

Prueba DISCOVERY Saber

10.º

VERIFICA QUE ESTE NÚMERO
APAREZCA EN TU HOJA DE RESPUESTAS

201500853

En tu hoja de respuestas hay un número subrayado, anótalo aquí: _____, ese es tu código; ingresa a www.instruimos.com y haz clic en RESULTADOS EN LÍNEA. Escribe tu código en Estudiantes colegio y luego clic en enviar, encontrarás las calificaciones de esta prueba.

En el siguiente cuadro encuentras las pruebas que vas a resolver, el número de preguntas y el tiempo disponible para contestarlas.

PRUEBA	N.º DE PREGUNTAS
MATEMÁTICAS	18
LENGUAJE	18
FÍSICA	18
QUÍMICA	18
FILOSOFÍA	18
INGLÉS	18
CIENCIAS SOCIALES	18

Total preguntas: 126

Tiempo disponible: 4:30 horas

Has recibido un cuadernillo que puedes rayar y hacerle las marcas que sean necesarias, ya que al finalizar te puedes quedar con él. También recibes una hoja de respuestas para contestar las preguntas del cuadernillo relleno los círculos con lápiz de mina negra número 2; cuando finalices debes entregarla para ser calificada. Antes de iniciar la prueba debes verificar que la hoja de respuestas tenga tu nombre y el número del cuadernillo; luego, sigue las instrucciones impartidas por el encargado de dirigir la prueba.

Instruimos

MATEMÁTICAS



Contesta las preguntas en la hoja de respuestas, rellenando el círculo correspondiente a la opción que consideres correcta.

Ten en cuenta la siguiente información para resolver las preguntas de la 1 a la 9.

$csc \theta = \frac{1}{sen \theta}$	Cuadrante	sen θ	cos θ	tan θ
	I	+	+	+
	II	+	-	-
	III	-	-	+
$sec \theta = \frac{1}{cos \theta}$	IV	-	+	-
	θ	sen θ	cos θ	tan θ
$cot \theta = \frac{1}{tan \theta}$	0	0	1	0
	30°	1/2	$\sqrt{3}/2$	$\sqrt{3}/3$
$tan \theta = \frac{sen \theta}{cos \theta}$	45°	$\sqrt{2}/2$	$\sqrt{2}/2$	1
	60°	$\sqrt{3}/2$	1/2	$\sqrt{3}$
$sen^2 \theta + cos^2 \theta = 1$	90°	1	0	N. E
$tan^2 \theta + 1 = sec^2 \theta$				
$1 + cot^2 \theta = csc^2 \theta$				

Las expresiones trigonométricas se pueden factorizar. Por ejemplo, se puede utilizar el factor común $sec \theta$ en la siguiente expresión para factorizarla, así:

$$(sec \theta csc \theta) + (tan \theta sec \theta) = sec \theta (csc \theta + tan \theta).$$

1. Cuando se factoriza la expresión $tan \theta + (tan \theta sec \theta)$ se obtiene

- A. $tan^2 \theta + sec \theta$
- B. $tan \theta (sec \theta)$
- C. $sec \theta (tan \theta + 1)$
- D. $tan \theta (1 + sec \theta)$

2. Si $sec \theta = 7/3$, entonces $cos \theta$ es equivalente a

- A. $7/3$
- B. $3/7$
- C. $1/3$
- D. 3

Con base en la siguiente expresión, responde las preguntas 3 y 4.

$$\csc \theta - 2 = \frac{\sec \theta}{\tan \theta} - 2$$

3. De la expresión anterior se puede afirmar que
- es una identidad porque en ambos lados se restan dos unidades
 - no es una identidad porque para todo valor de θ en el dominio de las funciones los resultados en ambos lados no es igual
 - es una identidad porque para todo valor de θ en el dominio de las funciones se obtiene igual resultado en ambos lados
 - no es una identidad porque falta la división al lado izquierdo
4. De las siguientes expresiones, la que es equivalente a $\frac{\sec \theta}{\tan \theta} - 2$, es
- $\frac{\sec \theta - 2 \tan \theta}{\tan \theta}$
 - $\frac{\csc \theta - 2 \sec \theta}{\sec \theta}$
 - $\frac{1 - 2 \cos \theta}{\tan \theta}$
 - $\frac{1 - 2 \csc \theta}{\sec \theta}$

Con base en la siguiente información, responde las preguntas 5 y 6.

Se tiene un cuadrado cuyo lado mide $\sec \theta$. También se sabe que el área, en unidades cuadradas, mide $1/4$.

5. La ecuación que representa la situación descrita está dada por
- $\sec^2 \theta = 1/4$, ya que el área de un cuadrado es igual a la medida de su lado elevada al cuadrado y esta a su vez es igual a $1/4$
 - $\cos^2 \theta = 1/4$, porque un cuadrado trigonométrico tiene por medidas de sus lados el complemento de la función respectiva
 - $\sec^2 \theta + \cos^2 \theta = 1/4$, ya que el cuadrado satisface la identidad fundamental y esta a su vez es igual a $1/4$
 - $4 \sec \theta = 1/4$, porque el cuadrado tiene cuatro lados iguales y cada uno mide $\sec \theta$

6. El área del cuadrado mide

- $\sec \theta$
- $\cos \theta$
- $1/4$
- $1/2$

Con base en la siguiente información, responde las preguntas 7 y 8.

En un plano inclinado, la fuerza para mantener una caja en reposo está dada por:

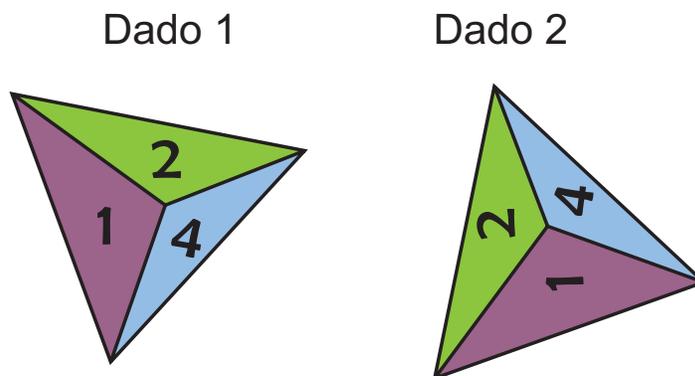
$$F = \frac{w(\sec \theta + \mu \cos \theta)}{\cos \theta - \mu \sec \theta}$$

Donde $w = 30 \text{ N}$ es el peso de la caja, $\theta = 30^\circ$ es el ángulo de inclinación del plano y $\mu = 0,5$ es el coeficiente de fricción.

7. Con la información anterior, el valor de F es
- $\frac{30(2 - \sqrt{3})}{2\sqrt{3} + 1} \text{ N}$
 - $\frac{15(2 + \sqrt{3})}{1 - 2\sqrt{3}} \text{ N}$
 - $\frac{15(2 + \sqrt{3})}{1 - \sqrt{3}} \text{ N}$
 - $\frac{30(2 + \sqrt{3})}{2\sqrt{3} - 1} \text{ N}$
8. Si se supone que $\mu = \tan \theta$, entonces el numerador de la expresión para la fuerza podría ser escrito como
- $2w \sec \theta$
 - $2w \cos \theta$
 - $\frac{w(\sec \theta + \cos \theta)}{\cos \theta}$
 - $\frac{w(\sec \theta \cos \theta + 1)}{\cos \theta}$

9. La identidad $\sec \theta - \cos \theta = \frac{1}{\csc \theta \cot \theta}$ deja de cumplirse si el ángulo θ es
- 30°
 - 45°
 - 60°
 - 90°

Con base en la siguiente información, responde las preguntas de la 10 a la 12.



Tomado y adaptado de: http://sameens.dia.uned.es/Trabajos10/Trab_Publicos/Trab_6/Jennifer_Fernandez_6/Menu1.htm

Un raro juego consta de dos dados con forma de tetraedro que se lanzan al tiempo y el resultado está determinado por los valores obtenidos en la cara oculta. Cada uno de estos dados tiene cuatro caras y en cada cara un número diferente del 1 al 4 como se muestra en la figura.

Un resultado en el lanzamiento de los dados puede ser 4_2, que significa que en el primer dado la cara oculta tiene el número 4 y en el segundo la cara oculta tiene el número 2.

10. Según la información, esta acción de lanzar los dados se considera un experimento
- aleatorio, porque lanzados bajo las mismas condiciones el resultado puede ser distinto
 - determinista, porque los dados son iguales y se puede observar con certeza el valor de cada cara del dado
 - aleatorio, porque los dados son diferentes y por ende las condiciones no son las mismas
 - determinista, porque lanzados bajo las mismas condiciones el resultado siempre es el mismo
11. El espacio muestral, aquel que contiene todos los posibles resultados, en esta situación es
- $S = \{1_1, 1_2, 1_4, 2_1, 2_2, 2_4, 4_1, 4_2, 4_4\}$
 - $S = \{1_1, 1_2, 1_3, 1_4, 2_2, 2_3, 2_4, 3_3, 3_4, 4_4\}$
 - $S = \{1_1, 1_2, 1_3, 1_4, 2_1, 2_2, 2_3, 2_4, 3_1, 3_2, 3_3, 3_4, 4_1, 4_2, 4_3, 4_4\}$
 - $S = \{1_1, 1_2, 1_3, 1_4, 1, 2, 3, 4, 2_1, 2_2, 2_3, 2_4, 3_1, 3_2, 3_3, 3_4, 4_1, 4_2, 4_3, 4_4\}$

12. Si el juego consiste en sumar los valores obtenidos en el lanzamiento de los dados y se gana cuando el resultado es múltiplo de tres, entonces la cantidad de casos favorables a este evento es
- A. 6
 - B. 5
 - C. 4
 - D. 3

La cantidad de casos posibles en un experimento aleatorio es 16. La cantidad de casos favorables a un suceso **A** de este experimento aleatorio es 4.

Sabiendo que:

La probabilidad de un suceso mide la posibilidad de que ese suceso ocurra.

Para calcularla utilizamos la siguiente fracción:

$$\text{Probabilidad} = \frac{N.^{\circ} \text{ de casos favorables}}{N.^{\circ} \text{ de casos posibles}}$$

Tomado y adaptado de: http://www.ceibal.edu.uy/UserFiles/P0001/ODEA/ORIGINAL/100713_probabilidad3.elp/probabilidad}_de_un_suceso.html

13. Entonces, la posibilidad de que el suceso **A** ocurra, en porcentaje, es
- A. 75 %
 - B. 40 %
 - C. 25 %
 - D. 10 %



Tomado y adaptado de: <https://regalador.com/es/4198/estante-invisible-para-libros/>

14. La habitación de María tiene varios libros ubicados en estanterías invisibles como muestra la figura. María toma uno de los libros. ¿Esta acción se considera un experimento aleatorio?
- A. No, debido a que ella sabe con certeza qué libro va a tomar
 - B. Sí, puesto que toma solo uno entre varios y este puede ser cualquiera
 - C. No, ya que es una acción y no un experimento y menos aleatorio
 - D. Sí, porque las estanterías no se ven y esto hace que el resultado sea diferente

15. En un colegio hay seis puertas numeradas de la 1 a la 6. Pedro tiene en una bolsa cinco balotas con los siguientes dígitos cada una: {5, 5, 5, 5, 5}, las cuales van a ser repartidas entre sus cinco amigos y el dígito representa el número de puerta que deben usar para salir del colegio. Él toma cada una de las balotas al azar y se las entrega a sus amigos a medida que las va sacando. Para convertir este experimento en uno aleatorio Pedro podría
- A. no hacer nada porque este ya es un experimento aleatorio
 - B. no utilizar cinco amigos sino cuatro
 - C. cambiar todos los dígitos por el número 2
 - D. cambiar algunos dígitos por otros números

En la publicación del periódico *El Tiempo* del 2 de enero de 2016 que habla de los homicidios ocurridos en el 2015 en Colombia, se publicó el siguiente párrafo:

“... La intolerancia repitió como motivo principal en varias de las muertes violentas: de las 28 reportadas, 12 de ellas (44 por ciento) fueron por esta causa...”.

16. Si el experimento aleatorio es seleccionar al azar una de las muertes violentas para un estudio y el suceso es que esa muerte sea por intolerancia, entonces el número de casos favorables y de casos posibles son respectivamente
- A. 12 y 28
 - B. 12 y 44
 - C. 28 y 44
 - D. 44 y 28

Con base en la siguiente información, responde las preguntas 17 y 18.

Lucas tiene oculto un número de cuatro cifras y Carlos desea adivinarlo.

17. Lucas le dice a Carlos que el número contiene los dígitos {1, 4, 7, 9} y que estos no se repiten. Si Carlos adivina el número después de haber dicho todas las combinaciones posibles, entonces la cantidad de números diferentes que dijo fue
- A. 4
 - B. 24
 - C. 128
 - D. 256
18. Lucas le dice a Carlos que el número contiene los dígitos {1, 4, 7, 9} y que estos se pueden repetir. Además Carlos sabe que el número es mayor que el 9.840, entonces la cantidad de números diferentes que Carlos puede formar es
- A. 4
 - B. 16
 - C. 128
 - D. 256



LENGUAJE

Contesta las preguntas en la hoja de respuestas, rellenando el círculo correspondiente a la opción que consideres correcta.

La anécdota

Una anécdota es un cuento corto que narra un incidente interesante o entretenido, una narración breve de un suceso curioso, algo que se supone le haya pasado a alguien o al mismo autor de la anécdota.

Siempre está escrita como si se tratara de hechos reales, por ejemplo un accidente con personas reales como personajes, en lugares reales. No obstante, y con el correr del tiempo, las pequeñas modificaciones realizadas por cada persona que la cuenta pueden derivar en algo con mucho de ficción, una narración que por lo general tiende a ser más exagerada.

