



ADMISIÓN

San Marcos

2023-I

SOLUCIONARIO



Área A

Ciencias de la Salud

Pamer
ACADEMIAS

SECCIÓN HABILIDADES

Habilidad Verbal

RESOLUCIÓN 1

TEMA: Jerarquía textual – Idea principal

Análisis y definición del objetivo de las preguntas.

Esta pregunta busca identificar la tesis o planteamiento central que el autor desarrolla conforme van discurrendo las demás ideas del texto. Contiene el mensaje que se quiere transmitir al lector y el núcleo del discurso en torno al cual giran las demás ideas.

Explicación - Análisis

Para responder la pregunta no solo se debe considerar el texto, sino también la imagen. El autor, principalmente, busca plantear nuevos usos para el cómic; información que se valida con el cómic Arruga y su uso potencial para abordar el tema de la enfermedad.

Respuesta: *El cómic Arrugas tiene un gran potencial para abordar el penoso asunto de la enfermedad.*

RESOLUCIÓN 2

TEMA: Término en contexto

Análisis y definición del objetivo de las preguntas.

Analizar la función que cumple el vocablo, dentro del contexto o escrito del autor. En este tipo de preguntas dicho término podría cumplir una función denotativa o connotativa.

Explicación - Análisis

En el texto el autor presenta la siguiente aseveración: “A pesar de tratar asuntos penosos, Roca lo hace desde un **prisma** amable donde prima una maestría narrativa” de donde se puede evidenciar que el autor usa el término prisma para referirse a la **perspectiva** que brinda Roca sobre el asunto tratado en su cómic.

Respuesta: *Perspectiva*

RESOLUCIÓN 3

TEMA: Inferencia

Análisis y definición del objetivo de las preguntas.

Establecer la información que se desprende del texto. Una inferencia es un trabajo implícito y cognitivo donde debemos entender a cabalidad la información explícita del texto, para establecer lo que se concluye del mismo.

Explicación - Análisis

En la imagen expuesta por el autor se observa como “caen” de la cabeza de uno de los personajes fotografías, donde la caída representa el olvido (la pérdida) y las fotografías, la memoria (recuerdos). A partir de lo expuesto se puede concluir que el síntoma del alzheimer que se representa en la imagen es el de la pérdida de información personal.

Respuesta: *Pérdida de información personal*

RESOLUCIÓN 4

TEMA: Compatibilidad e incompatibilidad de ideas

Análisis y definición del objetivo de las preguntas.

La información incompatible es aquella que contradice total o parcialmente el texto, es decir aquella idea que se opone, tergiversa o no ofrece información determinada sobre lo expuesto por el autor en el texto.

Explicación - Análisis

- I. El enunciado contradice lo expuesto en la imagen.
- II. Se puede inferir, por ende, es compatible.
- III. El enunciado contradice lo expuesto en la imagen.

Respuesta: *I y III*

RESOLUCIÓN 5**TEMA:** Inferencia**Análisis y definición del objetivo de las preguntas.**

La pregunta tiene como propósito el análisis e identificación de la información que se deriva a partir de las ideas expuestas en el texto.

Explicación - Análisis

En el párrafo inicial, se afirma que el cómic tiene un uso clásico para la iniciación a la lectura; por ello, si se quiere mostrar un uso clásico del mismo en la esfera educativa, entonces la alfabetización infantil coincide con este al permitir la enseñanza de la lectura y escritura.

Respuesta: Alfabetización infantil**RESOLUCIÓN 6****TEMA:** Idea compatible**Análisis y definición del objetivo de las preguntas.**

La pregunta tiene por finalidad el análisis y verificación de la validez de las ideas vertidas en el texto.

Explicación - Análisis

En el texto A, se expresa que las fuerzas militares aparecen como una “amenaza” al acercarse en funciones a los grupos de inteligencia y agencias policiales en el panorama de su inevitable participación en seguridad ciudadana.

En el texto B, se afirma que la intervención de militares implicaría problemas, dada la formación y naturaleza de la instrucción militar.

Por lo antes mencionado, ambos textos consideran que la participación de los militares en la seguridad pública es arriesgada por su formación, la cual podría afectar las relaciones sociales.

Respuesta: Su formación marcial afectaría las relaciones sociales.**RESOLUCIÓN 7****TEMA:** Término específico**Análisis y definición del objetivo de las preguntas.**

La interrogante tiene como objetivo el análisis y comprensión del uso de un término en el marco del texto.

Explicación - Análisis

La palabra estigmatización es empleada para referirse a esos sectores o grupos marginados de la población que serían intervenidos por las fuerzas militares, de ahí que se entiende que se les señale o atribuya un rasgo negativo.

Respuesta: Atribución de rasgo negativo.**RESOLUCIÓN 8****TEMA:** Idea compatible**Análisis y definición del objetivo de las preguntas.**

La pregunta indaga por la información que es coherente a lo tratado en el texto.

Explicación - Análisis

En el segundo párrafo se señala que *La inseguridad se vincula no solamente con el aumento de la criminalidad, sino también con la percepción generalizada de que las instituciones gubernamentales encargadas no funcionan o están infiltradas por el crimen organizado*, debido a esto, el gobierno debe actuar para disipar esta percepción.

Respuesta: adquiere mayor relevancia en las decisiones de gobierno.**RESOLUCIÓN 9****TEMA:** Extrapolación**Análisis y definición del objetivo de las preguntas.**

Las preguntas de sentido contextual buscan verificar la capacidad por parte del postulante de interpretar el significado contextual de un término o enunciado propuesto por la pregunta.

Explicación - Análisis

Cuando se habla de “esta estigmatización” se alude a que “el peso de estos operativos suele caer sobre los estratos marginados de la sociedad”, lo que revela un prejuicio hacia cierto sector de la población.

Respuesta: *la sociedad civil estaría en peligro, porque resultaría un enemigo potencial.*

RESOLUCIÓN 10

TEMA: Idea incompatible

Análisis y definición del objetivo de las preguntas.

Esta pregunta busca demostrar la capacidad del estudiante para dar un valor de verdad o falsedad al contenido de las claves: identifica cuál es la opción incompatible (no verdadera).

Explicación - Análisis

En ambos textos se revela como una posible intervención militar sería consecuencia de una imposición más que de una decisión gubernamental.

Respuesta: *la autoridad estatal mantendría autonomía en sus políticas de seguridad.*

RESOLUCIÓN 11

TEMA: Tema central

Análisis y definición del objetivo de las preguntas.

La pregunta indaga la capacidad del lector para hallar el asunto central que el autor desarrollará en todo el texto.

Explicación - Análisis

En el texto se plantea, según una encuesta que la gran mayoría de los jóvenes británicos no saben preparar sus alimentos y con ello la implicancia en los tipos de alimentos que ingieren.

Respuesta: *Many British Young people don't know how to cook.*

RESOLUCIÓN 12

TEMA: Término específico

Análisis y definición del objetivo de las preguntas.

Las preguntas por término específico buscan verificar la capacidad por parte del postulante de interpretar el significado contextual de un término usado en el texto.

Explicación - Análisis

En una porción del texto el autor hace uso del término TAKEAWAY para dar la idea sobre la comida que es para llevar y posiblemente consumir en casa.

Respuesta: *You take to eat at home*

RESOLUCIÓN 13

TEMA: Idea incompatible

Análisis y definición del objetivo de las preguntas.

La pregunta indaga por la información que se aleja de la información vertida en el texto.

Explicación - Análisis

Todo lo contrario, a lo afirmado por el autor en el texto, y en cita sobre el Dr. Cohen, no sería correcto decir que la comida para llevar resultase muy saludable.

Respuesta: *Dr. Cohen thinks takeaway food is very healthy.*

RESOLUCIÓN 14

TEMA: La inferencia

Análisis y definición del objetivo de las preguntas.

La pregunta evalúa la capacidad para llegar a establecer deducciones a partir del texto.

Explicación - Análisis

Según el texto podríamos decir que las comidas que son para llevar, no resultarían beneficiosas para mantener nuestra salud en óptimo estado, y de lo cual inferir, que posiblemente podrían afectar nuestro propio peso.

Respuesta: *Takeaway food is a reason for people to gain weight.*

RESOLUCIÓN 15

TEMA: Idea compatible

Análisis y definición del objetivo de las preguntas.

La pregunta busca encontrar la idea que guarda afinidad o coherencia con la información textual.

Explicación - Análisis

En razón a los desarrollado por el autor en el texto, este nos muestra que la mejor forma de mantenernos saludables, y con ello el peso, es el de tener que prepararnos nuestros propios alimentos.

Respuesta: *People should prepare their own food*

Habilidad Lógico-Matemática

RESOLUCIÓN 16

TEMA: Orden de información – Cuadro de doble entrada

Operación del problema

	M.C.	I.T.	C.C.	I.M.	32	45	28	48
ABEL	x	x	x	✓	x	✓	x	x
JORGE	x	✓	x	x	✓	x	x	x
NICOLÁS	✓	x	x	x	x	x	✓	x
MARCOS	x	x	✓	x	x	x	x	✓

⇒ 28 + 48 = 76

⇒ Jorge es importador de tomógrafos

Conclusiones y respuesta

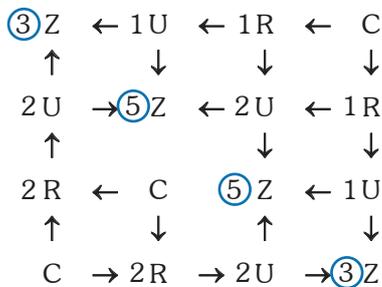
La suma de las edades de Nicolás y Marcos es 76, y Jorge se dedica a la importación de tomógrafos.

Respuesta: *76 – importación de tomógrafos*

RESOLUCIÓN 17

TEMA: Inductivo numérico y verbal – Conteo de palabras

Operación del problema



∴ 3 + 5 + 5 + 3 = 16

Conclusiones y respuesta

La palabra CRUZ se puede leer de 16 maneras distintas en el arreglo.

Respuesta: *16*

RESOLUCIÓN 18

TEMA: Situaciones deportivas – Planteo y resolución de ecuaciones

Operación del problema

$$\text{Cantidad de partidos} = C_2^{20} = \frac{20!}{18! \times 2!} = \frac{19 \times 20}{2} = 190$$

Partidos donde hay un ganador: a
(1 ganador y 1 perdedor por partido)

Partidos empatados: b (Ambos equipos por partido reciben 1 punto)

$$\begin{array}{l} \rightarrow (a + b = 190) \times (-2) \\ \rightarrow 3a + 2b = 566 \end{array} \quad \left| \begin{array}{l} 3a - 2b = 566 \\ -2a - 2b = -380 \\ \hline a = 186 \\ \therefore b = 4 \end{array} \right.$$

Por sistema de ecuaciones

Conclusiones y respuesta

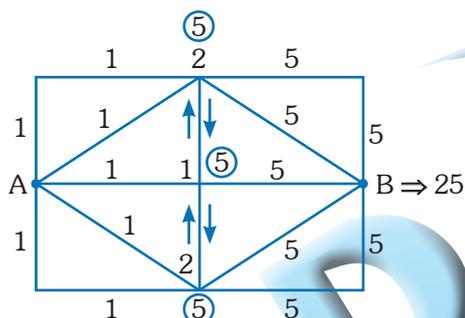
Terminaron empatados 4 partidos en la competición.

Respuesta: 4

RESOLUCIÓN 19

TEMA: Rutas y trayectorias – Conteo de caminos

Operación del problema



Conclusiones y respuesta

Dispone de 25 rutas distintas.

Respuesta: 25

RESOLUCIÓN 20

TEMA: Gráficos estadísticos – Planteo y resolución de ecuaciones

Operación del problema

Total: 1000

$$A: 340 \quad \Rightarrow 340 + n + 40 + n + 300 + 100 = 1000$$

$$B: n + 40 \quad 780 + 2n = 1000$$

$$C: n \quad 2n = 220$$

$$D: 3(100) = 300 \quad n = 110$$

E: 100

Conclusiones y respuesta

Prefieren al candidato C, 110 encuestados.

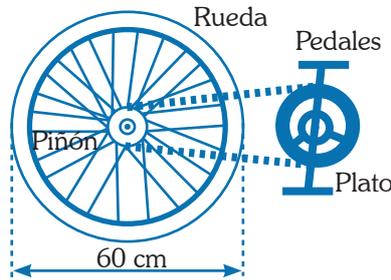
Respuesta: 110

RESOLUCIÓN 21

TEMA: Poleas, ruedas y engranajes

Operación del problema

Nos piden la distancia recorrida por la bicicleta.



Del gráfico

$$\text{Diámetro} = 60 \text{ cm}$$

$$2R = 0,6 \text{ m}$$

$$\rightarrow R = 0,3 \text{ m}$$

Sabemos el plato da 20 vueltas por minuto, luego, en 30 minutos dará

$$\#Vueltas_{\text{plato}} = 20 \times 30 = 600$$

Ahora, analizamos el piñón y el plato quienes están comunicados por la cadena.

$$(\#Vueltas_{\text{piñón}}) \times (\#dientes_{\text{piñón}}) = (\#Vueltas_{\text{plato}}) \times (\#dientes_{\text{plato}})$$

$$(\#Vueltas_{\text{piñón}}) \times 20 = 600 \times 40$$

$$\rightarrow \#Vueltas_{\text{piñón}} = 1200$$

Además, la rueda y el piñón están unidos por un mismo eje.

$$\#Vueltas_{\text{rueda}} = \#Vueltas_{\text{piñón}}$$

$$\#Vueltas_{\text{rueda}} = 1200$$

Finalmente

$$\text{Radio de la rueda: } R = 0,3 \text{ m}$$

Longitud recorrida: L

$$L = 2\pi \times R \times (\#Vueltas_{\text{rueda}})$$

$$L = 2\pi \times 0,3 \times 1200$$

$$L = 720 \pi \text{ m}$$

Conclusiones y respuesta

$$720 \pi$$

Respuesta: 720π

RESOLUCIÓN 22

TEMA: Pesadas y balanzas – Ecuaciones diofánticas

Operación del problema

Nos piden el menor número de pesas necesarias utilizar en la balanza industrial de dos platillos.



