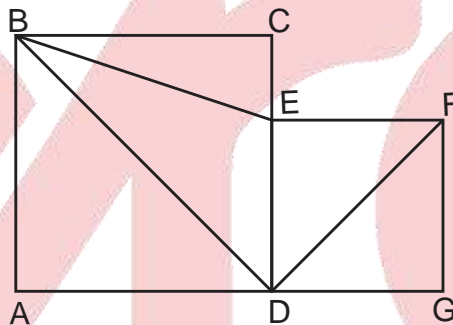
- $\triangle PBC$ isósceles
 $\Rightarrow PB = BC = a + b$
- ABCD paralelogramo
 $\Rightarrow BC = AD = a + b$
- $\triangle BAD \cong \triangle QBP$ (LAL)
 $\Rightarrow x = 6\sqrt{2} \text{ m}$



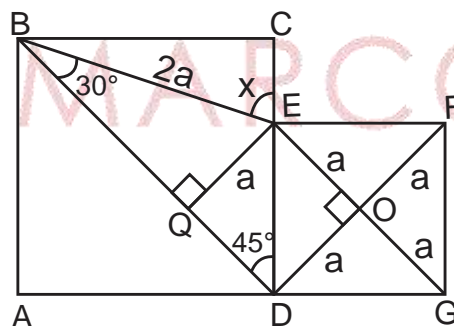
Rpta.: D

3. En la figura, ABCD y DEFG son cuadrados. Si $BE = DF$, halle \widehat{BEC} .

- A) 60°
 B) 75°
 C) 80°
 D) 85°
 E) 53°

**Solución:**

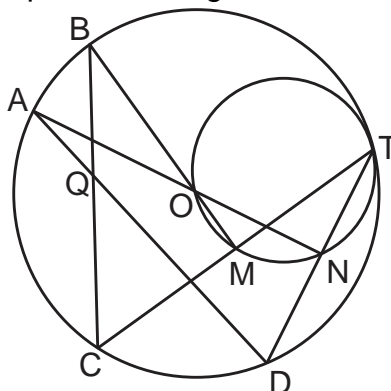
- $\overline{QE} \parallel \overline{DO}$
 $\Rightarrow EQ = DO = a$
- $\triangle BHO$: notable de 30°
 $\Rightarrow \widehat{BQH} = 30^\circ$
- $\triangle DBE$:
 $x = 30^\circ + 45^\circ$
 $\therefore x = 75^\circ$



Rpta.: B

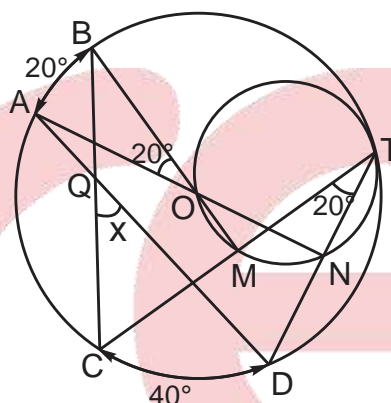
4. En la figura, O es centro y T punto de tangencia. Si $m\widehat{AB} = 20^\circ$, halle $m\widehat{CQD}$.

- A) 20°
 B) 10°
 C) 40°
 D) 30°
 E) 50°



Solución:

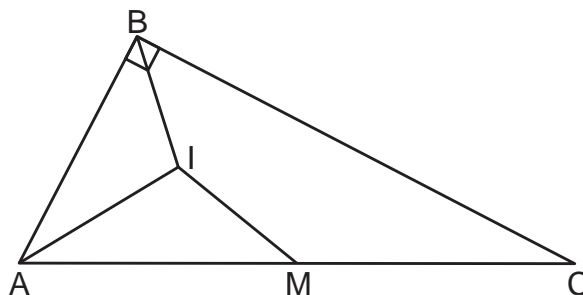
- \widehat{AOB} : ángulo central
 $\Rightarrow m\widehat{AOB} = 20^\circ$
- \widehat{CTD} : ángulo inscrito
 $\Rightarrow m\widehat{CD} = 2(20^\circ)$
 $= 40^\circ$
- \widehat{CQD} : ángulo interior
 $\Rightarrow x = \frac{20^\circ + 40^\circ}{2}$
 $\therefore x = 30^\circ$



Rpta.: D

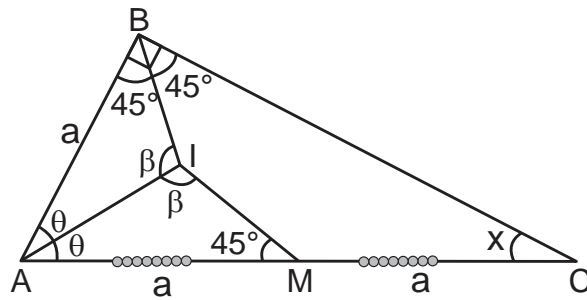
5. En la figura, I es el incentro del triángulo ABC y M punto medio de \overline{AC} . Si BIMC es inscriptible, halle $m\widehat{BCA}$.

- A) 60°
 B) 45°
 C) 37°
 D) 53°
 E) 30°



Solución:

- BIMC: inscriptible
 $\Rightarrow \widehat{BIM} = \widehat{BCM} = 45^\circ$
- $\triangle ABI \cong \triangle AMI$ (ALA)
 $\Rightarrow AB = AM = a$
- $\triangle ABC$: notable de 30°
 $\therefore x = 30^\circ$



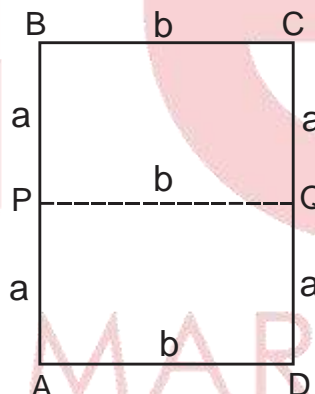
Rpta.: E

6. Toda hoja bond de tipo A2, A3, A4...; tiene la característica, que al doblarse por los puntos medios de los lados más grandes, se obtienen dos partes semejantes a la hoja bond original. Halle la razón de las longitudes del largo y ancho de dichas hojas.

- A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt{5}$ D) $\frac{\sqrt{5}+1}{2}$ E) $\frac{\sqrt{3}-1}{2}$

Solución:

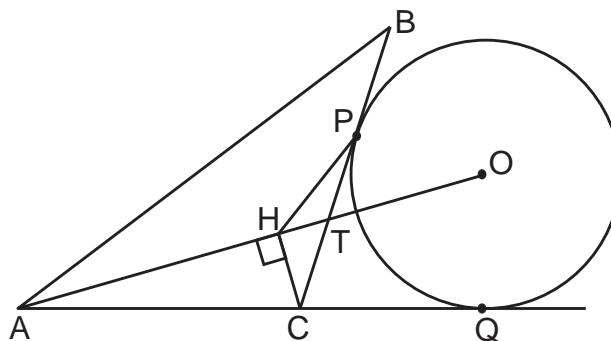
- $PBCQ \sim ABCD$
 $\Rightarrow \frac{a}{b} = \frac{b}{2a}$
 $\Rightarrow b = a\sqrt{2}$
 $\therefore \frac{AB}{BC} = \sqrt{2}$



Rpta.: A

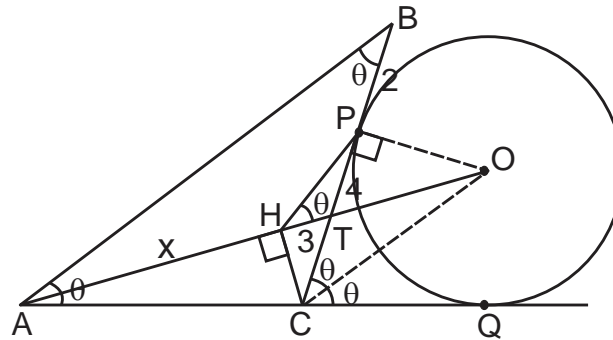
7. En la figura, P y Q son puntos de tangencia y O es centro. Si $AC = BC$, $BP = 2$ m, $TP = 4$ m y $TH = 3$ m, halle AH.

- A) 3 m
 B) 4 m
 C) 5 m
 D) 6 m
 E) 8 m



Solución:

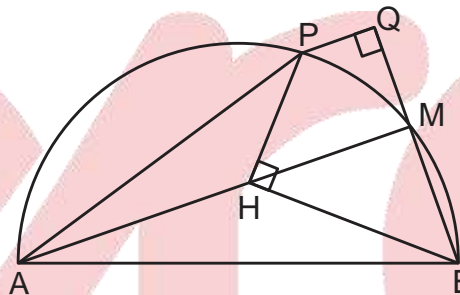
- CHPO: inscriptible
 $\Rightarrow m^{\wedge}PHO = m^{\wedge}PCO = \theta$
- $\Delta HTP \sim \Delta BTA$
 $\Rightarrow \frac{4}{x+3} = \frac{3}{6}$
 $\therefore x = 5$



Rpta.: C

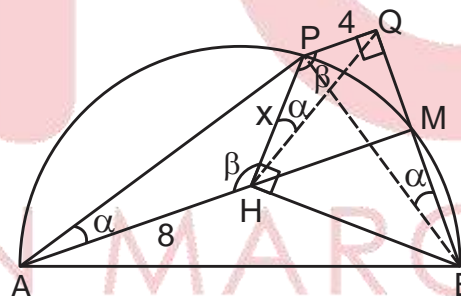
8. En la figura, \overline{AB} es diámetro, $AH = 8$ m y $PQ = 4$ m. Halle PH.

- A) $2\sqrt{2}$ m
B) 4 m
C) 6 m
D) $4\sqrt{2}$ m
E) $6\sqrt{2}$ m



Solución:

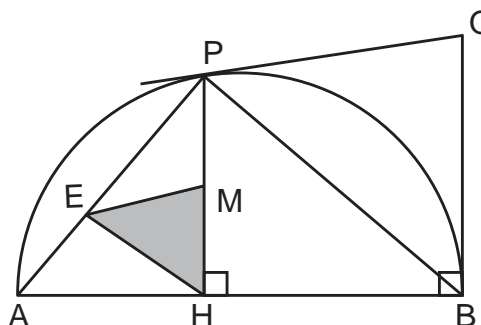
- HPQB inscriptible
 $\Rightarrow m^{\widehat{PHQ}} = m^{\widehat{PBQ}} = \alpha$
- $\triangle AHP \sim \triangle HPQ$
 $\Rightarrow \frac{x}{8} = \frac{4}{x}$
 $\therefore x = 4\sqrt{2} \text{ m}$



Rpta.: D

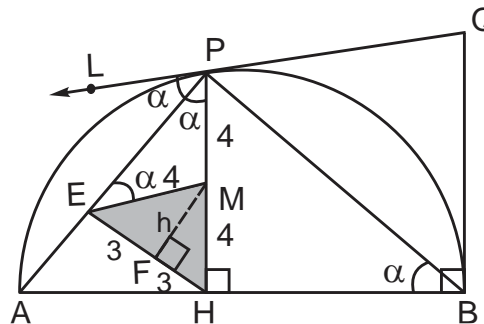
9. En la figura, \overline{AB} es diámetro, $\overline{EM} \parallel \overline{PQ}$, $PM = MH = 4$ m y $EH = 6$ m. Si P es punto de tangencia, halle el área de la región triangular EMH.

- A) $3\sqrt{6} \text{ m}^2$
B) $2\sqrt{7} \text{ m}^2$
C) $4\sqrt{6} \text{ m}^2$
D) $6\sqrt{7} \text{ m}^2$
E) $3\sqrt{7} \text{ m}^2$



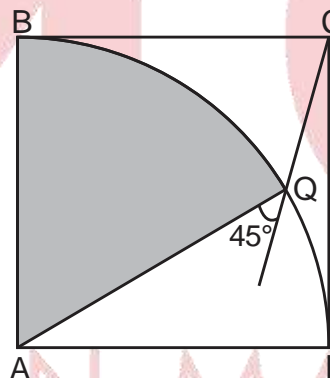
Solución:

- $\overline{EM} \parallel \overline{PQ}$
 $m\widehat{PEM} = m\widehat{LPE} = \alpha$
- $\triangle PME$ isósceles
 $\Rightarrow EM = MP = 4$
- $\triangle MFH$: T. Pitágoras
 $h^2 + 3^2 = 4^2$
 $\Rightarrow h = \sqrt{7}$
- $S_x = \frac{6\sqrt{7}}{2}$
 $\therefore S_x = 3\sqrt{7} \text{ m}^2$

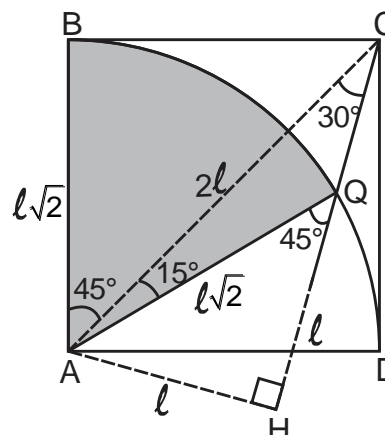
**Rpta.: E**

10. En la figura, ABCD es un cuadrado y BAD un cuadrante. Si $AB = 6 \text{ m}$, halle el área de la región sombreada.

- A) $\pi \text{ m}^2$
 B) $8\pi \text{ m}^2$
 C) $6\pi \text{ m}^2$
 D) $7\pi \text{ m}^2$
 E) $3\pi \text{ m}^2$

**Solución:**

- $\triangle AHC$: notable
 $\Rightarrow m\widehat{ACH} = 30^\circ$
- $S_x = \frac{1}{6}(\pi 6^2)$
 $= 6\pi \text{ m}^2$

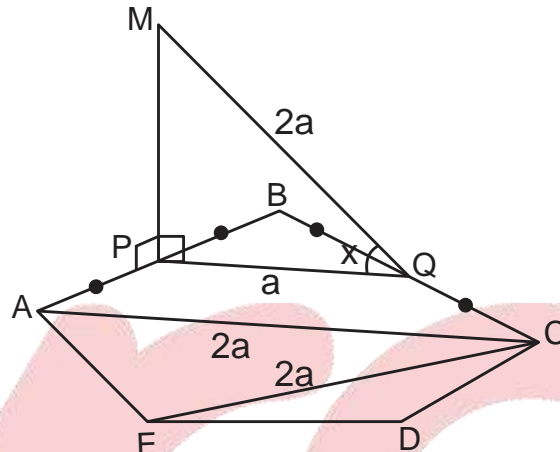
**Rpta.: C**

11. En un pentágono regular $ABCDE$, P y Q son puntos medios de \overline{AB} y \overline{BC} respectivamente, \overline{PM} es perpendicular al plano que contiene a dicho pentágono. Si $MQ = EC$, halle la medida del ángulo entre \overleftrightarrow{ED} y \overleftrightarrow{MQ} .

A) 60° B) 45° C) 37° D) 53° E) 30°

Solución:

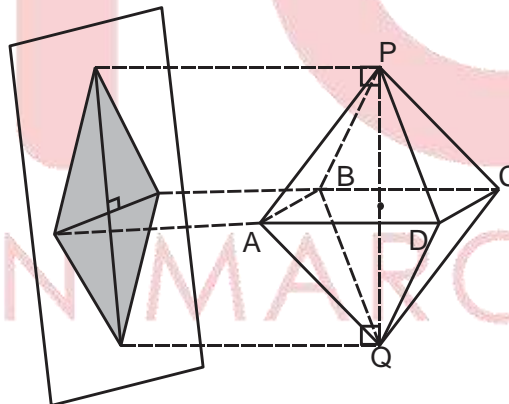
- $\overline{PQ} \parallel \overline{AC} \parallel \overline{ED}$
 $\Rightarrow m\widehat{PQM} = x$
- $\overline{MP} \perp \square ABCDE$
 $\overline{MP} \perp \overline{PQ}$
 $\therefore x = 60^\circ$



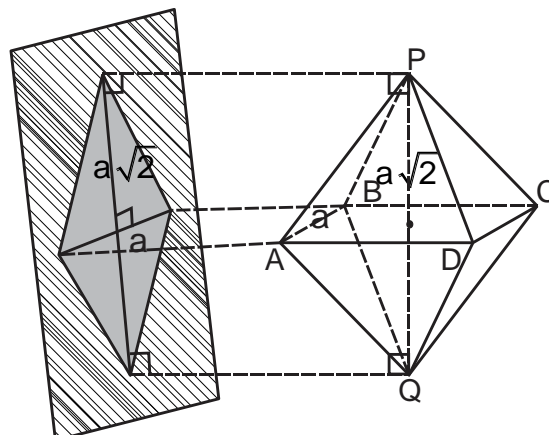
Rpta.: A

12. En la figura se tiene un octaedro regular $P-ABCD-Q$; el área de la proyección del octaedro sobre un plano perpendicular a la prolongación de \overline{CB} es una región cuadrangular cuya área es $12\sqrt{2} \text{ m}^2$. Halle el área total de octaedro.

- A) $12\sqrt{2} \text{ m}^2$
 B) $36\sqrt{2} \text{ m}^2$
 C) $24\sqrt{2} \text{ m}^2$
 D) $48\sqrt{2} \text{ m}^2$
 E) $56\sqrt{2} \text{ m}^2$

**Solución:**

- Dato: $\frac{a \cdot a\sqrt{2}}{2} = 12\sqrt{2}$
 $\Rightarrow a^2 = 24$
- $A_T = 2a^2\sqrt{3}$
 $= 48\sqrt{3} \text{ m}^2$



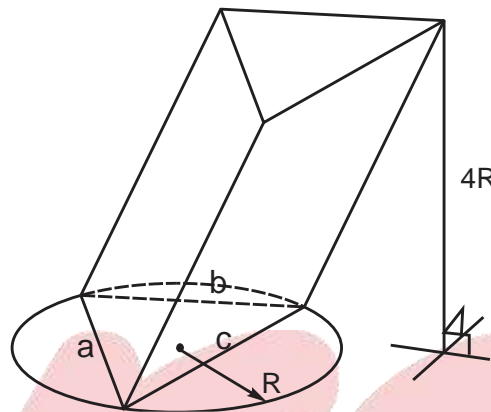
Rpta.: D

13. En un prisma triangular oblicuo, la altura mide el doble que la longitud del diámetro de la circunferencia circunscrita a una base. Si el producto de las longitudes de los lados de una base es 3 m^3 , halle el volumen del prisma.

A) 2 m^3 B) 3 m^3 C) 4 m^3 D) 5 m^3 E) 6 m^3

Solución:

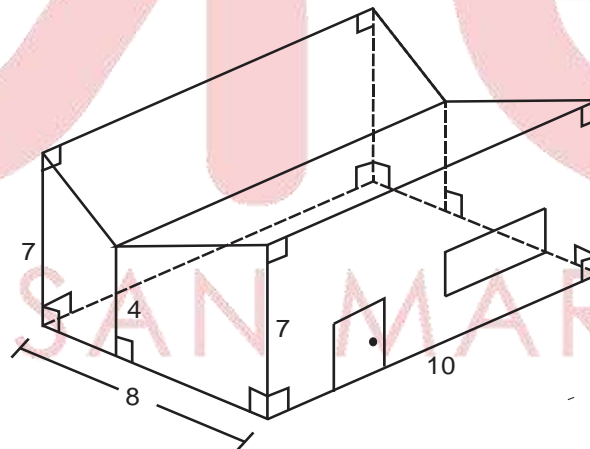
- Dato: $abc = 3$
- $V_x = \frac{abc}{4R} \cdot 4R$
- $\therefore V_x = 3 \text{ m}^3$



Rpta.: B

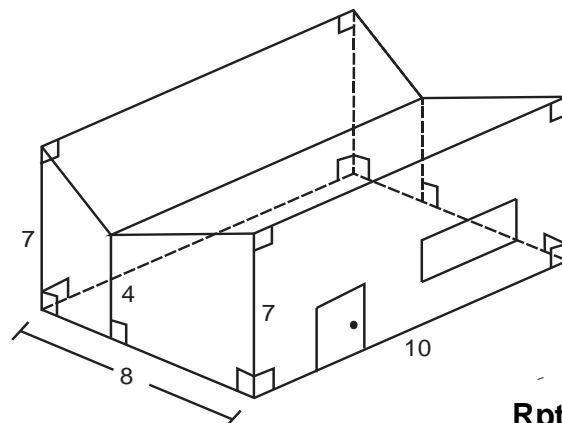
14. En la figura se muestra la vista de una almacén del cual se quiere pintar las paredes exteriores, el maestro pintor afirma que un balde de pintura rinde 12 m^2 y que las ventanas y puertas representan un área igual a 21 m^2 . Halle el número de baldes de pintura que debe comprar el dueño del almacén para realizar el pintado.

A) 16
B) 18
C) 17
D) 19
E) 20



Solución:

- $S_{\text{pared}} = 2(7 \cdot 10) + 2 \cdot \frac{(4+7)}{2} \cdot 8 - 21$
- $S_{\text{pared}} = 207 \text{ m}^2$
- # baldes = 18



Rpta.: B

15. En una pirámide regular M-ABCD, G es centro de la base, $\widehat{m\hat{GDM}} = 2\widehat{m\hat{AMG}}$ y $AD = \sqrt{2}$ m. Halle el volumen de la pirámide.

- A) $\frac{3\sqrt{2}}{4} \text{ m}^3$ B) $\frac{3\sqrt{3}}{2} \text{ m}^3$ C) $\frac{2\sqrt{2}}{3} \text{ m}^3$ D) $\frac{\sqrt{3}}{3} \text{ m}^3$ E) $\frac{2\sqrt{3}}{3} \text{ m}^3$

Solución:

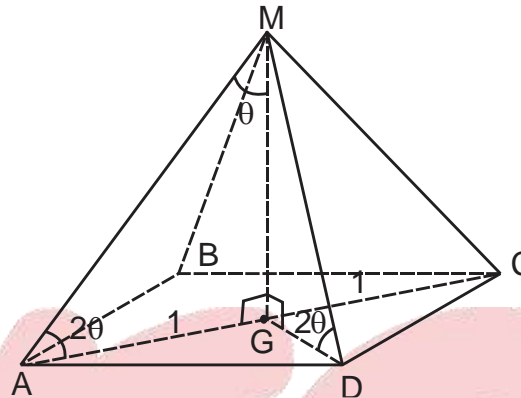
- $\triangle MGA \cong \triangle MGD$

$$\Rightarrow \theta = 30^\circ$$

$$\Rightarrow MG = \sqrt{3}$$

- $V = \frac{1}{3}(\sqrt{2})^2 \sqrt{3}$

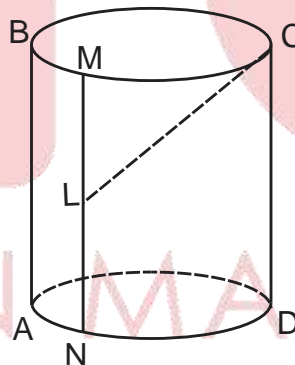
$$\therefore V = \frac{2\sqrt{3}}{3} \text{ m}^3$$



Rpta.: E

16. En la figura, L es punto medio de la generatriz \overline{MN} . Si $\widehat{m\hat{MC}} = 120^\circ$ y $CL = CD = 6$ m, halle el área lateral del cilindro circular recto.

- A) $32\pi \text{ m}^2$
 B) $30\pi \text{ m}^2$
 C) $48\pi \text{ m}^2$
 D) $42\pi \text{ m}^2$
 E) $36\pi \text{ m}^2$

**Solución:**

- $\triangle LMC$ notable de 30°

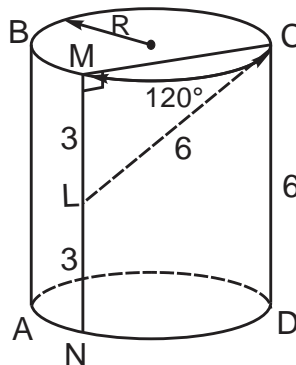
$$\Rightarrow MC = 3\sqrt{3}$$

- $\widehat{m\hat{MC}} = 120^\circ$

$$\Rightarrow MC = R\sqrt{3} = 3\sqrt{3}$$

$$\Rightarrow R = 3$$

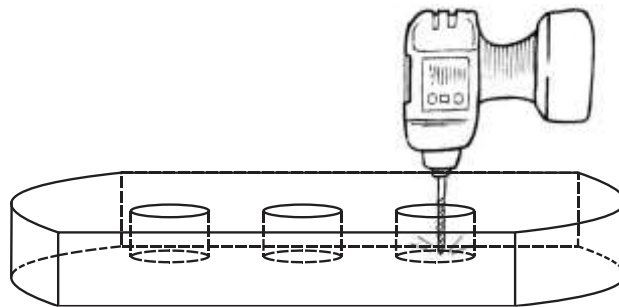
- $AL = 2\pi \cdot 3 \cdot 6$
 $= 36\pi \text{ m}^2$



Rpta.: E

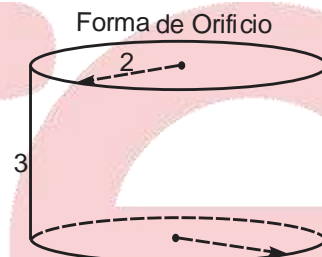
17. En la figura, se tiene un listón de madera de volumen $(3600 + 18\pi) \text{ cm}^3$, en dicho listón se quiere hacer tres orificios de forma cilíndrica de 4 cm de diámetro y 3 cm de profundidad. Halle el volumen del listón después de perforar.

- A) $(3600 + 9\pi) \text{ cm}^3$
 B) $(3600 - 18\pi) \text{ cm}^3$
 C) $(3600 - 27\pi) \text{ cm}^3$
 D) $(3600 + 3\pi) \text{ cm}^3$
 E) $(3600 - 36\pi) \text{ cm}^3$



Solución:

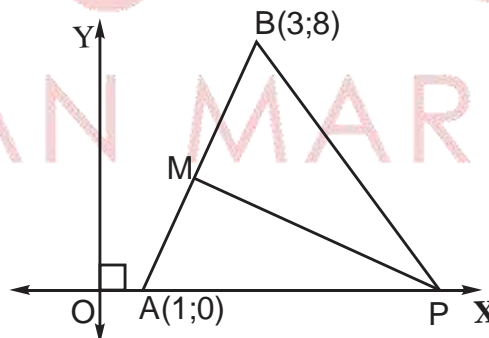
- $V_x = V_{\text{listón}} - 3V_{\text{orificio}}$
- $V_{\text{orificio}} = (\pi \cdot 2^2 \cdot 3)$
 $= 12\pi$
- $V_x = 3600 + 18\pi - 3(12\pi)$
 $= (3600 - 18\pi) \text{ cm}^3$



Rpta.: B

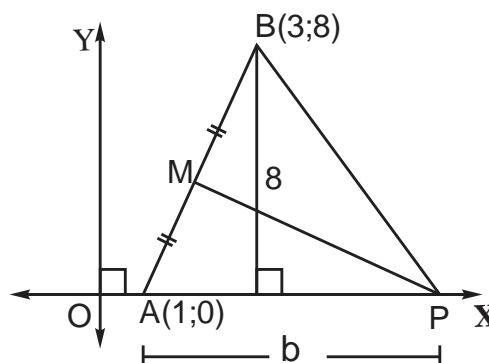
18. En la figura, M es punto medio de \overline{AB} . Si el área de la región triangular MBP es 22 m^2 , halle la coordenadas del punto P.

- A) (14; 0)
 B) (11; 0)
 C) (15; 0)
 D) (12; 0)
 E) (8; 0)



Solución:

- $S_{ABP} = 44$
 $\Rightarrow \frac{b \cdot 8}{2} = 44$
 $\Rightarrow b = 11$
 $\therefore P(12; 0)$



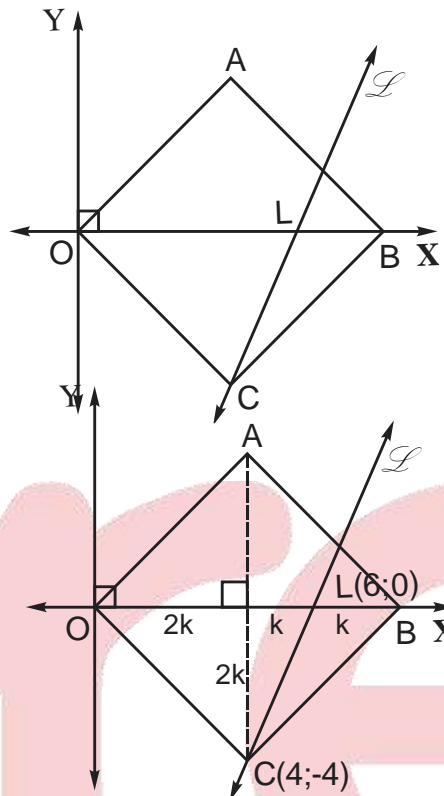
Rpta.: D

19. En la figura, OABC es un cuadrado. Si $OA = 4\sqrt{2}$ m y $OL = 3LB$. Halle la ecuación de la recta \mathcal{L} .

- A) $2x - y - 15 = 0$
 B) $2x - 3y - 10 = 0$
 C) $4x - 2y - 11 = 0$
 D) $2x - y - 12 = 0$
 E) $x - 2y - 10 = 0$

Solución:

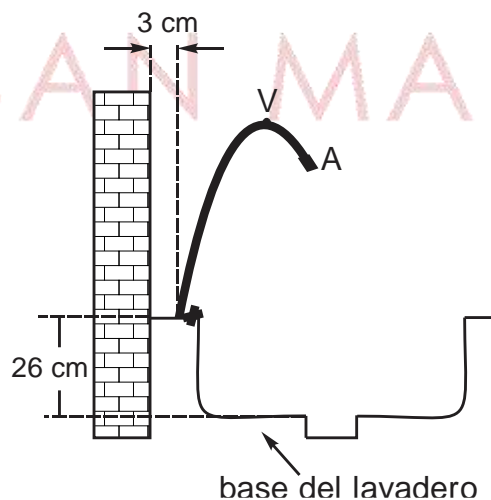
- $OB = 4k = 8$
 $\Rightarrow k = 2$
- $m_{\mathcal{L}} = 2$ y $L(6;0)$
 $\Rightarrow \mathcal{L}: 2x - y - 12 = 0$



Rpta.: D

20. En la figura, el grifo del lavadero tiene la forma de una arco de parábola con vértice en el punto V, el vértice dista de la pared $(12\sqrt{2} + 3)$ cm y de la base del lavadero 50 cm. Si el punto A dista de la pared $(9 + 12\sqrt{2})$ cm, halle la distancia de A a la base del lavadero.

- A) 45 cm
 B) 46 cm
 C) 44 cm
 D) 47 cm
 E) 48 cm



Solución:

$$\bullet \mathcal{P}: x^2 = 4py \wedge B(-12\sqrt{2}; -24) \in \mathcal{P}$$

$$\Rightarrow (-12\sqrt{2})^2 = 4p(24)$$

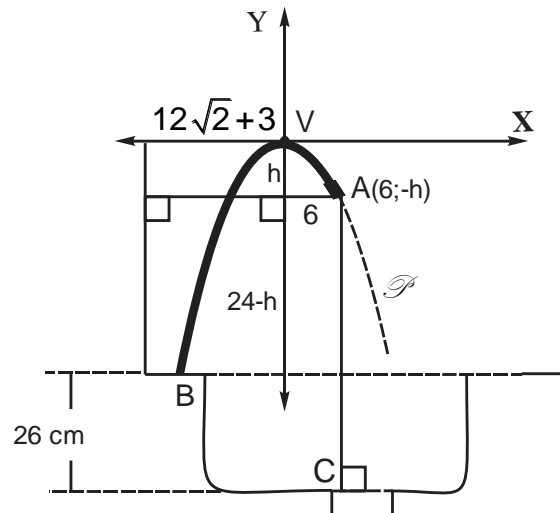
$$\Rightarrow 4p = 12$$

$$\bullet \mathcal{P}: x^2 = 12y \wedge A(6; -h) \in \mathcal{P}$$

$$\Rightarrow (6)^2 = 12(-h)$$

$$\Rightarrow h = 3$$

$$\therefore AC = 21 + 26 = 47 \text{ cm}$$



Rpta.: D

Lenguaje**SEMANA DE REPASO**

1. En el enunciado «me agradó mucho este espectáculo», el lenguaje cumple, predominantemente, función

A) apelativa.
D) estética.

B) metalingüística.
E) fática.

C) expresiva.

Solución:

En el enunciado, la función del lenguaje que destaca es la expresiva porque el emisor transmite emoción o sentimiento.

Rpta.: B

2. Cuando el lenguaje cumple función representativa, el elemento de la comunicación que destaca es el

A) receptor. B) mensaje. C) emisor. D) referente. E) código.

Solución:

Cuando el lenguaje cumple función representativa, el elemento de la comunicación destacado es el referente acerca del cual se dice algo de manera objetiva.

Rpta.: D

3. Seleccione la alternativa en la cual predomina la función apelativa.

A) El cuadrado es un polígono.
B) La conjunción o es disyuntiva.
C) Lea estas noticias periodísticas.
D) Brasil es un país sudamericano.
E) ¡Cuánto me alegra tu visita!

Solución:

En esta alternativa, el enunciado cumple predominantemente función apelativa porque es dirigido al receptor para que reaccione de alguna manera.

Rpta.: C

4. Los elementos de la comunicación referente, código y mensaje destacan respectivamente, en las funciones

- A) representativa, metalingüística y expresiva.
- B) metalingüística, representativa y estética.
- C) representativa, estética y metalingüística.
- D) fática, representativa y metalingüística.
- E) representativa, metalingüística y estética.

Solución:

Los elementos referente, código y mensaje destacan, respectivamente, cuando el lenguaje cumple las funciones representativa, metalingüística y estética.

Rpta.: E

5. En el espacio subrayado, escriba el nombre de la familia lingüística a la que pertenece la lengua correspondiente.

- A) Aimara _____
- B) Ticuna _____
- C) Asháninka _____
- D) Cauqui _____
- E) Amahuaca _____

Rpta.: A) Aru; B) ticuna; C) arawak; D) aru; E) pano.

6. En el espacio respectivo, escriba la procedencia de cada palabra.

- A) Camote _____
- B) Pampa _____
- C) Alcalde _____
- D) Blanco _____
- E) Noche _____

Rpta.: A) Americanismo B) americanismo; C) arabismo; D) germanismo; E) latinismo.

7. Marque la alternativa donde todos los nombres corresponden a lenguas prelatinas.

- A) Rumano, griego y tartesio
- B) Vasco, íbero y fenicio
- C) Íbero, catalán y tartesio
- D) Sardo, provenzal y gallego
- E) Vasco, árabe, y griego

Solución:

No son prerromanas las siguientes: rumano, catalán, sardo, provenzal, árabe.

Rpta.: B

8. Respecto de la realidad lingüística del Perú, indique la corrección o incorrección de los siguientes enunciados.
- A) El quechua es lengua materna en Argentina. ()
 - B) El aimara se habla en Tacna, Puno y Cusco. ()
 - C) Las lenguas amazónicas carecen de gramática. ()
 - D) En el Perú, la castellanización culminó en 1700. ()
 - E) El cauqui solo se habla en territorio peruano. ()

Solución:

Se habla quechua en Argentina; el aimara no se habla en Cusco; todas las lenguas tienen gramática; la castellanización continúa; solo se habla cauqui en Yauyos.

Rpta.: A) C, B) I; , C) I; D) I, E) C.

9. Lea los siguientes enunciados y marque la alternativa que indica donde las afirmaciones son correctas respecto a la gramática.
- I. Es el arte y la ciencia de hablar y escribir correctamente una lengua natural.
 - II. Contiene reglas finitas que permiten entender y crear infinitas oraciones.
 - III. Cualquiera sea la clase de esta, siempre prescribirán normas ortográficas.
 - IV. Una clase de ella da cuenta objetiva de la estructura y función de la lengua.
 - V. Se la adquiere de manera inconsciente, natural y en un medio sociocultural.
- A) II y IV B) I, III y V C) II y V D) II, IV y V E) Solo III

Solución:

De las definiciones de 'gramática' que se puede hallar en la bibliografía, dos son las tomadas en cuenta en el ámbito académico: la normativa y la descriptiva. Cada una tiene objetivos específicos de acuerdo a su función normativa o científica que cumplen.

Rpta.: D

10. Del párrafo «tenía cierta aversión a los caracoles, por ello se rehusaba a cojer uno con las manos. Advirtieron en la beneficiencia la consaguineidad de la familia», se puede decir que
- A) según la gramática normativa, son palabras correctamente escritas.
 - B) son dos pares mínimos que validan la función distintiva de vocales.
 - C) desde la perspectiva de la norma ortográfica son formas incorrectas.
 - D) todas ellas presentan incorrección respecto a las formas sintácticas.
 - E) desde el punto de vista semántico, las dos últimas son sinónimas.

Solución:

Las palabras subrayadas, vistas desde la gramática normativa, están escritas de manera inaceptable. Estas deben escribirse: *aversión*, *beneficencia*, *coger*, *consanguinidad*.

Rpta: C

11. Seleccione la alternativa donde hay función distintiva entre consonantes bilabiales.

- A) Talón - balón B) Bota – boca C) Fama - falla
D) Cama – capa E) Tema - Tela

Solución:

Un par mínimo está formado por dos palabras que se diferencian solo por uno de sus fonemas consonánticos. En este caso se oponen /m/ y /p/.

Rpta.: D

12. Marque la alternativa donde todas las consonantes son sordas.

- A) Asalariado B) Elemental C) Asturias D) Caóticos E) Demoran

Solución:

Los fonemas sonoros pueden ser vocales y consonantes. En la palabra “caóticos” todas las consonantes son sordas.

Rpta.: D

13. Marque la alternativa que presenta inflexión tonal descendente.

- A) ¿Compraste el balón de cuero?
B) ¿Llegaste tarde a la reunión?
C) ¿Cuándo fue tu cumpleaños?
D) ¿Mañana jugará el Sport Boys?
E) ¿Trajiste tu nuevo celular?

Solución:

La mencionada oración es reconocida como interrogativa pronominal parcial, por lo que le corresponde la entonación final descendente.

Rpta.: C

14. Señale la alternativa en la que el acento y el tono cumplen función distintiva.

- A) ¿Pedirá una nueva reunión?
B) Solo escribe novelas de terror.
C) ¿Compró dos pares de zapatos?
D) Todos regresaremos al amanecer.
E) Permanentemente llueve allá.

Solución:

Esta oración distingue acento (compro/compró) y entonación (interrogativa y enunciativa) respectivamente.

Rpta.: C

15. Señale la alternativa en la que aparecen solo diptongos.

- A) Oímos varios ruidos al amanecer.
- B) Eran tres héroes norteamericanos.
- C) Estudiaremos de día y de noche.
- D) Fue un antiguo refugio de ancianos.
- E) Zoila y maría son viudas jóvenes.

Solución:

En esta oración, todos los grupos vocálicos son diptongos.

Rpta.: D

16. Señale la alternativa que presenta entonación final ascendente.

- A) Ojalá no llegues tarde.
- B) ¡Qué lindo día es hoy!
- C) ¿Por quién votaste finalmente?
- D) ¿Colaboraste con la Teletón?
- E) ¿Dónde jugará Alianza Lima?

Solución:

La presente oración constituye una oración interrogativa absoluta o total, por lo que le corresponde la entonación final ascendente.

Rpta.: D

17. Seleccione la opción en la que se presenta más dígrafos.

- A) Plataforma, guerra y flecha
- B) Progreso, fresa y llaveros
- C) Gramo, frasco y paquetes
- D) Drama, globos y aguinaldo
- E) Ancho, máquina y guirnalda

Solución:

En esta opción, los dígrafos son ch, qu y gu.

Rpta.: E

18. Escriba la inicial mayúscula donde corresponda.

- A) Tania, ¿__uedes ayudarme? __lcánzame esa cajita.
- B) ¿Por qué tantos accidentes? ¿__s problema de los peatones imprudentes?
- C) ¿__e los choferes irresponsables? ¿__e quién?
- D) Portuga, ¿__o me mentiste, no?
- E) Pero ¡__ué alegría verte por aquí! __o esperaba verte.

Rpta.:

- A) Tania, ¿puedes ayudarme? Alcánzame esa cajita.
- B) ¿Por qué tantos accidentes? ¿Es problema de los peatones imprudentes?
- C) ¿De los choferes irresponsables? ¿De quién?
- D) Portuga, ¿no me mentiste, no?
- E) Pero ¡qué alegría verte por aquí! No esperaba verte.

19. Escriba la palabra que se indica según corresponda.

- A) Don _____ ya no cabalga a lomo de _____. (quijote, rocinante).
- B) Los cronistas que visitaron _____ en el siglo XVI lo llamaron el _____. (pachacamac, acclahuasi).
- C) Los _____ se hallan en la provincia de _____. (manglares de tumbes, zarumilla).
- D) Caretas anuncia haber encontrado la tumba del guerrillero _____. (luis de la puente uceda)
- E) _____ seguirá compitiendo en las carreras automovilísticas. (pedro de la rosa)

Rpta.:

- A) Don Quijote ya no cabalga a lomo de Rocinante. (quijote, rocinante).
- B) Los cronistas que visitaron Pachacámac en el siglo XVI lo llamaron el acclahuasi.
- C) Los manglares de Tumbes se hallan en la provincia de Zarumilla. (manglares de tumbes, zarumilla).
- D) Caretas anuncia haber encontrado la tumba del guerrillero Luis de la Puente Uceda. (luis de la puente uceda)
- E) Pedro de la Rosa seguirá compitiendo en las carreras automovilísticas. (pedro de la rosa)

20. Lea y responda las siguientes preguntas.

«Los primeros homínidos, probablemente, aparecieron en el territorio de la actual África del este. los fósiles más antiguos, que los biólogos aceptan como pertenecientes a verdaderos homínidos, han sido encontrados en Tanzania y Etiopía. estos fósiles constituyen evidencias de la existencia de varias especies del género australopithecus».

Para que la representación escrita del texto sea correcta, se requiere, entre otras, que

- A) se rija por los signos de puntuación.
- B) solo se escriba "etiopía" con inicial mayúscula.
- C) se escriba con inicial mayúscula australopithecus.
- D) solo en un caso se escriba mayúscula después del punto.
- E) únicamente el término "Tanzania" se escriba con mayúscula.

Solución:

La escritura correcta de ese texto requiere dos acciones: escribir con mayúscula después del punto, y escribir los nombres propios con mayúscula.

Rpta.: A

21. Elija la alternativa que nombra los términos que deben escribirse con inicial mayúscula.

- A) Los, homínidos, África, este, los, Etiopía, estos, australopithecus
- B) Los África, este, los, fósiles, Etiopía, estos, australopithecus
- C) Los, África, este, los, Tanzania, Etiopía, estos, australopithecus
- D) Los África, este, biólogos, Tanzania, Etiopía, estos, género
- E) Los, África, este, los, Tanzania, Etiopía, estos, australopithecus

Solución:

En aplicación de los dos criterios –después del punto y los nombres propios- esos son los términos que deben escribirse con inicial mayúscula.

Rpta.: C

22. Marque la opción que presenta uso correcto de la tilde.

- A) Vierón asombrados la participación de Liz.
- B) En la situación más difícil, no perdió la fé.
- C) Varios han leído hasta la página veintidos.
- D) Ayer nos informó cuándo será la reunión.
- E) El alférez de navío auxilió a los tripulantes.

Solución:

“Alférez” lleva tilde por ser palabra grave; “navío” se tilda por hiato acentual; “auxilió” se tilda por ser aguda terminada en vocal.

Rpta.: E

23. En el enunciado «en estas épocas, la agroexportación genera más puestos de trabajo en nuestro país», el número de palabras graves es

- A) siete. B) tres. C) cinco. D) cuatro. E) seis.

Solución:

Las palabras “estas”, “genera”, “puestos”, “trabajo” y “nuestro” presentan la mayor fuerza de voz en la penúltima sílaba, por ello son graves.

Rpta.: C

24. ¿En qué opción las palabras subrayadas están correctamente tildadas?

- A) Pedro, té esperaré en esa cafetería.
- B) Se aprendió el guión de la película.
- C) Sé que ésta es la bebida más dulce.
- D) Carmen verá las imágenes del robo.
- E) Adquirió bienes, más no los disfrutó.

Solución:

Las palabras “verá” e “imágenes” llevan tilde por ser aguda y esdrújula respectivamente.

Rpta.: D

25. En el enunciado «la vocera del Ministerio de Cultura explico que la informacion del censo ayudara a diseñar politicas publicas con pertinencia cultural», el número de tildes que se ha omitido asciende a

- A) tres. B) cuatro. C) siete. D) seis. E) cinco.

Solución:

La tilde se ha omitido en las siguientes palabras: *explicó, información, ayudará, políticas y públicas*.

Rpta.: E

26. Identifique en el texto la cantidad de palabras formadas por derivación.

«Las islas Ballestas es un grupo de islas cerca de la ciudad de Pisco. Están compuestas por áreas rocosas donde se encuentra una importante fauna marina con aves guaneras. Principalmente, destacan las islas Ballestas Norte, Centro y Sur. Están ubicadas a media hora de la costa de Paracas y localizadas a una hora de Ica. Navegando hacia ellas, se aprecia El Candelabro, el cual es un geoglifo y sirve de faro a los navegantes. Habitan lobos de mar inofensivos y pingüinos».

A) Cinco B) Siete C) Ocho D) Diez E) Once

Solución:

Las palabras derivadas que aparecen en el texto son “compues-t-a-s”, “roc-os-a-s”, “mar-in-a”, “guan-er-a-s”, “principal-mente”, “ubic-ad-a-s”, “localiz-ad-a-s”, “naveg-ando”, “naveg-ante-s” e “i-nofens-iv-o-s”.

Rpta.: D

27. En el texto «el vino es una bebida obtenida de la uva mediante la fermentación alcohólica de su mosto o zumo. La fermentación se produce por la acción metabólica de levaduras, que transforman los azúcares del fruto en etanol y el gas en forma de dióxido de carbono. El azúcar y los ácidos que posee la fruta son suficientes para el desarrollo de la fermentación; pero es una suma de factores ambientales: clima, latitud, altitud, horas de luz y temperatura, entre otros», el número de palabras invariables diferentes es

A) doce. B) once. C) diez. D) nueve. E) ocho.

Solución:

En el texto, se puede observar las palabras invariables “de”, “mediante”, “o”, “se”, “por”, “que”, “en”, “y”, “para”, “pero” y “entre”.

Rpta.: B

28. Marque la alternativa que presenta alomorfos de negación.

A) Los niños inquietos se acercaron a un lugar inseguro.
B) Los escasos descuentos dejaron descontentos al público.
C) La avecilla volaba cerca al arbolito de bellas florecillas.
D) El celeberrimo escritor peruano publicó un libro buenísimo.
E) El acto ilegal solo pudo ser realizado por un hombre amoral.

Solución:

Las palabras “ilegal” y “amoral” contienen, respectivamente, los alomorfos de negación son i- y a-.

Rpta.: E

29. ¿Qué alternativas presentan solo morfemas gramaticales flexivos?

- A) Cambiaron al único y mejor entrenador de vóley y tenis.
- B) Se va a divertir junto a los cómicos y malabaristas del circo.
- C) El científico experimentado mostro los resultados obtenidos.
- D) Se realizaron los censos nacionales en toda la nación.
- E) Los ágiles osos jóvenes cazaban varias presas pequeñas.

Solución:

En la oración, además de morfemas lexicales, solo hay morfemas flexivos: L-o-s ágil-es os-o-s jóven-es caz-aban vari-a-s pres-a-s pequen-a-s.

Rpta.: E

30. «Cerca de la mitad de los vertebrados que están en peligro de extinción en el mundo viven en islas, donde es más fácil controlar a las especies invasivas que causan su eventual desaparición, según un estudio publicado el miércoles en la revista Science Advances.

Los investigadores responsables de este estudio identificaron y localizaron a todas las 1.189 especies terrestres de anfibios, reptiles, pájaros y mamíferos que figuran en la lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y que se reprodujeron en 1.288 islas».

Marque la secuencia correcta de los siguientes enunciados con respecto a las palabras subrayadas del texto anterior.

- A) Extinción y desaparición son sinónimos.
- B) Desaparición es antónimo gramatical.
- C) Rana es hipónimo de anfibios.
- D) Cocodrilo es hiperónimo de reptiles.
- E) Extinción y desaparición son antónimos lexicales.

Rpta.: A) V, B) V, C) V, D) F, E) F.

31. En los enunciados «grave esta conversación» y «el niño está grave en el hospital», las palabras subrayadas mantienen relación semántica de

- A) homonimia absoluta.
- B) antonimia lexical complementaria.
- C) homonimia paradigmática.
- D) homonimia parcial.
- E) antonimia lexical recíproca.

Solución:

Las palabras subrayadas de los enunciados mantienen relación semántica de homonimia parcial porque pertenecen a distintas clases de palabras: la primera es verbo; la segunda, adjetivo.

