



NOMBRE _____ PARALELO _____

INTRODUCCION A LA COMUNICACIÓN CIENTIFICA

Lee el siguiente texto y marca las respuestas correctas.

El desierto de Sahara que se ubica en el norte de África, constituye el sector occidental de la gran banda de tierras áridas que se extiende entre el océano Atlántico, al oeste y el mar Rojo, al este. Este desierto, el más extenso del mundo, se interna unos 1600 km. en el continente de norte a sur, y tiene una extensión de este a oeste de 5 100km, aproximadamente. Su área total supera los 9,1 millones de km² están cubiertos por oasis parcialmente fértiles.

1. El desierto de Sahara es el:

- a) más largo del mundo
- b) más grande del mundo
- c) más peligroso del mundo
- d) más caliente del mundo
- e) más bajo del mundo

2. El desierto de Sahara está localizado:

- a) Al oeste de África
- b) Al sur de África
- c) Al norte de África
- d) Al este de África
- e) En el centro de África

3. El término oasis en el texto se refiere a:

- a) tregua, descanso, refugio en las penalidades o contratiempos de la vida.
- b) sitio con vegetación y a veces con manantiales.
- c) sitios aislados en África y Asia
- d) refugios en los desiertos de África
- e) descanso después de correr largas distancias.

4. Selecciona la alternativa que corresponde al sinónimo de la palabra: espeluznante.

- a) brillante
- b) tremendo
- c) aterrador
- d) atrevido
- e) esperanzador

5. Selecciona el antónimo de la palabra: hurtar

- a) Resarcir
- b) usurpar
- c) defalcicar
- d) quitar
- e) sustraer



Lea el siguiente fragmento, y elija la respuesta correcta

Los habitantes de la zona austral de Chile tienen que protegerse más que nadie contra las radiaciones solares, en especial durante la primavera de Septiembre a Noviembre. Es en esa época cuando la capa de ozono que filtra esas radiaciones, se degrada a niveles alarmantes, para luego regenerarse durante el invierno. . ^(párrafo 1)

El ozono es un gas que se forma en la estratósfera terrestre, entre los diez y cincuenta kilómetros de altura; sin su existencia, la vida fuera de los océanos sería prácticamente imposible, ya que este gas absorbe los rayos ultravioletas que dañan a los organismos vivientes. Al ozono lo destruyen los gases contaminantes que se generan en el mundo, especialmente en los países industrializados, con sus millones de automóviles, refrigeradores, aerosoles, y procesos industriales. Debido a los vientos, las zonas del planeta más afectadas actualmente son los polos, pero principalmente la zona antártica, porque la temperatura de su atmósfera es más alta que en el norte, y contribuye a que el ozono se destruya más rápidamente. En el año 2000 la extensión del hueco en la capa de ozono en la atmósfera alcanzó tal magnitud que dejó casi al descubierto un territorio de más de 28 millones de kilómetros cuadrados, ¡Lo que equivale 2 veces al tamaño de Europa! ^(párrafo 2)

Durante la primavera, tanto niños como adultos de la región austral chilena, tienen que tomar precauciones para evitar que el sol los quemara y para que no les produzca cáncer de la piel, ni les dañe los ojos. Entre las medidas, se les aconseja llevar siempre gafas oscuras, sombrero de ala ancha, ropa que cubra todo el cuerpo, además de no salir entre las once de la mañana, y las dos de la tarde, cuando el sol es más fuerte. Huir del sol se ha convertido en parte de la vida diaria de los habitantes australes de Chile, como los de Puerto Williams y Punta Arenas, a dos mil kilómetros al sur de Santiago, la capital del País. ^(párrafo 3)

Para evitar que se propague la destrucción de este gas vital, debemos ser conscientes de que todos podemos contribuir a su protección. Limitemos la emisión de contaminantes que lo degraden y propiciemos las condiciones óptimas para su regeneración. ^(párrafo 4)

Letheridge, S., & Cannon, C. R. (Eds.). (1980). *Bilingual education*. New York: Praeger

6. ¿Cuál es la idea principal del texto?

- a) El deterioro de la zona austral de Chile
- b) La emisión de gases contaminantes en el mundo por la propagación de la irradiación de ozono.
- c) Cómo evitar ser quemados por las irradiaciones del sol.
- d) Las consecuencias del deterioro de la capa de ozono en la zona austral de Chile

7. Elija el sinónimo adecuado para la palabra “degrada”

- a) mancilla
- b) limita
- c) lesiona
- d) agranda

8. ¿Qué es lo que causa la degradación de la capa de ozono?

- a) El frío intenso de los polos
- b) La radiación solar
- c) El exceso de rayos ultravioletas
- d) Los gases contaminantes

9. ¿Qué se puede deducir de la información que presenta el artículo?

- a) Muchos habitantes de la zona austral de Chile, se han mudado a Santiago.
- b) El hueco en la capa de ozono ha ocasionado cambios en la rutina diaria para los habitantes de la zona
- c) Los habitantes australes han dejado de usar aerosoles.
- d) Los habitantes de la zona austral no se dan cuenta del peligro que corren.

10. ¿Qué palabra no se relaciona con el significado de la palabra huir en el texto?

- a) Evadir
- b) Escapar
- c) Apartarse
- d) Escabullirse



11. Si agregamos al texto la oración que se presenta a continuación, ubíquela en el párrafo correcto.

“Para el 2015, se calcula que la extensión del hueco se habrá extendido un 25% como mínimo.”

- a) Al final del párrafo 1
- b) Al inicio del párrafo 3
- c) Al final del párrafo 2
- d) Al final del párrafo 4

De acuerdo a la clasificación de las palabras, determina el significado de las palabras que correspondan a las siguientes definiciones:

12. “Es la depresión submarina más profunda del mundo. Está en el fondo del Océano Pacífico. en su punto más profundo está a más de 11 kilómetros por debajo del nivel del mar.”

