

MATEMATICAS

1.- Los siguientes productos se compraron en un establecimiento en el que todo tiene el mismo precio: 3 charolas, 4 paquetes de vasos, 2 paquetes de platos, 4 charolas de frituras y 5 refrescos. Se pagó con un billete de \$500 y el cambio recibido fue de \$248 ¿Qué modelo determina el costo de

a) $X = 500 - \frac{248}{18}$

b) $X = 500 - \frac{248}{5}$

c) $X = \frac{500 - 248}{18}$

c) $X = \frac{500 - 248}{5}$

2.- Juan recolecta y vende desperdicio industrial, de dos maneras: en la primera recibe desperdicio de las personas y paga \$25 por kilogramo, en la segunda él recolecta por su cuenta sin pago alguno. Al final de la semana junta 48 kgs que las personas le llevaron y otros 15 kgs que él recolectó. Si Juan vende el desperdicio industrial a \$35 el kilogramo, ¿Cuál es su ganancia por el total de los kilogramos?

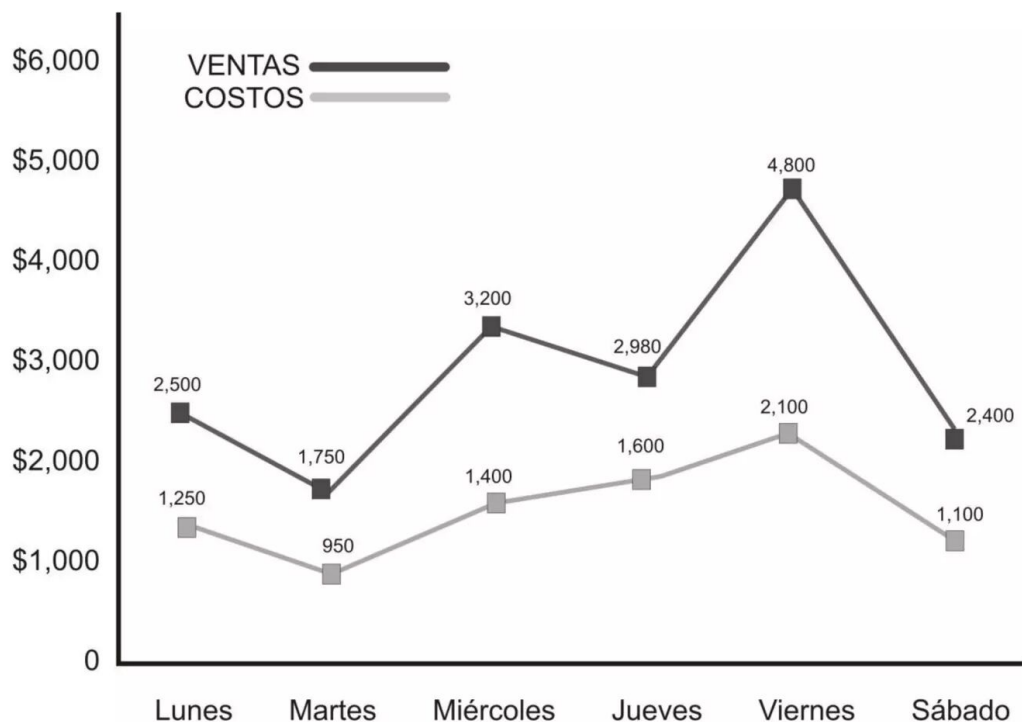
a) \$1,005

b) \$1,575

c) \$2,055

d) \$2,205

3.- En la siguiente gráfica se representan los costos y ventas diarias durante una semana de un establecimiento de mensajería y paquetería. ¿Cuál fue la ganancia del establecimiento del miércoles a viernes?



a) \$5,100

b) \$5,880

c) \$9,230

d) \$10,980

4.- Roberto dispone de \$13,450 para comprar gorras para un equipo de beisbol. El sabe que con \$7,455 compra 21 gorras. ¿Cuál es el mayor número de gorras que puede adquirir?

- a) 32
- b) 33
- c) 37
- d) 38

5.- Para un concierto de beneficencia, se vendieron 550 boletos, cuyos precios fueron \$120.00 para adulto y \$65.00 el de niños. Considerando que la venta total de la taquilla fue de \$53,350.00, ¿Qué modelo algebraico representa la cantidad vendida de boletos de adulto?

- a) $120x + 65 (550 - x) = 53,350$
- b) $120x + 65 (550 + x) = 53,350$
- c) $120 (550 - x) + 65x = 53,350$
- d) $120 (550 + x) + 65x = 53,350$

6.- Un pintor sabe que, para diluir la pintura de forma correcta, debe vaciar 1L de agua por cada 3L de pintura. En cada cubeta tiene una mezcla de 5L, en la cual echó la mitad de la pintura y la otra mitad de agua. ¿Cuántos litros de pintura debe vaciar a la mezcla para tener las proporciones correcta?

- a) 5
- b) 5.5
- c) 7.5
- d) 10

7.- Una persona recibe inicialmente \$1,000 de pensión mensual, pero por efecto de la inflación, a partir del segundo mes su pensión se reduce 10% con respecto a lo que recibió el mes anterior. ¿Qué cantidad total habrá reunido al cuarto mes?

- a) \$2,400
- b) \$2,710
- c) \$3,439
- d) \$3,600

8.- En una purificadora de agua se llenan botellas de $\frac{3}{4}$ de litro y de $\frac{1}{2}$ litro. ¿Cuántos litros se pueden envasar en 50 botellas de $\frac{3}{4}$ y 75 botellas de $\frac{1}{2}$?

- a) 125
- b) 81.25
- c) 75
- d) 37.50

9.- Ricardo tiene 3 hijos. El producto de sus edades es 36 y la suma es de 13, ¿Cuáles son las edades de los hijos de Ricardo?

- a) 9,2,2
- b) 8,3,2
- c) 7,3,3
- d) 6,4,3

10.- Juan solicitó \$17,000 prestados y al final de 2 meses pagará un total de \$18,700. ¿Cuál es el porcentaje de interés mensual (p) que le aplicarán si se utiliza la siguiente expresión $I = (C)(p)(t)$

Donde:

I = Total de intereses pagados en un periodo de tiempo (t)

C = Cantidad de dinero solicitado a préstamo

p = Porcentaje de interés aplicado durante cada periodo (t)

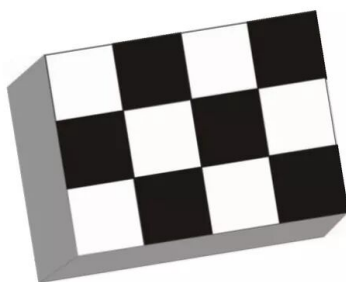
t = Periodo de tiempo

- a) 4.5%
- b) 5.0%
- c) 9.0%
- d) 10.0%

11.- Una manivela hace girar un engrane con 17 dientes; a su vez, este movimiento se transmite a otro engrane con 55 dientes. ¿Cuántas vueltas gira la manivela para que el engrane mayor dé dos vueltas?

- a) 2.0
- b) 3.2
- c) 5.2
- d) 6.4

12.- Se construye un panel de celdas solares como se muestra en la figura:



La energía que almacenan las celdas de color obscuro equivale a 15 joules por hora (J/h), mientras que las celdas de color blanco almacenan 10 J/h. ¿Cuál es la expresión que representa la cantidad de energía (J) almacenada en un mes suponiendo que el sol brilla durante la mitad del día?

- a) $30 \cdot 12 \cdot 6(15) + (10)$
- b) $30 \cdot \{ 24 [6(15) + 6(10)] \}$
- c) $30 \cdot \{ 12 [6(15) + 6(10)] \}$
- d) $30 \cdot \{ 24 [15 + 6(10)] \}$

13.- Una persona pide un préstamo de \$8,000 sabiendo que le cobrarán 16% mensual de interés (\$1,280). Determine el modelo que especifique el total por pagar (y), en función del préstamo inicial más los intereses cobrados mensualmente.

- a) $Y = 8,000x - 1,280$
- b) $Y = 8,000x + 1,280$
- c) $Y = 8,000 - 1,280x$
- d) $Y = 8,000 + 1,280x$

14.- Una costurera cobra una cantidad (X) por confeccionar cada falda, una cantidad (y) por cada blusa y una cantidad (z) por cada vestido. La semana antepasada entrego 3 faldas 2 blusas y cobró \$1300. La semana siguiente entrego una prenda de cada tipo y cobró \$1050; esta semana entregó 2 faldas y 2 vestidos y cobró \$1800. ¿Qué modelo representa los ingresos de la costurera?