Aunque a veces sean humorísticas, las anécdotas no son chistes, pues su principal propósito no es simplemente provocar excitación, sino expresar una realidad más general, o dar forma a un rasgo particular de un personaje o mostrar el funcionamiento de una institución.

Un monólogo breve que empiece con "Una vez un profesor preguntó a Carl Friedrich Gauss..." seguramente será una anécdota. Así, la anécdota está más cerca de la parábola que de la fábula; con personajes animales y figuras humanas muchas veces genéricas pero que se conectan con la realidad; aunque, sin duda, parábola y anécdota se diferencian en su especificidad histórica. Una anécdota tampoco es una metáfora ni tiene una moraleja, una necesidad tanto en la parábola como en la fábula.

<http://es.wikipedia.org/wiki/anedota>

Responde las preguntas de la 19 a la 22 con base en la siguiente anécdota.

Mi hijo, de once años, iba a representar el papel de San José en una función escolar de Navidad. Al hablar de lo que debía calzar le propuse que llevara sandalias, pero él quería sus botas de vaquero. Cuando le expliqué que San José nunca usó botas, repuso: "Sí, es verdad; pero tampoco usó frenos en los dientes". Desde luego, representó el papel con botas.

19. De la anécdota anterior se infiere que la
 - A. lógica del niño pudo más que la terquedad de la madre
 - B. terquedad del niño pudo más que la sabiduría de la madre
 - C. madre pagó las consecuencias de la mala crianza de su hijo
 - D. madre no opuso resistencia ante la lógica del niño
20. En la función escolar se presenta una situación
 - A. anacrónica, ya que los elementos presentes no concuerdan con la época representada
 - B. sincrónica, porque el personaje del niño hace parte de la Natividad de Jesús
 - C. embarazosa, puesto que el niño a la postre resultó haciendo el ridículo
 - D. caótica, ya que la madre se vio involucrada en una situación no deseada
21. De la anécdota se infiere que el niño seguía un tratamiento llamado
 - A. profilaxis, ya que se buscaba proteger o preservar las enfermedades de los dientes
 - B. endodoncia, porque se evitaban las enfermedades de la pulpa dentaria y sus entornos
 - C. periodoncia, porque se pretendía eliminar las encías dañadas por la cistitis de la juventud
 - D. ortodoncia, ya que se buscaba corregir los dientes apretados, irregulares o salientes

22. La narración anterior es una anécdota, puesto que
- A. hace que un hecho inverosímil pueda ser tomado como verdad
 - B. está escrita como si en realidad el hecho sí hubiera sucedido
 - C. a pesar de ser una fábula, contiene un elemento que lleva a la reflexión
 - D. resulta ser un verdadero chiste que motiva a la risa y a la subjetividad

El Romanticismo

El Romanticismo abarca la primera mitad del siglo XIX, que es una etapa de fuertes tensiones políticas. Los conservadores defienden sus privilegios pero los liberales y progresistas luchan por suprimirlos. Se abre paso el laicismo y la masonería goza de gran influencia. El pensamiento católico tradicional se defiende frente a las nuevas ideas de los librepensadores y seguidores del filósofo alemán Karl Christian Friedrich Krause. La clase obrera desencadena movimientos de protesta de signo anarquista y socialista, con huelgas y atentados. Mientras casi toda Europa desarrolla fuertemente la industria y se enriquece culturalmente, España ofrece la imagen de un país poco adelantado y cada vez más alejado del continente.

romanticismo-10d.bolgsport.com.co/p/marco-historico-y-cultural.html

23. Si el Romanticismo abarca la primera mitad del siglo XIX, entonces este se ubica entre los años
- A. 1701 a 1750
 - B. 1801 a 1850
 - C. 1850 a 1950
 - D. 1901 a 1950
24. El laicismo, mencionado en el texto, no es otra cosa que una
- A. ideología que defiende la eficacia de los cambios drásticos en la estructura política y económica de la sociedad para mejorar las condiciones sociales
 - B. doctrina política que defiende el mantenimiento del sistema de valores políticos, sociales y morales tradicionales y se opone a reformas o cambios radicales en la sociedad
 - C. doctrina de carácter totalitario y nacionalista que propende por preservar las artes y las culturas del mundo moderno
 - D. corriente ideológica que defiende la independencia del hombre o de la sociedad, y especialmente la del Estado, de toda influencia religiosa o eclesiástica
25. Se dice que, durante el Romanticismo, España se hallaba
- A. en una situación de rezago con respecto a sus similares europeos
 - B. geográficamente distante de los otros países de la región
 - C. debatiéndose internamente por causa de la hegemonía religiosa
 - D. creando su propia cultura y su anarquismo único y radical
26. Si los románticos sienten un rechazo por la sociedad burguesa en la que les ha tocado vivir, esto los lleva a
- A. congraciarse con las nuevas tendencias de la industrialización y la cultura de masas impuestas por el racionalismo industrial
 - B. evadirse de sus circunstancias e imaginar épocas pasadas en las que sus ideales prevalecían sobre los demás o se inspiraban en lo exótico
 - C. alejarse de sus similares europeos y tratar de reinventarse a través de la ética, la religión y la nueva filosofía de la Revolución industrial
 - D. desbarajustar todo su andamiaje socio-político y adecuarse a los nuevos postulados presentados por sus coterráneos europeos

27. Si el Romanticismo supone una ruptura respecto a una tradición, a un orden anterior y a una jerarquía de valores culturales y sociales, en nombre de una libertad auténtica, entonces se podría decir que este
- A. tiene un carácter revolucionario
 - B. privilegia la razón sobre la pasión
 - C. protege los valores establecidos
 - D. reivindica la cultura y la sociedad

Relaciones anafóricas

La referencia anafórica o *anáfora* es un mecanismo mediante el cual un elemento del texto remite a otro que ha aparecido anteriormente, denominado *antecedente*. Se establece, pues, una relación interpretativa entre dos unidades lingüísticas en la cual la segunda unidad adquiere sentido por su relación con la que se ha mencionado antes.

El fenómeno de la anáfora se inscribe entre los procedimientos lingüísticos que otorgan cohesión a un texto, como la progresión temática y la conexión. El estudio de las relaciones anafóricas constituye uno de los grandes objetivos de la gramática del texto y su desarrollo en la lingüística textual.

También conocidos como deícticos, pueden ser:

- **Pronombres personales:** yo – mí – me – tú – vos – le – se – sí – nos – os.
- **Pronombres relativos:** el que – la que – lo que – el cual – la cual – cuyo – cuya.
- **Pronombres demostrativos:** este – eso – esa – aquel – aquella – aquellos – aquellas.
- **Adjetivos posesivos:** mi – tu – su – nuestro – vuestro – vuestra.
- **Elementos espaciales:** aquí – allí – acá – allá – donde – cerca.
- **Elementos temporales:** ahora – ayer – hoy – mañana – aún – antes – después.
- **Formas enclíticas:** lleváronlo – tomáronse – djíjole.
- **Formas proclíticas:** lo llevaron – se tomaron – le dijo.

cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/diccionario/referenciaanaforica.htm

Teniendo en cuenta la información anterior, responde las preguntas de la 28 a la 30 con base en el siguiente texto.

Resumen de la Odisea

- (1) La Odisea comienza en Grecia, años **después** de la guerra de Troya. Ulises (Odiseo), el rey de Ítaca, no ha logrado volver a casa y muchos lo creen muerto, hecho que no es cierto, la diosa Calipso lo retiene. Además, Poseidón (dios del mar) no está dispuesto a **dejarle** volver a casa por haber cegado a **su** hijo.
- (2) Mientras tanto, en Ítaca, su esposa Penélope es asediada de pretendientes que quieren casarse con ella ahora que Ulises no está. La diosa Atenea guía a Telémaco, hijo de Ulises, para que busque información sobre su padre.
- (3) Telémaco visita al rey Néstor en Pilos, este le recibe bien y le aconseja visitar al rey Menelao en Esparta. Una vez allí este le informa que su padre está vivo y es prisionero de Calipso.
- (4) Mientras Telémaco está fuera, los pretendientes de Penélope hacen planes para matarle a su regreso.
- (5) En Olimpos, Atenea ruega a su padre Zeus que tenga piedad de Ulises y que haga que Calipso lo deje marchar. Zeus accede y Ulises emprende su viaje de regreso a Ítaca.

- (6) Entonces la barca de Ulises chocará en la tierra de los feacios, donde lo ayuda Atenea haciendo que la princesa se enamore de Ulises y convenza a sus padres para ofrecerle refugio y comida. A cambio los feacios le piden que cuente su historia. Es aquí donde da comienzo el largo relato de las aventuras de Ulises.
- (7) Contará cómo salieron de Troya y llegaron, primero, a una tierra extranjera que saquearon, luego llegarían a la tierra de los lotófagos (donde todo el que prueba el loto se olvida de su hogar).
- (8) Llegarían después a la isla de los Cíclopes donde ciegan a Polifemo para poder huir, hecho que provoca la ira de su padre Poseidón. Más tarde llegarían a la isla de Eolo, quien les ayuda metiendo en un odre los vientos desfavorables que les impiden llegar a Ítaca, pero los hombres de Ulises lo abren, cuando ya se ve Ítaca, creyendo que contenía un tesoro y vuelven las tempestades alejándolos de su tierra. Llegarán, de este modo, a la tierra de Circe, hechicera que convierte a algunos de sus hombres en cerdos. Ulises, con la ayuda de los dioses, consigue devolverlos a su forma humana y permanece con Circe un año. Antes de irse, Circe le dice a Ulises que debe hablar con Tiresias para saber el camino de regreso a casa. Ulises habla con él y este le profetiza que llegará a Ítaca pero con muchas dificultades. También habla con sus amigos muertos Aquiles y Agamenón y con el espíritu de su madre muerta de pena por su ausencia.

<https://laodiseadeulises.wordpress.com/resumen-de-la-odisea/>

28. "**Después**", subrayado al inicio del texto, es un deíctico _____ y alude _____.
- A. espacial – a la guerra de Troya
 - B. temporal – al comienzo de La Odisea
 - C. temporal – a la guerra de Troya
 - D. espacial – al comienzo de la Odisea
29. El término "**dejarle**", subrayado en el texto, es un _____ y alude _____.
- A. enclítico – a Ulises
 - B. proclítico – a Poseidón
 - C. enclítico – al hijo
 - D. proclítico – a Ulises
30. La palabra "**su**", subrayada en el primer párrafo, es un deíctico _____ y alude _____.
- A. personal – al hijo
 - B. espacial – a la casa
 - C. personal – a Ulises
 - D. posesivo – a Poseidón

La publicidad y la sociedad de consumo

La sociedad de consumo ofrece fugacidades. Cosas, personas: las cosas, fabricadas para no durar, mueren al nacer, y hay cada vez más personas arrojadas a la basura desde que se asoman a la vida. Los niños abandonados en las calles de Colombia, que antes se llamaban *gamines*, ahora se llaman *desechables*, y están marcados para morir. Los numerosos nadies, los fuera de lugar, son económicamente inviables, según el lenguaje técnico. La ley del mercado los expulsa por superabundancia de mano de obra barata. El Norte del mundo genera basuras en cantidades asombrosas. El Sur del mundo genera marginados. ¿Qué destino tienen los sobrantes humanos? El sistema los invita a desaparecer; les dice: "Ustedes no existen". ¿Qué hace el Norte del mundo con sus inmensidades de basura venenosa para la naturaleza y la gente? Las envía a los grandes espacios vacíos del Sur y del Este, de la mano de sus banqueros, que exigen libertad para la basura a cambio de sus créditos, y de la mano de sus Gobiernos, que ofrecen sobornos.

En el reino de lo efímero, todo se convierte inmediatamente en chatarra para que bien se multipliquen la demanda, las deudas y las ganancias. Las cosas se agotan en un santiamén, como las imágenes que dispara la ametralladora de la televisión y las modas y los ídolos que la publicidad lanza al mercado.

Para una innumerable cantidad de niños y jóvenes latinoamericanos, la invitación al consumo es una invitación al delito. La televisión te hace agua la boca y la policía te echa de la mesa. El sistema niega lo que ofrece; y no hay valium que pueda dormir esa ansiedad ni prozac capaz de apagar ese tormento. La lucha social aparece en las páginas policiales de los diarios tanto o más que en las páginas políticas y sindicales.

Cada vez son más los niños marginados que, según sospechan ciertos expertos, "nacieron con tendencia al crimen y la prostitución". Ellos integran el sector más peligroso de los "excedentes de población". El niño como amenaza pública, *la conducta antisocial del menor en América*, es el tema recurrente de los Congresos Panamericanos del Niño desde 1963.

(Eduardo Galeano, escritor uruguayo).

http://elpais.com/diario/1994/04/09/opinion/765842411_850215.html

31. El término "fugacidades", en el texto, significa, **EXCEPTO**
- A. banalidades
 - B. mercancías
 - C. trivialidades
 - D. bagatelas
32. Con respecto a los gamines colombianos, el autor opina que estos
- A. se fueron tornando más peligrosos con el pasar de los años
 - B. pasaron de ser seres humanos a ser elementos que la sociedad no necesita
 - C. dejaron de trabajar para convertirse en elementos perjudiciales
 - D. han sido tratados de una manera más compasiva por los estamentos gubernamentales

33. En el texto se dice que el Norte del mundo
- A. genera marginados que luego se chatarrizan
 - B. envenena al mundo con sus residuos industriales
 - C. invita al consumo y al delito entre sus ciudadanos
 - D. soborna a quienes producen la basura y la chatarra
34. De la expresión "La televisión te hace agua la boca" podemos inferir que la televisión
- A. facilita el conocimiento de productos necesarios en la mesa
 - B. es más fácil de asimilar que otros elementos como los libros
 - C. satisface necesidades que otros medios no lo harían
 - D. genera deseos y apetencias en quienes la observan
35. En la expresión "Los numerosos nadies, los fuera de lugar, son económicamente inviables, según el lenguaje técnico" se utiliza
- A. un eufemismo para referirse a las personas que no son importantes para el sistema capitalista
 - B. una hipérbole, ya que resulta en extremo exagerado que se trate de nadies a los desarrapados
 - C. una metáfora, ya que a la postre los nadies son los poseedores del verdadero capital
 - D. una diatriba, porque a la final lo que se hace es elogiar a los menos beneficiados
36. De la sociedad de consumo se dice que ofrece
- A. confort
 - B. fugacidades
 - C. publicidad
 - D. beneficios

FÍSICA



Contesta las preguntas en la hoja de respuestas, rellenando el círculo correspondiente a la opción que consideres correcta.