- a) Hueco,
- b) zanja,
- c) fosa de las Marianas
- d) cañón,
- e) pozo

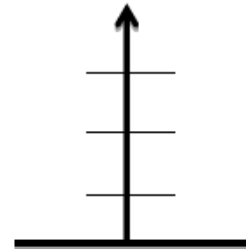
13. Es la estrella más cercana a nuestro Sol. Está aproximadamente a 4,3 años luz, esto es a 40.000.000.000.000 kilómetros de distancia.

- a) Venus,
- b) Alfa Centauro
- c) Vía Láctea,
- d) Sol,
- e) Marte,

14. De acuerdo a las relación denominada de orden. Analiza el siguiente caso y determina la respuesta correcta, utiliza el diagrama de la derecha

José es más alto que Antonio pero más bajo que Bernardo. Mario es el más pequeño de los hermanos. ¿Cuál es la persona más alta y cuál le sigue en estatura?

- a) José es el más alto y le sigue Antonio
- b) Bernardo es el más alto y le sigue Mario
- c) Mario es el más pequeño y le sigue José
- d) Bernardo es el más alto y le sigue José



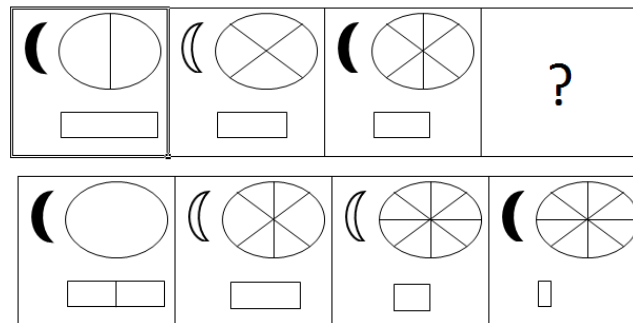
15. De acuerdo a las características esenciales de una palabra desconocida a partir del contexto, determina su significado

Los fitó viven en muchos lugares de la tierra. Forman agrupaciones donde comparten responsabilidades. Pertenecen al orden de los vertebrados. Tienen dietas no carnívoras. Son de hábitat terrestre. Pertenecen a la familia de los paquidermos. ¿Qué significado tiene en el texto la palabra fitó?

- a) Una ballena,
- b) Un elefante,
- c) Un tigre,
- d) Una abeja,
- e) Un lobo,

UBV-DHP

16. En los procesos aprendidos de Desarrollo de las Habilidades del pensamiento, el considerar extremos es un proceso de:
- Proceso de Expansión de ideas
 - Proceso de Contracción de ideas
 - Proceso básico del Pensamiento
 - Proceso Integrador y de Consolidación
17. Si decimos que es la operación de pensamiento que nos permite identificar posibles explicaciones de un hecho o situación, y nos ayuda a encontrar posibles cursos de acción o posibles opciones al hacer una selección o una escogencia. ¿A cuál de los procesos de desarrollo del pensamiento corresponde de esta afirmación?
- Considerar alternativas
 - Considerar extremos
 - Considerar consecuencias
 - Considerar puntos de vista
 - Considerar variables
18. De acuerdo a las siguientes figuras abstractas, completa la secuencia, marca la letra que completa la secuencia en el recuadro que está el signo de interrogación



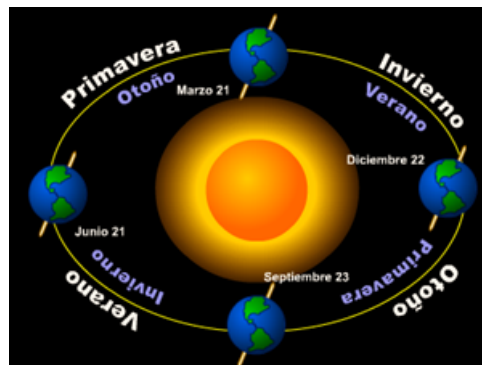
- a) b) **c)** d)

Observa las imágenes del lado derecho, y de acuerdo a los procesos de cambio o secuencia, determina que tipo cambio se produce. Marca la respuesta correcta

19. ¿Qué tipo de cambio se produce?
- Cambio progresivo decreciente
 - Cambio progresivo creciente
 - Cambio alterno
 - Cambio cíclico
 - No se produce ningún cambio



20. ¿Qué tipo de cambio se produce?
- Cambio cíclico
 - Cambio progresivo decreciente
 - Cambio progresivo creciente
 - Cambio alterno
 - No se produce ningún cambio



Completa las siguientes secuencias numéricas

21. Secuencia numérica 2 5 8 11 14 ___ ___

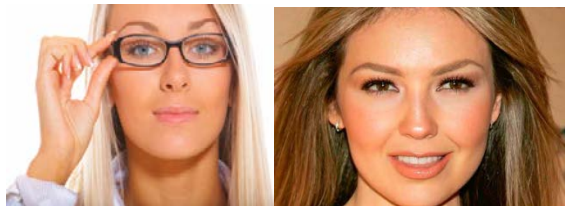
- a) 16, 19
- b) 17, 20
- c) 28, 31
- d) 17, 19

22. Secuencia numérica 30, 26, 22, 44, 88, 84, ___ ___

- a) 80, 160
- b) 76, 72
- c) 76, 152
- d) 79, 158

23. Observa la imagen de la derecha y de acuerdo al tipo de variable “presencia o ausencia de anteojos” ¿Qué tipo de variable es?