- | | |
|--|--|
| <p>a.- $3x + 2y + z = 1300$
 $x + y + z = 1050$
 $2x + 2z = 1800$</p> | <p>c.- $3x + 2y = 1300$
 $z + y + z = 1050$
 $2x + 2y = 1800$</p> |
| <p>b.- $3x + 2y = 1300$
 $x + y + z = 1050$
 $2x + 2z = 1800$</p> | <p>d.- $3x + 2y + z = 1300$
 $x + y + z = 1050$
 $2y + 2z = 1800$</p> |

15.- Raquel recibe \$350 a la semana para sus gastos. De lunes a viernes va a escuela y toma 2 camiones para llegar, 1 le cobra \$6 y el otro \$8.50, para su regreso son los mismos gastos, además gasta \$27 en el comedor escolar. Raquel quiere comprar un perfume con lo que le sobra en una semana, si este cuesta \$95, ¿Cuánto dinero le falta para comprarlo?

- a) \$25.00
- b) \$39.00
- c) \$53.50
- d) \$70.00

16.- El nivel del agua en un estanque es de 12m y baja 50 cm cada semana por el efecto de la evaporación causada por el calor. ¿Cuál de las siguientes funciones representa la situación descrita relacionando el nivel de agua con el número de semana X?

- a) $Y = 0.5 + 12x$
- b) $Y = 0.5 - 12x$
- c) $Y = 12 + 0.5x$
- d) $Y = 12 - 0.5x$

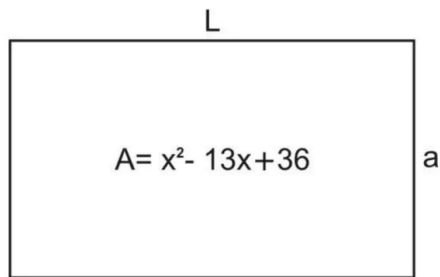
17.- En la casa de María se han reunido todos sus compañeros de clase. Juan, que es un estudiante muy creativo le presenta a Sofía el siguiente acertijo: “En el siguiente cuadro mágico, la suma de las líneas horizontales, verticales y diagonales, es igual a $12a - 18b$ ”. Observación: la letra **R** indica renglón y la letra **C** indica columna. Así: **R1C1** indica la casilla donde se cruzan el renglón 1 con la columna 1. ¿Cuáles son los binomios que faltan?

	C1	C2	C3
R1	$2a + 3b$		$10a - 15b$
R2		$4a - 6b$	
R3	$-2a + 3b$		$6a - 15b$

¿Cuáles binomios faltan?

- a) R1C2: $-6b$; R2C1: $12a - 24b$; R2C3: $8a - 12b$; R3C2: $8a - 6b$
- b) R1C2: $6b$; R2C1: $8a - 18b$; R2C3: $-4a + 6b$; R3C2: $6a - 6b$
- c) R1C2: $6b$; R2C1: $12a - 24b$; R2C3: $-4a + 6b$; R3C2: $8a + 12b$
- d) R1C2: $-6b$; R2C1: $12a - 24b$; R2C3: $-4a + 12b$; R3C2: $8a - 6b$

18.- El terreno de Carlos ocupa una superficie total de $x^2 - 13x + 36$, como se muestra en la imagen. ¿Cuál es la medida de sus dimensiones?



a.- $L = (x + 6)$
 $a = (x + 6)$

c.- $L = (x - 9)$
 $a = (x - 4)$

b.- $L = (x - 6)$
 $a = (x - 6)$

d.- $L = (x + 9)$
 $a = (x + 4)$

19.- En un supermercado, una mujer paga \$188 al comprar un frasco pequeño de mayonesa, un pan de caja, 1kg de jamón y un paquete de queso en rebanadas. Si se sabe que la mayonesa cuesta la mitad del pan de caja y \$10 menos que el queso y que el jamón costó el triple que el pan de caja, ¿Cuál es el precio de la mayonesa?

- a) \$17.80
- b) \$27.80
- c) \$35.60
- d) \$108.80

20.- Juan realiza un recorrido de 400 km en su coche que tiene un rendimiento de 16km por litro. Si al inicio tiene $\frac{3}{4}$ del tanque de combustible y al final $\frac{1}{8}$, ¿Qué ecuación permite conocer la capacidad de el tanque?

a) $x \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{8} \right) 16 = 400$ b) $x \left(\frac{1}{8} - \frac{3}{4} \right) 16 = 400$ c) $x \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{8} \right) 16 = 400$ d) $x \left(\frac{1}{8} - \frac{3}{4} \right) 16 = 400$

21.- El salario mensual de una persona es (x) cantidad de pesos y recibe un aumento del 20%. ¿Qué expresión algebraica representa su salario actual?

a) $X+20$

b) $X(0.20)$

c) $X+0.20x$

d) $X+20x$

22.- Al inicio de año, el precio de la gasolina es de \$9.80 el litro y se incrementa cada mes ¢90. ¿Cuál es el modelo matemático que expresa el precio de la gasolina en el mes “m”?

a) $P(m) = 9.8 + m/9$

b) $P(m) = 9.8 - m/9$

c) $P(m) = 9.8 + 0.9m$

d) $P(m) = 9.8 - 0.9m$

23.- Luis y Enrique juntan su dinero. La tercera parte de lo que tiene Luis con la quinta parte de lo que tiene Enrique suman \$80, pero a Luis le faltan \$80 para tener lo mismo que Enrique. ¿Cuánto tiene cada uno?

a) Enrique \$100 y Luis \$180

b) Luis \$100 y Enrique \$180

c) Enrique \$120 y Luis \$200

d) Luis \$120 y Enrique \$200

24. Un vendedor tiene un sueldo diario de \$30 fijos más una comisión por artículo vendido de \$75 ¿Cuál es el modelo matemático que describe su ingreso para su pago semanal, si (d) es el número de días trabajados y (x) el número de artículos vendidos?

a) $75 + 30x$

b) $75x + 30$

c) $75x + 30d$

d) $75d + 30x$

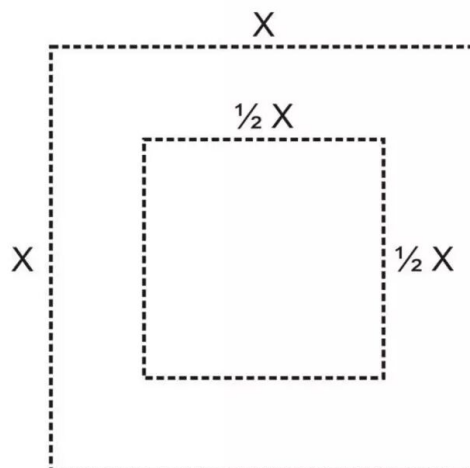
25. Noé delimitó con 120 mts de malla su terreno y el jardín interior, como se muestra en la figura. Si desea enlosar la superficie entre el terreno y el jardín, ¿Cuántos metros cuadrados necesita?

a) 15

b) 72

c) 200

d) 300



26.- Cierta número de personas reunieron la cantidad de \$31,500 para apoyar un evento de beneficencia. Todas aportaron la misma cantidad, y esta excede en 215 al número de personas. Como agradecimiento por su aportación se les enviará un reconocimiento por persona, ¿Cuántos reconocimientos se enviarán?

- a) 100
- b) 215
- c) 315
- d) 415

27.- El propietario de una granja compró 20 gallinas y 14 conejos pagando \$2,780. Más tarde compró 10 gallinas y 11 conejos a los mismos precios y pagó \$1,670. ¿Cuál es el precio de una gallina?

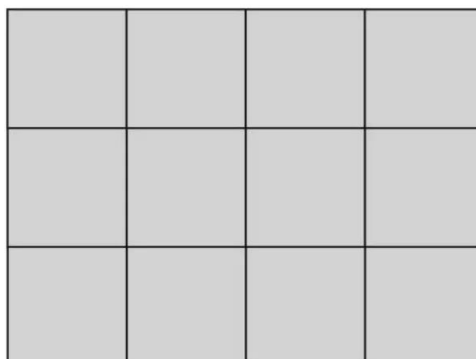
- a) \$70
- b) \$79
- c) \$81
- d) \$90

28.- Un número de amigos decide comprar una motocicleta, para la cual debe aportar \$5,200 cada uno. Si se unen 2 amigos más, cada uno de los originales debe aportar \$1300 menos. ¿Cuántos amigos originalmente eran?

- a) 3
- b) 4
- c) 6
- d) 8

29.- Un terreno es seccionado tal como se muestra en la figura, cada cuadrado tiene una superficie de 144 m^2 . ¿Cuántos metros de malla se necesitan para proteger el borde exterior del terreno?

- a) 84
- b) 168
- c) 372
- d) 576



30.- Suponga que el costo para producir 15 unidades de un producto es de \$60 y para 25 unidades es de \$90. Si el costo, C se relaciona linealmente con la producción, q . ¿Cuál es el costo de producir 35 unidades?

- a) 46.66
- b) \$93.32
- c) \$120
- d) \$165

31.- En un supermercado el costo de 1kg de pan es de \$60 y lo venden en \$82; la lata de frutas en conserva cuesta \$80 y las venden en \$106. Si la política de asignación de precios del supermercado es lineal, ¿Cuál es el precio de venta de 1 kg. de arroz cuyo costo es de \$40?