Sea

$$\#pesas \text{ de } 7 \text{ kg} = a$$

$$\#pesas \text{ de } 8 \text{ kg} = b$$

$$\#pesas \text{ de } 9 \text{ kg} = c$$

Peso total = 581

$$7a + 8b + 9c = 581$$

El problema se reduce a determinar el menor valor de $a + b + c$. Dicha suma toma el menor valor cuando c es máximo y a es mínimo, luego:

$$9c < 581$$

$$c < 64,55$$

$$c = 64; 63; 62; \dots$$

Caso 1:

$$c = 64$$

$$\rightarrow 7a + 8b + 9(64) = 581$$

$$7a + 8b = 5$$

No hay valores enteros de a y b que satisfagan la ecuación

Caso 2:

$$c = 63$$

$$\rightarrow 7a + 8b + 9(63) = 581$$

$$7a + 8b = 14$$

$$\rightarrow a = 2 \wedge b = 0$$

Luego

$$a + b + c = 2 + 0 + 63$$

$$a + b + c = 65$$

Conclusiones y respuesta

65

Respuesta: 65

RESOLUCIÓN 23

TEMA: Visualización de figuras en el espacio

Operación del problema

Piden el número de caras pintadas de color negro.

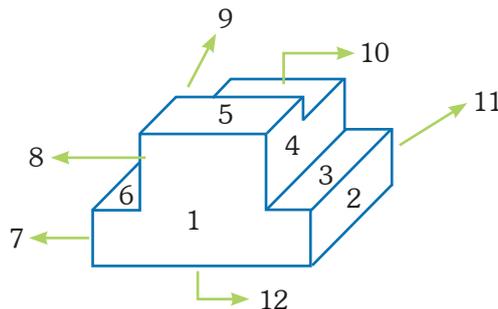
Reconstruimos el sólido a partir de las vistas mostradas.



El sólido correspondiente es



Luego de sumergir completamente, todas las caras quedan pintadas, ahora el problema se reduce en determinar el número de caras del sólido.



Conclusiones y respuesta

12

Respuesta: 12

RESOLUCIÓN 24

TEMA: Cronometría – Calendarios

Operación del problema

Se pide la fecha en la que el reloj marca la hora correcta.

El reloj está adelantado 11 h, 3 min y 20 s

Hallamos el adelanto en segundos

$$\text{Adelanto} = 11 \text{ h} + 3 \text{ min} + 20 \text{ s}$$

$$\text{Adelanto} = 11(3600 \text{ s}) + 3(60 \text{ s}) + 20 \text{ s}$$

$$\text{Adelanto} = 39800 \text{ s}$$

Además, el primer día se retrasa 2 s, el segundo 4 s, el tercero 6 s y así sucesivamente.

Sea el número de días = n

Luego, el atraso total viene dado por

$$\text{Atraso} = 2 + 4 + 6 + \dots + 2n$$

$$\text{Atraso} = n(n + 1)$$

Además, el reloj marcará la hora correcta cuando el tiempo del atraso coincida con el tiempo del adelanto, esto es:

$$\text{Atraso} = \text{Adelanto}$$

$$n(n + 1) = 39800$$

$$\rightarrow n = 199$$

Finalmente, distribuimos los días en el calendario.

Año 2022 (no es bisiesto)						
enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio
31	28	31	30	31	30	18

Sin embargo, el 18 de julio a la media noche da inicio al **19 de julio de 2022**.

Conclusiones y respuesta

19 de julio

Respuesta: 19 de julio

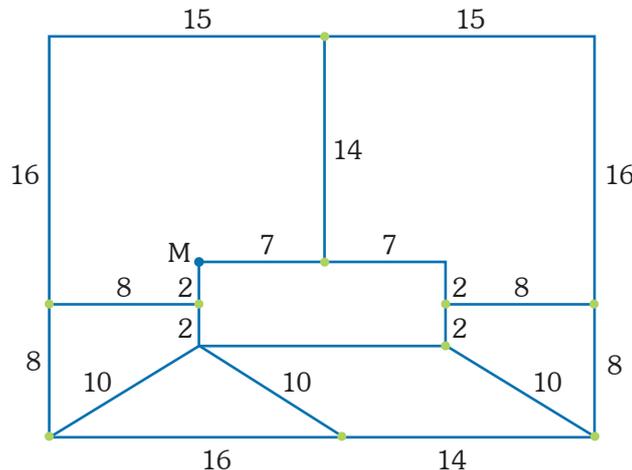
RESOLUCIÓN 25

TEMA: Trazo de figuras

Operación del problema

Nos piden el menor recorrido sin levantar el lápiz del papel.

Primero identificamos los vértices de grado impar.

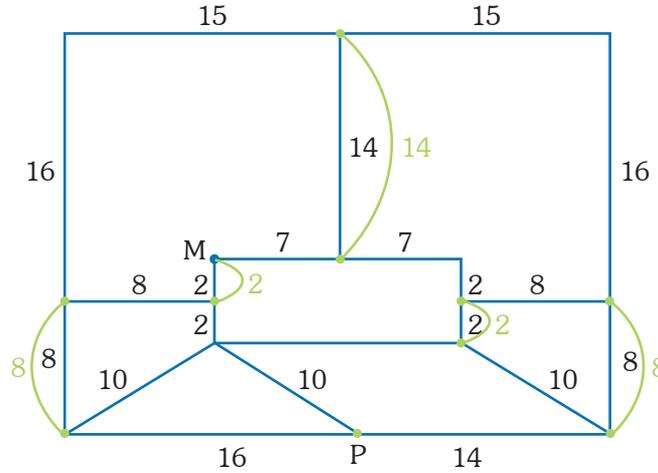


Suma de longitudes de todas las aristas: L

$$L = 15 + 15 + 16 + 14 + 16 + 7 + 7 + 8 + 2 + 2 + 8 + 8 + 2 + 2 + 8 + 10 + 14 + 10 + 16 + 10 + 14$$

$$L = 204$$

Ahora, indicamos las aristas que se deben repetir, las cuales deben reducir el número de vértices de grado impar.



Iniciamos el recorrido en el punto M y finalizamos en el punto marcado P, al dejar estos dos vértices de grado impar obtenemos el menor recorrido.

$$L_{\text{repetida}} = 8 + 8 + 2 + 2 + 14$$

$$L_{\text{repetida}} = 34$$

$$L_{\text{total}} = L + L_{\text{repetida}}$$

$$L_{\text{repetida}} = 204 + 34$$

$$L_{\text{repetida}} = 238$$

Conclusiones y respuesta

238 cm

Respuesta: 238 cm

RESOLUCIÓN 26

TEMA: Interpretación de enunciados – Planteo de ecuaciones

Operación del problema

Si compró "x" cajas de vino:

Costo real de una caja Costo supuesto de una caja

$$\frac{2400}{x} - 40 = \frac{2400}{x + 3}$$

$$\frac{60}{x} - \frac{40x}{x} = \frac{60}{x + 3}$$

$$(60 - x)(x + 3) = 60x$$

$$60x + 180 - x^2 - 3x = 60x$$

$$0 = x^2 + 3x - 180$$

$$x \quad 15$$

$$x \quad -12$$

$$\rightarrow \underbrace{(x + 15)}_0 \underbrace{(x - 12)}_0 = 0$$

$$x = -15 \vee x = 12$$

Resolviendo la ecuación: $x = 12$

Luego, cada caja de vino costó, en soles: $\frac{2400}{12} = 200$

Conclusiones y respuesta

Cada caja de vino costó:
S/ 200

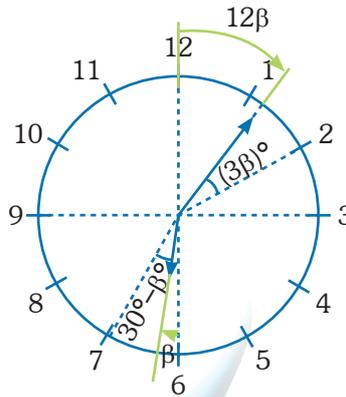
Respuesta: S/ 200

RESOLUCIÓN 27

TEMA: Cronometría – Relación entre el ángulo que forman las manecillas y la hora que marca un reloj.

Operación del problema

Según los datos:



$$\Rightarrow 12\beta + 3\beta = 60$$

$$\Rightarrow \beta = 4$$

Recordar:
 $6^\circ \equiv 1 \text{ min}$
 $\Rightarrow \frac{12\beta}{6} = 2\beta \text{ min}$

$$\Rightarrow 2\beta = 8 \text{ min}$$

minutos

- \Rightarrow El reloj señala las 6:08
- Y llegará a su cita en 40 min.
- \Rightarrow Hora a la que llega = 6:08 + 40 min
- = 6:48

Conclusiones y respuesta

Llegará a su cita a las:
6 h 48 min

Respuesta: 6 h 48 min.

RESOLUCIÓN 28

TEMA: Máximos y mínimo – Certezas

Operación del problema

2 bolos con numeración distinta y que sumen 8:

Peor de los casos:

$$\underbrace{4}_{\substack{\text{Del 1 al 4} \\ \text{color negro}}} + \underbrace{4}_{\substack{\text{Del 1 al 4} \\ \text{color blanco}}} + \underbrace{1}_{\substack{5 \text{ o } 6 \\ \text{color negro} \\ \text{o blanco}}} = 9$$

Conclusiones y respuesta

Para tener dos bolos con numeración distinta, con suma 8, y de distinto color deben salir como mínimo:
9

Respuesta: 9

RESOLUCIÓN 29

TEMA: Temas complementarios – Diagramas de flujo

Operación del problema

De acuerdo al diagrama de flujo:

1. Ingresa el 3

2. Se multiplica por 10: $3 \times 10 = 30$
 3. Se imprime: 1° número impreso = 30
 4. ¿Es 30 mayor que 600? No, entonces se vuelve al paso 2

2. Se multiplica por 10: $30 \times 10 = 300$
 3. Se imprime: 2° número impreso = 300
 4. ¿Es 300 mayor que 600? No, entonces se vuelve al paso 2

2. Se multiplica por 10: $300 \times 10 = 3000$
 3. Se imprime: 3° número impreso = 3000
 4. ¿Es 3000 mayor que 600? Si, entonces se continúa

5. Se divide entre 5: $3000 \div 5 = 600$
 6. ¿Es 600 un número par? Si, entonces llegamos al final.

Al sumar los números impresos obtenemos: $30 + 300 + 3000 = 3330$, cuya suma de cifras es 9.

Conclusiones y respuesta

La suma de cifras de la suma de los números impresos es:
9

Respuesta: 9

RESOLUCIÓN 30

TEMA: Frecuencia de sucesos – Número de pastillas

Operación del problema

Sea el tiempo total del tratamiento “T” horas, luego:

$$\begin{cases} \# \text{tabletas de sucralfato} = \left(\frac{T}{6} + 1\right)(3) \\ \# \text{tabletas de amoxicilina} = \left(\frac{T}{8} + 1\right)(2) \end{cases}$$

$$\Rightarrow \left(\frac{T}{6} + 1\right)(3) + \left(\frac{T}{8} + 1\right)(2) = 67 \Rightarrow T = 82,666... \text{ horas}$$

$$\Rightarrow T \text{ debe ser el menor múltiplo de 6 o de 8 que supere el valor obtenido} \Rightarrow T = 84$$

Lo cual quiere decir que las tabletas de amoxicilina se terminaron antes que las de sucralfato

$$\Rightarrow \text{Las tabletas de amoxicilina (que se toman cada 8 horas) se terminan a las 80 horas (mayor } \hat{8} \text{ que es menor que 84)}$$

$$1^\circ \text{ marzo} + 80 \text{ h} = 4 \text{ de marzo}$$

$$6:00 \text{ a. m.} \quad \underbrace{\hspace{10em}} \quad 2 \text{ p. m.}$$

3 días y
8 horas

Conclusiones y respuesta

La fecha y hora en que toma las últimas pastillas de amoxicilina es:
4 de marzo, 2:00 p. m.

Respuesta: 4 de marzo, 2:00 p. m.

SECCIÓN CONOCIMIENTOS

MATEMÁTICA

Aritmética

RESOLUCIÓN 31

TEMA: Divisibilidad

Tema y bases teóricas

- Conocer la teoría de divisibilidad

Planteo de problema y resolución

N.º de canicas (mínimo): N

$$N \begin{cases} 4 - 2 = 4 + 2 + 48 = 4 + 50 \\ 3 + 2 = 3 + 2 + 48 = 3 + 50 \\ 5 = 5 + 50 = 5 + 50 \end{cases}$$

$$\Rightarrow N = \overline{\text{MCM}(4; 3; 5)} + 50$$

$$N = \overline{60} + 50$$

$$N = 50$$

N.º de hermanos = 5

$$\text{Toca a cada uno} = \frac{50}{5} = 10$$

Conclusiones y/o respuesta textual

Le toca a cada hermano: 10

Respuesta: 10

RESOLUCIÓN 32

TEMA: Lógica proposicional

Tema y bases teóricas

Conocer la teoría de dicho tema.