- a) Variable cualitativa
- b) Variable cuantitativa
- c) Variable semántica
- d) Variable lógica



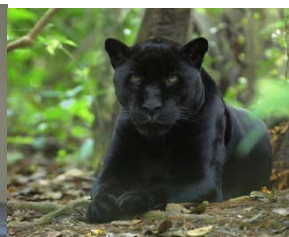
Observa la imagen y contesta las preguntas solicitadas



gato



conejo



puma

24. ¿Con respecto a que variable se podría decir que los animales de las imágenes son semejantes

- a) Variable nombre: gato-conejo-tigre
- b) Variable color: negro-negro-negro
- c) Variable clase de vertebrado: mamífero-mamífero-mamífero
- d) Variable altura: 15cms-15cm-20cms

25. ¿Con respecto a que variable se podría decir que los animales de las imágenes son diferentes?

- a) Variable nombre: gato-conejo-tigre
- b) Variable color: negro-negro-negro
- c) Variable clase de vertebrado: mamífero-mamífero-mamífero
- d) Variable altura: 15cms-15cm-20cms

26. Castell en su teoría sobre las identidades, propuso la existencia de 3 tipos de ellas. La que está conformada por instituciones dominantes frente a los actores sociales, las llamó.

- a) La identidad legitimadora
- b) La identidad de resistencia
- c) La identidad de proyecto

27. ¿Qué es la identidad?

- a) Conjunto de simbologías que el individuo concede a sus tradiciones, leyendas, ritos, mitos.
- b) Conjunto de rasgos propios de un individuo o de una colectividad que los caracterizan frente a los demás.
- c) Documento que permite identificarte como perteneciente a una nación, territorio o País.



28. Según Erich Fromm las máscaras que usamos, son formas de ser que utilizamos para representar lo que queremos que los otros vean. Esta palabra “mascara” viene del griego que significa:

- a) antifaz
- b) careta
- c) persona
- d) disfraz

29. Una de las herramientas que el buscador google utiliza, y que consiste en introducir palabras como “or”, símbolos como and (+) not (-) se los llama:

- a) Comandos “allinanchor”
- b) Comandos “booleanos”
- c) Comandos “define”
- d) Comandos “filetype”
- e) Comandos “intext”

30. Esta es una aplicación multimedia para la creación de presentaciones similar a Microsoft Office PowerPoint o a Impress de Office, de manera dinámica y original. Se utiliza como plataforma puente entre la información lineal y la no lineal, y como una herramienta de presentación de intercambio de ideas, ya sea de manera libre o bien estructurada. ¿A qué aplicación nos referimos?

- a) Blog
- b) Prezi
- c) Power Point
- d) SmartArt

MATEMÁTICAS (RECUPERACIÓN)

- 31) La inversa de la proposición “Apruebo el curso de nivelación sólo si no asisto a las fiestas de mis amigos” es:
- Si no asisto a las fiestas de mis amigos, apruebo el curso de nivelación
 - Si no apruebo el curso de nivelación, asisto a las fiestas de mis amigos
 - Si asisto a las fiestas de mis amigos, no apruebo el curso de nivelación
 - No asisto a las fiestas de mis amigos porque apruebo el curso de nivelación
- 32) En un total de 250 personas encuestadas sobre su desayuno se obtuvieron las siguientes respuestas: 30 personas tomaban té con leche, 40 personas tomaban café con leche, 80 personas tomaban leche, 130 personas tomaban té o leche, 150 tomaban café o leche, 60 no desayunaban y ninguno mezclaba las tres bebidas a la vez. Entonces la cantidad de personas que tomaban leche pura es:
- 10
 - 30
 - 40
 - 60
- 33) La negación de la proposición $\exists x \forall y [y \neq x \rightarrow (x = y + 1 \vee y = x + 1)]$ es:
- $\forall x \exists y [y = x \vee x = y + 1 \vee y = x + 1]$
 - $\forall x \exists y [y = x \rightarrow (x \neq y + 1 \wedge y \neq x + 1)]$
 - $\forall x \exists y [y \neq x \wedge x \neq y + 1 \wedge y \neq x + 1]$
 - $\forall x \exists y [y = x \wedge x = y + 1 \wedge y = x + 1]$
- 34) Si $A = \mathbb{R}^+$ y Δ es una operación sobre A tal que $a \Delta b = ab$, entonces es FALSO que:
- Δ es una operación asociativa
 - Δ es una operación conmutativa
 - $\exists a \in A \forall b \in A (a \Delta b = b)$
 - El elemento neutro no existe
- 35) El número de páginas de un libro está comprendido entre 300 y 350. Si se cuentan de 3 en 3, sobran 2; de 4 en 4 sobran 3 y de 7 en 7 sobran 6. Entonces la cantidad de páginas que tiene el libro es:
- 335
 - 325
 - 315
 - 305
- 36) Si la suma de los cuadrados de tres número enteros consecutivos es 365, entonces la suma de los tres números es:
- 10
 - 21
 - 33
 - 45