- a) \$66
- b) \$64
- c) \$62
- d) \$58

32.- El. Volumen de gas consumido por una familia varia proporcionalmente con el tiempo de acuerdo a la siguiente tabla. ¿Qué cantidad de gas habrá consumido esta familia la quinta semana?

Semanas (x)	0	2	3	5	7	9
Volumen (m^3)(y)	0	5	7.5		17.5	22.5

- a) $9 m^3$
- b) $10 m^3$
- c) $12.5 m^3$
- d) $15 m^3$

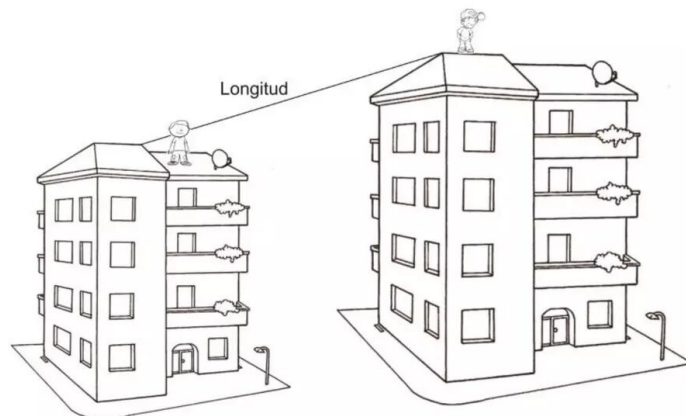
33.- Rodrigo sube a la azotea de su casa para limpiar su chimenea. Coloca una escalera a 8 mts de longitud a una distancia de 2.5 mts de su casa, ¿Cuál es la altura de su casa?

- a) 3.31 mts
- b) 4.58 mts
- c) 7.59 mts
- d) 8.38 mts



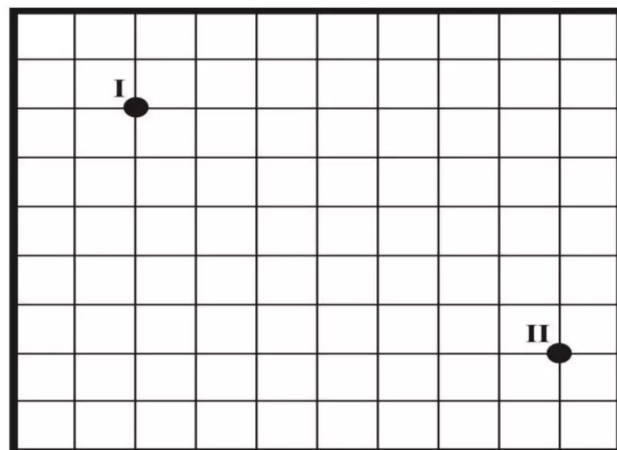
34.- Dos personas se encuentran en el techo de dos edificios contiguos. Ambos edificios miden 50 y 55 mts respectivamente y están separados por una calle que mide 12 mts ¿Cuál es la distancia aproximada, en metros, entre las dos personas?

- a) 12
- b) 13
- c) 17
- d) 34



35.- Sobre el mapa de un pueblo se traza un plano cartesiano y en él queda establecido el Palacio Municipal en el punto $(-4, 3)$. ¿Cuáles son las coordenadas de la escuela?

- a) E $(3, -1)$
- b) E $(3, -2)$
- c) E $(2, -1)$
- d) E $(-4, 7)$



I.- Palacio Municipal II.- Escuela

36.- En tiempo de elecciones se aplican encuestas con algunos electores para conocer su intención de voto y con ello estimar la tendencia de cada candidato para el día de la elección. ¿Cuál de los siguientes argumentos describe la naturaleza de este fenómeno?

- a) Con este tipo de encuestas se sabrá con certeza cuál candidato será el ganador.
- b) Con estas encuestas se pueden esperar resultados aproximados el día de la elección.
- c) Las elecciones tendrán lugar el día programado y los resultados serán predecibles.
- d) Las elecciones siempre confirman la tendencia de las encuestas.

37.- Cuatro centros comerciales ofrecen el mismo producto a precios diferentes. Si el producto lo venden por caja con diferente cantidad y cada uno ofrece un descuento al comprarlo por caja. ¿En qué centro es más barata la unidad?

Centro Comercial	No. productos por caja	Precios de la caja	Porcentaje de rebaja
C- commerce	12	\$150	6%
Comer-K	18	\$189	10%
Economit	24	\$216	5%
Bodegón	14	\$154	8%

- a) C-commerce
- b) Bodegón
- c) Comer-k
- d) Economit

38.- Roberto ahorro \$950 en 2 meses, gastó $\frac{2}{5}$ en un pantalón y $\frac{5}{6}$ de lo que le sobró en una chamarra. Considerando que la chamarra costó \$475, ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

- a) La cantidad que le sobró después de comprar el pantalón fueron \$500
- b) Lo que gastó en el pantalón fueron \$190
- c) La cantidad que le sobró después de comprar la chamarra fueron \$95
- d) Lo que gastó en la chamarra y el pantalón fueron \$570

39.- Raúl quiere ingresar a la universidad y por eso busca la información en dos escuelas: en la primera no cobran inscripción y cobran una mensualidad fija de \$3,000; en la segunda se cobra una inscripción de \$7,000, las primeras cuatro mensualidades son gratis, y después de ese cuarto mes se cobra una mensualidad constante de \$4,000. ¿Tomando en cuenta la información anterior que se puede concluir?

- a) Lo que paga en la primera escuela en el quinto mes es lo que pagara en la segunda escuela en el sexto mes.
- b) En el quinto mes en la primera escuela pagará una tercera parte de lo que pagará en el decimo mes en la segunda escuela.
- c) En el noveno mes se pagará más en la primera escuela que en la segunda escuela.
- d) En el décimo mes pagará lo mismo en las dos escuelas.

40.- La expresión $f(n) = 300 - 2n$ representa una función que determina el cambio que recibirá un niño en una tienda al comprar (n) lápices para su escuela, ¿Cuántos lápices compro si le dieron de cambio \$150?

- a) 68
- b) 72
- c) 75
- d) 77

41.- Un investigador cultiva una cepa de bacterias con el fin de estudiar el impacto que causa a un organismo. Si se empieza con una colonia de 60 bacterias y cada hora se duplican, ¿Cuántas bacterias habrá al cabo de 12 horas?

- a) 1,440
- b) 8,640
- c) 122,880
- d) 245,760

42.- Rosario recibe como bonificación un monto de \$8,500. Con ese dinero compra dólares a \$12.98 cada uno. Ella desea comprarse una bicicleta que vale \$8,307, por lo que vende los dólares que tenía y se los compran en \$12.50 cada uno. ¿Cuál es la situación a la que se enfrenta Rosario?

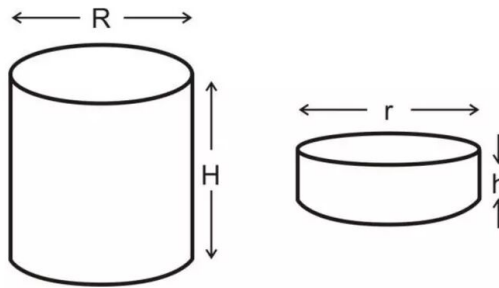
- a) Le faltan \$121.32
- b) Le sobran \$121.32
- c) Le faltan \$519.40
- d) Le sobran \$519.40

43.- En un supermercado se vende cereal comercial en varias presentaciones, como se ve en la tabla. De acuerdo con los datos, ¿Qué presentación proporciona el menor costo del producto?

Presentación	Cantidad del producto en gramos	Precio
Pequeña	250	\$23.50
Mediana	400	\$36.00
Grande	1,800	165.60
Extra grande	3,500	322.00

- a) Pequeña
- b) Mediana
- c) Grande
- d) Extra grande

44.- Se requieren construir envases cilindros de dos tipos: uno grande tipo M y uno pequeño tipo P, de tal manera que se cumpla que el volumen del cilindro M sea el cuádruple del volumen del cilindro P. ¿Cuál es la relación entre las variables de radio y altura entre los cilindros? (Recuerde que si $V_M = 4V_P$, entonces $\pi R^2 H = 4\pi r^2 h$)



- La altura del cilindro M debe ser 2 veces la altura del cilindro P si los radios son iguales.
- Los radios de los cilindros M y P son congruentes si las alturas de ambos cilindros son congruentes.
- El radio del cilindro M debe ser 4 veces el radio del cilindro P si las alturas son iguales.
- La altura del cilindro P debe ser una cuarta parte de la altura del cilindro M si los radios son iguales.