Planteo de problema y resolución

Usan las mascarillas: p

Personas vacunadas: q

Nuevas variantes de la COVID-19: r

$$p \rightarrow (\sim q \Delta r)$$

$$\begin{matrix} V(F) & V \\ F(V) & F \end{matrix}$$

$$\underbrace{\quad \quad}$$

$$\begin{matrix} V & F \\ \underbrace{\quad \quad} & \end{matrix}$$

$$F$$

- $p \equiv V$
- $q \equiv F \rightarrow r \equiv V$
- $q \equiv V \rightarrow r \equiv F$

I. $\sim p \rightarrow r \equiv V$

$$\underbrace{\quad \quad}$$

$$F$$

II. $r \wedge q \equiv F$

III. $q \rightarrow \sim r \equiv V$

Conclusiones y/o respuesta textual

VFV

Respuesta: VFV

RESOLUCIÓN 33

TEMA: Divisibilidad

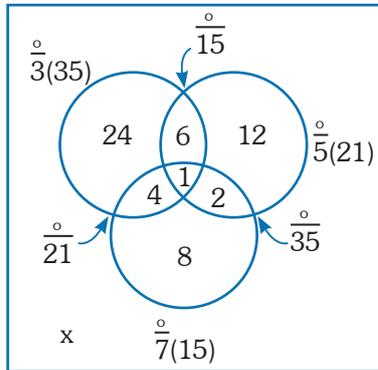
Tema y bases teóricas

Conocer la teoría de divisibilidad

Planteo de problema y resolución

- Hay 105 pares-
- De los 105 impares:

- $5: \frac{105}{5} = 21$
- $3: \frac{105}{3} = 35$
- $7: \frac{105}{7} = 15$
- $15: \frac{105}{15} = 7$
- $35: \frac{105}{35} = 3$
- $21: \frac{105}{21} = 5$



$x=48$

Conclusiones y/o respuesta textual

Le faltaría colocar: 48

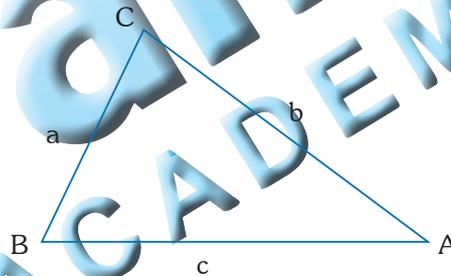
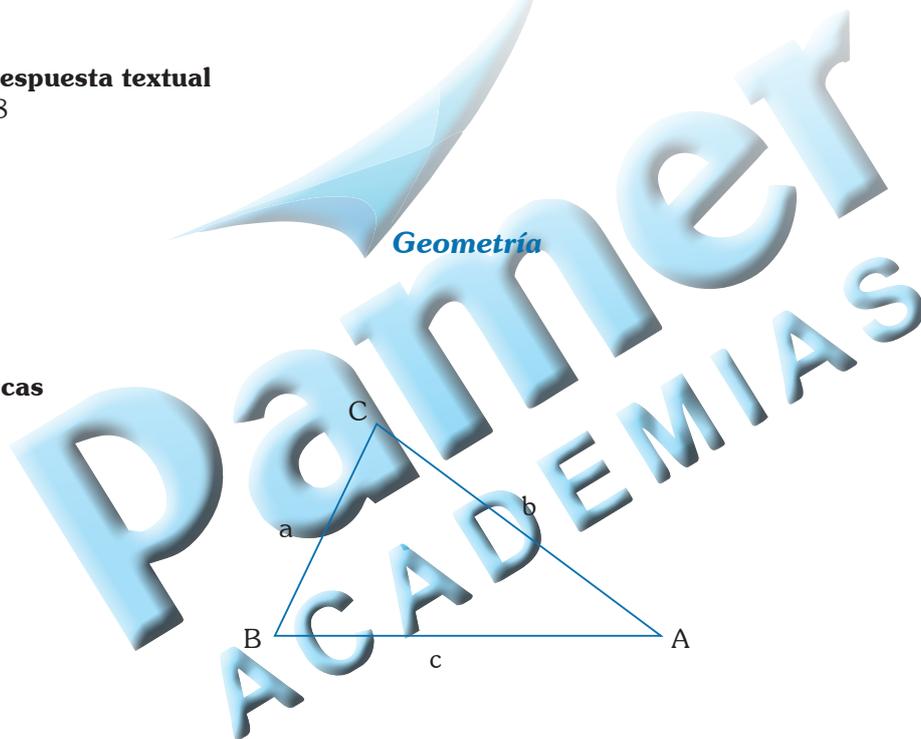
Respuesta: 48

Geometría

RESOLUCIÓN 34

TEMA: Triángulos

Tema y bases teóricas

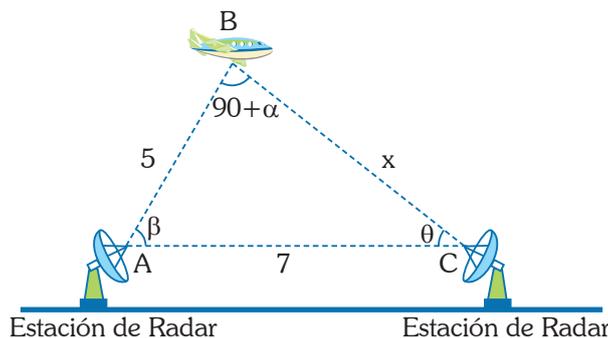


Naturaleza triangular

Si $c > a \wedge c > b$

- $c^2 < a^2 + b^2 \rightarrow \Delta ABC$: Acutángulo
- $c^2 = a^2 + b^2 \rightarrow \Delta ABC$: Rectángulo
- $c^2 > a^2 + b^2 \rightarrow \Delta ABC$: Obtusángulo

Planteo de problema y resolución

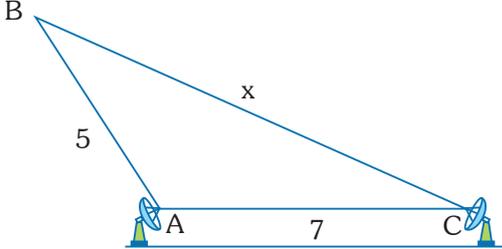


Datos: $\beta > \theta \rightarrow x > 5$ 1
 Por naturaleza triangular
 $7^2 > 5^2 + x^2$
 $24 > x^2 \rightarrow 4,90 > x$ 2
 De 1 y 2
 No existe valor para x

Observación:

Si el dato fuera "m \angle BAC obtuso"

Entonces:



$$\begin{aligned} x^2 &> 5^2 + 7^2 \\ x^2 &> 74 \\ x &> 8,6 \quad \dots\dots\dots 1 \end{aligned}$$

Ademas
 $2 < x < 12$ 2

De 1 y 2
 $x = \{9, 10, 11\}$

Rpta = 10

Conclusiones y/o respuesta textual

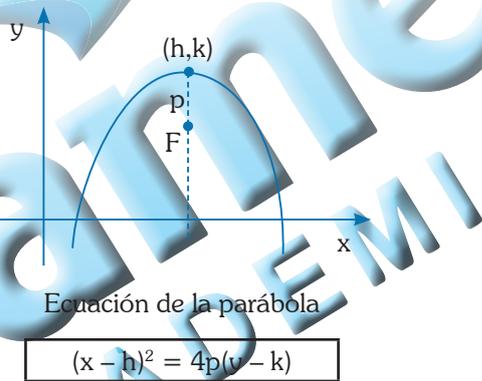
No existe valor para x

Respuesta: Problema sin solucion

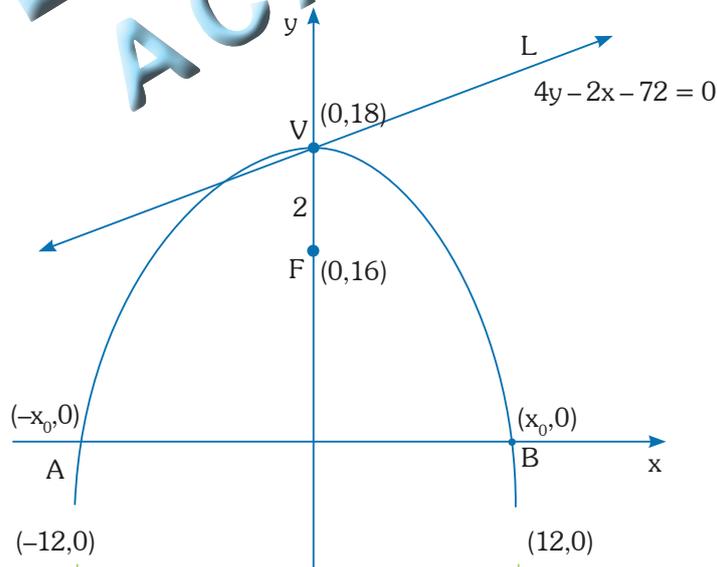
RESOLUCIÓN 35

TEMA: Parábola

Tema y bases teóricas



Planteo de problema y resolución



En la recta L

$$4y - 2(0) - 72 = 0 \rightarrow y = 18$$

$$\rightarrow V = (0; 18)$$

La ecuación

$$(x - h)^2 = 4p(y - k)$$

$$(x - 0)^2 = 4(-2)(y - 18)$$

$$x^2 = -8(y - 18)$$

Las intersecciones con eje x

$$x_0^2 = -8(0 - 18)$$

$$x_0^2 = 144$$

$$x_0 = \pm 12$$

Piden: AB = 24 dm

Conclusiones y/o respuesta textual

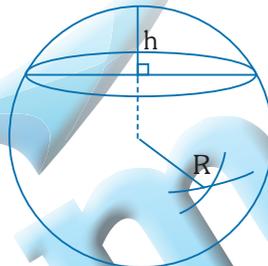
AB = 24 decímetros

Respuesta: 24

RESOLUCIÓN 36

TEMA: Superficie esférica

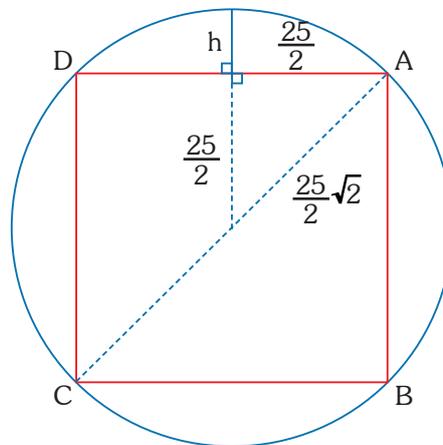
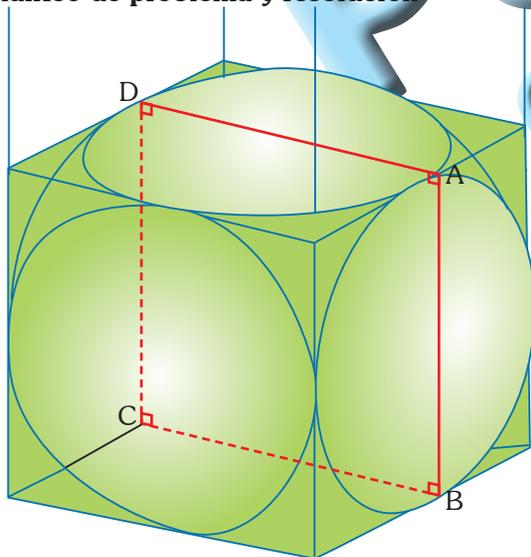
Tema y bases teóricas



Casquete
Esferico

$$A_{cas} = 2\pi Rh$$

Planteo de problema y resolución



h: altura del casquete

$$h = \frac{25}{2}(\sqrt{2} - 1)$$

$$A_{cas} = 2\pi Rh$$

$$A_{cas} = 2\pi \left(\frac{25}{2}\sqrt{2}\right) \left(\frac{25}{2}(\sqrt{2} - 1)\right)$$

$$A_{\text{cas}} = \frac{625}{2}(2 - \sqrt{2})\pi$$

Piden:

$$6A_{\text{casquetes}}$$

$$A_{\text{pedida}} = 1875(2 - \sqrt{2})\pi \text{ cm}^2$$

Conclusiones y/o respuesta textual

$$A_{\text{pedida}} = 1875(2 - \sqrt{2})\pi \text{ cm}^2$$

Respuesta: $1875(2 - \sqrt{2})\pi \text{ cm}^2$

Álgebra

RESOLUCIÓN 37

TEMA: Funciones

Análisis de los datos o gráficos

Función lineal: $F(x) = ax + b$

$$F(0) = 200$$

$$F(15) = 1100$$

Operación del problema

Tenemos:

$$F(0) = b = 200$$

$$F(15) = 15a + 200 = 1100$$

$$15a = 900 \rightarrow a = 60$$

Entonces: $F(x) = 60x + 200$

$$F(10) = 60(10) + 200$$

$$F(10) = 800$$

Conclusiones y respuesta

Por lo tanto, después de 10 días de iniciado la dieta el peso sería: 800 gramos.

Respuesta: 800 gramos

RESOLUCIÓN 38

TEMA: Funciones

Análisis de los datos o gráficos

$$U(q) = -q^3 + 18q^2 - 65q$$

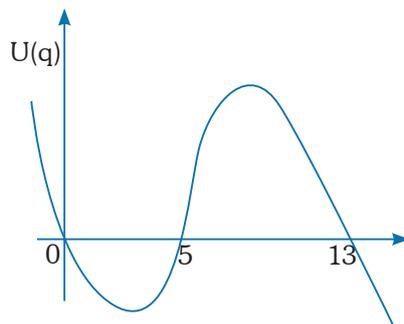
Operación del problema

Factorizando:

$$U(q) = -q(q^2 - 18q + 65)$$

$$U(q) = -q(q - 5)(q - 13)$$

Graficando:



Conclusiones y respuesta

Nos piden la suma de las dos mayores cantidades entera de artículos para obtener ganancia.