Con base en la siguiente información, responde las preguntas de la 37 a la 39.

La energía es lo que permite que haya cambios en el universo. Es una cantidad abstracta; no la vemos, ni la olemos, ni la sentimos la mayoría de las veces. Sin embargo, podemos ver cómo se transforma y cómo se transfiere.

Entre los diferentes tipos de energía se encuentran:

- La **energía cinética**: Es la energía asociada con el movimiento de los objetos. Matemáticamente se puede expresar como:

$$E_c = \frac{1}{2}mv^2$$

Donde:

v : es la velocidad a la que se mueve el objeto
 m : es la masa del objeto

- La **energía potencial gravitacional**: Es la energía asociada a un objeto que está sometido a una fuerza gravitacional y que se encuentra a cierta altura con respecto a un nivel de referencia. Se define como:

$$E_p = mgh$$

Donde:

g : es el valor de la aceleración de la gravedad
 h : es la altura a la que se encuentra respecto a un nivel de referencia

- La **energía potencial elástica**: Es la energía potencial almacenada como consecuencia de la deformación de un objeto elástico, tal como el estiramiento de un resorte. Matemáticamente se puede expresar como:

$$E_e = \frac{1}{2}kx^2$$

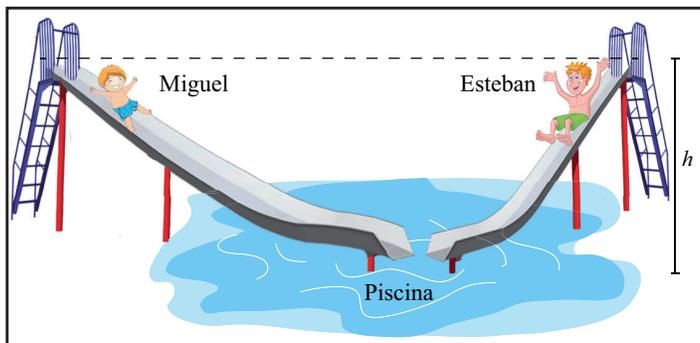
Donde:

k : es la constante del resorte

x : es la distancia que se comprime o se elonga el resorte

- La **energía mecánica** de un sistema es la suma de la energía potencial y la energía cinética.

En un parque acuático, Esteban y Miguel se tiran desde la misma altura por dos toboganes de diferentes inclinaciones, como lo muestra la figura. Ambos toboganes llevan hacia la misma piscina. Esteban tiene el doble de masa que Miguel, es decir, $m_E = 2m_M$. (Desprecia la fricción en los toboganes).



37. Si ambos niños se dejan caer, es decir, que tienen una velocidad inicial igual a cero, de la energía mecánica de Esteban comparada con la energía mecánica de Miguel se puede inferir que es

- A. nula
- B. igual
- C. mayor
- D. menor

38. Si la altura de los toboganes es 5 m y se considera el valor de la gravedad como $g = 10\text{ m/s}^2$, la velocidad que tendrá Esteban al final del tobogán será

- A. 10 m/s
- B. 50 m/s
- C. $\sqrt{10\text{ m}^2/\text{s}^2}$
- D. $\sqrt{50\text{ m}^2/\text{s}^2}$

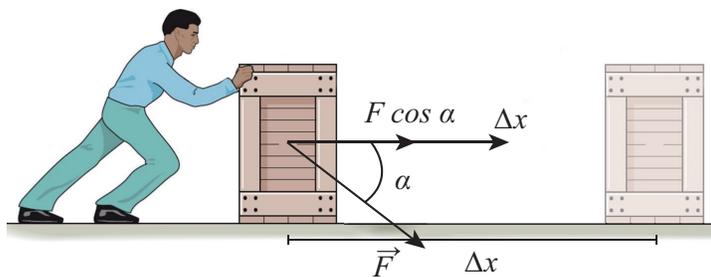
39. De las velocidades que tendrán ambos niños al llegar al final del tobogán es correcto concluir que

- A. serán iguales porque ambos parten desde la misma altura
- B. será mayor la de Miguel porque es más ligero que Esteban
- C. será mayor la de Esteban porque es más masivo que Miguel
- D. no se puede afirmar nada porque hace falta información

Con base en la siguiente información, responde las preguntas de la 40 a la 42.

El trabajo W realizado por una fuerza \vec{F} , aplicada sobre un cuerpo es igual al producto de la componente de dicha fuerza en la dirección del desplazamiento, y el desplazamiento del cuerpo.

$$W = F \cdot \Delta x \cdot \cos \theta$$



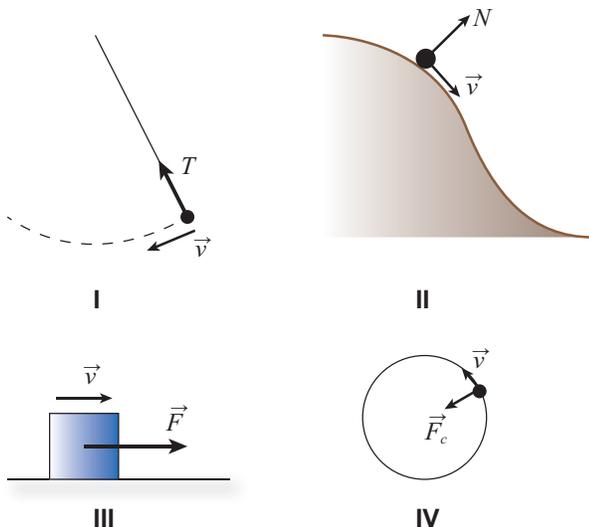
Si la fuerza aplicada tiene la misma dirección del movimiento, el trabajo ejercido por la fuerza es:

$$W = F \cdot \Delta x$$

El trabajo se mide en unidades de julio, J , las cuales equivalen a $N \cdot m$.

Preguntas 40 y 41.

Considera las situaciones presentadas a continuación.



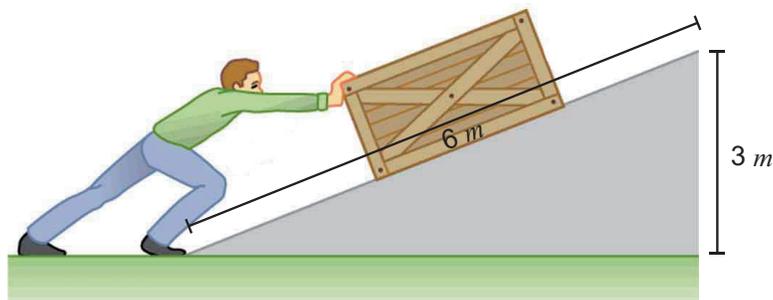
40. El trabajo realizado por la fuerza señalada es diferente de cero en

- A. I
- B. I, II y IV
- C. II, III y IV
- D. III

41. De las situaciones I y IV, podemos afirmar que la tensión y la fuerza centrífuga

- A. no realizan trabajo porque son perpendiculares al desplazamiento
- B. realizan el mismo trabajo porque son perpendiculares a la velocidad
- C. no realizan trabajo porque disminuyen hasta hacerse cero
- D. realizan el mismo trabajo porque son proporcionales al desplazamiento

Se desea llevar un bloque de madera de 500 N hasta el final de un plano inclinado, como se muestra en la figura. Pensando en optimizar el trabajo que se debe realizar, se plantean dos posibilidades:



- I. Empujar el bloque por la rampa una distancia de 6 m .
- II. Levantar el bloque verticalmente una distancia de 3 m .

42. Si despreciamos la fuerza de fricción, es correcto afirmar que

- A. se realiza mayor trabajo en la situación II
- B. se realiza mayor trabajo en la situación I
- C. en ambas situaciones se realiza el mismo trabajo
- D. no se realiza trabajo en la situación I

Con base en la siguiente información, responde las preguntas de la 43 a la 47.

La cantidad de momento lineal, p , de un objeto se define como el producto entre su masa y su velocidad, es decir:

$$p = mv$$

Una de las leyes fundamentales de la mecánica es conocida como la ley de conservación del momento lineal, la cual afirma que en ausencia de fuerzas externas sobre un sistema, el momento que posee el sistema no cambiará. Esta ley es aplicable en las colisiones que se pueden producir entre dos objetos: cuando dos o más objetos chocan en ausencia de fuerzas externas, el momento neto permanece constante. Es decir,

$$p_i = p_f$$

Hay dos tipos de colisiones: las elásticas y las inelásticas. Las colisiones elásticas se producen cuando dos o más objetos chocan sin deformarse permanentemente y sin generar calor. Por el contrario, las colisiones inelásticas se producen cuando los objetos que chocan se deforman permanentemente y se genera calor durante la colisión.

43. El momento lineal p puede considerarse como una medida

- A. del tiempo durante el que se mueve la partícula
- B. de la dificultad para llevar la partícula hasta el reposo
- C. del cambio en la velocidad de la partícula
- D. de la fuerza neta que actúa sobre la partícula

44. Imagina un objeto que se está moviendo con cierta velocidad \vec{v} . Si sobre el objeto no actúan fuerzas externas y su masa no varía, es de esperarse que, de acuerdo con la ley de conservación del momento lineal
- A. la velocidad del objeto varíe uniformemente en el tiempo
 - B. el momento lineal varíe en el tiempo
 - C. el objeto acelere uniformemente
 - D. la velocidad del objeto permanezca constante

Preguntas 45 a 47.

En una pista de patinaje se encuentran Manuel y su abuela. La abuela se mueve con una velocidad de 3 m/s en línea recta. En medio de su recorrido se encuentra con Manuel, que está en reposo y situado directamente en el camino de ella. En el momento del choque, la abuela decide cargarlo y continuar patinando sin frenar. La masa de la abuela es de 50 kg y la masa de Manuel es de 25 kg .



Antes del choque



Después del choque

45. La cantidad de movimiento del sistema Manuel-abuela antes del choque es
- A. $175 \text{ kg}\cdot\text{m/s}$
 - B. $225 \text{ kg}\cdot\text{m/s}$
 - C. $200 \text{ kg}\cdot\text{m/s}$
 - D. $150 \text{ kg}\cdot\text{m/s}$

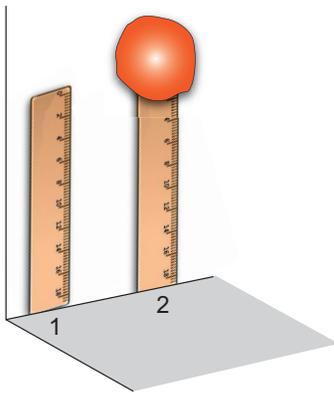
46. El choque de la abuela con Manuel se puede considerar
- A. inelástico, porque después de la colisión ambos se van a mover con la misma velocidad
 - B. elástico, porque no hay pérdidas en la energía cinética
 - C. inelástico, porque hay pérdidas en la energía potencial
 - D. elástico, porque después de la colisión ambos tendrán movimientos diferentes
47. De la velocidad final que tendrán Manuel y la abuela es correcto afirmar que comparada con la velocidad inicial de la abuela es
- A. igual
 - B. mayor
 - C. menor
 - D. cero

De acuerdo con la siguiente información, responde las preguntas de la 48 a la 50.

Así como un objeto en reposo tiende a permanecer en reposo, y un objeto en movimiento tiende a permanecer moviéndose en línea recta, un objeto que gira en torno a un eje tiende a permanecer girando alrededor de ese eje, a menos que interfiera alguna influencia externa. Este comportamiento está asociado con la **inercia rotacional**. Por ejemplo, en ausencia de influencias externas, si un trompo giratorio está girando, seguirá girando; en tanto que uno en reposo permanecerá en reposo.

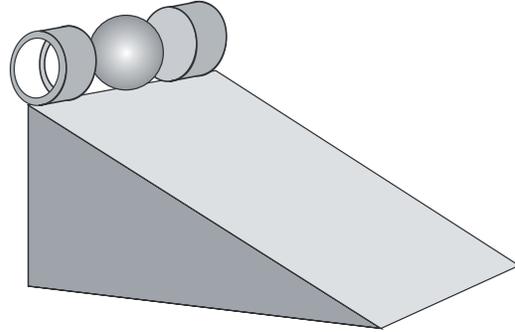
La inercia rotacional de un objeto depende de su masa y de la distribución de la masa en relación con el eje de rotación. Cuanto más grande sea la distancia entre el grueso de la masa de un objeto y su eje de rotación, su inercia rotacional será mayor. Y cuanto mayor sea la inercia rotacional de un objeto, más difícil será cambiar su estado de rotación, es decir, será más difícil ponerlo a girar o si está girando, detenerlo.