- 37) Si f es función de variable real definida por $f(x) = (x^2 + 2x)\operatorname{sgn}(x+2)$, entonces es VERDAD que:
- f es una función inyectiva
 - f es una función sobreyectiva
 - f es una función creciente
 - f toma su menor valor cuando $x = -1$
- 38) Si f es función de variable real inversible, definida por $f(x) = 1 + 3^{1-x\operatorname{sgn}(x+1)}$, $x < -1$; entonces la regla de correspondencia de la función inversa de f es:
- $f^{-1}(x) = 1 - \log_3(x-1)$, $x \in (1, 2)$
 - $f^{-1}(x) = -1 + \log_3(x-1)$, $x < -1$
 - $f^{-1}(x) = 1 - \log_3(x-1)$, $x < -1$
 - $f^{-1}(x) = -1 + \log_3(x-1)$, $x \in (1, 2)$
- 39) Si f y g son funciones de \mathbb{R} en \mathbb{R} , entonces es VERDAD que:
- Si f es una función impar, entonces $g(x) = 2^{f(x)}$ es una función impar
 - Si f es una función creciente, entonces $g(x) = 2^{-f(x)}$ es una función creciente
 - Si f es una función con asíntota horizontal en $y=1$, entonces $g(x) = 2^{f(x)}$ tiene una asíntota horizontal en $y=1$
 - Si f es una función periódica, entonces $g(x) = 2^{f(x)}$ es una función periódica
- 40) Si $\operatorname{Re}=\mathbb{R}$ rango de la función f de \mathbb{R} en \mathbb{R} definida por $f(x) = 2x\mu(x) - \mu(x-2)$, es:
- \mathbb{R}^+
 - $[0, +\infty)$
 - $[3, +\infty) \cup \{0\}$
 - $[3, +\infty)$
- 41) Si $\operatorname{Re}=\mathbb{R}$ y $p(x) : \mu(3^{|x-1|} - 9) = 1$, entonces $Ap(x)$ es:
- $(-\infty, -1) \cup (3, +\infty)$
 - $(3, +\infty)$
 - $(-1, 3)$
 - $(-\infty, -1)$
- 42) Si $[0, 2\pi]$ y $p(x) : \cos(x) + \operatorname{sen}(2x) = 0$, entonces la suma de los elementos de $Ap(x)$ es:
- 5π
 - 4π
 - 3π
 - 2π

43) Al simplificar la expresión $\frac{\text{sen}^2(2x)}{(1-\cos^2 x)\cos x}$ se obtiene:

- a) $4\text{sen}(x)$
- b) $2\text{sen}(x)$
- c) $4\cos(x)$
- d) $2\cos(x)$

44) Si $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 \\ -2 & 1 & 1 \end{pmatrix}$ y $B = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ -1 & 2 \\ 1 & -1 \end{pmatrix}$, entonces la suma de los elementos de la tercera columna de la

matriz BA es:

- a) 5
- b) 4
- c) 3
- d) 2

45) Si $\text{Re}_x = \text{Re}_y = \text{Re}_z = \mathbb{R}$ y $p(x, y, z) : \begin{pmatrix} 2 & -1 & 1 \\ 1 & 2 & -2 \\ 1 & -3 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$, entonces es VERDAD que:

- a) El sistema tiene solución única
- b) El sistema es inconsistente

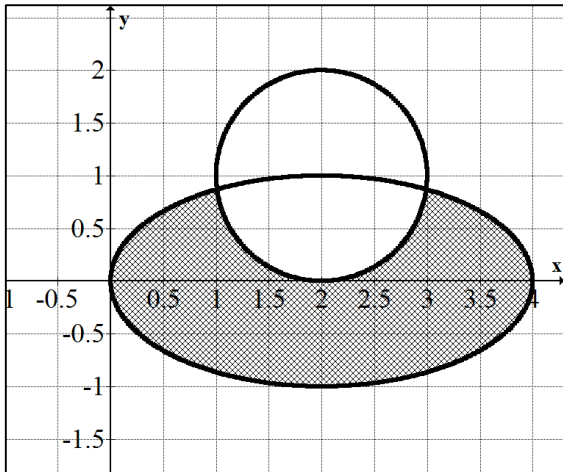
c) $\begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix} \in \text{Ap}(x, y, z)$

d) $\text{Ap}(x, y, z) = \left\{ \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} / x=0 \wedge y=z=t, t \in \mathbb{R} \right\}$

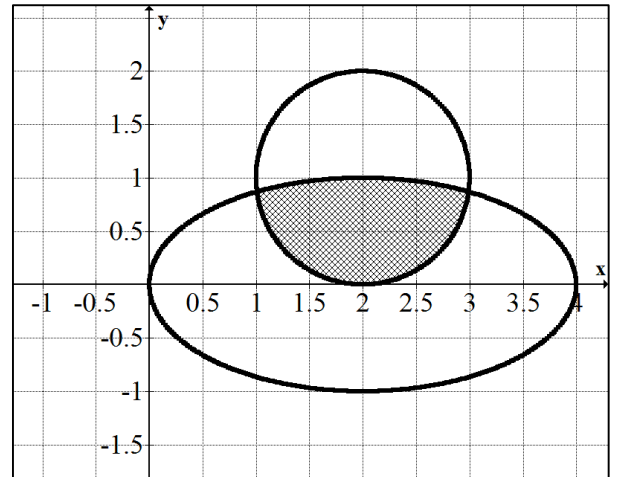
46) Si se tiene el siguiente sistema de inecuaciones $\begin{cases} \frac{(x-2)^2}{4} + y^2 \leq 1 \\ (x-2)^2 + (y-1)^2 \leq 1 \end{cases}$, entonces la representación

gráfica del conjunto solución es:

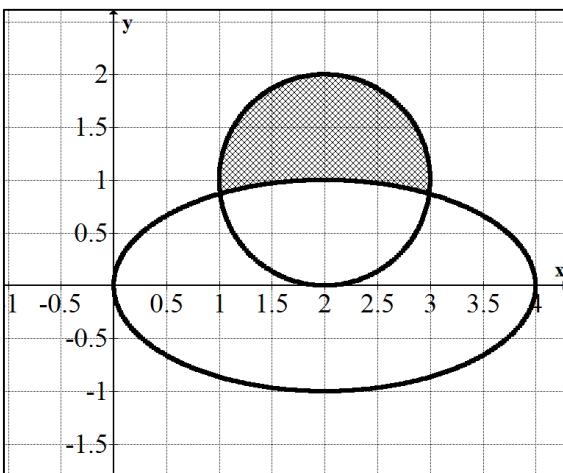
a)