Del gráfico de $\{5;13\}$ hay ganancia.

Por lo tanto: $11 + 12 = 23$

Respuesta: 23

Trigonometría

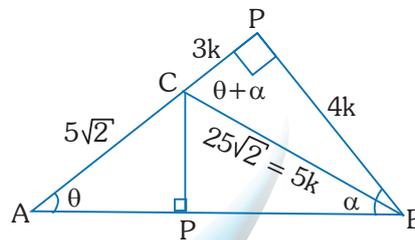
RESOLUCIÓN 39

TEMA: Razones trigonométricas de ángulos agudos.

Análisis de los datos o gráficos

- Razones trigonométricas
- $\Delta 37^\circ \wedge 53^\circ$ $3k, 4k, 5k$

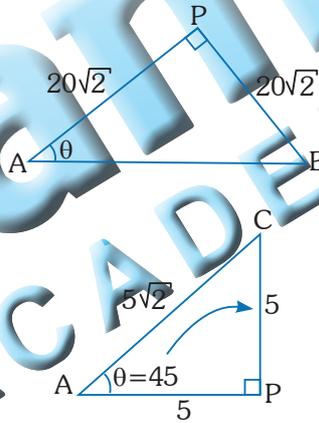
Operación del problema



Prolongar AC
Como $\tan(\theta + \alpha) = \frac{4}{3} \begin{cases} PB=4k \\ PC=3k \\ BC=5k \end{cases}$

$25\sqrt{2} = 5k \rightarrow 5\sqrt{2} = k$
 $PC = 3k = 3 \cdot 5\sqrt{2} = 15\sqrt{2}$
 $PB = 4k = 4 \cdot 5\sqrt{2} = 20\sqrt{2}$

Entonces: $\theta = 45$



Conclusiones y respuesta

La altura del poste en la figura es \overline{CP} lo cual equivale a 5.

Respuesta: 5

RESOLUCIÓN 40

TEMA: Resolución de triángulo oblicuángulos

Análisis de los datos o gráficos

Usamos fórmula:

Área de un triángulo: $p^2 \tan \frac{A}{2} \tan \frac{B}{2} \tan \frac{C}{2}$

Operación del problema

$P = \text{semiperimetro}$

$$P = \frac{220}{2} = 110$$

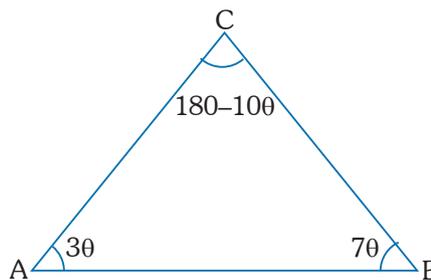
Fórmula del área (At)

$$At = p^2 \tan \frac{A}{2} \tan \frac{B}{2} \tan \frac{C}{2}$$

$$At = 110^2 \tan \frac{30}{2} \tan \frac{70}{2} \tan \frac{180-100}{2}$$

$$At = 12100 \tan \frac{30}{2} \tan \frac{70}{2} \tan(90 - 50)$$

$$At = 12100 \tan \frac{30}{2} \tan \frac{70}{2} \cot 50$$



Conclusiones y respuesta

El área total del triángulo es: $12100 \tan \frac{30}{2} \tan \frac{70}{2} \cot 50$

Respuesta: $12100 \tan \frac{30}{2} \tan \frac{70}{2} \cot 50$

COMUNICACIÓN

Lenguaje

RESOLUCIÓN 41

TEMA: Acentuación

Explicación y análisis

La tilde diacrítica es la que permite distinguir palabras que se escriben igual, pero que tienen significados distintos y presentan diferente pronunciación.

En este sentido, la **Ortografía de la lengua española** señala que la tilde diacrítica se utiliza «a fin de diferenciar en la escritura ciertas palabras de igual forma, pero distinto significado, que se oponen entre sí por ser una de ellas tónica y la otra átona» y que generalmente pertenecen a categorías gramaticales distintas.

En las siguientes oraciones:

- Pedro, dime que sucedió anoche. → El monosílabo “que” debe llevar tilde por ser enfático.
- Tú si sabías que ellos volverían. → La palabra “sí” lleva tilde cuando es adverbio de afirmación.
- Quién llegó será premiado. → El término “quien” no debería llevar tilde, ya que no es enfático. No interroga ni exclama.
- A tí no te agrada beber té ni café. → El monosílabo “ti” nunca se tilda, ya que solo cumple una función gramatical: pronombre.

Respuesta: Ana, yo sé que no di todo de mí.

RESOLUCIÓN 42

TEMA: El adjetivo

Explicación y análisis

El adjetivo es la categoría gramatical variable que señala cualidades o características del sustantivo. Es también de inventario abierto y cumple tres funciones gramaticales: modificador directo, atributo y predicativo.

En “la vida **fugaz** de los insectos”, el adjetivo “fugaz” cumple la función de modificador directo, pues modifica al sustantivo “vida”.

En “Lucía parece **triste** estos días”, el adjetivo “triste” funciona como complemento atributo, ya que aparece en el predicado con verbo copulativo.

En “El profesor bostezó **aburrido**”, el adjetivo “aburrido” está en función de complemento predicativo, porque aparece con el verbo no copulativo “bostezó”.

Respuesta: Ic – IIa – IIIb

RESOLUCIÓN 43

TEMA: Semántica

Explicación y análisis

La semántica es la disciplina lingüística que estudia el significado de las palabras. También se encarga de las relaciones que se establecen entre ellas a través, precisamente, de sus significados. Aquí tenemos relaciones como la sinonimia, antonimia, polisemia, homonimia, entre otras.

- En “Nunca **pasas** por la tienda donde venden **pasas**”. → Entre las palabras resaltadas encontramos homonimia parcial o relativa, ya que la primera es verbo y la segunda, sustantivo.
- En “Tu **árbol** genealógico es como una **árbol** sin follaje”. → La palabra “árbol” es polisémica, pues posee semas comunes.
- En “Estoy **contento** por él, pero tú estás **descontento**”. → Encontramos antonimia gramatical gracias al prefijo “des-”.
- En “Hoy el equipo más **fuerte** jugará contra el más **débil**”. → Hallamos antonimia lexical propia.

Respuesta: Ic – IId – IIIa – IVb

RESOLUCIÓN 44

TEMA: Puntuación

Análisis y definición del objetivo de las preguntas

Los signos de puntuación permiten dar al texto cohesión y coherencia al texto. Estos representan una pausa o una intención del redactor dentro del mismo. La pregunta busca el reconocer la capacidad del postulante para reconocer los usos correctos de los mismos.

Explicación y análisis

El uso de los signos de puntuación requiere el conocimiento de una serie de normas. Para resolver la pregunta, analizaremos una por una las alternativas con su uso.

- Dudo que la ropa haya secado: hubo mucha humedad.
Presenta uso **correcto**. Los dos puntos se presentan a modo de conclusión.
- Él posee tres cualidades, velocidad, habilidad y remate.
La primera coma no presenta un uso sustentado. Debió ser en su lugar dos puntos que antecede a una enumeración: “Él posee tres cualidades: velocidad, habilidad y remate”.
- Alberto, ella que es responsable debe dirigir la reunión.
Le faltan dos comas incidentales para que la oración sea entendible: “Alberto, ella, que es responsable, debe dirigir la reunión”.
- ¿Fernando, puedes llevar mis camisas a la lavandería?
Un vocativo, si inicia la pregunta, no puede estar dentro de ella, debe estar fuera: “Fernando, ¿puedes llevar mis camisas a la lavandería?”.
- Carlos estudia arte, María, derecho, Jorge, sociología.
La primera y tercera coma unen ideas, por lo que se debe usar el punto y coma en su lugar: “Carlos estudia arte; María, derecho; Jorge, sociología”.

Respuesta: Dudo que la ropa haya secado: hubo mucha humedad.

RESOLUCIÓN 45

TEMA: Frase Nominal – Estructura

Análisis y definición del objetivo de las preguntas

La frase nominal es un sintagma que presenta por núcleo a un sustantivo o un pronombre. Este presenta en su estructura al núcleo, modificadores directos e indirectos. La pregunta busca el reconocimiento de las diferentes formas del modificador indirecto.

Explicación y análisis

El modificador indirecto puede aparecer como una frase apositiva si repite el concepto del núcleo, frase preposicional si lo encabeza una preposición o una proposición subordinada adjetiva. Unimos las columnas de las preguntas resaltando el MI y procedemos a explicar.

- I. El profesor, **hermano de María**, nos saludó.
La frase está entre comas y funciona como aposición que explica sobre el núcleo “profesor”.
- II. La familia **de tu amigo** está buscándote.
Frase preposicional porque empieza con la preposición “de” y alude al núcleo “familia”.
- III. El examen, **cuya resolución es difícil**, fue postergado.
Es una proposición subordinada adjetiva explicativa pues hace alusión al núcleo “examen”.

b. Frase apositiva

c. Frase preposicional

a. Proposición subordinada

Respuesta: Ib, Iic, IIIa

RESOLUCIÓN 46

TEMA: : La oración – Clasificación semántica

Análisis y definición del objetivo de las preguntas

La oración es la unidad mínima comunicativa lingüística y presenta diferentes clasificaciones de acuerdo a distintos criterios. La pregunta busca el reconocimiento de la oración con respecto a la actitud del hablante o semántica.

Explicación y análisis

El propósito o actitud con que el hablante emite una oración se ha empleado como un criterio para su clasificación. La pregunta busca la unión de dos columnas usando este criterio, motivo por el cual unimos las columnas y sustentamos el porqué.

- | | |
|------------------|--|
| I. Interrogativa | b. Juan, dime si irás al museo. ⇒ Implica una respuesta, por lo que se toma como pregunta. |
| II. Declarativa | a. Él desea que revises su tarea. ⇒ Está informando lo que desea, es enunciativa. |
| III. Imperativa | d. No escriba usted esa carta. ⇒ Está dando una orden. |
| IV. Desiderativa | c. Ojalá soluciones el problema. ⇒ Está manifestando un deseo. |

Respuesta: Ib, Ila, IIIc, IVc

RESOLUCIÓN 47

TEMA: Morfología - Alomorfo

Análisis y definición del objetivo de las preguntas

El morfema es la unidad base de la morfología. En su materialización, presenta diferentes fenómenos dentro de los flexivos y derivativos como lo alomorfos. La pregunta busca el reconocimiento de los alomorfos.

Explicación y análisis

El morfema es la unidad base de la morfología que presenta un significado. Debido a que es virtual se manifiesta en el plano del habla o la escritura con el morfo. Así gat – o (gat = animal felino doméstico) (o = masculino)

En ocasiones, diferentes morfos pueden representar a un morfema surgiendo el llamado alomorfo. Tenemos al de negación in-, des-, a-, como en in-fiel, des-leal o a-normal.

La pregunta busca la interpretación de las unidades subrayadas del enunciado “Mientras el fonema **labial** se articula en los labios, el **velar** se produce en el velo del paladar”, analizamos las alternativas y la respuesta.

- A) son morfos de distintos morfemas.
Falso, esos sufijos provienen del mismo morfema (que proviene de)
- B) son morfemas gramaticales flexivos.
Falso, añaden derivación de palabras y no accidentes. Son derivativos.
- C) ambas formas son morfemas.
Falso, son morfos.
- D) ambas formas carecen de significado.
Falso, ambos convierten a las palabras en base adjetiva e indican de donde provienen.
- E) son alomorfos del mismo morfema.
Verdadero, -al y -ar en adjetivos indican de donde provienen (labial de labios y velar de velo).

Respuesta: son alomorfos del mismo morfema.

Literatura**RESOLUCIÓN 48****TEMA:** VANGUARDISMO**Contexto - Temática**

El vanguardismo es un conjunto de ismos que se desarrollan en el siglo XX y se caracterizó, principalmente, por su afán de renovación y experimentación. Uno de ellos se denomina el EXPRESIONISMO, cuyo origen lo ubicamos en Alemania y nos plantea la inserción de la temática del absurdo en las novelas. El autor que destaca en esta tendencia es Franz Kafka con la novela la metamorfosis.

La metamorfosis tiene como tema central la enajenación del sujeto moderno motivado por el sistema capitalista. Y entre sus temas secundarios destaca: la marginación del otro, la explotación del hombre por el hombre y la ruptura de la unión familiar. El tópico de la explotación del hombre por el hombre se refleja en el egoísmo del hombre ante los demás, por ello, en el siguiente texto «En principio tenía la intención de decirle todo esto a solas, pero ya que me hace usted perder mi tiempo inútilmente no veo la razón de que no se enteren también sus señores padres. Su rendimiento en los últimos tiempos ha sido muy poco satisfactorio, cierto que no es la época del año apropiada para hacer grandes negocios, eso lo reconocernos, pero una época del año para no hacer negocios no existe, señor Samsa, no debe existir» al jefe le preocupa el desarrollo normal de su empresa y no el bienestar de su empleado, y al no ser productivo, no sirve: se le margina.