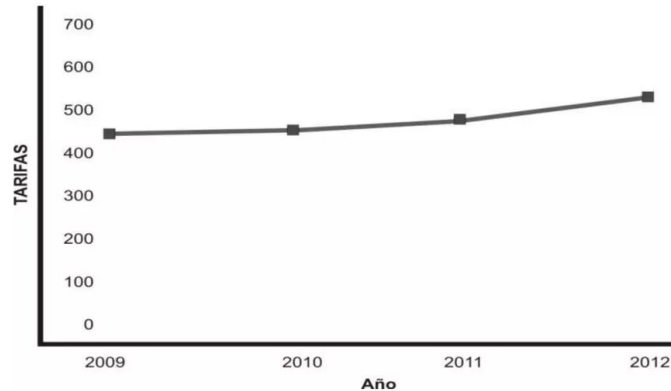
45.- La siguiente tabla muestra las estadísticas comparativas de la edad de la flota vehicular del autotransporte público federal de carga (número de vehículos) de 0 a 5 años y de más de 30 años, de las unidades motrices del año 2003. Cuál de las siguientes afirmaciones se desprende de la información mostrada en la tabla.

Año	Tipo de Unidad	Tipo de vehículo	0-5 años	Más de 30 años
2003	Unidades motrices	Camión de dos ejes (C-2)	14,821	3,631
		Camión de tres ejes (C-3)	7,478	7,376
		Tractocamiones de dos ejes (T-2)	536	177
		Tractocamiones de tres ejes (T-3)	39,278	6,695

- Los camiones de dos ejes (C-2) que circularon en el año 2003 son los más antiguos entre los 4 tipos de unidades que circularon con más de 30 años de antigüedad en ese año.
- El número de tractocamiones (T-3) es más de cinco veces el número de camiones de 2 ejes (C-3), que el año 2003 circularon por el país, ambos con una antigüedad de 0 a 5 años.
- El número de tractocamiones de dos ejes (T-2) de 0 a 5 años de antigüedad es el doble del número de los tractocamiones de dos ejes (T-2) de más de 30 años, ambos circularon en el 2003.

- d) El número de camiones de tres ejes (C-3) que circularon en el año 2003 es igual a la suma del número de los camiones de dos ejes (C-2) y el número de los tractocamiones de tres ejes (T-3), todos ellos con más de 30 años de antigüedad.

46.- La siguiente gráfica muestra las tarifas promedio anuales de la renta de televisión por cables de 2009 a 2012. Si aproximamos la gráfica por una línea recta, ¿Cuál es la tarifa promedio de cambio en el precio por año?



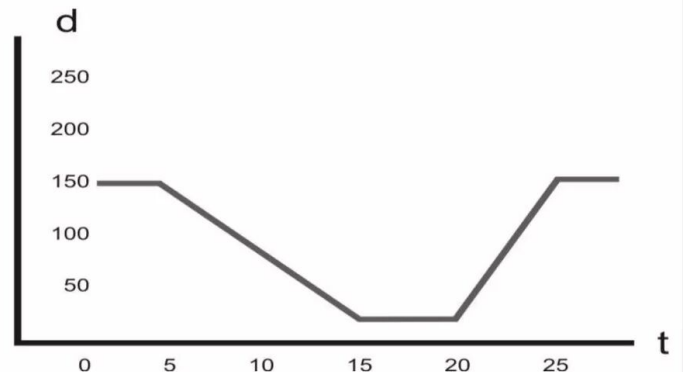
- a) 50
- b) 150
- c) 200
- d) 525

47.- Cuál enunciado describe la siguiente gráfica?

Donde:

d = distancia

t = tiempo



- a) A una altura de 150m Raquel caminó durante 5 min. en una planicie, después bajo una colina empinada durante 10 min. Los siguientes 5 min. camino sobre una planicie a una altura de 25m. Los siguientes 5 min. caminó y regresó a la altura en que inició. Los siguientes 5 min. Descendió.
- b) A una altura de 150m Josefina caminó durante 5 min. sobre una planicie. Luego durante 5 min. Escaló una pequeña colina. Después caminó sobre una planicie durante 5 min. Posteriormente, durante los siguientes 10 min. Descendió de manera uniforme hasta que alcanzó la altura a la cual había iniciado.
- c) A una altura de 150m Pedro caminó durante 5 min. en una planicie, después bajo una colina empinada durante 10 min. Los siguientes 5 min. caminó sobre una planicie a la

altura de 25m. Los siguientes 5 min. caminó y regreso a la altura en que inició. Los siguientes 5 min. ascendió.

- d) A una altura de 150m José caminó durante 5min. en una planicie, después bajo una colina empinada durante 10 min, Los siguientes 5 min. caminó sobre una planicie a una altura de 25m. Los siguientes 5 min caminó y regreso a la altura que inició. Los siguientes 5 min, caminó sobre una planicie.

48.- En la siguiente tabla se presenta el contenido de los minerales en una porción de 100 gr de dos postres lácteos. A partir de esta información, se puede observar que los siguientes enunciados son ciertos **excepto**:

Minerales (mg)	Arroz con leche	Mousse de chocolate
Calcio	109.00	97.00
Hierro	0.20	1.60
Yodo	6.30	0.45
Magnesio	14.00	28.00
Zinc	0.30	0.60
Sodio	38.00	67.00
Potasio	138.00	220.00

- b) El mousse de chocolate contiene 8 veces más hierro que el arroz con leche.
c) El mousse de chocolate contiene el doble de magnesio y de zinc que el arroz con leche.
d) El arroz con leche contiene dos terceras partes del potasio que contiene el mousse de chocolate.

CIENCIAS EXPERIMENTALES

1.- Algunos alimentos que se consumen actualmente son resultado de la manipulación del genoma que busca mejorar las características de las especies, a través de la...

- a) Evolución Natural
- b) Inserción de ARN
- c) Incorporación de células
- d) Inserción de ADN

2.- Los casos de nacimientos con alteraciones mutagénicas como el labio leporino en las familias mexicanas han proporcionado explicaciones de diversa índole. Del siguiente listado, seleccione las que tengan un sustento científico.

1. Alimentación carente de ácido fólico
2. Caso particular de herencia genética
3. Consumo excesivo de drogas y alcohol
4. Exposición ante un eclipse solar o lunar
5. Edad temprana o avanzada de la madre
6. Alteración del estado emocional de la gestante
7. Exposición a cambios bruscos de la temperatura

- a) 1, 3, 5
- b) 2, 4, 6
- c) 3, 5, 7
- d) 4, 6, 7

3.- Las emanaciones de CO₂ que se producen en los incendios forestales y la quema de combustibles forman una capa estable que puede durar en la tropósfera hasta 100 años. Los siguientes factores ayudan a reducir de forma significativa las emanaciones de CO₂, **excepto**:

- a) Afinar los automóviles dos veces al año.
- b) Plantar árboles por los que se incendian.
- c) Optimizar el transporte colectivo.
- d) Utilizar focos ahorradores de energía.

4.- En la industria química se utilizan gran cantidad de solventes por lo que el manejo de estos requiere de medidas de seguridad especiales para evitar riesgos potenciales a la salud. Los siguientes son ejemplos de estas medidas **excepto**:

- a) Utilizar equipo de protección para sustancias volátiles.
- b) Etiquetar contenedores de las sustancias tóxicas.
- c) Trabajar con estas sustancias en áreas ventiladas.
- d) Almacenar sustancias inflamables en lugares cerrados.

5.- Se coloca una lámina metálica para un aviso de carretera y no se le aplica anticorrosivo, al transcurrir los días la lámina se torna de tono rojizo. Este fenómeno se debe al contacto entre el...

- a) Oxígeno del aire y el agua
- b) Agua y el hierro
- c) Hierro y el oxígeno del aire
- d) Hierro y el dióxido de carbono

6.- La población humana ya ha alcanzado un crecimiento alarmante. Actualmente muestra una distribución inequitativa tanto es las tasas de crecimiento como en los niveles de consumo. Los habitantes pobres, con las tasas más altas de natalidad, tienen niveles de consumo de recursos y energía muy por debajo de los niveles promedio de un habitante de Estados Unidos o de Europa. Para solucionar esta problemática social deben...

- a) Disminuir los niveles de consumo en los países desarrollados y la tasa de crecimiento poblacional en los países subdesarrollados.
- b) Aumentar los niveles de consumo en los países subdesarrollados y disminuir la tasa de crecimiento poblacional en los países desarrollados.
- c) Disminuir los niveles de consumo en los países desarrollados y aumentar la tasa de crecimiento poblacional en los países subdesarrollados.
- d) Aumentar los niveles de consumo en los países desarrollados y disminuir la tasa de crecimiento poblacional en los países subdesarrollados.

7.- El arca de noruega es un proyecto que mantendrá congeladas millones de semillas 200 años. Es una bóveda global lista para albergar 5,000,000 de granos de todo el mundo y evitar:

- a) La venta de semillas transgénicas
- b) La industrialización agrícola
- c) El monopolio en la venta de semillas
- d) La pérdida de la biodiversidad

8.- La sequía es una de las grandes causas de pérdida de cultivos cada año. Un equipo científico acaba de presentar un compuesto químico que podría proteger las cosechas de los efectos de la sequía. La sustancia llamada *quinabactin* imita a una hormona que se presenta de manera natural en las plantas y que les ayuda a lidiar con adversidades como el calor. Rociar el químico sobre las plantas retrasa el marchitamiento, reduce la pérdida de agua y mejora la tolerancia al estrés. ¿Cuál es el impacto a nivel social de esta investigación científica?