Rpta.: D

32. Señale la alternativa donde la FN subrayada cumple la función de sujeto.

- A) Sube a la azotea del edificio.
- B) Nos complace su agradable visita.
- C) Hacían las tareas en la biblioteca.
- D) El dinero lo depositaron ayer.
- E) A José le disgustan las bromas.

Solución:

La FN **su agradable visita** es el sujeto porque concuerda en persona y número de persona con el verbo.

Rpta.: B

33. Seleccione la alternativa que contiene la correlación acertada entre los sustantivos subrayados y las clases de sustantivos.

- | | | |
|--|-----|------------------------------|
| I. Ana y Luz se fueron a <u>Cancún</u> . | () | a. Sust. colectivo derivado |
| II. Compré un <u>equipo</u> de video. | () | b. Sust. abstracto |
| III. Luchan por sus <u>derechos</u> . | () | c. Sust. colectivo primitivo |
| IV. Talaron todo el <u>pinar</u> . | () | d. Sust. concreto |
| V. Es un <u>libro</u> de economía. | () | e. Sust. propio |

- A) I-a, II-b, III-c, IV-d, V-e
- C) I- I-a, II-c, III-b, IV-e, V-d
- E) I-e, II-c, III-b, IV-a, V-d

- B) I-b, II-c, III-a, IV-d, V-e
- D) I-a, II-b, III-c, IV-e, V-d

Rpta.: E

34. Marque el enunciado en el que aparece adjetivo especificativo.

- A) Por su buen carácter, lo apreciamos.
- B) Lo criticaron por su tórrido romance.
- C) Hoy tuvo una brillante participación.
- D) Félix, tu primo, es un joven simpático.
- E) Nos invitaron para su matrimonio civil.

Solución:

El adjetivo "civil" es especificativo, pues expresa característica objetiva del elemento designado por el nombre "matrimonio".

Rpta.: E

35. Señale la alternativa en la que hay adjetivo en función de modificador directo.

- A) La profesora los felicitó emocionada.
- B) Llegaron entusiasmados a la oficina.
- C) Al principio, parecía una persona leal.
- D) Al oír la noticia, permaneció callada.
- E) Bastante preocupada, salió de casa.

Solución:

En esta alternativa, el adjetivo “leal” es modificador directo del nombre “persona”.

Rpta.: C

36. En el enunciado «en la evaluación de talentos, se beneficiaron varios estudiantes ayacuchanos», la palabra subrayada constituye

A) numeral fraccionario.
C) numeral múltiplo.
E) numeral ordinal.

B) cuantificador indefinido.
D) numeral cardinal.

Solución:

“Varios” es cuantificador indefinido, ya que expresa cantidad indeterminada.

Rpta.: B

37. A la derecha de cada oración, escriba el nombre de la clase de palabra a la que pertenecen las unidades subrayadas.

A) Algunos resolvieron muchos problemas.
B) Preparó el jugo con tres kilos de naranja.
C) En esta clínica, la atendieron muy bien.
D) Lo más valioso para mí es mi familia.
E) Ya lo contrataron en aquella empresa.

Solución:

Los determinantes funcionan como modificadores directos del sustantivo, y algunos determinantes pueden posponerse al sustantivo; mientras que los pronombres funcionan como núcleos de la frase nominal.

Rpta.: A) Pron. indefinido / Det. cuantificador indefinido; B) artículo definido / Det. numeral cardinal; C) Det. demostrativo / pron. personal; D) artículo neutro / Det. posesivo; E) Pron. personal / Det. demostrativo

38. Lea los siguientes enunciados y marque la alternativa en la que están incluidos los que presentan frase verbal atributiva.

I. Hemos de ser más prudentes.
II. Estuvimos recortando figuras.
III. El letrero fue colocado por Raúl.
IV. Ella ha sido secretaria ejecutiva.
V. Tenemos que estar serenos.

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

Solución:

En los enunciados I, IV y V, las frases verbales son atributivas porque presentan verbo copulativo y complemento atributo.

Rpta.: C

39. Correlacione la columna de oraciones y la de las funciones que cumplen los complementos subrayados del verbo.

A) Los niños viajan <u>contentos</u> .	() 1. objeto directo
B) <u>Te</u> entregaré los paquetes.	() 2. C. atributo
C) Navegaremos <u>en esa canoa</u> .	() 3. objeto indirecto
D) El juez interrogó <u>al delincuente</u> .	() 4. C. circunstancial
E) Ella estaba <u>muy preocupada</u> .	() 5. C. predicativo

Solución:

“Contentos” es complemento predicativo; “te” es pronombre en función de OI, “en esa canoa”, C. C. de medio; “al delincuente”, objeto directo del verbo interrogó; “muy preocupada”, complemento atributo.

Rpta.: A-5, B-3, C-4, D-1, E-2

40. En el enunciado «en el caso de las frutillas, por ejemplo, según los datos consultados por BBC Mundo en la calculadora del Departamento de Agricultura de Estados Unidos, en 2015 en una muestra de 706 frutillas se detectaron restos de unos 70 pesticidas diferentes, varios de los cuales estaban presentes en más del 40% de las muestras analizadas», los verbos están, respectivamente, en los modos

A) indicativo y subjuntivo.	B) subjuntivo e indicativo.
C) indicativo e indicativo.	D) imperativo e indicativo.
E) indicativo e imperativo.	

Solución:

Los verbos del enunciado se encuentran en modo indicativo porque expresan acción real, objetiva.

Rpta.: C

41. Escriba a la derecha la clase de verbo de cada oración.

A) Tus respuestas son correctas.	_____
B) Caminaremos por esta avenida.	_____
C) Granizó demasiado en el pueblo.	_____
D) Ellos viajarán en ese ómnibus.	_____
E) Fausto posee una cuenta bancaria.	_____

Rpta.: A) copulativo, B) intransitivo, C) impersonal, D) intransitivo, E) transitivo

42. Señale la opción que presenta adverbio de cantidad.

- A) Esteban hablaba demasiado en la asamblea.
- B) Se necesitan bastantes palos de madera.
- C) Eduardo le echó demasiada leche a la crema.
- D) Se debe consumir poca sal y mucha agua.
- E) Mi tío posee varios terrenos de cultivo.

Solución:

Demasiado es el adverbio de cantidad que modifica al verbo *hablaba*.

Rpta.: A

43. Marque la alternativa que presenta frase preposicional con significado causal.

- A) Tiene que ingresar con una visa oficial.
- B) Le dio dinero para obtener la visa como sea.
- C) Anda dando vueltas por el vecindario.
- D) Los vuelos fueron cancelados por las lluvias.
- E) La compra fue realizada por su apoderado.

Solución:

En este enunciado la frase preposicional «*por las lluvias*» expresa causa.

Rpta.: D

44. Señale la opción que presenta conjunción subordinante.

- A) Lalo le regaló el juguete que le pidió.
- B) Se preparó muy bien para el examen.
- C) Se enfermó porque no fue vacunado.
- D) Se fue, sin embargo, dejó una nota.
- E) Unos llegan alegres, otros parten tristes.

Solución:

Porque es una conjunción subordinante.

Rpta.: C

45. Elija la alternativa donde aparece el adverbio *bastante*.

- A) Ya hablaste bastante; mejor, cállate.
- B) Elena cree tener bastante tiempo.
- C) Se fueron de viaje con bastante temor.
- D) Tiene bastante dinero para construir.
- E) Envolvió el paquete con bastante cuidado.

Solución:

Bastante es un adverbio porque modifica al verbo **hablaste**.

Rpta.: A

46. En el enunciado «los asaltantes de carros extorsionan, actualmente, a sus víctimas vía telefónica en la ciudad de Lima para dismantelarlos y vender sus piezas», los complementos circunstanciales del predicado son

- A) tres.
- B) cuatro.
- C) cinco.
- D) dos.
- E) seis.

Solución:

En la oración, hay cuatro complementos circunstanciales: el adverbio “actualmente” está en función de complemento circunstancial de tiempo, “vía telefónica” es complemento circunstancial de medio; “en la ciudad de Lima” es circunstancial de lugar y “para desmantelarlos y vender sus piezas” es complemento circunstancial de finalidad.

Rpta.: B

47. Identifique la clase de predicados en el texto.

«Indeci remitió un documento al Ministerio de Defensa. El oficio señalaba las locaciones apropiadas para el recibimiento del papa. La Costa Verde y la base aérea de Las Palmas son sedes aptas para el mismo fin por la amplitud y accesibilidad».

- A) Pred. nominal, Pred. verbal y Pred. verbal
- B) Pred. verbal, Pred. nominal y Pred. verbal
- C) Pred. verbal, Pred. verbal y Pred. nominal
- D) Pred. verbal, Pred. verbal y Pred. verbal
- E) Pred. nominal, Pred. nominal y Pred. nominal

Solución:

La primera oración contiene el verbo “remitió”, por tanto, el predicado es verbal; la segunda oración presenta el verbo predicativo transitivo “señalaba”, en consecuencia el predicado es verbal; y la última oración ya que contiene como núcleo el verbo “son” el predicado se clasifica como nominal.

Rpta.: C

48. En el enunciado «ha aumentado de un modo bastante alarmante en los últimos años el porcentaje de adictos a videojuegos de acuerdo a los resultados de estudios estadísticos de diferentes centros de investigación», el sujeto de la oración es

- A) el porcentaje de adictos a videojuegos.
- B) de un modo bastante alarmante.
- C) diferentes centros de investigación.
- D) tácito.
- E) los resultados de estudios estadísticos de diferentes centros de investigación.

Solución:

El sujeto de la oración es “el porcentaje de adictos a videojuegos”, ya que este es el tema de la oración y mantiene concordancia con el verbo “ha aumentado”.

Rpta.: A

49. Identifique la alternativa que presenta objetos directos.

- A) A Teresa le agrada bastante la programación de Netflix.
- B) Les mostraron a los arqueólogos lo hallado por Ricardo.
- C) El éxito de la actriz radica en su constancia y dedicación.
- D) Los científicos hicieron un trabajo `rápido e impecable.
- E) Los resultados de la encuesta se los enviaron a Italia.

Solución:

Los objetos directos de la oración son las frases nominales “los resultados de la encuesta” y “los”, pues sobre ellas recae la acción de verbo transitivo.

Rpta.: E

50. El enunciado «un puñado de valientes enfrentó a la turba de gendarmes» constituye oración

A) intransitiva.
D) reflexiva.

B) pasiva.
E) transitiva.

C) pasiva refleja.

Solución:

Es transitiva porque el verbo “enfrentar” aparece con su complemento objeto directo.

Rpta.: E

51. Reconozca las funciones sintácticas que están presentes en los siguientes enunciados.

A) No es sencillo confeccionar un terno para los jóvenes de ahora. _____

B) Desean reconocer los defectos en el otro. _____

C) Sería mejor si ustedes elaboran sus propios ejemplos. _____

D) Están cayendo las hojas y las flores de ese árbol. _____

E) En la época prehispánica, los hombres cultivaban menestras. _____

Rpta.: A) Sujeto, B) objeto directo, C) sujeto, D) sujeto, E) objeto directo.

52. Elija la opción que presenta predicado nominal.

A) Sé que se han incrementado los gastos.

B) ¿Es fácil reconocer el sujeto y el predicado?

C) Algunos han de estar revisando sus apuntes.

D) Fue molesto a su casa y le increpó la felonía.

E) El álbum está en aquel estante de cedro.

Solución:

En esta opción, el predicado es nominal porque contiene el verbo copulativo “es”.

Rpta.: B

53. El enunciado «los periodistas entrevistaron al entrenador» se clasifica como oración

A) intransitiva.
D) reflexiva.

B) pasiva.
E) transitiva.

C) pasiva refleja.

Solución:

El enunciado constituye oración transitiva porque presenta el verbo transitivo «entrevistar» que recibe el complemento u objeto directo «el entrenador».

Rpta.: E

54. Señale la alternativa en la que aparece oración pasiva refleja.

- A) Se saludaron muy amablemente.
- B) Se compraron una nueva casa.
- C) Se difundieron las malas noticias.
- D) Se mostraron malhumorados.
- E) Se retiraron hacia la avenida.

Rpta.: C

55. Marque la alternativa en la que hay oración transitiva.

- A) Estamos llegando al malecón.
- B) Iremos a la central hidroeléctrica.
- C) El juez interrogó al delincuente.
- D) Caminaré con sumo cuidado
- E) Trabajaremos hasta las cinco.

Solución:

En esta alternativa, la oración es transitiva porque contiene verbo transitivo.

Rpta.: C

56. ¿En cuál de las opciones hay oración impersonal?

- A) He leído estas revistas nuevas.
- B) Ya llegaron los encuestadores.
- C) Tenemos que podar los árboles.
- D) Cayeron varias rocas grandes.
- E) Ha llovido mucho en esta zona.

Solución:

En esta opción, la oración es impersonal porque carece de sujeto.

Rpta.: E

57. Marque la opción en la que hay oración reflexiva.

- A) Los niños se fueron rápidamente.
- B) Enrique se resbaló en la vereda.
- C) Nicanor se emocionó enfermó
- D) Mi padre se afeita con cuidado.
- E) Esa mujer se arrodilló ante el altar.

Solución:

En esta opción, la oración es reflexiva porque expresa que la acción verbal afecta a quien la realiza.

Rpta.: D

58. «México sufrió uno de los efectos más extremos originado por un fenómeno meteorológico».

Según la actitud del hablante, la oración entrecomillada es clasificada como

- A) imperativa.
- B) desiderativa.
- C) enunciativa.
- D) dubitativa.
- E) interrogativa indirecta.

Solución:

Las oraciones enunciativas son aquellas que expresan información afirmativa o negativa.

Rpta. C

59. Correlacione la columna de las oraciones y la de la clase según la actitud del hablante.

- | | | |
|-----------------------------------|-----|---------------------------|
| A) No traen alentadoras noticias. | () | 1. Desiderativa |
| B) Busquen información objetiva. | () | 2. Enunciativa negativa |
| C) ¡Ojalá mejore la educación! | () | 3. Dubitativa |
| D) Ya se resolvió este problema. | () | 4. Imperativa |
| E) Tal vez sea demasiado pronto. | () | 5. Enunciativa afirmativa |

Solución:

A través de oraciones, los hablantes afirman, piden, desean, niegan o dudan.

Rpta: A2, B4, C1, D5, E3

60. Lea los siguientes enunciados y marque la alternativa que indica donde aparecen oraciones enunciativas afirmativas.

- I. Aquí me brindan buena atención.
- II. Existe confianza en tus proyectos.
- III. Léelo muy bien antes de firmarlo.
- IV. Encontraron las pruebas claras.
- V. No estudia como en otros ciclos

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

Solución:

A través de oraciones enunciativas afirmativas los hablantes afirman algo sobre alguna cosa o acontecimiento.

Rpta.: B

61. Lea los siguientes enunciados y marque la alternativa que indica donde aparecen oraciones ambiguas.

- I. Pedro llevó a Juan en su carro.
- II. Recuperó pronto su buena salud.
- III. No visita a su amiga por mentirosa.
- IV. No le dio ninguna ventaja a su rival.
- V. Sí, el pollo ya está listo para comer.

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

Solución:

Las oraciones ambiguas presentan la posibilidad de ser entendidas en más de un sentido. Así, en I, no se sabe en carro de quien llevó Pedro a Juan; en III, no está claro quién es la mentirosa y en V, no está claro si el pollo está listo para comer o para ser comido.

Rpta.: D

62. Lea los siguientes enunciados y marque la alternativa en la que están incluidos los que presentan frase verbal atributiva.

- I. Gerardo está clasificando las estampillas.
- II. Aquellos edificios nuevos son antisísmicos.
- III. Mis primos fueron a la Biblioteca Nacional.
- IV. Los hermanos de Fabiola son abogados.
- V. Fuimos presurosos a la casa de Alfonso.

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

Solución:

Los enunciados II y IV contienen frases verbales atributivas, las cuales presentan verbo copulativo y complemento atributo.

Rpta.: C

63. Lea los siguientes enunciados y marque la alternativa en la que están incluidos los que presentan frase verbal atributiva.

- I. Fui pronto a la ceremonia.
- II. Tienes que ser respetuoso.
- III. Ellos fueron anoche al cine.
- IV. Él es demasiado nervioso.
- V. He sido regidor municipal.

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

Solución:

Los enunciados II, IV y V constituyen oraciones en las que hay frase verbal atributiva porque presentan verbo copulativo y complemento atributo.

Rpta.: E

64. En los enunciados «fue maravilloso contemplar el arcoíris» y «estaba confiado en que obtendría el primer puesto del campeonato de ajedrez de su colegio», las proposiciones subordinadas sustantivas cumplen, respectivamente, las funciones de

- A) atributo y complemento de adjetivo.
- B) sujeto y complemento de nombre.
- C) atributo y complemento de nombre.
- D) sujeto y complemento de adjetivo.
- E) complemento de adjetivo y objeto directo.

Solución:

En el primer enunciado, la proposición «contemplar el arcoíris» cumple la función de sujeto; en el segundo enunciado, la proposición subordinada «que obtendría el primer puesto del campeonato de ajedrez de su colegio» precedida de la preposición en, la función de complemento del adjetivo «confiado».

Rpta.: D

65. Seleccione la alternativa en la que hay proposición subordinada sustantiva en función de sujeto.

- A) La ilusión de Margarita es llegar a ser una gran investigadora social.
- B) Será inolvidable asistir a la ceremonia de graduación de Nicanor.
- C) Los delegados acordaron realizar mañana el sorteo de los partidos.
- D) Mis amigos tienen la esperanza de adquirir entradas para el concierto.
- E) Ese hombre está seguro de que logrará reparar aquellas máquinas.

Solución:

En esta alternativa, la proposición subordinada «asistir a la ceremonia de graduación de Nicanor» cumple la función de sujeto de la oración compuesta.

Rpta.: B

66. En el enunciado «los comerciantes tomarán las medidas legales que consideren convenientes», la proposición subordinada es reconocida como

- A) adverbial consecutiva.
- B) adjetiva explicativa.
- C) adverbial temporal.
- D) adjetiva especificativa.
- E) adverbial comparativa.

Solución:

La proposición subordinada “que consideren convenientes” cumple la función de adjetiva especificativa.

Rpta.: D

67. En el enunciado «los futbolistas de la selección peruana, quienes jugarán el jueves, llegaron anoche», la proposición subordinada es clasificada como

- A) adjetiva especificativa.
- B) adverbial consecutiva.
- C) adjetiva explicativa.
- D) adverbial temporal.
- E) adverbial modal.

Solución:

La proposición subordinada “quienes jugarán el jueves” funciona como adjetiva explicativa.

Rpta.: C

68. En el enunciado «cuando hay mucho poder, los reflejos autoritarios afloran», la proposición subordinada es clasificada como adverbial

- A) concesiva.
- B) condicional.
- C) causal.
- D) temporal.
- E) modal.

Solución:

“Cuando hay mucho poder” es una proposición subordinada que cumple la función de adverbial temporal.

Rpta.: D

69. En el enunciado «el juzgado le dio la razón para garantizar el derecho de defensa», la proposición subordinada cumple la función de adverbio

A) locativo. B) temporal. C) condicional. D) de finalidad. E) causal.

Solución:

“Para garantizar el derecho de defensa” es una proposición subordinada que cumple la función de adverbial de finalidad.

Rpta.: D

70. Respecto del uso de los signos de puntuación, indique la corrección o incorrección de los siguientes enunciados.

- A) Muerte, Binky, Susan, Teatime: personajes de Papá Puerco. ()
B) En su desayuno, ingiere: maca, moringa, aguaje y espirulina. ()
C) “Mi música es de raíz latinoamericana”: dijo Elizabeth Morris. ()
D) Jeremy Irons actúa de profesor en “Tren nocturno a Lisboa”. ()
E) Se decanta por dos ciencias: la lingüística y la astronomía. ()

Solución:

Se usa los dos puntos ante enumeraciones anticipadas o ante un anafórico. Se usa las comillas para delimitar citas textuales, no títulos de películas.

Rpta.: A) C; B) I; C) I; D) I; E) C

71. Marque la alternativa que presenta uso correcto de los signos de puntuación.

- A) Él compone sones, tú, baladas, yo, landós.
B) Algo le preocupa, porque no pudo dormir.
C) Ella que confió en ti está muy decepcionada.
D) El mes pasado, fue demasiado caluroso.
E) Al no tener brazos Adriana escribe con los pies.

Solución:

“Porque” encabeza una justificación, por lo cual debe ser antecedita por coma.

Rpta.: B

72. Indique la corrección o incorrección de los siguientes enunciados.

- A) En una entrevista, Daniel Estulin dijo ser un ex-KGB. ()
B) A fin de año, la selección sub-23 hará una gira. ()
C) El equipo se defendió bien, pero no pudo anotar. ()
D) En un verso, don Ata escribió: “Guitarra dímelos tú”. ()
E) La Rinconada, Puno, está a más de cinco mil msnm. ()

Solución:

Los prefijos se escriben con guion si anteceden a números o siglas. Los circunstanciales antepuestos a la oración. El vocativo se separa con coma.

Rpta.: A) C; B) C; C) C; D) I; E) I

73. Marque la alternativa que presenta uso correcto de los signos de puntuación.

- A) Qué bien compone e interpreta Lucho Quequezana.
- B) ¿Vas a ir al concierto de Depeche Mode?, Ernesto.
- C) Recordarán al creador del Mundodisco, Terry Pratchett.
- D) Sus amigos (incluido Jorge) se alegraron de su triunfo.
- E) Nosotros robamos menos tituló su artículo Álvarez Rodrich.

Solución:

En A), faltan los signos de exclamación; en B), el vocativo debe estar dentro de los signos de interrogación; en D), el inciso debe ir entre comas; en E), el título del artículo debe ir entrecomillado.

Rpta.: C

74. Seleccione la opción en la que hay uso adecuado de “de que”.

- A) Es probable de que vaya a la fiesta de David.
- B) La verdad es de que eres un gran ajedrecista.
- C) Será maravilloso de que encontremos el tesoro.
- D) Miguel me informó de que redactó el informe.
- E) Tengo la duda de que esta solución es correcta.

Solución:

En esta opción, la subordinación encabezada por «de» es complemento del nombre «duda».

Rpta.: E

75. Marque la alternativa en la que hay verbo transitivo.

- A) Los expedicionarios avanzaban a paso lento.
- B) Los turistas fueron ayer a la feria gastronómica.
- C) Esos perros persiguieron al gato de Daniel.
- D) Varios hombres se acercaban al malecón.
- E) Pronto llegaremos a la ciudad de Pucallpa.

Solución:

En esta alternativa, el verbo «perseguir» es transitivo porque recibe objeto directo.

Rpta.: C

76. ¿En cuál de las alternativas hay verbo en aspecto perfectivo?

- A) Nicanor leía varios cuentos de este libro.
- B) Leonela ha confeccionado este vestido.
- C) Darío, observa las fotografías del álbum.
- D) Estoy pintando los estantes de madera.
- E) Ella estaba redactando una monografía.

Solución:

En esta alternativa, la perífrasis verbal «ha confeccionado» expresa acción terminada.

Rpta.: B

77. Marque la opción en la que hay verbo en modo subjuntivo.

- A) Pronto viajaremos a la ciudad de Arequipa.
- B) Señora, compre estos productos de limpieza.
- C) Eses caballo correrá en el hipódromo mañana.
- D) Mi primo Faustino estudió en este instituto.
- E) Ojalá me otorguen un crédito en este banco.

Rpta.: E

78. En el enunciado «Javier, los turistas me obsequiaron ayer este álbum fotográfico», los complementos del verbo son, respectivamente,

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| A) OI, C.C: de modo y OD. | B) OI, C.C. de tiempo y OD. |
| C) OD, C.C. de modo y OI. | D) OI, C.C. de tiempo y OI. |
| E) OD, C.C. de tiempo y OI. | |

Rpta.: B

79. Marque la opción en la que corresponde completar con “entorno”.

- A) Ellos bailaban _____ de un árbol.
- B) David nadaba _____ de la lancha.
- C) El público se arremolinó _____ al auto.
- D) El _____ de esta mansión es maravilloso.
- E) Ella mira _____ para reconocer el terreno.

Rpta.: D

80. Seleccione la alternativa en la que hay dequeísmo.

- A) Me convencí de que cuento con buenos amigos.
- B) Tengo la certeza de que estos buenos productos.
- C) Estoy seguro de que redacté bien el informe.
- D) Estoy contento de que ellos me hayan visitado.
- E) Prefiero de que me otorguen permiso el miércoles.

Rpta.: E

81. Marque la alternativa que se completa con “conque”.

- A) Esta es la camisa _____ fui a la fiesta.
- B) Dime _____ pintaste estas paredes.
- C) ¿_____ podaste estos árboles?
- D) Estoy cansado, _____ dormiré pronto.
- E) Dime _____ tejiste esta chompa verde.

Rpta.: D

82. ¿En cuál de las opciones se presenta pronombres personales átonos?

- A) Juan trajo varios regalos para ella y para ti.
- B) Susana me preguntó si la acompañaré.
- C) Ellos te entregarán los banderines mañana.
- D) Ellas me informaron que obtuviste una beca.
- E) José pidió a sus amigos que lo acompañen.

Solución:

En esta opción, los pronombres personales átonos son *me* y *la*.

Rpta.: B

83. Indique la opción en la que la palabra *casa* es el núcleo de la frase nominal.

- A) El techo de la casa fue reparado ayer.
- B) ¿Dejaste el sobre en la casa de Juan?*
- C) Pusieron los cimientos de la casa.
- D) Salió por la puerta principal de la casa.
- E) Afrontemos los problemas de la casa.

Solución:

Casa es el núcleo de la frase nominal *la casa de Juan*.

Rpta.: B

84. Seleccione la alternativa en la que hay verbo transitivo.

- A) Hemos venido a la ceremonia.
- B) Los invitados llegaron a la casa.
- C) Ellos caminaban a paso lento.
- D) Entrevisté al alcalde municipal.
- E) Pronto iremos a Huancavelica.

Solución:

En esta alternativa, el verbo «entrevistar» es transitivo porque recibe objeto directo.

Rpta.: D

85. Señale la alternativa que presenta entonación final ascendente.

- A) Ojalá no llegues tarde.
- B) ¡Qué lindo día es hoy!
- C) ¿Por quién votaste finalmente?
- D) ¿Colaboraste con la Teletón?
- E) ¿Dónde jugará Alianza Lima?

Solución:

La presente oración constituye una oración interrogativa absoluta o total, por lo que le corresponde la entonación final ascendente.

Rpta.: D

86. Seleccione la opción en la que se presenta más dígrafos.

- A) Plataforma, guerra y flecha
- B) Progreso, fresa y llaveros
- C) Gramo, frasco y paquetes
- D) Drama, globos y aguinaldo
- E) Ancho, máquina y guirnalda

Solución:

En esta opción, los dígrafos son ch, qu y gu.

Rpta.: E

87. Seleccione la alternativa en la que hay perífrasis verbal.

- A) Fausto prometió obsequiarnos camisetas.
- B) Tomás debe desarrollar este cuestionario.
- C) Andrés desea comprar varios pantalones.
- D) Los niños nos pidieron que les demos polos.
- E) Virginia considera que eres un buen alumno

Solución: En esta alternativa, la perífrasis verbal está constituida por el verbo auxiliar *debe* y el verbo principal *desarrollar*.

Rpta.: B

88. ¿En cuál de las alternativas hay frase verbal atributiva?

- A) Fui acompañado por mis hermanos.
- B) Nicolás estaba pintando un cuadro.
- C) Los niños fueron contentos al parque.
- D) Ricardo, has de ser más prudente.
- E) Los viajeros han sido guiados por Noé.

Solución:

En esta alternativa, la frase verbal «has de ser más prudente» es atributiva porque contiene el verbo copulativo *ser* y el complemento atributo más prudente.

Rpta.: D

89. Marque la opción donde hay oración compuesta con proposición subordinada adverbial.

A) Es probable que viaje en diciembre.
B) Le pedí que me acompañe mañana.
C) Trabajé como no lo había hecho antes.
D) La verdad es que he caminado mucho.
E) Leeré los libros que me dejaste ayer.

Solución:

En esta opción, la oración compuesta contienen la proposición subordinada adverbial modal.

Rpta.: C

90. Indique la opción que contiene pronombres personales átonos.

A) Le dije que se los daría hoy.
B) Ana y yo los vimos en el café.
C) A ti te agrada ese perfume.
D) Ella trae lo suyo y yo, lo mío.
E) Aquellos buscaron lo mejor.

Solución:

Los 'pronombres personales átonos son tres: le, se y los.

Rpta.: A

91. ¿En cuál de las alternativas hay proposición subordinada sustantiva en función de sujeto?

A) La ilusión de Miguel es visitar el Coliseo Romano.
B) Tengo la seguridad de que realicé una buena labor.
C) La propuesta de celebrar una fiesta es interesante.
D) Mis amigos me informaron que irán al concierto.
E) Será beneficioso respirar aire puro en el campo.

Solución:

En esta alternativa, la proposición subordinada sustantiva cumple la función de sujeto de la oración compuesta.

Rpta.: E

92. Marque la alternativa en la cual la oración expresa significado denotativo.

A) Le pidió la mano de su hija.
B) Ojo, él no da puntada sin hilo.
C) Tiene una mente retorcida.
D) Luis bebe vientos por Ana.
E) Ya compró los pasajes a Ica.

Solución:

En esta alternativa, el significado es objetivo.

Rpta.: E

93. Seleccione la opción en la cual las palabras mantienen relación de homonimia parcial.

- A) Deja el sobre sobre la cama.
- C) Izo la bandera que ella hizo.
- E) Dile sí a la vida de aventura.

- B) No confundas gustar con querer.
- D) Cavo en el cabo con una pala.

Solución:

En esta opción, las palabras cavo (verbo) y cabo ("lengua de tierra que penetra en el mar", sustantivo) mantienen relación semántica de homonimia parcial.

Rpta.: D

94. A la derecha de cada palabra, escriba una palabra sinónima.

- A) Embuste _____
- B) Traidor _____
- C) Profusión _____
- D) Avaricia _____
- E) Letargo _____

Rpta.: A) engaño, B) desleal, C) abundancia, D) mezquindad, E) modorra.

95. Escriba a la derecha los antónimos complementarios de las palabras siguientes:

- | | | |
|--------------|-------------------|----------------|
| A) infausto. | B) impertinencia. | C) hipocresía. |
| D) soberbia. | E) mediocridad. | |

Rpta.: A) feliz, B) pertinencia, C) sinceridad, D) modestia, E) excelencia.

SAN MARCOS

Literatura

SEMANA Nº 19

1. *El hombre era alto y tan flaco que parecía siempre de perfil. Su piel era oscura, sus huesos prominentes y sus ojos ardían con un fuego perpetuo. Calzaba sandalias de pastor y la túnica morada que le caía sobre el cuerpo recordaba el hábito de esos misioneros que, de cuando en cuando, visitaban los pueblos del sertón bautizando muchedumbres de niños y casando a las parejas amancebadas.*

¿Qué característica propia del género épico se desprende del fragmento citado de *La guerra del fin del mundo*, de Mario Vargas Llosa?

- A) Expresa sentimientos íntimos del narrador al describir al personaje.
- B) Se despliega un lenguaje poético en la ilación de los diversos sucesos.
- C) Emplea como recurso narrativo el diálogo, el monólogo y la descripción.
- D) Observamos la descripción de un personaje y la narración de sucesos.
- E) Presenta de modo dialogado los hechos y el contexto de la historia.

Rpta.: D

2. Respecto a la verdad (V) y falsedad (F) de los siguientes enunciados sobre el argumento de *Odisea*, indique la alternativa que contiene la secuencia correcta.

- I. Atenea y Hera abogan ante los dioses por la suerte de Odiseo.
- II. Odiseo era prisionero de la hechicera Circe en la isla Ogigia.
- III. Penélope resiste el asedio de los pretendientes de su mano.
- IV. Telémaco parte en una nave para buscar a su padre Odiseo.
- V. Odiseo parte de Ogigia y llega a Ítaca con la ayuda de Calipso.

- A) VFVVF B) VFFVF C) VVFVF D) VFVVV E) FVFVF

Rpta.: A

3. Respecto al teatro griego, marque la alternativa que contenga la afirmación correcta.

- A) El corifeo era el encargado de los gastos de representación escénica.
- B) Estaba conformado por un coro cuyos miembros eran los coreutas.
- C) Los actores y el coro debían experimentar en su cuerpo la catarsis.
- D) Del corega se deriva el actor, que quiere decir, el que responde.
- E) Las mujeres se encargaban de confeccionar las máscaras y disfraces.

Rpta.: B

4. **Coro:** *La población perece en número incontable. Sus hijos, abandonados, yacen en el suelo, portadores de muerte, sin obtener ninguna compasión. Entretanto, esposas y, también, canosas madres gimen por doquier en las gradas de los templos, en actitud de suplicantes, a causa de sus tristes desgracias. Resuena el peán y se oye, al mismo tiempo, un sonido de lamentos. En auxilio de estos males, ¡oh dura hija de Zeus!, envía tu ayuda, de agraciado rostro.*

Respecto al fragmento anterior perteneciente a la tragedia *Edipo rey*, de Sófocles, indique la alternativa con la afirmación correcta.

- A) Es el anuncio del Oráculo como castigo a Tebas.
- B) Confirma que Edipo debe irse para vencer a la peste.
- C) Refiere a la terrible peste que asola a la ciudad Tebas.
- D) La peste asola a los griegos por los pecados de Layo.
- E) Layo ha maldecido con la peste a Tebas y a Edipo.

Rpta.: C

5. *A la extremidad de un alto promontorio, formado por grades piedras rotas y acumuladas en Círculo, llegamos hasta una multitud de espíritus más cruelmente atormentados. Allí, para preservarnos las horribles emanaciones y de la fetidez que despedía el profundo abismo, nos pusimos al abrigo de la losa de un gran sepulcro, donde vi una inscripción que decía: «Encierro al papa Anastasio, a quien Fotino arrastró lejos del camino recto».*

Con respecto al fragmento anterior de la *Divina comedia*, de Dante Alighieri, marque el enunciado con la afirmación correcta.

- A) Virgilio le muestra a Dante el lugar para las almas penitentes.
- B) Dante y Virgilio han descendido hasta el círculo de los traidores.
- C) Dante y Virgilio se encuentran extraviados en la selva oscura.
- D) Dante critica la corrupción de las autoridades de la Iglesia.
- E) Beatriz le muestra Dante el horror del pecado en el infierno.

Rpta.: D

6. Al final de la tragedia *Romeo y Julieta*, el joven Romeo retorna a Verona presuroso de su _____, pues cree que Julieta está muerta. Al verla postrada en su cripta, decide _____.

- A) viaje a Mantua – vengarse de fray Lorenzo
- B) combate con Paris – morir junto a su amada
- C) reyerta con Teobaldo – vengarse de Paris
- D) destierro en Roma – casarse con Rosalía
- E) destierro en Mantua – quitarse la vida

Rpta.: E

7.

... y al cabo de una hora me encontré con que había hecho un dibujo, bien entendido, un cuadro verdaderamente interesante, sin haber pensado en ello, ni haber puesto nada de mi parte. Esto me confirmó en el propósito de no atenerme en lo sucesivo más que a la Naturaleza misma, porque ella sola es la que tiene riquezas inagotables y la que forma los verdaderos y grandes artistas.

En relación al fragmento citado de *Las cuitas del joven Werther*, de Goethe, marque la alternativa que contiene la afirmación correcta.

- A) El joven Werther enfatiza la función moral del artista.
- B) El narrador manifiesta el amor imposible por Carlota.
- C) Werther, joven sensible, se identifica con la naturaleza.
- D) Se describe con detalle la enajenación del mundo rural.
- E) El protagonista idealiza los valores de la vida burguesa.

Rpta.: C

8. Marque la alternativa que completa correctamente la siguiente afirmación sobre *La metamorfosis*, de Franz Kafka: "La transformación de Gregorio Samsa en un insecto

- A) muestra del absurdo de la existencia humana".
- B) es una protesta contra el autoritarismo paterno".
- C) representa el conformismo de la vida moderna".
- D) promueve la vida rutinaria del hombre burgués".
- E) exalta la insatisfacción humana ante su destino".

Rpta.: A

9.

*Los infantes de Carrión por muertas se las dejaron.
Ni la una ni la otra darse podían amparo.
Los de Carrión por aquellos montes se van alabando:
"Ya de aquellos casamientos estamos muy bien vengados,
no debimos, por mancebas siquiera, haberlas tomado,
porque para esposas nuestras son de linaje muy bajo*

Respecto al fragmento citado del *Poema de Mío Cid*, marque la alternativa que contiene las afirmaciones correctas.

- I. Los de Carrión detestan a las hijas del Cid por ser de rango social inferior.
- II. Se narra las cortes del Toledo donde los infantes de Carrión son juzgados.
- III. El fragmento sobre la afrenta de Corpes pertenece al tercer cantar de la obra.
- IV. Diego y Fernán González muestran su cobardía al huir del león en Valencia.

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

Rpta.: D

10.

*Divina Elisa, pues agora el cielo
con inmortales pies pisas y mides,
y su mudanza ves, estando queda,
¿por qué de mí te olvidas y no pides
que se apresure el tiempo en que este velo
rompa del cuerpo, y verme libre pueda*

En relación al fragmento citado de la *Egloga I*, de Garcilaso de la Vega, marque la alternativa que contiene la afirmación correcta.

- A) Elisa ha abandonado a Nemoroso por su condición de pastor.
- B) Al amanecer, Salicio manifiesta su amor no correspondido.
- C) Elisa muestra su desdén ante la queja amorosa de Nemoroso.
- D) Salicio lamenta que la naturaleza no se conmueve por su dolor.
- E) El pastor Nemoroso lamenta el fallecimiento de su amada.

Rpta.: E

11. Con respecto a la verdad (V) o falsedad (F) de los siguientes enunciados sobre *El Lazarillo de Tormes*, determine la alternativa que contiene la secuencia correcta.

- I. Lázaro contrae matrimonio con la criada del Arcipreste.
- II. El protagonista es vendido por su padrastro a un ciego.
- III. Lázaro mendiga para alimentar a un pobre escudero.
- IV. El clérigo avaro inicia a Lázaro en el oficio de pícaro.

- A) VVVF B) FFVV C) VFVF D) FVVF E) VFVV

Rpta.: C

12. Marque la alternativa que contiene los enunciados correctos sobre *El ingenioso hidalgo don Quijote de La Mancha*, de Miguel de Cervantes.

- I. El Quijote se convierte en gobernador de la ínsula Barataria.
- II. Sancho aparece en la primera parte y encarna el materialismo.
- III. Los mercaderes de Toledo dejan malherido a Sancho Panza.
- IV. En la primera salida, el Quijote es armado caballero andante.

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

Rpta.: B

13.

Ella era hermosa, hermosa con esa hermosura que inspira el vértigo, hermosa con esa hermosura que no se parece en nada a la que soñamos en los ángeles y que, sin embargo, es sobrenatural; hermosura diabólica, que tal vez presta el demonio a algunos seres para hacerlos sus instrumentos en la tierra.

De acuerdo al anterior fragmento perteneciente al inicio de "La ajorca de oro", de Gustavo Adolfo Bécquer, se puede afirmar que el autor plantea la noción de lo grotesco, lo cual consiste en

- A) desarrollar la temática amorosa a partir de una historia exótica.
- B) recoger y difundir los aportes de otros románticos españoles.
- C) mezclar la monótona noción de lo sublime con lo monstruoso.
- D) vincular elementos disímiles como la belleza y la deformidad.
- E) enfatizar la presencia de personajes legendarios y misteriosos.

Rpta.: C

14. Con respecto al argumento de *Bodas de sangre*, de Federico García Lorca, marque la alternativa que contiene la afirmación correcta.

- A) La madre del Novio está preocupada por la suerte que le espera a su hijo.
- B) La Novia huye porque descubre que su prima tuvo amoríos con el Novio.
- C) La madre del Novio sospecha que Leonardo merodea la casa de la Novia.
- D) Leonardo y la Novia huyen del bosque para esconderse de sus captores.
- E) El destino trágico se consuma con el doloroso llanto del padre de la Novia.

Rpta.: A

15. Con respecto a la verdad (V) o falsedad (F) de los siguientes enunciados sobre el argumento de *Cien años de soledad*, de Gabriel García Márquez, marque la alternativa que contiene la secuencia correcta.

- I. Úrsula Iguarán tuvo hijos con su primo luego de la fundación de Macondo.
- II. El hijo mayor de la pareja fundadora del pueblo se llamará como el padre.
- III. Aureliano Buendía lidera treinta y dos sublevaciones contra los liberales.
- IV. José Arcadio Segundo es el único sobreviviente de una salvaje matanza.
- V. La muerte del niño con cola de cerdo conlleva a la destrucción del pueblo.

- A) FVFVF B) VFFVF C) VVFVF D) VVFVV E) FVVVF

Rpta.: C

16. Con respecto a la producción literaria del Inca Garcilaso de la Vega, marque la alternativa que completa correctamente el siguiente enunciado: "La Florida del Inca, que se basa en la versión de Gonzalo Silvestre, es una obra que se encarga de

- A) criticar duramente el denigrante proceso de conquista del imperio incaico".
- B) narrar detalles en relación a la expedición liderada por Hernando de Soto".
- C) establecer un estrecho vínculo entre el cronista mestizo y otros parientes".
- D) reivindicar la figura del ilustre capitán don Sebastián Garcilaso de la Vega".
- E) resaltar las bondades geográficas y elementos culturales del antiguo Perú".

Rpta.: B

17.

OLLANTA, solo

*¡Ay, Ollanta! ¡ay, Ollanta!
¡De qué modo te ves correspondido!
El héroe no vencido
cuya gloria doquier la fama no canta,
el que tanto ha servido,
he aquí el galardón que ha recibido.
Mi Cusi – Coyllur, ¡ay!, la esposa mía.
mi única gloria, mi única alegría,
para mí ya no existe,
pues la fortuna impía
trocó mi gozo en desventura triste.*

De acuerdo al anterior fragmento perteneciente a la obra teatral *Ollantay*, se puede inferir que las palabras del rebelde general son expresadas luego de que este

- A) ha pedido al inca Pachacútec se le admita como consorte de Cusi Coyllur.
- B) se ha enterado de que Túpac Yupanqui dispuso la reclusión de la princesa.
- C) empieza a recordar a su esposa tras el castigo que le impuso Pachacútec.
- D) descubre que la hija del Inca ha muerto encerrada en un calabozo aislado.
- E) es advertido por Willka Uma y Rumi Ñahui de que sufrirá eventos nefastos.

Rpta.: A

18.

*Ay, amada dulce prenda
del alma,
Atractivo de mi amor
 Qué es esto;
Cómo te vas y me dejas,
Sabiendo que quedo entre mil angustias
Muriendo.*

Del fragmento citado del Yaraví, “Ya del corazón salió”, de Mariano Melgar, ¿qué característica se puede colegir?

- A) Formula la síntesis de las normas neoclásicas y los versos románticos.
- B) Manifiesta la idealización pasional mediante la imagen de la mujer.
- C) Muestra la asimilación de la emoción indígena en la poesía culta.
- D) Enuncia el ideal republicano a partir de la referencialidad femenina.
- E) Expresa el amor inconstante debido a la ausencia de la amada.

Rpta.: E

19.

*Una gata parió varios gatitos,
Uno blanco, uno negro, otro manchado;
Luego que ellos quedaron huerfanitos
Los perseguía un perro endemoniado;
Y para dar el golpe a su enemigo
no había más remedio que juntarse,
Y que la dulce unión fuese su abrigo. (...)*

*La ira y la turbación se multiplican,
Se arañan, gritan, y a sus alaridos
Acude mi buen perro y los destroza.*

*Si a los gatos al fin nos parecemos,
Paisanos, ¿esperamos otra cosa?
¿Tendremos libertad? Ya lo veremos...*

En relación a la fábula de "Los gatos", de Mariano Melgar, ¿qué característica se puede colegir de su obra?

- A) Destacar su formación humanística grecolatina.
- B) Denotar la fusión entre lo occidental y lo autóctono.
- C) Manifestar la alegoría de la conquista española.
- D) Evidenciar en la literatura su compromiso político.
- E) Mostrar su amplio conocimiento sobre las fábulas.

Rpta.: D

20. Con respecto a la verdad (V) o falsedad (F) de los siguientes enunciados sobre el argumento de *Aves sin nido*, de Clorinda Matto de Turner, marque la alternativa que contiene la secuencia correcta.

- I. La novela se encuentra ambientada en Killac.
- II. La familia Marín es protegida por el cura Pascual.
- III. Manuel, hijo del gobernador, se enamora de Margarita.
- IV. Al final, los enamorados descubren que son hermanos.

- A) VVVF B) VFFV C) VFVF D) FVVF E) FVVV

Rpta.: B

21.

En literatura, como en todo, el Perú vivió siempre de la imitación. Ayer imitamos a Quintana, Espronceda, Zorrilla, Campoamor, Trueba, y hoy continuamos la serie de imitaciones con Heine y Bécquer en el verso, con Catalina y Selgas en la prosa. Como Bécquer escribió composiciones de cortísimo aliento, y Selgas artículos no muy largos en frases diminutas y algo bíblicas, va cundiendo en el Perú el gusto por las rimas de dos cuartetas asonantadas y la afición al articulillo erizado de antítesis, concetti y calembours, quiere decir, entramos en plena literatura frívola.

¿Qué actitud se puede colegir en González Prada a partir del fragmento citado de “Conferencia en el Ateneo de Lima”, de *Páginas libres*?

- A) Renovación y búsqueda de nuevos rumbos en la literatura nacional.
- B) Criticar a la sociedad colonial que imita a los escritores hispánicos.
- C) Incentivar juicios valorativos contra los poetas españoles y alemanes.
- D) Fusionar las tradiciones literarias extranjeras con las letras autóctonas.
- E) Reivindicar las composiciones escritas en prosa y verso de los peruanos.

Rpta.: A

22. Con respecto a la verdad (V) o falsedad (F) de los siguientes enunciados sobre las características de la poesía de José María Eguren, marque la alternativa que contiene la secuencia correcta.

- I. Funda la tradición poética con *La canción de las figuras* en 1911.
- II. Desarrolla una poética simbolista con la idea de orquestación.
- III. Para él, la poesía debe ser sugerente pero verosímil a la vez.
- IV. Según José Carlos Mariátegui, pertenece al periodo colonial.

- A) FFVF B) FVFF C) VVVF D) VVFF E) FVFF

Rpta.: E

23.

Un día, después del desayuno, cuando el sol empezaba a calentar, vimos aparecer, desde la reja, en el fondo de la plazoleta, un jinete en bellísimo caballo de paso, pañuelo al cuello que agitaba el viento, sampedrano pellón, de sedosa cabellera negra, y henchida alforja, que picaba espuelas en dirección a la casa. Reconocímosle. Era el hermano mayor que, años corridos, volvía.

Respecto a la cita de “El Caballero Carmelo”, ¿qué material narrativo ha utilizado Valdelomar para elaborar su cuento?

- A) Memoria
- B) Narración
- C) Argumentación
- D) Descripción
- E) Alegoría

Rpta.: A

24. En relación a la verdad (V) o falsedad (F) de los siguientes enunciados sobre el Indigenismo, marque la alternativa que contiene la secuencia correcta.

- I. Los pilares fundamentales se encuentran en Mariano Melgar.
- II. Alegría y Arguedas conocen el pensamiento mítico del ande.
- III. *Aves sin nido* (1889) denuncia la opresión del indígena.
- IV. El enfoque de José Carlos Mariátegui es muy paternalista.

A) VVVF B) FVVF C) VFFV D) VVVF E) FFVF

Rpta.: B

25. En relación al siguiente fragmento de *Los ríos profundos*, de José María Arguedas, marque la alternativa que contiene la afirmación correcta.

Toqué las piedras con mis manos; seguí la línea ondulante, imprevisible, como la de los ríos, en que se juntan los bloques de roca [...] El muro parecía vivo, sobre la palma de mis manos llameaba la juntura de las piedras que había tocado.

- A) Refleja el sistema opresivo de la educación religiosa.
- B) Alude a la belleza de las edificaciones incaicas.
- C) Hace clara referencia al desarraigo cultural.
- D) expone la aparición súbita de la actitud animista.
- E) Se percibe la identificación con el mundo andino.

Rpta.: E

26. En relación a la verdad (V) o falsedad (F) de los siguientes enunciados sobre las características de la narrativa de la Generación del 50, marque la alternativa que contiene la secuencia correcta.

- I. Tratan el tema de la ciudad a partir de la migración.
- II. Describen las peripecias de las clases medias.
- III. El personaje principal es el migrante provinciano.
- IV. Se desarrolló únicamente sobre la base del neoindigenismo.

A) VFFV B) FVVF C) VVVF D) VVVF E) FFVF

Rpta.: C

27. Luego de leer la siguiente estrofa de "*Canto villano*", de Blanca Varela, marque la alternativa que contiene la afirmación correcta.