Respuesta: *La falta de sus actividades laborales en su empresa.***RESOLUCIÓN 49****TEMA:** VANGUARDISMO PERUANO**Contexto - Temática**

La vanguardia peruana se inició con la publicación de Trilce de César Vallejo en el año de 1922. Este Periodo literario, se caracterizó por destacar en poesía, y su afán de renovación y experimentación. El autor conspicuo de este momento literario es César A. Vallejo Mendoza cuya producción poética suele estudiarse en 3 periodos: Modernista, Vanguardista y Compromiso Social. De la primera etapa poética destaca el libro Heraldos negros donde se percibe el influjo de autores modernistas como J. A Silva y Julio Herrera y R. Además, podemos encontrar elementos románticos. Por ello, en el siguiente poema:

Qué estará haciendo esta hora mi andina y dulce Rita de junco y capulí;
ahora que me asfixia Bizancio, y que dormita
la sangre, como flojo cognac, dentro de mí.

Dónde estarán sus manos que en actitud contrita
planchaban en las tardes blancuras por venir;
ahora, en esta lluvia que me quita
las ganas de vivir.

Qué será de su falda de franela; de sus
afanes; de su andar;
de su sabor a cañas de mayo del lugar.

Ha de estarse a la puerta mirando algún calaje,
y al fin dirá temblando: «Qué frío hay... Jesús!»
y llorará en las tejas un pájaro salvaje.

A nivel formal se revela el cosmopolitismo del modernismo al mencionar elementos de culturas lejanas como Bizancio y se usa la métrica irregular que muestra la rebeldía romántica.

Respuesta: *La sensibilidad cosmopolita y la métrica irregular***RESOLUCIÓN 50****TEMA:** CLASICISMO GRIEGO**Contexto - Temática**

El Clasicismo es el primer movimiento literario del occidente y se caracterizó principalmente por la búsqueda de la belleza y su grado formativo. En el primer momento del Clasicismo Griego, apareció la épica y la poesía. En la primera, las epopeyas fueron las especies narrativas más empleadas y dentro de sus autores destaca HOMERO con la Ilíada y la odisea.

La Iliada, epopeya heroica, desarrolla el tema de la cólera de Aquiles y las funestas consecuencias que provoca en el bando Aqueo. En el canto VI, se produce la narración más humana y triste de esta obra literaria donde Héctor, El de Tremolante casco, se despidió de su esposa Andrómaca antes del duelo con Aquiles, El de los pies ligeros. Héctor sabe que va morir, pero decide pelear por la gloria de Troya, su propia gloria. Y ve la pelea como un acto civil por su ciudad.

Respuesta: *Asume la defensa de Troya como un deber cívico con su ciudad.*

RESOLUCIÓN 51

TEMA: SIGLO DE ORO: TEATRO

Contexto - Temática

El siglo de oro es el periodo de esplendor de las letras castellanas y abarca, aproximadamente, el siglo XVI y XVII donde se percibe los moldes del Renacimiento y el Barro, respectivamente.

Este periodo tiene un desarrollo completo e integral destacando la poesía, la novela y el teatro. En la última manifestación, surgen tipos como el psicológico, el cortesano y el popular. En el siglo XVII y bajo los moldes gongorino surge el teatro cortesano de Pedro Calderón de la Barca con su obra La vida es sueño. Esta obra desarrolla temas en su perspectiva filosófica como el bien máspreciado del hombre: la libertad, el libre albedrío, el pecado original y las reflexiones en torno a la vida.

Segismundo, personaje principal de este drama filosófico, reflexiona sobre la realidad e irrealidad de la vida a partir de tópicos como la libertad donde concluye que **solo en un estado racional y cuando el hombre está en todo su sentido alcanza su libertad respetando la armonía social.**

Respuesta: *La libertad no es una facultad que podamos ejercer de manera irrestricta e irracional en nuestra relación con los demás.*

PERSONA, FAMILIA Y RELACIONES HUMANAS

Psicología

RESOLUCIÓN 52

TEMA: Aprendizaje

Explicación y análisis

Las estrategias de aprendizaje son procedimientos de planificación y organización dirigido a un aprendizaje óptimo.

Por ejemplo, en el caso de que un alumno, al término de las clases, logre clasificar, organizar y jerarquizar la información en cuadros sinópticos o mapas conceptuales, haría uso de la estrategia denominada organización.

En el caso de que un alumno compare diversas posturas teóricas sobre un tema, es decir, relacione la información nueva con lo que ya sabe de estas posturas teóricas, estaría haciendo uso de la estrategia denominada elaboración.

Un alumno, al supervisar la comprensión de la información, realiza un proceso de control y evaluación sobre lo adquirido. Por ejemplo, formulándose preguntas al respecto de un tema.

Al realizar, la estrategia meta cognitiva de planificar, nos permite proyectar los objetivos de nuestro aprendizaje y, sobre todo, proyectar u organizar los tiempos a emplear en nuestro aprendizaje. Por ejemplo, establecer tiempos para cada actividad en una tarea.

Respuesta: *Ic, IId, IIIb, IVa*

RESOLUCIÓN 53

TEMA: Desarrollo humano

Explicación y análisis

Durante el proceso de gestación, se presentan factores que favorecen o perjudican al desarrollo del feto. Estos últimos, se relacionarían con el embarazo de riesgo.

El riesgo de tener un bebé con alguna anomalía cromosómica aumenta con la edad de la madre. Algunos científicos y médicos creen que esto se debe a que los óvulos están envejeciendo y pueden tener un número incorrecto de cromosomas en el momento de la fertilización. Por lo tanto, la edad de la madre se relacionaría con la consecuencia de anomalías cromosómicas.

Se ha informado que el efecto del humo de tabaco de madres que fumaron o estuvieron expuestas a éste durante la gestación puede producir la disminución del peso y la longitud del recién nacido. Por lo tanto, el tabaquismo se relacionaría con la consecuencia de bajo peso de nacimiento.

El alcohol es la principal causa conocida de retardo mental y sus secuelas físicas, cognitivas y conductuales son permanentes en los niños.

Si la madre consume drogas, como la marihuana o cocaína, puede sufrir un aborto espontáneo, parto prematuro, desprendimiento prematuro de la placenta.

Respuesta: Ic, IId, IIIa, IVb

RESOLUCIÓN 54

TEMA: Bases sociales de la conducta humana

Explicación y análisis

El apego es el vínculo afectivo entre el recién nacido y el cuidador. Este vínculo afectivo garantiza el desarrollo integral del menor, teniendo dos condiciones básicas, como el contacto corporal y la familiaridad.

En el apego seguro, el menor, muestra confianza básica, capacidad de interactuar con los demás y menor miedo a situaciones novedosas. En el apego inseguro, muestra conductas de ansiedad, violentas y escasa interacción con los demás.

Entonces un niño con apego inseguro manifiesta conductas violentas si es que no ve a la figura de apego y también manifiesta una conducta pasiva o una conducta de introversión.

Respuesta: Solo I y III

RESOLUCIÓN 55

TEMA: Bases biológicas de la conducta humana

Explicación y análisis

El tono cortical nos permite un gran nivel de concentración en la ejecución de los procesos mentales, por ejemplo, al estudiar para un examen, y esto es gracias a la formación reticular, ya que es responsable del tono cortical, sueño y vigilia. Pero al ponerse nerviosa, una persona, por acontecimientos vividos en el pasado, estaría relacionado con las experiencias emocionales, es decir, la base biológica denominada amígdala cerebral.

Respuesta: la formación reticular - amígdala cerebral

RESOLUCIÓN 56

TEMA: Aprendizaje

Explicación y análisis

La teoría socio histórica propuesta por L. Vigotsky enfatiza en la interacción social y que la inteligencia humana depende de la internalización de prácticas sociales. Por lo tanto, la actividad mental de todo sujeto es el resultado de la interacción social – vínculo sociales.

Las experiencias con otros sujetos constituyen un factor muy importante en esta teoría ya que permite el desarrollo personal. El lenguaje y el pensamiento presentan una relación muy importante en la construcción de este proceso de interacción social, en los niños, por lo cual se puede entender que el lenguaje oral es el principal mediador en el desarrollo de las funciones superiores en el hombre.

Respuesta: I, II, IV

RESOLUCIÓN 57

TEMA: Desarrollo humano

Explicación y análisis

El enfoque ecológico del desarrollo humano, Según Bronfenbrenner “comprende las interrelaciones de dos o más entornos en los que la persona en desarrollo participa activa- mente (familia, trabajo y vida social). Es por tanto un sistema de microsistemas. Se forma o amplía cuando la persona entra en un nuevo entorno” (Bronfenbrenner, 1979, pp 44). Es decir, que el proceso del desarrollo es entendido como la adaptación activa y dinámica, entre el sujeto y su entorno, pero no de manera aislada si no global.

Respuesta: El desarrollo es entendido como la adaptación activa y continua del sujeto y su entorno. Existen niveles diferentes de influencia del medio ambiente como un conjunto de estructuras anidadas una dentro de otra.

Educación Cívica**RESOLUCIÓN 58**

TEMA: El Sistema Electoral.

Plantear referencias particulares

Se le solicita al estudiante las funciones de los organismos constitucionales autónomos en el ámbito electoral (JNE, ONPE y RENIEC)

EL JURADO NACIONAL DE ELECCIONES (JNE)

Es un órgano autónomo del sistema electoral. La máxima autoridad del JNE es el pleno, compuesto por cinco miembros que son elegidos por un periodo de 4 años.

FUNCIONES

- Fiscalizar la legalidad del ejercicio del sufragio y de la realización de los procesos electorales, de los procesos de referéndum y de otras consultas populares, así como también la elaboración de los padrones electorales.
- Mantener y custodiar el registro de organizaciones políticas.
- Administrar justicia en materia electoral.
- Proclamar a los candidatos elegidos.

OFICINA NACIONAL DE PROCESOS ELECTORALES (ONPE)

Es la máxima autoridad en lo referido a la organización y ejecución de procesos electorales de referéndum y otros de consulta popular. Es la encargada de dictar instrucciones y disposiciones necesarias para el mantenimiento del orden y la protección de la libertad personal durante los comicios electorales.

El jefe de la Oficina Nacional de Procesos Electorales (ONPE) es nombrado por el Consejo Nacional de la Magistratura por un periodo renovable de 4 años. Puede ser removido por el propio Consejo por falta grave.

FUNCIONES

- Organizar todos los procesos electorales.
- Elaborar la cédula de sufragio.
- Entregar las actas y los materiales para los escrutinios.
- Difundir los resultados y otras actividades que señala la ley.

Conclusión

Mantener el registro de organizaciones políticas – diseñar la cédula de sufragio en las elecciones

Respuesta: *Mantener el registro de organizaciones políticas – diseñar la cédula de sufragio en las elecciones*

RESOLUCIÓN 59

TEMA: El Sistema Electoral.

Plantear referencias particulares

Se le solicita al estudiante identificar a la garantía constitucional que se deberá aplicar en un caso propuesto.

En el caso propuesto existe una autoridad renuente a acatar una normativa que exige un comportamiento contrario a la decisión tomada.

La madre del menor de edad deberá proceder de acuerdo con el marco normativo contemplado de manera específica en las garantías constitucionales.

En esa lógica se deberá tomar en cuenta: UNA ACCIÓN DE CUMPLIMIENTO

Procede contra cualquier autoridad o funcionario renuente a acatar una norma legal o un acto administrativo (sus funciones).

La acción de cumplimiento da a las personas el derecho de recurrir ante el poder judicial para que rápidamente se ordene a cualquier autoridad o funcionario renuente a acatar una norma legal o un acto administrativo que lo haga. Busca hacer cumplir las disposiciones jurídicas y las resoluciones a favor de las personas, sin dilaciones.

Es una garantía para el ser humano particular contra la posible arbitrariedad que quieran ejercer en su contra las autoridades y funcionarios del Estado. Esta garantía constitucional ha sido incorporada recientemente en la Constitución de 1993.

Conclusión

Acción de cumplimiento

Respuesta: *Acción de cumplimiento*

RESOLUCIÓN 60**TEMA:** Los Derechos Humanos**Plantear referencias particulares**

Se le solicita al estudiante identificar características de los derechos humanos.

Características de los derechos humanos:

- Inherentes. Son propios a todos los seres humanos sin distinción alguna; se asume que nacemos con ellos.
- Universales. Se extienden en todo tiempo y espacio; por lo tanto, no se puede utilizar como justificación las diferencias culturales, económicas, sociales o políticas para su desconocimiento o aplicación parcial.
- Progresivos. Por el carácter evolutivo de la sociedad, los derechos se van modificando, eliminando o incrementando.
- Inalienables. No se les puede quitar derechos a las personas.
- Inviolables. Ninguna persona o Estado puede actuar legítimamente en contra de ellos; si ocurriera, el Estado debe asumir su responsabilidad a niveles nacional e internacional.
- Imprescriptibles. No se pierden o extinguen por el transcurso del tiempo.
- Indivisibles. El ser humano es uno e indivisible; por lo tanto, los derechos también tienen ese carácter.

Respondiendo a la pregunta propuesta, la característica condicionales no existe en el marco normativo correspondiente a los derechos humanos.

Conclusión

VFVV

Respuesta:VFVV**RESOLUCIÓN 61****TEMA:** Los Procesos Electorales**Plantear referencias particulares**

Se le solicita al estudiante identificar a la ley electoral vigente.

A través de la resolución 0331-2020 del Jurado Nacional de Elecciones se detallan los tiempos que tienen quienes aspiran a un cargo de elección popular en las próximas elecciones 2021: “De conformidad con los artículos 191 y 194 de la Constitución Política del Perú, para postular a Presidente o Vicepresidente de la República y miembro del Parlamento Nacional, los gobernadores y vicegobernadores regionales, así como los alcaldes, deben renunciar al cargo seis meses antes de la elección respectiva”

Conclusión

No, debería haber renunciado al cargo 6 meses antes de la elección.