- a) El desarrollo de una sustancia llamada *quinabactin*
- b) Mejorar las cosechas en condiciones adversas
- c) Reducir la pérdida de agua en plantas
- d) Retrasar el marchitamiento en las plantas

9. Observe la siguiente imagen y conteste la pregunta siguiente:



- Al disminuir los gases en la atmósfera retardan la salida del calor provocando el calentamiento global.
- Los gases retienen el calor en la atmósfera por lo que el planeta se sobrecalienta.
- Al aumentar los gases en la atmósfera se facilita que el calor no absorbido regrese al espacio.
- Los gases reflejan el calor del Sol calentando la superficie de la Tierra.

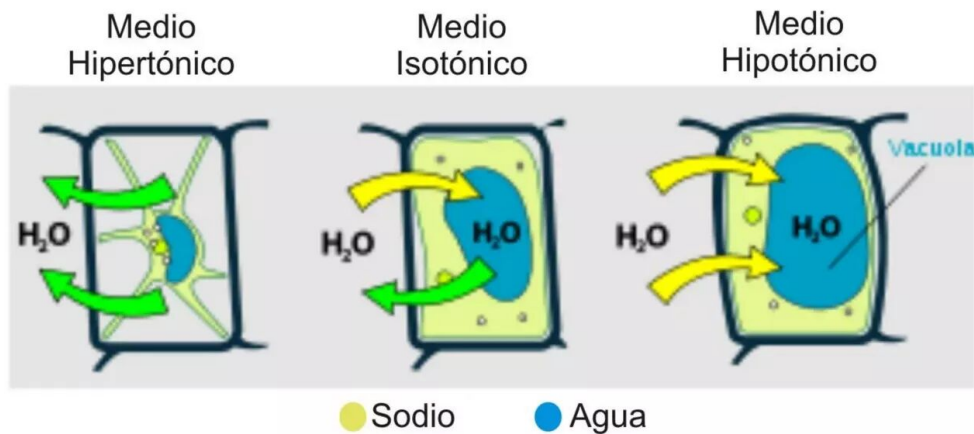
10.- Observe la imagen:



Las siguientes son consecuencias del proceso químico que se está llevando a cabo, **excepto**:

- La modificación del pH de los sistemas biológicos.
- El aumento de la temperatura del agua del río.
- La disminución de oxígeno disponible para los organismos.
- El decremento de nutrientes en el río.

11.- Observe la imagen:



¿Cuál de las siguientes opciones explica el comportamiento de la célula en un medio hipotónico?

- a) Pierde Agua.
- b) Absorbe agua.
- c) Pierde sodio.
- d) Mantiene sodio.

Lea el siguiente texto y conteste las preguntas que se presentan a continuación.

Un nutriólogo escolar detectó que la población infantil tenía sobrepeso, y decidió buscar la causa. Encontró que en los alrededores de las escuelas había una gran cantidad de establecimientos de comida rápida, los centros de video juegos estaban muy concurridos y los deportivos estaban vacíos.

Sometió a 50 niños a un programa de nutrición en el que a cada uno le elaboró un menú que consistía en tres comidas y dos colaciones, asimismo implementó una sesión diaria de 30 minutos de ejercicio. Al cabo de unos meses observó que los niños habían bajado un promedio de 3kgs.

12.- Identifique el planteamiento del problema.

- a) Corroborar las causas de la obesidad en la población infantil.
- b) Implementar una dieta balanceada para disminuir la masa corporal.
- c) Realizar actividades deportivas para disminuir el sedentarismo.
- d) Permitir la venta de frutas en la escuela para disminuir el sobrepeso.

13.- Identifique la variable dependiente

- a) Masa Corporal.
- b) Dieta implementada.
- c) Tiempo de ejercicio.
- d) Establecimiento de comida.

14.- Identifique la hipótesis.

- a) Hay una gran cantidad de establecimientos que ofrecen alimentos preparados y conservados.
- b) Si el sobrepeso es causado por sedentarismo este disminuirá con actividades físicas.
- c) La dieta de los niños se basa principalmente en carbohidratos y no realizan actividad física.
- d) Si se incluye la comida chatarra como colación en la dieta de los niños con sobrepeso este disminuirá.

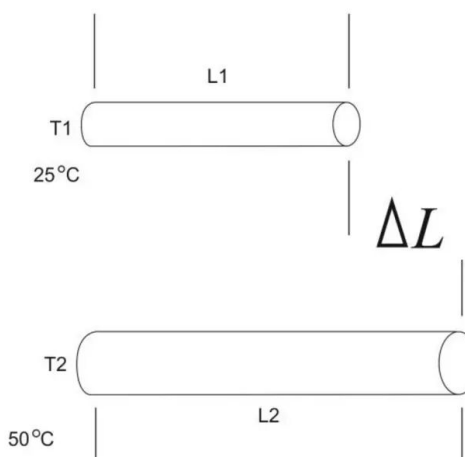
15.- Se tiene una mezcla de ácidos orgánicos, y hay que separarlos por destilación; con base en su punto de ebullición y fusión, ¿En qué orden se extraerán de la mezcla?

Nombre de ácido carboxílico	Punto de ebullición (°C)	Punto de fusión (°C)
1. Ácido propanoico	141	22.0
2. Ácido butanoico	163	-4.2
3. Ácido benzoico	122	24.9
4. Ácido etanoico	118	16.6

- a) 1, 4, 3, 2
- b) 2, 4, 1, 3
- c) 3, 1, 2, 4
- d) 4, 3, 1, 2

16.-

Observe la imagen.



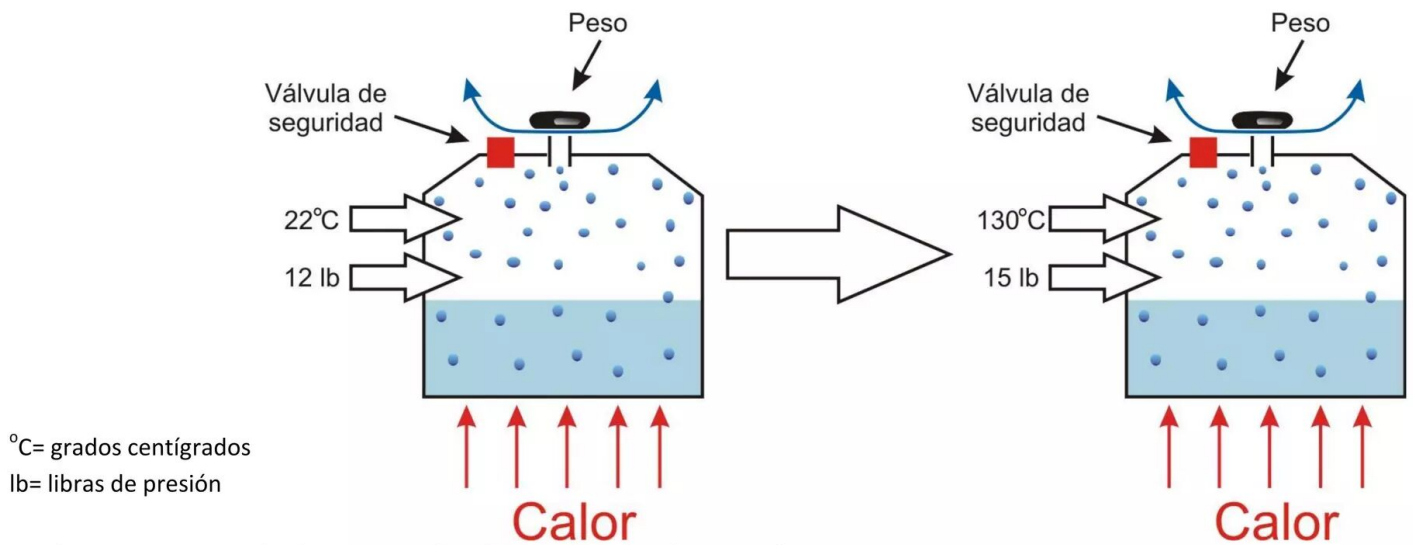
- A.-** Aumento de tamaño de un material cuando se aumenta la temperatura.
- B.-** Efecto físico producido sobre un material por la disminución de la temperatura.
- C.-** Efecto producido al cambiar de temperatura, permite que los materiales se fundan.
- D.-** Cambio en la temperatura que permite modificar su estado sólido.

Donde:

- L_1 = Es igual a la longitud inicial
- L_2 = Es es la longitud Final
- T_1 = Temperatura inicial
- T_2 = Temperatura del calentamiento

De acuerdo con la imagen la dilatación del metal es el...