*y de pronto la vida
en mi plato de pobre
un magro trozo de celeste cerdo
aquí en mi plato*

- A) Reconstruye la imagen amada a partir de tensiones.
- B) El cuerpo semeja fielmente a la naturaleza muerta.
- C) El hablante confiesa con detalle extremo sus penas.
- D) Se exhibe la precariedad de la existencia humana.
- E) Alude al vínculo entre el hombre y sus visiones.

Rpta.: D

28. Del fragmento de la novela *La ciudad y los perros*, de Mario Vargas Llosa, ¿qué rasgo de su obra podemos hallar?

La calle Diego Ferré tiene menos de trescientos metros de largo y cualquier caminante desprevenido la tomaría por un callejón sin salida. En efecto, desde la esquina de la avenida Larco, donde comienza, se ve dos cuadras más allá, cerrando el otro extremo, la fachada de una casa de dos pisos, con un pequeño jardín protegido por una baranda verde. Pero esa casa que de lejos parece tapiar Diego Ferré pertenece a la estrecha calle Porta, que cruza a aquélla, la detiene y la mata. Entre Porta y la avenida Larco, fragmentan a Diego Ferré otras dos calles paralelas: Colón y Ocharán.

- A) Uso del narrador omnisciente y parcial
- B) Manejo de distintos tipos de lenguaje
- C) Ruptura el orden lógico y cronológico
- D) Predominio de la narración realista
- E) Recurrencia a personajes observadores

Rpta.: D

Psicología

Semana N° 19

1. Arturo Vidal es un jugador de fútbol talentoso y con buen rendimiento físico, sin embargo, su rendimiento suele verse opacado por expulsiones debido a su impulsividad o por escándalos sobre consumo de alcohol días previos a algunos partidos importantes para su selección. Respecto a lo descrito, considerando el análisis FODA, señale la respuesta correcta.
- A) Su talento para jugar fútbol es una oportunidad.
 - B) Las expulsiones son una debilidad.
 - C) Su impulsividad es una debilidad.
 - D) La conducta de consumir alcohol es una amenaza.
 - E) Su rendimiento físico es una oportunidad.

Solución:

Las debilidades son aquellas características personales, que impiden, obstaculizan o bloquean el camino hacia las metas. En este caso, un nivel elevado de impulsividad genera obstáculos en la carrera de este futbolista, como expulsiones que perjudican a su equipo, además de perderse partidos de fútbol decisivos.

Rpta.: C

2. Marco ha soñado desde pequeño ser el mejor psicólogo deportivo del Perú. Por eso, desde que ingresó a la universidad, compró algunos libros sobre psicología deportiva y motivación para conocer cómo mejorar el rendimiento de los deportistas. Algunas veces, sin embargo, no leía los textos y faltaba a clases porque debía trabajar para pagar su carrera. De acuerdo al caso, marque V (Verdadero) o F (Falso) según corresponda sobre el proyecto de vida.

- I. Ser el mejor psicólogo deportivo del Perú es su visión. ()
- II. Leer libros sobre psicología deportiva y motivación es una oportunidad. ()
- III. La falta de apoyo económico es una amenaza. ()
- IV. Ingresar a la universidad es parte de su visión. ()

A) VFFF B) VFVF C) VVVF D) VFFV E) VVVV

Solución:

- I. Ser el mejor psicólogo deportivo del Perú es su visión. (Verdadero, la visión es el destino final, describir los sueños a largo plazo).
- II. Leer libros sobre psicología deportiva y motivación es una oportunidad (Falso, es una fortaleza, ya que depende de sí mismo y lo ayuda a lograr sus metas)
- III. La falta de apoyo económico es una amenaza. (Verdadero, es una condición externa, que obstaculizan el camino hacia la meta)
- IV. Ingresar a la universidad es parte de su visión. (Falso, esto es su misión, son planes más inmediatos que deben ejecutarse para alcanzar la visión)

Rpta: B

3. Alejandro es un alumno del ciclo ordinario que ocupa sus tardes leyendo cómics sobre sus superhéroes favoritos. Dos días antes de su primer examen, recién estudia haciendo esquemas y práctica algunos ejercicios, obteniendo pésimos resultados. Según Covey, en este caso, el estilo de distribución del tiempo es

A) eficaz. B) sumiso. C) flojo. D) moroso. E) práctico.

Solución: En el estilo moroso suelen dejarse las cosas importantes para el último momento, mientras llena su tiempo de otras actividades. Necesita presión externa para actuar.

Rpta: D

4. Dalia desea estudiar en la universidad, sin embargo, aún no decide qué carrera seguir, sus opciones son Administración y Psicología organizacional. Para poder decidirse, investiga, primero, en la web los diferentes empleos que se ofrecen para ambas carreras y, luego, realiza un test cuyos resultados la describen como pragmática, extrovertida e innovadora. Los elementos que Dalia toma en cuenta para su decisión vocacional son, respectivamente

- A) intereses y personalidad. B) talentos e intereses.
- C) demanda laboral y personalidad. D) empleabilidad y valores.
- E) oportunidades y valores.

Solución:

Para determinar la vocación hay varios elementos a considerar. Dentro de la información profesiográfica, es importante conocer la demanda laboral que tiene una carrera en el Perú antes de elegirla. En otro punto, las características de personalidad como la extroversión, innovación, etc, son importantes en cuanto puedan guardar relación con las actividades propias de la carrera escogida.

Rpta: C

5. Judith se encuentra viajando en una combi de transporte público. Al cabo de un rato, se queda dormida, de pronto, la combi frena bruscamente, y Judith se despierta rápidamente debido a que siente que está por caerse del asiento. La sensación experimentada por Judith se tipifica como

A) cenestésica. B) cutánea. C) vestibular.
D) orgánica. E) cinestesia.

Solución: Judith, al sentir que se va a caer, experimenta pérdida de equilibrio y es la sensación vestibular la relacionada con el Equilibrio y movimientos de rotación y aceleración del cuerpo.

Rpta: C

6. Carlos acude a consulta médica porque sospecha que es sonámbulo. Cuando el médico le pregunta por qué sospecha esto, Carlos responde: "siento que mi cuerpo se mueve durante la noche, aunque no estoy totalmente despierto ni conciente, siento que camino por mi sala". De lo dicho por Carlos, se infiere que puede recordar sensaciones de tipo

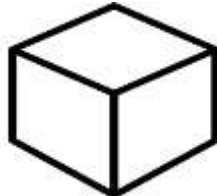
A) laberínticas. B) cenestésicas. C) vestibulares.
D) kinestésicas. E) mecánicas.

Solución:

Carlos siente que su cuerpo se mueve, que camina. Las sensaciones cinestésicas o kinestésicas se relacionan con el movimiento y postura de segmentos corporales

Rpta: D

7. En la siguiente imagen se puede apreciar un dibujo que representa un cubo. Aparentemente, el cubo tiene profundidad, aunque sabemos que es una imagen plana. Señale el término con que se denomina a este fenómeno de la percepción.



A) alucinación. B) ilusión. C) cierre.
D) prototipo. E) continuidad.

Solución: Una ilusión se da cuando el estímulo percibido no corresponde con el objeto real. Esta se origina por características del estímulo que nos generan falsas percepciones de profundidad o volumen.

Rpta: B.

8. Karol acude con su pequeña hija al zoológico por primera vez. La pequeña mira una vaca y le dice a su madre: “mira, un caballo”. Su madre, la corrige diciéndole: “no hija, es una vaca. Las vacas tienen cuernos y ubres, dan leche y dicen “muuu”. Esta descripción se corresponde con la teoría del reconocimiento de formas denominada

A) análisis de componentes.
C) modelo perceptivo.
E) análisis de rasgos.

B) igualación al patrón.
D) prototipos.

Solución: La teoría del análisis de rasgos propone que puede reconocerse un ejemplar mediante el reconocimiento de un número de características esenciales. Un rasgo es una propiedad, factor o característica. Cuando la madre le describe a la niña cómo es una vaca, se basa en características únicas en ese animal, y que permiten reconocerlo, es decir, menciona algunos rasgos esenciales.

Rpta: E

9. Raúl se encuentra buscando una cocina nueva. Aún no decide cuál va a comprar. Sus opciones son una de marca peruana que cuesta 800 soles y otra alemana que cuesta 1200 soles. Finalmente decide comprar la cocina de marca alemana pues, para Raúl, la que “cuesta más caro debe ser porque es mejor y de más calidad”. Señale qué estrategia de solución de problemas se ha utilizado en este caso.

A) Ensayo y error
D) Composición

B) Heurístico

E) Recuperación de información

C) Algoritmo

Solución: El método heurístico genera soluciones utilizando atajos cognitivos, en este caso, un prejuicio “la más cara es mejor y de más calidad”, de esta manera ahorra recursos cognitivos y genera respuestas rápidas, pero tiene mayor margen de error.

Rpta: B

10. Marque la alternativa donde se utilice el pensamiento divergente.

A) Utilizar el teorema de Pitágoras para resolver un ejercicio.
B) Cocinar un arroz con pollo, basándonos en la receta de la abuela.
C) Solucionar un ejercicio mediante el tanteo.
D) El ministro les pide a los policías nuevas ideas para combatir la delincuencia.
E) Decidir comprar una marca de vino basándonos en sus referencias.

Solución: El pensamiento divergente se caracteriza por las respuestas “abiertas”, originales, y suele usarse en problemas complejos donde no existe una sola solución. Cuando se trata de combatir la delincuencia no existe una sola forma de hacerlo, se necesitan ideas de varios puntos de vista. Las respuestas resultantes para el combate, son fruto del pensamiento divergente.

Rpta: D

- 11.** Julia acude a la casa de su hermano para visitar a su pequeño sobrino de año y medio de edad. Ella se emociona cuando lo escucha decir “papá”, que es una de las pocas palabras que sabe el bebé. Al cabo de 3 meses, nuevamente lo visita y descubre que el bebé ahora conoce y pronuncia más de 50 palabras y forma pequeñas frases. La etapa actual del desarrollo del lenguaje por la que está pasando el bebé se denomina
- A) balbuceos.
B) holofrase.
C) explosión del lenguaje.
D) internalización del lenguaje.
E) habla telegráfica.

Solución:

En la explosión del lenguaje, el niño pasa de dominar unas cuantas palabras, a conocer alrededor de una palabra nueva por día. Además empieza a utilizar frases formadas por dos elementos.

Rpta: C

12. Giuliana, una niña de 9 años, tiene problemas para pronunciar la letra “R”. Por ello, su madre le consigue una cita con un psicólogo para que realicen terapia de lenguaje. Giuliana asiste la primera sesión, pero luego no quiere ir porque siente vergüenza. Su madre, para motivarla le dice que si culmina su tratamiento será más fácil cumplir su objetivo de pertenecer al coro de la Iglesia y más adelante, lograr su meta de ser una cantante. Señale la dimensión donde se encuentra el factor motivacional empleado por la madre.
- A) Conductual
B) Cognitivo
C) Biológico
D) Ético
E) Social

Solución:

En la dimensión cognitiva se encuentra factores como las metas, objetivos, expectativas, propósitos y retos.

Rpta: B

- 13.** Paolo es un trabajador de un supermercado. Se esfuerza por hacer su trabajo de la mejor manera día tras día, por ejemplo, siempre atiende a los clientes con una sonrisa. Cuando sus compañeros le preguntan qué lo motiva, él les contesta que desea que lo nombren “colaborador del mes” para que así, todos reconozcan que es el mejor trabajador. Según la pirámide de necesidades, en Paolo se evidencia la necesidad de
- A) seguridad. B) sociabilidad. C) pertenencia.
D) estima. E) autorrealización.

Solución:

La necesidad Estima se evidencia en la Obtención de logros, ser competitivo, búsqueda de reconocimiento, confianza y respeto por parte de los demás. En el ejercicio, la motivación principal de Paolo es ser reconocido como “colaborador del mes”.

Rpta: D

14. José es un taxista que trabaja más de 10 horas al día porque está ahorrando, junto a su esposa, para comprar una casa propia. Suele ser una persona respetada en su barrio ya que su comportamiento suele ser educado y formal con todos sus vecinos. Inclusive, cuando llega su familia para saludarlo por su cumpleaños, él no permite que escuchen música con volumen elevado, ni que consuman alcohol en exceso, ya que desea mantener ese reconocimiento por parte de sus vecinos. Señale a qué necesidades se hace referencia, de acuerdo a la teoría de la Jerarquía de Necesidades.

- I. Seguridad
- II. Autorrealización
- III. Estima
- IV. Básicas

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

Solución: Necesidad de Seguridad: protección, sentirse a salvo. Se evidencia al ahorrar para comprar una casa. Necesidad de Estima: respeto y reconocimiento por parte de los vecinos.

Rpta: E

15. En una institución educativa, Mauricio le cuenta a su amigo: “Me siento muy mal, mis padres sólo están pendientes de que cumpla todo lo que me piden, pero rara vez siento que me quieran”. Lo anterior describe un caso de familia

- A) extensa. B) autoritativa. C) autoritaria. D) permisiva. E) monoparental.

Solución:

De acuerdo al estilo de crianza, la familia autoritaria es aquella donde los padres vigilan de forma estricta el cumplimiento de las normas, brindando pocos espacios para compartir afecto, generando malestar en los hijos.

Rpta.: C

16. Una posible desventaja de las familias extensas es

- A) el apoyo constante entre sus integrantes.
- B) la falta de apoyo entre sus miembros.
- C) que sólo uno de los padres brinda el apoyo necesario a sus hijos.
- D) la existencia de pocos espacios para la integración familiar.
- E) la falta de privacidad de los integrantes.

Solución:

La familia extensa está integrada por padres e hijos que conviven con otros parientes consanguíneos o afines, en el mismo hogar. Son posibles desventajas en esta familia: hacinamiento familiar, la falta de privacidad e interferencias en la línea de crianza de los hijos.

Rpta.: E

17. La expresión “Todo arequipeño es altanero” hace referencia a un ejemplo de

- A) costumbre. B) prejuicio. C) discriminación.
D) aptitud. E) apego.

Solución:

Las creencias negativas generalizadas dan origen a los prejuicios. Un prejuicio denota una actitud hostil hacia una persona por pertenecer a un grupo social.

Rpta.: B

18. Los movimientos que realiza Mafer en una pista de patinaje, son posibles gracias al uso de su memoria

- A) sensorial. B) operativa. C) procedimental.
D) emocional. E) declarativa.

Solución:

La memoria procedimental es aquella que permite retener habilidades y destrezas motoras.

Rpta.: C

19. Señale lo correcto en relación a la memoria

- I. La MCP retiene información de forma ilimitada
II. La MS almacena información con significado
III. La información retenida en la MLP es categorial

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

Solución:

De acuerdo a las características de los almacenes de memoria, la capacidad de la MCP es limitada; la MS retiene información precategorial y la MLP información categorial.

Rpta.: A

20. Durante toda la clase de Química, la mayoría de estudiantes se mantiene concentrado a la explicación del docente. Señale el tipo de atención que los estudiantes utilizan

- A) dividida. B) refleja. C) involuntaria.
D) sostenida. E) selectiva.

Solución:

La atención sostenida permite atender a un determinado estímulo por un prolongado periodo de tiempo.

Rpta.: D

21. De acuerdo a los planteamientos piagetanos, a diferencia del estadio operacional concreto, en el estadio operacional formal, el sujeto

A) tiene permanencia del objeto.
B) hace uso de un pensamiento lógico.
C) logra el pensamiento reversible.
D) tiene un pensar animista.
E) puede deducir en base a supuestos.

Solución:

En el estadio de las operaciones formales, el sujeto logra un pensamiento hipotético deductivo, por ende razona deductivamente a partir de supuestos.

Rpta.: E

22. Un psicólogo considera que Grecia es una estudiante muy inteligente, por lo tanto sería correcto suponer que ella

A) tiene facilidad para aprender memorísticamente.
B) aprende con rapidez las asignaturas.
C) responde velozmente con errores.
D) aunque demora, responde eficazmente ante situaciones problemáticas.
E) es ordenada en sus actividades.

Solución:

La inteligencia se define como un principio explicativo de la competencia y velocidad para la adquisición, almacenamiento y aplicación del conocimiento

Rpta.: B

23. Leslie es integrante de un elenco de danzas. Ella tiene una facilidad sobresaliente para bailar. En relación a la teoría de Gardner, podemos afirmar que ella destaca por su inteligencia

A) cenestésica. B) musical. C) naturalista.
D) interpersonal E) cinestésica.

Solución:

De acuerdo a la teoría de las inteligencias múltiples de Gardner, la inteligencia cinestésica implica la capacidad de control de alguna parte o de todo el cuerpo. Está presente en deportistas, bailarines, actores y artesanos.

Rpta.: E

24. Nayeli tiene 13 años, nota cambios en su cuerpo, como el desarrollo de sus senos y el ensanchamiento de sus caderas. Sería correcto afirmar que

I. Los cambios mencionados son propios de la pubertad
II. Tales cambios sexuales en Nayeli, son primarios.
III. Ella ha alcanzado un pensamiento lógico abstracto

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

Solución:

Durante la pubertad, se alcanza la madurez para la reproducción, produciéndose cambios sexuales primarios y secundarios. En la mujer, el desarrollo de los senos y el ensanchamiento de las caderas constituyen cambios sexuales secundarios.

Rpta.: D

25. Es una característica psicosocial de la adultez temprana.

- A) El surgimiento del climaterio
- B) Se alcanza la máxima desarrollo reproductivo.
- C) Mejora la inteligencia fluida
- D) Se forman vínculos afectivos más estables
- E) Se busca la propia identidad

Solución:

Según la teoría psicosocial de Erikson, durante la adultez temprana, los jóvenes vivencian el conflicto intimidad vs aislamiento, estableciendo relaciones sentimentales duraderas.

Rpta.: D

26. Anselmo se encuentra en una etapa en la que suele hacer uso de su experiencia para resolver problemas y utilizar más su memoria remota, ya que su memoria reciente, suele fallar más que antes. Podríamos afirmar que

- A) Anselmo se encuentra en la adultez intermedia.
- B) se describe características cognitivas de la adultez tardía.
- C) Anselmo está en la adolescencia.
- D) se refleja el desarrollo cognitivo durante la adultez temprana.
- E) Anselmo está atravesando la andropausia.

Solución:

De acuerdo a la teoría del ciclo vital, durante la adultez tardía, cognitivamente, se mantiene la inteligencia cristalizada y la memoria remota, disminuyendo la memoria reciente y la inteligencia fluida.

Rpta.: B

27. Rosita es una joven universitaria exitosa, al preguntarle por su “secreto para estudiar” ella dice que así se trate de un curso de letras o números, ella siempre lo relaciona con imágenes como si viera una película muda. Al respecto podemos afirmar que

- A) Rosita se ha quedado en el estadio de la niñez, pura fantasía.
- B) el hemisferio izquierdo es el dominante porque está estudiando.
- C) es evidente el predominio de su sistema reticular ascendente.
- D) esa forma de estudiar no es fiable, no tiene un sustento científico.
- E) es una persona que muestra dominancia del hemisferio derecho.

Solución:

El Hemisferio cerebral derecho está relacionado con el lenguaje no verbal, la creatividad y la imaginación. En el caso de Rosita, su forma de estudiar evidencia dominancia de este hemisferio cerebral.

Rpta.: E

28. Después de 8 meses de tratamiento contra la adicción a la PBC, Roberto ha sido dado de alta y ha regresado a su casa con nuevas ideas y planes para su vida. Han pasado 2 meses, Roberto ha vuelto a la universidad y a su vida cotidiana, pero ha empezado a consumir. A partir de esta información podemos afirmar que

- A) Roberto estuvo fingiendo una mejoría para salir de alta y consumir.
- B) las antiguas actividades fueron el E discriminativo para el consumo.
- C) se perdió el tiempo porque la adicción a las drogas no tiene cura.
- D) los amigos fueron reforzadores negativos a la conducta de consumir.
- E) Roberto ha demostrado poseer una personalidad débil e influenciable.

Solución:

La Triple relación de contingencia es el modelo explicativo del condicionamiento operante; en él, el Estímulo Discriminativo se refiere a la situación en que se produce la conducta; y funciona como un disparador o detonante de la conducta condicionada.

Rpta.: B

29. Elmo es un niño de 3 años y medio que asiste al jardín infantil. En casa, la mamá le da de comer y le lava los dientes todos los días; sin embargo, la semana pasada que fue al jardín, se dio una gran sorpresa al ver a su pequeño comiendo solo, dejando el plato en el lavadero y cepillándose los dientes sin ayuda. A partir del enfoque conductual ¿Cómo podríamos explicar este comportamiento?

- A) Elmo es un niño muy engreído y se ha burlado de la mamá.
- B) Lamentablemente, siendo tan pequeño, demostró ser mentiroso.
- C) El Jardín Infantil ha reforzado su comportamiento autónomo.
- D) La mamá está reforzando negativamente su dependencia.
- E) Elmo está desarrollando progresivamente de acuerdo a su edad.

Solución:

De acuerdo a la Ley Del Refuerzo las conductas se fortalecen y repiten cuando son seguidas por reforzadores materiales o sociales.

Rpta.: C

30. Patricia es una niña de sexto grado de primaria que ha aprendido a clasificar sus tareas en "tareas de letras" y "...de números" para alternarlas antes de empezar a estudiar. De acuerdo a las características del desarrollo podemos afirmar que

- A) por su rigidez, corre el peligro de retrasar su desarrollo autónomo.
- B) esa disciplina que está desarrollando, le brindará muchas satisfacciones.
- C) está demostrando el logro de un pensamiento lógico-concreto.
- D) su habilidad para estudiar la ubica en un nivel de pensamiento abstracto.
- E) Una situación así solo es posible por ser sus padres sus modelos.

Solución:

A los 11 años el desarrollo cognitivo de la niña le permite realizar operaciones lógico-concretas, como la clasificación y la organizar de estructuras lógicas.

Rpta.: C

- 31.** Rosita y Orlando están atravesando una crisis de pareja a causa del nacimiento de su primogénito, quien tiene Síndrome de Down. El médico les ha dicho que es una alteración congénita, eso significa que
- A) uno de los dos padres debe haberle heredado la alteración.
 - B) es un problema madurativo, el bebé se adelantó al nacer.
 - C) el daño se produjo en las primeras horas de nacimiento del bebé.
 - D) la explicación está en la pobreza y promiscuidad de la pareja.
 - E) es una alteración producida durante el período prenatal.

Solución:

Los factores congénitos se refieren a aquellos eventos que se presentan desde la fecundación hasta el parto, potenciando o limitando el desarrollo del feto.

Rpta.: E

- 32.** La gran cantidad de imágenes de violencia a la que están expuesta los jóvenes desde muy pequeños, explicaría el porqué de personalidades agresivas en los jóvenes que dan rienda suelta a la descarga ofensiva de sus frustraciones hacia sus compañeros(as), novios(as) , incluso maestros y directivos. Esta ilustración del desarrollo de la personalidad es propia del enfoque
- A) psicodinámico. B) conductual. C) cognitivo-social.
D) humanista. E) Factorialista.

Solución:

El enfoque cognitivo social personalidad afirma que la adquisición de actitudes y posiciones valorativas se produce a partir de la observación e imitación de modelos presentes en la familia, ambientes educativos y sociales.

Rpta.: C

- 33.** Desde hace un par de años, Pamela evita aquellas actividades que impliquen contacto interpersonal debido al miedo que experimenta de ser criticada, rechazada o desaprobada por los demás, se lamenta con su madre por ser inferior en inteligencia, en apariencia, se siente inepta y poco interesante, por eso procura no salir de su casa. Analizando los problemas de Pamela podríamos sospechar que se trata de un trastorno de personalidad de tipo
- A) antisocial. B) histriónico. C) evitación.
D) borderline. E) histriónico.

Solución:

En el Trastorno social por Evitación, se exhibe un patrón permanente de inhibición social; sentimientos de incompetencia e hipersensibilidad al rechazo social.

Rpta.: C

34. La hija de Mélangy murió en un accidente de tránsito el día que celebraba sus 18 años con un grupo de amigos y amigas. Al enterarse de la noticia Mélangy acudió a la morgue para el reconocimiento del cadáver y luego explicó con indiferencia a su familia lo sucedido sin derramar una sola lágrima; desde entonces ella se ha mostrado poco expresiva de sus emociones y cuando le preguntan sobre sus hijos ella responde en forma contundente: "No tuve hijos". En este caso, podemos identificar el uso del mecanismo de defensa denominado

A) negación.
D) proyección.

B) regresión.
E) sublimación.

C) racionalización.

Solución:

La negación consiste en ignorar o desconocer una situación demasiado intensa para protegernos de una emoción desagradable.

Rpta.: A

35. El diagnóstico de Pedro fue adicción a los juegos de azar. Ante lo cual empezó su terapia de recuperación. El psicólogo ha recomendado a la familia que en el hogar no existe ningún juego de azar por más simple que estos sean, puesto que ello puede actuar como un reforzador y hacer que el paciente recaiga nuevamente. La recomendación dada por el especialista hace referencia al enfoque llamado

A) psicodinámico.
D) biopsicológico.

B) cognitivista.
E) conductista.

C) humanista.

Solución:

El enfoque conductista tiene como objeto de estudio las respuestas manifiestas u observables. La relación entre estímulos y conducta es una relación entre causas y efectos. ¿Cuál es la forma más eficaz de modificar nuestra conducta? (Por ejemplo, para eliminar la conducta de fumar, podríamos retirar los reforzadores que la mantienen).

Rpta.: E

36. "Ingresar a San Marcos si bien no es una meta fácil, es posible. Son miles los que postulan y pocos los que logran el objetivo. Sin embargo, considero que tanto los que ingresan como los que no lo hacen tienen el potencial de lograr ser plenos en la vida y por ende autorrealizarse". La presente cita hace referencia al enfoque denominado

A) psicodinámico.
D) biopsicológico.

B) cognitivista.
E) conductista.

C) humanista.

Solución:

Para el humanismo el ser humano tiene como objetivo último la autorrealización. Postula tomar consciencia sobre la experiencia y el potencial humano, la autorrealización, la actitud hacia sí mismo y la adopción de valores vitales.

Rpta.: C

37. Luego de una fuerte impresión emocional Carol ya no es la misma de antes, siente un miedo excesivo a la oscuridad al punto de que no puede dormir con la luz apagada. Su familia muy preocupada la lleva al psicólogo quien para atender estos casos tiene que ser un especialista en

A) psicología educativa
C) psicología organizacional.
E) psicología forense.

B) psicología clínica.
D) psicología social.

Solución:

El trabajo del psicólogo clínico va dirigido al diagnóstico y tratamiento de los desórdenes conductuales o emocionales. Los psicólogos clínicos trabajan en hospitales, clínicas, consultorios privados, entre otros.

Rpta.: B

38. Al no poder lograr ingresar a la universidad, Miguel reflexiona y dice *“el examen no estaba difícil, me doy cuenta que me faltó más preparación, seguiré adelante porque de los fracasos se aprende y estoy seguro que en el próximo examen lograre la ansiada meta de ingresar”*. El tipo de autoestima que se expresa en este caso se tipifica como

A) baja.
D) exagerada.

B) inferior.
E) mediana.

C) adecuada.

Solución:

La persona con adecuada autoestima, sus pensamientos son por lo general optimistas, sabiendo reconocer sus propios errores y rescatando el lado positivo de aquellas situaciones que pueden ser vistas como difíciles. Además, logran aprender de eventos que pueden significar inclusive un fracaso.

Rpta.: C

39. En una fábrica por primera vez se iba a formar el sindicato de trabajadores el cual los representaría ante los dueños. Se presentó Héctor como único candidato por lo cual fue el elegido. Carlos, su compañero de trabajo se abstuvo de votar y en las reuniones del sindicato se conformaba con estar callado, pero luego empezó a hablar mal de Héctor a sus espaldas, no siendo capaz de decírselo frontalmente. El estilo de comunicación utilizado en este caso es el

A) asertivo.
D) pasivo – agresivo.

B) pasivo.
E) resiliente.

C) agresivo.

Solución:

El estilo de comunicación pasivo – agresivo es una combinación y variación de los estilos pasivo (evita la confrontación directa) y agresivo (manipula, ofende), se puede entender como agresión oculta; la persona que utiliza este estilo de comunicación puede expresar indirectamente la hostilidad en forma socialmente aceptable y con un ánimo aparentemente amistoso.

Rpta.: D

40. Relacione los aspectos a evaluar en el caso del autoconocimiento:

- I. Aptitudes
- II. Motivación
- III. Valores
- IV. Personalidad

- a. Este año lograre el ingreso a la universidad, de ello estoy seguro.
- b. Claudia considera que todas las personas deben ser solidarias.
- c. Por ser muy introvertido Esther tiene pocos amigos.
- d. Rosa sobresale en el aula en el manejo de la guitarra.

- A) Ib, IIa, IIId, IVc
- D) Id, IIa, IIId, IVc

- B) Ia, IId, IIId, IVb
- E) Ic, IIa, IIId, IVb

- C) Ic, IIb, IIIa, IVd

Solución:

Id: aptitudes, Rosa sobresale en el aula en el manejo de la guitarra.

IIa: motivación, Este año lograre el ingreso a la universidad, de ello estoy seguro.

IIb: valores, Claudia considera que todas las personas deben ser solidarias.

IVc: personalidad, Por ser muy introvertido Esther tiene pocos amigos.

Rpta.: D

41. Cada día que culmina las clases, Mónica usa la estrategia de hacerse preguntas de los temas desarrollados, una y otra vez, hasta lograr comprenderlos totalmente. En este caso, la alumna está utilizando la estrategia denominada

- A) insight.
- B) supervisión de la comprensión.
- C) evaluación.
- D) control.
- E) elaboración.

Solución:

Las estrategias de aprendizaje denominada supervisión de la comprensión implican plantearse preguntas, resolver ejercicios, etc., con la finalidad de verificar lo aprendido.

Rpta.: B

42. Fue un error el que se cometió cuando llevaron a Carlitos al centro de menores de Maranga. Él es un joven tranquilo que circunstancialmente estuvo en el lugar equivocado, por el cual lo confundieron y capturaron. Ahora después de tres meses obtiene su libertad, sin embargo ya no es el mismo, cuando se expresa lo hace con jergas y constantemente menciona palabras soeces. En este caso, el tipo de aprendizaje que se dio se denomina

- A) por descubrimiento.
- B) vicario.
- C) significativo.
- D) condicionamiento clásico.
- E) condicionamiento operante.

Solución:

El aprendizaje por observación (denominado también, aprendizaje social, imitativo o vicario) depende principalmente de la atención puesta al comportamiento de otras personas consideradas como modelos a imitar.

Rpta.: B

43. En el primer día de clases en el centro pre universitario, el profesor de Filosofía pregunta a sus alumnos si ya llevaron el curso anteriormente. Ante lo cual solo un tercio de los alumnos afirma que sí. Ello le preocupa mucho puesto que va a tener que desarrollar sus clases ya no en función al primer grupo, sino al de la mayoría. La teoría del aprendizaje que quiso emplear el docente

- A) por descubrimiento.
- B) por procesamiento de información.
- C) observacional.
- D) significativo.
- E) por insight.

Solución:

Aprendizaje significativo por recepción, es la experiencia de relacionar un conocimiento nuevo con un conocimiento previo almacenado en la memoria del estudiante, mediante un proceso denominado inclusión o subsunción.

Rpta.: D

44. Al darle la voz de alarma que anunciaba la proximidad de un tsunami, a Patricia su corazón se le acelera, su respiración se torna entrecortada y aumenta su presión sanguínea. En este caso es sistema activado es el

- A) parasimpático.
- B) muscular.
- C) limbico.
- D) reticular.
- E) simpático.

Solución:

El sistema simpático es el que activa, estimula y prepara al organismo para la huida o el ataque. Es un sistema que tiene su contraparte en el sistema nervioso parasimpático.

Rpta.: E

45. Ya se acercaba el último examen del ciclo ordinario y Margot estaba preocupada porque su amiga Claudia había faltado a clases. Ella se decía a sí misma; *“que le habra pasado, donde estara, voy a llamarla ni bien culmine las clases”*. Lo expresado por Margot corresponde a una emoción social llamada

- A) asertividad.
- B) preocupación.
- C) sentido de culpa.
- D) solidaridad.
- E) empatía.

Solución

Entre las emociones sociales o secundarias se encuentran la vergüenza, culpa, orgullo, amor, celos, envidia y empatía. La empatía es la capacidad que tiene una persona en ponerse en el lugar de otra.

Rpta.: E

46. Miguel recibió un terrible insulto de su compañero de aula, ante ello no reacciono, se controló y decidió esperar otro momento para aclarar lo acontecido. En este caso Miguel pudo hacer ello porque el sistema límbico mantiene comunicación con el córtex

A) prefrontal.
D) parietal.

B) occipital.
E) de la insula.

C) temporal.

Solución:

El sistema límbico mantiene comunicación con el córtex prefrontal, que es el centro de la evaluación cognitiva, permitiendo así la posibilidad de mantener el control emocional.

Rpta.: A

47. Cuando fue despedido de su centro laboral, José empezó a mostrarse muy inquieto lo cual lo está llevando al consumo de alcohol. Ello está preocupando mucho a su familia. Los indicadores del estrés que José presenta pertenecen a la dimensión

A) cognitiva.
D) conductual.

B) física.
E) social.

C) emocional.

Solución:

Las respuestas de impulsividad, risa nerviosa, inquietud observable, temblor corporal o refugiarse en el consumo de alcohol, tabaco o drogas, constituyen indicadores conductuales del estrés.

Rpta.: D

48. Juan dice *“por los peligros que hay ya no salgo ni a la esquina, ni confió en nadie, si alguien toca la puerta no abro porque seguro es un delincuente, creo que todas las personas que se me acercan lo hacen porque buscan dañarme”* lo manifestado en este caso es compatible con la característica del trastorno de personalidad denominado

A) límite.
D) obsesivo.

B) evitativo.
E) antisocial.

C) paranoide.

Solución:

La personalidad paranoide se manifiesta en constante desconfianza frente a los demás por temor a que les hagan daño.

Rpta.: C

49. “Antes cuando estudiaba entre nueve y diez horas me iba muy bien en los exámenes, ahora que estoy estudiando catorce horas en vez de aumentar mis notas he bajado, no me puedo concentrar y tengo olvidos frecuentes”. Este es un caso de _____ el cual se manifiesta en la dimensión llamada _____

- A) eustrés – cognitiva. B) distrés – emocional
C) eustrés – conductual. D) distrés – cognitiva.
E) distrés – físico.

Solución:

El distrés se produce cuando el individuo carece de medios para hacer frente a la situación (mecanismos de afronte). En este caso afecta la dimensión cognitiva.

Rpta.: D

Historia

SEMANA N° 19

1. Con respecto a los estudios históricos son correctos.

1. La historia es una ciencia social que estudia los hechos históricos.
2. Tiene por finalidad una mejor comprensión del presente.
3. Realiza un estudio integral del hombre como ser físico y cultural.
4. Es imprescindible para su estudio el uso de fuentes.
5. Relaciona en su análisis factores como sociedad-espacio y tiempo.

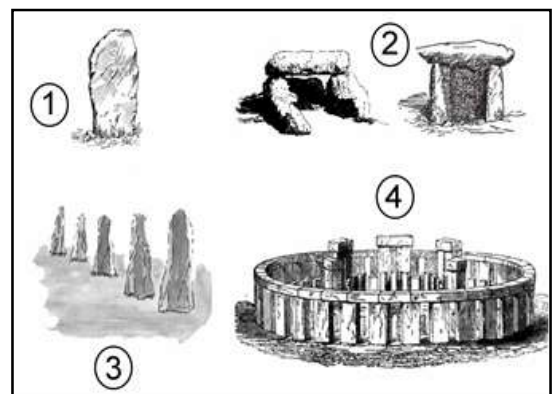
- A) 1-2-3 B) 1-2-4-5 C) 2-3-5 D) 2-3-4-5 E) 1-3-5

Solución:

El objeto de estudio de la historia está conformado por los hechos históricos, su utilidad radica en su capacidad de previsión inteligente de hechos actuales a partir de un análisis de las experiencias previas, por otro lado, se considera fuente a todo vestigio del pasado que proporcione información para la reconstrucción del hecho histórico y son imprescindibles, y por último, toda definición de historia debe conjugar como mínimo tres factores: Espacio, sociedad y tiempo.

Rpta.: B

2. Los megalitos son la primera forma de arquitectura monumental conocida, surgen en el Neolítico y en se encuentra en Europa (Fachada atlántica de Francia, Gran Bretaña y Portugal). Identifíquelos según el orden propuesto en la imagen.



- A) menhir - dolmen - cromlech - trilito
B) dolmen - menhir - alineamiento - cromlech
C) cromlech - monólito - menhir - alineamiento
D) Stonehenge - dolmen - alineamiento - menhir
E) menhir - dolmen - alineamiento - cromlech

Solución:

El orden correcto sería: menhir (bloque de piedra dispuesta de modo vertical), dolmen (conformada por losas de piedra hincadas en posición vertical y una losa de cubierta apoyada sobre ellas horizontalmente), alineamiento (menhires dispuestos en forma lineal) y cromlech (constituido por bloques de piedras alineados circularmente).

Rpta.: E

3. “Este periodo comprendido entre 3000 – 1200 a.C. se caracteriza por el desarrollo de las aleaciones que permitieron suplantarse el uso de la piedra definitivamente, se incrementa el comercio a larga distancia (la ruta del ámbar y de la sal), surge el Estado, la revolución urbanística y el surgimiento de las sociedades esclavistas”.

El texto anterior hace referencia

- A) al desarrollo económico y social durante el paleolítico.
- B) al surgimiento de los primeros centros poblados del neolítico.
- C) al nacimiento del comercio del excedente a través del trueque.
- D) a la formación de imperios esclavistas de la edad de hierro.
- E) a los cambios políticos, económicos de la edad de bronce.

Solución:

De todas las características mencionadas, el desarrollo de la aleación de los metales y el surgimiento del Estado (civilización) bastan para identificar al periodo mencionado como la Edad de Bronce.

Rpta.: E

4. Son las principales características del periodo lítico peruano en el plano social.

- 1. La organización se desarrollaba en base a las bandas
- 2. Inexistencia de diferencias sociales
- 3. El grupo era dirigido por un líder (el más fuerte)
- 4. Predominio del estilo de vida nómada
- 5. Uso de la piedra de la producción de instrumentos

- A) 1-2-3 B) 2-3-4 C) 3-4-5 D) 1-3-5 E) 1-2-3-4

Solución:

Si tomamos en cuenta solamente los factores sociales del periodo lítico todas son proposiciones válidas con excepción de la número 5, pues esta presenta una característica de tipo tecnológico.

Rpta.: E

5. Las siguientes imágenes pertenecen al Arcaico Superior y son representativas de/del



- A) desarrollo cultural alcanzado en la costa norte.
 B) las manifestaciones culturales de las aldeas altoandinas.
 C) la falta de complejidad política de las sociedades del precerámico.
 D) temprano origen civilizatorio en el valle de Supe.
 E) carácter expansionista de la civilización de Caral.

Solución:

Las imágenes presentadas pertenecen a la civilización Caral- Supe, las figurillas de barro crudo, el quipu para registrar los recursos de la tributación y las flautas utilizadas en las ceremonias públicas son muestra de que esta sociedad ya había alcanzado cierto nivel complejidad que la coloca en los albores de la civilización andina.

Rpta.: D

6. La invasión de los gutitas, la invasión de los hititas, las rebeliones de los medos-babilónicos y finalmente la invasión persa, son causas respectivas para la caída de los imperios
- A) asirio-acadio-babilónico-sumerios.
 B) sumerio-acadio-asirio-neo babilónico.
 C) neo babilónico-sumerio-acadio-asirio.
 D) acadio-babilónico-asirio-neo babilónico.
 E) acadio-sumerio-babilónico-asirio.

Solución:

El fin de las grandes culturas de Mesopotamia estaría vinculado a las siguientes invasiones:

Gutitas: Invadieron el Imperio acadio.

Hititas: invadieron Babilonia.

Coalición medo-babilónica: destruyen Nínive (Imperio asirio)

Persas: invasión del Imperio neo babilónico

Rpta.: D

7. En la imagen se puede apreciar a dos monarcas de Egipto, uno con la corona roja y otra con la corona blanca, ambos señores de Estados totalmente rivales en valle del Nilo, la imagen está asociada a la

- A) unificación del imperio por el faraón Menes o Narmer.
- B) conquista del Alto Egipto por el rey de la corona roja.
- C) división política del periodo predinástico.
- D) rivalidad entre las capitales de Tebas y Menfis.
- E) división desarrollada en Egipto tras la invasión hicsa.



Solución:

La existencia de dos reinos paralelos y reconocidos en la historia de Egipto: Bajo (Buto) y Alto (Hieracompolis) corresponde únicamente al periodo predinástico anterior a la primera unificación.

Rpta.: C

8. Acerca de la mitología egipcia relacione correctamente:

- 1. Osiris () Sol al amanecer
- 2. Horus () De las escrituras y la sabiduría
- 3. Anubis () De la momificación
- 4. Seth () Juez de los muertos
- 5. Thot () De las tinieblas y la maldad

- A) 4, 1, 5, 3, 2 B) 3, 2, 1, 5, 4 C) 2, 5, 3, 1, 4 D) 1, 4, 2, 5, 3 E) 5, 4, 1, 2, 3

Solución:

La relación correcta sería:

Osiris: Juez de los muertos.

Horus: Sol del amanecer.

Anubis: Momificación.

Seth: Maldad.

Thot: Sabiduría, escritura y medicina.

Rpta.: C

9. Chavín de Huántar fue una de las culturas más importantes de América indígena. Se desarrolló en el periodo denominado Horizonte Temprano. Identifique la alternativa más adecuada acerca de dicha sociedad.

- A) Chavín consolidó un proceso civilizatorio que vino del Arcaico.
- B) no hay duda respecto del origen amazónico de la cultura chavín.
- C) con Chavín se dieron los primeros pasos de la civilización en los Andes.
- D) Chavín, Valdivia y Olmeca fueron culturas interdependientes.
- E) Proto-Chimú y Proto-Nazca fueron los antecedentes costeros de Chavín.

Solución:

El proceso civilizatorio de los Andes se inició en el Arcaico Superior (Bandurria, Áspero, Caral, etc.) y se consolidó en el Horizonte Temprano con Chavín de Huántar. Antiguamente era considerada la primera alta cultura de los Andes o cultura matriz del mundo andino, por eso el Horizonte Temprano se denominó también “Formativo”.

Rpta.: A

10. La imagen propuesta es el fragmento de una composición que aparece en una pieza de cerámica del Antiguo Perú. Señale la alternativa que exprese mejor el tema representado.



- A) presentación de ofrendas en una corte mochica.
- B) el inca brinda con sus súbditos en una ceremonia pública.
- C) guerreros nazca realizan un ritual de sacrificios humanos.
- D) sacerdotes de Chavín representando a los dioses.
- E) la ceremonia de iniciación de un monarca wari.

Solución:

La escena de la presentación de ofrendas en la corte mochica -eso implica sacrificios humanos- está dibujada en una botella del Museo Larco (Lima). El personaje principal (a la izquierda) luce los mismos implementos hallados en la tumba del Señor de Sipán.

Rpta.: A

11. Establezca la relación correcta entre las imágenes y las culturas correspondientes

1. Nazca

a.



2. Paracas

b.



3. Chavín

c.



4. Wari

d.



5. Tiahuanaco

e.



A) 1 e, 2 a, 3 c, 4 d, 5 b

D) 1 e, 2 b, 3 a, 4 d, 5 c

B) 1 c, 2 d, 3 a, 4 b, 5 e

E) 1 d, 2 a, 3 b, 4 c, 5 e

C) 1 a, 2 c, 3 b, 4 d, 5 e

Solución:

Las relaciones correctas son:

Nazca: Botella con doble gollete y asa puente.

Paracas: Fardo funerario.

Chavín: Cabeza clava.

Wari: Tinaja con imágenes del Dios de las Varas.

Tiahuanaco: Dios de las Varas de la Portada del Sol.

Rpta.: E

12. Sobre los orígenes de la civilización griega se puede afirmar lo siguiente:

- A) fue fundamental la destrucción de Troya por los atenienses.
- B) es notable la influencia egipcia y mesopotámica en su escritura.
- C) tuvieron que destruir Cartago para dominar el Mediterráneo.
- D) el antecedente más importante se encuentra en Creta.
- E) Grecia y Roma surgieron al impulso de las Guerras Médicas.

Solución:

La cultura cretense o minoica se desarrolló en una isla del Mar Egeo y se considera el antecedente más importante de la cultura griega.

Rpta.: D

13. La sociedad _____ se caracterizó por el peso que tuvo _____, especialmente la asamblea de ancianos denominada Gerusía. La clase alta dedicaba su vida _____, mientras los esclavos eran los brazos que mantenían la economía.

- A) romana – la burocracia – al comercio
- B) macedónica – la plutocracia – la política
- C) espartana – la aristocracia – a la milicia
- D) ateniense – la democracia – a navegar
- E) cretense – el pueblo – al comercio

Solución:

La sociedad espartana fue controlada por una poderosa aristocracia y la actividad principal de sus ciudadanos fue prepararse para la guerra.

Rpta.: C

14. Complete el esquema con los nombres correspondientes:



- A) ilotas – plebeyos – metecos – nobles – cónsules
- B) esclavos – periecos – patricios – terratenientes – rey
- C) siervos – metecos – plebeyos – hoplitas – tribunos
- D) esclavos – libertos – plebeyos – patricios – magistrados
- E) ilotas – bárbaros – metecos – escribas – gerontes

Solución:

El orden correcto del esquema -del nivel más bajo al más alto- es: esclavos, libertos, plebeyos, patricios, magistrados.

Rpta.: D

15. Acerca del período Intermedio Tardío, se puede afirmar que

- A) también se denomina Segundo Desarrollo Regional.
- B) se desarrollaron estados regionales sólo en costa y selva.
- C) los incas configuraron un Estado imperial multinacional.
- D) los wari organizaron un intenso intercambio entre regiones.
- E) Ancash fue el centro de la primera síntesis cultural andina.

Solución:

El período Intermedio Tardío también se llama Segundo Desarrollo Regional. Se desarrollaron numerosos reinos y señoríos en la costa, la sierra y la ceja de selva. La mayor parte fueron sometidos por los incas.

Rpta.: A

16. El ayllu fue una institución básica del Imperio inca. Señale las afirmaciones correctas:

- 1. La propiedad de la tierra era colectiva.
- 2. Era una familia ampliada o extensa.
- 3. Practicaban la reciprocidad llamada *ayni*.
- 4. Es aún la unidad básica de la sociedad peruana.
- 5. La mita era el tipo de trabajo que los vinculaba.

A) 4 y 5 B) 2, 3 y 5 C) 1, 2 y 3 D) 3 y 4 E) 2 y 5

Solución:

La base de la organización social andina fue el AYLLU: una familia ampliada (un conjunto de familias nucleadas), en la que todos sus miembros están unidos por lazos de parentesco y la propiedad colectiva de la tierra. En el ayllu se practicaban formas solidarias de trabajo, enmarcadas en el concepto de reciprocidad, es decir el intercambio permanente de servicios: *ayni* (ayuda mutua) y *minga* o *minca* (trabajo colectivo para el beneficio de todos).

Rpta.: C

17. El Imperio inca desarrolló un sistema burocrático, red vial y ejército numeroso, que le permitió controlar extensos territorios. Establezca la relación correcta en esta lista de funcionarios incas.

- A) Auqui: príncipe heredero.
- B) Collcamayoc: inspector enviado por el inca.
- C) Capac ñan tocrucuc: responsable de los depósitos.
- D) Tocrucuc: responsable de los caminos.
- E) Tucuyricuc: gobernador de una provincia.

Solución:

Las relaciones correctas son:

Tocricuc: gobernador de una provincia.

Collcamayoc: responsable de los depósitos.

Auqui: príncipe heredero.

Tucuyricuc: inspector enviado por el inca.

Capac ñan tocrucuc: responsable de los caminos.

Rpta.: A

18. La crisis del siglo XIV podría definirse como el proceso de ruptura y decadencia del sistema feudal que sucumbía bajo el influjo de una nueva economía de carácter urbano comercial comprometida con la búsqueda de mercados y acumulación de dinero, las manifestaciones más resaltantes de esta crisis fueron: la hambruna, epidemias, guerras y un alarmante índice de mortandad en Europa. Entre sus causas podemos mencionar

1. la depresión demográfica.
2. la peste negra.
3. disminución de la rentabilidad agrícola.
4. las revueltas campesinas.

A) 2 B) 1 y 3 C) 1 D) 4 E) 3

Solución:

Son causas de la Gran Depresión Medieval: La pequeña Edad Glaciar, la reducción de la producción agrícola, la subsecuente elevación de los precios, malnutrición y la propagación de la Peste Negra (la cual provocó la muerte de 25 millones de personas aproximadamente).