Respuesta: No, debería haber renunciado al cargo 6 meses antes de la elección..**CIENCIAS SOCIALES****Historia del Perú****RESOLUCIÓN 62****TEMA:** Culturas Preincas - Chavín**Explicación y análisis**

La pregunta busca que el postulante, identifique la función que cumplía la zona de Chavín de Huántar.

El prestigio de Chavín radicaba en su función de “oráculo”, lo cual permitió su capacidad de convocatoria y se convirtió en un importante centro de peregrinación. Chavín ofrecía a los costeños y serranos del Norte Fértil, un lugar muy apropiado para las prácticas adivinatorias y predictivas. Sus pobladores se dedicaron principalmente a la agricultura, la ganadería, la pesca y el comercio. Los habitantes realizaban trueques e incluso se cree que intercambiaban productos con otros pueblos amazónicos. El maíz, la yuca, el achote, el tomate y algunos tubérculos eran sus principales cultivos.

Respuesta: de intercambio de productos.

RESOLUCIÓN 63**TEMA:** Guerra entre españoles – Las nuevas leyes de 1545**Explicación y análisis**

- ✓ El objetivo de la pregunta es conocer las Nuevas Leyes que fueron promulgadas durante el gobierno del rey Carlos I o V. Las causas que motivaron su elaboración, los objetivos que perseguía y por qué los conquistadores encomenderos se rebelaron contra ella. Como la rebelión de los grandes encomenderos que fue dirigida por Gonzalo Pizarro.
- ✓ Las Nuevas Leyes de 1542 tenían 3 objetivos importantes:
 1. Proteger a los indígenas de los abusos de los encomenderos, como lo había denunciado Bartolomé De Las Casas.
 2. Limitar el poder de los encomenderos para que no se transforme en una aristocracia feudal como era su intención.
 3. Imponer la autoridad real en el Perú y toma control directo de las riquezas coloniales.
- ✓ Entre las principales disposiciones de las nuevas leyes destacan:
 1. Los indígenas son considerados vasallos, se prohíbe maltratarlos y elimina su servicio personal o trabajo gratuito del cual se beneficiaban los encomenderos, además solo la corona puede otorgarlos en encomienda.
 2. La encomienda dura 1 vida, es decir no es hereditario con lo cual se buscaba la eliminación progresiva de la encomienda.
 3. Se crea el virreinato del Perú, eliminando el sistema de gobernaciones, con esta medida la corona impone su autoridad en el Perú, quitándole autoridad a los conquistadores. Estas disposiciones que buscaban eliminar la encomienda, privaban de la mano de obra gratuita a los encomenderos y limitaba su poder, es lo que provocó la rebelión de los conquistadores encomenderos.

Respuesta: Solo I y II**RESOLUCIÓN 64****TEMA:** Primer gobierno de Belaunde**Explicación y análisis**

La pregunta busca que el postulante, identifique que factores caracterizaron al primer gobierno de Belaunde. Al llegar al poder Fernando Belaunde (1963 – 1968) formó una alianza con el partido Democracia Cristiana de Héctor Cornejo Chávez, pero tuvo que afrontar la oposición del APRA y UNO, quienes formaron una coalición parlamentaria para dejar en minoría al oficialismo, esta oposición bloqueó los intentos de reforma del gobierno (la reforma más importante que fue bloqueada, fue la reforma agraria) y censurando a varios ministros.

Respuesta: *persistente oposición del partido aprista, el odriismo y grupos oligárquicos.***Historia Universal****RESOLUCIÓN 65****TEMA:** Edad Media – Imperio Carolingio**Explicación y análisis**

La pregunta corresponde al desarrollo de la Temprana Edad Media. En el Imperio Carolingio, el emperador Carlomagno en el aspecto político administrativo tuvo tres tipos de funcionarios: los palatinos, los provinciales y los inspectores. Los funcionarios provinciales eran los condes, los marqueses y los duques. A estos los fiscalizaban los funcionarios inspectores llamados *missi dominici*, también llamados los enviados del Señor, quienes recorrían el territorio imperial cuatro veces al año. La labor desempeñada por los *missi dominici* consistía en evitar la concentración de poder a nivel local y afirmar la autoridad del rey en el territorio imperial.

Respuesta: Solo II y III**RESOLUCIÓN 66****TEMA:** Edad Contemporánea – Revoluciones Liberales del siglo XIX**Explicación y análisis**

La pregunta corresponde al desarrollo de las Revoluciones liberales de 1830, siendo el principal escenario: Francia. Como consecuencia de la Restauración europea, volvió a gobernar Francia el régimen absolutista borbónico inicialmente con Luis XVIII y luego Carlos X. Las ordenanzas de Saint Cloud o de Polignac, emitidas en el reinado de Carlos X provocaron la reacción de la gran burguesía, siendo protagonista Adolf Thiers. La repercusión que tuvo esta revolución francesa de 1830, llegó hasta Bélgica que se independizó de Holanda (Países Bajos), Italia donde surgen el movimiento nacionalista “La joven Italia” y Polonia que intentó separarse de Rusia. La esencia revolucionaria significó un rechazo a los intentos de restablecer regímenes propios del Antiguo Régimen, como la monarquía absolutista.

Respuesta: VFVF

Geografía

RESOLUCIÓN 67

TEMA: Geomorfología del Perú

Análisis y definición del objetivo de las preguntas

La costa peruana se caracteriza por ser larga y estrecha, posee una longitud de 3080 km de norte a sur, presenta un clima cálido o templado, se distingue por las bajas precipitaciones debido a la presencia de la corriente de aguas frías llamada Humboldt

Explicación y análisis

Características del relieve de la costa peruana:

- Es plano y ondulado de bajas colinas (estribaciones andinas)
- Posee grandes extensiones de arenas llamados desiertos
- Tablazos (terrazas marinas)
- Depresiones
- Presenta pampas áridas fluvioaluviales
- Pequeños valles fluviales
- Terrazas fluviales

Respuesta: Valles fluviales, pampas fluvioaluviales, depresiones, estribaciones andinas

RESOLUCIÓN 68

TEMA: Recursos Naturales

Análisis y definición del objetivo de las preguntas

La depredación de los RR. NN consiste en la alteración del equilibrio natural de nuestro ecosistema, producto de la mano del hombre por explotar los recursos naturales del planeta, entre ellos:

Los ecosistemas, la flora y fauna, Los suelos, Los bosques

Explicación y análisis

DESERTIFICACIÓN: consiste en la degradación persistente de los ecosistemas de las tierras secas producidas por las variaciones climáticas y la actividad del hombre.

DEFORESTACION: Es un proceso provocado por la acción de los seres humanos, en el que se destruye o agota la superficie forestal, generalmente con el objetivo de destinar el suelo a otra actividad.

CONTAMINACION: La contaminación ambiental o polución es la introducción de sustancias u otros elementos físicos en un medio ambiente, que provocan que este sea inseguro o no apto para su uso.

EROSION: Es el proceso de desgaste, transporte y depósito de los materiales sueltos de la superficie terrestre.

Respuesta: Ic, IId, IIIb, IVa

RESOLUCIÓN 69

TEMA: Cambio Climático

Análisis y definición del objetivo de las preguntas

El Protocolo de Kioto es un acuerdo internacional de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático que tiene como objetivo reducir las emisiones de los 6 principales gases de efecto invernadero (dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC) y hexafluoruro de azufre (SF₆)) generados por los miembros firmantes del acuerdo. Además, busca promover el crecimiento sustentable en países en vías de desarrollo.

Si bien el Protocolo de Kioto fue aprobado el 11 de diciembre de 1997, no fue hasta el 16 de febrero de 2005 que entró en vigor, después de un largo proceso de ratificación de las partes que lo conforman.

Explicación y análisis

El primer periodo del Protocolo de Kioto va de 2008 al 2012, y el compromiso que asumieron los 180 países adheridos fue de reducir al menos un 5% las emisiones de gases de efecto invernadero respecto al año 1990.

En el Protocolo de Kioto se establecieron mecanismos de implementación para alcanzar los objetivos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero:

1. Prever un sistema de asignación de derechos de emisión, fijándose topes a cada estado
2. Establecer un fondo verde del clima como un sistema de apoyo de los países ricos a los pobres

Respuesta: I, II y IV

RESOLUCIÓN 70**TEMA:** Hidrografía del Perú**Análisis y definición del objetivo de las preguntas**

La gestión de recursos hídricos en el Perú presenta diferentes realidades en sus tres principales zonas geográficas: la costa, la sierra y el Amazonas.

La costa, desarrollada y densamente poblada pero seca, posee grandes infraestructuras hidráulicas y un marco institucional viable para la gestión integrada del agua.

La sierra, con abundantes recursos hídricos, tiene poca infraestructura, una gran parte de su población es pobre, y sus instituciones para la gestión del agua son generalmente de naturaleza tradicional.

La Amazonía Peruana, con la menor densidad de población e infraestructuras del país, cubre la mitad del territorio peruano y da nacimiento al Río Amazonas.

Explicación y análisis

Las cordilleras nevadas del Perú en los últimos 40 años han registrado una pérdida en superficie de 42,64 %, con respecto a los resultados obtenidos en el inventario del año 1970. Los glaciares pequeños son los más susceptibles a los cambios de superficie; del total de 2 679 glaciares inventariados el 87,38% (2 341) cuenta con una superficie menor igual a 1 km² y 338 glaciares (12,62%) con una superficie mayor a 1 km².

Los glaciares son espacios con extensas masas de hielo que se ubican en las zonas alto andinas cercanas a los 5000 msnm. El espesor promedio de estos glaciares oscila entre 14 y 22 m y su importancia radica en su rol de almacenamiento y distribución paulatina de agua a los ecosistemas cuenca abajo.

Respuesta: *Los glaciares andinos tienen gran espesor, sus acumulaciones sobrepasan los 500 m de profundidad*

Economía**RESOLUCIÓN 71****TEMA:** Fallas de mercado**Explicación y análisis**

En la pregunta se le solicita al estudiante identificar el tipo de externalidad ante un caso descrito.

- **Externalidad negativa:** Surge cuando no se asumen todos los costes de un efecto negativo. Hablamos de externalidades negativas cuando, por ejemplo, una empresa contamina su entorno o cuando una persona arroja basura a la calle. En estos dos casos, se genera un coste social, ya que es toda la sociedad por igual la que sufre las consecuencias de sus acciones. Y el precio de mercado no recoge este coste.
- **Externalidad positiva:** Surge de un efecto positivo que no se reporta como beneficio. Un ejemplo de externalidad positiva que podemos mencionar es la investigación científica, de la cual se beneficia la sociedad en general. Otro ejemplo sería la utilización de energías renovables, del que se beneficia la sociedad porque la persona o empresa que las utiliza no está contaminando. En estos casos, los precios de mercado no recogen los beneficios reales.

En el caso descrito acerca de los desperdicios generados por los hinchas que acuden al estadio, es una externalidad negativa de consumo

Respuesta: *Negativa en el consumo*

RESOLUCIÓN 72**TEMA:** El Trabajo**Explicación y análisis**

En la pregunta se le solicita al estudiante identificar evidencias en la división y especialización del trabajo.

La División del trabajo consiste en dividir las tareas y de esta manera incrementar la productividad. Ante una mejor especialización de los trabajadores en una empresa se logra una mayor productividad.

Históricamente, la división del trabajo se presenta en la comunidad primitiva a través de las actividades de recolección, realizadas por las mujeres, y la caza de animales, por parte de los varones. Luego surgen oficios como la artesanía y el comercio. En el caso propuesto Raúl es tres veces más productivo en el oficio de lidiar en la defensa de sus clientes en procesos penales y Teresa dos veces más experta en procesos civiles.

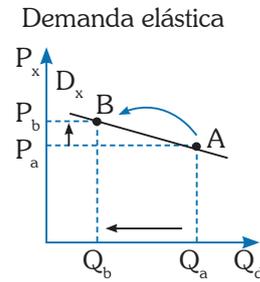
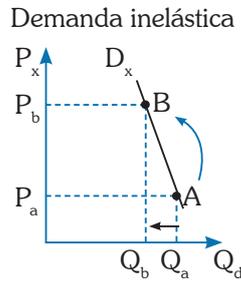
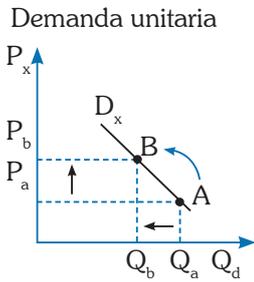
Respuesta: *Raúl debería dedicarse a procesos penales y Teresa, a procesos civiles.*

RESOLUCIÓN 73

TEMA: Elasticidad precio de la demanda

Explicación y análisis

Elasticidad precio de la demanda (ϵ_p)

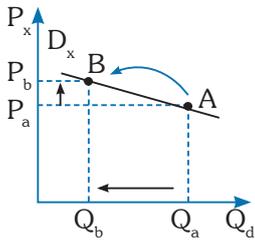


En un cociente que mide la sensibilidad de la variación de la cantidad demandada ante cambios el precio. Se considera en valor absoluto.

$$E_p = \left| \frac{\left(\frac{\text{variación porcentual de la cantidad demandada}}{\text{variación porcentual del precio}} \right)}{\left(\frac{\text{variación porcentual del precio}}{\text{variación porcentual del precio}} \right)} \right| = \left| \frac{\Delta\% Q_d}{\Delta\% P_x} \right|$$

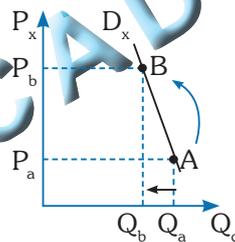
Clases

Demanda elástica ($\Delta\% Q_d > \Delta\% P_x$)



$\epsilon_p > 1$
Producto con muchos sustitutos
Ejemplos:
Golosinas, gaseosas, diarios, revistas, ...