48. Un par de reglas de un metro están recargadas casi verticalmente contra un muro. Si se sueltan, girarán hasta llegar al piso tardándose el mismo tiempo. Pero si una tiene una bola masiva de plastilina pegada a su extremo superior, como se muestra en la figura, es de esperarse que al soltar las dos reglas



- A. ambas caigan al mismo tiempo porque tienen la misma inercia rotacional
 B. caiga primero la regla 2 porque tiene mayor inercia rotacional
 C. caiga primero la regla 1 porque tiene mayor inercia rotacional
 D. caiga primero la regla 1 porque tiene menor inercia rotacional
49. Camilo desea ser un equilibrista profesional. En su entrenamiento utiliza una vara de 2 m de largo para caminar por una cuerda floja. Si Camilo desea mejorar su equilibrio, puede
- A. cambiar la vara que utiliza por una más pequeña
 B. usar los brazos en vez de la vara
 C. fijar objetos masivos a los extremos de la vara
 D. poner la vara en posición vertical

50. Por un plano inclinado se deja rodar una esfera maciza, un cilindro y un anillo, como se muestra en la figura. Los tres objetos tienen la misma masa, sin embargo tienen diferente inercia rotacional. Si el anillo es el objeto con mayor inercia rotacional y la esfera el objeto con menor inercia rotacional, podemos esperar que al final del plano inclinado



- A. llegue primero la esfera
 B. los tres lleguen al mismo tiempo
 C. llegue primero el anillo
 D. llegue primero el cilindro

De acuerdo con la siguiente información, responde las preguntas 51 y 52.

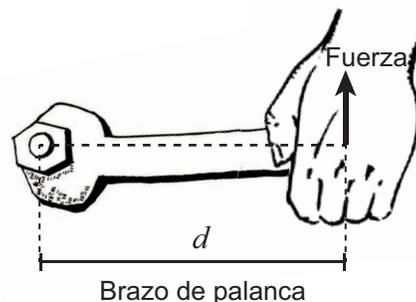
Se ejerce un torque cuando se aplica una fuerza que produce una rotación. Es decir, si se desea que un objeto en reposo se mueva, se debe aplicar una fuerza. Si se desea que un objeto en reposo empiece a rotar, se debe aplicar un torque.

Por ejemplo, cuando se utiliza una llave de tuercas para apretar o aflojar tuercas, se debe ejercer un torque.

El torque se define como el producto de la distancia más corta (brazo de palanca) entre la fuerza aplicada y el eje de rotación, y la fuerza aplicada.

$$\tau = d \times F$$

Donde τ denota el torque, d es el brazo de palanca y F es la fuerza aplicada.

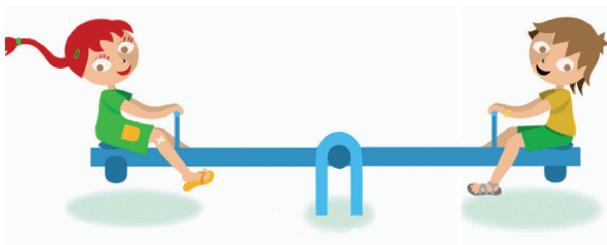


Si la fuerza no forma un ángulo recto con el brazo de palanca, entonces solo la componente perpendicular de la fuerza contribuye al torque.

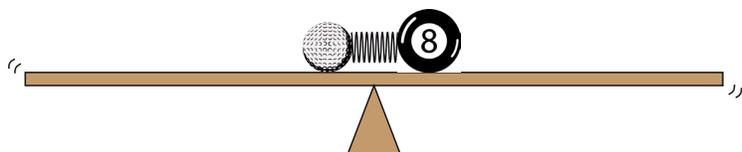
Si al aplicar un torque el sistema gira en sentido contrario a las manecillas del reloj, el torque se asume positivo, y si el giro se da en el sentido de las agujas del reloj, se asume negativo.

Un sistema está en equilibrio rotacional cuando la suma de los torques es cero.

Dos hermanos están jugando en un sube y baja de 6 m de largo, como se muestra en la figura. El niño de la derecha tiene una masa de 50 kg y la niña de la izquierda de 25 kg.



51. Si ambos niños se sientan en los extremos del balancín, es de esperarse que el sistema
- A. empiece a rotar en sentido contrario a las manecillas del reloj
 - B. no rote
 - C. permanezca en equilibrio
 - D. empiece a rotar en sentido de las manecillas del reloj
52. Una pista larga, equilibrada como un sube y baja, sostiene una pelota de golf y una bola de billar, las cuales están unidas por un resorte comprimido. La bola de billar es más masiva que la pelota de golf. Cuando se suelta el resorte, la pelota y la bola se alejan entre sí. Es de esperarse que la pista



- A. permanezca en equilibrio
- B. se mueva en sentido de las manecillas del reloj
- C. se mueva en sentido contrario al de las manecillas del reloj
- D. rote tanto hacia la derecha como hacia la izquierda

Con base en la siguiente información, responde las preguntas 53 y 54.

La cantidad de momento angular, L , de un objeto está asociada con su movimiento rotacional. Un planeta en órbita alrededor del Sol o una piedra que gira en el extremo de una cuerda tienen una cantidad de momento angular, L , asociada.

Esta cantidad se define como:

$$\text{Cantidad de movimiento angular} = \text{inercia rotacional} \times \text{velocidad de rotación} (\omega)$$

La cantidad de momento angular de un objeto o de un sistema se conserva si sobre ellos no actúan torques externos.

53. Nuestro sistema solar tiene una cantidad de movimiento angular a la que contribuyen el Sol, los planetas que giran sobre su eje y que están en órbita, y una gran cantidad de pequeños cuerpos. Teniendo en cuenta que el torque externo ejercido sobre el sistema solar es nulo, es de esperarse que el momento angular del sistema solar, en el tiempo,
- A. se anule
 - B. disminuya
 - C. se conserve
 - D. aumente
54. La Tierra tiene asociado un momento angular debido a su movimiento de rotación. Si se desea disminuir la velocidad con la que rota la Tierra, se debería
- A. disminuir el radio terrestre
 - B. mover a todos los habitantes del planeta hacia la línea ecuatorial
 - C. aumentar el peso de la Tierra
 - D. disminuir la masa de la Tierra

QUÍMICA



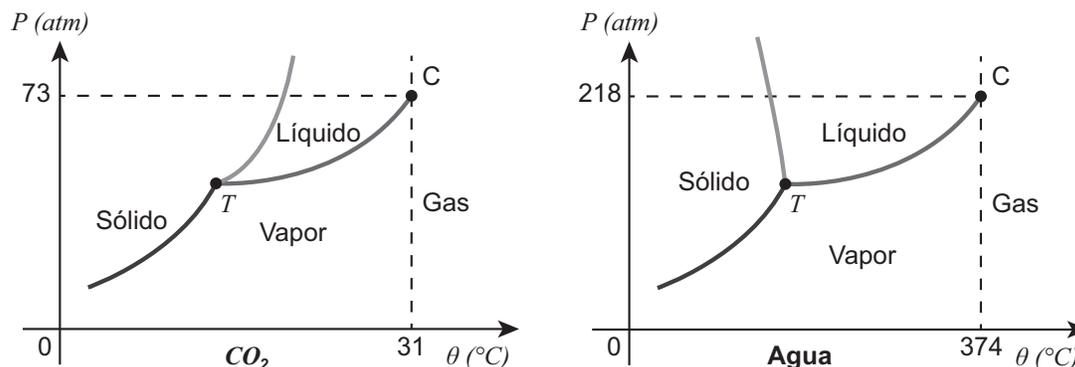
Contesta las preguntas en la hoja de respuestas, rellenando el círculo correspondiente a la opción que consideres correcta.

Responde las preguntas 55 y 56 con base en la siguiente información.

En termodinámica y ciencia de materiales se denomina diagrama de fase o diagrama de estados de la materia, a la representación de diferentes estados de la materia, en función de variables elegidas para facilitar el estudio de los mismos. Cuando en una de estas representaciones todas las fases corresponden a estados de agregación diferentes se suele denominar diagrama de cambio de estado.

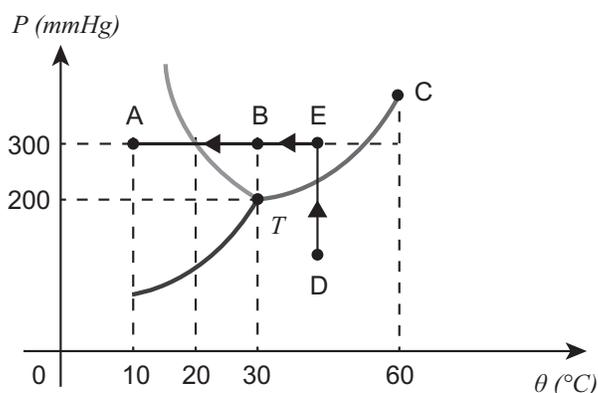
Los diagramas de equilibrio más sencillos son los de presión-temperatura de una sustancia pura, como puede ser el del agua. En el eje de ordenadas se coloca la presión y en el de abscisas la temperatura.

A continuación se muestran dos diagramas de fase para dos sustancias:

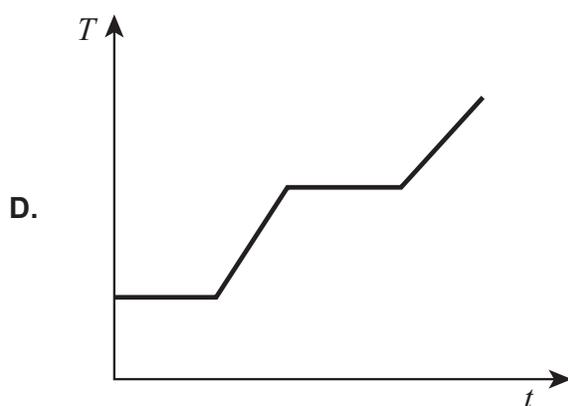
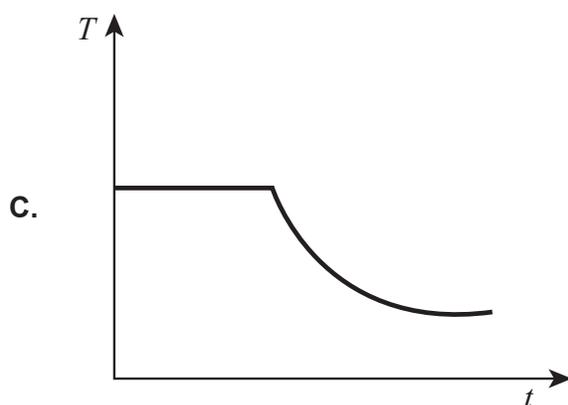
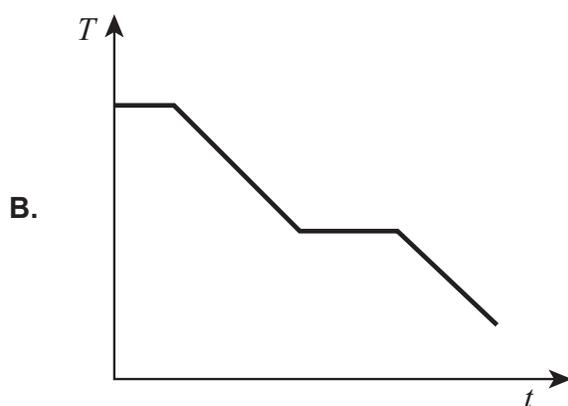
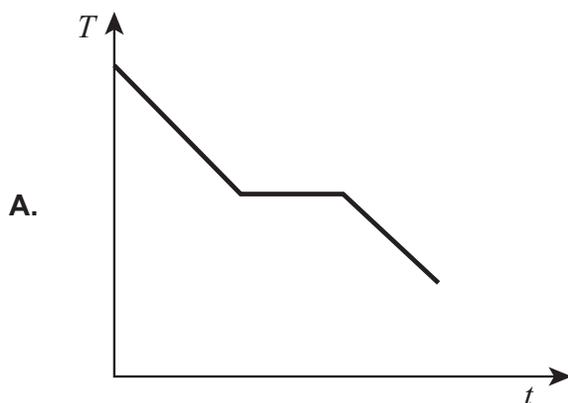


55. De acuerdo con las gráficas, cuando se tienen igual cantidad de ambas sustancias a una misma presión se puede decir que
- A. el agua se condensa más rápido que el CO_2 cuando aumenta la temperatura
 - B. ambas sustancias poseen el mismo punto triple cuando aumenta la temperatura
 - C. la temperatura no influye en los cambios de estado de líquido a sólido para ambas sustancias
 - D. el CO_2 cambia de estado más fácilmente que el agua cuando aumenta la temperatura

Para el siguiente diagrama de fases:



56. Para un proceso que va del punto D al punto A, la gráfica que representa la variación de la temperatura versus el tiempo es



Responde las preguntas de la 57 a la 59 con base en la siguiente información.

Pedro puso dos recipientes con agua al fuego, pero uno de ellos no tenía tapa. Dejó que el líquido hirviera por algunos minutos y apagó el fuego. Cuando observó el nivel de agua se dio cuenta de que el recipiente sin tapa tenía menos agua que el recipiente con tapa.



Cuando se logran vencer las fuerzas intermoleculares de sustancias, estas son capaces de cambiar de estado de agregación de la materia.

57. Una razón que explicaría por qué hay mayor cantidad de agua en el recipiente tapado que en el sin tapa, es que
- sobre las moléculas del agua líquida del recipiente tapado hay mayor presión
 - sobre las moléculas del agua líquida del recipiente destapado hay mayor presión
 - el agua del recipiente tapado tiene mayor temperatura, ya que aumenta la presión
 - el agua del recipiente destapado tiene mayor temperatura, ya que la presión es la misma

Teniendo en cuenta el fenómeno del calentamiento del agua en los dos recipientes y las propiedades de los sólidos se tienen las siguientes afirmaciones:

- Al aumentar la temperatura los sólidos se dilatan, al descender se contraen.
- Los sólidos pueden sufrir deformaciones, si se vence la energía que mantiene unidas a las partículas.
- En los sólidos, las moléculas o los átomos no están en contacto entre sí.