Rpta.: A

19. “Yo, Bohemundo, por mediación de un turco que había jurado entregarme la ciudad, logré, con los demás caballeros de Cristo, penetrar por sorpresa. El jefe que mandaba la plaza, Cassián, fue muerto, junto con varios miles de los suyos. Sus mujeres y todas sus riquezas cayeron en nuestro poder”. Bohemundo I (1050 – 1111): *Carta al papa Urbano II*.

A partir de la fuente anterior, podemos señalar:

1. El texto pertenece al contexto de las guerras Bizantinas.
2. El texto se desarrolló durante las Cruzadas (s.XI al XIII).
3. Probablemente estuvo escrita por un misionero cristiano.
4. Probablemente fue escrita por un guerrero cruzado.
5. Por la cronología se infiere que es de la primera cruzada.
6. Por la cronología se infiere que la tercera cruzada.

A) 2, 6 B) 1, 3, 6 C) 1, 4 D) 2, 4, 5 E) 3

Solución:

Como ya se ha estudiado en clase, la referencia al papa Urbano II indica el contexto de las Cruzadas; del texto se infiere que es muy probable que sea un guerrero cruzado; de hecho no solo era guerrero sino que además ostentaba el título de príncipe de Tarento y luego de Antioquia, por los años de vida de este señor feudal, podemos afirmar que se trata de la primera cruzada (1095 – 1099). Historia Universal. Tomo 7. La Alta Edad Media y el Islam. Lima. Ed. El Comercio. 2003.

Rpta.: D

20. A orillas de las rutas comerciales, al calor de los mercados y las ferias, las ciudades se constituyeron en el escenario de nuevos sectores sociales. Su desarrollo desde los siglos XI al XIII marcó el fin del régimen feudal y el surgimiento de una nueva clase social. En tal sentido, señale cuales son los elementos que se desarrollaron dentro de estos burgos:

1. La nobleza feudal.
2. Los gremios de artesanos.
3. La burguesía comercial y financiera.
4. Los caballeros cruzados.

A) 2 B) 2 y 3 C) 1 D) 1 y 3 E) 4

Solución:

Tanto la nobleza feudal como los caballeros cruzados son elementos que se desarrollaron al margen del renacimiento urbano comercial (siglos XI – XIII) encarnado en el resurgimiento de las ciudades o burgos. En cambio, tanto los gremios de artesanos como la burguesía comercial y financiera sí se desarrollan dentro de estos burgos. Historia Universal. Tomo 7. La Alta Edad media y el islam. Lima. Ed. El Comercio. 2003.

Rpta.: B

21. “En el absolutismo, la soberanía nacional se confunde con la del monarca. El rey todo lo puede, porque su poder deriva de Dios y, por lo tanto, solo a él debe rendir cuentas. Esto, sin embargo, no significa sumisión a las jerarquías religiosas. Por el contrario, los monarcas absolutos recortan el poder temporal del clero y eligen, entre el catolicismo o el protestantismo, por convicción o conveniencia, la creencia oficial del Estado, la que debe ser abrazada también por la totalidad de sus súbditos.” Historia Universal. Tomo 11. El mundo bajo el siglo del Absolutismo. Lima. Ed. El Comercio. 2003.

A partir de la lectura anterior podemos inferir que hace alusión a uno de los tres principios del absolutismo monárquico, este fue el

- A) anarquismo. B) centralismo. C) providencialismo.
D) mercantilismo. E) comunismo.

Solución:

Uno de los tres principios del absolutismo monárquico es el “providencialismo”. Principio que decía que el rey gobernaba por designio divino, por voluntad de Dios.

Rpta.: C

22. “Señores: ustedes van a ayudarme con sus consejos siempre que yo se lo pida. Pero les prohíbo firmar sin mi autorización el más pequeño, ni un simple pase. Y todos los días habrán de darme cuenta personalmente.” Luis XIV (1638 – 1715). Rey de Francia. Discurso a sus ministros.

Como se infiere de la cita anterior, dentro de la doctrina _____, en el _____ se concentran todos los poderes del Ejecutivo, Legislativo y Judicial.

- A) Mercantilista – comercio
- C) Anarquista – regalismo
- E) Absolutista – centralismo

- B) Feudal – juramento
- D) Autoritaria – providencialismo

Solución:

Como se infiere de la cita anterior, dentro de la doctrina Absolutista, en el centralismo se concentran todos los poderes del Ejecutivo, el Legislativo y Judicial. Historia Universal. Tomo 11. El mundo bajo el siglo del Absolutismo. Lima. Ed. El Comercio. 2003.

Rpta.: E

23. “¿Por qué [...] el Papa no libra de golpe a todas las almas del purgatorio por la causa más justa, la santa caridad, por compasión hacia sus sufrimientos, si las libra sin cesar por el motivo más vano, por un dinero indigno destinado a construir su basílica?”. Martín Lutero (1483 – 1546), padre de la reforma protestante en Alemania. A partir de lo visto en clase y de la cita anterior podemos inferir lo siguiente:

- 1. Enrique VIII se divorció de Catalina.
- 2. Va dirigido al papa León X.
- 3. Hace alusión a la venta de indulgencias.
- 4. Creen en la predestinación divina.

- A) 2 – 3
- B) 1
- C) 1 – 4
- D) 3
- E) 3 – 4

Solución:

“A”. Fue el papa León X (Giovanni di Lorenzo de Medici) al que Martín Lutero alude en su pregunta, ya que es durante el papado de León X que se venden las indulgencias (el perdón de los pecados) para financiar el gasto de la Basílica de San Pedro. Historia Universal. Tomo 9. Los inicios de la Edad Moderna. Lima. Ed. El Comercio. 2003.

Rpta.:

24. Esta imagen pertenece al flanco izquierdo del frontis de la Basílica Menor y Convento de Nuestra Señora de la Merced. Construida en Lima por Fray Miguel de Orenes en 1535.

Observando la imagen y desde el punto de vista del arte arquitectónico colonial de la época se puede afirmar que



Fuente de la imagen: www.porlascallesdelima.com

- A) tiene pocos adornos lo que manifiesta un claro estilo neoclásico.
- B) el frontis es una muestra del estilo barroco churrigueresco.
- C) los tonos oscuros e imágenes grotescas son de estilo gótico.
- D) es una clara muestra de los ideales renacentistas del siglo XIV.
- E) podemos apreciar el origen del movimiento vanguardista.

Solución:

El frontis de la Iglesia de La Merced (como comúnmente se conoce a esta iglesia) es una clara muestra del estilo arquitectónico conocido en España como barroco churrigueresco.

Rpta.: B

25. Parte de las reformas dadas por el virrey Francisco de Toledo (1569 – 1581) fue mejorar la recolección de impuestos para asegurar un flujo constante de tributos para la corona española. A continuación se ofrece una lista de los impuestos que se cobraban por esos tiempos. Relaciónelas con el concepto correcto.

- | | |
|------------------|---|
| 1. Alcabala | a. Pago que recayó sobre los indios del común. |
| 2. Quinto Real | b. Pago sobre los metales a favor de la corona. |
| 3. Almojarifazgo | c. Impuesto aduanero de importación y exportación. |
| | d. Impuesto por la compra y venta al interior del virreinato. |

- A) 1a, 2b, 3c B) 1d, 2a, 3b C) 1c, 2d, 3a D) 1b, 1c, 3d E) 1d, 2b, 3c

Solución:

Como ya se ha visto en clases, la Pragmática Sanción, firmada por Carlos III durante las reformas borbónicas en América española, sirvió para expulsar a la Compañía de los Jesuitas de los de todos sus dominios en el mundo.

Rpta.: E

26. “Para apartar altercaciones, ó malas inteligencias entre los particulares, á quienes no incumbe juzgar, ni interpretar las órdenes del Soberano; mando expresamente, que nadie escriba, imprima ni expendá papeles, ú obras concernientes a _____, no teniendo especial licencia del Gobierno é inhiho al Juez de Imprentas, a sus Subdelegados, y a todas las Justicias de mis Reinos, de conceder tales permisos o licencias, por deber correr todo esto bajo, de las órdenes del Presidente, y Ministros de mi Consejo, con noticia de mi Fiscal”. Rey Carlos III Borbón: Pragmática Sanción, 2 de abril de 1767.

Analizando los datos presentados en el texto anterior, complete el mismo con la cita que completaría correctamente esta fuente histórica.

- A) Los Comentarios Reales de los Incas
- B) La rebelión de los Incas de Vilcabamba
- C) El juicio y muerte de Atahualpa en Cajamarca
- D) La expulsión de los Jesuitas de mis Dominios
- E) La reforma protestante de Martín Lutero

Solución:

Como ya se ha visto en clases, la Pragmática Sanción, firmada por Carlos III durante las reformas borbónicas en América española, sirvió para expulsar a la Compañía de los Jesuitas de los de todos sus dominios en el mundo.

Rpta.: D

27. La Ilustración como corriente intelectual del siglo XVIII recreó un nuevo sistema político, económico y social en contra del “Antiguo Régimen”. En ese sentido, la propuesta económica planteada por los intelectuales ilustrados defendió

- A) el derecho del Estado a establecer el justiprecio de las mercancías ofertadas.
- B) la industrialización de la producción como único medio de desarrollo económico.
- C) el libre comercio y la no intervención negativa del Estado en el comercio.
- D) la supresión de cualquier tipo de tributos para promover el desarrollo empresarial.
- E) el derecho del pueblo a la participación política, limitando el poder monárquico.

Solución:

Tanto los economistas de la escuela fisiócrata, como Quesnay o Gournay; como Adam Smith, considerado el Padre de la Economía Moderna liberal, rechazaban los latos cobros de tributos por parte del Estado y buscaban que el Estado permita el desarrollo de los agentes económicos individuales con las menores trabas comerciales posibles, sin que ello signifique que el Estado no intervenga indirectamente en la economía, pues el desarrollo de infraestructura y seguridad, por citar dos ejemplos, son fundamentales para facilitar el desarrollo comercial.

Rpta.: C

28. La Revolución Industrial que nació en Inglaterra a mediados del siglo XVIII y se extendió a diferentes países en el siglo XIX tienen una serie de características comunes. Entre ellas podemos mencionar
- I. el ascenso de la burguesía al poder político como requisito indispensable para promover la industrialización.
 - II. este proceso se desarrolló en zonas urbanas, las cuales crecieron en número y cantidad de población.
 - III. en aquellos países industrializados la desigualdad social fue eliminada por el crecimiento económico.
 - IV. todos los talleres de producción artesanal fueron eliminados por los centros de producción fabriles.
 - V. la necesidad de mercados para la producción creciente genera un proceso de neocolonialismo.

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

Solución:

- III. (FALSA). En los países industrializados la explotación laboral sobre los obreros industriales fue tremenda, agudizando la explotación social y las brechas sociales.
- IV. (FALSA). La industrialización de la producción de mercancías generó la quiebra de muchos talleres artesanales que no podían competir con sus volúmenes de producción y menor precio de sus mercancías en el mercado, pero no significó que todos los talleres artesanales quebraran. Su producción podía ser de mejor calidad, pero ahora eran productos de precios elevados y para sectores exclusivos de la sociedad.

Rpta.: A

29. Durante el periodo de la Asamblea Legislativa de la Revolución francesa surgieron diferentes clubes o “partidos” políticos, uno de los más influyentes en la vida política de este país fue el grupo de los jacobinos. Establezca qué enunciados se relacionan a las propuestas o acciones de los jacobinos.
- I. La centralización administrativa en manos de la ciudad de París.
 - II. Radicalizar las reformas socio-políticas favorables al pueblo.
 - III. Proponen una alianza comercial estratégica con Inglaterra.
 - IV. La continuidad del sistema monárquico aunque con poder limitado.
 - V. La República como sistema de gobierno para Francia.

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

Solución:

El “partido” Jacobino representaba los intereses de la “clase media” francesa, dueños de talleres artesanales, profesionales e intelectuales franceses que consideraban necesaria la eliminación del sistema monárquico y el establecimiento de una República con cambios socio-económicos radicales que favorezcan al tercer estado, además de definir que el poder político debía centralizarse en la ciudad de París.

Rpta.: C

30. Las reformas borbónicas fueron un conjunto de medidas tomadas por la Corona española para recuperar el poder político americano en manos de los criollos, pero también una serie de medidas tributarias para incrementar los ingresos de las arcas españolas. Dentro de ellas también observamos medidas de corte administrativa, en el caso del sistema judicial encontramos como medidas
- I. Que el Consejo de Indias perdía su derecho de última instancia jurídica para los americanos.
 - II. El desplazamiento de criollos de cargos importantes en la Real Audiencia de Lima.
 - III. Que los oidores no podían cambiar las decisiones inapelables de los corregidores.
 - IV. El establecimiento de la Audiencia del Cusco, tras la rebelión de Túpac Amaru II.
- A) I y II. B) II y IV. C) II y III. D) I y III. E) III y IV.

Solución:

La Real audiencia de Lima, principal centro judicial en Sudamérica, había sido copado en sus cargos por criollos que compraron cargos de gobierno puestos en venta anteriormente por la corona española. Ahora, en el marco de las reformas borbónicas, esa medida fue revocada y con el fin de empoderar a España la mayoría de oidores criollos fueron removidos de dicha institución, bajo las acciones del visitador José de Areche.

Otra medida importante fue la creación de la Audiencia de Cusco en 1787 como un espacio para descentralizar la justicia en el sur del virreinato peruano, zona de múltiples protestas sociales.

Rpta.: B

31. Las Reformas Borbónicas generaron una serie de afecciones sobre la población criolla, pero estos reaccionaron a través de las denominadas rebeliones criollas entre fines del siglo XVIII y las primeras décadas del siglo XIX. Establezca las reacciones y elementos relacionados con los movimientos criollos de la época mencionada:
- I. La publicación del *Mercurio Peruano* renovó, bajo influjo de la Ilustración, algunas ideas culturales y científicas, pero sin proponer ideas separatistas.
 - II. *La Sociedad Amantes del País* fue conformada por un grupo de intelectuales con una marcada posición política separatista.
 - III. Juan Pablo Viscardo y Guzmán destacó como un precursor de carácter separatista cuya obra influencia en diversos círculos de criollos americanos.
 - IV. Gracias a las Cortes de Cádiz se estableció la libertad de imprenta, libertad de culto, la eliminación del tributo indígena y la igualdad entre peninsulares y criollos.
 - V. Al sur del país se produjeron rebeliones que intentaron unirse a los intentos rioplatenses de acabar con el dominio virreinal peruano.
 - VI. Las rebeliones producidas en el sur del país, como en Tacna, Huánuco y Cusco fueron derrotadas a pesar de su sólida organización militar.
- A) II, III, IV, V. B) I, III, IV, V. C) III, IV, V, VI.
D) I, II, V, VI. E) I, III, IV, VI.

Solución:

- II. (FALSA). *La Sociedad Amantes del País* fue una institución conformada por intelectuales de tendencia ilustrada pero de postura reformista y no abiertamente separatistas.
- VI. (FALSA). Entre 1811 y 1815 las regiones mencionadas fueron focos de rebeldía contra el dominio español, pero las causas de sus derrotas se debieron, precisamente, a su débil e improvisada organización, tanto militar como política.

Rpta.: B

32. Las fuerzas patriotas argentinas para consolidar su amenazada y endeble independencia necesitaban acabar con el poder político y militar español anclado en Perú, al que podríamos considerar como la cabeza del gobierno español en América; por ello intentaron una serie de avances militares hacia el Perú a través del Alto Perú (hoy Bolivia), pero las tropas dispuestas por el virrey Abascal en la región frenaron dichos intentos de avance, ante ello la dirección política argentina planteó
- A) el apoyo financiero de los comerciantes de Valparaíso para movilizar sus tropas hacia territorio chileno.
 - B) el repliegue de sus fuerzas militares hacia Argentina esperando el avance de las tropas de Bolívar.
 - C) una alianza militar con Inglaterra, para que esta financie la movilización de sus tropas y de mercenarios.
 - D) la movilización de sus tropas con embarcaciones salidas desde Argentina hacia el territorio peruano.
 - E) el paso por la Cordillera de los Andes como ruta alternativa para ingresar a Chile y desde allí al Perú.

Solución:

Ante las derrotas de las tropas rioplatenses, encabezadas por los generales Castelli, Lanús y Belgrano, para llegar al territorio peruano a través del actual Bolivia, el gobierno argentino decide enviar a José de San Martín, al mando del *Ejército de los Andes*, para cruzar la cordillera de los andes, ingresar a Chile, apoyar su independencia y luego embarcarse hacia el Perú. La Libertad del Perú era prioritaria para consolidar la independencia de ambos países.

Rpta.: E

33. Establezca la relación correcta entre los presidentes del Primer Militarismo y las acciones producidas durante su gobierno:

- | | |
|-------------------------------------|--|
| I. Ramón Castilla (primer gobierno) | a. Firmó el Tratado Vivanco-Pareja, rechazado por la población. |
| II. José Rufino Echenique | b. Primer presidente civil del Perú. Nacionalizó las salitreras. |
| III. Andrés de Santa Cruz | c. Se inició el ventajoso sistema de consignación guanera. |
| IV. Manuel Pardo y Lavalle | d. Estalló el escándalo de la consolidación de la deuda interna. |
| V. Juan Pezet | e. Encabezó la Confederación peruano-boliviana. |

A) Ib, IId, IIIa, IVe, Vc.

B) Ic, IId, IIIa, IVb, Ve.

C) Ib, IIc, IIIe, IVd, Va.

D) Id, IIe, IIId, IVb, Va.

E) Ic, IId, IIIe, IVb, Va.

Solución:

- I. Ramón Castilla (primer gobierno), inició el ventajoso sistema de consignación guanera.
II. José Rufino Echenique, estalló el escándalo de la consolidación de la deuda interna.
III. Andrés de Santa Cruz, encabezó la Confederación peruano-boliviana.
IV. Manuel Pardo y Lavalle, primer presidente civil del Perú. Nacionalizó las salitreras.
V. Juan Pezet, firmó el Tratado Vivanco-Pareja, rechazado por la población.

Rpta.: E

34. La prosperidad falaz hace referencia al periodo de grandes ingresos económicos obtenidos por el Estado y los empresarios extranjeros y nacionales ligados a la venta de este fertilizante, pero no logró generar un desarrollo económico sostenible a futuro ya que no se desarrolló un proceso industrializador. Si los empresarios nacionales no promovieron un desarrollo industrializador, entonces ¿en qué invirtieron principalmente sus ingresos?

- A) En la explotación del salitre y construir vías ferroviarias.
B) En la tecnificación de sus haciendas y la fundación de bancos.
C) En la burocratización profesional de los gobiernos locales.
D) En talleres artesanales textiles y en la arquitectura urbana.
E) En la monopolización del comercio del guano a escala mundial.

Solución:

Los empresarios peruanos beneficiados con los recursos del guano no corrieron el riesgo de invertir su dinero en la industrialización del país, podemos atribuirle a ello la falta de un espíritu capitalista sólido, pero los ingresos que tuvieron los invirtieron principalmente en negocios que ya conocían o consideraban de bajo riesgo como la tecnificación de sus haciendas agrícolas y la fundación de bancos, como por ejemplo el Banco de la Providencia.

Rpta.: B

35. La Guerra contra Chile entre los años de 1879 y 1883 si bien significó una derrota militar para el Perú también generó un martirologio abundante, es decir un panteón de héroes nacionales que han sido difundidos en el sentir nacionalista de la población a través de diferentes medios como la escuela. Una peculiaridad de esta difusión de figuras heroicas del conflicto es

- A) la invisibilización de los sectores populares que pelearon durante este conflicto.
- B) que todos los grandes héroes reconocidos tienen su origen en familias limeñas.
- C) su pertenencia exclusivamente al Ejército y no a otras fuerzas armadas
- D) que ni uno solo de estos militares ganaron alguna batalla o acción militar.
- E) la alianza militar paralela que tenían con las fuerzas militares chilenas.

Solución:

El panteón heroico formado por la guerra contra Chile excluye a los sectores populares como figuras principales, por ejemplo los grumetes afrodescendientes del monitor Huáscar o la inmensa cantidad de indígenas que pelearon en la Resistencia Nacional o Campaña de la Breña, dejando la gloria para los altos oficiales e invisibilizando a los grupos sociales subalternos.

Rpta.: A

36. Una de las grandes diferencias entre la Primera Revolución Industrial (1760-1870) y la Segunda (1870-1914) fue que en esta última se

- A) desarrollo el Imperialismo.
- B) usó el carbón por primera vez.
- C) hicieron pocas innovaciones.
- D) formó capital y plusvalía.
- E) mecanizó la producción.

Solución:

Una de las principales diferencias entre la primera y la segunda revolución industrial fue el desarrollo del imperialismo, mediante el cual Europa dominó política y económicamente el mundo.

Rpta.: A

37. Señale la secuencia correcta sobre la historia de Francia en el siglo XIX.

- 1. Elección de Luis Napoleón Bonaparte
- 2. Gobiernos de Luis XVIII y Carlos X
- 3. Establecimiento de la monarquía parlamentaria
- 4. Inició del Segundo Imperio Francés
- 5. Abdicación de Luis Felipe I

- A) 2-3-5-1-4 B) 3-4-5-1-2 C) 5-3-4-1-2 D) 3-2-1-4-5 E) 3-5-4-2-1

Solución:

- 2. Gobiernos de Luis XVIII y Carlos X – 1814-1830
- 3. Establecimiento de la monarquía parlamentaria - 1830
- 5. Abdicación de Luis Felipe I – febrero 1848
- 1. Elección de Luis Napoleón Bonaparte – diciembre 1848
- 4. Inició del Segundo Imperio Francés – 1852

Rpta.: A

38. Señale la secuencia correcta sobre la Primera Guerra Mundial (1914-1918).

1. Segunda Batalla del Marne
2. Firma del Tratado de Brest Litovsk
3. Alemania avanza hasta pocos kilómetros de París
4. Intervención de los Estados Unidos de América
5. Hundimiento del Lusitania

A) 2-3-5-1-4 B) 3-4-5-1-2 C) 5-3-4-1-2 D) 3-2-1-4-5 E) 3-5-4-2-1

Solución:

3. Alemania avanza hasta pocos kilómetros de París-1914
5. Hundimiento del Lusitania-1915
4. Intervención de los Estados Unidos de América-1917
2. Firma del Tratado de Brest Litovsk-1918 (marzo)
1. Segunda Batalla de Marne-1918 (julio-agosto)

Rpta.: E

39. Entre 1895 y 1899 el Perú fue gobernado por Nicolás de Piérola, su gobierno se caracterizó por la consolidación de los avances de la Reconstrucción Nacional y uno de los hechos más saltantes fue que

- A) puso fin a los problemas diplomáticos con Chile.
- B) firmó con Ecuador el tratado García – Herrera.
- C) promulgó la ley de *Habeas Corpus*.
- D) terminó la construcción de Ferrocarril Central.
- E) estableció el voto directo y sólo a alfabetos.

Solución:

En 1895 el gobierno de Nicolás de Piérola realizó una importante reforma electoral mediante la cual se declaró el voto directo y sólo a alfabetos.

Rpta.: E

40. La República Aristocrática es el nombre que el historiador Jorge Basadre utilizó para denominar el régimen político y social que dominó el Perú entre 1899 y 1919. Esta etapa de nuestra historia estuvo marcada por

- A) el dominio de los militares y la aristocracia nacional.
- B) la influencia del capital inglés en la economía.
- C) el surgimiento de los partidos político de masas.
- D) la reivindicación política de los indígenas.
- E) la hegemonía económica del sector industrial.

Solución:

Durante la época de la República Aristocrática la economía nacional estuvo influida por el capital inglés, especialmente en las finanzas y comercio. Así mismo, la economía fue predominantemente agroexportadora.

Rpta.: B

41. Las medidas y acontecimientos ocurridos durante el gobierno de Augusto B. Leguía (1919-1930) generaron profundos cambios en el país. Una de esas medidas o acontecimientos fue
- A) la eliminación de las comunidades campesinas.
 - B) la modernización urbana y vial del país.
 - C) la obtención de empréstitos e inversiones inglesas.
 - D) el rechazo al Laudo de París.
 - E) la promulgación de la Ley de Libertad de Cultos.

Solución:

Durante el gobierno de Augusto B. Leguía (1919-1930) uno de los hechos más resaltante fue la dinámica política de construcción vial y modernización urbana de las ciudades, especialmente de la costa. En buena medida esta política estuvo motivada por la celebración de los centenarios de la independencia y la batalla de Ayacucho en 1921 y 1924 respectivamente.

Rpta.: B

42. En 1917 los bolcheviques tomaron el poder en Rusia y establecieron un régimen político socialista. En ese contexto el nuevo gobierno decide
- A) firmar la paz con los alemanes.
 - B) privatizar la tierra y los recursos naturales.
 - C) romper relaciones con los aliados.
 - D) cogobernar con los mencheviques.
 - E) establecer un parlamento pluralista.

Solución:

En 1918 el gobierno bolchevique decidió poner fin a la guerra con los alemanes para lo cual firmó el tratado de Brest-Litovsk. Esta había sido una de las grandes exigencias del pueblo ruso a los mencheviques y que al no cumplirla les había hecho perder el apoyo popular.

Rpta.: A

43. Establezca la secuencia cronológica correcta sobre la Segunda Guerra Mundial en el frente occidental (1939-1945):
- 1. Batalla de las Ardenas
 - 2. Liberación de Mussolini por los alemanes
 - 3. Se forma la Francia de Vichy
 - 4. Estados Unidos desembarca en África
 - 5. La RFA derrota a la Luftwaffe
- A) 2-3-5-1-4 B) 3-5-4-2-1 C) 5-3-4-1-2 D) 3-2-1-4-5 E) 3-4-5-1-2

Solución:

- 3. Se forma la Francia de Vichy - julio 1940
- 5. La RFA derrota a la Luftwaffe - octubre. 1940
- 4. Estados Unidos desembarca en África - 1942
- 2. Liberación de Mussolini por los alemanes - 1943
- 1. Batalla de las Ardenas - dic. 1944 1 enero 1945

Rpta.: B

44. Durante la Guerra Fría (1945-1990) Estados Unidos y la URSS compitieron en diversos planos de la arena internacional en ese sentido
- A) la URSS retiró apoyo a la RFA.
 - B) ambos se retiraron en 1960 de la ONU.
 - C) Estados Unidos apoyó al gobierno de Taiwán.
 - D) China Popular fue apoyada por ambas naciones.
 - E) la URSS invadió Cuba y Nicaragua.

Solución:

En el contexto de la Guerra Fría, los Estados Unidos apoyaron el régimen político de China Nacionalista (Taiwán) mediante las inversiones de capitales que permitieron su despegue económico en los años cincuenta.

Rpta.: C

45. Durante la Segunda Guerra Mundial, en términos comparativos los efectos o consecuencias para el Perú, fueron totalmente diferentes a la primera, tanto en su magnitud como en sus alcances e incidencias, el producto que se volvió a exportar desde la época de la República Aristocrática fue
- A) el caucho. B) el azúcar. C) el algodón. D) la madera. E) el petróleo.

Solución:

El gobierno de Prado organizó en 1941 (con la colaboración de la Rubber Reserve de Estados Unidos y a través de la citada Corporación Peruana del Amazonas) la producción masiva de gomas. De esa manera, surgió nuevamente la producción nacional de este producto, que se empleó principalmente para atender a las necesidades de las dos fábricas de neumáticos establecidas en Lima, con lo cual quedó el país liberado de la importación de este recurso esencial en la vida moderna. Jorge Basadre. *Historia del Perú Republicano*. Tomo 18. pp. 98.

Rpta.: A

46. Si bien el Perú tuvo su parte positiva en el auge de las materias primas y se benefició con la mejora de los términos del intercambio, aún más significativo fue el aumento sostenido en el volumen físico de la producción, el país en el siglo XX, ingresó a una fase de producción con estándares mundiales y con tecnología de punta en la minería. Este proceso se inició en nuestro territorio con la coyuntura mundial de la
- A) Segunda Guerra Mundial.
 - B) Primera Guerra Mundial.
 - C) guerra de Corea.
 - D) guerra de Vietnam.
 - E) Guerra Fría.

Solución:

Desde el punto de vista de nuestro comercio exterior, la guerra de Corea, creó un amplio y óptimo mercado para nuestras materias primas, con lo que la balanza de pagos se vio favorecida y se pudo eliminar las restricciones de cambios establecidas en 1945 por Bustamante y Rivero. Entonces, el país pasó por una bonanza de las exportaciones que hizo duplicar el valor de su comercio externo durante dicha década, lo que redundó en un formidable incremento del consumo personal, así como de los gastos fiscales.

Rpta.: B

47. La primera guerra del golfo pérsico, se inició con la operación “Tormenta del desierto” la cual significó la invasión de Kuwait y del territorio iraquí en febrero de 1991, en su retirada los iraquíes prendieron fuego a las instalaciones petroleras de Kuwait. Posteriormente los Estados Unidos, mantuvieron en el poder de Irak a Saddam Hussein, la principal causa fue
- A) controlaba a los Sionistas en la zona. B) controlaba a los Kurdos.
C) controlaba a los Suníes. D) sirve de amenaza contra Irán.
E) controlaba al petróleo saudita.

Solución:

El secretario Colin Powell, por su parte, opinaba que convenía dejar a Irak con la suficiente fuerza como para que siguiera siendo una amenaza contra Irán ferozmente antinorteamericano. Josep Fontana. *Por el bien del Imperio*. 2011. Pp. 777.

Rpta.: D

48. En lo social el régimen velasquista desplazó al poder de la elite peruana representada por la oligarquía, reduciéndola considerablemente, así los poderosos “barones” del azúcar y del algodón nunca más regresarían a sus antiguos predios. En lo económico se caracterizó
- A) la liberalización de la economía nacional.
B) la gran injerencia en la participación del Estado.
C) el socialismo de la economía nacional.
D) la privatización de los recursos.
E) el auge del nacionalismo.

Solución:

En lo económico la administración de Velasco logró que la participación del Estado, alcanzara niveles nunca antes vistos: en 1968, por ejemplo, el Estado tenía en su poder solo el 16%, de las empresas existentes (el resto estaba en manos privadas), mientras que en 1975 controlaba casi el doble (31%).

Rpta.: B

49. En los inicios de la década de los ochenta del siglo pasado, el país era otro, no existían latifundios, se había peruanizado parte de la banca y producido importantes reformas, en los sectores mineros y pesquero, la IPC había sido expulsada del país. El principal problema económico que soportó el segundo gobierno de Fernando Belaunde fue
- A) la enorme deuda externa.
B) la constante devaluación de la moneda.
C) el fenómeno del Niño de 1983.
D) las acciones terroristas en la sierra.
E) la enorme burocracia estatal.

Solución:

El Niño, produjo descomunales inundaciones en el norte del país y contrariamente, una severa sequía en la zona sur. Los daños materiales fueron cuantiosos. Según el BCR, estos superaron los mil millones de dólares, alrededor del 7% del PBI, afectando a las industrias textil, pesquera y agraria.

Rpta.: C

50. En las elecciones del año 1995, el quehacer político no sólo se hallaba disminuido sino que los grupos opositores, se debatían en una espantosa fragmentación ante el presidente – candidato, es durante la campaña electoral que se produjo la coyuntura

- A) del conflicto del Cenepa.
- B) del fenómeno del niño.
- C) de la crisis económica China.
- D) de la devaluación del nuevo sol.
- E) de la toma de la casa del embajador de Japón.

Solución:

En enero de 1995, ocurrió un serio incidente en la frontera nororiental con el Ecuador: el malhadado conflicto del Cenepa. De este modo quizá por primera vez, un asunto de política exterior fue punto importante en una campaña electoral.

Rpta.: A

Geografía

1. La Geografía es uno de los conocimientos más antiguos que el hombre ha practicado, por lo que su concepto ha variado constantemente en el tiempo. Uno de estos señala que la Geografía se encarga de estudiar, analizar, describir e interpretar los fenómenos que se dan en la superficie de la Tierra, y de conocer y analizar las relaciones existentes entre los seres humanos y el medio terrestre. De la lectura del párrafo se infiere que se trata

- A) del Espacio Geográfico y su relación con el hombre.
- B) de los inicios de la Geografía Descriptiva.
- C) del concepto de Geografía Humana.
- D) de las entidades y subsistemas del Geosistema.
- E) de la etapa científica de la Geografía.

Solución:

La etapa científica de la Geografía se inicia en el siglo XVIII como un saber institucional en varios países europeos y bajo la influencia de muchos científicos como Von Humboldt, Carlos Ritter, Vidal de la Blache y otros intelectuales interesados en conocer el objeto de estudio de la geografía como el resultado de la interacción hombre y la naturaleza.

Rpta.: E

2. En relación a los puntos y líneas imaginarias de la Tierra, identifique las proposiciones verdaderas (V) y falsas (F) y luego marque la alternativa correcta.
- a. Los puntos ubicados en un mismo meridiano tienen la misma hora. ()
 - b. Los meridianos se gradúan de 0° a 90° en dirección a los polos. ()
 - c. El plano de la eclíptica y el ecuador forman un ángulo de $23^\circ 27'$. ()
 - d. Si se está exactamente en el polo norte, hacia donde se mueva se irá al sur. ()
 - e. El meridiano 180° y el ecuador se cruzan en el océano Pacífico. ()
- A) V – F – V – V – V B) V – V – F – F – V C) F – F – V – V – F
 D) F – V – F – F – V E) F – V – V – V – V

Solución:

- a. Los puntos ubicados en un mismo meridiano tiene la misma hora.
(V)
- b. Los meridianos se gradúan de 0° a 90° en dirección a los polos.
(F)
- c. El plano de la eclíptica y el ecuador forman un ángulo aproximado de $23^\circ 27'$.
(V)
- d. Si se está exactamente en el polo norte, donde uno se mueva se irá al sur.
(V)
- e. El meridiano 180° y el ecuador se intersectan en el océano Pacífico.
(V)

Rpta.: A

3. Al ser la superficie de la Tierra esférica, no hay forma de representarla fiel y exactamente sobre un plano, ya que la esfera es una figura geométrica que no se puede transformar en un plano, sin embargo si se puede hacer con otras figuras como los cilindros o los conos. En este caso para su representación en un mapa se necesita aplicar
- A) la generalización cartográfica.
 - B) las curvas de nivel.
 - C) la base matemática.
 - D) la representación semántica.
 - E) la percepción remota.

Solución:

La base matemática es el primer principio de la cartografía y se refiere a la selección de la proyección cartográfica que sea más conveniente para elaborar un documento cartográfico, está se encuentra relacionada con la geometría, las coordenadas geográficas y la escala.

Rpta.: C

4. Un grupo de estudiantes de Ingeniería Geológica realiza una salida de campo a la estribación andina del Morro Solar de Chorrillos. En ella se observan unas estructuras tabulares de tipo vertical o casi vertical que atraviesan las capas o cuerpos rocosos preexistentes estos son los plutones denominados
- A) lopolitos.
 - B) diques.
 - C) facolitos.
 - D) sill.
 - E) batolitos.

Solución:

En geología un dique es una formación del vulcanismo intrusivo de forma tabular y vertical. Su espesor puede variar de algunos milímetros hasta muchos metros, mientras que su extensión lateral puede alcanzar muchos kilómetros. Un dique atraviesa capas o cuerpos rocosos preexistentes, lo que implica que un dique es siempre más reciente que la roca en la cual está contenido. Casi siempre presentan una gran inclinación o una inclinación próxima a la vertical.

Rpta.: B

5. En relación al relieve del Perú, identifique los enunciados verdaderos y luego marque la alternativa correcta.

- I. Los pongos son cañones angostos y profundos.
- II. Los tablazos poseen un gran potencial agrícola.
- III. Las depresiones son terrenos costeros salitreros.
- IV. El Mantaro constituye un importante valle costero.
- V. Los altos son terrazas aluviales de la selva baja.

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

Solución:

- I. Los pongos son cañones angostos y profundos.
- II. Los tablazos poseen reservas de fosfatos y no son aptos para la agricultura.
- III. Las depresiones son terrenos costeros salitreros.
- IV. El Mantaro constituye un importante valle interandino.
- V. Los altos son terrazas aluviales de la selva baja.

Rpta.: A

6. Los ríos de gran caudal de las vertientes hidrográficas del Perú han erosionado las cordilleras formando gargantas, con paredes casi verticales. Marque la alternativa correcta que identifique al relieve aludido.

- A) Bajiales B) Tahuampas C) Pasos o abras
D) Cañones fluviales E) Pongos

Solución:

Los ríos del Perú han erosionado las cordilleras formando gargantas, con paredes alargadas casi verticales, denominados cañones fluviales. La forma de este relieve favorece la construcción de centrales hidroeléctricas, así como represas y reservorios de agua para la irrigación de las pampas costeras.

Rpta.: D

7. Dos amigos comentan su experiencia de un campamento que realizaron en la playa en el mes de enero el cual formó parte de una salida al campo del curso de geografía al cual pertenecen. Al exponer uno de ellos, que los vientos se desplazan de zonas de alta a baja presión, considera que el cambio de dirección del viento percibido en el día en relación a la noche, se debe además al cambio de temperatura entre _____ de esta zona.

- A) la playa y el mar B) las presiones homogéneas
C) los vientos y la humedad D) las diferencias pluviales
E) las diferencias de altitudes

Solución:

En el día, en la zona de playa la arena se recalienta al estar expuesta a la radiación solar y por la propiedad física de los minerales de calentarse rápidamente ante la fuente de calor. Esto varía en la noche, donde el agua del mar retiene más el calor durante la noche en relación a la arena de la playa que se encuentra muy fría. Estos cambios de temperatura varían en diferencias de presiones que afectan la dirección del viento.

Rpta.: A

8. Las sequías intensas que se producen en el altiplano provocan pérdidas económicas y sociales. El origen de este fenómeno se encuentra asociado a la ocurrencia

- A) de vientos ciclónicos atlánticos.
- B) del Anticiclón del Pacífico Sur.
- C) del Fenómeno "El Niño".
- D) de caída de huaycos andinos.
- E) de regímenes regulares hidráulicos.

Solución:

El Fenómeno "El Niño" en ocasiones provoca sequías en el altiplano y comúnmente crisis pluviales en la costa norte.

Rpta: C

9. En una conferencia un expositor afirma: "El cambio climático viene afectando las áreas de glaciares andinos, y como consecuencia disminuyendo las reservas que nacen de los mismos." De lo mencionado podemos inferir que las reservas afectadas son de

- A) recursos faunísticos.
- B) aéreas extensas de flora.
- C) animales vertebrados.
- D) zonas de amplia biocenosis.
- E) aguas dulces criogénicas.

Solución:

Las aguas dulces se presentan en mayor porcentaje bajo la forma aguas criogénicas o congeladas. Al derretirse los glaciares andinos por el cambio climático o calentamiento global, la disminución de aéreas de glaciares afecta la reserva de aguas dulces criogénicas.

Rpta : E

10. Los trabajadores mineros, en la tundra de Alaska, han intensificado su trabajo y presencia, observando que esto está alterando el permafrost. ¿Qué obras son las que más impactan en el ambiente?

- A) Infraestructura industrial.
- B) Vivienda y urbanización.
- C) Irresponsabilidad social.
- D) Zonas de recreación.
- E) Agricultura y riego intenso.

Solución :

El permafrost o suelo permanentemente helado está siendo afectado por la acción del hombre, en la construcción de obras de infraestructura industrial, tales como oleoductos, carreteras, aeropuertos, etc.

Rpta : A

11. Un grupo de alumnas, durante su viaje de promoción, visitaron un santuario nacional cerca de la frontera con Ecuador, conformado por islotes y canales enlodados, donde se desarrolla un ecosistema boscoso, adaptado a la salinidad del mar y altas temperaturas y con una rica variedad de fauna. Este Santuario Nacional se ubica en la ecorregión denominada.

- A) Bosque Seco Ecuatorial
B) Bosque Tropical del Pacífico.
C) Mar Tropical del Pacífico.
D) Bosque Amazónico.
E) Mar Frío de la Corriente Peruana.

Solución

El Santuario Nacional Manglares de Tumbes se ubica en la desembocadura del caudaloso río Tumbes, en la ecorregión del Mar Tropical del Pacífico, cerca de la frontera con Ecuador. En este santuario se protegen los manglares, ecosistema boscoso muy rico y productivo, adaptado a la salinidad del mar y a las altas temperaturas, siendo hábitat de 105 especies de peces, 34 de crustáceos y 24 de moluscos, donde destacan las famosas conchas negras y los langostinos que viven en las enmarañadas raíces del manglar.

Rpta. C

12. La puya Raimondi es una maravilla florística de tallo grueso que puede medir hasta 12 metros de alto, que florece cuando cumple cien años de sembrada aproximadamente. Esta especie crece entre los 3.200 a 4.800 metros sobre el nivel del mar y es protegida en el Parque Nacional de Huascarán y conservada en el Santuario Nacional de Calipuy. Del texto podemos inferir que la puya Raimondi

- A) se encuentra en áreas intangibles.
B) crece en zonas costeras.
C) es un árbol perennifolio.
D) pertenece a zonas de uso directo.
E) Es una maravilla exclusiva del Perú.

Solución:

Los Parques Nacionales y los Santuarios Nacionales son zonas intangibles destinadas a la protección y preservación de especies.

Rpta. A

13. En relación a la Antártida, identifique las proposiciones verdaderas (V) y falsas (F), luego marque la alternativa correcta.

- a. Por su ubicación es un continente rodeado por océanos. ()
b. Luego de América, Oceanía es el continente más próximo. ()
c. En julio la base Machu Picchu se encuentra en total oscuridad. ()
d. Las expediciones que realiza el Perú es en los primeros meses del año. ()
e. Los miembros del tratado pueden intercambiar información científica. ()

- A) V – V – F – V – V
D) F – V – F – F – V

- B) V – V – F – F – V
E) F – V – V – V – V

- C) V – F – V – V – F

Solución:

- a. Por su ubicación es un continente rodeado por océanos. (V)
- b. Luego de América, Oceanía es el continente más cercano. (V)
- c. En julio la base Machu Picchu se encuentra en total oscuridad. (F)
- d. Las expediciones que realiza el Perú es en los primeros meses del año. (V)
- e. Los miembros del tratado pueden intercambiar información científica. (V)

Rpta.: A

14. En el distrito de San Bartolo de la provincia y departamento de Lima se ubica una Cancha Pública de Golf que actualmente presenta dificultades para la realización de actividades en dicho lugar, debido al exceso de agua con sales minerales en los riegos de la zona. La cancha requiere para su recuperación de un proceso de lavado junto con una actividad complementaria municipal. Del texto se infiere que el problema que atraviesa dicho suelo es la

- A) deforestación por quema.
- B) contaminación por residuos urbanos.
- C) desertificación por salinización.
- D) destrucción de la cobertura vegetal.
- E) colmatación por lluvias.

Solución:

La desertificación por salinización es un proceso de degradación de las tierras a causa del sobre-riego y por condiciones de mal drenaje provocando el afloramiento a la superficie de sales minerales (cloruros y sulfatos), que intoxican el suelo.

Rpta. C

15. En relación a la agricultura y ganadería en el Perú, identifique las afirmaciones verdaderas (V) y falsas (F) y luego marque la alternativa correcta.

- a. En la costa predominan los cultivos agroindustriales ()
- b. En la sierra se practica una agricultura de secano ()
- c. El ganado vacuno criollo se concentra principalmente en la costa ()
- d. La mayor producción de caña de azúcar se concentra en Arequipa ()
- e. En la Selva Alta la agricultura es migratoria y estacional ()

- A) VVFFF B) FVFVF C) VVFFF D) FVVFF E) VVFFV

Solución

- a. En la costa predominan los cultivos agroindustriales (V)
- b. En la sierra se practica una agricultura de secano (V)
- c. El ganado vacuno criollo se concentra principalmente en la costa (F)
- d. La mayor producción de caña de azúcar se concentra en Arequipa (F)
- e. En la Selva Alta la agricultura es migratoria y estacional (F)

Rpta: C

16. Al inaugurarse el moderno desembarcadero pesquero en la caleta Los Chimús en la región Ancash, el representante de la asociación de pescadores, dijo que la moderna obra, además de permitir mayor almacenamiento de la producción, generará más fuentes de empleo conexas a la extracción del pescado y mayor abastecimiento en los mercados. Del párrafo anterior podemos inferir que

- A) se beneficiará sobre todo la pesca de tipo industrial.
- B) los pescadores obtendrán materias primas para la industria del sector.
- C) la mayor extracción de anchovetas es para uso directo.
- D) la actividad pesquera generará el incremento de divisas.
- E) la pesca artesanal incrementaría su producción.

Solución:

La pesca artesanal es aquella que se practica desde el litoral hasta las cinco millas en las ensenadas o denominadas "caletas". Esta extracción es destinada al consumo humano directo abasteciendo al mercado interno, generando empleos colectivos. Emplea embarcaciones pequeñas como: lanchas, caballitos de totora y botes.

Rpta: E

17. La planta de Cajamarquilla en Lima, produce zinc refinado y concentrado de plata, entre otros. Del texto se infiere que

- A) Lima es la primera región productora de plata.
- B) es una planta procesadora de minerales no metálicos.
- C) el Estado concentra la mayor producción de zinc.
- D) es una planta de la industria metalúrgica.
- E) es una planta de la industria siderúrgica.

Solución:

La fundición de Cajamarquilla ubicada en la región de Lima, forma parte de la industria metalúrgica, la cual busca el concentrado de diferentes metales como el cobre, plomo y zinc.

Rpta: D

18. Relacione correctamente el concepto poblacional con los ejemplos propuestos, luego marque la alternativa correcta.

I. Densidad poblacional	a. Se obtiene de la diferencia entre la TBN y la TBM
II. Crecimiento natural	b. La capital de un distrito con menos de cien viviendas agrupadas
III. Migración reciente	c. Juan nació en Arequipa y reside en Lima hace tres años.
IV. Centros poblados urbanos	d. En Holanda existen 411 habitantes por Km ² .

- A) Ia-IIb-IIIc-IVd
- D) Id-IIa-IIIb-IVc

- B) Ia-IIc- IIIId-IVb
- E) Id-IIc-IIIa-IVb

- C) Id-IIa-IIIc-IVb

Solución:

- I. Densidad poblacional: en Holanda existen 411 habitantes por Km².
- II. Crecimiento natural: se obtiene de la diferencia entre la TBN y la TBM.
- III. Migración reciente: Juan nació en Arequipa y reside en Lima hace 3 años.
- IV. Centros poblados urbanos: la capital de un distrito con menos de cien viviendas agrupadas

Rpta: C

19. La localidad de Aguas Verdes (Perú), según se observa en el siguiente mapa, es un espacio fronterizo que constituye un paso de frontera con Huaquillas (Ecuador) conectados a través del puente internacional. Indique las proposiciones correctas a dicho lugar.

- a. Constituye un área de frontera.
- b. Forma parte de una conurbación binacional.
- c. Habilita y promueve la descentralización regional.
- d. Controla y registra el tráfico internacional.
- e. Reglamenta y fiscaliza el cobro del canon portuario.

A) a-b-c

B) a-b-d

C) a-b-e

D) b-c-d

E) b-c-e

**Solución**

Aguas Verdes constituye un área de frontera, forma parte de la conurbación binacional Aguas Verdes (Perú)-Huaquillas (Ecuador), por su ubicación hay un gran intercambio comercial, cambio de moneda, así como control y registro de tráfico internacional.

Rpta.: B

20. La frontera marítima entre Perú y Chile quedó delimitada mediante el fallo de la Corte internacional de Justicia de La Haya. Identifique los enunciados verdaderos con respecto a la frontera marítima con Chile y luego marque la alternativa correcta.

- I. Parte de la intersección del paralelo que pasa por el hito N° 1.
- II. El límite empieza desde el punto de la Concordia en marea baja.
- III. El Tratado de Lima de 1929 delimita la frontera de ambos territorios.
- IV. La línea equidistante se traza a partir de las 80 millas marinas.

A) I-II

B) I-IV

C) II-III

D) I-III

E) II-IV

Solución:

La Corte Internacional de Justicia concluyo que la frontera marítima parte de la intersección del paralelo de latitud que pasa por el hito N° 1 con la línea de marea baja y no desde el punto de la Concordia como era la tesis peruana. Desde esta zona se traza una línea que se extiende al mar hasta las 80 millas marinas, a partir de allí la frontera es definida por una línea equidistante a las costas.

Rpta.: B

21. Relacione correctamente los principales aspectos físicos del relieve del continente americano con su respectiva ubicación continental; luego marque la respuesta correcta.