Demanda inelástica ($\Delta\% P_x > \Delta\% Q_d$)



Ante lo expuesto, se deduce que los productos difíciles de sustituir (demanda inelástica) son los que ocasionan un mayor gasto al comprador cuando se incrementa el precio del mismo.

Respuesta: Un aumento hecho por Juan

RESOLUCIÓN 74

TEMA: El Comercio Internacional

Explicación y análisis

Se solicita al estudiante evidencias en la comprensión de la dinámica en el tipo de cambio.

El tipo de cambio: Es el valor de una unidad monetaria extranjera expresado en términos de la moneda nacional. La modalidad como se establece el tipo de cambio es diferente de acuerdo con cada tipo de régimen cambiario.

Regímenes cambiarios

- **Régimen de tipo de cambio fijo.** Se presenta cuando el Estado, a través de su autoridad monetaria, establece mediante disposición legal el precio de la moneda extranjera. Cabe señalar que en la actualidad el BCRP está prohibido de establecer el tipo de cambio.
- **Régimen de tipo de cambio flexible.** En este régimen cambiario, el precio de la moneda extranjera aumenta o disminuye por la oferta y la demanda en el mercado de divisas.
- **Régimen de tipo de cambio administrado.** Se presenta cuando el Banco Central de Reserva del Perú influye en el tipo de cambio a través de sus compras o ventas en el mercado de divisas.

Variaciones del tipo de cambio

- a. Aumento de tipo de cambio:** Implica la subida del precio de la moneda extranjera.
- Devaluación:** La moneda nacional se devalúa cuando, en un sistema de tipo de cambio fijo, se incrementa el precio de la moneda extranjera como consecuencia de una acción del Banco Central de Reserva del Perú. Si se incrementa el precio de la moneda extranjera, se dice que la moneda nacional pierde valor (se devalúa) puesto que hay que dar más de ella por cada unidad de moneda extranjera. Una devaluación de la moneda nacional tiende a elevar el nivel de las exportaciones, ya que las hace más rentables y, por el contrario, tiende a reducir el nivel de las importaciones, porque las hace más caras.
- Depreciación:** La moneda nacional se deprecia cuando, en un sistema de tipo de cambio flexible, se incrementa el precio de la moneda extranjera, debido a un aumento de la demanda o reducción de la oferta en el mercado de divisas.
- b. Disminución del tipo de cambio:** Implica la disminución del precio de la moneda extranjera.
- Revaluación:** La moneda nacional se revalúa cuando, con un tipo de cambio fijo, el precio de la moneda extranjera se reduce por decisión oficial de la autoridad monetaria. Si disminuye el precio de la moneda extranjera, entonces la moneda nacional gana valor (se revalúa), puesto que ahora hay que dar menos de ella por cada unidad de la moneda extranjera. Una revaluación de la moneda nacional tiende a reducir el nivel de las exportaciones porque las hace poco o nada rentables y, por el contrario, tiende a incrementar el nivel de las importaciones porque las hace más baratas.
- Apreciación:** La moneda nacional se aprecia cuando, con tipo de cambio flexible, el precio de la moneda extranjera se reduce, debido a un aumento de la oferta o reducción de la demanda en el mercado de divisas.

Respuesta: *A la apreciación de la moneda nacional.*

Filosofía

RESOLUCIÓN 75

TEMA: Disciplinas filosóficas - Ética

Contexto - Temática

Habermas da cuenta que la conciencia imperante es la conciencia positiva, esta que coloca al margen el carácter político de la población; es decir, su naturaleza social y política concebida aristotélicamente, y trata como objetos meramente racionales a los hombres. De acuerdo a esto, podemos negar que esa conciencia (positiva) imperante actúa con carácter humanista para evaluar el saber tecnológico. También, resulta falso que evalúa la sabiduría moral al margen del dominio ideológico, sino que más bien es el espíritu positivo como ideología la que determina la cuestión ética. Por último, sí podemos afirmar que la conciencia positiva despolitiza al hombre, en contra del canon aristotélico, reduciéndolo a un mero objeto.

Plantear referencias particulares

- Actúa con saber humanista para evaluar el saber tecnológico. (F)
- Evalúa la sabiduría moral al margen del dominio ideológico. (F)
- Despolitiza al hombre al considerarlo un objeto, aunque racional. (V)

Respuesta: *FFV*

RESOLUCIÓN 76

TEMA: Disciplinas filosóficas - Lógica

Contexto - Temática

En la lógica informal encontramos las falacias de ambigüedad que surgen cuando tenemos un incorrecto uso del lenguaje natural. Un ejemplo es la falacia de composición, que se comete cuando atribuimos las características de las partes a la totalidad que componen. Así, encontramos en el enunciado siguiente la conclusión que “el universo es de forma esférica”, ya que “las partes constitutivas del universo (Sol, Luna y planetas) son esféricas”. El universo es determinado en su forma debido a la forma que poseen las partes que la componen. Tenemos así, una falacia de composición.

Respuesta: *Composición*

RESOLUCIÓN 77

TEMA: Disciplinas filosóficas - Estética

Contexto - Temática

La tesis en base a la cual gira el texto es acerca de que en el discurso moderno el arte y la política son esferas diferenciadas institucionalmente, lo cual es criticada por el filósofo Rancière cuya propuesta más allá de otorgarles lugares contrapuestos que los reduzcan, busca dar con las relaciones que permitan captar toda su complejidad.

Respuesta: *la relación entre arte y política sigue viva, pero hay que captar su complejidad.*

RESOLUCIÓN 78

TEMA: Disciplinas filosóficas - Ética

Contexto - Temática

Definamos el feminismo como un movimiento cultural que abarca múltiples aspectos de la realidad resaltando el político, ya que busca crear conciencia y condiciones para transformar las relaciones sociales, lograr la igualdad y eliminar cualquier forma de discriminación contra la mujer. Todo esto conlleva un valor democrático, un impulso y una contribución que el feminismo puede otorgar a la filosofía moral, ya que busca el reconocimiento de la igualdad entre hombres y mujeres.

Respuesta: *implica que seamos reconocidos como iguales.*

CIENCIA, TECNOLOGÍA Y AMBIENTE

Física

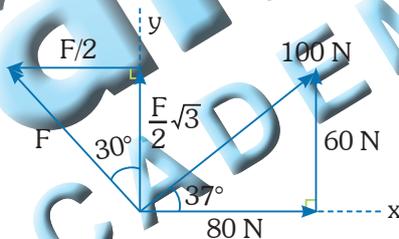
RESOLUCIÓN 79

TEMA: Vectores

Tema y bases teóricas

- Vectores
- Resultante
- Descomposición rectangular

Planteo de problema y resolución



La resultante se encuentra en el eje “y”

$$\vec{R} = \vec{R}_y \rightarrow \vec{R}_x = 0$$

La resultante en el eje “x”

$$\vec{R}_x = +80 - \frac{F}{2} = 0$$

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

Conclusión y/o respuesta textual

La magnitud de \vec{F} es 160 N

Respuesta: 160 N

RESOLUCIÓN 80

TEMA: Trabajo mecánico

Tema y bases teóricas

- Dinámica
- MRUV
- Trabajo mecánico

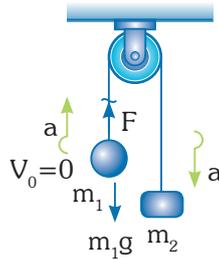
Planteo de problema y resolución

Máquina de Atwood la aceleración es:

$$a = \frac{(m_2 - m_1)}{m_2 + m_1} \times g$$

$$a = \left(\frac{3 - 2}{3 + 2}\right) \times 10$$

$$a = 2 \text{ m/s}^2$$



Segunda ley de Newton

$$F_R = ma$$

$$F - m_1g = m_1a$$

$$F = 2 \cdot 10 = 2 \cdot 2$$

$$F = 24 \text{ N}$$

Del MRUV

$$d = V_0 \cdot t \pm \frac{1}{2} at^2$$

$$d = 0 \cdot 2 + \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot 2^2$$

$$d = 4 \text{ m}$$

Trabajo de "F"

$$W^F = +F \cdot d$$

$$W^F = +24 \cdot 4$$

$$W^F = +96 \text{ J}$$

Conclusión y/o respuesta textual

El trabajo de la cuerda sobre m_1 es 96 J

Respuesta: 96 J

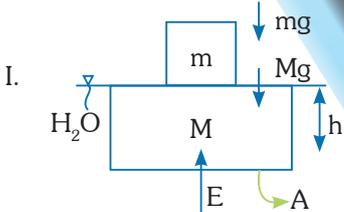
RESOLUCIÓN 81

TEMA: Hidrostática

Tema y bases teóricas

- Hidrostática
- Empuje hidrostático
- Primera condición equilibrio

Planteo de problema y resolución



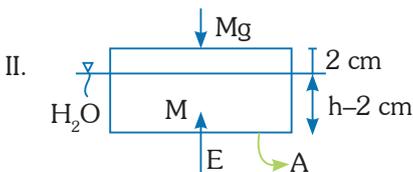
Volumen sumergido: $V_s = Ah$

1^{era} cond. equilibrio

$$E = mg + Mg$$

$$\rho_{H_2O} \cdot g \cdot V_s = mg + Mg$$

$$\rho_{H_2O} \cdot g \cdot Ah = mg + Mg$$



Volumen sumergido $V_s = A(h - 2 \text{ cm})$

1^{era} cond. equilibrio

$$E = Mg$$

$$\rho_{H_2O} \cdot g \cdot V_s = Mg$$

$$\rho_{H_2O} \cdot g \cdot A(h - 2 \text{ cm}) = Mg$$

Pamer
ACADEMIAS

$$\rho_{\text{H}_2\text{O}} \cdot g \cdot Ah = \rho_{\text{H}_2\text{O}} \cdot g \cdot A \cdot 2 \text{ cm} = \text{Mg}$$

$$\underbrace{\text{mg} + \text{Mg}} - \rho_{\text{H}_2\text{O}} \cdot g \cdot A \cdot 2 \text{ cm} = \text{Mg}$$

$$m = \rho_{\text{H}_2\text{O}} \cdot A \cdot 2 \text{ cm}$$

$$0,2 = 1000 \cdot L^2 \cdot \frac{2}{100}$$

L

A

L

$$L = 0,10 \text{ m} \quad A = L^2$$

Conclusión y/o respuesta textual

La arista del cubo es 0,10 m.

Respuesta: 0,10 m

RESOLUCIÓN 82

TEMA: Condensadores

Tema y bases teóricas

- Condensadores
- Serie y paralelo

Planteo de problema y resolución

Conexión en paralelo

$$C = C_1 + C_2 \dots \textcircled{\text{II}}$$

Conexión en serie

$$\frac{1}{C_{\text{AB}}} = \frac{1}{C_3} + \frac{1}{C} \dots \textcircled{\text{I}}$$

Reemplazando en $\textcircled{\text{I}}$

$$\frac{1}{8/3} = \frac{1}{4} + \frac{1}{C}$$

$$C = 8 \mu\text{F}$$

Reemplazando en $\textcircled{\text{II}}$:

$$8 = 2 + C_2$$

$$C_2 = 6 \mu\text{F}$$

Conclusión y/o respuesta textual

El valor de C_2 es 6 μF

Respuesta: 6 μF

RESOLUCIÓN 83

TEMA: Ondas mecánicas

Tema y bases teóricas

- Ondas mecánicas
- Sonido
- Nivel de intensidad

Planteo de problema y resolución

Nivel de intensidad para una alarma

$$B_1 = 10 \log \left(\frac{I_1}{I_0} \right)$$

Para "n" alarmas

$$B_n = 10 \log \left(n \frac{I_1}{I_0} \right)$$

$$B_n = 10 \log n + 10 \log \frac{I_1}{I_0}$$

$$B_n = 10 \log n + B_1$$



Reemplazando:
 $60 = 10 \log n + 50$
 $\log n = 1$
 $n = 10$

Conclusión y/o respuesta textual
 El número de alarmas de 50 dB es 10.

Respuesta: 10

Química

RESOLUCIÓN 84

TEMA: GASES IDEALES

Tema y bases teóricas

Se entiende por condiciones normales las adoptadas como referencia para la determinación de propiedades físicas, químicas, etc. de una sustancia, objeto o sistema; comúnmente comprende la presión y temperatura. Experimentalmente y mediante la ley de los gases ideales, se ha podido comprobar que el volumen que ocupa un mol de cualquier gas ideal en condiciones estándar (Presión de 105 pascales (1 atm), Temperatura de 273,15 K, 0 °C) es de 22,4 litros.

Planteo de problema y resolución

$1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ L}$
 $1,12 \text{ m}^3 \rightarrow 1120 \text{ L}$
 * A condiciones normales
 $10 \text{ mol} \rightarrow 22,4 \text{ L}$
 $x \text{ mol} \rightarrow 1120 \text{ L}$
 $x = 50 \text{ mol}$

* Calculando la masa
 $0,25 \text{ mol} \rightarrow 22 \text{ g}$
 $50 \text{ mol} \rightarrow x$
 $x = 4400 \text{ g} \Rightarrow 4,4 \text{ kg}$

Conclusiones y respuesta

La cantidad de masa de gas que se obtendrá es de 4,4 Kg.

Respuesta: 4,4

RESOLUCIÓN 85

TEMA: Reacciones químicas

Tema y bases teóricas

Al balancear las reacciones químicas buscamos que se cumpla la Ley de la conservación de la materia. El método de tanteo para balancear una ecuación química consiste en igualar el número y clase de átomos, iones o moléculas reactantes con los productos a fin de cumplir la Ley de la conservación de la materia.