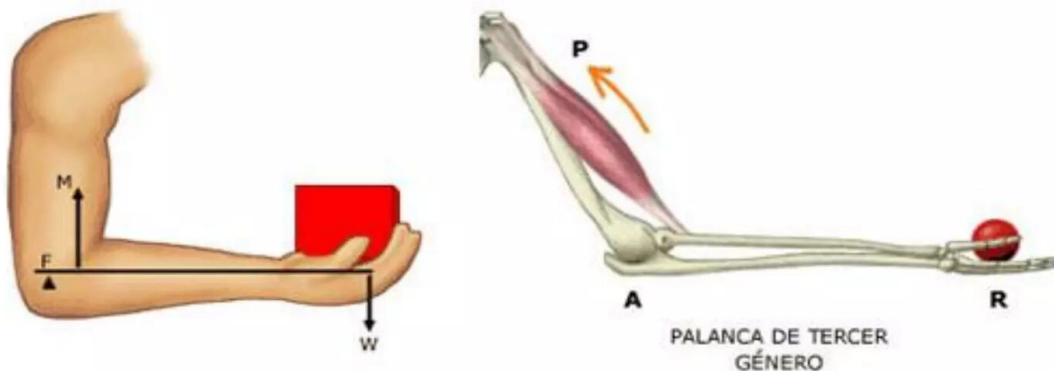
17.- Observe la imagen.



De lo anterior, se deduce que al calentar la olla de presión existe:

- a) Aumento de la presión interna y elevación de la temperatura del agua.
- b) Disminución de la presión interna y temperatura del agua constante.
- c) Aumento de la presión interna y disminución de la temperatura del agua.
- d) Presión constante y elevación de la temperatura del agua.

18.- ¿A qué tipo de máquina pertenece la siguiente figura?



F= Punto de apoyo; W= Resistencia; M= Potencia

F=Punto de apoyo

W= resistencia

M=Potencia

- A)Plano inclinado
- B)Palanca
- C) Cuña
- D) Manivela

19.- En respuesta a la creciente contaminación de aguas residuales en la industria del petróleo, se han desarrollado en los últimos años nuevas tecnologías de contaminación, como la oxidación avanzada que se basa en procesos fisicoquímicos que provocan cambios profundos en la estructura química de compuestos aromáticos, produciendo unos más simples y menos peligrosos. La explicación de esta tecnología en aguas residuales tiene un impacto benéfico **excepto:**

- a) Disminuir efectos nocivos en piel de humanos
- b) Ampliar productos derivados del petróleo
- c) Proteger vegetación y especies acuáticas
- d) Mejorar la calidad del agua en drenajes

20.- La familia Pérez festejará la XV años de su hija; cuando deciden comprar vasos y platos desechables, se encuentran con una nueva marca de productos térmicos hechos de maíz, papa o tapioca, con parámetros de 3 meses de biodegradación, lo cual les llama la atención y deciden comprarlos. De acuerdo con este enfoque ético, ¿Cuál es el argumento válido que justifica la decisión de la familia Pérez?

- a) Estas tecnologías están reguladas por las leyes ambientales.
- b) Se degrada el unicel en menos tiempo que los productos nuevos.
- c) La calidad térmica del material es mayor que los hechos de unicel.
- d) Este material afecta en menor medida la calidad del ambiente.

21.- Tratar las almendras con calor infrarrojo seguido por un periodo breve de tostado con aire caliente ayuda a reducir las poblaciones de la bacteria *Salmonella spa* a niveles reconocidos y seguros. Los experimentos de laboratorio demuestran que este proceso, sin productos químicos, ofrece una manera sencilla y segura con el medio ambiente y eficiente en el uso de energía. Los resultados demuestran que las pruebas de calor infrarrojo no alteran la textura, el sabor, el aspecto u otras características de las almendras. Son impactos en la vida cotidiana, **excepto:**

- a) Aplicar técnicas favorables con el ambiente.
- b) Obtener almendra de calidad sanitaria.
- c) Mejorar las características de las almendras.
- d) Ahorrar energía en el tratamiento sanitario de las almendras.

22.- Los siguientes fundamentos sustentan por qué el gobierno no puede retirar del mercado los refrescos aunque contribuyan a la obesidad y el sobrepeso, **excepto:**

- a) La libertad de elegir lo que se consume es un derecho.
- b) Las empresas legalmente establecidas tienen derechos de comercialización.
- c) La protección a los niños que padecen sobrepeso evitará la diabetes
- d) Favorecer la producción de refrescos genera empleos.

23.- Wolfgang Wodarg, epidemiólogo alemán que encabeza la Comisión de Salud del Consejo de Europa, considera que la costosa campaña de vacunación contra el virus de la influenza A (H1N1) promovida por Margaret Chan, directora de la Organización Mundial de la Salud (OMS) podría resultar perjudicial porque es producida en biorreactores a partir de símiles de células cancerosas y no de huevos de gallinas. Si bien es buena idea, requieren tiempo las pruebas para descartar efectos secundarios adversos; el uso de proteínas de células cancerosas exige medidas de seguridad para no generar tumores, lo que implica años de observaciones clínicas. No es ético exponer a la gente por favorecer la industria farmacéutica. ¿Cuáles son los argumentos de carácter científico que proporciona Wodarg para suponer que la vacuna podría ser perjudicial?

- a) La ética por parte de la OMS, en su afán de favorecer a la industria farmacéutica.
- b) Los riesgos del nuevo método utilizado y el escaso tiempo de prueba de la vacuna.
- c) La generación de una campaña mundial, onerosa y riesgosa, apoyada por la OMS.
- d) La necesidad de conocer la biología del virus para saber cómo limitarle y que cause el menor daño.

24.- El petróleo se usa de manera indiscriminada como recurso energético en las sociedades industrializadas y altamente tecnologizadas; sin embargo, comienzan a emprenderse diversas acciones para la identificación de fuentes alternas de energía. Relacione las fuentes de energía con los generadores que impactarán en la vida cotidiana.

Fuente de energía	Generador
1.- Eólica 2.- Biomasa 3.- Mareomotriz	a) Aerogeneradores b) Turbina hidráulica c) Celdas fotovoltaicas d) Obtención de polietileno e) Generadores termoeléctricos f) Obtención de etanol orgánico

- a) 1a, 2f, 3b
- b) 1b, 2c, 3a
- c) 1c, 2e, 3f
- d) 1d, 2b, 3c

25.- Los sanitarios antiguamente utilizaban la gravedad y aproximadamente de 30 a 60 litros de agua para las descargas. Desde hace varios años se diseñan las tazas aprovechando la gravedad y la fuerza centrípeta para crear un remolino con un gasto de 6 litros del líquido. ¿Cuál es la ventaja para el medio ambiente con el uso de sanitarios más eficientes?

- a) Generar un sistema más eficiente para eliminar los excrementos.
- b) Menor gasto de agua potable en los baños.
- c) Disminuir las descargas de aguas negras.
- d) Utilizar materiales menos contaminantes en los sanitarios.

26.- El desarrollo de las sociedades modernas se caracteriza por el aprovechamiento intensivo de los bosques, la rápida expansión de la ganadería, la explotación agrícola de suelos más o menos aptos para esta actividad, así como el uso cada vez mayor de combustibles fósiles y de la energía nuclear, el crecimiento industrial, la construcción de ciudades y las vías de comunicación. Estas características distintivas del desarrollo han traído las siguientes consecuencias, **excepto**:

- a) Impacto ambiental de los ecosistemas explotados.
- b) Ruptura de los mecanismos de regulación de la biósfera.
- c) Inagotabilidad de los recursos naturales.
- d) Afectación en la calidad de vida de las poblaciones.

27.- Los Hábitos de vida de las sociedades modernas como la producción distribución y consumo de los recursos y bienes materiales han ocasionado el deterioro del ambiente. Las siguientes son acciones humanas que se han implementado para disminuir este deterioro, **excepto**:

- a) Satisfacción de las necesidades humanas sin alterar el entorno.
- b) Aplicación de tecnologías adecuadas para el medio ambiente.
- c) Aprovechamiento controlado de los ecosistemas.
- d) Transformación química de los recursos naturales.

28.- Los humedales tienen una gran diversidad biótica y abiótica que ayudan a depurar la materia orgánica, pero pueden verse perjudicados por residuos urbanos e industriales como el mercurio, cadmio, zinc, plomo; ríos y humedales. Las cascaras de huevo y el aserrín adsorbe estos metales en la superficie y logran remediar las aguas al filtrar los metales antes de que lleguen al humedal y de que sus microorganismos descompongan los residuos orgánicos. Las siguientes opciones señalan el beneficio al medio ambiente **excepto**:

- a) Conservar la diversidad biótica y abiótica de los humedales.
- b) Aumentar la cantidad de agua potable para su consumo.
- c) Reutilizar las cascaras de huevo y el aserrín.
- d) Tratar las aguas residuales de la industria.

29.- Los incendios forestales liberan a la atmosfera los mismos gases que se desprenden durante la quema de combustibles fósiles. ¿Qué repercusiones ambientales se vinculan con dicho fenómeno?