- | | |
|--------------------------------------|----------------------|
| a. El pico más alto es el Tajumulco. | I. América del Norte |
| b. Los Montes Apalaches. | II. Centroamérica |
| c. Las islas La Española y Barbados. | III. América del Sur |
| d. El sistema del Parima. | IV. Las Antillas |

- A) al-bII-clIII-dIV
D) al-bII-dIII-clV

- B) cl-dII-bIII-aIV
E) dl-clI-bIII-aIV

- C) all-bl-clV-dIII

Solución:

- | | |
|----------------------|--|
| I. América del Norte | b. Los Montes Apalaches (EEUU.) |
| II. Centroamérica | a. El pico más alto es el Tajumulco (Guatemala) |
| III. América del Sur | d. El sistema del Parima entre Venezuela y Brasil. |
| IV. Las Antillas | c. Las islas La Española (Haiti-Rep. Dominicana) y Barbados. |

Rpta.: C

22. Sobre la hidrografía del continente asiático indique verdadero (V) o falso (F) según corresponda y luego marque la alternativa correcta.

- | | |
|--|-----|
| a. El río Yangtsé-Kiang es el de mayor longitud de Asia. | () |
| b. El Mar Caspio constituye la cuenca endorreica más grande del mundo. | () |
| c. El río Hoang-Ho nace en la meseta de Siberia. | () |
| d. El río Ganges forma en el golfo de Bengala un delta grande y pantanoso. | () |

- A) V-V-F-F B) V-F-V-F C) V-F-F-F D) V-V-F-V E) F-V-F-V

Solución:

- a. El río Yangtsé-Kiang es el de mayor longitud de Asia.
b. El Mar Caspio constituye la cuenca endorreica más grande del mundo.
c. El río Hoang-Ho nace en la meseta del Tibet.
d. El río Ganges forma en el golfo de Bengala un delta grande y pantanoso.

Rpta.: D

Educación Cívica

1. El trabajo no siempre fue reconocido como un derecho humano y su ejercicio fue siempre bastante limitado. La elección del libre trabajo, el acceso a condiciones satisfactorias del mismo, la protección contra el desempleo, la remuneración digna entre otros, son derechos _____ y corresponden al ámbito de los derechos _____.

- A) de primera generación – individuales.
- B) de segunda generación – colectivos.
- C) individuales –laborales.
- D) de tercera generación – globales.
- E) a la solidaridad – de tercera generación.

Solución:

El trabajo, la libre elección del trabajo, el acceso a condiciones equitativas y satisfactorias de trabajo, la protección contra el desempleo, la no discriminación laboral, la igualdad salarial, la remuneración digna, la protección social y el derecho de sindicación, son derechos de segunda generación, promovidos por la Declaración Universal de Derechos Humanos, el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, y Organización Internacional del Trabajo, estos se fueron consolidándose con el tiempo y conocidos como derechos colectivos.

Rpta.: B

2. Los socios de una cooperativa de vivienda ubicada en el distrito de El Agustino, necesitan presentar una garantía constitucional contra una cooperativa vecina, la misma que ha venido apropiándose ilícitamente, mediante invasiones, de unos lotes de la urbanización. Qué garantía constitucional podrán presentar, y ante qué institución lo harían para garantizar que su derecho a la propiedad no sea vulnerado.

- A) La acción popular – Tribunal Constitucional.
- B) La acción de cumplimiento – Defensoría del Pueblo
- C) La acción de inconstitucionalidad – Tribunal Constitucional.
- D) La acción de amparo – Poder Judicial.
- E) El hábeas Corpus – Poder Judicial.

Solución:

El Amparo es una garantía constitucional que protege los derechos constitucionales, frente a la vulneración o amenaza de éstos por cualquier autoridad, funcionario o particular, reponiendo las cosas al estado anterior a la violación o amenaza de violación de un derecho constitucional, o disponiendo el cumplimiento de un mandato legal o de un acto administrativo, este se presenta en primera instancia al Poder Judicial. El artículo 37 del CPC consigna los derechos que son protegidos por el Amparo entre los que se encuentra: El derecho a la igualdad y de no ser discriminado por razón de origen, sexo, raza, orientación sexual, religión, opinión, condición económica, social, idioma, propiedad o de cualquier otra índole.

Rpta.: D

3. Un colectivo de ciudadanos viene recogiendo firmas para ser presentadas al Jurado Nacional de Elecciones, como uno de los requisitos para reformar parte de la Constitución, específicamente se va a proponer que los congresistas sean también sometidos a la revocatoria. Qué mecanismo o mecanismos de participación ciudadana podría presentar este colectivo para lograr tal cometido.

- I. reforma constitucional.
- II. remoción de autoridades.
- III. la consulta constitucional.
- IV. iniciativa legislativa.
- V. referéndum.

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

Solución:

Según la Constitución Política del Perú señala expresamente que para reformar parcial o totalmente la Constitución Política del Perú se pueden aplicar dos mecanismos de participación ciudadana: el referéndum y la iniciativa de reforma constitucional.

Rpta.: E

4. La Defensoría del Pueblo establece que, los actos de corrupción implican el mal uso del poder público, con el propósito de obtener ventajas o beneficios indebidos. Marque la alternativa que describe correctamente un tipo de corrupción.

- I. Peculado: cuando el funcionario destina los bienes confiados al servicio público.
- II. Coima: cuando una autoridad recibe ganancias del Estado para interceder ante otra.
- III. Cohecho pasivo: cuando se acepta un donativo de parte de un ciudadano.
- IV. Colusión: .cuando se obtiene beneficio por concursos amañados.

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

Solución:

Son correctas las siguientes proposiciones:

- I. Peculado: cuando el funcionario utiliza para sí bienes que se le hayan confiado.
- II. Tráfico de influencia: cuando se recibe dinero para interceder ante un funcionario.
- III. Cohecho pasivo o coima: cuando se acepta un donativo de parte de un ciudadano.
- IV. Colusión: cuando se obtiene beneficio por concursos amañados.

Rpta.: C

5. La conciliación es un mecanismo alternativo en la solución de conflictos, el mismo que es reglamentado por el Estado, y se sustenta en los principios de equidad, veracidad, confidencialidad, celeridad y economía entre otros. Teniendo en cuenta estas características identifique la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes afirmaciones y luego marque la alternativa correcta.

- a) La conciliación es un proceso judicial para resolver conflictos. ()
- b) El conciliador es un juez de paz mixto. ()
- c) El conciliador es obligatoriamente un abogado. ()
- d) Se puede resolver una compensación económica. ()
- e) Las partes tienen que tener necesariamente un abogado. ()

A) V-F-F-V-F

B) F-V-F-F-F

C) F-F-F-V-F

D) F-F-V-V-F

E) F-V-V-V-F

Solución:

- a) La conciliación es un proceso judicial para resolver conflictos. (F)
- b) El conciliador es un juez de paz mixto. (F)
- c) El conciliador es obligatoriamente un abogado. (F)
- d) Se puede resolver una compensación económica. (V)
- e) Las partes tienen que tener necesariamente un abogado. (F)

Rpta.: C

6. En la Ley General de Amparo al Patrimonio Cultural de la Nación, el representante de la Asociación Paleontológica del Perú cuestionó que en esta ley se considere a un fósil como parte integrante del patrimonio cultural porque considera principalmente que

- A) su origen no es cultural sino natural.
- B) la ley está centrada en el bien inmueble.
- C) es un tema de patrimonio subacuático.
- D) sólo puede ser tratado en forma documental.
- E) es parte del patrimonio histórico mueble.

Rpta.: A**Solución:**

El fósil es el resto orgánico natural donde la materia orgánica dura ha sido reemplazada por materia inorgánica (minerales) en un proceso de fosilización de miles de años. Por otro lado, el 5 de enero de 1985 fue publicada la Ley N° 24047- Ley General de Amparo al Patrimonio Cultural de la Nación, la misma que en su versión original, no contaba con una protección expresa a los bienes muebles paleontológicos. Posteriormente, el 12 de enero de 1996, se publicó la Ley N° 26576, la que modificó la Ley N° 24047, disponiendo que son bienes culturales los restos paleontológicos.

7. La interculturalidad propone el trato horizontal entre representantes de diferentes culturas con el ánimo de generar condiciones de igualdad, integración y convivencia armónica entre ellos. Por lo tanto una actitud contraria y negativa del fortalecimiento de la interculturalidad es toda manifestación de

A) comunicación nacional.
C) etnocentrismo cultural.
E) simbiosis étnica.

B) reconocimiento étnico.
D) empatía cultural.

Solución:

El etnocentrismo étnico es toda sobrevaloración de una cultura en relación a otra.

Rpta.: C

8. Las diversas costumbres y tradiciones comunes, en las diferentes regiones del país, demuestran que el sentido de pertenencia varía al recibir influencias a través del proceso histórico de la región, lo que permite establecer que la cultura peruana es

A) pasiva. B) estática. C) rígida. D) chauvinista. E) dinámica.

Solución:

La cultura de un pueblo es objeto de diversas influencias a través de la historia. Muchas de estas influencias son asimiladas o integradas, incorporándose formas nuevas o fusiones de culturas, lo que demuestra el carácter dinámico de la cultura y el sentido de pertenencia.

Rpta.: E

9. Lucía, reside más de diez años en Colombia y desea naturalizarse en dicho país porque permite la doble nacionalidad, sin embargo, al acercarse al Consulado peruano en Bogotá para realizar sus trámites, le informaron que perdería nuestra nacionalidad. ¿De acuerdo a nuestra Constitución, es posible que Lucía deje de ser peruana de esta manera?

A) Sí, porque al residir más de cinco años fuera, pierde la nacionalidad.
B) No, porque solo será suspendida por el tiempo de residencia en el exterior.
C) Sí, porque en Perú no se acepta doble ni múltiple nacionalidad.
D) No, porque en nuestro país no se pierde, salvo por renuncia expresa.
E) Sí, porque voluntariamente se naturalizará como extranjera.

Solución:

La ley regula las formas en que se adquiere o recupera la nacionalidad. La nacionalidad peruana no se pierde, salvo por renuncia expresa ante autoridad peruana. El Perú acepta doble y hasta múltiple nacionalidad.

Rpta.: D

10. La Corte Suprema de Justicia, teniendo en cuenta los resultados de la investigación realizada por la Fiscalía a un congresista involucrado en un lavado de activos, debe iniciar con el enjuiciamiento respectivo para lo cual requiere que el pleno del Congreso de la República _____.

- A) solicite la renuncia del parlamentario en un plazo de 24 horas.
- B) pida la interpelación al congresista por parte de la Mesa Directiva.
- C) suspenda al congresista por un año del periodo de gobierno.
- D) vaque al parlamentario en una reunión de la comisión permanente.
- E) levante la inmunidad parlamentaria del congresista conforme al reglamento.

Solución:

Los congresistas no pueden ser procesados ni presos sin previa autorización del Congreso o de la Comisión Permanente, desde que son elegidos hasta un mes después de haber cesado en sus funciones, excepto por delito flagrante, caso en el cual son puestos a disposición del Congreso o de la Comisión Permanente dentro de las veinticuatro horas, a fin de que se autorice o no la privación de la libertad y el enjuiciamiento.

Rpta.: E

11. La actual Presidenta del Consejo de Ministros, que también es segunda vicepresidenta de la República, ocupa el cargo de congresista. ¿Este hecho es constitucional?

- A) Sí, porque los vicepresidentes no ejecutan funciones hasta la vacancia presidencial.
- B) No, porque solo puede desempeñar dos cargos a la vez.
- C) Sí, porque el mandato del congresista es compatible con el ejercicio de Ministro.
- D) No, porque el cargo de ministro es incompatible con otra función.
- E) Sí, porque la presidencia del consejo de ministros es nombrada por el Congreso.

Solución:

El mandato del congresista es incompatible con el ejercicio de cualquiera otra función pública, excepto la de Ministro de Estado, y el desempeño, previa autorización del Congreso, de comisiones extraordinarias de carácter internacional.

Rpta.: C

12. Con gran expectativa de la población y autoridades de los distritos de la zona este de la capital, se puso en funcionamiento la Corte Superior de Lima Este, con el objetivo de descentralizar y acercar el servicio de impartición de justicia a la población. La nueva Corte atenderá a 2'752,296 habitantes. Además esta Corte tendrá a su vez tres sedes. Del párrafo anterior podemos inferir que este organismo administrará justicia

- A) solo en materia penal.
- B) en materia constitucional.
- C) en un distrito judicial.
- D) en toda la provincia de Lima.
- E) resolviendo las casaciones.

Solución:

Un distrito judicial es la subdivisión territorial del Perú para efectos de la organización del Poder judicial. Cada distrito judicial es encabezado por una Sala Superior de Justicia. Las Cortes Superiores se rigen a través de los distritos judiciales donde están integrados por jueces Superiores agrupados en salas civiles, comerciales y penales.

Rpta.: C

13. En relación a los Órganos Constitucionales Autónomos, identifique las afirmaciones verdaderas (V) y falsas (F) y luego marque la alternativa correcta.

- a. La Contraloría General fiscaliza la ejecución del presupuesto de las regiones. ()
- b. El Superintendente de SBS es designado por el Congreso. ()
- c. El BCR supervisa las operaciones de la deuda pública. ()
- d. El BCR regula el crédito del sistema financiero. ()
- e. La Contraloría General de la Republica detecta el lavado de activos. ()

A) VVFFF B) VFFVF C) VVVFF D) VFFFV E) FFFVV

Solución:

- a. La Contraloría General fiscaliza la ejecución del presupuesto de las regiones.
- b. El Superintendente es designado por el Poder Ejecutivo
- c. El BCR no supervisa las operaciones de la deuda pública lo hace CGR
- d. La regulación del crédito del sistema financiero es función del BCR.
- e. El detectar lavado de activos es una función de la SBS.

Rpta.: B

14. La Segunda Sala Penal de la Corte Suprema resolvió como improcedente el Hábeas Corpus que presentó un procesado en busca de obtener su libertad. El sentenciado ante esta negativa tendrá que

- A) recurrir directamente a la Corte Interamericana de Derechos Humanos.
- B) interponer una casación mediante el consenso del pueblo.
- C) presentar, como última instancia, esta garantía al Tribunal Constitucional.
- D) exigir la intervención de la Defensoría del Pueblo para obtener justicia.
- E) solicitar la anulación de la sentencia en la misma sala.

Solución:

El Tribunal Constitucional es el órgano supremo de interpretación y control de la constitucionalidad. Dentro de una de funciones es conocer en última y definitiva instancia las resoluciones denegatorias de Hábeas Corpus, Amparo, Hábeas Data y Acción de Cumplimiento.

Rpta.: C

15. La regionalización promueve el desarrollo integral, armónico y económico de las regiones. De las siguientes proposiciones, identifique algunas competencias y funciones del gobierno regional y luego marque la alternativa correcta.
- a. Aprobar su organización interna y presupuesto.
 - b. Habilitar legalmente el espacio urbano en solares.
 - c. Promover el desarrollo socioeconómico regional.
 - d. Reglamentar, fiscalizar y regular el transporte público.
 - e. Fomentar las inversiones y financiamiento para la ejecución de proyectos.
- A) a-b-c B) a-c-e C) a-b-e D) b-c-d E) b-c-e

Solución:

Entre algunas competencias y funciones del gobierno regional tenemos:

- a. Aprobar su organización interna y presupuesto.
- c. Promover el desarrollo socioeconómico regional.
- e. Fomentar las inversiones y financiamiento para la ejecución de proyectos.

Rpta.: B

Economía

PLAN DE CLASE N° 19

1. Corriente de pensamiento económico que planteaba que el origen de la riqueza de una nación era una balanza comercial de saldo favorable, como resultado de exportar bienes manufacturados e importar materias primas.
- A) Fisiocracia B) Mercantilismo C) Clásica
D) Socialista E) Neoclásica

Solución:

Fueron los mercantilistas como R. Cantillon, D Hume, T. Mun, entre otros los que manifestaron que la acumulación de metales preciosos se lograba cuando un país en el comercio internacional obtenía un superávit en su balanza comercial. Para ello se debía exportar bienes manufacturados e importar materias primas.

Rpta.: B

2. Desarrollaron la teoría económica donde se prioriza el estudio de las unidades económicas como el precio, la demanda y la oferta. Además plantearon que el mercado era el mejor asignador de recursos, nos referimos a la escuela
- A) Clásica. B) Keynesiana. C) Monetarista.
D) Socialista. E) Neoclásica.

Solución:

Los neoclásicos iniciaron el estudio de la microeconomía, encargada del estudio de las unidades económicas, por tanto marcaron la apertura del marginalismo en la economía. Por otro lado impulsaron la teoría subjetiva del valor.

Rpta.: E

3. Los bienes económicos de acuerdo a su relación se clasifican como

- | | |
|-------------------------------|---------------------------|
| A) intermedios y finales. | B) públicos y privados. |
| C) conexos y sucedáneos. | D) inferiores y normales. |
| E) materiales e inmateriales. | |

Solución:

Son diferentes las formas de hacer la clasificación de los bienes; entre estas tenemos el de considerar que los bienes pueden ser por su relación sustitutos o sucedáneos, porque pueden atender una misma necesidad siendo por ello de demanda rival y los complementarios o conexos que atiende una necesidad en forma conjunta.

Rpta.: C

4. El gobierno promoverá este año la construcción de 54.546 viviendas sociales en el ámbito urbano y rural, se invertirá S/ 2,335 millones, informó el ministro de Vivienda, Construcción y Saneamiento, para satisfacer las necesidades

- | | | |
|---------------|-----------------|----------------|
| A) básicas. | B) secundarias. | C) terciarias. |
| D) primarias. | E) vitales. | |

Solución:

La vivienda es una necesidad básica de la población.

Rpta.: D

5. Escuela que consideraba que las políticas monetarias deberían ser expansivas, para lograr el crecimiento y la estabilidad económica.

- | | | |
|---------------|----------------|---------------|
| A) Clásica | B) Monetarista | C) Keynesiana |
| D) Neoclásica | E) Fisiócrata | |

Solución:

Keynes planteaba que las políticas monetarias deberían ser expansivas.

Rpta.: C

6. El señor Gutiérrez se dedica a crear criaderos de truchas en la sierra del Perú específicamente en el departamento de cerro de Pasco, con las ganancias percibidas piensa abrir la mayor cantidad de criaderos en el interior del país, ¿qué clase de recurso generaría el señor Gutiérrez?

- | | | |
|--------------|-----------------|--------------|
| A) Humano | B) No renovable | C) Renovable |
| D) Educativo | E) Financiero | |

Solución:

Son los recursos que pueden ser repuestos después de ser consumidos.

Rpta.: C

7. Con relación al aspecto legal, las sociedades anónimas abiertas (SAA) que participan en el mercado, se distinguen de las demás formas de sociedades mercantiles porque sus acciones _____ y son supervisadas por _____.

- A) son intercambiadas en la bolsa de valores – la SMV
- B) pueden ser adquiridas en el sector público – el MEF
- C) representan al capital social de la empresa – la CONASEV
- D) otorgan derecho al voto a los accionistas – la SUNAT
- E) pueden ser adquiridas en el BCR – la SBS

Solución:

Las Sociedades anónimas Abiertas (SAA) son las únicas que intercambian sus acciones en la bolsa de valores y estas actividades son supervisadas por la superintendencia del mercado de valores (SMV).

Rpta.: A

8. El chef de un restaurant acude a las 5:00 de la mañana al mercado de productores de Santa Anita para realizar las compras de verduras, tubérculos y especias para la elaboración de los diferentes platos para del local. Esta operación la realiza una vez por semana solo o acompañado de algunos ayudantes de cocina.

El capital constante que ha permitido la compra de insumos para la cocina, representa un flujo _____ de _____ dentro de un mercado _____.

- A) económico – bienes reales – minorista
- B) monetario – bienes – cerrado
- C) real – insumos – intermitente
- D) nominal – productos – mayorista
- E) económico – factores productivos – minorista

Solución:

El capital constante empleado en la compra de insumos para la elaboración de diferentes platos, representa un flujo monetario de productos dentro de un mercado mayorista.

Rpta.: D

9. Los/las _____ tienen una característica importante consistente en que se van consumiendo conforme se van produciendo y además se expresan en las habilidades de las personas.

- A) servicios
- B) bienes libres
- C) mercancías
- D) bienes materiales
- E) bienes intermedios

Solución:

Los servicios son considerados bienes inmateriales consistentes en aprovechar las destrezas, habilidades y conocimientos de las personas para atender nuestras necesidades. Tienen la característica de consumirse conforme se van produciendo.

Rpta.: A

10. Considerando un mercado de competencia perfecta si cambia el precio entonces varía la _____ y cuando el ingreso del consumidor se modifica cambia la _____.
- A) cantidad demandada – demanda B) demanda – cantidad demandada
C) cantidad demandada – cantidad ofertada D) demanda – oferta
E) oferta – demanda

Solución:

De acuerdo a las leyes del mercado se tiene que al modificarse el precio del bien lo que se tendrá es un cambio en las cantidades demandadas y cuando varía un factor distinto al precio, como los ingresos del consumidor, entonces lo que cambia es la demanda del consumidor.

Rpta.: A

11. Dada la coyuntura económica, social y política actual, la huelga de los maestros, de las enfermeras entre otros, genera una expectativa negativa en la economía esto afectaría a las inversiones en el Perú.
Según el texto, cual es la alternativa correcta:
- A) Una disminución de la oferta.
B) Una disminución de la cantidad ofertada.
C) La demanda se mantiene sin cambios.
D) Un aumento en la oferta.
E) Un aumento de la cantidad ofertada.

Solución:

Si las expectativas son negativas eso hace que las empresas produzcan menos por ende la oferta disminuye, generando un aumento en los precios.

Rpta.: A

12. El diario oficial “El Peruano”. Tiene la exclusividad otorgada por el Estado en la publicación de avisos requeridos para ciertos trámites. Desde convocatorias ajunta de accionistas, avisos judiciales y leyes promulgadas. Todos estos avisos no pueden ser publicados en otros diarios aunque sean más baratos. El caso de este diarios es un
- A) monopolio natural. B) monopolio legal. C) oligopolio.
D) trust. E) monopolio bilateral.

Solución:

Cuando una empresa tiene exclusividad en un mercado no permitiendo que ingrese la competencia debido a una disposición estatal sería un caso de monopolio legal.

Rpta.: B

13. En el emporio comercial de Gamarra hay una considerable competencia, los ofertantes tratan de asegurar una cuota del mercado dándole valor agregado a su producto, lo que conlleva a formar un mercado de
- A) monopolio. B) conglomerado. C) oligopolio.
D) cartel. E) competencia monopolística.

Solución:

La diferencia del producto consiste en dar valor agregado al productos, dándolo cualidades adicionales para ganar y asegurar más clientela, esto se presenta en la competencia monopolística.

Rpta.: E

14. La teoría cuantitativa del dinero considera que el dinero únicamente cumple la función de servir para las transacciones de los bienes y servicios en el mercado, por tanto esta función se le denomina

A) medio de pago. B) reserva de valor. C) unidad de cuenta.
D) medida de valor. E) medio de atesoramiento.

Solución:

La teoría cuantitativa del dinero en su versión clásica, se sustenta en considerar que el dinero es solamente útil para poder facilitar las transacciones o intercambio de bienes en los mercados, por tanto se planteaba que su función era de servir como medio de pago.

Rpta.: A

15. Las empresas Kimberly Clark y Protisa, proveedora de papel higiénico, impusieron en conjunto un alza del precio de su producto del 20%. Esta decisión fue investigado por INDECOPI acusándolas de formar un

A) oligopolio. B) consorcio. C) holding.
D) trust. E) cartel.

Solución:

Cuando las empresas acuerdan precios, atentando contra la competencia estarían formando un cartel.

Rpta.: E

16. Los usuarios que viven en 879 distritos, situados en zonas declaradas en emergencia debido a los eventos climáticos ocurridos durante los primeros meses del año en el país, recibirán en agosto una _____ extraordinaria de 200 soles del Programa Nacional de Asistencia Solidaria Pensión 65, del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social – MIDIS.

A) contribución B) subvención C) subsidio
D) donación E) tributo

Solución:

Programa que entrega una subvención económica a adultos mayores que superan los 65 años de edad y que viven en extrema pobreza. A través de esta subvención se busca atenuar la vulnerabilidad de sus ingresos.

Rpta.: B

17. En el Perú ya se conoce esa experiencia, por lo que aquí recordamos algunos efectos del control de precios.
- I. El control de precios era frecuente hasta antes de los años 90.
 - II. El control de precios era frecuente después de los años 90.
 - III. El control del tipo de cambio generó mercados negros.
 - IV. El control del tipo de cambio generó mercados paralelos.
 - V. En la región aún se insiste en la política de controlar precios.
- A) II, III, V B) I, IV, V C) II, IV, V D) III, IV, V E) I, II, III

Solución:

Son verdaderas I, IV, V.

Rpta.: B

18. El dinero _____ se caracteriza porque su valor nominal es mucho mayor que su valor real; expresándose comúnmente en _____ de circulación legal.
- A) fiduciario – los billetes
 - B) metálico – las monedas
 - C) metal tipo – medio de pago
 - D) de curso legal – las monedas
 - D) electrónico – los billetes

Solución:

Los billetes tienen como característica el de gozar de un alto valor nominal establecido por la ley, pero el material del cual están hechos que es papel, no encierra un alto valor real.

Rpta.: A

19. Un docente de nivel superior percibe 3 ingresos para lo cual genera 3 comprobantes electrónicos, en los cuales indica su número de RUC y el importe a cobrar por cada empleador.

De la información concluimos que los importes percibidos por el docente representan

- A) jornales.
- B) sueldos.
- C) honorarios.
- D) dietas.
- E) emolumentos.

Solución:

Los honorarios representan el pago realizado a personas que ejercen una actividad de manera independiente.

Rpta.: C

20. Martha y José trabajan en distintas actividades, siempre pensando en obtener el mejor resultado. Martha, por su parte, trabaja en una empresa de confecciones de calzado “luchita” y por cada docena de pares de zapatos percibe una remuneración de S/. 200; José, por otro lado, tiene a su cargo realizar la auditoria del ejercicio anual del mini-market “Dorita”, por lo que recibe como pago S/. 3000 por los diez días laborados.

Los salarios percibidos por Martha y José, respectivamente son:

- A) Dieta y por tiempo. B) A destajo y sueldo.
C) Honorario y a destajo. D) Jornal y por tiempo.
E) A destajo y por tiempo.

Solución:

El salario a destajo perciben los trabajadores por cantidades producidas o por obra, en tanto que al realizar un servicio en el plazo de diez días corresponde un salario por tiempo.

Rpta.: E

21. Debido al incremento de la tasa de inflación en los últimos años por encima del rango meta de 3% anual, la cual afecta a la capacidad adquisitiva del salario _____, el sindicato de trabajadores portuarios del Callao evalúa presentar demandas en torno a un incremento de sus salarios, argumentando de que el (la) _____ se ha incrementado.

- A) nominal – oferta laboral B) nominal – productividad
C) real – nivel de vida D) nominal – costo de vida
E) real – costo de vida

Solución:

Un incremento de la tasa de inflación se ve reflejado en un incremento de los precios de los bienes que consumen las familias, por lo que, con el mismo salario nominal se adquiere una cantidad menor de bienes, de tal manera que los hogares tendrán que destinar una cantidad mayor de dinero para adquirir la misma canasta de bienes, es decir el costo de vida es mayor.

Rpta.: D

22. La teoría del comercio internacional que considera la especialización de cada uno de los países en base a la división internacional del trabajo es denominada ventaja

- A) absoluta. B) comparativa. C) competitiva.
D) relativa. E) unilateral.

Solución:

Adam Smith fue el teórico liberal que estableció dentro de su teoría de la ventaja absoluta, acerca del comercio internacional, que los países debían especializarse a través de una división internacional del trabajo para determinar en qué producto podían tener todo a su favor y poder intervenir con dicho bien en el comercio.

Rpta.: A

23. Es un activo del fondo monetario internacional utilizado para financiar el déficit de balanza de pagos a sus países agremiados.
- A) OMC B) FMI C) BM D) DEG E) BIF

Solución:

Es la función que realiza el siguiente activo establecido por la teoría del comercio internacional para financiar los déficit de la balanza de pagos (balanza comercial).

Rpta.: D

24. Si existe una crisis económica internacional entonces el tipo de cambio en el Perú se _____ y favorece a los _____.
- A) deprecia – exportadores B) devalúa – exportadores
C) deprecia – importadores D) aprecia – exportadores
E) revalúa – importadores

Solución: Hay que completar la oración precisando los términos requeridos en lo que respecta al tipo de cambio y las principales diferencias de economías abiertas y economías cerradas.

Rpta.: C

25. Un ciudadano español residente en el Perú desde hace cinco años adquiere acciones de la empresa Alicorp en la Bolsa de Valores de Lima, lo que le proporciona el 2% del capital de la empresa. Marque la alternativa que corresponda al texto anterior:
- A) Debe registrarse en la balanza de cuenta financiera.
B) Debe registrarse en la balanza de cuenta corriente.
C) Debe registrarse en la cuenta inversión directa.
D) No debe registrarse la inversión de un residente.
E) Debe registrarse por el principio de partida doble.

Solución:

Un residente peruano es aquel que mantiene su centro de interés económico en el territorio del Perú por un período no menor a un año. Para una empresa residente, es aquella constituida en el Perú y que realiza sus operaciones en el país. Y la Balanza de pagos registra las operaciones entre residentes y no residentes.

Rpta.: D

26. El comercio internacional se reparte por regiones, por lo tanto representan el bloque de países que tienen la mayor participación en el intercambio de bienes y servicios a nivel mundial, nos estamos refiriendo a
- A) la Unión Europea. B) los países del Sudeste Asiático.
C) Estados Unidos, Canadá y México. D) América Latina.
E) China, India y Japón.

Solución:

Es la Unión Europea, encabezados por Alemania, el grupo de países que con aproximadamente el 45% del comercio mundial, tienen la mayor participación.

Rpta.: A

27. La renta disponible es con lo que cuentan los agentes económicos, una vez que han cumplido con el pago de sus impuestos directos, para poder afrontar sus niveles de

- A) ahorro y bienestar. B) gasto e inversión.
C) inversión y ahorro. D) consumo y gasto.
E) consumo y ahorro.

Solución:

Por definición se sabe que una vez que las personas disponen de una renta, habiendo deducido todas sus obligaciones, sobre todo tributarias. Lo que le queda lo asignará una parte para el consumo y otra para el ahorro.

Rpta.: E

28. Es considerado como uno de los principales indicadores que permite determinar si un país está logrando un crecimiento sostenible en el largo plazo. Aunque la principal crítica es que no refleja la inequidad al momento de realizar la distribución de la riqueza.

- A) Renta per cápita B) Índice de desarrollo humano
C) Tasa de crecimiento del PBI real D) Renta disponible
E) Tasa de alfabetismo

Solución:

Es la renta per cápita el indicador que es utilizado en los países del mundo para establecer si el ingreso promedio de los habitantes de un país les permite ir mejorando sus niveles de vida.

Rpta.: A

Filosofía

Semana 19 (REPASO)

1. “De lo sustentado sobre la ciencia, cogimos la definición de la filosofía, como la ciencia de los primeros principios y de las primeras causas, una de las cuales es el bien, su referente final”. De esta definición de la filosofía como ciencia de los primeros principios y de las primeras causas podemos inferir que el objeto de esta podría ser

- A) los fundamentos. B) las profundidades.
C) los factores. D) los organizadores.
E) las actitudes.

Solución:

De la definición propuesta por Aristóteles podemos sentar que el objeto de la filosofía estaría en la búsqueda de los fundamentos de las cosas reflexivamente y de manera metódica.

Rpta.: A

2. Si una persona sostiene frente a otras que el tema más importante para la filosofía es la verdad y no la honestidad, la discusión está en los ámbitos de la

A) gnoseología y antropología.
C) gnoseología y ética.
E) axiología y antropología.

B) epistemología y axiología.
D) ética y estética.

Solución:

El problema de la verdad es estudiado por la gnoseología, mientras que el tema de la honestidad pertenece a la ética.

Rpta.: C

3. Las interrelaciones que podemos establecer acertadamente entre los factores del surgimiento de la filosofía en Grecia y su respectivo concepto, se darían de la siguiente forma:

I. Carencia de credos comunes y casta sacerdotal.
II. Posesión de tierras áridas y ciudades ribereñas.
III. Posibilidad de libre expresión y activa vida pública.
IV. Régimen esclavista de casta dominante culta.
V. Intercambio fluido de bienes con países lejanos.

a. Económico
b. Social
c. Religioso
d. Geográfico
e. Político

A) Ic, IId, IIle, IVb, Va
C) Id, IIc, IIle, IVb, Va
E) Ie, IId, IIlc, IVb, Va

B) Ic, IId, IIle, IVa, Vb
D) Ic, Ile, IIId, IVb, Va

Solución:

I. Carencia de credos comunes y casta sacerdotal.
II. Posesión de tierras áridas y ciudades ribereñas.
III. Posibilidad de libre expresión y activa vida pública.
IV. Régimen esclavista de casta dominante culta.
V. Intercambio fluido de bienes con países lejanos.

c. Religioso
d. Geográfico
e. Político
b. Social
a. Económico

Rpta.: A

4. Con relación al periodo presocrático de la filosofía antigua, a continuación compatibilice ambas columnas según el criterio 'representante de su pensamiento':

- | | |
|----------------|---|
| I. Heráclito | (a) Buscó conciliar la permanencia del ser con la explicación del cambio. |
| II. Parménides | (b) Negó el carácter ilusorio de la realidad sensible. |
| III. Demócrito | (c) El cambio es la expresión de una permanente lucha de contrarios. |
| IV. Empédocles | (d) Sólo el ser existe mientras que el devenir es pura apariencia. |

A) Ic, IId, IIIa, IVb
D) Ib, IId, IIIc, IVa

B) Ia, IIb, IIId, IVc
E) Id, IIc, IIIa, IVb

C) Ib, IIa, IIId, IVc

Solución:

Ic, IId, IIIa, IVb

- | | |
|----------------|---|
| I. Heráclito | (a) Buscó conciliar la permanencia del ser con la explicación del cambio. |
| II. Parménides | (b) Negó el carácter ilusorio de la realidad sensible. |
| III. Demócrito | (c) El cambio es la expresión de una permanente lucha de contrarios. |
| IV. Empédocles | (d) Sólo el ser existe mientras que el devenir es pura apariencia. |

Rpta.: A

5. Determine las expresiones correspondientes al máximo representante del período antropológico: Sócrates.

- I. En términos éticos y gnoseológicos solo es posible conocer las cosas de manera relativa o parcial.
- II. Es posible alcanzar el conocimiento y la verdad de modo absoluto.
- III. Sostuvo que "El hombre es la medida de todas las cosas..."
- IV. El hombre sabio es necesariamente virtuoso y el hombre ignorante es necesariamente vicioso.

A) I y IV

B) I y III

C) II y IV

D) I y II

E) III y IV

Solución:

II y IV.

II. Es posible alcanzar el conocimiento y la verdad de modo absoluto.

IV. El hombre sabio es necesariamente virtuoso y el hombre ignorante es necesariamente vicioso.

Rpta.: C

6. Señale la verdad (V) y la falsedad (F) de las siguientes afirmaciones relacionadas con la filosofía antigua.

- I. Anaxímenes, fue el primero en utilizar el término arjé. ()
- II. Los sofistas adoptaron un punto de vista escéptico y relativista en términos éticos y gnoseológicos. ()
- III. Tales trató de determinar de manera racional el origen y fundamento de todas las cosas. ()
- IV. El silogismo; método aristotélico, fue inspirado en el arte de las comadronas o parteras. ()

A) IV, IIV, IIIF, IVF
D) IV, IIF, IIIF, IVV

B) IV, IIV, IIIV, IVF
E) IF, IIV, IIIV, IVF

C) IF, IIF, IIIV, IVF

Solución:

IF, IIV, IIIV, IVF

- I. Anaxímenes, fue el primero en utilizar el término arjé (F)
- II. Los sofistas adoptaron un punto de vista escéptico y relativista en términos éticos y gnoseológicos (V)
- III. Tales trató de determinar de manera racional el origen y fundamento de todas las cosas (V)
- IV. El silogismo; método aristotélico, fue inspirado en el arte de las comadronas o parteras (F)

Rpta.: E

7. Con relación a la teoría de las ideas de Platón, Guillermo de Ockham sostendría que

- A) efectivamente, hay que admitir la existencia de tales nociones generales como fundamento de toda la realidad.
- B) resulta completamente absurda, pues los universales no deben concebirse como desligados de la realidad empírica.
- C) las nociones abstractas y generales como las ideas no tienen existencia, pues solo existen los particulares.
- D) las esencias o universales como las ideas no pueden captarse por medio de la razón sino por otros medios.
- E) se funda en una concepción acertada acerca de los universales

Solución:

A diferencia de Platón, Ockham cree que las ideas, entendidas como universales o esencias, no tienen existencia. Solo se puede afirmar la existencia de las realidades particulares.

Rpta.: C

8. Sobre la razón humana, Tomás de Aquino considera que

- A) puede alcanzar de manera autónoma el conocimiento de Dios.
- B) tiene una función meramente pasiva frente a la fe.
- C) todo cristiano debería rechazar su uso, pues la fe es suficiente.
- D) no tiene ninguna relación con la fe, porque ambas se oponen.
- E) su ejercicio supone un medio para lograr la tranquilidad del alma.

Solución:

Para Tomás, teniendo como fundamento la realidad empírica, la razón puede llegar a demostrar la existencia de Dios.

Rpta.: A

9. Jahayra, quien tiene ocho años, piensa que cuando viaje con su familia en barco hacia las islas Galápagos podrá ver a la Gorgona y las Harpías; según Rene Descartes las ideas de Jahayra sobre las Harpías y la Gorgona serian ideas

- A) fantasiosas. B) compuestas. C) adventicias.
D) facticias. E) innatas.

Solución:

Ideas facticias como la de Gorgona o Harpías (seres mitológicos griegos), según Rene Descartes surgen por la imaginación.

Rpta.: D

10. Werner Heisenberg nació en Alemania en 1901. Obtuvo el Premio Nobel de Física en 1932 por la creación de la mecánica cuántica matricial, una formulación que cambió el enfoque hacia la física cuántica, y formuló el Principio de Incertidumbre. Entre sus obras escritas tiene *Physics and Philosophy*, la cual es leída por un alumno de filosofía; quien entiende que dudar es parte del método de investigación, con lo cual; según el estudiante, coincidiría con el método postulado por

- A) David Hume. B) Immanuel Kant. C) Augusto Comte.
D) John Locke. E) Rene Descartes.

Solución:

Para Descartes la duda es una etapa previa en la búsqueda de la certeza, no es el fin que buscamos sino un recurso o método para conocer. De lo anterior, se sigue que es un error

Rpta.: E

- 11. Relacione adecuadamente ambas columnas:**

- I. Hume a) Juicio analítico
II. Locke b) impresiones e ideas
III. Descartes c) Ideas simples
IV. Kant d) Ideas adventicias

- A) Ic, IIb, IIIa, IVd. B) Ia, IIc, IIId, IVb C) Ib, IIc, IIId, IVa
D) IIId, IIIa, IVb, Ic E) IIc, IIId, Ia, IVb

Solución:

- I. Hume: impresiones e ideas.
- II. Locke: Ideas simples.
- III. Descartes: Ideas adventicias.
- IV. Kant: Juicio analítico.

Rpta.: C

Solución:

De ello, se suele afirmar que el león representa el orgullo y la loba, la avaricia. Además, la pantera representa la lujuria. Entonces se está ante una lectura con sentido alegórico o simbólico.

Rpta.: A

12. Los abogados constitucionalistas discuten los casos en los tribunales sobre la base de si las leyes respetan o vulneran la Constitución. Por ejemplo, en la Constitución Política del Perú, en el "Artículo 118 .Atribuciones y obligaciones del Presidente de la República: Inciso 21. Conceder indultos y conmutar penas"; en relación a esto puede desatarse una oleada de controversias.

En relación a este quehacer teórico, aquellos abogados utilizan manifiestamente el método denominado

- A) histórico. B) hermenéutico. C) dialéctico.
D) falsacionista. E) analítico.

Solución:

La hermenéutica o teoría de la interpretación no solo se ocupa de textos religiosos sino de toda clase de textos, como es el caso de nuestra Carta Magna.

Rpta.: B

13. Señale las afirmaciones correctas con respecto a la lógica:

- I. Estudia las estructuras del pensamiento.
II. Establece la verdad o falsedad de los razonamientos.
III. Es una ciencia abstracta, formal y universal.

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

Solución:

La lógica es una teoría formal de la deducción, por lo tanto es considerada una ciencia abstracta y universal. Estudia las estructuras o formas de pensamientos con el objetivo de establecer las condiciones por las cuales los razonamientos son válidos o inválidos. Por lo tanto, I y III son afirmaciones correctas y II es incorrecta porque la lógica no establece la verdad o falsedad sino la validez o invalidez de los razonamientos.

Rpta.: E

14. Según la lógica aristotélica un silogismo es un razonamiento deductivo compuesto por dos proposiciones a modo de premisas y una

- A) conclusión que no se deriva de las anteriores.
B) tercera proposición universal y afirmativa.
C) proposición que se deriva de las anteriores.
D) proposición compuesta por el término medio.
E) proposición parecida a las premisas anteriores.

Solución:

Un silogismo está compuesto por dos proposiciones a modo de premisas de las que se obtendría una tercera (distinta de las premisas precedentes) llamada conclusión.

Rpta.: C

15. “Para comprender la esencia de la proposición pensemos en la escritura jeroglífica, que figura los hechos que describe. Y de ella, sin perder lo esencial de la figuración, surgió la escritura alfabética”

(Aforismo 4.016 del *Tractatus Lógico-Philosophicus* de Wittgenstein)

De lo anterior se puede concluir correctamente que la proposición es

- A) de naturaleza ambigua. B) representación del alfabeto.
C) representación de un hecho. D) figura de un objeto.
E) descripción lingüística.

Solución:

Según el TLP de Wittgenstein, la proposición es una figura, descripción o representación de un hecho porque entre proposición y hecho existe isoformismo. Es decir, entre el lenguaje (proposición) y el mundo (hechos) existe una misma estructura que hace posible que la proposición sea una figura del hecho.

Rpta.: C

16. Le ley de Coulomb ha demostrado su validez en la Física dándose su demostración en cualquier parte y, por ello, es una de las principales leyes electromagnéticas. Esta ley es un claro ejemplo de la característica del conocimiento denominada

- A) necesidad. B) fundamentación. C) universalidad.
D) objetividad. E) subjetividad.

Solución:

Las leyes de la física, como la ley de Coulomb, son válidas universalmente, pues estas son aceptadas por todos las personas sin importar el lugar y el tiempo.

Rpta.: C

17. Saber a cuantos grados centígrados el agua debería hervir a fin de matar todas las bacterias, lo precisa el conocimiento _____, de acuerdo a la relación con el objeto.

- A) discursivo B) intuitivo C) racional D) subjetivo E) a priori

Solución:

El conocimiento es discursivo cuando no se obtiene por contacto directo e inmediato con el objeto.

Rpta.: A

18. Afirmar: “una persona que lee mucho desarrollará Alzheimer”, es falso para la teoría de la verdad como ____, pues hasta el momento no se presentado ningún caso en la realidad que demuestre la veracidad de dicho enunciado.

A) coherencia
D) correspondencia

B) utilidad
E) evidencia

C) consenso

Solución:

La verdad como correspondencia considera que un enunciado es verdadero, si es que hay un hecho que se corresponda con el mismo.

Rpta.: D

19. Afirmar que nunca se podrá saber a ciencia cierta si existe un Dios o no, es un problema que tiene que ver con

A) la posibilidad del conocimiento.
C) la naturaleza del conocimiento.
E) el dogmatismo gnoseológico.

B) la filosofía de la ciencia.
D) el origen del conocimiento.

Solución:

El que se afirme que nunca se sabrá plenamente si Dios existe o no, como causa primera, ser autosuficiente, todopoderoso, etc. es un tema de la posibilidad del conocimiento del hombre que lo trasciende y que finalmente descansa en la fe.

Rpta.: A

20. Se sabe que a algunos bebés les atrae o les causa repulsa ciertas y novedosas formas o colores para ellos. Esto lo podríamos relacionar con el tema

A) del innatismo de las ideas.
C) de la experiencia.
E) del fenomenalismo gnoseológico.

B) de la tabula rasa.
D) del aprendizaje.

Solución:

Si un bebé siente rechazo a atracción a ciertas formas o colores que nunca antes ha visto entonces esa reacción sería innata, no aprendida.

Rpta.: A

21. Algunas personas, filósofas o no, piensan que no solo esta vida sino que la realidad toda es una ilusión y que no existe en verdad más que como un sueño o ilusión. Esta postura se podría relacionar con el

A) idealismo.
D) aprendizaje.

B) realismo.
E) fenomenalismo.

C) materialismo.

Solución:

El Idealismo afirma que no existen cosas reales, independientes de la conciencia. El conocimiento es la proyección del sujeto, por lo que el mundo exterior se reduce a las ideas que los seres humanos tengan de este

Rpta.: A

22. Escoger una carrera profesional es una decisión que debe tomarse cuidadosamente. Por una parte, hay quienes sugieren evaluar la rentabilidad de la carrera elegida y, por otra, hay quienes inciden en que la carrera permita hacer investigación científica al más alto nivel. ¿Cuál de las características del valor está en juego cuando elegimos una carrera profesional dadas las condiciones citadas?

A) Polaridad
D) Objetividad

B) Gradualidad
E) Aleatoriedad

C) Jerarquía

Solución:

La jerarquía de los valores se define como la importancia que le damos a un valor por encima de otros. En este caso, se debe decidir entre un valor económico y uno teórico o cognoscitivo.

Rpta.: C

23. Cuando alguien se pregunta si las cosas tienen valor porque las deseamos o si las deseamos porque tienen valor está reflexionando en el ámbito de la axiología. ¿Cuál de las tesis axiológicas se evalúa en el segundo caso?

A) Subjetivismo
D) Hedonismo

B) Eudemonismo
E) Objetivismo

C) Utilitarismo

Solución:

El objetivismo axiológico sostiene que los valores son propiedades inherentes a las cosas, no son una atribución del sujeto a las cosas. Desear las cosas porque estas tienen valor supone la admisión del objetivismo axiológico.

Rpta.: E

24. Cierta crítica de cine analizó la película *Asu Mare* y sostuvo que las secuencias humorísticas eran previsibles y carentes de ingenio. Además, señaló que se usó un único registro humorístico, razón por la cual calificó la película como aburrida y le dio media estrella de un total de cinco estrellas posibles. ¿Qué tipo de valoración efectuó el crítico de cine?

A) Teórica
D) Estética

B) Económica
E) Ética

C) Social

Solución:

La valoración del arte está dentro del dominio de la estética. Calificar una película como aburrida o divertida implica el empleo de un valor estético.

Rpta.: D

25. Determina la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes propuestas del pensamiento ético de Sócrates.

- I. Para Sócrates la virtud no se puede enseñar. ()
- II. Considera que Solo con la razón se llega a la virtud. ()
- III. El error, el vicio es producto de la ignorancia. ()
- IV. El mal es involuntario. ()
- V. Uno puede cometer errores por interés. ()

A) VVFVF B) VVVFF C) VFFVF D) VFFVV E) VVVVF

Solución:

- I. Para Sócrates la virtud no se puede enseñar. (V)
- II. Considera que Solo con la razón se llega a la virtud. (V)
- III. El error, el vicio es producto de la ignorancia. (V)
- IV. El mal es involuntario. (V)
- V. Uno puede cometer errores por interés. (F)

Rpta.: E

26. Relaciona correctamente ambas columnas:

- | | |
|---------------------|---|
| I. Sócrates | a. Elegimos el bien por la gracia divina para ser libres y felices. |
| II. Aristóteles | b. La máxima felicidad para el mayor número de individuos. |
| III. San Agustín | c. Considerar al hombre como un fin en sí mismo. |
| IV. Kant | d. El error, el vicio, es producto de la ignorancia y es involuntario. |
| V. Jhon Stuart Mill | e. La virtud dianoética, específicamente, con la sabiduría se alcanza la felicidad suprema. |

- A) Ia, IIb, IIIc, IVd, Ve.
C) Id, IIc, IIIe, IVa, V.b
E) Id, ILe, IIIb, IVa, Vc.

- B) Id, ILe, IIIa, IVc, Vb.
D) Ie, IIc, IIIa, IVb, Vd.

Solución:

- | | |
|---------------------|---|
| I. Sócrates | d. El error, el vicio, es producto de la ignorancia y es involuntario. |
| II. Aristóteles | e. La virtud dianoética, específicamente, con la sabiduría se alcanza la felicidad suprema. |
| III. San Agustín | a. Elegimos el bien por la gracia divina para ser libre y felices. |
| IV. Kant | c. Considerar al hombre como un fin en sí mismo. |
| V. Jhon Stuart Mill | b. La máxima felicidad para el mayor número de individuos. |

27. “Para San Agustín de Hipona lo que caracteriza al hombre es la búsqueda constante en la intimidad de la conciencia, esa búsqueda impulsa el querer y el saber. El querer el bien implica elegir entre el bien y el mal, este último es carencia de bien, es decir, pecado. Pero para San Agustín solo obraremos correctamente y realizaremos el bien por la gracia divina por el amor de Dios”. De lo anterior se deduce la teoría de San Agustín sobre

- A) la ciudad de Dios.
- B) la iluminación.
- C) el libre albedrío.
- D) las cinco vías para demostrar la existencia de Dios.
- E) la armonía preestablecida por Dios.