Planteo de problema y resolución



Para el balanceo por tanteo:

- Igualamos la cantidad de los metales (Na)
- Igualamos la cantidad de los no metales (C)
- Igualamos la cantidad de Hidrogeno
- Igualamos la cantidad de Oxígeno

Conclusiones y respuesta

La suma de los coeficientes de los productos es 6 y es una reacción de ácido - base

Respuesta: La suma de los coeficientes de los productos es 6 y es una reacción ácido base.

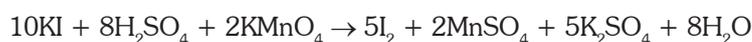
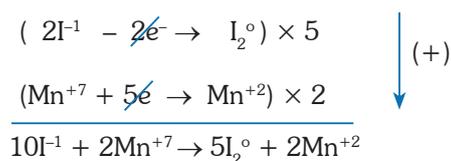
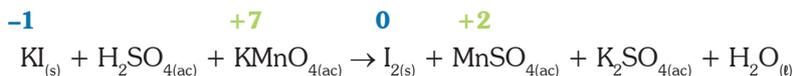
RESOLUCIÓN 86

TEMA: Reacciones química

Tema y bases teóricas

En el método de balanceo redox, una reacción redox se separa en dos semirreacciones, una que implica oxidación y otra que implica reducción. Cada semirreacción se balancea para masa y carga, y luego se combinan las dos ecuaciones con los coeficientes apropiados para cancelar los electrones.

Planteo de problema y resolución



Por tanteo:

- * Primero, metales
 ↳ "K"
- * Segundo, no metales
 ↳ "S"
- * Tercero, hidrógeno
- * Cuarto, oxígeno

Conclusiones y respuesta

- I. V
- II. F
- III. F

Respuesta: VFF

RESOLUCIÓN 87

TEMA: Estequiometría

Tema y bases teóricas

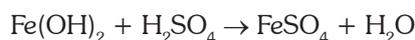
La estequiometría estudia las relaciones cuantitativas entre las masas, los volúmenes, número de moles etc, de las sustancias que participan en una reacción química.

Masa es la cantidad sustancia que presenta en un cuerpo, se puede medir en kg, g, mg, etc

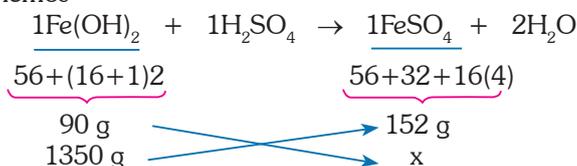
Recordar: 1 kg = 1000 g

Planteo de problema y resolución

Del texto se obtiene la siguiente ecuación química



Al balancear la ecuación química tenemos



$$x = \frac{2280 \text{ g}}{1000} = 2,28 \text{ kg de FeSO}_4$$

Conclusiones y respuesta

Se obtiene 2,28 kg de sulfato ferroso por cada 1350 g de $\text{Fe}(\text{OH})_2$

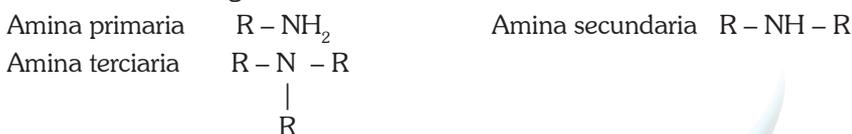
Respuesta: 2,280

RESOLUCIÓN 88

TEMA: Química Orgánica

Tema y bases teóricas

Las aminas, tienen un par electrones no enlazantes que le imparten propiedades básica, constituyendo el grupo más importante de bases nitrogenadas. Se tiene:



Planteo de problema y resolución

De la estructura de la mezcalina:



- (F) presenta 3 grupos metoxi
- (V) Es una amina primaria.
- (V) Tiene seis carbonos sp^2 .

Conclusiones y respuesta

FVV

Respuesta: FVV

RESOLUCIÓN 89

TEMA: Reacciones químicas redox

Tema y bases teóricas

Una Reacción química es la transformación de una sustancia a otra para lo cual se rompen los enlaces iniciales y se conserva la naturaleza nuclear

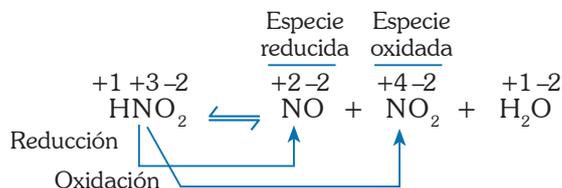
Una reacción redox es aquella donde hay variación del número de oxidación y transferencia de electrones de una sustancia a otra por lo que uno de los reactivos se oxida (pierde e^-) y otra se reduce (gana e^-)

- Agente reductor, es el que se oxida y permite que la otra sustancia se reduzca
- Agente oxidante, es que se reduce y permite que la otra sustancia se oxide

- Especie oxidada, es la que se forma de la oxidación
- Especie reducida, es la que se forma de la reducción

Planteo de problema y resolución

De la reacción redox determinamos la especie oxidada y reducida.



Realización la estructura Lewis del HNO_2



Se tiene:
2 enlaces simples
1 enlace doble

Conclusiones y respuesta

Se concluye:
Especie reducida NO
Especie oxidada NO_2
El HNO_2 presenta un enlace doble y 2 enlaces simples

Respuesta: Ic, Iib, IIIa

RESOLUCIÓN 90

TEMA: Estequiometría

Tema y bases teóricas

La estequiometría estudia las relaciones cuantitativas entre las masas, los volúmenes, número de moles etc, de las sustancias que participan en una reacción química.

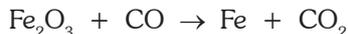
Masa es la cantidad sustancia que presenta en un cuerpo, se puede medir en kg, g, mg, etc

Rendimiento de la reacción: Es la comparación porcentual entre la cantidad real y la cantidad teórica obtenida de un producto determinado

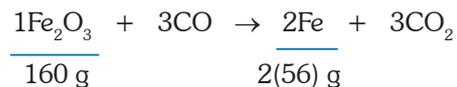
$$\text{R.R} = \frac{\text{Cantidad real}}{\text{Cantidad teórico}} \times 100\%$$

Planteo de problema y resolución

Del texto se obtiene la siguiente ecuación química



Al balancear la ecuación química tenemos:



$$0,48 \text{ kg} \quad \quad \quad x = 0,336 \text{ kg} \rightarrow \text{CT}$$

$$\text{R.R} = 80\%$$

$$\begin{array}{ccc}
 0,336 & \rightarrow & 100\% \\
 0,269 \text{ kg} = \text{CR} & \rightarrow & 80\%
 \end{array}$$

Conclusiones y respuesta

Se produce 0,269 kg de Fe a partir de 0,48 kg de hematita (Fe_2O_3) con 80% de rendimiento.

Respuesta: 0,269

Biología

RESOLUCIÓN 91

TEMA: Ecología - Contaminación

Explicación y análisis

- El enunciado (afecto a muchas especies de diversidad marina hace mención al término **poblacional**).
- El enunciado (y a diferentes actividades económicas humanas que se realizan en la zona hace mención al término **actividad pesquera**).
- Ambos enunciados anteriores hacen mención al **funcionamiento ecosistémico**.

Respuesta: Poblacional - actividad pesquera - funcionamiento ecosistémico

RESOLUCIÓN 92

TEMA: Citología: fisiología de membrana

Explicación y análisis

Las soluciones pueden ser Isotónicas (Igual solutos), Hipertónicas (Más solutos) y Hipotónicas (Menos solutos), con respecto a otra solución. En nuestro organismo las células se encuentran en solución isotónica y no le pasa nada, pero en solución hipertónica o hipotónica se mueren, mediante los siguientes procesos:

Solución	Agua	Animal	Vegetal
Isotónica	Gana igual pierde	Nada	Nada
Hipertónica	Pierde	Crenación	Plasmólisis
Hipotónica	Gana	Lisis	Turgencia

Respuesta: FFVfV

RESOLUCIÓN 93

TEMA: Aparato respiratorio - Fisiología respiratoria

Explicación y análisis

El aparato respiratorio es un conjunto de órganos que se encargan básicamente de las siguientes funciones:

1. VENTILACIÓN: Ingreso de aire (O_2) a los pulmones, mediante una inspiración
2. HEMATOSIS: Intercambio de gases entre los alveolos pulmonares y los capilares, donde se oxigena (O_2) la sangre y se elimina el dióxido de carbono (CO_2).
3. FONACIÓN: La emisión de la voz, por la vibración de las cuerdas vocales inferiores cuando el aire sale de los pulmones sacando CO_2 .

Respuesta: La ventilación asegura el ingreso de aire con O_2 al pulmón para el intercambio gaseoso.

RESOLUCIÓN 94

TEMA: Aparato urinario: Fisiología nefrónica

Explicación y análisis

El nefrón es la mínima unidad anatómica y funcional del riñón y esta formada por dos estructuras:

- A. PARTE VASCULAR: Se produce el filtrado entre el glomérulo renal y la capsula de Bowman, por diferencia de presiones.
- B. PARTE TUBULAR: Se produce la reabsorción de algunas sustancias del filtrado del túbulo al capilar y la secreción de algunas sustancias excretoras del capilar al túbulo.

1. TÚBULO CONTORNEADO PROXIMAL (TCP): Se reabsorben la mayor cantidad del filtrado, porque presenta epitelio con borde en cepillo que aumenta, como el 100% de aminoácidos y glucosa, 65% del agua filtrada, sodio, etc.
2. ASA DE HENLE (A.H.): Se reabsorben el 15% de agua, etc
3. TÚBULO CONTORNEADO DISTAL (TCD): Se reabsorben el 10% de agua por la antidiurética, etc.
4. TUBO COLECTOR (TC): Se reabsorben el 9,3% de agua por la antidiurética, etc.

Respuesta: *aminoácidos y glucosa.*

RESOLUCIÓN 95

TEMA: Ciclo celular - Meiosis

Explicación y análisis

- En la anafase I se separan los cromosomas homólogos, arrastrados por las fibras del huso acromático, hacia cada polo de la célula. A diferencia de lo que ocurría en la mitosis, en la anafase I son cromosomas enteros, no cromátidas, los que se separan.
- Al terminar la anafase I existe un juego de cromosomas en cada polo opuesto de la célula, uno de cada par de cromosomas homólogos, por lo que se ha reducido a la mitad el número de cromosomas. En estos momentos, hay dos grupos de n cromosomas cada uno con dos cromátidas.

Respuesta: *anafase I de la meiosis.*

RESOLUCIÓN 96

TEMA: Ecología - Especies en vías de extinción

Explicación y análisis

Causas de que los animales estén en peligro de extinción

Existen múltiples causas por las que una especie puede llegar a encontrarse al borde de la extinción. Las razones pueden resultar tremendamente particulares para cada especie, pero en líneas generales, entre las mayores amenazas se encuentra la destrucción y fragmentación de sus hábitats; el cambio climático; la caza y tráfico ilegal; y la introducción de especies exóticas.

Respuesta: *En peligro*

RESOLUCIÓN 97

TEMA: Ecología - Sucesión ecológica

Explicación y análisis

- La sucesión primaria es aquella que se desarrolla en un biotipo virgen, es decir, una zona carente de una comunidad preexistente, como ocurre en las dunas, nuevas islas volcánicas, retroceso de glaciares, etc. Es poco frecuente.
- El proceso comienza con la formación del suelo, entendiéndose, como la capa de la superficie terrestre biológicamente activa que contiene raíces, microorganismos, comunidades de invertebrados y nutrientes.

Respuesta: *la invasión de especies resistentes.*

RESOLUCIÓN 98

TEMA: Reino plantae - Fitohormonas

Explicación y análisis

- Las giberelinas se producen en la zona apical, frutos y semillas y sus principales funciones son Interrumpir el periodo de latencia de las semillas, haciéndolas germinar, inducir la brotación de yemas, promover el desarrollo de los frutos (floración), etc.
- Hoy día el compuesto de mayor uso comercial es el ácido giberélico ($C_{19}H_{22}O_6$) o giberelina 3 (AG3), pero también se usan combinaciones y las giberelinas pueden transformarse unas en otras.

Respuesta: *Giberelina*

RESOLUCIÓN 99**TEMA:** Reino animalia: Sistema digestivo**Explicación y análisis**

Los Platelminos, son gusanos planos que presentan sistema digestivo incompleto, excepto la clase cestoda que no tiene tubo digestivo, como las Tenias que se alimentan a través de la cutícula de la epidermis de la piel y son parásitos intestinales y pueden llegar a medir hasta 7 metros. Además son hermafroditas autosuficientes.

Respuesta: *Sus cutículas permiten el paso de las sustancias asimilables.*

RESOLUCIÓN 100**TEMA:** Evolución: Origen de la vida**Explicación y análisis**

La teoría QUIMIOSINTÉTICA, propuesta por Oparin y Haldane, sostiene que la vida se originó en la tierra a partir de la atmósfera primitiva por tormentas eléctricas, donde se formaron las primeras moléculas orgánicas, que posteriormente se formaron más complejas y así sucesivamente hasta formarse el coacervado(Protobionte), que probablemente era una bacteria. Esta teoría, quiso ser demostrada en 1953 por el químico norteamericano Miller y Urey, donde reproducen las condiciones y al reaccionar obtuvieron 19 moléculas orgánicas que forman parte de los seres vivos. Con esto queda demostrado que la teoría de Oparin no solo es factible, si no también probable.

Respuesta: *Los experimentos de Miller y Urey evidenciaron que se forman moléculas orgánicas en condiciones similares a la atmósfera primigenia.*

Pamer
ACADEMIAS