- | | |
|----|--|
| 1. | Incremento del efecto invernadero. |
| 2. | Contaminación por isótopos radioactivos. |
| 3. | Acidificación de los océanos. |
| 4. | Incremento de materia orgánica en el agua. |
| 5. | Reducción de la capa de ozono por CFC. |
| 6. | Presencia de lluvia ácida. |

- a) 1, 4, 5
- b) 1, 3, 6
- c) 2, 3, 6
- d) 2, 4, 5,

30.- Los derrames de petróleo por accidentes en los mares, ríos y lagos producen contaminación ambiental, la mayor proporción de esta proviene del petróleo industrial y motriz, el aceite quemado que llega a los océanos a través de los ríos y quebradas. Aunado a esto, los productos de desechos gaseosos expulsados en las refinerías ocasionan la alteración, no solo de la atmósfera, sino también de las aguas, tierra, vegetación, aves y otros animales. Los siguientes son impactos ambientales que generan estas acciones humanas, **excepto**:

- a) Disminución de biodiversidad.
- b) Perjudica la actividad pesquera.
- c) Escasez de productos vitales como el agua.
- d) Reducción de áreas de distribución de especies.

Lea el texto y conteste las preguntas que se presentan a continuación.

El litio es un elemento que contienen algunos medicamentos utilizados comúnmente para tratar los trastornos del estado de ánimo y el desorden bipolar, recientemente se ha descubierto que es capaz de estimular la formación de nuevas neuronas en el hipocampo (una parte del cerebro asociada con el aprendizaje y la memoria). En un experimento se utilizaron ratones con síndrome de Down, observándose que el litio mejoró el rendimiento en tareas de aprendizaje contextual, memoria espacial y distinción de objetos. La principal causa de la discapacidad intelectual de las personas con síndrome de Down se debe a alteraciones en las conexiones entre las neuronas así como reducción en el desarrollo de nuevas neuronas que por lo general ocurre durante el aprendizaje. Estudios previos revelan que ingerir regularmente este elemento en dosis bajas aumenta la esperanza de vida tanto en humanos como algunos animales.

31.- ¿Cuál es el problema que enfrentan en esta investigación?

- a) Tratar trastornos de estado de ánimo.
- b) Eliminar alteraciones genéticas.
- c) Mejorar problemas cognitivos.
- d) Retardar el envejecimiento.

32.- La hipótesis que se plantea en esta investigación, es que la terapia basada en litio...

- a) Elimina daños genéticos.
- b) Estimula la neurogénesis.
- c) Aumenta el tiempo de vida.
- d) Regula el desorden bipolar.

33.- Diversas investigaciones han identificado que la rutina de trabajo es una pauta que guía los hábitos alimenticios de las personas. Estos hábitos suelen ser deficientes y pueden desencadenar consecuencias en la salud. Por ejemplo, realizar dietas con pocas calorías, omitir comidas, consumir cantidades excesivas de alimento o comer entre comidas puede resultar nocivo. Las siguientes son consecuencias de los malos hábitos alimenticios, **excepto**:

- a) Fluctuaciones en los niveles de sangre.
- b) Eficiencia y concentración en el trabajo.
- c) Trastornos alimenticios como bulimia u obesidad.
- d) Altos contenidos de colesterol en la sangre.

Lea el texto y conteste las preguntas que se presentan a continuación.

Malte Anderson diseñó un experimento para investigar las colas largas de las aves llamadas Viudas del Paraíso y observó que los machos, y no las hembras, tenían colas extremadamente largas, las cuales despliegan mientras vuelan por las praderas africanas. Con esta observación Anderson se preguntó ¿por qué solo los machos tienen colas tan largas?, y dedujo que si los machos tienen colas largas artificialmente, entonces las hembras van a preferir aparearse con machos de colas largas; si esto es verdadero, entonces más hembras construirían nidos en los territorios de los machos con cola artificialmente recortada. Después atrapó algunos machos y les recortó sus colas hasta aproximadamente la mitad de su longitud original y luego los soltó (grupo experimental 1). Otro grupo de machos tenían pegadas las plumas de las colas que se quitaron a los machos del primer grupo (grupo experimental 2). Por último, Anderson tuvo dos grupos de control: a uno se le cortó la cola y luego se le volvió a poner (para controlar el efecto de atrapar a las aves y manipular sus plumas) en el otro, los animales fueron simplemente atrapados y liberados. Después de unos días, Anderson contó el número de nidos que las hembras habían construido en cada uno de los territorios de los machos. Encontró que los machos con colas alargadas tenían más nidos en sus territorios, los machos con colas recortadas tenían menos y los machos de control (con colas de tamaño normal) tenían un número intermedio de nidos. Anderson concluyó que las Viudas del Paraíso hembras preferían aparearse con machos de cola larga.

34.- Del experimento anterior, ¿cuál es el planteamiento del problema?

- A) Relacionar el efecto del número de plumas de las colas de los machos con el número de nidos.
- B) Comparar el efecto del tamaño de las colas de las hembras con el número de nidos.
- C) Relacionar el efecto del tamaño de las colas de los machos con el número de nidos.
- D) Comparar el efecto de número de plumas de las colas de las hembras con el número de nidos.

35.- Del experimento anterior, ¿cuál es la hipótesis?

- A) Los machos con colas extremadamente alargadas no atraerán a las hembras.
- B) Las hembras formarán nidos en territorios de machos con colas artificialmente cortas.
- C) Las hembras construirán nidos en territorios de machos con colas normales.
- D) Los machos con la cola artificialmente alargada atraerán mas hembras para aparearse.

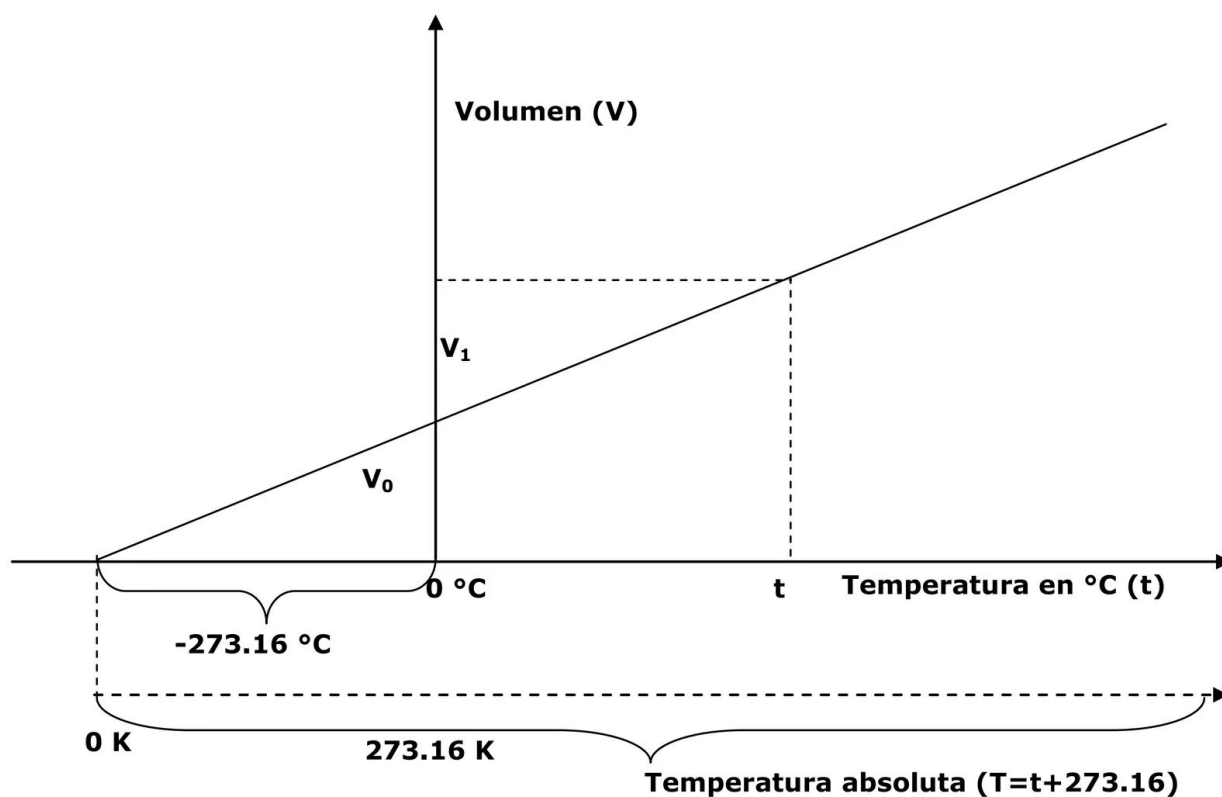
Lea el siguiente texto.