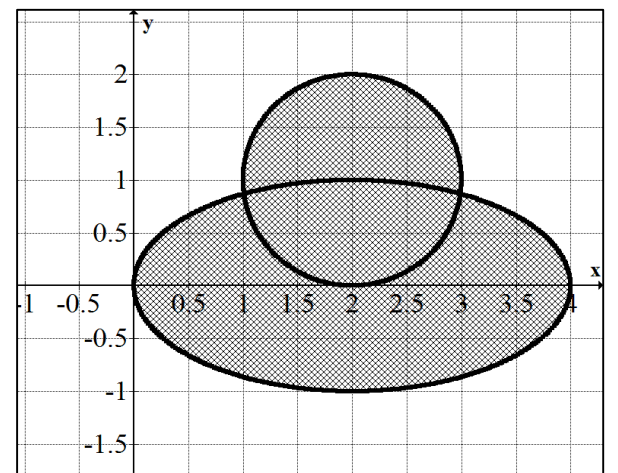
b)



c)

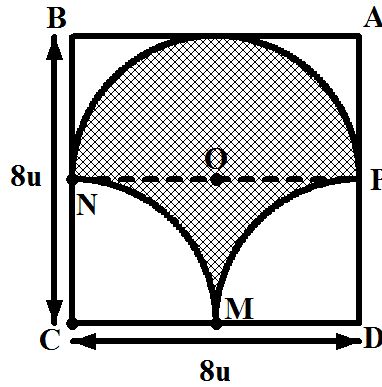


d)



47) En la figura adjunta, ABCD es un cuadrado, C es el centro del arco MN, D es el centro del arco MP y O es el centro del arco NP, entonces el área de la región sombreada es igual a:

- a) $32u^2$
- b) $16\pi u^2$
- c) $16(\pi - 1)u^2$
- d) $16(\pi - 2)u^2$



48) La parte imaginaria del

número complejo $z = 2e^{\frac{(i^3+2i)\pi}{3}}$ es:

- a) 2
- b) $\sqrt{3}$
- c) 1
- d) $2\sqrt{3}$

49) En un recipiente que tiene la forma de cono circular recto invertido de altura $10u$ y radio de la base $6u$, se vierte agua de manera que el nivel del agua es de $5u$; por lo tanto la cantidad de agua que contiene el recipiente es:

- a) $120\pi u^3$
- b) $60\pi u^3$
- c) $30\pi u^3$
- d) $15\pi u^3$

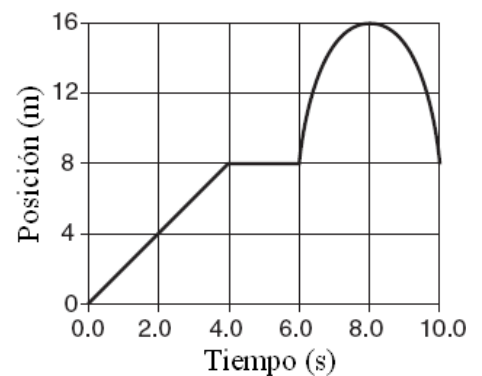
50) Si el promedio de 4 y m es 6, y el promedio de 10 y n es 10; entonces el promedio de m y n es:

- a) 5
- b) 6
- c) 8
- d) 9



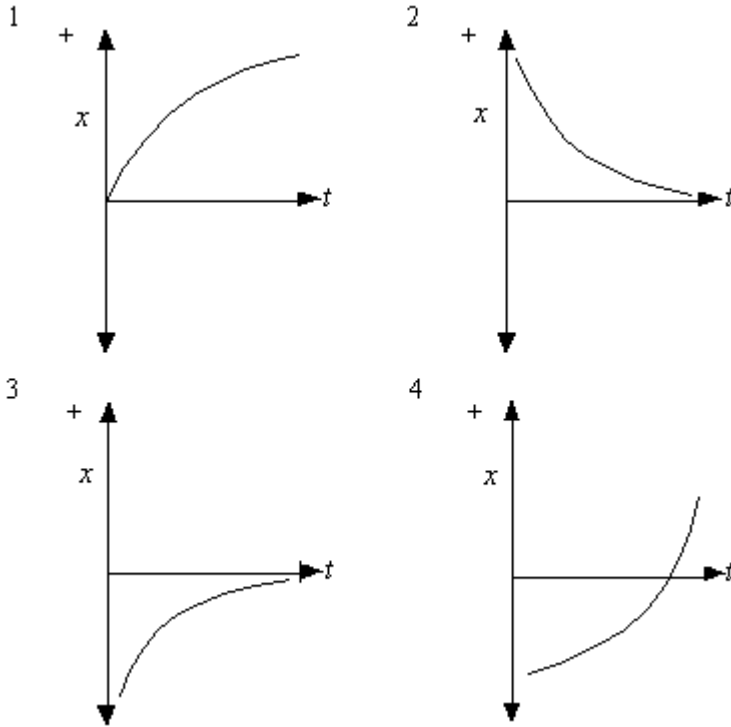
FISICA

51. Un avión que parte del reposo experimenta una aceleración uniforme de 3.0 m/s^2 durante 30 s antes de salir de la tierra. ¿Qué distancia recorre durante los 30 s?
- a) 45 m
 - b) 2700 m
 - c) 1200 m
 - d) 2400 m
 - e) 90 m
52. Una roca de 4.0 kg y una piedra de 1.0 kg se dejan caer libremente desde el reposo desde una altura de 100 m. Después de que han caído durante 2.0 segundos, la relación de la rapidez de la roca a la rapidez de la piedra es
- a. 1:1
 - b. 1:2
 - c. 2:1
 - d. 1:4
 - e. 4:1
53. Considere la ecuación $v = (1/3)zxt^2$. Las dimensiones de las variables x , v , y t son $[L]$, $[L]/[T]$, y $[T]$, respectivamente. ¿Cuál de las siguientes opciones expresa correctamente las dimensiones de z ?
- a. $[T]$
 - b. $1/[T]$
 - c. $1/[T]^3$
 - d. $[L]^2/[T]$
 - e. $[L]^2[T]$
54. El gráfico adjunto representa el desplazamiento de un objeto que se mueve en línea recta como una función del tiempo. ¿Cuál fue la distancia total recorrida por el objeto durante el intervalo de tiempo de 10.0 s?
- a. 0 m
 - b. 8 m
 - c. 12 m
 - d. 16 m
 - e. 24 m
55. Si la fuerza neta sobre un objeto se duplica mientras que simultáneamente la masa del objeto se reduce a la mitad, entonces la aceleración del objeto
- a. se reduce a la cuarta parte
 - b. se reduce a la mitad
 - c. es dos veces mayor
 - d. es cuatro veces mayor
 - e. no se altera



Utilice la información adjunta para los siguientes 2 preguntas.