Solución:

Para San Agustín de Hipona y su teoría del libre albedrío consiste en la voluntad de elegir entre el bien y el mal. Y Solo elegirá el bien por la gracia divina, el amor de Dios y para eso tiene que creer en él. Pues de esa manera será libre y completamente feliz.

Rpta.: C

28. Según Kant, si una persona ayuda a otra que es invidente a cruzar la calle sin esperar nada a cambio, el imperativo que sigue es de tipo

- A) hipotético. B) categórico. C) prudencial. D) utilitarista. E) dianoético.

Solución:

El imperativo categórico es la ley moral que rige nuestras acciones.

Rpta.: B

29. Alberto sostiene, en un debate de antropología filosófica con otras personas, que el hombre ha aparecido en el seno de la sociedad gracias al trabajo, que las actividades laborales han determinado que no sólo los hombres hayan cambiado sino también las sociedades mismas, en un largo proceso evolutivo a través de los siglos. Dicha postura sostenida por Alberto coincide con la de

- A) Friedrich Engels. B) San Agustín.
- C) Aristóteles. D) Renato Descartes.
- E) Friedrich Nietzsche.

Solución:

La postura que sostiene Alberto en el debate concuerda con la de Friedrich Engels, que sostuvo que el hombre alcanzó su humanización gracias al trabajo, que ha determinado que el hombre evolucione a través del tiempo. Dicha evolución se manifestó en tres rasgos: el habla, el crecimiento del cerebro y la postura erguida.

Rpta.: A

30. Señala el enunciado que se corresponde con la antropología filosófica de Nietzsche:
- A) Presenta al hombre como un ser fundamentalmente caracterizado por el ámbito intelectual.
 - B) Considera que el ser humano debe preocuparse por la felicidad en este mundo, dejando de lado la preocupación por la vida ultramundana.
 - C) Supone una valoración de la concepción antropológica de filósofos como Descartes y Kant.
 - D) Tiene como punto de partida la convicción de que Dios ha creado al hombre.
 - E) Sostiene que el ser humano debe seguir una moralidad vinculada al respeto y protección de los más débiles e indefensos, pues en esto reside la virtud.

Solución:

Para Nietzsche, la influencia de la tradición judeo-cristiana ha sido bastante negativa porque ha llevado a los seres humanos a apreciar una posible felicidad ultramundana en desmedro de la felicidad en este mundo. Es decir, dicha tradición encierra un resentimiento contra la vida. Por ello, hace falta que la desterremos para empezar a preocuparnos por la felicidad en este mundo, sin renunciar a nuestros impulsos vitales.

Rpta.: B***Física***

1. En 1905, Albert Einstein (1879 - 1955) propuso el principio *especial de relatividad*, enunciando que: “*Todas las leyes de la naturaleza deben ser las mismas para todos los observadores inerciales moviéndose con velocidad constante unos con respecto a otros*”. Una consecuencia de la teoría especial de la relatividad es que el impulso relativista para una partícula es:

$$p = \frac{m_0 v}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}$$

Donde c es la rapidez de la luz en el vacío, m_0 es la masa en reposo de la partícula y v es la rapidez de la partícula. Determine la dimensión de p .

- A) MLT^{-1} B) MLT C) ML D) 1 E) M

Solución:

Por el principio de Homogeneidad

$$\left[\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}} \right] = 1$$

Entonces: $[p] = [mv] = [m][v] = MLT^{-1}$

Rpta.: A

2. Utilizando el método del polígono, determinar el módulo de la resultante de los vectores mostrados en la figura, siendo "O" y "P" puntos medios del cuadrado.

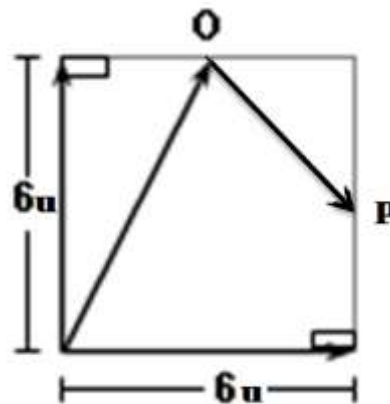
A) 15 u

B) 12 u

C) 3 u

D) 4 u

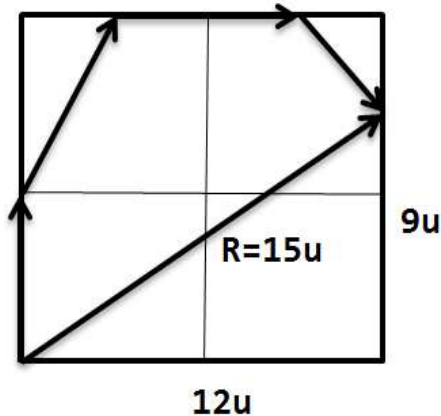
E) 2 u



Solución:

Método del polígono

$R = 15\text{ u}$



Rpta.: A

3. Las medidas de la posición de una partícula que se desplaza en la dirección del eje +X, está resumida en la siguiente tabla experimental. Determine la velocidad media en todo el intervalo del movimiento y la posición en el instante $t = 10\text{ s}$.

t(s)	0	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0
x(m)	20.0	16.0	12.0	8.0	4.0	0

A) $-4,0\frac{\text{m}}{\text{s}}$, $-20,0\text{ m}$

B) $+4,0\frac{\text{m}}{\text{s}}$, $+20,0\text{ m}$

C) $+2,0\frac{\text{m}}{\text{s}}$, $-10,0\text{ m}$

D) $-2,0\frac{\text{m}}{\text{s}}$, $+10,0\text{ m}$

E) $-4,0\frac{\text{m}}{\text{s}}$, $+20\text{ m}$

Solución:

$$V_m = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{0 - 20}{5 - 0} = \frac{-20}{5} = -4 \text{ m/s}$$

$$V_m = -4,0 \text{ m/s}$$

$$x = x_0 + V t = 20 - 4t$$

$$x(10) = 20 - 4(10) = -20 \text{ m}$$

$$x = -20,0 \text{ m}$$

Rpta.: A

4. Dos partículas A y B parten en el mismo instante ($t=0$) desde el origen de un sistema de coordenadas y se mueven en el sentido $+x$. La partícula A tiene una velocidad inicial de $V_A = +18 \text{ m/s}$ y una aceleración constante $a_A = +4 \text{ m/s}^2$, mientras que la partícula B tiene una velocidad inicial de $V_B = +10 \text{ m/s}$ y una aceleración constante $a_B = +8 \text{ m/s}^2$. Determine el instante en que las partículas se encuentran nuevamente.

- A) 0 B) 2 s C) 6 s D) 3 s E) 4 s

Solución:

De la ecuación del MRUV:

$$x_A = 18t + \frac{1}{2}4t^2$$

$$x_B = 10t + \frac{1}{2}8t^2$$

Las partículas se encuentran cuando $x_A = x_B$:

$$18t + \frac{1}{2}4t^2 = 10t + \frac{1}{2}8t^2$$

$$t = 4 \text{ s}$$

Rpta.: E

5. Para investigar los efectos fisiológicos que producen las grandes aceleraciones sobre el cuerpo humano, se usa un trineo impulsado por cohetes y el cual se mueve en una vía recta horizontal. Uno de esos trineos puede alcanzar una rapidez de 1610 km/h en $1,8 \text{ s}$ a partir del punto de reposo. Suponiendo que la aceleración es constante, ¿qué distancia recorre en ese tiempo?

- A) 0,4025 km B) 1510 km C) 830 km
D) 0,780 km E) 1,100 km

Solución:

$$V_0 = 0, \quad a = \Delta V / \Delta t = \frac{1610 \frac{km}{h}}{1,8 s}$$

$$d = at^2/2 = \left(\frac{1}{2}\right) \left(\frac{1610 \frac{km}{h}}{1,8 s}\right) (1,8 s)^2 = \left(\frac{1}{2}\right) \left(1610 \frac{km}{h}\right) \left(\frac{1,8}{3600}\right) h$$

$$d = 0,4025 \text{ km}$$

Rpta.: A

6. Se dispara un proyectil con un ángulo de tiro de 53° y su alcance máximo horizontal es de 30 m. Determine la máxima altura que alcanza el proyectil.

A) 10 m B) 15 m C) 20 m D) 12 m E) 8 m

Solución:

$$H_{\text{máx}} = \frac{1}{4} (Tg \theta) X_{\text{máx}}$$

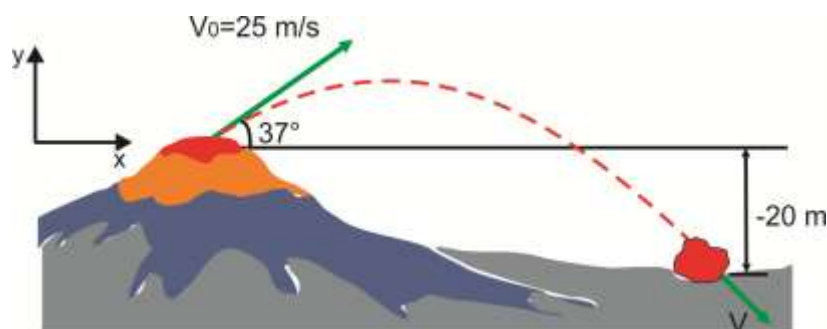
$$H_{\text{máx}} = \frac{1}{4} (Tg 53^\circ) (30 \text{ m}) = \frac{1}{4} \left(\frac{4}{3}\right) (30 \text{ m}) = 10 \text{ m}$$

Rpta.: A

7. Kilauea en Hawaii es el volcán más activo del mundo y se caracteriza por expulsar rocas al rojo vivo y lava en lugar de humo y ceniza. Supongamos que una gran roca es expulsada del volcán con una rapidez de 25 m/s bajo ángulo 37° respecto a la horizontal, como se muestra en la figura. La roca golpea el lado del volcán a una altitud de 20 m más bajo que su punto de partida. Determine la magnitud de la velocidad de la roca justo antes del impacto.

($g=10 \text{ m/s}^2$ y $\sqrt{41} \approx 6,4$)

- A) 34 m/s
B) 32 m/s
C) 41 m/s
D) 42 m/s
E) 30 m/s



Solución:

Datos: $y_0 = 0$; $V_{0y} = 25 \operatorname{sen} 37^\circ = 15 \frac{m}{s}$; $V_x = 25 \cos 37^\circ = 20 \text{ m/s}$

Verticalmente:

$$\vec{y} = \vec{y}_0 + \vec{v}_{0y}t + \frac{1}{2}\vec{a}t^2$$

$$-20 = 0 + 15(t) - 5t^2$$

$$t = 4 \text{ s}$$

Luego:

$$\vec{v}_y = \vec{v}_0 - g(t)$$

$$\Rightarrow v_y = +15 - 10(4) = -25 \text{ m/s}$$

Finalmente:

$$V = \sqrt{v_x^2 + v_y^2} = \sqrt{(20)^2 + (25)^2} = 5\sqrt{41} = 32 \text{ m/s}$$

Rpta.: B

8. En relación a las leyes de Newton aplicado a un bloque en reposo sobre el suelo, indique la verdad (V) o falseada (F) de las siguientes proposiciones:

- I) Como se satisface la primera ley de Newton, ninguna fuerza actúa sobre el bloque.
- II) La normal sobre el bloque es la fuerza de reacción del peso.
- III) Como su estado es de reposo, no es aplicable la segunda ley de Newton.

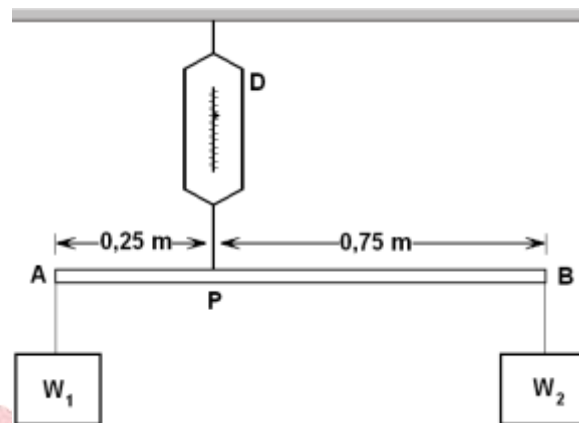
- A) FFF B) VFF C) VVV D) FVV E) FVF

Solución:

- I. Como satisface la primera ley de Newton, ninguna fuerza actúa sobre este. (F)
- II. El peso y la reacción normal sobre el bloque, forman el par de fuerzas de la tercera ley de Newton. (F)
- III. Como su estado es de reposo, es aplicable la segunda ley de Newton con aceleración nula (F).

Rpta.: A

9. Una varilla homogénea horizontal AB de longitud 1 m y peso despreciable se encuentra en equilibrio suspendida de un dinamómetro D en el punto P, tal como se muestra en la figura. Si el dinamómetro indica una fuerza de 20 N, ¿cuáles son los pesos W_1 y W_2 de los bloques suspendidos de los extremos A y B de la varilla respectivamente?



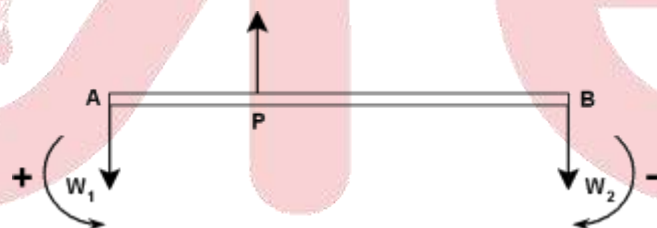
A) 15 N; 5 N

D) 14 N; 6 N

B) 12 N; 8 N

E) 10 N; 10 N

C) 11 N; 9 N

Solución:

De la primera condición: $\sum F_y = 20 - W_1 - W_2 = 0$

$$W_1 + W_2 = 20$$

(1)

De la segunda condición: $\sum \tau_P = W_1(0,25) - W_2(0,75) = 0$

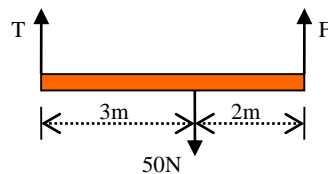
$$W_1 = 3W_2$$

(2)

Resolviendo las Ecs.(1) y (2) da: $W_1 = 15 \text{ N}$, $W_2 = 5 \text{ N}$

Rpta.: A

10. La viga de equilibrio o barra de equilibrio es una de las cuatro modalidades que componen la gimnasia artística femenina. Originalmente la viga estaba compuesta de madera, no obstante, desde la década de 1980, las barras están recubiertas de cuero. La figura muestra una barra homogénea en posición horizontal de masa $m=3$ kg, la cual se encuentra en equilibrio, determine la magnitud de la diferencia de las fuerzas. $(F - T)$



A) 50 N

B) 40 N

C) 30 N

D) 20 N

E) 10 N

Solución:

$$\Sigma F_y = 0$$

$$T + F = 80 \dots (1)$$

$$M_0^R = 0$$

$$(30)(2,5) + (50)(3) = F(5)$$

$$15 + 30 = F$$

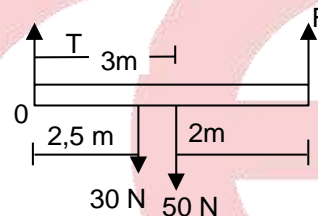
$$F = 45 \text{ N}$$

→ De (1) ...

$$T = 35 \text{ N}$$

Luego:

$$(F - T) = 10 \text{ N}$$



Rpta.: E

11. Una pequeña esfera se suelta en el punto A y se desliza inicialmente por la superficie curva y lisa AB y luego sobre una superficie horizontal rugosa, tal como se muestra en la figura. Determine la distancia que recorre la partícula sobre la superficie horizontal hasta detenerse.



- A) 10 cm B) 15 cm C) 20 cm D) 25 cm E) 30 cm

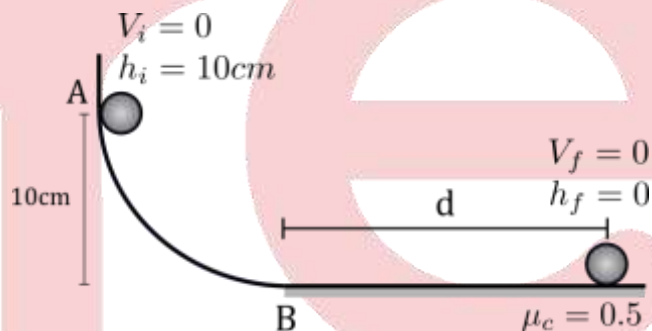
Solución:

Sabemos que $E_M^f - E_M^i = W_{roz}$

De acuerdo a la figura:

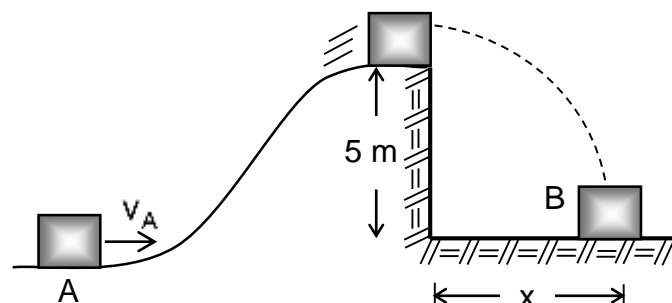
$$0 - mgh_i = -\mu_c mgd$$

$$\Rightarrow d = \frac{h_i}{\mu_c} = \frac{10\text{cm}}{0.5} = 20\text{cm}.$$

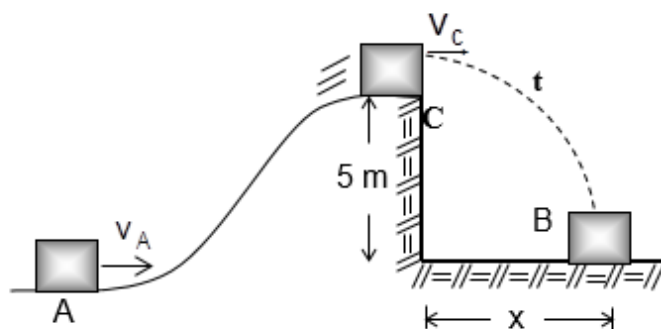


Rpta.: C

12. Un bloque se desplaza sobre una superficie lisa en la forma mostrada en la figura. Si en el punto A su rapidez es de 10 m/s, determine la distancia horizontal x que recorre el bloque al caer en el punto B. ($g = 9,8 \text{ m/s}^2$)



- A) 7/10 m B) 3/5 m C) 2 m D) 5/3 m E) 10/7 m

Solución:

Como no hay rozamiento alguno la energía mecánica (E_M) se conserva. Considerando que los puntos A y B están al mismo nivel de referencia y respecto a dichos puntos evaluamos la E_M .

Tramo AC

$$E_{M_A} = E_{M_C}$$

$$E_{C_A} = E_{PG_C} + E_{C_C}$$

$$\frac{1}{2} m 10^2 = m(9,8) \cdot 5 + \frac{1}{2} m v_c^2$$

$$v_c = \sqrt{2} \frac{m}{s}$$

Tramo CB

vertical

$$h = v_{0y} t + \frac{1}{2} g t^2$$

$$5 = 0 + \frac{1}{2} (9,8) t^2$$

$$t = \frac{5}{7} \sqrt{2} s$$

horizontal

$$d_x = v_x t = v_c t$$

$$X = \sqrt{2} \left(\frac{5}{7} \sqrt{2} \right)$$

$$X = \frac{10}{7} m$$

Rpta.: A

13. Desde esa época de los griegos a la actualidad la comprensión de los fenómenos magnéticos han cambiado radicalmente. En este contexto indique la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:

- I) Un imán tiene un polo sur y un polo norte.
- II) Los electrones orbitan alrededor del núcleo del átomo y estos electrones generan un campo magnético atómico.
- III) Es posible cortar un imán y separar el polo norte y el polo sur; es decir, tener un imán con un solo polo.

A) VVF

B) FVF

C) FFV

D) VFF

E) VVV

Solución:

I) (V)

II) (V)

III) (F)

Rpta: A

14. En relación a los fluidos en reposo y el *Principio de Arquímedes*, indicar la verdad (V) o falsedad (F) en las siguientes proposiciones:

- I. El empuje es igual al peso del cuerpo sumergido.
- II. El empuje es igual al volumen del líquido desplazado.
- III. El empuje es igual al peso del volumen del líquido desplazado.

A) FFV B) FFV C) FFV D) FFV E) FFV

Solución:

- I. (F)
- II. (F)
- III. (V)

Rpta: A

15. En un modelo clásico del átomo de hidrógeno, se considera un núcleo formado por el protón en torno al cual se mueve un electrón en una trayectoria circular cuyo diámetro es de $1 \times 10^{-10} \text{ m}$. Determine la rapidez tangencial del electrón.

($k = 9 \times 10^9 \text{ NC}^2/\text{m}^2$; $e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$; $m_e = 9 \times 10^{-31} \text{ kg}$).

- A) $2.26 \times 10^6 \text{ m/s}$
- B) $5.12 \times 10^6 \text{ m/s}$
- C) $2.26 \times 10^7 \text{ m/s}$
- D) $2.26 \times 10^5 \text{ m/s}$
- E) $5.12 \times 10^5 \text{ m/s}$

Solución:

Aplicando la segunda ley de Newton:

$$\frac{ke^2}{R^2} = m_e \frac{v^2}{R} \Rightarrow v^2 = \frac{ke^2}{m_e R}$$

$$\Rightarrow v = \sqrt{\frac{9 \times 10^9 \times (1.6 \times 10^{-19})^2}{9 \times 10^{-31} \times 5 \times 10^{-11}}} = \sqrt{\frac{2.56 \times 10^{-29}}{5 \times 10^{-42}}} = \sqrt{5.12 \times 10^{12}}$$

$$v = 2.26 \times 10^6 \text{ m/s}$$

Rpta.: A

16. Un niño frota su juguete con un paño de lana para sacarle brillo. Si llega a determinar que el juguete adquiere una carga negativa $Q^- = 2 \times 10^{-6} \text{ C}$, determine el número de electrones transferidos al juguete.

$$\left(e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C} \right)$$

- A) 1.25×10^{12}
- B) 1.25×10^{11}
- C) 12.5×10^{11}
- D) 1.25×10^{13}
- E) 2.25×10^{11}

Solución:

$$Q^- = ne^-$$

$$n = \frac{Q^-}{e^-} = \frac{2 \times 10^{-6}}{1,6 \times 10^{-19}} = 1,25 \times 10^{13}$$

Rpta.: D

17. Para indicar el valor de la capacitancia de un condensador se puede usar el código japonés o código 101. Este código lleva 3 números, los 2 primeros dígitos hay que multiplicarlos por 10 elevado al tercer dígito (llamado multiplicador) para calcular su capacidad, en picofaradios (10^{-12} F) como se muestra en la figura (1). Considerando lo mencionado anteriormente determine la notación de un condensador que al conectarlo a un voltaje de 200 V este almacena una carga de 4mC.

A) 104

B) 207

C) 107

D) 305

E) 102

Figura (1)



$$104 \equiv 10 \times 10^4 \text{ pF}$$

Solución:

Para determinar la notación del condensador, primero debemos calcular el valor de la capacitancia.

$$C = \frac{Q}{\Delta V} = \frac{4 \times 10^{-3}}{200}$$

$$C = 2 \times 10^{-5} = 20 \times 10^7 \text{ pF}$$

Según el valor de la capacitancia encontremos la notación.

$$20 \times 10^7 \text{ pF} = 207$$

Rpta.: B

18. Si se aplica una fuerza sobre un objeto y este se desplaza decimos que la fuerza realiza trabajo. Del mismo modo, si una carga se desplaza bajo la acción de una fuerza dentro de un campo, dicha fuerza también realiza trabajo. En este contexto, determine el trabajo de la fuerza, para trasladar una carga de $q^- = 2 \times 10^{-4}$ C desde un punto muy lejano hasta un punto A donde el potencial es -80 V.

A) -16 Mj

B) -12 mJ

C) 16 mJ

D) -8 mJ

E) 20 mJ

Solución:

De la expresión

$$w_{\infty \rightarrow A} = \pm q^{\pm} (V_A - V_{\infty})$$

$$w_{\infty \rightarrow A} = -2 \times 10^{-4} (-80 - 0)$$

$$w_{\infty \rightarrow A} = 16 \times 10^{-3} \text{ J} = 16 \text{ mJ}$$

Rpta.: C

19. En el circuito que se muestra, determine la lectura del amperímetro ideal.

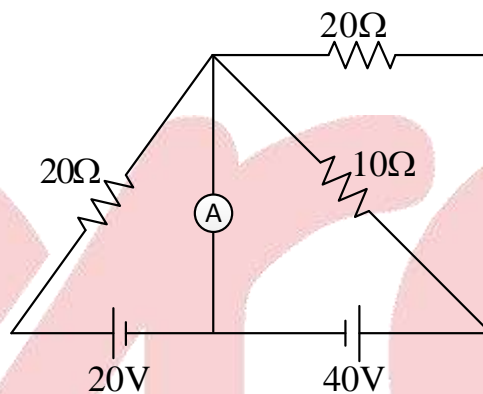
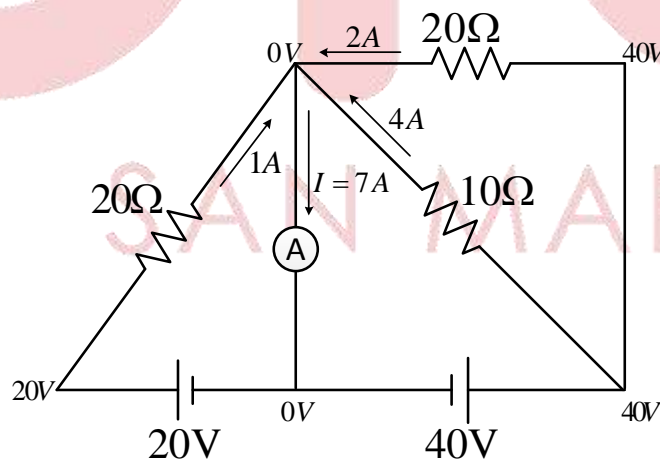
A) 6 A

B) 8 A

C) 9 A

D) 7 A

E) 5 A

**Solución:**

De la figura

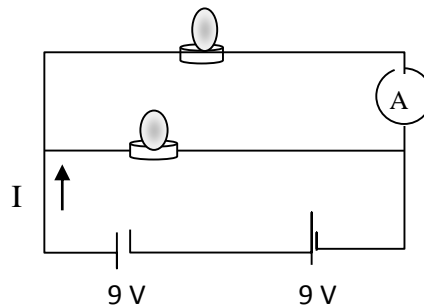
Por la Primera ley de KIRCHHOFF

$$I_{entra} = I_{salen} = 1 + 4 + 2 = 7 \text{ A}$$

Rpta.: D

20. La figura muestra un modelo de un arreglo en paralelo de dos focos, los cuales tienen una potencia de $P = 18 \text{ W c/u}$. Determine la intensidad de la corriente eléctrica que se lee en el amperímetro.

- A) 1 A
B) 2 A
C) 3 A
D) 6 A
E) 9 A



Solución:

Potencia en uno de los focos:

$$P = (I/2)^2 R = 18 \rightarrow I^2 R = 72 \dots (1)$$

Ley de Ohm:

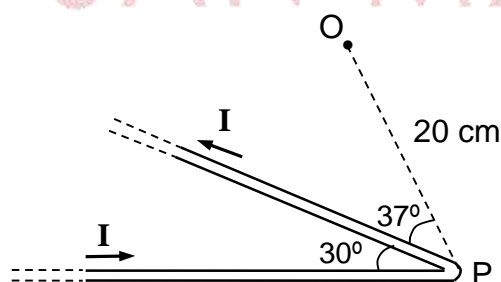
$$I \cdot \frac{R}{2} = 18 \rightarrow IR = 36 \dots (2)$$

De (1) y (2):

$$I = 2 \text{ A (corriente total)} \rightarrow I_A = 1 \text{ A}$$

Rpta.: A

21. La *ley de Biot y Savart* permite calcular el campo magnético en un punto del espacio debido a la corriente eléctrica que circula por un conductor. La figura muestra un conductor delgado muy extenso doblado en la forma mostrada; si por el conductor fluye una corriente de 4 A, determine la magnitud del campo magnético en el punto O.



- A) $1 \mu\text{T}$ B) $2 \mu\text{T}$ C) $3 \mu\text{T}$ D) $4 \mu\text{T}$ E) $15 \mu\text{T}$

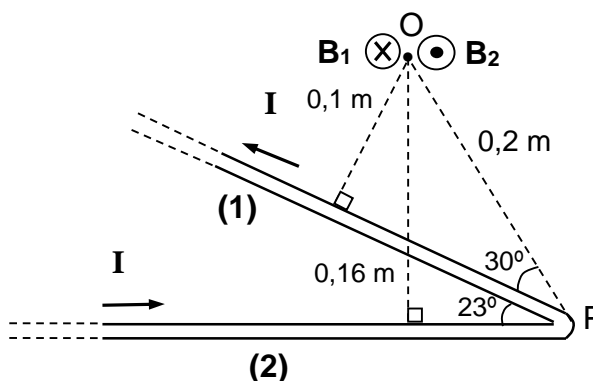
Solución:

$$B_1 = \frac{\mu_0 I}{2\pi d_1} = \frac{4\pi \times 10^{-7} (4)}{2\pi (0,1)} = 8 \mu T$$

$$B_2 = \frac{\mu_0 I}{2\pi d_2} = \frac{4\pi \times 10^{-7} (4)}{2\pi (0,16)} = 5 \mu T$$

Luego

$$B_R = B_1 - B_2 = 3 \mu T$$

**Rpta.: C**

22. La radiación solar ultravioleta (o radiación UV) es una parte de la energía radiante del sol; se transmite en forma de ondas electromagnéticas en cantidad casi constante (constante solar); su longitud de onda fluctúa entre 100 y 400 nm y constituye la porción más energética del espectro electromagnético que incide sobre la superficie terrestre. Indicar Verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:

- I. La luz UV-C es excepcional para desinfección pequeños micro-organismos como los ácaros, moho, virus y bacterias, elimina olores y no deja residuos.
- II. Los sistemas de tratamiento y desinfección de agua mediante Ultra Violeta (UV), garantizan la eliminación de entre el 99,9% y el 99,99 de agentes patógenos, debido a que la radiación ultravioleta tiene la propiedad de poder atravesar perfectamente el flujo de agua a tratar.
- III. La soldadura por arco eléctrico produce rayos de hasta 6,000°, lo cual origina la formación de rayos infrarrojos y ultravioletas que pueden ocasionar severas quemaduras en la piel.

A) VVV B) VVF C) VFF D) FFV E) FVF

Solución:

- I. La luz UV-C es excepcional para desinfección pequeños micro-organismos como los ácaros, moho, virus y bacterias, elimina olores y no deja residuos. (V)
- II. Los sistemas de tratamiento y desinfección de agua mediante Ultra Violeta (UV), garantizan la eliminación de entre el 99,9% y el 99,99 de agentes patógenos, debido a que la radiación ultravioleta tiene la propiedad de poder atravesar perfectamente el flujo de agua a tratar. (V)
- III. La soldadura por arco eléctrico produce rayos de hasta 6,000°, lo cual origina la formación de rayos infrarrojos y ultravioletas que pueden ocasionar severas quemaduras en la piel. (V)

Rpta.: A

23. La ionósfera es la parte de la atmósfera terrestre ionizada permanentemente debido, por ejemplo, a la fotoionización que provoca la radiación solar. Si el campo magnético terrestre en una región de la ionósfera es uniforme y de magnitud $20 \mu\text{T}$, determine el radio de la trayectoria circular que describe un electrón que ingresa perpendicularmente al campo magnético terrestre con una rapidez de $3,2 \times 10^4 \text{ m/s}$
 $(e^- = 1,6 \times 10^{-19} \text{ C}, m_e = 9,1 \times 10^{-31} \text{ kg})$

A) 0,91 cm B) 0,19 cm C) 1,82 cm D) 9,1 cm E) 18,2 cm

Solución:

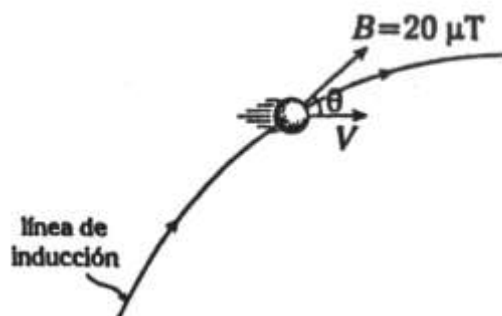
$$R = \frac{mv_{\text{rap}}}{qB}$$

$$\Rightarrow R = \frac{(9,1 \times 10^{-31})(3,2 \times 10^4)}{(1,6 \times 10^{-19})(20 \times 10^{-6})}$$

$$\therefore R = 9,1 \times 10^{-3} \text{ m} \Rightarrow R = 0,91 \text{ cm}$$

Rpta.: A

24. La corona solar, es decir, la atmósfera del Sol, no es estática y se mueve abandonando la estrella ya que es un gas completamente ionizado, es decir, un plasma. Este movimiento de la corona es el llamado viento solar, que está compuesto principalmente de electrones y protones, pero tiene también trazas de núcleos de helio y otros elementos, con energías por lo general entre 10 y 100 keV. Las continuas reacciones nucleares en el Sol liberan partículas cargadas, y estas a su vez se dirigen hacia la Tierra, donde interactúan con la magnetósfera con un ángulo de 30° , tal como se muestra la figura. Para dicho instante determine la magnitud de la fuerza magnética sobre el protón sabiendo que su rapidez es $v = 4 \times 10^6 \text{ m/s}$.



- A) $48 \times 10^{-18} \text{ N}$ B) $52 \times 10^{-18} \text{ N}$ C) $24 \times 10^{-19} \text{ N}$
D) $64 \times 10^{-19} \text{ N}$ E) $54 \times 10^{-19} \text{ N}$

Solución:

Datos:

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

$$B = 20 \text{ } \mu\text{T}$$

$$q_{\text{proton}} = 1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$$

$$\theta = 30^\circ$$

La magnitud de la fuerza magnética sobre el protón es

$$F_M = |q|vB\sin\theta$$

Reemplazando los datos tenemos:

$$F_M = 1,6 \times 10^{-19} \times 4 \times 10^6 \times 20 \times 10^{-6} \times \sin 30^\circ$$

$$F_M = 64 \times 10^{-19} \text{ N}$$

Rpta.: D

25. En la figura, un alambre conductor se desplaza con rapidez constante de 5 m/s sobre un alambre conductor en forma de U. Determinar la potencia disipada en la resistencia R de 3Ω conectado en el alambre.

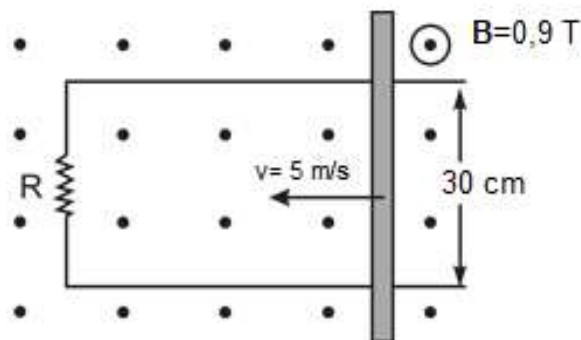
A) 607,5 mW

B) 604,8 mW

C) 702,4 mW

D) 508,5 mW

E) 704,5 Mw

**Solución:**

$$\varepsilon = IR = vLB$$

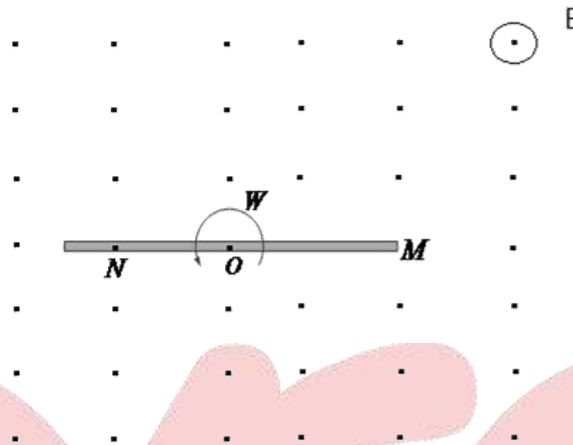
$$i(3) = 30 \times 10^{-2} \times 5 \times 9 \times 10^{-1} \quad i = 0,45 \text{ A}$$

$$P = i^2 R$$

$$P = (45 \times 10^{-2})^2 (3) = 607,5 \text{ mW}$$

Rpta.: A

26. La figura muestra un campo magnético uniforme perpendicular saliente al plano del papel. Una barra conductora situada dentro del campo gira por un eje que pasa por O con una rapidez angular ω . Determine la *fem* inducida entre los puntos M y N, ($OM = 3r$; $ON = r$).



A) $B\omega r^2$

B) $\frac{B\omega r^2}{2}$

C) $\frac{3B\omega r^2}{2}$

D) $\frac{5B\omega r^2}{2}$

E) $5B\omega r^2$

Solución:

$$\varepsilon_{ind} = \frac{\Delta\phi_m}{\Delta t} \dots (1)$$

$$\Delta\phi_m = B\Delta A \dots (2)$$

$$\rightarrow \Delta A = A_1 + A_2 = \frac{9\omega r^2 \Delta t}{2} + \frac{\omega r^2 \Delta t}{2} = 5\omega r^2 \Delta t$$

En (2): $\Delta\phi_m = B5\omega r^2 \Delta t$

En (1): $\varepsilon_{ind} = 5B\omega r^2$

Rpta.: E

27. Un bloque de 0.5 kg conectado a un resorte de constante de elasticidad es 20 N/m, oscila sobre una pista horizontal sin fricción. Del sistema descrito determine la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:

- I. Si, la amplitud del sistema es 0.03 m, la energía del sistema es de $9 \cdot 10^{-3} \text{ J}$
- II. La rapidez máxima del bloque es de 0.19 m/s
- III. La fuerza recuperadora máxima es de 0.6 N

A) VVV

B) VFV

C) FFF

D) FFV

E) VFF

Solución:

$$I. \quad (V) \quad E_{sist.} = \frac{1}{2} k A^2 \rightarrow E_{sist.} = \frac{1}{2} (20)(0.03)^2 \rightarrow E_{sist.} = 9 \cdot 10^{-3} J$$

$$II. \quad (V) \quad E_{sist.} = \frac{1}{2} m v^2 \rightarrow 9 \cdot 10^{-3} = \frac{1}{2} (0.5) v^2 \rightarrow v = 0.19 \text{ m/s}$$

$$III. \quad (V) \quad F = kx \quad (V) \rightarrow F = (20)(0.03) \rightarrow F = 0.6 \text{ N}$$

Rpta.: A

28. El oído humano puede percibir hasta 120 dB sin sufrir daño alguno. Para un evento musical se usa 10 parlantes ubicados de manera equidistante y que emiten sonido simultáneamente, de tal manera que el nivel de intensidad en un punto del escenario es de 100 dB. ¿Cuál será el nivel de intensidad emitido por cada parlante?

A) 90 dB B) 70 dB C) 100 dB D) 120 dB E) 140 dB

Solución:

Nivel de intensidad para un parlante

$$\beta = 10 \log\left(\frac{I}{I_0}\right) \quad (1)$$

$$I_T = 10I = I_0 10^{\beta/10}$$

$$10I = 10^{-12} 10^{100/10} = 10^{-2}$$

$$I = 10^{-3} \text{ W/m}^2$$

En (1)

$$\beta = 10 \log\left(\frac{10^{-3}}{10^{-12}}\right) = 10 \log(10^9) = 90 \text{ dB}$$

Rpta.: A

29. El tubo de rayos X está constituido por dos electrodos (cátodo y ánodo), una fuente de electrones (cátodo caliente) y un blanco. Los electrones se aceleran mediante una diferencia de potencial entre el cátodo y el ánodo. La radiación es producida justo en la zona de impacto de los electrones y se emite en todas direcciones. Si la diferencia de potencial entre los electrodos de un tubo Roentgen es de 33.15 kV y si los electrones al chocar con el ánodo pierden el 20 % de su energía, determine la frecuencia de la radiación.

A) $16 \times 10^{17} \text{ Hz}$

B) $2,1 \times 10^{16} \text{ Hz}$

C) $16,8 \times 10^{15} \text{ Hz}$

D) $1,2 \times 10^{16} \text{ Hz}$

E) $15,3 \times 10^{17} \text{ Hz}$

Solución:

$$e\Delta V = E_c$$

$$\frac{20}{100} E_c = \frac{2}{10} e\Delta V = hf$$

$$f = \frac{2e\Delta V}{10h} = \frac{1.6 \times 10^{-19} \times 33,15 \times 10^3}{5 \times 6,63 \times 10^{-34}} = 16 \times 10^{17} \text{ Hz}$$

Rpta.: A

30. Determine la energía cinética máxima de los fotoelectrones si una radiación de 400 nm de longitud de onda incide sobre la superficie de un metal cuya función trabajo es de 2,3 eV.

$$1 \text{ eV} = 1,6 \times 10^{-19} \text{ J}, \quad h = 6,6 \times 10^{-34} \text{ Js}$$

A) 0,2 eV

B) 0,5 eV

C) 0,7 eV

D) 0,9 eV

E) 1,2 eV

Solución:

Ecuación de Einstein: $\frac{hc}{\lambda} = E_K + \phi_0 \rightarrow E_K = \frac{hc}{\lambda} - \phi_0$

Reemplazando datos: $E_K = \frac{6,6 \times 10^{-34} \times 3 \times 10^8}{4 \times 10^{-7}} \text{ J} - 2,3 \text{ eV} \rightarrow E_K = 4,95 \times 10^{-19} \text{ J} - 2,3 \text{ eV}$

Convirtiendo Joules a electrón voltios obtenemos:

$$E_K = 3 \text{ eV} - 2,3 \text{ eV} \rightarrow E_K = 0,7 \text{ eV}$$

Rpta.: C

SAN MARCOS

Química

SEMANA 19

1. Una receta indica que un queque de 2×10^{12} ng de masa debe ser colocado en un horno a 176°F durante 1,5 horas. Indique la alternativa que contenga las cantidades mencionadas, expresadas en unidades básicas del SI.

A) $2,0 \times 10^3 - 3,53 \times 10^2 - 5,4 \times 10^{-3}$
 C) $2,0 \times 10^0 - 3,53 \times 10^2 - 5,4 \times 10^3$
 E) $2,0 \times 10^0 - 3,53 \times 10^{-2} - 5,4 \times 10^3$

B) $2,0 \times 10^1 - 3,53 \times 10^2 - 5,4 \times 10^3$
 D) $2,0 \times 10^{-1} - 3,53 \times 10^2 - 5,4 \times 10^3$

Solución:

$$m = 2 \times 10^{12} \text{ ng} \rightarrow m = 2 \times 10^{12} \text{ ng} \times \frac{10^{-9} \text{ g}}{1 \text{ ng}} \times \frac{1 \text{ kg}}{10^3 \text{ g}} = 2,0 \text{ kg} = 2,0 \times 10^0 \text{ kg}$$

$$T = 176^\circ\text{F} \rightarrow \frac{K - 273}{5} = \frac{^\circ\text{F} - 32}{9} \rightarrow K = \frac{5(176 - 32)}{9} + 273 = 353 = 3,53 \times 10^2$$

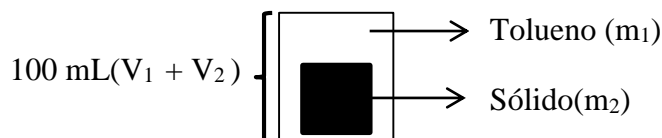
$$t = 1,5 \text{ h} \rightarrow t = 1,5 \text{ h} \times \frac{3600 \text{ s}}{1 \text{ h}} = 5400 \text{ s} = 5,4 \times 10^3 \text{ s}$$

Rpta.: C

2. Una muestra de 226,0 g de un sólido se coloca en un recipiente vacío, luego se le agrega tolueno al recipiente, en el que el sólido es insoluble, de tal manera que el volumen total del sólido y líquido en el recipiente es de 100 mL. El sólido y líquido juntos pesan 284,8 g, si la densidad del tolueno a la temperatura del experimento es de 0,86 g/mL, determine la densidad del sólido, expresado en g/cm³?

A) 2,83 B) 11,30 C) 3,44 D) 8,23 E) 3,11

Solución:



$$m_1 + m_2 = 284,8 \text{ g} ; m_2 = 226,0 \text{ g} \rightarrow m_1 = 68,8 \text{ g}$$

$$\rho_1 = \frac{m}{V} = \frac{68,8 \text{ g}}{V_1} = 0,86 \text{ g/mL} \rightarrow V_1 = 80 \text{ mL} ; V_2 = 20 \text{ mL} \approx 20 \text{ cm}^3$$

$$\rho_2 = \frac{m}{V} = \frac{226,0 \text{ g}}{20 \text{ cm}^3} = 11,3 \text{ g/cm}^3$$

Rpta.: B

3. Todos los días ocurren cambios en la materia que nos rodea. Algunos cambian el aspecto, la forma, el estado y otros su composición. Al respecto, señale el tipo de cambio que le corresponde a cada una de las siguientes proposiciones:

- I. La superficie de un fruto se oscurece
- II. La sal se disuelve en agua.
- III. El jugo de manzana se transforma en cidra.
- IV. La digestión de una galleta.

A) QFQF B) QFQQ C) FQQF D) QFFQ E) FFQQ

Solución:

- I. (Q) Si se oscurece el fruto se está oxidando y empieza a descomponerse.
- II. (F) Si la sal se disuelve solo se separa en iones, pero no altera su composición.
- III. (Q) Si el jugo de manzana se transforma en cidra hay una reacción enzimática.
- IV. (Q) En la digestión de un alimento (galleta) ocurre una descomposición química.

Rpta.: B

4. En algunas casas con calefacción solar, se utilizan grandes lechos de roca para el almacenamiento de calor. Si el calor específico de las rocas es de $0,836 \text{ J/g.K}$. Determine la cantidad de calorías absorbidas por $50,0 \text{ kg}$ de rocas, si su temperatura varía en 12°C .

Dato: $1 \text{ cal} = 4,18 \text{ J}$

A) $1,2 \times 10^3$ B) $2,4 \times 10^4$ C) $1,2 \times 10^2$ D) $2,4 \times 10^3$ E) $1,2 \times 10^5$

Solución:

$$Q = m \cdot c_e \cdot \Delta T \quad ; \quad \Delta T = \Delta^\circ\text{C} = \Delta\text{K} = 12$$

$$Q = 50 \times 10^3 \text{ g} \times 0,836 \frac{\text{J}}{\text{g.K}} \times 12 \text{ K} \times \frac{1 \text{ cal}}{4,18 \text{ J}}$$

$$Q = 1,2 \times 10^5 \text{ cal}$$

Rpta. E

5. El estudio de los radioisótopos es muy importante ya que se utilizan en el tratamiento de enfermedades como el cáncer. Determine la alternativa INCORRECTA con respecto al isótopo ^{60}Co que solo tiene siete electrones en el subnivel "d"

- A) Tiene 8 electrones en los subniveles s.
- B) Presenta 33 neutrones.
- C) Tiene tres orbitales semillenos.
- D) Presenta solo 2 niveles llenos.
- E) Los números cuánticos de su último electrón son $(3, 2, -1, +1/2)$.

Solución:

El isótopo 60 = número de masa: 60

$$A = n + p$$

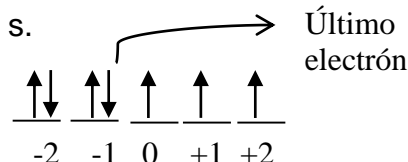
Tiene siete electrones en el subnivel d, entonces su capa de valencia es: $4s^2 3d^7$

Su configuración electrónica es: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^7$; tiene 27 electrones y 27 protones.

A) **CORRECTO**: Tiene 8 electrones en los subniveles s.

B) **CORRECTO**: $n = A - Z = 60 - 27 = 33$ neutrones.

C) **CORRECTO**: tiene tres orbitales incompletos.



D) **CORRECTO**. Están llenos solo el primer y segundo nivel ($n = 1$ y 2)

E) **INCORRECTO**. Los números cuánticos del último electrón son $(3, 2, -1, -1/2)$

Rpta.: E

6. Un átomo neutro presenta sólo 7 electrones en orbitales de forma esférica y los números cuánticos de su último electrón son $(3, 2, +2, -1/2)$. Indique la alternativa que contenga, respectivamente, el número de orbitales con electrones apareados, y de orbitales semillenos que presenta su catión divalente.