58. De las afirmaciones anteriores son verdaderas

- A. I, II y III
- B. II y III
- C. I y III
- D. I y II

59. Una de las razones que explicaría el fenómeno del cambio de estado del agua de líquido a gas por aumento en la temperatura es

- A. las moléculas del agua pierden movimiento (energía cinética) volviéndolas más compactas y livianas
- B. cuando el agua pasa de estado líquido a gaseoso se pierde masa, ya que el agua es más liviana
- C. las moléculas del agua ganan energía, haciendo que estas se muevan más rápido y pasan al estado gaseoso
- D. cuando el agua pasa de estado líquido a gaseoso, esta se convierte en hidrógeno y oxígeno

60. Al interior de una pipeta llena de gas natural o GLP, se puede afirmar que parte de la sustancia se encuentra en estado

- A. sólido, debido a que la presión es muy alta
- B. líquido, debido a que la presión es muy elevada
- C. plasma, porque la temperatura es muy pequeña
- D. coloide, porque no cambia la presión y la temperatura

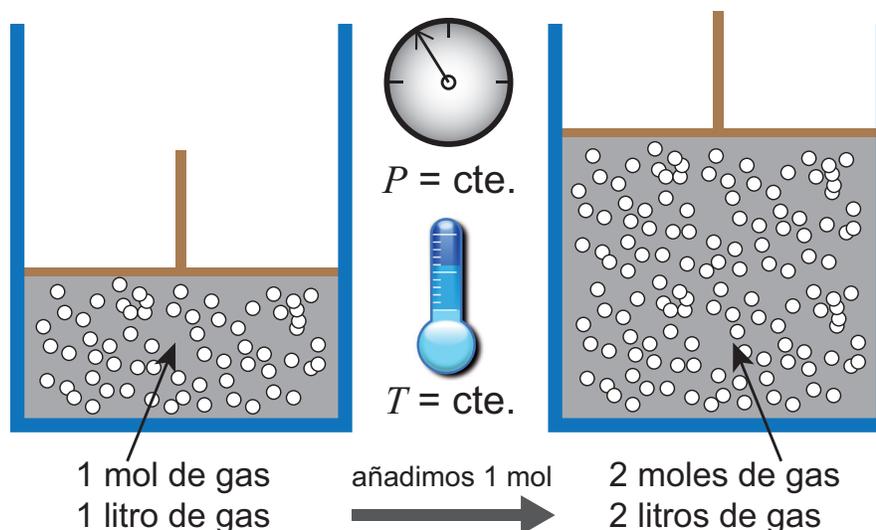
Responde las preguntas 61 y 62 de acuerdo con la siguiente información.

La Ley de Avogadro es una ley de los gases que relaciona el volumen y la cantidad de gas, a presión y temperatura constantes.

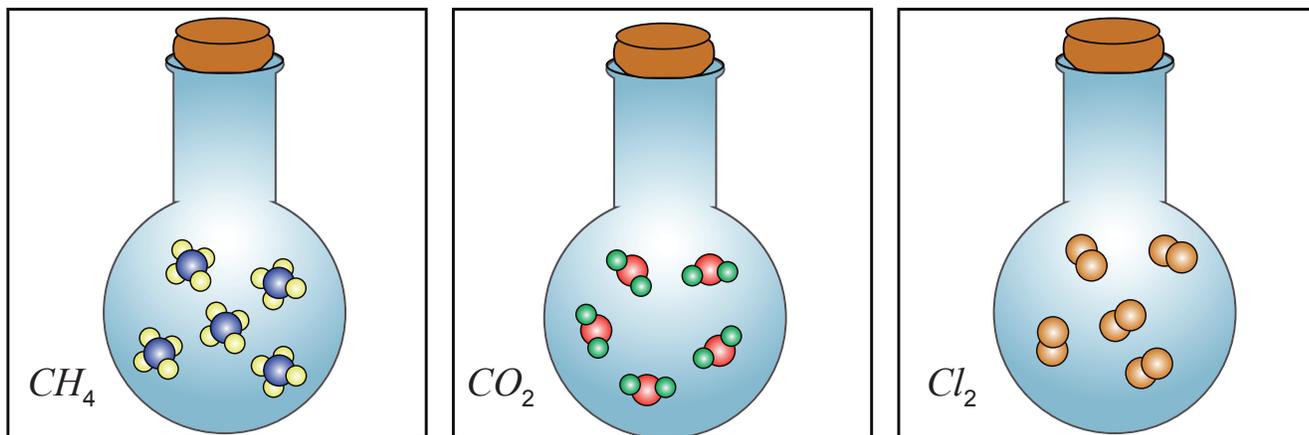
En 1811 Avogadro realiza los siguientes descubrimientos:

- A presión y temperatura constantes, la misma cantidad de gas tiene el mismo volumen independientemente del elemento químico que lo forme.
- El volumen (V) es directamente proporcional a la cantidad de partículas de gas (n). Por lo tanto:

$$V_1/n_1 = V_2/n_2$$

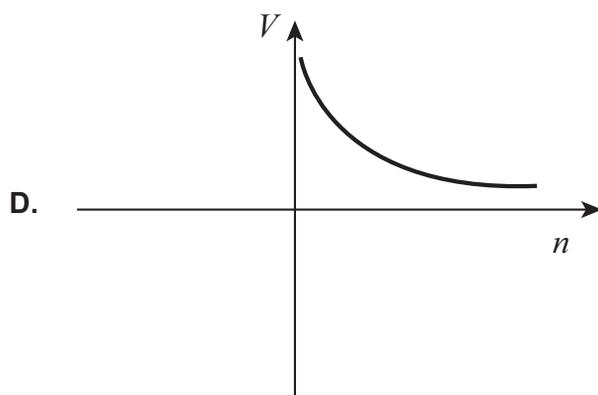
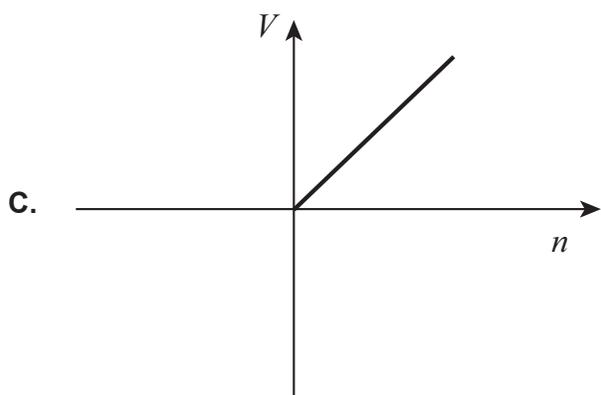
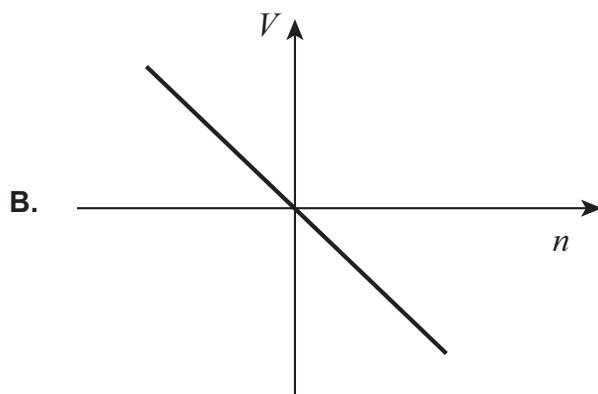
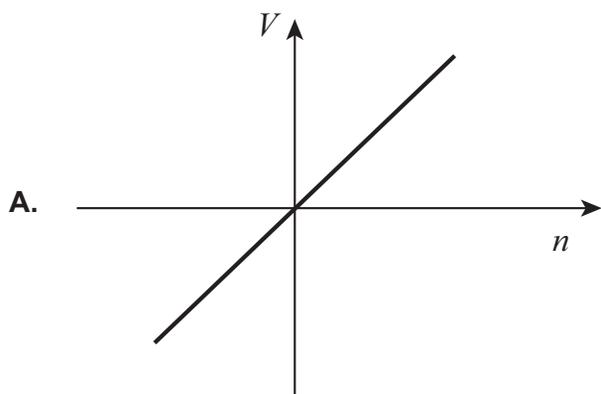


61. De acuerdo con la ley de Avogadro, de los siguientes gases que están en iguales recipientes y en las mismas condiciones de T y P se puede concluir que



- A. de los tres gases el CH_4 es el que posee mayor número de moles
- B. todos los gases poseen la misma cantidad de moles y moléculas
- C. el Cl_2 ocupa el menor volumen, ya que es el más pequeño
- D. de los tres gases el CO_2 es la sustancia más tóxica para la salud

62. La gráfica que representa la ley de Avogadro es



Un laboratorio realiza un experimento a temperatura constante con una determinada cantidad de gas, variando el volumen del recipiente (dotado de émbolo) y midiendo los valores de presión para cada volumen, los valores vienen representados en esta tabla:

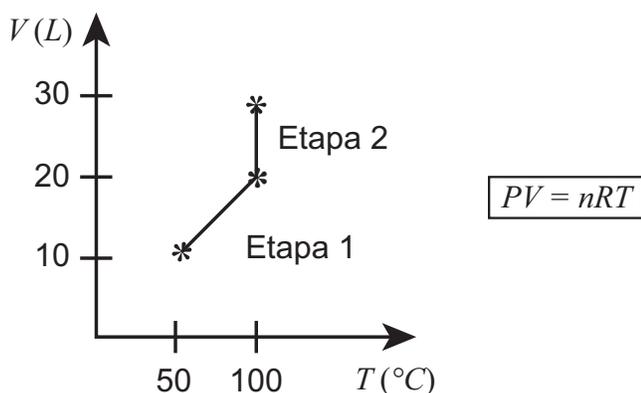
V (L)	P (atm)
1,0	5,4
1,5	3,6
2,0	2,7
4,5	1,2
5,4	1,0

Supón que en un posterior experimento la presión es la variable que se mantiene constante y la temperatura varía.

63. Por lo tanto, es de esperar que el volumen que ocupa el gas dentro del émbolo
- aumente directamente con la temperatura
 - permanezca constante por ser rígido el recipiente
 - no sufra procesos de expansión o compresión
 - disminuya inversamente con la temperatura

Responde las preguntas 64 y 65 de acuerdo con la siguiente información.

A $50\text{ }^{\circ}\text{C}$, un cilindro de volumen variable contiene oxígeno. La siguiente gráfica representa el cambio en el volumen del cilindro en función de la temperatura para dos etapas de un proceso que ocurre en el interior del cilindro:

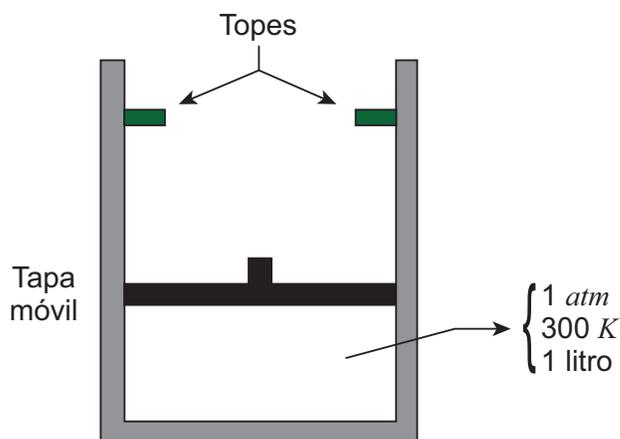


Donde $R = 62,32 \frac{\text{mmHg}\cdot\text{L}}{\text{mol}\cdot\text{K}}$ y $1 \text{ atm} = 760 \text{ mmHg}$

64. Si durante el proceso la cantidad de gas permanece constante, entonces la presión del oxígeno en la etapa 1
- aumenta y en la etapa 2 disminuye
 - disminuye y en la etapa 2 permanece constante
 - permanece constante y en la etapa dos aumenta
 - permanece constante y en la etapa 2 disminuye
65. Cuando la cantidad de gas que se encuentra en el proceso son 5 moles, se puede decir que la presión que tiene el gas al final de la etapa 1 es
- 5811,34 mmHg
 - 15,29 atm
 - 1558 mmHg
 - 2,05 atm

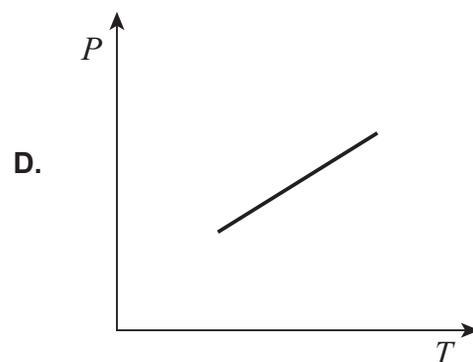
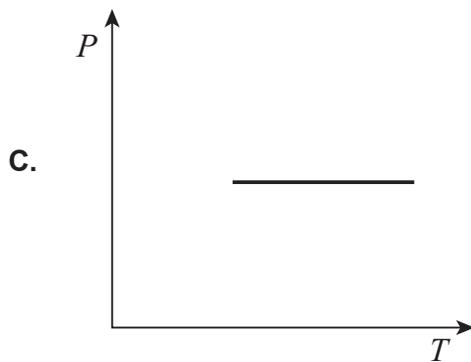
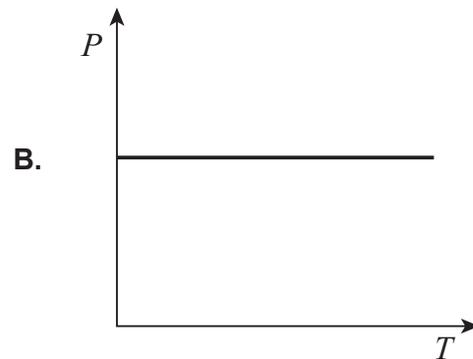
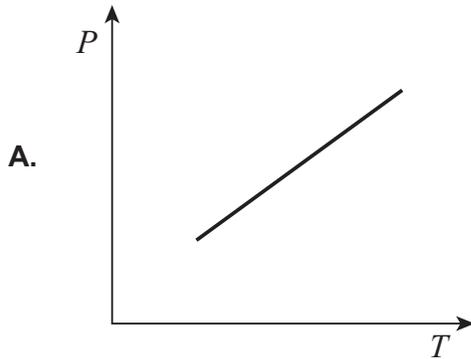
Responde las preguntas de la 66 a la 68 de acuerdo con la siguiente información.