Los gráficos describen objetos que viajan con aceleraciones diferentes.



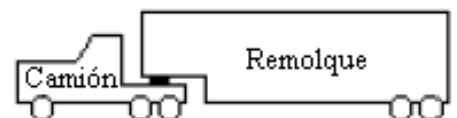
56. ¿Cuáles gráficos representan objetos que se desplazan con una aceleración positiva?

- a. 1 y 3
- b. 1 y 4
- c. 1 y 2
- d. 2 y 3
- e. 2 y 4

57. ¿Cuáles gráficos representan objetos que se desplazan con una velocidad decreciente?

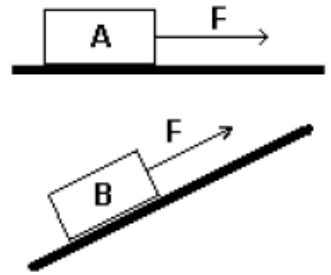
- a. 1 y 2
- b. 1 y 3
- c. 2 y 4
- d. 1, 2 y 3
- e. 2, 3 y 4

58. Un camión con remolque está viajando por el camino. La masa del remolque es cuatro veces mayor que la masa del camión. Si el camión acelera hacia adelante, la fuerza que el remolque aplica sobre el camión es



- a. 4 veces mayor que la fuerza del camión sobre el remolque.
- b. 2 veces mayor que la fuerza del camión sobre el remolque.
- c. igual a la fuerza del camión sobre el remolque.
- d. 1/4 de la fuerza del camión sobre el remolque.
- e. cero ya que el camión está tirando del remolque hacia adelante.

59. Una caja se coloca sobre una superficie horizontal como se muestra en el primer diagrama. La caja se coloca luego sobre la misma superficie mientras ésta se inclina como se muestra en el segundo diagrama. ¿Cómo se compara la fuerza de fricción en ambos casos?



- a. La fuerza de fricción es la misma en ambos casos
- b. La fuerza de fricción es mayor cuando está en la superficie inclinada
- c. La fuerza de fricción es menor cuando está en la superficie inclinada**
- d. La fuerza de fricción se incrementa con el ángulo hasta que es 90°, entonces disminuye a cero
- e. Se requiere más información

60. Un objeto sobre la superficie de la Luna experimenta la misma fuerza gravitacional que un objeto sobre la superficie de la Tierra. ¿Cuál de las siguientes opciones sería una conclusión razonable?

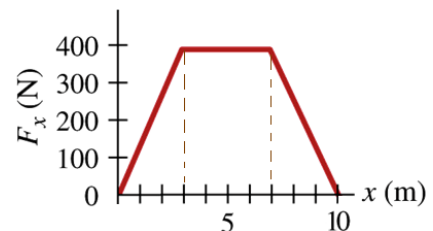
- a. Ambos objetos caen con la misma aceleración
- b. El objeto en la Luna tiene mayor masa**
- c. El objeto en la Tierra tiene mayor masa
- d. Ambos objetos tienen masas idénticas
- e. Ninguna de las conclusiones anteriores es válida

61. Un bloque descansa sobre una superficie inclinada 30° con respecto a la horizontal. ¿Cuál debe ser el coeficiente de fricción estático mínimo para que se mantenga en reposo sobre dicha superficie?

- a. $\frac{1}{2}$
- b. $\frac{1}{\sqrt{2}}$
- c. $\frac{1}{\sqrt{3}}$**
- d. $\frac{1}{4}$
- e. $\frac{2}{\sqrt{3}}$

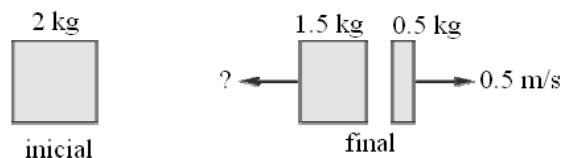
62. ¿Cuál es el trabajo efectuado por la fuerza variable de la gráfica de F_x contra x mostrada durante los primeros 10 m de recorrido?

- a. 0
- b. 1400 J
- c. 2800 J**
- d. 4000 J
- e. 5000 J



63. Un bloque estacionario de 2 kg explota y se rompe en dos partes como se muestra en la figura. Encontrar la rapidez final de la masa más pesada.

- a. 0 m/s
- b. 0.560 m/s
- c. 0.167 m/s**
- d. 0.615 m/s
- e. 0.205 m/s



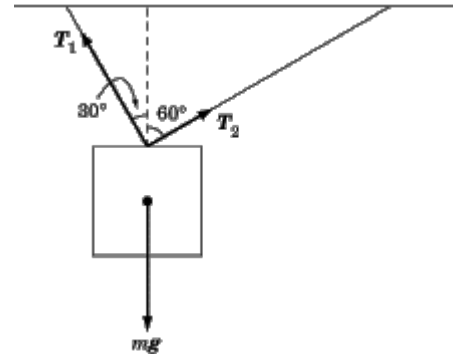


64. El vector **A** tiene una magnitud de 5 hacia la izquierda y **B** tiene una magnitud de 2 hacia la derecha. ¿Cuál es el valor de $2\mathbf{A} - \mathbf{B}$?