A) 12 y 1

B) 12 y 2

C) 12 y 0

D) 13 y 2

E) 13 y 1

Solución:

$$n = 3 ; \quad l = 1$$

$$m = \frac{1\downarrow}{-2} \quad \frac{1\downarrow}{-1} \quad \frac{1\downarrow}{0} \quad \frac{1\downarrow}{+1} \quad \frac{1\uparrow}{+2}$$

$$s = -1/2$$

Para el catión divalente:

7 electrones en orbitales de forma esférica (tipo s)

El termino será $3d^{10}$ la C. E. es :

$$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^{10}$$

29~

$$m = \frac{1\downarrow}{-2} \quad \frac{1\downarrow}{-1} \quad \frac{1\downarrow}{0} \quad \frac{1\downarrow}{+1} \quad \frac{1}{+2}$$

El número de orbitales apareados: $9 + 4 = 13$

El número de orbitales semillenos: 1

Rpta.: E

7. La desinfección es una de las grandes innovaciones en salud pública en la historia de la humanidad; pues ha disminuido las incidencias de las enfermedades bacterianas por beber agua. Para lo cual interviene el elemento cloro, respecto al $^{35}_{17}\text{Cl}$, seleccione la alternativa correcta.

A) Es un elemento metálico que tiende a oxidarse.

B) Se ubica en el tercer periodo y grupo VIIA (7).

C) Pertenece a la familia de los gases nobles

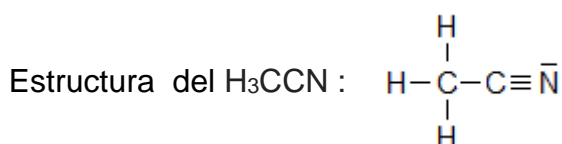
D) Es un buen conductor de la corriente eléctrica.

E) Su notación Lewis es $\cdot\ddot{\text{Cl}}\cdot$

9. El acetonitrilo (H_3CCN) es una sustancia orgánica que se utiliza como disolvente para la fabricación de productos farmacéuticos y de películas fotográficas. Respecto a su estructura, indique la alternativa correcta.

- A) No presenta electrones libres o no compartidos.
- B) El nitrógeno y el carbono se unen compartiendo tres electrones.
- C) Hay cinco enlaces covalentes polares.
- D) Todos los átomos cumplen con la regla del octeto.
- E) Tiene un enlace covalente múltiple y cuatro simples.

Solución:



- A) **INCORRECTO:** Presenta dos electrones libres o un par de electrones no compartidos.
- B) **INCORRECTO:** El nitrógeno y el carbono se unen compartiendo tres pares de electrones.
- C) **INCORRECTO:** Hay cuatro enlaces covalentes polares y un enlace covalente apolar (C-C)
- D) **INCORRECTO:** Cada átomo de hidrogeno presenta dos electrones a su alrededor por lo que no cumplen con la regla del octeto.
- E) **CORRECTO:** Tiene enlace covalente múltiple y cuatro simples.

Rpta.: E

10. Para reconocer la presencia de azúcares reductores se realiza la prueba de Fehling, esta prueba consiste en una mezcla de dos soluciones acuosas de **sulfato cúprico** (reactivo A) y la una sal orgánica disuelta en una solución de **hidróxido de sodio** (reactivo B), al mezclarse ambos reactivos (A y B) se reconoce la presencia de glúcidos reductores al observar la formación de un precipitado que es el **óxido cuproso**. Señale la alternativa que contenga la fórmula de cada uno de los compuestos mencionados.

- A) $\text{CuSO}_4 - \text{NaOH} - \text{CuH}_2$
- C) $\text{CuSO}_4 - \text{NaOH} - \text{Cu}_2\text{O}$
- E) $\text{CuSO}_4 - \text{Na}_2\text{O} - \text{CuO}$

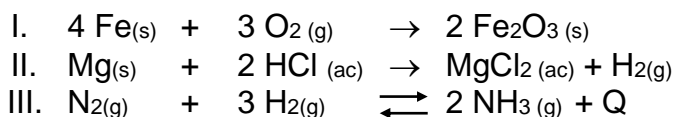
- B) $\text{Cu}_2\text{SO}_4 - \text{Na}_2\text{O} - \text{Cu}_2\text{O}$
- D) $\text{Cu}_2\text{SO}_4 - \text{NaH} - \text{Cu}_2\text{O}$

Solución:

Sulfato cúprico: CuSO_4
Hidróxido de sodio: NaOH
Óxido cuproso: Cu_2O

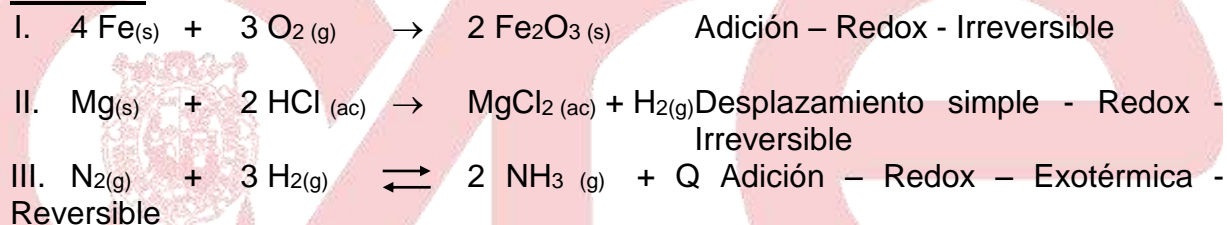
Rpta.: C

11. Las reacciones químicas ocurren cuando se produce la ruptura o formación de enlaces químicos entre los átomos. Se representan con una ecuación química y se puedan clasificar de diferentes formas como de acuerdo a la energía involucrada, al cambio en el estado de oxidación, sentido de la reacción, etc. Al respecto, indique la alternativa que contiene, respectivamente, el tipo de cada una de las siguientes reacciones:



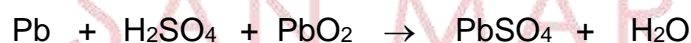
- A) Adición, desplazamiento simple, irreversible
B) Redox, Metátesis, exotérmica
C) Redox, Desplazamiento simple, exotérmica
D) Síntesis, redox, descomposición
E) Descomposición, redox, reversible

Solución:



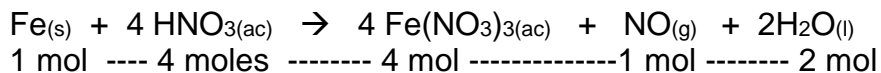
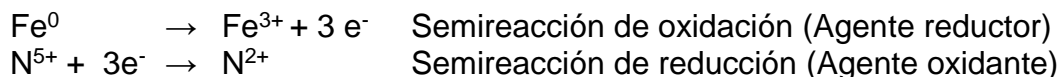
Rpta.: C

12. Los vehículos convencionales utilizan las baterías de plomo, también denominadas baterías ácido-plomo. La ecuación química que representa la reacción que ocurre en dicha batería es:



Al respecto indique la alternativa **INCORRECTA**.

- A) El plomo metálico es el agente reductor.
B) El plomo del dióxido se reduce.
C) El sulfato de plomo es la sustancia oxidada y reducida a la vez.
D) Se transfiere un mol de electrones por cada dos moles de agua formada.
E) Luego de balancear la suma de coeficientes estequiométricos es ocho.

Solución:

- A) **CORRECTO.** Por cada mol de metal que reacciona se generan 2 moles de moléculas de agua, es decir $1,2 \times 10^{24}$ moléculas de agua.
- B) **CORRECTO.** Al reaccionar 8 moles de ácido se generan 8 moles de unidades fórmula de la sal ($\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$)
- C) **CORRECTO.** Por cada mol de gas formado se transfieren 3 moles de electrones.
- D) **CORRECTO.** Al reaccionar un mol del metal se genera 1 mol de NO y este ocupa a a C.N. 22,4 L.
- E) **INCORRECTO.** Ocho moles del ácido requieren 2 moles de ÁTOMOS de Fe.

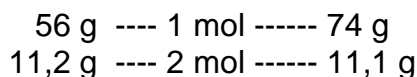
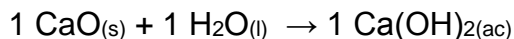
Rpta.: E

15. El hidróxido de calcio o comúnmente conocido con el nombre de cal apagada se utiliza como base para fabricar diversos productos, entre los que se encuentran caucho, acero, jabones, productos farmacéuticos, etc y se puede obtener mediante la reacción del óxido de calcio con el agua. Si en un recipiente se colocan 11,2 g de óxido de calcio y 2 moles de agua, y se obtienen 11,1g de cal apagada, indique la secuencia correcta de verdadero (V) o falso (F).

Datos: P.A. Ca = 40, O = 16, H = 1

- I. El reactivo limitante es el óxido de calcio.
- II. Quedan sin reaccionar 3,6 g del reactivo en exceso.
- III. El rendimiento de la reacción es del 25 %.

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

Solución:

El reactivo limitante es el CaO(se presenta en menor proporción

$$11,2 \text{ g de CaO} \times \frac{1 \text{ mol de H}_2\text{O}}{56 \text{ g de CaO}} = 0,2 \text{ moles de H}_2\text{O}$$

Se obtendrían:

$$11,2 \text{ g de CaO} \times \frac{74 \text{ g de Ca}(\text{OH})_2}{56 \text{ g de CaO}} = 14,8 \text{ g de Ca}(\text{OH})_2$$

Se obtuvieron 11,1 g de Ca(OH)_2 , el rendimiento de la reacción sería:

$$\%R = \frac{11,1 \text{ g}}{14,8 \text{ g}} \times 100 = 75 \%$$

- I. **VERDADERO.** El reactivo limitante es el óxido de calcio (CaO).
- II. **FALSO.** Quedan sin reaccionar 2 moles – 0,2 moles = 1,8 moles de H_2O (32,4 g de H_2O).
- III. **FALSO.** El rendimiento de la reacción es del 75 %.

Rpta.: C

16. Los gases son fluidos altamente compresibles, que experimentan grandes cambios de densidad con la presión y la temperatura. Respecto a los gases y su comportamiento, seleccione alternativa correcta.

Datos: P.A. N = 14, O = 16

- A) Se consideran gases ideal si se encuentran sometidos a bajas temperaturas y altas presiones.
- B) Un mol de oxígeno en estado sólido, líquido o gaseoso, ocupa 22,4 L a 0°C y 1 atm.
- C) A presión constante, el volumen de un gas a 50°C es el doble que a 25°C .
- D) En un proceso isotérmico, si la presión de un gas se reduce su nuevo volumen también se reduce.
- E) El volumen de 28 g de N_2 es igual al de 32 g O_2 , a la misma presión y temperatura.

Solución:

- A) **INCORRECTA.** Se consideran gases ideal si se encuentran sometidos a altas temperaturas y bajas presiones.
- B) **INCORRECTA.** Un mol de oxígeno en estado gaseoso, ocupa 22,4 L a 0°C y 1 atm.
- C) **INCORRECTA.** A presión constante (proceso isobárico – ley de Charles), si la temperatura se duplica en K el volumen de un gas también se duplica, pero no en este caso:

$$P \text{ cte} ; \frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2} ; \frac{V_1}{25+273} = \frac{V_2}{50+273}$$

- D) **INCORRECTA.** En un proceso isotérmico (T cte – Ley de Boyle, $PV = \text{cte}$), si la presión de un gas se reduce su nuevo volumen aumenta, porque varían de forma inversamente proporcional.
- E) **CORRECTA.** El volumen de 28 g (1 mol) de N_2 es igual al de 32 g (1 mol) O_2 , a la misma presión y temperatura, pues el número de moles es igual.

Rpta.: E

17. La fermentación bacteriológica de la glucosa, $C_6H_{12}O_6$, produce metano, CH_4 y dióxido de carbono, CO_2 :



Los gases producidos al fermentar 3,6 g de glucosa se recogen en un recipiente de 820 mL a 27 °C. Indique la alternativa que contenga la presión parcial, expresado en atm, del CH_4 y CO_2 , respectivamente.

Datos: P.A. O = 16, C = 12, H = 1; $R = 0,082 \frac{atm.L}{mol.K}$

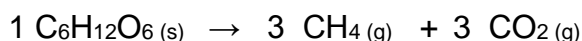
- A) 3,6 – 2,4
D) 2,4 – 1,2

- B) 1,8 – 3,6
E) 2,4 – 2,4

- C) 1,8 – 1,8

Solución:

Al balancear:



$$180 \text{ g} \text{ ----- } 3 \text{ moles} \text{ ---- } 3 \text{ moles}$$

$$3,6 \text{ g} \text{ ----- } 0,06 \text{ moles} \text{ ---- } 0,06 \text{ moles}$$

$$n_{total} = n_{CH_4} + n_{CO_2} = 0,06 + 0,06 = 0,12 \text{ moles}$$

$$P_{total} \times V = n_{total} \times R \times T ; P_{total} = \frac{n_{total} \times R \times T}{V} = \frac{0,12 \text{ moles} \times \frac{0,082 \text{ atm.L}}{\text{mol.K}} \times (27+273)K}{0,82 \text{ L}} = 3,6$$

atm

Como la relación molar es de 1:1, la presión parcial de cada gas será 1,8 atm.

Rpta.: C

18. Las disoluciones de sacarosa (azúcar común) se utilizan para la preparación de almíbar. En un laboratorio de una industria conservera se está probando una disolución que contiene 16,0 g de sacarosa ($C_{12}H_{22}O_{11}$) y 84,0 g de agua. Si la densidad de esta disolución, a las condiciones de laboratorio, es 1,08 g/mL, indique la alternativa que contenga la secuencia correcta de verdadero (V) o falso (F), con respecto a dicha disolución.

Datos: $\bar{M}_{sacarosa} = 324 \text{ g/mol}$

- I. La concentración es del 16 % W.
- II. Su concentración molar es 0,633.
- III. Al agregar 0,1 kg de solvente la concentración de la nueva disolución sería 0,366 M.

- A) VVV
D) FVF

- B) VFF
E) VFV

- C) VVF

Solución:

I. **VERDADERO.** Solute: sacarosa ; solvente : agua

$$W_{sto} + W_{ste} = W_{sol} \quad ; \quad W_{sol} = 16,0 + 84,0 = 100 \text{ g}$$

$$\% W = \frac{W_{sto}}{W_{sol}} \times 100 = \frac{16,0 \text{ g}}{100,0 \text{ g}} \times 100 = 16$$

II. **FALSO.**

$$M = \frac{16 \text{ g sto}}{100 \text{ g sol}} \times \frac{1 \text{ mol sto}}{324 \text{ g sto}} \times \frac{1,08 \text{ g sol}}{1,0 \text{ mL sol}} \times \frac{1000 \text{ mL sol}}{1 \text{ L sol}} = 0,533 \text{ mol/L}$$

III. **FALSO.**

$$\rho_{sol} = 1,08 \text{ g/mL} \rightarrow 100 \text{ g de solución} \text{ ---- } 92,59 \text{ mL}$$

$$100 \text{ g sol} + 100 \text{ g ste} = 200 \text{ g de solución} \text{ ---- } 185,18 \text{ mL}$$

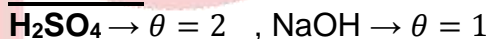
Rpta.: B

19. En un laboratorio un analista mezcla 25 mL de ácido sulfúrico 0,4 M con 20 mL de hidróxido de sodio 0,5 M, al respecto, indique la alternativa que contenga la secuencia correcta de verdadero (V) o falso (F)

Datos: $PF_{NaOH} = 40 \text{ g/mol}$

- I. La cantidad de hidróxido de sodio equivale a 0,4 gramos.
 II. El analista neutralizó completamente al ácido.
 III. El pH de la disolución resultante es mayor que 7.

A) FVF B) FFF C) VVF D) VFF E) VFV

Solución:

$$\#equiv_{\text{H}_2\text{SO}_4} = N \times V = M \times \theta \times V = 0,4 \times 2 \times 25 \times 10^{-3} \text{ L} = 0,02$$

$$\#equiv_{\text{NaOH}} = N \times V = M \times \theta \times V = 0,5 \times 1 \times 20 \times 10^{-3} \text{ L} = 0,01$$

I. **VERDADERO.**

$$\#equiv_{\text{NaOH}} = N \times V = M \times \theta \times V = \frac{W_{\text{NaOH}}}{Peq_{\text{NaOH}}} = \frac{W_{\text{NaOH}}}{40/1} = 0,01; w_{\text{NaOH}} = 0,4 \text{ g}$$

II. **FALSO.** Solo se neutralizan 0,01 equiv del ácido.

III. **FALSO.** Al neutralizarse 0,01 equiv del ácido sobran 0,01 equiv de ácido, la disolución resultante sería ácida, es decir una disolución de $\text{pH} < 7$.

Rpta.: D

20. A cierta temperatura, la descomposición del pentaóxido de dinitrógeno se lleva a cabo mediante la siguiente reacción sencilla

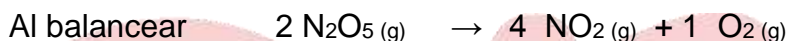


Indique la alternativa que contenga la secuencia correcta:

- I. La reacción ocurre en una sola etapa y es de primer orden.
- II. La expresión de la ley de velocidad es: $V_{\text{rxn}} = k [\text{N}_2\text{O}_5]$.
- III. Si constante es $8,0 \times 10^{-5} \text{ mol}^{-1} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{L}$, cuando la $[\text{N}_2\text{O}_5]$ es $2,0 \text{ mol/L}$ la velocidad de la reacción sería $3,2 \times 10^{-4} \text{ M/s}$.

A) FFF B) FFV C) VFV D) VVV E) FVF

Solución:



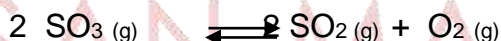
$$V_{\text{rxn}} = k [\text{N}_2\text{O}_5]^2.$$

- I. **FALSO.** La reacción es sencilla, ocurre en una sola etapa, pero es de segundo orden.
- II. **FALSO.** La expresión de la ley de velocidad es: $V_{\text{rxn}} = k [\text{N}_2\text{O}_5]^2$
- III. **VERDADERO.**

$$V_{\text{rxn}} = k [\text{N}_2\text{O}_5]^2 = 8,0 \times 10^{-5} \frac{\text{L}}{\text{mol} \cdot \text{s}} \times (2,0 \frac{\text{mol}}{\text{L}})^2 = 3,2 \times 10^{-4} \text{ M/s}$$

Rpta.: B

21. En la actualidad se está estudiando la utilización del trióxido de azufre, SO_3 , para almacenar energía solar. El SO_3 , situado en una cámara cerrada, se disocia a alta temperatura, cuando incide sobre él la energía solar; de acuerdo con el siguiente equilibrio:



A cierta temperatura, las concentraciones en el equilibrio son:

$[\text{SO}_2] = 0,15 \text{ mol/L}$, $[\text{O}_2] = 0,1 \text{ mol/L}$ y $[\text{SO}_3] = 0,3 \text{ mol/L}$. Al respecto indique la alternativa correcta.

- A) Corresponde a un equilibrio heterogéneo.
- B) La constante de equilibrio se expresa: $K_c = \frac{[\text{SO}_2]^2 [\text{O}_2]}{[\text{SO}_3]}$
- C) El valor de K_c es $7,5 \times 10^{-3}$.
- D) Al aumentar la presión en la cámara el equilibrio se desplaza y disminuye la cantidad de SO_3 .
- E) Al disminuir la temperatura el equilibrio se desplaza hacia la izquierda y K_{eq} disminuye.

Solución:

El SO_3 se disocia a alta temperatura por lo que:



- A) **INCORRECTA.** Corresponde a un equilibrio homogéneo, por lo que reactivos y productos se encuentran en el mismo estado físico.
- B) **INCORRECTA.** La constante de equilibrio se expresa: $K_C = \frac{[\text{SO}_2]^2 [\text{O}_2]}{[\text{SO}_3]^2}$
- C) **INCORRECTA.** $K_C = \frac{[\text{SO}_2]^2 [\text{O}_2]}{[\text{SO}_3]^2} = \frac{(0,15 \text{ M})^2 \times (0,1 \text{ M})}{(0,3 \text{ M})^2} = 2,5 \times 10^{-3}$.
- D) **INCORRECTA.** Según el principio de Le Chatelier, al aumentar la presión el equilibrio se desplaza hacia donde haya menos moles gaseosas, es decir hacia la izquierda aumentando la cantidad de SO_3 .
- E) **CORRECTA.** Al disminuir la temperatura el equilibrio se desplaza hacia la izquierda (generando calor y así compensar el efecto) y K_{eq} disminuye.

Rpta.: E

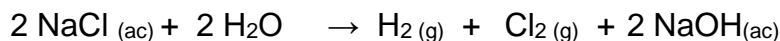
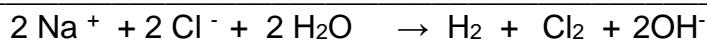
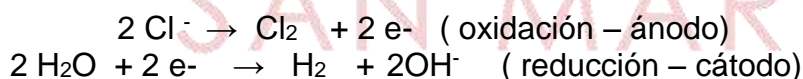
22. Un proceso electrolítico requiere de una fuente externa de corriente para generar una reacción redox y así obtener de ella sustancias más simples. Si a una disolución acuosa de NaCl se le aplica una corriente de 1,93 A de intensidad durante 8 horas, indique la alternativa que contenga, respectivamente, los gramos de sustancia liberada en el ánodo y las moles generados en el cátodo.

Datos: P.A. Na = 23, Cl = 35,5, H = 1, O = 16.

- A) 0,72 – 0,36 B) 0,72 – 0,72 C) 0,36 – 0,36
D) 0,18 – 0,72 E) 0,63 – 0,20

Solución:

Electrólisis del NaCl acuoso $\rightarrow \text{Na}^+ + \text{Cl}^- + \text{H}_2\text{O}$

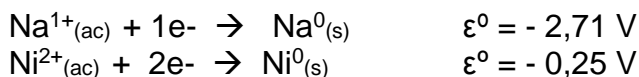


$$q = I \times t = 1,93 \text{ A} \times 10 \text{ h} \times \frac{3600 \text{ s}}{1 \text{ h}} = 55584 \text{ C} \times \frac{1 \text{ F}}{96500 \text{ C}} = 0,72 \text{ F}$$



Rpta.: A

23. De acuerdo a los siguientes potenciales de reducción:



Construya una pila galvánica y seleccione la alternativa INCORRECTA..

- A) La pila electroquímica corresponde a un proceso espontáneo.
- B) La reacción que ocurre es: $\text{Na}^0_{(\text{s})} + \text{Ni}^{2+}_{(\text{ac})} \rightarrow \text{Ni}^0_{(\text{s})} + \text{Na}^{1+}_{(\text{ac})}$
- C) En el cátodo se deposita níquel metálico.
- D) El voltaje generado por la pila es + 2,46 V
- E) La notación de la celda es: $\text{Ni}^{2+}_{(\text{ac})} / \text{Ni}^0_{(\text{s})} // \text{Na}^0_{(\text{s})} / \text{Na}^{1+}_{(\text{ac})}$

Solución:

Según los potenciales de reducción: El Ni^{2+} se reduce (cátodo) y el Na^0 se oxida (ánodo)

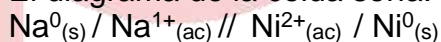
El potencial de la pila sería $\varepsilon^0_{\text{celda}} = \varepsilon^0_{\text{cátodo}} - \varepsilon^0_{\text{ánodo}}$

$$\varepsilon^0_{\text{celda}} = -0,25 \text{ V} - (-2,71 \text{ V})$$

$$\varepsilon^0_{\text{celda}} = + 2,46 \text{ V}$$

Debido a que se indica la construcción de la pila galvánica, aquella que proporcione corriente a partir de la reacción redox el potencial de celda ($\varepsilon^0_{\text{celda}}$) es mayor a cero, la reacción es espontánea en el sentido indicado.

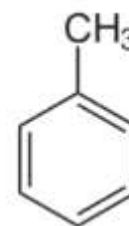
El diagrama de la celda sería:



- A) **CORRECTO.** La pila electroquímica corresponde a un proceso espontáneo, pues se genera corriente.
- B) **CORRECTO.** La reacción que ocurre es: $\text{Na}^0_{(\text{s})} + \text{Ni}^{2+}_{(\text{ac})} \rightarrow \text{Ni}^0_{(\text{s})} + \text{Na}^{1+}_{(\text{ac})}$
- C) **CORRECTO.** En el cátodo se deposita níquel metálico, ya que en él se genera por reducción.
- D) **CORRECTO.** El voltaje generado por la pila es + 2,46 V.
- E) **INCORRECTO** La notación de la celda es: $\text{Na}^0_{(\text{s})} / \text{Na}^{1+}_{(\text{ac})} // \text{Ni}^{2+}_{(\text{ac})} / \text{Ni}^0_{(\text{s})}$

Rpta.: A

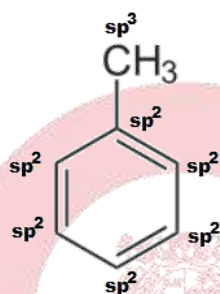
24. El tolueno es un compuesto utilizado como materia prima para la elaboración de poliuretano, medicamentos, colorantes y perfumes. Su estructura es la siguiente:



Con respecto al compuesto, indique la alternativa que contiene su clasificación y el número de carbonos con hibridación sp^3

- A) aromática e insaturada, 6.
- B) alicíclica y ramificada, 1.
- C) cerrada y saturada, 6.
- D) aromática y ramificada, 1.
- E) alicíclica y ramificada, 6.

Solución:



El compuesto es aromático, insaturado y ramificado, posee 6 carbonos con hibridación sp^2 y 1 carbono con hibridación sp^3

Rpta. D

25. Un halogenuro de alquilo es un compuesto químico derivado de un alcano en el cual se ha reemplazado un hidrogeno por átomos de halógenos, hay compuestos mixtos, los más conocidos son los clorofluorocarbonos (CFC's), con respecto al siguiente halogenuro de alquilo: $\text{CH}_2\text{Cl} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2\text{Cl}$, señale las proposiciones correctas:

- I. El $\text{C}(\text{CH}_3)_2\text{Cl}_2$ es un isómero de cadena.
- II. Cuenta con 06 pares de electrones no compartidos.
- III. Posee isómeros de posición.
- IV. Se puede obtener mediante una reacción de sustitución.

- A) Solo I y III
- D) Solo I

- B) I, II y III
- E) Solo II y III

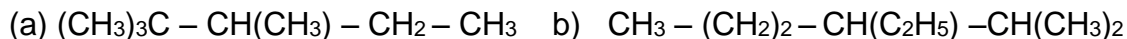
- C) II, III y IV

Solución:

- I. **INCORRECTO:** La fórmula semidesarrollada del isómero es $\text{CH}_3 - \text{C}(\text{Cl})_2 - \text{CH}_3$, como la cadena sigue siendo lineal y sólo cambian de posición los átomos de Cl es un isómero de posición.
- II. **CORRECTO:** Cada átomo de cloro posee 3 pares de electrones no compartidos por ello, la molécula posee 6 pares de electrones no compartidos.
- III. **CORRECTO:** El compuesto posee 3 isómeros de posición los cuales son $\text{CH}_2\text{Cl} - \text{CHCl} - \text{CH}_3$, $\text{CH}_3 - \text{CCl}_2 - \text{CH}_3$ y $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CHCl}_2$
- IV. **CORRECTO:** Por cloración a partir de un hidrocarburo, es decir por la sustitución de dos hidrógenos por cloros.

Rpta.: C

26. La gasolina es una mezcla homogénea de hidrocarburos líquidos que van desde el compuesto con 5 carbonos hasta el de 12 carbonos, dos compuestos que forman parte de esta mezcla son representados por las siguientes fórmulas, con respecto a estos, señale la secuencia correcta de Verdadero (V) o Falso (F):



- I. El compuesto (a) posee un carbono cuaternario y 5 carbonos primarios.
- II. El compuesto (b) tiene 2 carbonos terciarios y 3 carbonos secundarios.
- III. El nombre de (a) es 2, 2, 3 – trimetilpentano.
- IV. El nombre de (b) es 2 – etil – 3 – metilhexano.

A) VVVF

B) VFFV

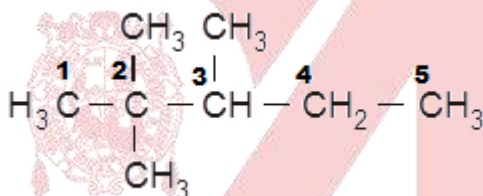
C) VVFF

D) FVVF

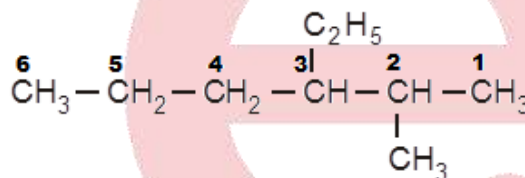
E) VVFF

Solución:

Sus estructuras desarrolladas son



2, 2, 3 – trimetilpentano

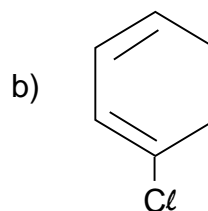
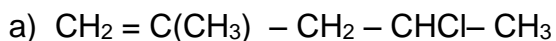


3 – etil – 2 – metilhexano

- I. **VERDADERO:** En el compuesto (a), el carbono (2) es cuaternario, los carbonos (1) y (5) y los 3 restos metil son carbonos primarios, por lo tanto tenemos 5 carbonos primarios.
- II. **VERDADERO:** En el compuesto (b), los carbonos (2) y (3) son terciarios. Los carbonos (4), (5) y el primer carbono del resto etil son secundarios por lo cual hay 3 carbonos secundarios.
- III. **VERDADERO:** El nombre sistemático del compuesto (a) es 2, 2, 3 – trimetilpentano
- IV. **FALSO:** el nombre del compuesto (b) es 3 – etil – 2 – metilhexano

Rpta.: A

27. Los alquenos son compuestos que poseen como mínimo un doble enlace en su estructura, su uso es variado, pero principalmente se usa en la formación de polímeros (plásticos), respecto a las siguientes estructuras marque la secuencia correcta de verdadero (V) o falso (F).



- I. En ambas estructuras el sustituyente inorgánico está en posición 4.
- II. El nombre de (a) es 2 – cloro – 4 – metilpent – 4 – eno.
- III. Por reacciones de adición ambas forman hidrocarburos alicíclicos saturados.
- IV. En (b) por adición de 2 moles de Cl_2 se obtiene 1 mol de 1, 1, 2, 3, 4 – pentaclorociclohexano.

A) FV FV

B) FVVVF

C) VVVF

D) FVVV

E) VVFF

Solución:

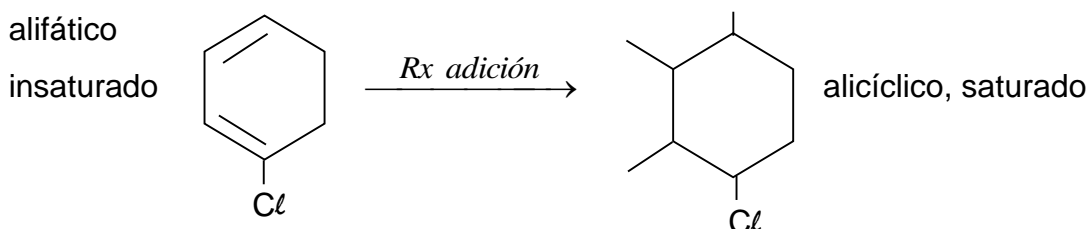
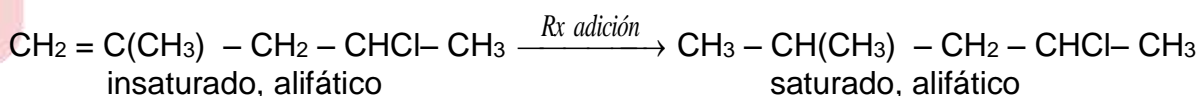
- I. **FALSO**; El sustituyente inorgánico en (a) está en posición 4 y en (b) en posición 1

- ## II. FALSE:

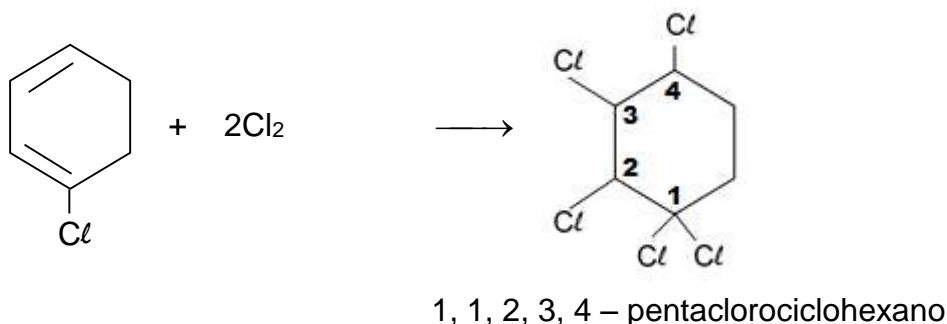


El nombre del compuesto es 4 – cloro – 2 – metilpent – 1 – eno

- III. **FALSO:** el compuesto (a) por una reacción de adición forma un hidrocarburo saturado y alifático mientras que el compuesto (b) si forma un compuesto alicíclico saturado.

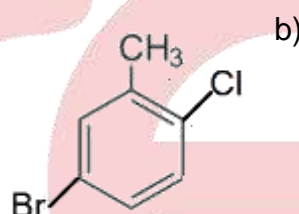
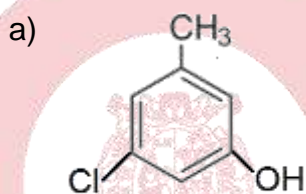


IV. **VERDADERO**; en (b) por adiciones sucesivas de Cl_2 se obtiene



Rpta.: D

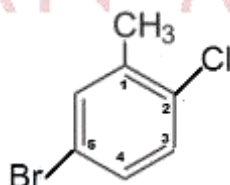
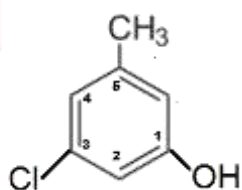
28. Los compuestos aromáticos son usados en diferentes maneras, el tolueno en la fabricación de explosivos y colorantes, el fenol es usado como desinfectante, para las siguientes estructuras, indique la secuencia correcta de Verdadero (V) o Falso (F)



- I. Ambos son aromáticos y homocíclicos.
- II. El nombre de (a) es 3 – cloro – 5 – hidroxitolueno
- III. El nombre de (b) es 3 – bromo – 5 – clorotolueno

A) VFV B) VVF C) FVV D) VFF E) VVV

Solución:



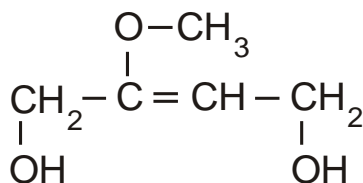
a) 3 – cloro – 5 – metilfenol

b) 5 – bromo – 2 – clorotolueno

- I. **VERDADERO**, ambos son aromáticos y homocíclicos.
- II. **FALSO**: El nombre del (a) es 3 – cloro – 5 – metilfenol
- III. **FALSO**: El nombre del (a) es 5 – bromo – 2 – clorotolueno

Rpta.: D

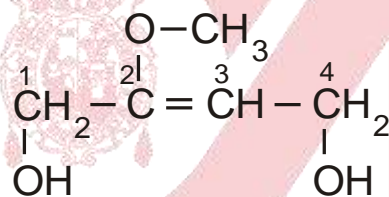
29. Los alcoholes se utilizan como productos químicos intermedios y disolventes en las industrias textiles, colorantes, detergentes, perfumes, alimentos, bebidas, cosméticos, pinturas y barnices. Con respecto al compuesto indique la secuencia correcta de verdadero (V) o falso (F).



- I. El grupo funcional principal es el éter.
- II. Es un diol primario insaturado.
- III. El grupo alcoxi está en el carbono 3.
- IV. Su nombre es: 2 – metoxibut – 2 – eno – 1,4 – diol.

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

Solución:



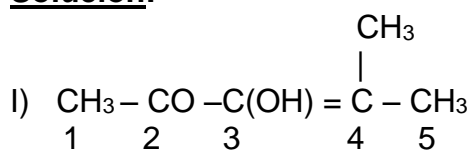
- I. **FALSO:** El grupo de mayor jerarquía es el alcohol, por ende es el grupo funcional principal.
- II. **VERDADERO:** Es un diol monoinsaturado primario.
- III. **FALSO:** El grupo alcoxi, el único sustituyente el metoxi se encuentra en el carbono 2.
- IV. **VERDADERO:** su nombre es: 2 – metoxibut – 2 – eno – 1,4 – diol.

Rpta.: B

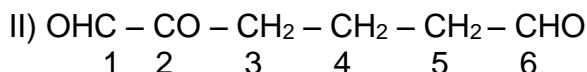
30. Los compuestos carbonílicos son compuestos que poseen un grupo ($\text{C} = \text{O}$), dependiendo de su posición pueden ser aldehídos o cetonas, indique la alternativa que contiene el nombre respectivo de los siguientes compuestos



- | | |
|-------------------------------------|--------------------|
| A) 2-metil-4-oxo-3-enal | 2 – oxohexanodial |
| B) 3-hidroxi-4-metilpent-3-en-2-ona | 2 – oxohexanodial |
| C) 3-hidroxi-2-metilpent-2-enona | 2 – oxopentanodial |
| D) 2-metil-4-oxopentenal | 4-oxopentanodial |
| E) 3-hidroxi-4-metilpent-2-enona | 4 – oxohexanodial |

Solución:

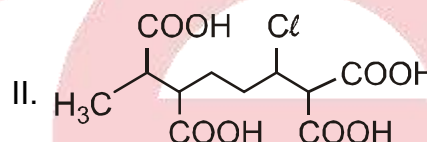
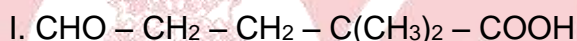
3-hidroxi-4-metilpent-3-en-2-ona



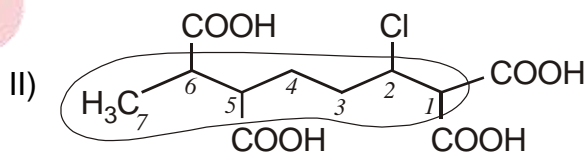
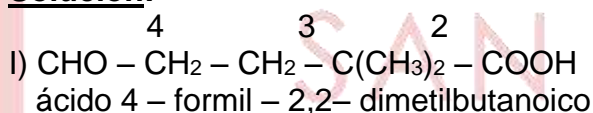
2-oxohexanodial

Rpta.: B

31. Los ácidos carboxílicos son compuestos que poseen el grupo ($-\text{COOH}$), estos se producen naturalmente en las grasas, los lácteos ácidos y los frutos cítricos y se pueden utilizar en la industria alimentaria, farmacéutica entre otras, con respecto a los compuestos, determine la alternativa correcta



- A) El grupo funcional principal de (I) es el aldehído ($-\text{CHO}$)
 B) La cadena principal de (I) tiene 5 carbonos
 C) El nombre de (I) es ácido 5-formil-2-metilpentanoico
 D) La cadena principal de (II) tiene 8 carbonos
 E) El nombre de (II) es ácido 2-cloroheptano-1,1,5,6-tetracarboxílico

Solución:

ácido 2-cloroheptano-1,1,5,6-tetracarboxílico

- A) **INCORRECTO:** El grupo funcional principal de (I) es el grupo carboxílico ($-\text{COOH}$)
 B) **INCORRECTO:** La cadena principal de (I) tiene 4 carbonos
 C) **INCORRECTO:** El nombre de (I) es ácido 4-formil-2,2-dimetilbutanoico
 D) **INCORRECTO:** La cadena principal de (II) tiene 7 carbonos
 E) **CORRECTO:** El nombre de (II) es ácido 2-cloroheptano-1,1,5,6-tetracarboxílico

Rpta.: E

32. Una mena de hierro de 1000 TM que contiene hematita (Fe_2O_3) y 36% de impurezas reacciona con CO produciendo Fe metálico y CO_2 . Determine la cantidad de Fe obtenida, en kg, si el rendimiento del proceso es de 75%.

Masa molar (g/mol): Fe = 56; C = 12; O = 16

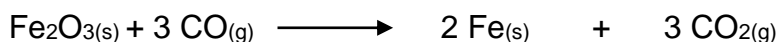
A) $3,36 \times 10^5$
D) $4,48 \times 10^5$

B) $3,36 \times 10^6$
E) $8,96 \times 10^5$

C) $4,48 \times 10^8$

Solución:

$$\text{Cantidad de Fe}_2\text{O}_3 = 1000 \text{ TM} \times 10^6 \text{ g/TM} \times 0,64 = 6,4 \times 10^8 \text{ g}$$



$$\begin{array}{ccc} 160 \text{ g} & \longrightarrow & 2 \times 56 \text{ g} \\ 6,4 \times 10^8 \text{ g} & \longrightarrow & \text{¿kg Fe?} \end{array}$$

$$\text{Fe} = \frac{6,4 \times 10^8 \text{ g} \times 2 \times 56 \text{ g} \times 10^{-3} \frac{\text{kg}}{\text{g}}}{160 \text{ g}} = 4,48 \times 10^5 \text{ kg}$$

Si el rendimiento es de 75%, la cantidad de Fe será:

$$4,48 \times 10^5 \text{ kg} \times 0,75 = 3,36 \times 10^5 \text{ kg}$$

Rpta.: A

33. Con respecto a los combustibles fósiles sólidos, líquidos y gaseosos, marque la alternativa INCORRECTA:

- A) El carbón es de origen orgánico debido a que proviene de restos vegetales.
B) El petróleo se separa por métodos físicos obteniéndose principalmente hidrocarburos saturados.
C) La gasolina es una mezcla homogénea de hidrocarburos líquidos saturados ($\text{C}_5\text{-C}_{12}$).
D) El índice de octanaje es la capacidad antidetonante de la gasolina, por ejemplo el 2, 2, 4 – trimetilpentano tiene un índice de octanaje de 0.
E) El cracking catalítico es un proceso que aumenta la producción de gasolina rompiendo hidrocarburos de gran masa molecular.

Solución:

- A) **CORRECTA:** El carbón es una roca sedimentaria de origen vegetal. Es decir proviene de la descomposición de material vegetal.
- B) **CORRECTA:** En la torre de destilación las fracciones son separadas aprovechando la diferencia de volatilidades, lo cual es un proceso físico de separación obteniéndose principalmente hidrocarburos saturados.
- C) **CORRECTA:** La gasolina una mezcla homogénea líquida de hidrocarburos saturados que van desde el pentano hasta el dodecano.
- D) **INCORRECTA:** Una combustión rápida de la gasolina provocaría una detonación, con pérdida de potencia o daños al motor. La capacidad antidetonante de la gasolina se denomina octanaje o índice de octano. Para hacer una escala del octanaje se ha tomado como referencia el heptano (octanaje = 0) y el 2,2,4-trimetilpentano (octanaje = 100). De lo anterior se concluye que los alcanos lineales tienen bajo octanaje, en cambio los de cadena ramificada poseen mayor octanaje.
- E) **CORRECTA:** El Cracking Catalítico, consiste en la ruptura de un hidrocarburo de alto peso molecular (cadena larga) en hidrocarburos más livianos (cadenas más cortas). Ejemplo:

**Rpta.: D**

34. La lluvia ácida es un fenómeno por el cual el agua de la lluvia puede llegar a tener valores de pH entre 3 – 5 y esto se debe a la presencia de óxidos ácidos presentes en la atmósfera. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones NO corresponde a la **lluvia ácida**?

- A) Se produce principalmente por la emisión de óxidos de azufre y óxidos de nitrógeno a la atmósfera.
- B) Incrementa la concentración de iones H_3O^+ en las aguas.
- C) Contamina los suelos y las aguas de ríos y lagos.
- D) Sus componentes contaminantes son los ácidos sulfúrico y nítrico.
- E) Sólo se presenta en las grandes ciudades debido a las grandes fábricas.

Solución:

- A) **CORRECTO:** Se produce principalmente por la emisión de óxidos de azufre (SO_2) y de nitrógeno (NO_x) a la atmósfera.
- B) **CORRECTO:** Su efecto contaminante es porque aumenta la concentración de H^+ en el suelo y agua disminuyendo el valor del pH.
- C) **CORRECTO:** Contamina los suelos y el agua, al variar el pH dañando los ecosistemas terrestres y marinos.
- D) **CORRECTO:** Los componentes de la lluvia ácida son los ácidos sulfúrico, nítrico (contaminantes secundarios) que provienen de las reacciones de los óxidos ácidos SO_2 y NO_x (contaminantes primarios).
- E) **INCORRECTO:** Se presenta en las grandes ciudades debido a los óxidos de nitrógeno, la lluvia ácida es producto por las emisiones de dióxido de azufre que es producto de los combustibles fósiles que contiene azufre y óxidos de nitrógeno producido a altas temperaturas. También en las zonas cercanas a las centrales mineras donde se produce una gran cantidad de óxidos de azufre debido a la tostación de minerales.

Rpta.: E

35. Indique la correspondencia correcta entre contaminante y efecto producido

- | | | |
|----------------------------------|-----|-------------------------------|
| a) CO ₂ | () | destruye la capa de ozono |
| b) CO | () | contribuye a la eutroficación |
| c) O ₃ (troposférico) | () | destruye materia orgánica |
| d) detergentes | () | produce carboxihemoglobina |
| e) CFC | () | efecto invernadero |

A) edcba

B) abdec

C) ecdba

D) edcab

E) decab

Solución:

- | | | |
|--------------------|-------|--------------------------------|
| a) CO ₂ | (e) | destruyen la capa de ozono |
| b) CO | (d) | contribuyen a la eutroficación |
| c) O ₃ | (c) | destruye materia orgánica |
| d) detergentes | (b) | produce carboxihemoglobina |
| e) CFC | (a) | efecto invernadero |

Rpta.: A

Biología

SEMANA Nº 19 - REPASO

1. Un investigador observó que cierto fármaco generaba obesidad en ratones. Una posible explicación al fenómeno es que dicho fármaco altera el metabolismo de lípidos. La hipótesis sería aceptada, si

- A) el factor variable se mantiene en los grupos control y experimental.
- B) el metabolismo de lípidos es alterado solo en el grupo control.
- C) el metabolismo de lípidos es alterado solo en el grupo experimental.
- D) el metabolismo de lípidos se altera tanto en el grupo control como en el experimental.
- E) la teoría indica lo contrario.

Solución:

La hipótesis es una posible respuesta a una pregunta acerca de un fenómeno. En este caso la hipótesis sería que el fármaco altera el metabolismo de lípidos. Para comprobar la hipótesis se realiza una experimentación en el que se evalúan los grupos control y experimental, este último sería sometido al fármaco (factor variable). Si el grupo experimental muestra alteración en el metabolismo de lípidos con respecto al control, entonces se acepta la hipótesis formulada.

Rpta.: C

2. En una reacción hidrolítica será utilizada una enzima capaz de romper los enlaces fosfodiéster del ARN. Con respecto a esto, indicar cuáles serían las unidades monoméricas de dicha enzima y de su sustrato, respectivamente.

- A) glucosa – ácidos grasos
- B) desoxiribonucleótidos – bases nitrogenadas
- C) proteínas - ARN
- D) aminoácidos – ribonucleótidos
- E) glicerol – aminoácidos

Solución:

Las enzimas son proteínas que catalizan reacciones bioquímicas, por lo tanto están formadas por aminoácidos. La enzima en mención hidroliza enlaces fosfodiéster de su sustrato, el cual estaría formado por ribonucleótidos.

Rpta.: D

3. Se está estudiando un compuesto antiviral para combatir la infección por VIH. Se observó que dicho compuesto actúa a nivel del ensamblaje de la partícula viral. De acuerdo a lo mencionado, un posible mecanismo de acción del compuesto sería

- A) bloquear la unión de capsómeros.
- B) bloquear la unión de la gp120 con el CD4.
- C) degradar la gp41.
- D) inhibir la retrotranscripción.
- E) inhibir la liberación.

Solución:

En la etapa de ensamblaje el ácido nucleico viral ingresa a las cápsides recién formadas. Si se bloquea la unión de capsómeros no se formarían las cápsides, afectando así al proceso de ensamblaje. Otros procesos de la replicación viral incluyen: la fijación, en el que la gp120 se une al receptor CD4 de la célula blanco; penetración, en el que la gp41 induce la fusión de membranas para el ingreso del virus; replicación del ácido nucleico viral, el cual primero debe pasar por un proceso de retrotranscripción; y liberación, en el que las partículas virales salen de la célula provistas de envoltura.

Rpta.: A

4. *Streptococcus pneumoniae* es una bacteria que se colorea de púrpura con la técnica de Gram. Esta bacteria es causante de neumonía en humanos. Sin embargo, existe una cepa no dañina que se caracteriza por carecer de la capa adicional protectora, viscosa y externa. De lo mencionado, se infiere que las cepas patógenas de *S. pneumoniae* son de tipo

- A) Gram positivas flageladas.
- B) micoplasmas flagelados.
- C) espiroquetas encapsuladas.
- D) Gram negativas con pili.
- E) Gram positivas encapsuladas.