El volumen máximo del recipiente mostrado en la figura es de tres litros y se alcanza una vez la tapa se desplaza hasta los topes. Cuando el volumen es menor, la tapa ejerce una presión constante sobre el oxígeno ($MM_{O_2} = 32 \text{ g/mol}$) contenido en el recipiente.



El oxígeno tiene un comportamiento de gas ideal.

66. De acuerdo con la imagen, la cantidad de oxígeno aproximada que se encuentra dentro del recipiente es
- 0,04 moles
 - 0,64 g
 - 32 g
 - 0,02 moles
67. Es correcto afirmar que cuando el oxígeno dentro del recipiente aumenta su volumen a 1,5 L, la temperatura en el recipiente
- disminuye, porque las moléculas del gas se condensan rápidamente expandiéndose
 - disminuye, porque las moléculas del gas pierden movimiento al tener más espacio
 - aumenta, porque las moléculas del gas se evaporaron rápidamente al estado líquido
 - aumenta, porque las moléculas del gas se mueven más rápido necesitando más espacio
68. Teniendo en cuenta que el máximo volumen ocupado por el gas se alcanza cuando la temperatura en el recipiente es 900 K y las condiciones iniciales dadas en el dibujo, la gráfica que representa la presión en función de la temperatura desde el momento inicial hasta el tope es



Responde las preguntas de la 69 a la 72 teniendo en cuenta la siguiente información.

Los gases reales son aquellos que existen en la naturaleza, cuyas moléculas están sujetas a las fuerzas de atracción y repulsión. Solamente a bajas presiones y altas temperaturas las fuerzas de atracción son despreciables y se comportan como gases ideales.

Cuando se quiere analizar el comportamiento de algún gas que escapa al comportamiento ideal, habrá que recurrir a las ecuaciones de los gases reales las cuales son variadas y complicadas cuanto más precisas sean.

A continuación se muestra un ejemplo de ecuación para gases reales:

$$\left[P + \frac{n^2 a}{V^2} \right] (V - nb) = RTn \quad \text{Ecuación de Van der Waals}$$

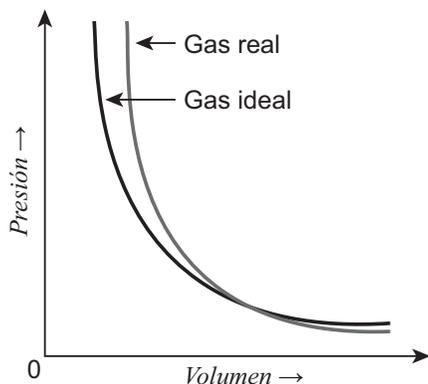
Donde,

- P : presión
- V : volumen
- n : número de moles
- T : temperatura
- a, b : parámetros moleculares de gas real que caracterizan propiedades y estructura de sus moléculas.

El comportamiento de un gas suele concordar más con un comportamiento ideal cuanto más sencilla sea su fórmula química y cuanto menor sea su reactividad (tendencia a formar enlace químico). Perderán la idealidad los gases que se encuentren a condiciones extremas, altas presiones o bajas temperaturas.

69. De acuerdo con la estructura y fórmula química, de los siguientes gases aquel que posee un comportamiento más cercano al gas ideal sería
- A. helio (He)
 - B. dióxido de carbono (CO_2)
 - C. vapor de agua (H_2O)
 - D. oxígeno (O_2)

La siguiente gráfica muestra el comportamiento de un gas real y uno ideal:



70. De acuerdo con la imagen y el contexto, para que el gas real tienda a comportarse como un gas ideal lo que se debería hacer es
- A. tener altas temperaturas y aumentar el volumen ocupado por el gas
 - B. disminuir el volumen ocupado por el gas y aumentar presión
 - C. disminuir la presión y tener el gas a altas temperaturas
 - D. aumentar el volumen ocupado por el gas y tener bajas temperaturas
71. La ecuación de Van der Waals predice el comportamiento de algunos gases reales. En esta ecuación a y b se conocen como
- A. parámetros moleculares de los gases ideales
 - B. constantes de volumen y moles específicas
 - C. constante de los gases ideales y reales
 - D. parámetros moleculares de gases reales
72. La razón que explica por qué los gases reales a presiones bajas y temperaturas altas se comportan como gases ideales es
- A. las fuerzas de atracción y repulsión entre las moléculas de los gases es casi nula
 - B. a presiones bajas los gases se condensan y a altas temperaturas se fusionan compactamente
 - C. existen fuerzas de atracción y repulsión que evitan que los gases se comporten idealmente
 - D. a presiones bajas los gases se expanden y a altas temperaturas se evaporan realmente



FILOSOFÍA

Contesta las preguntas en la hoja de respuestas, rellenando el círculo correspondiente a la opción que consideres correcta.

TEXTO I

En efecto, los sofistas llevaron a cabo una revolución espiritual en sentido estricto, desplazando el eje de la reflexión filosófica desde la *physis* y el cosmos hasta el hombre y hasta lo que concierne la vida del hombre en tanto que es miembro de una sociedad. Se comprende entonces que los temas dominantes de la sofística fuesen la ética, la política, la retórica, el arte, la lengua, la religión, la educación, es decir, lo que hoy llamaríamos la cultura del hombre. Por lo tanto, cabe afirmar con exactitud que gracias a los sofistas se inicia el período humanista de la filosofía antigua.

Este radical desplazamiento del eje de la filosofía se explica por la acción conjunta de dos tipos diferentes de causas. Por un lado, como hemos visto, se habían ido agotando paulatinamente todas las posibilidades de la filosofía de la *physis*. Ya se habían recorrido todas sus sendas y el pensamiento físico había llegado a sus límites extremos. Era obligada la búsqueda de otro objetivo. Por otra parte, durante el siglo V a. C. tuvieron lugar fenómenos sociales, económicos y culturales que al mismo tiempo favorecieron el desarrollo de la sofística y, a su vez, fueron favorecidos por ella.

Reale, G. y Antiseri, D. *Historia del pensamiento filosófico y científico, Antigüedad y Edad Media*, tomo I. España. Herder Editorial, S. L. 1988. Pp. 75-76.

73. El "desplazamiento del eje de la reflexión filosófica" por parte de los sofistas consistió en
- A. una revolución espiritual sin precedentes en la historia del pensamiento
 - B. hacer del ser humano el objeto principal del pensamiento filosófico
 - C. la integración del ámbito humano al pensamiento cosmogónico
 - D. dejar sin ningún fundamento las teorías filosóficas precedentes
74. Que los sofistas centraran su pensamiento en aspectos fundamentalmente culturales da a entender que su filosofía tiene una dimensión
- A. más práctica que teórica
 - B. menos rigurosa y precisa
 - C. más teórica que práctica
 - D. menos objetiva
75. De acuerdo con lo planteado en el texto, algunas causas políticas y sociales que pudieron favorecer el inicio del periodo humanista de la filosofía antigua son, **EXCEPTO**
- A. el desinterés por alcanzar la verdad
 - B. la crisis de la aristocracia y de los valores tradicionales
 - C. la consolidación de la democracia
 - D. el interés general de formarse para la vida pública

76. Teniendo en cuenta lo que se manifiesta en el texto, es posible comprender por qué se conoce como _____ este cambio de objeto de reflexión en la historia del pensamiento occidental.

- A. revolución cosmológica
- B. antropocentrismo ideológico
- C. antropologismo griego
- D. giro antropológico

TEXTO II

En 1809 Jean-Baptiste Monet, caballero de Lamarck (conocido por este último nombre), publicó su *Filosofía zoológica*, donde se lee: "La naturaleza, al producir sucesivamente todas las especies de animales y al comenzar desde los más imperfectos o más simples, para terminar su obra con los más perfectos, complicó gradualmente su organización, y al difundirse los animales de manera general en todas las regiones habitables del globo, cada especie, debido al influjo de las circunstancias en que se ha encontrado, recibió las costumbres que le conocemos y las modificaciones de sus partes que nos muestra la observación". En resumen, la teoría que según Lamarck se confirmaba en todos los casos decía lo siguiente: "No es la forma —del cuerpo o de cada una de sus partes— la que da lugar a las costumbres y al modo de vida de los animales, sino que, al contrario, las costumbres, el modo de vida y todas las demás circunstancias influyentes han ido constituyendo a lo largo del tiempo la forma del cuerpo y de cada una de las partes de los animales. A través de nuevas formas se han adquirido facultades nuevas, y poco a poco la naturaleza ha llegado a formar los animales tal como los vemos actualmente".

Reale, G. y Antiseri, D. *Historia del pensamiento filosófico y científico, Antigüedad y Edad Media*, tomo III. España. Herder Editorial, S. L. 1988. Pp. 334-35.

77. De lo anterior podemos concluir que, para Lamarck

- A. los animales se han acostumbrado a las difíciles condiciones del ambiente
- B. cada especie animal ha ideado la forma de sobrevivir al entorno en que se encuentra
- C. los estímulos provenientes del ambiente determinan la evolución de las especies
- D. todas las modificaciones que sufre una especie responden a nuevas facultades

78. Si "las costumbres, el modo de vida y todas las demás circunstancias influyentes han ido constituyendo a lo largo del tiempo la forma del cuerpo y de cada una de las partes de los animales", ello se debe

- A. a la adaptabilidad de estos a su medio
- B. al proceso de selección natural
- C. a sus facultades de supervivencia
- D. a su disposición genética

79. Una vez que se han producido unos cambios en la forma del cuerpo de un determinado animal y que este ha adquirido facultades nuevas, sus nuevas costumbres

- A. deben ser adquiridas por otros individuos en las mismas condiciones
- B. son imitadas por los descendientes de esta especie
- C. se conservan parcialmente en ciertos individuos de la siguiente generación
- D. son transmitidas a las siguientes generaciones por herencia

TEXTO III

Para la filosofía y la psicología tradicionales, las cuales constituyen una parte significativa de la historia del pensamiento occidental, y para la investigación científica contemporánea de la naturaleza humana, existen varias razones por las cuales el lenguaje ha sido y continúa siendo de particular importancia para el estudio de la naturaleza humana. Una de ellas es que el lenguaje parece ser una verdadera propiedad de la especie, exclusiva de la especie humana en lo esencial y parte común de la herencia biológica que compartimos, con muy poca variación entre los humanos a menos que intervengan trastornos psicológicos más bien serios. Además el lenguaje tiene que ver de una manera crucial con el pensamiento, la acción y las relaciones sociales. Finalmente, el lenguaje es relativamente accesible al estudio.

http://linguisticapsicologia.weebly.com/uploads/6/8/5/9/6859893/conferencias_de_managua_i_y_ii_chomsky.pdf

80. Del texto se infiere que
- A. mediante la investigación del lenguaje es posible aproximarnos a la esencia del ser humano
 - B. quienes padecen cualquier trastorno psicológico carecen de lenguaje
 - C. lo único que diferencia de manera esencial al hombre de los demás seres vivos es el lenguaje
 - D. el lenguaje determina todos los ámbitos de la actividad humana
81. Lo que hace particularmente interesante el estudio del lenguaje radica en que
- A. posibilita la comunicación
 - B. es algo privativo del ser humano
 - C. determina el pensamiento
 - D. es un objeto de estudio viable

Lo *sublime* es un sentimiento que experimenta el sujeto ante la magnificencia de un fenómeno de la naturaleza, capaz de llevarlo a un éxtasis que desborda su capacidad racional debido a su belleza extrema y de producirle sobrecogimiento, terror e incluso dolor debido a su grandeza, infinitud e imposibilidad de comprensión. También en el arte es posible experimentar lo sublime.

82. De acuerdo con lo anterior, experimentaríamos el sentimiento de lo *sublime* al percibir, **EXCEPTO**
- A. una erupción volcánica
 - B. un día de invierno
 - C. una avalancha
 - D. un tsunami
83. La razón por la cual se experimenta el sentimiento de lo *sublime* es la
- A. naturaleza irracional de algunos objetos de la percepción sensible
 - B. imposibilidad de percibir adecuadamente los fenómenos de la naturaleza
 - C. constitución abigarrada de ciertas formas naturales y artísticas
 - D. inadecuación de las ideas de la razón en la estimación de lo magnificante

La tragedia desde el punto de vista político y social

Al referirnos al aspecto ético de la tragedia hacíamos referencia a que se trataba de enseñar al espectador cómo a toda culpa correspondía un ineludible castigo. Al considerar la tragedia desde el punto de vista social y político tenemos que volver a considerar este aspecto ya que las faltas de los hombres se proyectan, de modo inmediato, sobre la ciudad en que viven. Es la *polis* la que se perjudica y por eso hay una significación política de la tragedia. En este sentido recordemos que las instituciones de la ciudad no solamente garantizan al ciudadano una administración de la cosa pública sino, fundamentalmente, el respeto de sus derechos. El Estado mantiene la intangibilidad de la ley sosteniendo la armonía del cosmos político. La *eunomía* (buen gobierno) se asegura por el respeto de la ley, que no es solo para las leyes no escritas de los dioses, a cuya semejanza han surgido aquellas. Si la vida diaria puede mostrar al hombre ejemplos de individuos que han escapado al brazo de la justicia luego de violar la ley, la tragedia le enseña que la acción de los dioses concluye con toda violación. En una palabra, la tragedia muestra al ciudadano que la ley es inviolable y que si alguno escapa a la sanción de la ciudad, no logra lo mismo con respecto a los dioses.