Prevenir la actividad de una proteína clave en las papas podría ayudar a aumentar su calidad por medio de reducir la acumulación de azúcares que ocurre cuando las papas se almacenan en frío. Esta acumulación de azúcares causa cambios no deseados en el sabor y el color en las papas fritas y las papas asadas. Pero los productores tienen que almacenar las papas en frío a largo plazo para asegurar una reserva suficiente de papas por todo el año. Unos científicos descubrieron que durante el almacenaje en frío, una proteína llamada invertasa causa cambios en los azúcares de las papas específicamente, lo que provoca una acumulación de sacarosa en las papas almacenadas en temperaturas muy bajas. En la investigación usaron una tecnología relativamente nueva para demostrar que disminuir la actividad de la invertasa es suficiente para permitir el almacenaje en frío de las papas sin comprometer la apariencia de las papas fritas o las características de crecimiento de las plantas de papa.

36.- De las siguientes opciones, ¿Cuál es la conclusión de esta investigación?

- a) Identificar la actividad de una encima sobre los azúcares de la papa.
- b) Durante el almacenaje en frío se causan cambios en las características de la papa.
- c) Se acumula sacarosa en la papa durante su almacenaje en frío.
- d) Disminuir la actividad de la enzima permite el almacenaje en frío.

37.- Cuando empezó a estudiarse la relación entre el volumen de un gas y su temperatura, se obtuvieron resultados que permitieron, primero, obtener una gráfica, y segundo, definir una escala nueva de temperatura llamada temperatura absoluta (T), que es igual a la temperatura en grados Celsius (t) más 273.16. Los grados usados en esta escala se llaman grados Kelvin (K). Este descubrimiento fue muy importante, porque a la larga sirvió para entender cómo mejorar el comportamiento de las máquinas que funcionan con gases.



Volumen de una masa fija de un gas a presión constante, en función de la temperatura en °C (t) y en función de la temperatura absoluta (T) en grados Kelvin.

Considerando los valores resultantes del experimento. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

- a) A una temperatura de -273.16 °C , el valor del volumen de cualquier gas será teóricamente nulo.
- b) El volumen de una masa fija de un gas es nulo cuando la temperatura es de 0 °C .
- c) El volumen de una masa fija de un gas es inversamente proporcional a su temperatura en K.

d) A una temperatura de 273.16 °C, el valor del volumen de cualquier gas será teóricamente nulo.

38.- El medio actual para evitar accidentes relacionados con la instalación eléctrica es el uso de interruptores de emergencia que evita el paso de la corriente eléctrica.

A partir del siguiente listado, ordene los pasos a seguir con el fin de cambiar un fusible evitando accidentes y sin causar daños a la instalación eléctrica.

1. Abrir la caja de los fusibles
2. Bajar la palanca del interruptor
3. Cambiar el fusible dañado
4. Cerrar la caja de los fusibles
5. Desconectar todos los equipos

- a) 2, 1, 3, 4, 5
- b) 2, 5, 1, 4, 3
- c) 5, 1, 2, 3, 4
- d) 5, 2, 1, 3, 4

39.- Si ha dejado a la intemperie una bicicleta durante meses, ha notado que se ha cubierto por un polvo de color café rojizo (oxidación del metal).

De la siguiente lista de acciones, ordene el procedimiento para evitar que la corrosión ocurra de nuevo.

1. Aceitar la cadena
2. Lijar partes oxidadas
3. Dar un baño de cromo
4. Guardar en un lugar techado

- a) 1, 2, 4, 3
- b) 2, 1, 3, 4
- c) 3, 4, 2, 1
- d) 4, 3, 1, 2

40.- La anemia perniciosa es una enfermedad relacionada con la falta de vitamina B12. El cuerpo necesita esta vitamina para producir glóbulos rojos. Una proteína especial, llamada factor intrínseco, ayuda a los intestinos a absorber la vitamina B12. Esta proteína se encuentra en alimentos como huevo, leche, carne, mariscos, entre otros. La disminución del factor intrínseco conduce a un deterioro evidente de las funciones de todos los órganos y sistemas.

¿Qué acción se debe llevar a cabo para prevenir la enfermedad de anemia perniciosa?

- a) Realizar ejercicio físico moderado.
- b) Consumir aminoácidos esenciales.
- c) Ingerir alimentos de origen animal.
- d) Implementar actividades aeróbicas.

41.- El infarto al miocardio se debe a la obstrucción de alguna de las arterias coronarias del corazón. El dolor irrumpe a la altura del esternón de la persona y se irradia hacia su mandíbula y el borde medial del miembro superior izquierdo.

Las siguientes son acciones para prevenir el infarto al miocardio, **excepto**:

- a) Incluir en la dieta alimentos ricos en calcio y fosforo.
- b) Evitar el uso de sustancias tóxicas como el tabaco.
- c) Practicar ejercicio para mantener el peso adecuado.
- d) Restringir el consumo de grasas de origen animal y sal.

42.- En México, 5.7% de la población consume algún tipo de droga debido a violencia intrafamiliar, a su pertenencia a un grupo social o a que tiene un mayor rendimiento físico en el trabajo. Esto genera un grave problema de salud pública. El consumo de cocaína puede producir varias afectaciones a la salud en el individuo debido a que es un estimulante adictivo que afecta directamente al sistema nervioso. Los siguientes son efectos del consumo de esta droga, **excepto**:

- a) Aumento del apetito.
- b) Irritabilidad.
- c) Afectación del habla.
- d) Euforia.

43.- La gasolina blanca se usa como disolvente de grasas, aceites y ceras, además es volátil e inflamable. Si se requiere utilizar la gasolina para limpiar manchas de grasa en la ropa, bajo condiciones de seguridad.

¿Cuál es la zona adecuada para realizar la operación?

- a) Cocina.
- b) Baño.
- c) Jardín.
- d) Patio.

44.- Un trabajador en la construcción de un edificio observa que otro colocó mal un andamio. El trabajador a fin de poner el andamio en la posición correcta camina por una viga, resbala y pierde el equilibrio, cayendo al suelo, de acuerdo al texto anterior, ¿Cuál es la norma de seguridad que se debió aplicar para evitar la caída del trabajador?

- a) Poner canastillas más amplias.
- b) Utilizar cuerdas de seguridad.
- c) Instalar superficies antideslizantes.
- d) Colocar barandales en pisos altos.

45.- Lea el siguiente texto.

En un laboratorio una persona trabaja en un experimento importante para su tesis. Va a tomar el refrigerador un recipiente don fósforo radioactivo (^{32}P), que no está bien tapado, y al tomarlo cae al suelo salpicando su ropa y sus manos. De inmediato lo coloca en la mesa, se dirige al teléfono y le habla a su profesor para que le diga qué hacer. ¿Cuál es el orden que hay que seguir para minimizar la contaminación radiactiva del laboratorio donde ocurrió el accidente?

1. Determinar zonas contaminadas con un detector y proceder a delimitar con gis.
2. Evitar que alguien abandone el sitio de contaminación sin antes ser monitoreado.
3. Revisar a la persona con un detector, para saber qué tan grave fue la contaminación.
4. Explicar al profesor lo sucedido para que dé aviso al jefe de seguridad radiológica.
5. Colocar los desechos recabados por el servicio de limpieza en un contenedor y verificar su descontaminación.
6. Lavar las manos con agua caliente y jabón abundantes y colocar su ropa en un contenedor.

- b) 2, 6, 4, 1, 3, 5
c) 3, 6, 4, 2, 1, 5
d) 4, 3, 6, 1, 5, 2

46.- Para preparar la pintura para los carros, estas se combinan con disolventes orgánicos como tolueno, xileno y acetona. Las sustancias mencionadas son solventes de uso rutinario pero con puntos de ebullición muy bajos.

Las siguientes son medidas satisfactorias a seguir para evitar daños a la salud del personal que trabaja con estos solventes, **excepto**:

- a) Usar guantes de látex durante todo el tiempo de uso de los solventes.
- b) Emplear cubre bocas para evitar inhalar los vapores generados por los solventes.
- c) Utilizar ropa preferentemente sintética para facilitar la limpieza de las prendas.
- d) Trabajar en lugares en extractores de aire que funcionen de manera incesante.

47.- En las casas se usan medicinas, limpiadores, insecticidas y otras sustancias venenosas. No es extraño que las intoxicaciones por envenenamiento accidental continúen aumentando.

Del texto anterior, las siguientes son las normas de seguridad que se deben aplicar para evitar el envenenamiento por sustancias tóxicas, **excepto**:

- a) Las sustancias tóxicas deben ser cambiadas a otros recipientes.
- b) Se debe evitar tener medicinas al alcance de los niños.
- c) Las sustancias peligrosas deben ser guardadas bajo llave.
- d) Se tienen que conocer las indicaciones de los productos caseros.

48.- Las siguientes son normas que se deben observar en el hogar para evitar cortaduras, **excepto**:

- a) Los mangos de los cuchillos deben ser sólidos y firmes.
- b) Mantener los utensilios cortantes afilados.
- c) Todos los utensilios punzo cortantes deben guardarse en lugar seguro.
- d) Los cuchillos deben estar en lugares de fácil acceso.