Solución:

Streptococcus pneumoniae es una bacteria que se colorea de púrpura con la técnica de Gram, por lo tanto es de tipo Gram positiva. Las cepas virulentas presentan una cápsula viscosa externa que las protege del sistema inmune.

Rpta.: E

5. Uno de los órganos más importantes en el cuerpo humano es el hígado debido a que en sus células se sintetizan y procesan lípidos de importancia como el colesterol, además se descomponen sustancias químicas potencialmente dañinas como drogas, alcohol, carcinógenos, entre otros convirtiéndolos en compuestos solubles en agua para luego ser excretados.

Según lo leído se puede inferir que las células hepáticas presentan abundante (s)

- A) mitocondrias. B) REL. C) ribosomas.
D) RER. E) lisosomas.

Solución:

El REL es el principal sitio para la síntesis de fosfolípido y colesterol necesarios para la formación de las membranas celulares. En las células hepáticas abundan el REL donde se sintetiza y procesa el colesterol y otros lípidos y tienen una función importante como sitio de detoxificación.

Rpta.: B

6. Los antibióticos son medicamentos que combaten las infecciones bacterianas, estos son agrupados en dos grandes grupos los bactericidas aquellos que matan a la bacteria y los bacteriostáticos, que previenen la división celular; uno de ellos es la rifampicina que evita la formación del ARN bacteriano por lo tanto este inhibe la acción de la

- A) ADN polimerasa. B) ARN primasa. C) ARN polimerasa.
D) topoisomerasa. E) peptidil transferasa.

Solución:

La formación de ARN se da por medio del proceso llamando transcripción donde participa la enzima ARN polimerasa, la cual se encarga de formar la molécula de ARN tomando como molde una de las cadenas de ADN.

Rpta.: C

7. Las plantas xerófitas se encuentran adaptadas para vivir en un medio pobre en agua, por lo cual poseen adaptaciones que les permitan captar, acumular y economizar agua. Con referente a los tejidos vegetales, qué característica no presentaría este tipo de planta.

- A) Presencia de grandes vacuolas en sus células
B) Presencia de una cutícula gruesa en la epidermis de tallos y hojas
C) Presencia de parénquima acuífero
D) Presencia de una cutícula gruesa en la epidermis de la raíz
E) Presencia de pocos estomas

Solución:

Las plantas xerofitas para vivir en un medio pobre en agua presentan diferentes adaptaciones entre las cuales podemos nombrar: la presencia de un parénquima

acuífero cuyas células tienen grandes vacuolas donde almacenan agua, tienen pocos estomas y con frecuencia estos están encerrados en cavidades y además, presentan una cutícula gruesa en hojas y tallos.

Rpta.: D

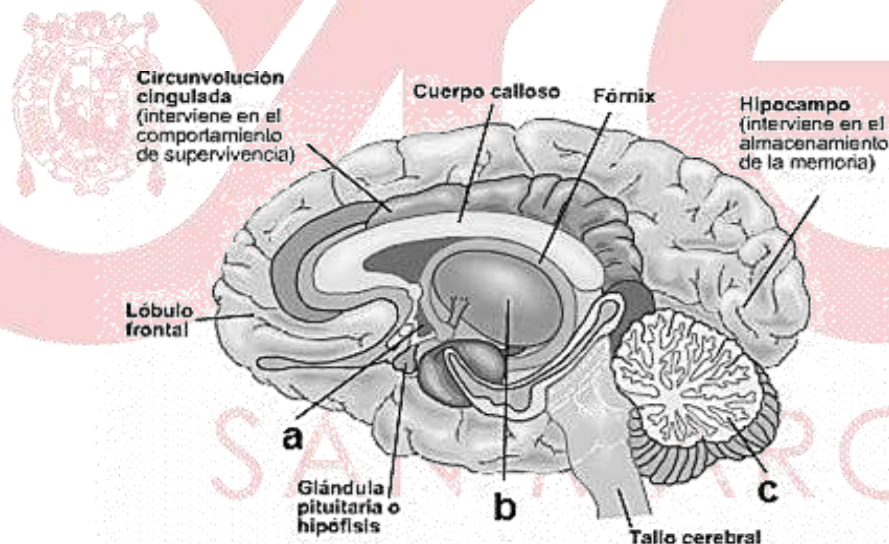
8. Luis en la clase de histología observó una muestra en el microscopio; esta se caracterizaba por presentar abundantes células y una matriz extracelular en la cual logró observar pocas fibras. ¿Qué tipo de tejido y muestra estaría observando Luis?

- A) Tejido muscular estriado esquelético – Musculo largo
- B) Tejido conectivo denso regular – Tendón
- C) Tejido conectivo laxo – Dermis profunda
- D) Tejido conectivo elástico – Arteria aorta
- E) Tejido conectivo laxo – Dermis superficial

Solución:

El tejido conectivo laxo está constituido por numerosas células y abundante matriz extracelular además de presentar pocas fibras colágenas y elásticas finas; este tejido se encuentra formando parte de la dermis superficial en la piel.

Rpta: E



Fuente: <http://elhombrequeconfundioasumjerconunsombrero.readimagina.org/357/El-cerebro-humano>

9. La imagen muestra un corte en la línea media del encéfalo humano donde se observa algunas de sus estructuras. Reconoce las partes señaladas con las letras y marca la función que les corresponde.

- A) Filtro de información sensitiva, estados emocionales, coordinación de movimientos.
- B) Estados emocionales, filtro de información motora, coordinación de movimiento.
- C) Interviene en la postura, filtro de información motora, estados emocionales.
- D) Estados emocionales, coordinación de movimiento, filtro de información sensitiva.
- E) Control de ingestión, filtro de información sensitiva, interviene en la postura.

Solución:

(a) corresponde al hipotálamo, cuyas funciones son: control de ingestión de sólidos y líquidos, estados emocionales; (b) tálamo que actúa como filtro de los informes

sensitivos y solo deja pasar aquello que tiene importancia y (c) representa al cerebelo que es el órgano de la coordinación del movimiento e interviene en el mantenimiento de la postura y equilibrio.

Rpta.: E

10. Dentro de las cualidades que debe mostrar una persona que desea dedicarse a la carrera profesional de chef es que debe tener los sentidos bien desarrollados. Por lo que podemos afirmar que los pares craneales más sensibles que tienen son

- A) olfatorio, trigémino, vago.
- B) facial, olfatorio, hipogloso.
- C) olfatorio, facial, glossofaríngeo
- D) hipogloso, olfatorio, trigémino.
- E) vago, glossofaríngeo, olfatorio.

Solución:

Los pares craneales que están relacionados con la parte sensitiva de los órganos de los sentidos son: olfatorio (olfato); facial (gusto) y glossofaríngeo (gusto y tacto). Mientras que el hipogloso es motor (lengua).

Rpta.: C

11. En una práctica de fisiología humana los alumnos hacen una prueba hormonal del ciclo menstrual a dos voluntarias, los resultados muestran que la primera voluntaria presenta un elevado nivel de estradiol y la segunda un elevado valor de progesterona. Con estos resultados se puede afirmar que

- A) la primera voluntaria está en fase proliferativa del endometrio.
- B) la segunda voluntaria está entrando a la fase de ovulación.
- C) ambas voluntarias están terminando la fase de ovulación.
- D) la primera voluntaria está en fase secretora del endometrio.
- E) la segunda voluntaria está en fase proliferativa del endometrio.

Solución:

En el ciclo menstrual la hormona estrógeno o estradiol es secretada en la fase folicular que dura entre 9 a 10 días donde inicia el engrosamiento del útero y se produce la fase proliferativa del endometrio. La hormona progesterona es secretada en mayor cantidad en la fase lútea del ciclo donde se produce el mayor engrosamiento del útero y la fase secretora del endometrio.

Rpta.: A

12. En la clase de embriología el profesor muestra a los alumnos el desarrollo del embrión de un ratón y uno de los alumnos se da cuenta de que este tenía el sistema digestivo y el sistema excretor incompletos, el profesor les explica que esto se originó en la etapa de diferenciación del desarrollo embrionario por lo que el alumno dedujo que el problema estuvo, respectivamente, en el

- A) endodermo y ectodermo.
- B) mesodermo y mesodermo.
- C) ectodermo y endodermo.
- D) endodermo y mesodermo.
- E) mesodermo y endodermo.

Solución:

El endodermo es la capa germinativa que da origen al sistema digestivo; mientras que el mesodermo origina al sistema excretor y una incorrecta diferenciación de estas capas puede ocasionar problemas en la formación de los sistemas que forma.

Rpta.: D

13. El orden hymenoptera de la clase de insectos que incluye las abejas, las hormigas y las avispas, tiene un interesante y poco común método genético de la determinación del sexo, ya que la hembra puede controlar el sexo de su descendencia. Los machos son haploides (tienen solo una copia de cada cromosoma) mientras que las hembras son diploides (dos copias de cada cromosoma). La hembra se origina cuando el esperma de un macho fecunda al óvulo de una hembra, entonces un conjunto de cromosomas viene del padre, el otro de la madre, dando una hija diploide. ¿Qué tipo de determinación sexual poseen los hymenoptera?

A) XY-XX
D) ZW-ZZ

B) XO-XX
E) Haplodiploide

C) Halopoliploide

Solución:

En los himenópteros, el mecanismo de determinación del sexo recibe el nombre de haplodiploidía, ya que los individuos diploides son hembras y los individuos haploides son machos. Los machos se desarrollan de óvulos no fecundados (partenogénesis); las hembras lo hacen de óvulos fecundados.

Rpta.: E

14. En cada célula del cuerpo humano hay un núcleo, donde el material genético se almacena en los genes. Los genes llevan los códigos responsables de todos nuestros rasgos heredados y se agrupan a lo largo de estructuras parecidas a las varillas llamadas cromosomas. Típicamente, el núcleo de cada célula contiene 23 pares de cromosomas, la mitad de los cuales son heredados de cada padre. Cuando un individuo tiene una copia adicional de un cromosoma, podría tener

A) un incremento de la inteligencia.
B) síndrome de Down.
C) pelo rojo.
D) rasgos poligénicos.
E) un incremento de la hormona del crecimiento.

Solución:

El síndrome de Down es un trastorno genético causado por la presencia de una copia extra del cromosoma 21 (o una parte del mismo), en vez de los dos habituales, por ello se denomina también trisomía del par 21. Se caracteriza por la presencia de un grado variable de discapacidad cognitiva y unos rasgos físicos peculiares que le dan un aspecto reconocible. Debe su nombre a John Langdon Down que fue el primero en describir esta alteración genética.

Rpta.: B

15. La reina Victoria de Inglaterra fue portadora del gen de la hemofilia. Ella pasó el alelo mutante para este rasgo ligado X a uno de sus cuatro hijos y al menos dos de sus cinco hijas. Su hijo Leopold tuvo la enfermedad y murió a los 30 años, mientras que sus hijas no estaban afectadas. Como resultado de casarse con otras familias reales europeas, las princesas Alice y Beatrice extendieron la hemofilia a Rusia, Alemania y España. A principios del siglo XX, diez de los descendientes de Victoria tenían hemofilia. Según la lectura podemos afirmar que Alice y Beatrice eran

A) portadoras. B) afectadas. C) normales.
D) daltónicas. E) hemofílicas.

Solución:

En la herencia recesiva ligada al X, ambos genes compatibles deben ser anormales en las mujeres para producir la enfermedad. Si solo un gen del par es anormal, la enfermedad no se presenta o es leve. Alguien que tenga un gen anormal, pero no los síntomas, se denomina portadora. Las portadoras les pueden transmitir los genes anormales a sus hijos varones, ya que la herencia del cromosoma X es vertical de las madres hacia los hijos varones.

Rpta.: A

16. La monosomía designa un tipo específico de aneuploidía, es decir, una célula que no tiene un número normal de cromosomas como resultado de una mutación, es entonces, una aberración cromosómica que consiste en la ausencia de uno de los cromosomas del complemento diploide normal. En condiciones normales los cromosomas tienen un número par. De las alteraciones de los cromosomas humanos conocidos, una monosomía es el

A) síndrome de Klinefelter. B) síndrome de Down.
C) síndrome de Turner. D) síndrome de Edwards.
E) síndrome de Patau.

Solución:

El síndrome de Turner es un trastorno genético que afecta el desarrollo de las niñas. La causa es un cromosoma X ausente (aneuploidía) o incompleto. Las niñas que lo presentan son de baja estatura y sus ovarios no funcionan en forma adecuada.

Rpta.: C

17. Según el informe de la Organización Mundial de la Salud "Chernóbil, la verdadera escala del accidente" realizado a mediados de 2005, no llegan a 50 las defunciones atribuidas directamente a la radiación liberada por el accidente de Chernóbil; casi todas las muertes directas del accidente fueron de trabajadores de servicios de emergencia que sufrieron una exposición intensa y fallecieron a los pocos meses del accidente. Una mujer cuyo marido trabajaba en el reactor nuclear de Chernóbil da a luz a un hijo hemofílico, entonces

A) ella debe culpar al accidente del reactor porque la radiación causó la hemofilia.
B) no debería culpar al accidente porque ella portaba el alelo de hemofilia.
C) su marido debe demandar por el divorcio porque no puede ser su hijo.
D) se deben hacer más pruebas genéticas para determinar quién tiene la culpa.
E) la hemofilia es inducida por el medio ambiente y no la genética.

Solución:

En este caso la respuesta más acertada es la B, ya que la hemofilia es producida por un gen recesivo ligado al X, cuya herencia es principalmente causada en las poblaciones por los matrimonios entre mujeres portadoras (caso de la mujer) y varones no afectados (caso del marido expuesto), las mujeres normalmente son portadoras del gen, igualmente están expuestas a sus consecuencias, ya que para manifestar la enfermedad necesitarían dos copias defectuosas, cosa muy poco probable. Actualmente, en España, la incidencia de personas nacidas con hemofilia es 1 de cada 15 000.

En el caso del accidente de Chernóbil, podemos ver que la muerte ocurre en los individuos expuestos y por muerte por síndromes debidos a la radiación.

Rpta.: B

18. Alfredo tiene dos pequeñas parcelas (A y B), en las cuales se encuentra recreando el trabajo que realizó Gregor Mendel, utilizando también para ello, la arveja. Obtuvo al final de la experiencia, los siguientes resultados: En la parcela "A", 17 plantas que produjeron semillas amarillas y 6 en las cuales se formaron semillas verdes. En la parcela "B", 28 plantas de tallo largo y semillas amarillas, 10 de tallo corto y semillas amarillas, 9 de tallo largo y semillas verdes y finalmente 2 de tallo corto y semillas verdes. ¿Qué se podría concluir a partir de estos resultados?

- A) En la parcela B, la proporción fenotípica es 4: 4: 4: 4.
- B) En la parcela A, la proporción genotípica es 3: 1.
- C) En la parcela B, la proporción genotípica es 9: 3: 3: 1.
- D) En la parcela A y B, la proporción genotípica coinciden.
- E) En la parcela B, la proporción fenotípica es 9: 3: 3: 1.

Solución:

En el contexto de la genética mendeliana, las proporciones fenotípicas 3: 1 y 9: 3: 3: 1, que corresponden respectivamente al resultado del cruce de dos monohíbridos y dos dihíbridos, permiten hasta cierto punto, predecir el fenotipo de la descendencia, cuando se realizan experiencias de campo con la arveja. Claro está, que el número real de plantas, con uno u otro fenotipo, no será exactamente múltiplo de los números antes mencionados, sin embargo, se asemejaran mucho, lo cual corrobora de manera sólida las proporciones mendelianas.

Rpta.: E

19. En una clase de laboratorio, del curso biología celular y molecular, se realizó la determinación de grupos sanguíneos del sistema ABO, encontrándose que el 96% de alumnos pertenecían al grupo O, 1% al B, 2% al A y 1% al grupo AB. Analizando minuciosamente los porcentajes y teniendo en cuenta el proceso de la herencia de los grupos sanguíneos, se podría afirmar que:

- A) La mayoría de los progenitores, padres de los alumnos, tienen el genotipo $I^A i$.
- B) Hay un gran número del grupo O, debido a que los progenitores son del grupo B^+ .
- C) La mayoría de los padres de los alumnos son del grupo O.
- D) La mayoría de alumnos presenta el fenotipo ii y genotipo homocigoto recesivo.
- C) Para que un alumno sea del grupo AB, ha tenido que heredar un alelo A y uno B.

Solución:

Se deduce que al haber una gran mayoría de alumnos con grupo O, necesariamente los progenitores tienen que ser, en su mayoría, también del grupo O. Sin embargo, existen tres posibilidades adicionales, que aparentemente explican lo planteado, así tenemos que del cruce de $I^A i \times I^A i$, $I^B i \times I^B i$ y $I^A i \times I^B i$, también resultan genotipos ii (fenotipos o grupos O), pero si uno se pone a analizar, en cualquiera de los tres casos, resulta que de las cuatro posibilidades obtenidas, solo habrá una de ellas que sea ii , lo cual no explicaría el número abundante de personas con grupo O.

Rpta.: C

20. Al comparar tres cariotipos, con sus breves descripciones, se encontró que en todos ellos existía un cromosoma adicional, además, el par 23 del primer cariotipo presentaba cromosomas de diferente tamaño. Como detalle adicional, en el tercer cariotipo estaba escrito que correspondía a un bebé, el cual había fallecido a los dos días de nacido, por causa de distintas complicaciones en el sistema nervioso y cardiovascular. ¿De qué síndromes se tratarían y cuál sería su simbología?

- A) Síndrome de Down (47, XY,+21), Klinefelter (47, XXY), Patau (47, XX, +13).
- B) Síndrome de Edwards (47, XX, +13), Down (45, XO), Patau (47, XX, +18).
- C) Síndrome de Turner (45, XO), Klinefelter (47, XXY), Down (47, XY, +21).
- D) Síndrome de Down (47, XY, +21), Klinefelter (47, XYY), Patau (47, XX, +13).
- E) Síndrome de Patau (47, XX, +13), Klinefelter (47, XXY), Down (47, XX, +21).

Solución:

Las aneuploidias se dan en casos en los cuales hay cromosomas en exceso o por lo contrario, por falta de alguno de ellos. El síndrome de Down, Klinefelter y Patau, son aneuploidias, donde existe un cromosoma adicional, pero mientras que en el síndrome de Down y Patau el cromosoma adicional corresponde a un cromosoma somático, en el síndrome de Klinefelter, existe un cromosoma sexual adicional. Cabe indicar además que, el síndrome de Patau, así como el de Edwards, imposibilitan la vida en los recién nacidos. Finalmente, los que tienen el síndrome de Klinefelter son solo varones.

Rpta.: A

21. Mónica desde hace un tiempo, sabe que es portadora del alelo para la manifestación del daltonismo, por otra parte, Diego, su esposo, es daltónico. Ellos, junto a sus tres hijas pequeñas, las cuales no presentan la enfermedad, conforman una próspera familia y actualmente los esposos están planificando tener un cuarto hijo y su mayor deseo es que sea un varón, sin embargo, tienen dudas con respecto a las probabilidades relacionadas con la herencia de dicha enfermedad. De lo comentado, sería correcto afirmar que:

- A) Hay una probabilidad del 25% de que su hijo sea daltónico.
- B) Existe una probabilidad del 75% de que su hijo sea portador.
- C) Hay una probabilidad del 25% de que no sea daltónico.
- D) Hay una probabilidad del 50% de que su hijo sea daltónico.
- E) Existe una probabilidad del 75% que su hijo no sea daltónico.

Solución:

Siendo Mónica portadora, tendría el genotipo $X^D X^d$ y su esposo siendo daltónico sería $X^d Y$. De este cruce, obtendríamos los siguientes casos: $X^D X^d$, $X^D Y$, $X^d X^d$, $X^d Y$. De aquí notamos que existe una probabilidad del 50% de que el hijo varón sea daltónico.

Rpta.: D

22. El Phylum Porífera carece de tejidos, viven en ambientes marinos, son sésiles, realizan digestión intracelular y presentan un esqueleto conformado por materia orgánica fibrosa o mineral. En cambio en el Phylum Cnidaria, hay un grupo de organismos marinos que son nadadores, presentan células con un flagelo que contiene sustancias urticantes, realizan digestión extracelular e intracelular, presentan una cavidad gastrovascular.

Al respecto responder verdadero o falso según corresponda y escoger la alternativa correcta:

1. Las esponjas realizan la digestión en el espongiocele ()
2. En las medusas la digestión intracelular se realiza en los coanocitos. ()
3. Las espículas de sílice o calcáreas conforman el esqueleto de las esponjas. ()
4. Los cnidarios utilizan sus nematocistos para atacar al ser humano. ()

A) FFVV B) FVFF C) VVFF D) FFFV E) VVFF

Solución:

1. Las esponjas realizan la digestión en el espongiocele. (F)
2. En las medusas la digestión intracelular se realiza en los coanocitos. (F)
3. Las espículas de sílice o calcáreas conforman el esqueleto de las esponjas (V)
4. Los cnidarios utilizan sus nematocistos para atacar solo al ser humano. (F)

Rpta.: A

23. Los invertebrados presentan estructuras que caracterizan a cada grupo taxonómico, al respecto, correlacionar ambas columnas y escoger la alternativa correcta:

1. Mástax () arácnidos
2. Rádula () esponjas
3. Tráqueas () moluscos
4. Amebocito () rotíferos

A) 3421 B) 3241 C) 2314 D) 1432 E) 4231

Solución:

1. Mástax (3) arácnidos
2. Rádula (4) esponjas
3. Tráqueas (2) moluscos
4. Amebocito (1) rotíferos

Rpta.: A

24. El Phylum Arthropoda se caracteriza por presentar el cuerpo segmentado, apéndices segmentados, sistema circulatorio abierto, comprende 3 clases: Crustacea (cangrejos, camarones), Hexapoda (insectos: abejas, escarabajos, zancudos, moscas, etc.) y Arachnida (arañas, escorpiones, garrapatas). El Phylum Echinodermata comprende varias clases, entre ellas, Asteroidea (estrellas de mar), Echinoidea (erizos de mar) y Holothuroidea (pepinos de mar). ¿En cada Phylum cuál es la característica principal que se utiliza para diferenciar las clases?

- A) Arthropoda: hábitat / Echinodermata: tamaño del cuerpo
- B) Arthropoda: número de patas / Echinodermata: tamaño de púas
- C) Arthropoda: tamaño del cuerpo / Echinodermata: hábitat
- D) Arthropoda: habitat / Echinodermata: sistema excretor
- E) Arthropoda: sistema digestivo / Echinodermata: sistema reproductor

Solución:

En el Phylum Arthropoda la característica es el número de patas, 5 pares en Crustacea, 3 pares en Hexapoda y 4 pares en Arachnida. En el caso del Phylum Echinodermata es el tamaño de púas o espinas, muy visibles en Echinoidea, medianamente visibles en Asteroidea y poco visibles en Holothuroidea.

Rpta: B

25. Los vertebrados se agrupan de acuerdo a su temperatura corporal en poiquiloterms y homeoterms, tienen una distribución muy amplia, ocupan los diversos ecosistemas, su respiración puede ser branquial, por sacos pulmonares y pulmonar, el sistema circulatorio es cerrado, aunque existe diferencias en cada clase en relación a las cavidades del corazón.

En relación a lo anterior, elija la alternativa correcta.

- A) Los reptiles son poiquiloterms y presentan un corazón con 3 cavidades, su respiración es pulmonar.
- B) Los anfibios son homeoterms, su respiración es solo branquial, tiene un corazón con 3 cavidades.
- C) Los mamíferos son homeoterms, su respiración es pulmonar y su corazón presenta una aurícula.
- D) Las aves son homeoterms, su corazón con 4 cavidades, su respiración es por sacos pulmonares.
- E) Los peces son homeoterms, su respiración es branquial y su corazón presenta una 4 cavidades.

Solución:

Los reptiles son poiquiloterms y presentan un corazón con 3 cavidades: 2 aurículas y 1 ventrículo, su respiración es pulmonar.

Rpta: A

26. Para que una planta de papa desarrolle sus tubérculos necesita sintetizar glucosa que luego almacenará en forma de almidón. La glucosa se sintetiza en las hojas mediante fotosíntesis, proceso que requiere de agua proveniente del suelo. Por lo tanto, para el desarrollo de una papa se requiere el ingreso del agua, el ascenso del agua hacia las hojas y el transporte de los productos fotosintéticos hacia el tubérculo ubicado bajo tierra. Considerando lo señalado en el texto indique el enunciado correcto.
- A) En el transporte de glúcidos, el tubérculo es zona de baja presión osmótica.
 - B) Toda el agua que ingresa a la planta atraviesa la banda de Caspari.
 - C) El agua asciende impulsado por la fuerza de tensión generada en la raíz.
 - D) La transpiración genera el arrastre de savia elaborada por las tráqueas.
 - E) El almidón viaja hacia el órgano de almacenamiento mediante flujo de masas.

Solución:

En las plantas el agua ingresa como savia bruta por la raíz, una parte viaja por las paredes celulares (vía apoplasto) y en la endodermis choca con la banda de Caspari que la desvía hacia el citoplasma donde se junta con el agua que por aquí viaja (vía simplasto) llegando juntas al xilema. Luego, el agua asciende por las tráqueas del xilema impulsado por fuerza de tensión generada en las hojas producto de la transpiración. En las hojas, parte del agua permite a la fotosíntesis elaborar glucosa que luego viaja como sacarosa, formando la savia elaborada, a través del floema hacia el tubérculo bajo tierra. Este transporte se realiza por flujo de masas y se basa en la diferencia de presión osmótica que se genera entre las hojas (alta presión) y el tubérculo (baja presión).

Rpta.: A

27. La función del corazón como órgano de bombeo de sangre depende de la adecuada conducción en su sistema autónomo o nodal. Tony sufre una cardiopatía por haber contraído la enfermedad de Chagas, resulta que presenta una lesión en la rama derecha del haz de His. Esta lesión interfiere con la conducción del impulso eléctrico hacia _____ lo que genera un retraso en _____.
- A) una aurícula – la llegada de sangre venosa al corazón
 - B) una válvula – la llegada de sangre arterial al corazón
 - C) un ventrículo – la salida de sangre arterial del corazón
 - D) una válvula – la llegada de sangre venosa al corazón
 - E) un ventrículo – la salida de sangre venosa del corazón

Solución:

En la enfermedad de Chagas, cuando el parásito *Trypanosoma cruzi* infecta la sangre de una persona, invade células del corazón, hígado y bazo. En el corazón provoca lesiones en el miocardio pudiendo dañar también los elementos conductores del sistema autónomo del corazón. Una lesión en la rama derecha del haz de His interfiere con la conducción de impulsos eléctricos hacia el ventrículo derecho, retrasando su contracción y por lo tanto también, la salida de la sangre venosa por la arteria pulmonar.

Rpta.: E

28. La hipófisis (pituitaria) es denominada glándula maestra debido a que mediante sus hormonas regula la actividad de otras glándulas. Sin embargo, la actividad de la hipófisis también es regulada por otra glándula, el hipotálamo. El hipotálamo envía a la hipófisis hormonas para su almacenamiento o para regular la secreción hipofisiaria (hormonas liberadoras e inhibidoras). Podemos afirmar por lo tanto que la actividad de diversas glándulas también depende de la actividad del hipotálamo. Considerando lo descrito en el texto coloque verdadero (V) o falso (F) donde corresponda y marque la alternativa correcta.

- () La hipófisis estimula la liberación de calcitonina.
- () El hipotálamo libera vasopresina para estimular a la hipófisis.
- () Las hormonas liberadoras estimulan a la neurohipófisis.
- () La liberación de TSH es regulada por el hipotálamo.
- () El hipotálamo almacena hormonas en la hipófisis anterior.

A) VFFVV B) FFFVF C) FVVFF D) VVFFF E) FFVVF

Solución:

La liberación de calcitonina no depende del eje hipotálamo hipofisiario, sino de la concentración de calcio en el plasma. La vasopresina o ADH no es hormona liberadora o inhibidora. Las hormonas liberadoras e inhibidoras estimulan a la adenohipófisis. El hipotálamo regula la liberación de TSH (tirotropina) enviando TRH (hormona liberadora de tirotropina) a la adenohipófisis. Las hormonas hipotalámicas, como la oxitocina y la vasopresina, se almacenan en la neurohipófisis (hipófisis posterior).

Rpta.: B

29. La respuesta inmunológica se inicia con la fagocitosis del patógeno para obtener el antígeno, el cual luego es presentado en la membrana de la célula fagocítica esperando la llegada de otras células que realizarán la activación de leucocitos algunos de los cuales destruirán células infectadas por el antígeno y otras producirán proteínas especializadas en marcar antígenos para facilitar su eliminación. Considerando el orden de los cuatro eventos señalados en el texto, señale la alternativa con el correcto orden de células que realizan dichos eventos.

- A) Linfocito B – macrófago – linfocito T8 citotóxico – linfocito T4 auxiliar.
- B) Linfocito T4 auxiliar – plasmocito – macrófago – linfocito T8 supresor.
- C) Macrófago – linfocito T4 auxiliar – linfocito T8 citotóxico – plasmocito
- D) Célula plasmática – linfocito T4 auxiliar – macrófago – linfocito B.
- E) Plasmocito – linfocito T8 supresor – linfocito T8 citotóxico – macrófago.

Solución:

En la respuesta inmunológica el macrófago fagocita y destruye al patógeno para obtener al antígeno, el cual luego es presentado en su membrana esperando la llegada del linfocito T4 auxiliar el cual libera factores de activación para activar a los linfocitos T8 citotóxicos, que destruyen células infectadas, y a los linfocitos B que darán origen a las células plasmáticas o plasmocitos los cuales producen anticuerpos que marcan al antígeno.

Rpta.: C

30. Con respecto a las Teorías de la Evolución, es correcto afirmar que:

- A) Lamarck consideraba que en la población inicial de jirafas habían jirafas de cuello largo.
- B) Darwin consideraba que las jirafas de cuello largo surgieron por mutación.
- C) De Vries consideraba que las jirafas de cuello largo aparecieron por selección natural.
- D) Darwin consideraba que las jirafas de cuello largo surgieron por un proceso de radiación adaptativa.
- E) Dobzhansky postula que las jirafas de cuello largo son producto de la selección natural según el contenido genético.

Solución:

Theodosius Dobzhansky es el representante de la Teoría Moderna de la Evolución o Neodarwinismo. Reforzó la teoría propuesta por Darwin al incluir principios genéticos por lo que también se le conoce como Teoría Sintética de la Evolución.

Rpta.: E

31. En su Teoría Quimiosintética sobre el origen de la vida, Oparin plantea que los coacervados son

- A) los primeros seres vivos.
- B) el ancestro común de todas las formas de vida.
- C) biontes.
- D) prebiontes.
- E) esporas de vida provenientes del espacio exterior.

Solución:

En su teoría Oparin plantea que los coacervados son agrupaciones de moléculas que sufrieron una selección prebiótica por lo que no son considerados seres vivos sino prebiontes es decir estructuras que por un proceso evolutivo darán origen a los biontes.

Rpta.: D

32. El experimento de Miller y Urey demostró que

- A) se puede originar vida en el laboratorio.
- B) los seres vivos están formados por compuestos inorgánicos.
- C) se puede formar compuestos orgánicos a partir de compuestos inorgánicos.
- D) es imposible originar vida en el laboratorio.
- E) los seres vivos están formados por compuestos orgánicos.

Solución:

En su experimento Miller y Urey simulaban las condiciones de la tierra primitiva demostrando que en condiciones abióticas es posible formar compuestos orgánicos a partir de compuestos inorgánicos simples.

Rpta.: C

33. En el transcurso del tiempo, diversos investigadores han tratado de aportar pruebas en favor o en contra de las teorías sobre el origen de la vida, así tenemos que, los experimentos de
- A) Redi apoyaron la Teoría de la Generación Espontánea.
 - B) Needham apoyaron la Teoría de la Generación Espontánea.
 - C) Spallanzani apoyaron la Teoría de la Panspermia.
 - D) Miller y Urey apoyaron la Teoría Cosmozoica.
 - E) Pasteur apoyaron la Teoría Quimiosintética.

Solución:

Needham fue un científico inglés y sacerdote católico. Sus experimentos consistían en hervir carne y vegetales para producir caldos nutritivos matando los microorganismos existentes. Al encerrar estos caldos nutritivos en recipientes no herméticamente sellados, pues según su teoría el aire era necesario para originar vida, observó, después de unos días, la formación de colonias de microorganismos llegando a la conclusión errónea de que los microorganismos se habían desarrollado espontáneamente a partir de la materia no viva. Sus experimentos apoyaron la Teoría de la Generación Espontánea de los microorganismos.

Rpta.: B

34. Nuevas especies evolucionan a partir de especies ancestrales. Este proceso de especiación sigue una secuencia ordenada de acontecimientos que son
- A) aislamiento geográfico – aislamiento reproductivo – aislamiento genético.
 - B) aislamiento genético – aislamiento geográfico – aislamiento reproductivo.
 - C) aislamiento reproductivo – aislamiento geográfico – aislamiento genético.
 - D) aislamiento reproductivo – aislamiento genético – aislamiento geográfico.
 - E) aislamiento genético – aislamiento reproductivo – aislamiento geográfico.

Solución:

El proceso de especiación implica que en primer lugar se dé un aislamiento geográfico de un grupo de individuos de la población original. Los individuos aislados ya no tienen oportunidad de cruzarse con los individuos de la población original dando lugar con el tiempo a un aislamiento reproductivo el cual finalmente se refuerza con el aislamiento genético donde los genes de los individuos aislados se hacen incompatibles con los de los individuos de la población original. De esta forma los individuos aislados llegan a formar una nueva especie.

Rpta.: A

35. Las algas son plantas acuáticas de organización muy simple. Son organismos autótrofos fotosintéticos sin mayor diferenciación de sus tejidos. Todas las algas presentan clorofila y otros pigmentos carotenoides y la dominancia de alguno de ellos determina la variedad de colores. Aquellos individuos que presentan pigmentos como clorofila y ficoxantina, y una pared celular tapizada con compuestos de sílice; pertenecen a la División

- A) Rodofitas (algas rojas)
- B) Crisofitas (algas pardo - doradas)
- C) Clorofitas (algas verde)
- D) Feofitas (algas pardas)
- E) Briofita (musgos)

Solución:

Las Crisofitas son algas pardo – doradas debido a la presencia de un pigmento, la ficoxantina (pardo). Tienen su pared celular muy rígida que está formada por celulosa y compuestos silíceos (dorado). A este grupo pertenecen las algas diatomeas cuyos caparazones cubren los fondos marinos.

Rpta.: B

36. Plantas sin flores con tejidos bien diferenciados, con tallo subterráneo o rizomas y hojas o frondas, presentan alternancia de generaciones en su ciclo de vida. Son usadas para fines diversos; aunque, no se distinguen por ser parte de la dieta de los animales y seres humanos. Sin embargo uno de los usos más extendidos de estas plantas es como elementos de ornato, suelen decorar el interior de edificios y hogares. Pertenecen a la División

- A) Feofita.
- B) Gimnosperma.
- C) Briofita.
- D) Pteridofita.
- E) Angiosperma.

Solución:

La División Pteridofita está compuesta por plantas diploides con tallo subterráneo (o rizoma) y hojas (o frondes). Son las plantas vasculares más primitivas que no producen semillas, se reproducen por esporas, de las cuales las más conocidas son los helechos muy utilizados como planta ornamental.

Rpta.: D

37. Es un árbol con flores sin pistilo, con semillas descubiertas, con hojas aciculares y perennes, con estructuras reproductoras en conos.

- A) Palta
- B) Mango
- C) Pecana
- D) Nogal
- E) Araucaria

Solución:

La araucaria es una planta conífera como el ciprés, el cedro, el pino. Son planta Gimnospermas que se caracterizan por presentar semillas al descubierto, flores sin pistilo, con óvulos en hojas carpelares, con hojas aciculares y perennes y con estructuras reproductoras en conos. No son árboles frutales.

Rpta.: E

38. Como cada semana Rosa y Pedro fueron al mercado de frutas y encontraron en oferta los dátiles, pacayes, granadillas, sandías, chirimoyas y lúcumas. ¿Cuántos de estas plantas frutales son de condición introducidas a nuestro país?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

Solución:

Los dátiles y sandías son frutas que fueron introducidas en América por los primeros misioneros españoles, así como muchos otros productos alimenticios.

Rpta.: B

39. Indique cuáles son las características que tienen en común el sarampión y la tos ferina

1. El mecanismo de transmisión
2. Los síntomas iniciales
3. El período de incubación
4. El periodo de convalecencia
5. La vía de infección

A) 2,3,4,5 B) 1,2,3,5 C) 3,4,5 D) 1,3,4,5 E) 1,3,5

Solución:

El sarampión y la tos ferina se transmiten por secreciones nasales y esputo; ambas se inician con síntomas semejantes a un resfrío fuerte; el período de incubación es de 15 días; la vía de infección es oral/nasal.

Rpta.: B

40. El perro puede transmitir ocasionalmente al hombre las siguientes enfermedades

1. Tuberculosis
2. Trypanosomiosis
3. Rabia
4. Echinococosis
5. Hidatidosis

A) 3,4 B) 1,2 C) 3,5 D) 4,5 E) 1,3

Solución:

La rabia y la hidatidosis son enfermedades zoonóticas que pueden transmitirse del perro al hombre.

Rpta.: C

41. La fiebre tifoidea y el cólera se transmiten por

- A) ingerir alimentos contaminados con heces humanas.
- B) contacto directo con personas enfermas.
- C) la picadura de un mosquito infectado.
- D) objetos contaminados con secreciones nasales.
- E) tener contacto con animales doméstico.

Solución:

La fiebre tifoidea y el cólera son enfermedades bacterianas que se transmiten al ingerir alimentos y/o agua contaminada con heces humanas.

Rpta.: A

42. En los siguientes enunciados sobre las enfermedades parasitarias, indique si son Verdaderos (V) o Falsos (F) y marque la secuencia correcta.

- () Las larvas de la lombriz intestinal migran por el intestino grueso.
- () La Enterobiosis se transmite solamente por contacto directo.
- () *Sarcoptes scabie* construye galerías en la piel sin llegar a la capa córnea.
- () La cisticercosis se adquiere al ingerir carne de cerdo con cisticercos.
- () *Trypanosoma cruzi* vive en la sangre del hombre y se multiplica en el corazón.

A) FFVVFV B) VFVVFV C) VVVFF D) FVFVF E) VFFFV

Solución:

- (F) La lombriz intestinal se localiza en el intestino grueso
- (F) La enterobiosis se transmite solamente por contacto directo
- (V) *Sarcoptes scabie* se localiza solo en los espacios interdigitales
- (F) La cisticercosis se adquiere al ingerir carne de cerdo con cisticercos
- (V) *Trypanosoma cruzi* vive en la sangre del hombre y se multiplica en el corazón

Rpta.: A

43. Son enfermedades que en el hombre provocan el aumento del tamaño del bazo y son responsables de la destrucción de los glóbulos rojos.

- A) Bartonelosis – Malaria
- B) Amebiosis – Chagas
- C) Tuberculosis – Sífilis
- D) Rabia – Poliomieltis
- E) Paludismo – Teniosis

Solución:

La bartonelosis y la malária, son enfermedades del hombre que provocan esplenomegalia y lisis de los glóbulos rojos.

Rpta.: A

44. Según el The Global Economy, los principales recursos naturales de Arabia Saudita son el aceite, el gas natural, el carbón, los minerales y el bosque. En Uruguay no hay reservas de combustibles fósiles produciendo una pequeña cantidad de energía hidroeléctrica, por lo que importa cerca de 42 000 barriles de petróleo diariamente, pero se ha beneficiado mucho del alto precio de las materias alimenticias puesto que la agricultura y la ganadería representan una importante actividad. Pero en el 2016, Uruguay ha logrado algo que parecía inimaginable, convertirse en el país con mayor proporción de electricidad generada a partir de energía eólica y uno de los principales en términos relativos a nivel mundial.

- I. El país centroamericano se diferencia de Arabia Saudita por la carencia de recursos naturales energéticos fósiles.
- II. Arabia Saudita posee los principales recursos energéticos de los cuales carece significativamente Uruguay.
- III. Es probable que Uruguay halla importado desde antes de 2016 recursos energéticos de Arabia Saudita.
- IV. Los recursos naturales renovables verdaderos comprenden una importante actividad económica en el país sudamericano.
- V. La energía eólica representa la independencia energética frente al uso de recursos energéticos fósiles.

Indique los enunciados FALSOS

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

Solución:

Uruguay anteriormente dependía exclusivamente de la importación de combustibles fósiles, pero últimamente ha invertido en recursos energéticos renovables como lo es la energía eólica lo que ha logrado independizarse del uso de energía fósil. Además Uruguay se halla en Sudamérica y no en Centroamérica.

Rpta.: E

45. En un área natural protegida peruana categorizada desde el año 1961, se protege la gruta de San Andrés "Cueva de los Guácharos" donde habita una colonia de "guácharos" *Steatornis caripensis* ó "ave de las cavernas" así como un sistema de cordilleras. Lamentablemente en Julio del 2017 se denunció que en ella aproximadamente el 24% de la zona de amortiguamiento de esta ANP está siendo concesionada a dos empresas mineras, lo cual por la naturaleza de esta ANP está prohibido. Según lo leído a que categoría pertenece.

- A) Santuario Histórico B) Reserva Nacional
C) Parque Nacional D) Zona Reservada
E) Coto de Caza

Solución:

En un parque nacional, de Cutervo, está prohibida toda forma de actividad extractiva humana.

Rpta.: C

46. En el Lago Titicaca se vierte aproximadamente más de un millón de litros de agua contaminada por segundo, provenientes de la minería, industria y hospitales. Bajo estas condiciones se ha desarrollado una planta acuática, *Lemna*, que ha cubierto la superficie del Lago debido a la alta concentración de fosfatos y nitratos, esta planta se reproduce rápidamente, lo cual complica su erradicación. Su presencia produce la muerte de muchos peces y otros organismos del Lago ya que al cubrir la superficie impide la oxigenación del agua. El problema que se menciona respecto al Lago Titicaca se trata de:

- A) Efecto invernadero. B) Contaminación por pesticidas.
C) Eutrofización. D) Descenso de las temperaturas.
E) Calentamiento global.

Solución:

La contaminación por verter nutrientes (aguas contaminadas con materia orgánica) a los cuerpos de agua, incrementa la producción de algas y plantas, lo cual acelera el proceso de eutrofización de las aguas.

Rpta.: C

47. En China, aproximadamente el 70% de la energía eléctrica se obtiene de la quema del carbón en sus centrales energéticas, lo cual se relaciona con el incremento de dióxido de azufre a la atmósfera un subproducto derivado de esta actividad. De las casi 700 ciudades chinas donde se estudia este fenómeno 360 la padecen empeorando la calidad del suelo y modificando la composición química de lagos y ríos. El fenómeno del texto es

- A) la eutrofización.
- B) la destrucción de la capa de ozono.
- C) la lluvia ácida.
- D) la fragmentación de hábitat.
- E) el calentamiento global.

Solución:

El dióxido de azufre en la atmósfera forma ácido sulfúrico, el cual al precipitarse constituye la lluvia ácida.

Rpta.: C

48. Identifique las siguientes Áreas Naturales Protegidas: una conserva los restos de la cultura Pumpush, otra al complejo arqueológico de Sicán, finalmente una que protege un rodal denso de Puya Raimondi.

- A) Santuario Histórico de Chacamarca (Junín) – Santuario Histórico de Boque de Pomac (Lambayeque) – Santuario Nacional de Calipuy (La Libertad)
- B) Santuario Histórico de Chacamarca (Cerro de Pasco) – Santuario Nacional de Calipuy (La Libertad) – Santuario Histórico de Boque de Pomac (Lambayeque).
- C) Reserva Nacional de Chacamarca (Junín) Reserva nacional de Pampa Galeras (Cuzco) – Santuario Nacional de Calipuy (La Libertad)
- D) Santuario Histórico de Chacamarca (Cerro de Pasco) – Santuario Nacional de Calipuy (Lambayeque) – Santuario Histórico de Boque de Pomac (Ancash).
- E) Santuario Histórico de Ampay (Apurímac) – Santuario Histórico de Boque de Pomac (Lambayeque) – Santuario Nacional de Calipuy (La Libertad)

Solución:

Las ANP Santuario Histórico de Chacamarca (Junín) - Santuario Histórico de Boque de Pomac (Lambayeque) – Santuario Nacional de Calipuy (La Libertad) protegen, respectivamente, restos de la cultura Pumpush, al complejo arqueológico de Sicán y un rodal denso de Puya Raimondi.

Rpta.: A

49. Salmonete es un pez con cuerpo alargado aplanado lateralmente, en la mandíbula inferior tiene dos grandes barbillones largos y bifurcados con los que tantea en la arena del fondo en busca de alimento. Localiza a sus presas y las desentierra con los barbillones levantando pequeñas nubes de fango. Suelen verse otros peces cerca de ellos como platijas o doncellas, cuando se alimentan ya que, quedan al descubierto diversos organismos. Los peces oportunistas se abalanzan sobre las presas. Esta relación interespecífica es de

A) competencia. B) mutualismo. C) cooperación.
D) amensalismo. E) compensación.

Solución:

Esta relación interespecífica es de amensalismo.

Rpta.: D

50. La constante transformación de la corteza terrestre hace que continuamente se formen nuevos ambientes en los que hay una ausencia absoluta de organismos vivos. Ejemplos conocidos de este tipo de ambientes nuevos son las áreas que se descubren al retraerse los glaciares, las porciones de la plataforma continental que emergen sobre la superficie del mar, las laderas de montañas que quedan desnudas cuando ocurren deslizamientos masivos de tierra, así como los derrames de lava que se producen durante las erupciones volcánicas. Además de la ausencia de vida, otra característica que tienen en común los ambientes recién formados es la carencia de suelo. Sobre este ambiente se inicia una

A) sucesión ecológica evolutiva.
B) nicho ecológico.
C) sucesión ecológica secundaria.
D) comunidad.
E) sucesión ecológica primaria.

Solución:

Sobre este ambiente se inicia una sucesión ecológica primaria. La sucesión ecológica primaria se inicia en un lugar despoblado, sin vida, donde la fauna y flora han desaparecido por algún acontecimiento geológico, Este disturbio alcanza a eliminar a todos los componentes vivos de una comunidad y a destruir el suelo. Esto hace que las sucesiones primarias sean mucho más lentas que una secundaria.

Rpta.: E

51. La anchoveta, *Engraulis ringens*, tiene un rol protagónico en el mar peruano, ya que cientos de diferentes especies de peces, mamíferos y aves marinas dependen de ella para su alimentación. Se encuentra cerca de la superficie del mar, desciende para escapar de sus depredadores durante el día, vive en la Corriente de Humboldt presente en las costas de Perú y Chile. Se alimenta tanto de fitoplancton como de zooplancton. El hábitat y nicho ecológico, respectivamente, de la anchoveta es

A) Mar peruano – planctónico.
B) corriente peruana – herbívoro.
C) mar peruano – depredador.
D) Corriente de Humboldt – omnívoro.
E) mar peruano – productor.

Solución:

La anchoveta, *Engraulis ringens*, tiene un rol protagónico en el mar peruano, ya que cientos de diferentes especies de peces, mamíferos y aves marinas dependen de ella para su alimentación. Se encuentra cerca de la superficie del mar, desciende para escapar de sus depredadores durante el día, vive en la Corriente de Humboldt presente en las costas de Perú y Chile. Se alimenta de plancton y también de pequeñas larvas de otros peces. El hábitat y nicho ecológico, respectivamente, de la anchoveta es la corriente de Humboldt – omnívoro.

Rpta.: D

52. El ciclo del fósforo en la naturaleza es un ciclo sedimentario biogeoquímico que describe el movimiento de este elemento en un ecosistema. En este ciclo ocurre

- A) transpiración. B) fijación bacteriana.
C) erosión de rocas sedimentarias. D) condensación.
E) evaporación.

Solución:

El ciclo del fósforo es un ciclo sedimentario biogeoquímico que describe el movimiento de este elemento en un ecosistema. En este ciclo ocurre erosión de rocas sedimentarias.

Rpta.: C

53. Son características importantes de las lomas costera, la fuerte variación estacional en la disponibilidad de humedad: en verano están secas y en invierno hay gran humedad. La marcada diferencia de temperaturas: en verano es cálido y en invierno es templado. La marcada sucesión en el desarrollo de la vegetación. La adaptación de la flora y fauna a la variación estacional.

El texto describe a

- A) una comunidad. B) un ecosistema. C) un biotopo.
D) una biocenosis. E) un nicho ecológico.

Solución:

Son características importantes de las lomas costera, la fuerte variación estacional en la disponibilidad de humedad, en verano están secas y en invierno hay gran humedad; la marcada diferencia de temperaturas: en verano es cálido y en invierno es templado; la marcada sucesión en el desarrollo de la vegetación, la adaptación de la flora y fauna a la variación estacional. El texto describe a un ecosistema.

Rpta.: B