Ya sea que Esquilo corrija un tanto esta concepción, es evidente que ella es mantenida en lo esencial y por una única razón: existe interés político en que el hombre aprenda que toda culpa se expía y se expía sobre la Tierra. El espectador sale con la absoluta confianza de que el orden de la *polis*, que él integra, no puede ser quebrantado impunemente porque forma parte de la armonía universal que es, en última instancia, cosa de los dioses, objeto sagrado. Por lo tanto:

Desde el punto de vista político, la tragedia es la educadora del ciudadano en el respeto por la ley y en la confianza de que la justicia se realiza siempre en este mundo. De esta manera engrandece la condición de la *polis* y sus instituciones.

Pero si la ciudad como entidad viva es el marco ideal en el que se desarrolla la tragedia y al que tiende por tantos motivos, no es menos cierto que los poetas trágicos consideraron también el aspecto social. Esto ocurre porque el mito o la leyenda tienen una indudable conexión con la sociedad y sus instituciones. Así en Esquilo, por ejemplo, se hace referencia a la hospitalidad en *Las suplicantes*, a la santidad del hogar en *Agamenón*; así como Sófocles plantea el problema del respeto mutuo entre los hombres en *Áyax*, y Eurípides reflexiona sobre la lealtad al juramento en *Medea*. De esta manera la tragedia incide sobre las instituciones sociales mostrando también el carácter sagrado de las mismas, lo que las hace inviolables. Esta misión educadora fue consciente en los poetas e incluso motivo de discusión. En el caso de Esquilo, por ejemplo, los elogios que le merece la democracia confirman su apoyo incondicional a las instituciones establecidas. Por consiguiente:

Desde el punto de vista social la tragedia tiende a educar al hombre en el respeto de las instituciones y en el del hombre.

<https://aulico.files.wordpress.com/2007/12/tragedia-griega-y-sofocles.pdf>

84. Desde el punto de vista político y social, la tragedia tiene un propósito
- A. punitivo
 - B. estético
 - C. recreativo
 - D. ejemplar
85. Esquilo, Sófocles y Eurípides se mencionan en el texto porque
- A. eran sabios que dominaban el arte de la política
 - B. son los más grandes poetas trágicos griegos
 - C. fueron los únicos que escribieron tragedias
 - D. conocían como nadie la justicia divina
86. Una de las tragedias mencionadas en el texto es
- A. *Cien años de soledad*
 - B. *El discurso del método*
 - C. *Medea*
 - D. *El ser y el tiempo*
87. La "significación política de la tragedia" radica en que
- A. enseña la necesidad del respeto a la ley y ello fortalece la relación entre la *polis* y los ciudadanos
 - B. ejemplifica las formas de gobierno ideales que aseguran la armonía en la *polis*
 - C. el cosmos político adquiere sentido a través de las acciones justas del hombre representadas en ella
 - D. establece una relación indisoluble entre la *polis*, la justicia y los ciudadanos
88. La tragedia se fundamenta, entre otras cosas, en la idea de que "existe interés político en que el hombre aprenda que toda culpa se expía y se expía sobre la Tierra", es decir, que
- A. hay que ir libre de todo pecado al más allá
 - B. el cumplimiento de la ley es ineludible en la Tierra
 - C. ninguna falta permanece en la impunidad
 - D. los gobernantes deben educar a los ciudadanos
89. Con respecto a la justicia, la tragedia enseña que esta
- A. tiene un carácter divino, no solo humano
 - B. no puede ser violada por los ciudadanos
 - C. perjudica enormemente a quien no la respeta
 - D. es un asunto universal, no particular
90. De acuerdo con lo dicho en el texto, desde el punto de vista político y social, la tragedia tiene una dimensión fundamentalmente, **EXCEPTO**
- A. didáctica
 - B. educativa
 - C. moral
 - D. formativa



INGLÉS

Contesta las preguntas en la hoja de respuestas, rellenando el círculo correspondiente a la opción que consideres correcta.

INTERPRETACIÓN DE GRÁFICAS

91. She puts on a pretty dress for the party.

A.



B.



C.



D.

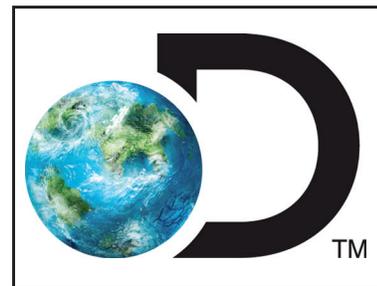


92. If you want the latest news, change to the news channel.

A.



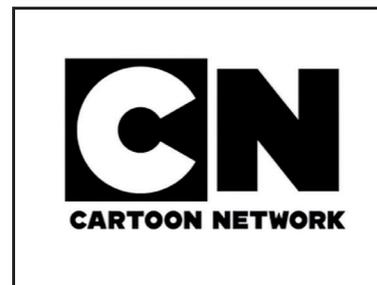
B.



C.



D.



93. Can you pay the tickets?

A.



B.



C.



D.



94. Let's go to the library.

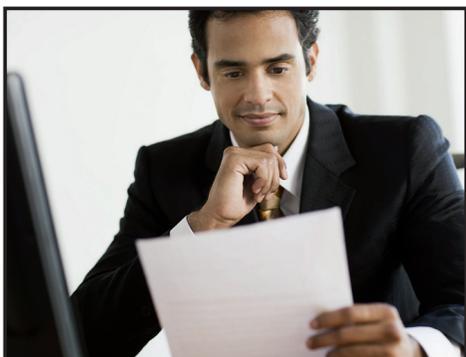
A.



B.



C.



D.



DIÁLOGOS INCOMPLETOS

John: You just went by her house. You should turn around and go 95.

Bob: I don't think that was her house. I'm going to go on.

John: I looked the address 96 on the map. It's between 7th Street and 8th Street.

Bob: Fine, I'll turn the car around.

John: Now we have to figure out where to park.

Bob: Turn off the radio so I can concentrate on parking.

John: But I love this song! It wakes me 97.

95.

- A. back
- B. about
- C. across
- D. together

96.

- A. after
- B. away
- C. up
- D. down

97.

- A. about
- B. with
- C. up
- D. on

CONSTRUCCIÓN DE PÁRRAFOS

98.

1. visual art. Modern usage refers to a typically
2. non-realistic or semi-realistic drawing
3. A cartoon is a form of two-dimensional illustrated
4. intended for satire, caricature, or humor.

- A. 4, 1, 3, 2
- B. 3, 1, 2, 4
- C. 3, 4, 2, 1
- D. 3, 2, 1, 4

99.

1. A cartoon is a form of two-dimensional
2. drawing caricature, or humor.
3. a typically non-realistic or semi-realistic
4. illustrated visual art. Modern usage refers to

- A. 1, 4, 3, 2
- B. 1, 3, 2, 4
- C. 1, 2, 4, 3
- D. 1, 2, 3, 4

100.

1. on radio or as television programming.
2. that is fictionally presented in serial format
3. A soap opera, or soap, is an ongoing,
4. episodic work of usually dramatic genre,

- A. 3, 4, 2, 1
- B. 1, 2, 3, 4
- C. 1, 2, 4, 3
- D. 3, 2, 4, 1

TEXTOS INCOMPLETOS

In the morning I 101 a meeting between management and 102 representatives. The discussion was very 103, covering topics like working hours, days off, retirement age, etc. Both sides were interested in an 104 and ready to compromise.

101.

- A. attended to
- B. attended
- C. assist
- D. helped

102.

- A. union
- B. link
- C. together
- D. among

103.

- A. understanding
- B. tolerant
- C. comprehensive
- D. kind

104.

- A. correspond
- B. concordance
- C. manner
- D. agreement

COMPRESIÓN DE TEXTOS

Television was not invented by any one person. Nor did it spring into **being** overnight. It evolved gradually, over a long period, from the ideas of many people, each one building on the

work of their predecessors. The process began in 1873, when it was accidentally discovered that the electrical resistance of the element selenium varied in proportion to the intensity of the light shining on it. Scientists quickly recognized that this provided a way of transforming light variations into electrical signals. Almost immediately a number of schemes were proposed for sending pictures by wire (it was, of course, before radio).

One of the earliest of these schemes was patterned on the human eye suggested by G.R. Carey in 1875, it envisioned a mosaic of selenium cells on which the picture to be transmitted would be focused by a lens system.

105. Which of the following is the best title for the passage?

- A. The Art of Television
- B. Television in the Electronic Era
- C. Harmful Effects of Television
- D. First Step in the Invention of Television

106. In the first paragraph, the word "**being**" could best be replaced by which of the following

- A. place
- B. existence
- C. creature
- D. subsistence

107. The process was discovered

- A. by G.R. Carey
- B. immediately
- C. by nobody
- D. accidentally

108. An important discovery in early television was the electrical resistance of

- A. mosaics
- B. the human eye
- C. lenses
- D. the element selenium



CIENCIAS SOCIALES

Contesta las preguntas en la hoja de respuestas, rellenando el círculo correspondiente a la opción que consideres correcta.

Lo político y la política

El verdadero fin de la política es hacer cómoda la existencia y felices a los pueblos.

Rousseau



Imagen tomada de: <https://marin62.wordpress.com/2014/01/22/lo-politico/> (con modificaciones)

Actualmente, la palabra política tiene diversos significados. De un lado, sirve para referirse al gobierno, a los servidores públicos, los cuales llamamos políticos. No obstante, este concepto encierra otros puntos de vista. Desde Aristóteles se concebía al hombre en sí mismo como un animal político, esto en esencia quiere decir que al tener la posibilidad de hablar, somos seres pensantes que tomamos decisiones y vivimos en relación con otras personas; el ser capaz de comunicarnos y relacionarnos por medio de la palabra es lo que nos hace seres políticos. Finalmente, este concepto también se refiere a la capacidad de tomar decisiones que afectan la forma de vida de los demás, generalmente se asocia al poder y por tanto a los gobernantes, ya que ellos definen muchas de las cuestiones de la vida diaria de la población como el salario, los servicios de salud, educación, derechos, deberes, edad de jubilación, etc. Por ello, este poder se regula a través de las elecciones, donde el voto en sí mismo es un acto político por excelencia.

109. No se debe relacionar la palabra política exclusivamente con el manejo del gobierno porque

- A. en nuestra vida diaria, definimos asuntos de gobierno todos los días
- B. la política es una palabra de uso exclusivo para actividades de gobierno
- C. en nuestra vida diaria también somos seres políticos por naturaleza
- D. el gobierno es el único ente político que existe en todo el mundo

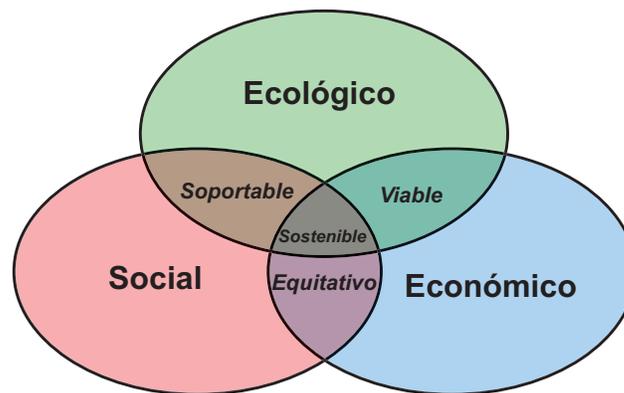
110. Según el texto, un acto político esporádico del que podemos participar es

- A. asistir al trabajo cada semana, portando el uniforme mal arreglado
- B. decidir sobre la venta de ISAGÉN que realizó el gobierno del presidente Santos
- C. elegir una isla paradisíaca para pasar vacaciones con la familia
- D. la capacidad de sufragar periódicamente en las elecciones regionales

111. Lee las siguientes afirmaciones y responde:

- I. Cuando se realizan huelgas contra el gobierno se está ejerciendo una actividad política.
 - II. La política se relaciona fuertemente a la capacidad que tenemos de pensar, decidir y comunicarnos.
- A. I y II son verdaderas
 - B. I y II son falsas
 - C. I es verdadera y II es falsa
 - D. I es falsa y II es verdadera

¿Qué es el desarrollo sostenible?



Se llama desarrollo sostenible aquel desarrollo que es capaz de satisfacer las necesidades actuales sin comprometer los recursos y posibilidades de las futuras generaciones. Intuitivamente, una actividad sostenible es aquella que se puede mantener. Por ejemplo, cortar árboles de un bosque asegurando la repoblación es una actividad sostenible. Por el contrario, consumir petróleo no es sostenible con los conocimientos actuales, ya que no se conoce ningún sistema para crear petróleo a partir de la biomasa. Hoy sabemos que una buena parte de las actividades humanas no son sostenibles a medio y largo plazo tal y como hoy están planteadas. Por lo tanto, una sociedad sostenible es aquella en la que:

- Los recursos no se deben utilizar a un ritmo superior al de su ritmo de regeneración.
- No se emiten contaminantes a un ritmo superior al que el sistema natural es capaz de absorber o neutralizar.
- Los recursos no renovables se deben utilizar a un ritmo más bajo que el que el capital humano creado pueda reemplazar al capital natural perdido. Concretando esta definición en un caso práctico, el de los combustibles fósiles, significa que se tiene que utilizar una parte de la energía liberada para crear sistemas de ahorro de energía o sistemas para hacer posible el uso de energías renovables que proporcionen la misma cantidad de energía que el combustible fósil consumido.