- a. 12 hacia la izquierda
- b. 10 hacia la izquierda
- c. 8 hacia la izquierda
- d. 8 hacia la derecha
- e. 12 hacia la derecha

65. En la figura adjunta, un bloque está suspendido de dos cuerdas, de modo que cuelgue inmóvil en el aire. Si la magnitud de T_2 es 10.0 N, ¿cuál es la magnitud de T_1 ?

- a. 0.433 N
- b. 0.500 N
- c. 0.866 N
- d. 10.0 N
- e. 17.3 N



QUIMICA

66. Lea el siguiente listado de sustancias y clasifíquelas como elemento, compuesto o mezcla: latón, amalgama, tallarín saltado, ácido acetil salicílico, solución saturada, diamante, agua potable, sal de mesa, una tablet, una fotografía, un monigote, una medalla olímpica de plata, bronce.

Luego señale la **alternativa correcta**.

- a) No existe ningún elemento.
- b) Existe un elemento, tres compuestos y nueve mezclas.
- c) Existen tres elementos, tres compuestos y siete mezclas.
- d) Existe un elemento, dos compuestos y diez mezclas.
- e) Existe un elemento, un compuesto y once mezclas.

67. Lea y analice las siguientes propiedades, luego clasifíquelas en físicas o químicas y señale la alternativa correcta: tensión superficial, pH, viscosidad, refracción, masa molar, corrosividad, punto de fusión, oxidación, maleabilidad, empañamiento metálico, lustre, miscibilidad, magnetismo, radioactividad.

Luego señale la **alternativa correcta**.

- a) Tenemos diez propiedades físicas y cuatro propiedades químicas.
- b) Tenemos nueve propiedades físicas y cinco propiedades químicas.
- c) Tenemos ocho propiedades físicas y seis propiedades químicas.
- d) Tenemos once propiedades físicas y tres propiedades químicas.
- e) Tenemos doce propiedades físicas y dos propiedades químicas.



68. Del siguiente listado de elementos de la tabla periódica: argón, silicio, aluminio, paladio, gadolinio, vanadio, cobalto, einstenio, potasio, fósforo, rubidio, talio, neodimio, nitrógeno, manganeso, radón, iterbio.

Podemos **asegurar** que están presentes.

- a) **Cinco elementos de transición.**
- b) Dos gases nobles y cuatro elementos de transición interna.
- c) Seis elementos de transición y dos metaloides.
- d) Un halógeno y dos gases nobles.
- e) Tres actínidos y dos alcalinos.

69. $6,023 \times 10^{23}$ átomos de un elemento A, se combinan con $18,069 \times 10^{23}$ átomos, de un elemento B para dar un compuesto de fórmula empírica:

- a) AB_2
- b) **AB_3**
- c) A_2E
- d) A_3E

70. Los dos primeros electrones que se colocan en un orbital 3d lo harán:

- a) En el mismo orbital con spines paralelos.
- b) En el mismo orbital pero con spines antiparalelos.
- c) **En distinto orbital con spines paralelos.**
- d) En distinto orbital pero con spines antiparalelos.

71. En tres tubos de ensayo se ponen distintas cantidades de un elemento A que se hacen reaccionar con otro elemento B. Las proporciones en peso en que se combinan ambos elementos, en los tres tubos de ensayo son las siguientes:

	gramos de A	gramos de B
1º tubo de ensayo	1,20	2,50
2º tubo de ensayo	8,40	17,50
3º tubo de ensayo	0,60	2,50

Teniendo en cuenta estos datos señale, de las conclusiones siguientes, la que considere correcta:

- a) En los tres tubos de ensayo se ha formado el mismo compuesto.
- b) Los datos del 1º y el 2º tubo de ensayo justifican la ley de las proporciones múltiples.
- c) Los datos del 1º y 3º tubo de ensayo justifican la ley de las proporciones definidas.
- d) La relación de masas entre el 3º y 2º tubo de ensayo si justifican la ley de proporciones definidas es de 2 a 1.
- e) **La relación de masas entre el 3º y 2º tubo de ensayo si justifican la ley de proporciones múltiples es de 2 a 1.**

72. A continuación se dan una serie de valores de los cuatro números cuánticos para un electrón en que se encuentra ubicado en un orbital 4d. Indique aquella serie que **sea INCORRECTA**.

- a) $n = 4$ $l = 3$ $m = 0$ $s = +1/2$.
- b) **$n = 4$ $l = 2$ $m = +3$ $s = 1/2$.**
- c) $n = 4$ $l = 2$ $m = 2$ $s = +1/2$.
- d) $n = 4$ $l = 1$ $m = +1$ $s = +1/2$.



73. De las siguientes reacciones puede considerarse como de tipo redox:

- a) $\text{Cl}_2 + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaClO} + \text{ClNa}$
- b) $2 \text{NH}_4\text{Cl} + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{NH}_3$
- c) $\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O} \rightarrow 3 \text{HCl} + \text{AlO}_3\text{H}_3$
- d) $\text{CO}_3\text{Ca} \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$

74. Determina la fórmula empírica de un ácido que contiene un 34,6 % de C, 3,9 % de H y 61,5 % de O. Si su masa molar valiera 104 g/mol. ¿Cuál sería la fórmula molecular?

- a) $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_3$
- b) $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_4$
- c) $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_8$
- d) CH_{12}O_5

75. Al balancear la siguiente ecuación química narrada: dicromato de potasio con cloruro de hidrógeno se producen cloruro de potasio con cloruro crómico con agua y cloro gaseoso, podemos asegurar:

- a) La suma de los coeficientes estequiométricos de los reactantes es 14.
- b) La suma de los coeficientes estequiométricos de toda la reacción es de los reactantes es 28.
- c) La suma de los coeficientes estequiométricos del agua y el cloro gas es 10.
- d) No es una reacción redox
- e) El cromo se oxida en la reacción.