Texto tomado de: <http://ccqc.pangea.org/cast/sosteni/soscast.htm>

112. El concepto de desarrollo sostenible se refiere a

- A. la megaminería que destruye los bosques, montañas y ríos
- B. las actividades económicas que permiten la destrucción del medio ambiente
- C. las formas de producción del hombre que involucra elementos no renovables
- D. las actividades económicas que permiten la regeneración del medio ambiente

113. El desarrollo sostenible involucra un equilibrio productivo entre las áreas _____, _____ y _____.
- A. ecológica, económica, natural
 - B. ecológica, económica, social
 - C. petrolífera, ecológica, económica
 - D. política, económica, social
114. Una alternativa al uso y producción de petróleo, saludable para el medio ambiente puede ser
- A. rebajar el precio de la gasolina, de esta manera se mejora la economía de las personas
 - B. el desarrollo de energía nuclear, ya que con esta no se requiere del uso del petróleo
 - C. la producción de gas natural para vehículos, el cual se obtiene en pozos petroleros
 - D. la producción de biocombustibles a base de palma africana que tiene efectos menos nocivos para el medio ambiente

Evolución del Estado colombiano



El Estado colombiano, formado desde 1810, ha tenido diversas transformaciones a lo largo del tiempo, en gran medida debido a las diferencias políticas que en un principio se dieron entre los partidarios del federalismo y centralismo que en 1848 y 1849 formarían los partidos Liberal y Conservador, respectivamente. Esta dualidad desató todo tipo de violencias y guerras civiles en Colombia como las de 1854, 1859, 1875, 1884 y los conflictos de mayor relevancia: La guerra de los Mil Días entre 1899 y 1902 y la época de la llamada Violencia entre 1946 y 1958. Estas interminables batallas parecieron terminar en 1958 con la firma del Frente Nacional entre los partidos Liberal y Conservador, cuyo fin era repartir el gobierno por períodos de cuatro años y terminar los conflictos civiles en el país, no obstante la exclusión política y las desigualdades sociales generadas por la violencia, gestaron el nacimiento de las guerrillas revolucionarias entre ellas las FARC, ELN y el M19. El Estado colombiano adoptó una política reaccionaria contra estos grupos aumentando el número de efectivos en las fuerzas armadas dirigidas por el presidente y su gran poder de gobierno. Desde los últimos 50 años, Colombia ha tenido el enfrentamiento

más sangriento de toda su historia entre diversos grupos armados compuestos por guerrillas, ejército nacional, paramilitares, narcotraficantes y crimen organizado. A pesar de estos flagelos nuestro país se reconoce como la democracia más antigua del continente y gubernamentalmente, el Estado y sus tres ramas del poder se han mantenido pese a las vicisitudes de la guerra y de la corrupción de los líderes políticos. Finalmente, el más afectado de todas estas problemáticas ha sido la población civil.

- 115.** De acuerdo con el texto, podemos deducir que una causa de la violencia histórica en el país se debe principalmente
- A.** a las actuales pugnas entre los partidarios del federalismo y del centralismo
 - B.** a las diferencias sociales y las desigualdades políticas del Partido Verde
 - C.** al nivel económico favorable de toda la población civil desde los años 50
 - D.** a las diferencias políticas y las desigualdades sociales en la población
- 116.** Una posible vía de negociación para disminuir la violencia y los conflictos en el Estado colombiano deben incluir
- A.** una disminución de la pobreza y la desigualdad en la población, sumado al enfrentamiento continuo de los grupos armados al margen de la ley
 - B.** el diálogo entre actores armados que permita la reparación de las víctimas del conflicto y se elimine la mitad de las instituciones de gobierno
 - C.** la eliminación militar de todos los grupos armados, ya que de esta manera se alcanzará la paz y prosperidad de todo el país
 - D.** una disminución de la pobreza y la desigualdad en la población, sumado al diálogo entre actores armados que permita la reparación de las víctimas del conflicto
- 117.** Algunos de los grupos revolucionarios que han atentado contra la población civil y el normal desarrollo del Estado colombiano en las últimas décadas han sido
- A.** FARC, ELN y M19
 - B.** ELN, EPL y las autodefensas
 - C.** ELN, M19 y las AUC
 - D.** FARC, ELN y KGB

Responde las preguntas de la 118 a la 120 teniendo en cuenta el siguiente texto.

Hoy en día el sistema económico pone al alcance de las personas todo tipo de productos y bienes para el consumo, desde lo más básico, como alimentos o prendas de vestir, hasta lo más extraño, como gorras que pueden sujetar latas de refrescos.

El consumo como concepto no hace referencia a nada malo ni perjudicial. Podemos definirlo como el simple hecho de consumir para satisfacer necesidades o deseos. El problema llega cuando esta actividad se vuelve patológica. Entonces ya no hablamos de ‘consumo’, sino de ‘consumismo’. La Real Academia Española (RAE) define el consumismo como “la tendencia inmoderada a adquirir, gastar o consumir bienes, no siempre necesarios”.

El modelo de bienestar de la sociedad actual se basa en la posesión y acumulación de bienes, lo cual sirve de justificación para que prolifere el consumismo entre las personas. Si el objetivo de la vida es tener muchas cosas, la principal actividad que se ve beneficiada es, lógicamente, el consumo. La posesión y acumulación de bienes suele darse siempre de forma inmoderada, tal y como apunta la definición de la RAE.

El término inmoderado parece ser un adjetivo demasiado subjetivo. ¿Qué es ser un consumidor inmoderado? ¿Cuántos iPods hay que comprar para considerarlo algo inmoderado? Las definiciones de la Real Academia destacan por ser objetivas y rigurosas, así pues, que incluya el adjetivo inmoderado en la definición de 'consumismo' puede sorprender. La RAE define moderar como evitar el exceso, por lo tanto inmoderado es algo que no lo hace.

La utilización del calificativo inmoderado encuentra su explicación con la siguiente pregunta: ¿Hasta qué punto necesitamos lo que compramos? ¿Es nuestro consumo necesario para nuestras vidas? Todo aquello que se consume sin ser realmente una necesidad puede considerarse como un exceso, en tanto en cuanto excede las necesidades básicas para la vida de un individuo. Así pues, decir que el consumo actual es inmoderado ya no es algo subjetivo, sino que se ha convertido en algo objetivamente cierto: todos consumimos inmoderadamente, porque consumimos en exceso. No necesitamos todo lo que compramos. La mayor parte de nuestras compras son excesos que se nos antojan necesarios.

Tomado de: <http://elordenmundial.com/cultura-y-sociedad/sociedad-de-consumo/>

- 118.** El consumismo, además de que genera problemas de tipo económico e incluso cultural, se convierte en un peligro potencial para el ambiente porque
- A.** las empresas que más contaminan son las que se dedican a la producción de elementos agrícolas sin pagar impuestos al consumo
 - B.** para producir los bienes que son comprados de forma masiva se hace necesario explotar grandes cantidades de recursos naturales
 - C.** la legislación es insuficiente para controlar la contaminación y es necesario tomar medidas legales para castigar a los infractores
 - D.** la contaminación es causada exclusivamente por los desechos producidos por la sobreproducción de elementos materiales
- 119.** El consumismo se enmarca dentro de las dinámicas del sistema económico que se conoce como
- A.** capitalismo
 - B.** comunismo
 - C.** socialismo
 - D.** anarquismo
- 120.** El consumo exagerado de bienes materiales se convierte en un problema que va más allá de lo económico y lo ambiental cuando
- A.** se compran más cosas espirituales de las necesarias
 - B.** muchas empresas entran en quiebra por la competencia
 - C.** se contaminan las fuentes de agua y se cortan árboles
 - D.** afecta la salud mental e incluso física de las personas

Responde las preguntas de la 121 a la 123 a partir del siguiente texto.

A mediados del siglo XX se produjo un fuerte movimiento de creación de organismos e instituciones que coordinaran la economía internacional para evitar así que se reprodujeran las tensiones que, a lo largo de la primera mitad del siglo, habían conducido a dos terribles guerras mundiales.

Más de sesenta años después, podemos evaluar muy positivamente aquel proceso de institucionalización de la economía internacional. No solo se ha reducido de forma notable la intensidad y amplitud de los conflictos armados, sino que se ha conseguido construir un sistema de colaboración internacional sin precedentes en la historia de la humanidad.

En estos momentos, la humanidad es cada vez más consciente del grado de interrelación global que ha alcanzado la economía. La globalización tiene defensores y detractores porque se ha puesto en evidencia que tiene ventajas e inconvenientes: la globalización impulsa el crecimiento y el desarrollo económico pero a la vez provoca tensiones y desequilibrios cada vez más graves. Cada día se hace más evidente la necesidad de organismos internacionales fuertes, con capacidad para imponer un nuevo orden económico global y que se comprometan a redistribuir globalmente los beneficios del desarrollo humano.

Conviene distinguir entre organismos de cooperación, que se limitan a formular recomendaciones y propuestas sin que haya por tanto reducción significativa de la soberanía de los Estados miembros, y organismos de integración con objetivos más ambiciosos. El mejor ejemplo de organismo de integración es la Unión Europea y todas las instituciones que han conducido a ella.

Tomado de: <http://www.eumed.net/cursecon/16/> (editado)

- 121.** El surgimiento de las instituciones económicas internacionales, además de haber ayudado a coordinar las economías de todo el mundo para beneficiar a la mayor cantidad de personas, también tuvo como consecuencia positiva que
- A. contribuyó a la disminución de las guerras en el plano mundial
 - B. sirvió como apoyo ideológico para el inicio de varias guerras
 - C. estas instituciones mediaron en la negociación de la paz en Europa
 - D. gracias a ellas las riquezas son distribuidas equitativamente
- 122.** Según el texto, la falta de instituciones que regularan las dinámicas económicas internacionales llevó a que antes de la mitad del siglo XX
- A. las potencias europeas colonizaran Asia y África
 - B. se independizara la mayoría de los países latinoamericanos
 - C. se dieran dos confrontaciones bélicas internacionales
 - D. fuera declarada la paz para todas las naciones del mundo
- 123.** Si bien la existencia de las instituciones económicas tiene un fin de ayuda internacional, hay que reconocer que, en muchas ocasiones, el obrar de estas no cumple con ese objetivo ya que
- A. proporciona grandes beneficios económicos para las clases menos favorecidas y deja por fuera de su área de influencia a los países desarrollados
 - B. el aspecto económico siempre influye en las decisiones políticas y esto afecta el desarrollo de las elecciones democráticas en los países tercermundistas
 - C. el bienestar económico de la mayoría se vuelve un objetivo secundario y se incrementa el beneficio ecológico de las naciones productoras de materias primas
 - D. grandes sectores sociales de todo el mundo se ven en la pobreza mientras sectores minoritarios cuentan con la mayor parte de los recursos económicos

Las migraciones no forman parte de la dinámica reproductiva “natural” de las poblaciones (integrada por los nacimientos y las defunciones). Pero como las poblaciones humanas se definen casi siempre por criterios políticos y administrativos (especialmente con el surgimiento de los Estados nacionales modernos), la llegada o la marcha de personas a estos entes “políticos” forma parte necesariamente de la contabilidad humana y de las variables y comportamientos que determinan su evolución en el tiempo.

Por supuesto, esto crea un problema considerable en la simple definición de lo que son las migraciones: no basta con el desplazamiento territorial, incluso a grandes distancias. La migración siempre tiene como referencia la entidad administrativa que la mide. Por eso se habla de migración “interior” y “exterior”, y resulta tan difícil de medir.

De hecho este es un tema poco desarrollado por la demografía hasta no hace muchas décadas. Un motivo adicional es que las migraciones “de entrada” (la inmigración) tienen mucho más que ver con las poblaciones de origen que con la situación de la población que las recibe, de modo que resulta muy difícil estimarlas y aún menos predecirlas.

Todo lo anterior no impide que este sea un tema cada día más importante, a medida que la modernización y el desarrollo hacen aumentar la movilidad geográfica de las personas.

Tomado de: <https://apuntesdedemografia.com/curso-de-demografia/temario/tema-6-migraciones/>

Responde las preguntas de la 124 a la 126 con base en el texto anterior.

- 124.** La densidad de población se mide calculando el número de habitantes que tiene un territorio por kilómetro cuadrado. En este sentido, las migraciones, ya sean internas o externas, afectan la densidad de población de los territorios involucrados porque
- A. la movilidad de las personas de un lado a otro hace que sean más fáciles de contabilizar
 - B. cuando hay demasiadas personas en un mismo territorio se disminuye su productividad
 - C. las personas pueden ser censadas y eso iría en detrimento del patrimonio nacional
 - D. hace que esta medición sea variable y difícil de calcular en un tiempo determinado
- 125.** Las migraciones tienen varias causas, entre las que podemos señalar las que son de tipo, **EXCEPTO**
- A. deportivo
 - B. sociocultural
 - C. económico
 - D. político
- 126.** Las migraciones son difíciles de controlar por parte de los territorios receptores porque
- A. la cantidad de personas que llega es superior a la de personas que abandonan el territorio
 - B. todos los migrantes se convierten en delincuentes por la falta de oportunidades laborales
 - C. estos no pueden predecir qué cantidad de migrantes van a ingresar ni en qué momento lo harán
 - D. al saber que se desconocen las fechas de llegada, es fácil plantear soluciones a este conflicto

Instruimos

www.instruimos.com