76. Un determinado recipiente de $0,5 \text{ m}^3$ puede soportar una presión de 200KPa. Si se introducen en él 15 g de óxido de azufre VI, calcula la temperatura máxima a la que se puede calentar dicho recipiente.

- a) 642 K.
- b) 1027 K.
- c) 642 C.
- d) 915 C.
- e) 0,65 K

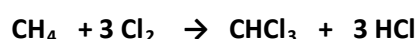
77. En una determinación cuantitativa se utilizan 17.1 mL. de $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 0.1N para que reaccione todo el yodo que se encuentra en una muestra que tiene una masa de 0.376 g.

Si la reacción que se lleva a cabo es: $\text{I}_2 + 2\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \rightarrow 2\text{NaI} + \text{Na}_2\text{S}_4\text{O}_6$

Cuál es la cantidad de yodo en la muestra?

- a) 158 g.
- b) 0,135 g.
- c) 0,11 g.
- d) 0,22 g.
- e) 0,267 g.

78. El cloro (Cl_2) y el metano (CH_4) reaccionan para formar el cloroformo (CHCl_3) y el ácido clorhídrico (HCl), según la siguiente reacción:



Si reaccionan 1,5 moles de Cl_2 con 1,5 moles de CH_4 , ¿podemos decir que:

- a) El metano es el reactivo limitante.
- b) Se producen 1,5 moles de cloroformo.
- c) El reactivo limitante es el cloroformo.
- d) Con el Cl_2 es el reactivo limitante y se forman dos moles de cloroformo.
- e) El cloro es el reactivo limitante y se forman 59,75 gramos de cloroformo.



79. En la siguiente ecuación química:



Al reaccionar de 400 gr de NaCl de 80% de pureza con exceso de H_2SO_4 ? ¿Cuál fue el rendimiento de la reacción, si se recogieron 190 gr de HCl?

- a) 95,16%
- b) 76,17%
- c) 60,94%
- d) 39,10%
- e) 48,88%

80. Al estudiar la descomposición del etanal (acetaldehído) en condiciones normales de presión y temperatura, de acuerdo a la ecuación:



Determine los gramos de etanal necesarios para generar 250 mL de metano (CH_4) y los moles de CO que se obtienen al mismo tiempo son respectivamente.

- a) 44 g CH_3CHO y 1 mol CO
- b) 491.07 g CH_3CHO , 11 mol CO
- c) 0.49 g CH_3CHO y 0.011 mol CO
- d) 4.91 g CH_3CHO y 0.11 mol CO

TABLA PERIODICA DE LOS ELEMENTOS

1 A																	8 A
1																	18
1 H 1,0007	2 A 2 He 4,0026											3 A 13 B 10,811	4 A 14 C 12,011	5 A 15 N 14,007	6 A 16 O 15,999	7 A 17 F 18,998	10 Ne 20,179
3 Li 6,941	4 Be 9,0122											13 Al 26,982	14 Si 28,086	15 P 30,974	16 S 32,064	17 Cl 35,453	18 Ar 39,948
11 Na 22,99	12 Mg 24,305	3 B 3	4 B 4	5 B 5	6 B 6	7 B 7	8	9	10	1 B 11	2 B 12	31 Ga 69,72	32 Ge 72,59	33 As 74,922	34 Se 78,96	35 Br 79,909	36 Kr 83,8
19 K 39,098	20 Ca 40,078	21 Sc 44,956	22 Ti 47,88	23 V 50,942	24 Cr 51,996	25 Mn 54,938	26 Fe 55,847	27 Co 58,933	28 Ni 58,71	29 Cu 63,546	30 Zn 65,38	31 Ga 69,72	32 Ge 72,59	33 As 74,922	34 Se 78,96	35 Br 79,909	36 Kr 83,8
37 Rb 85,468	38 Sr 87,62	39 Y 89,906	40 Zr 91,22	41 Nb 92,906	42 Mo 95,94	43 Tc (98)	44 Ru 101,07	45 Rh 102,91	46 Pd 106,4	47 Ag 107,87	48 Cd 112,4	49 In 114,82	50 Sn 118,69	51 Sb 121,75	52 Te 127,6	53 I 126,9	54 Xe 131,3
55 Cs 132,91	56 Ba 137,33	71 Lu 174,97	72 Hf 178,49	73 Ta 183,85	74 W 186,21	75 Re 186,21	76 Os 190,2	77 Ir 192,22	78 Pt 195,09	79 Au 196,97	80 Hg 200,59	81 Tl 204,37	82 Pb 207,19	83 Bi 208,98	84 Po (209)	85 At (210)	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra 226,03	103 Lr (260)	104 Ku (261)	105 Ha (262)	106 Unh (263)	107 Uns (264)	108 Uno (265)	109 Uue (266)	110 Uun (272)	111 Uuq (269)	112 Uub (264)	113 Uut 272					

57 La 138,91	58 Ce 140,12	59 Pr 140,91	60 Nd 144,24	61 Pm (145)	62 Sm 150,36	63 Eu 151,25	64 Gd 157,25	65 Tb 158,93	66 Dy 162,5	67 Ho 164,93	68 Er 167,26	69 Tm 168,93	70 Yb 173,04
89 Ac 227,03	90 Th 232,04	91 Pa 231,04	92 U 238,03	93 Np 237,05	94 Pu (244)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (254)	100 Fm (257)	101 Md (258)	102 No (259)

EXAMEN DE RECUPERACIÓN

PREGUNTA	VERSION 0
P31	b
P32	a
P33	c
P34	d
P35	a
P36	c
P37	a,b,c (cualquiera de las tres)
P38	d
P39	d
P40	b
P41	a
P42	a
P43	c
P44	b
P45	d
P46	b
P47	a
P48	b
P49	d
P50	d