

ENSAYO UNIVERSIA N° 1

QUÍMICA MENCIÓN

CIENCIAS COMÚN

ENSAYO DE CIENCIAS Módulo Química

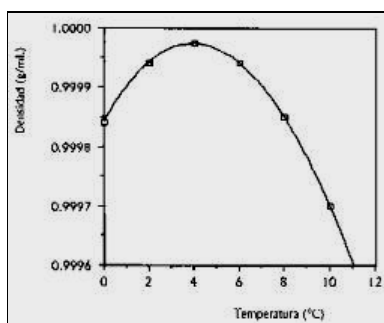
Las siguientes 44 preguntas de este Ensayo corresponden a Química y debajo de la numeración se indica si pertenece al Módulo Común (MC) o al Módulo Electivo (ME) del subsector.

Para la resolución de algunos ejercicios propuestos en este módulo, se adjunta una parte de la Tabla Periódica de los Elementos.

1 H 1,0	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div>Número atómico →</div> <div>Masa atómica →</div> </div>						2 He 4,0
3 Li 6,9	4 Be 9,0	5 B 10,8	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2
11 Na 23,0	12 Mg 24,3	13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,0	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9
19 K 39,1	20 Ca 40,0						

1. De acuerdo con la siguiente gráfica que muestra la variación de la densidad del agua respecto del cambio de temperatura, es correcto afirmar que

ME



- A) a menor temperatura el volumen de agua es mayor.
- B) el máximo valor de densidad ocurre cuando el agua congela.
- C) conforme aumenta la temperatura, la densidad del agua aumenta.
- D) a 0°C el agua no presenta densidad observable.
- E) el menor volumen de agua ocurre a 4°C.

2. Según la escala de dureza de Mohs, ¿cuál de los siguientes minerales es el más blando?
MC

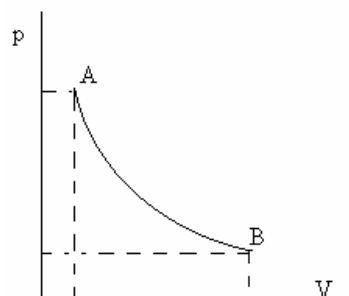
- A) Yeso
- B) Corindón
- C) Cuarzo
- D) Diamante
- E) Apatita

3. Un gas con comportamiento ideal ocupa un volumen de 44,8 litros a 273K y 760 mmHg de presión, ¿cuál debe ser la masa (en gramos) de ese gas en las condiciones anteriores?
ME

Dato: masa molar del gas = 16g/mol

- A) 8
- B) 16
- C) 32
- D) 64
- E) 128

4. La siguiente gráfica ilustra la Ley de Boyle – Mariotte, válida para sustancias gaseosas
MC



De ella se infiere correctamente que

- I) volumen y presión son variables físicas inversamente proporcionales aunque varíe la temperatura.
- II) a temperatura constante en escala Kelvin, el producto $P \cdot V$ es un valor constante (K).
- III) a menor presión, mayor es la masa del gas y por lo tanto, más volumen presenta.

- A) Sólo I.
- B) Sólo II.
- C) Sólo III.
- D) Sólo I y II.
- E) Sólo II y III.

5. **MC** Considerando cantidades idénticas de los combustibles abajo indicados, el que emitirá menor cantidad de gas carbónico (CO_2) hacia la atmósfera, después de experimentar una combustión es el (la)
- A) propano.
 - B) gas natural.
 - C) gasolina.
 - D) diesel.
 - E) gas licuado.
6. **ME** Un material compuesto (*composite*) se compone de 2 o más fases de materiales que difieren en forma y estructura, pero que se encuentran unidos, manteniendo sus propiedades. De la siguiente lista de materiales, ¿cuál de ellos es un *composite*?
- A) Acero
 - B) Plata alemana
 - C) Cerámica
 - D) Madera
 - E) Latón
7. **ME** La propiedad de un material que se relaciona con la resistencia o dificultad para ser rayado o crear marcas en su superficie se denomina
- A) maleabilidad.
 - B) tenacidad.
 - C) ductilidad.
 - D) elasticidad.
 - E) dureza.
8. **MC** Para fabricar los materiales denominados "cerámicas", la materia prima utilizada es el (la)
- A) grava.
 - B) acero.
 - C) plomo.
 - D) arcilla.
 - E) carbón.
9. **ME** El *carbonato de litio* (Li_2CO_3) que se obtiene de las salmueras del salar de Atacama se utiliza en la
- I) industria del aluminio.
 - II) fabricación de pinturas.
 - III) obtención de fármacos específicos.
- Es (son) correcta(s)
- A) sólo I.
 - B) sólo III.
 - C) sólo I y II.
 - D) sólo II y III.
 - E) I, II y III.

10. De la siguiente lista de macromoléculas, ¿cuál es considerada un *copolímero*?
ME

- A) Teflón
- B) P.V.C
- C) Polietileno
- D) Poliestireno
- E) Nylon

11. De las siguientes configuraciones electrónicas para átomos neutros, sólo 1 de ellas NO se encuentra en estado basal, indíquela
MC

- A) $1s^2, 2s^1$
- B) $1s^2, 2s^2 2p^1$
- C) $1s^2, 2s^2 2p^2, 3s^1$
- D) $1s^2, 2s^2 2p^6, 3s^1$
- E) $1s^2, 2s^2 2p^6, 3s^2 3p^1$

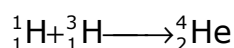
12. El Titanio ($_{22}\text{Ti}$) es un elemento utilizado en la fabricación de motores y en la confección de prótesis dentales. Este átomo presenta
MC

- I) 4 electrones de valencia.
- II) 4 niveles de energía.
- III) comportamiento paramagnético.

De las anteriores es (son) correcta(s)

- A) sólo I.
- B) sólo III.
- C) sólo I y II.
- D) sólo II y III.
- E) I, II y III.

13. La siguiente reacción nuclear ilustra una
ME



- A) fisión.
- B) fusión.
- C) emisión beta.
- D) captura electrónica.
- E) decaimiento radiactivo.

14. El bombardeo de un isótopo del nitrógeno con partículas alfa (α) genera hidrógeno (H) y otro átomo X que presenta
ME

- A) 8 protones.
- B) 8 neutrones.
- C) 9 protones.
- D) 14 protones.
- E) 14 neutrones.

15. De acuerdo con la tabla periódica del comienzo, si el elemento con $Z=8$ perdiera simultáneamente 1 electrón y 1 protón, entonces se convertiría en

MC

- A) ${}^8\text{O}^-$
- B) ${}^8\text{O}^+$
- C) ${}^7\text{N}$
- D) ${}^7\text{N}^-$
- E) ${}^7\text{N}^{-2}$

16. Son características que presentan los rayos X

ME

- I) carga eléctrica.
- II) naturaleza corpuscular.
- III) alto poder ionizante.

- A) Sólo I.
- B) Sólo II.
- C) Sólo III.
- D) Sólo I y II.
- E) Sólo I y III.

17. Si el número atómico de un elemento X es 33, entonces

MC

- 1. el grupo al que pertenece es
- 2. un probable número de oxidación es
- 3. su naturaleza es

Considerando el enunciado, las respuestas a estas 3 preguntas son respectivamente

- | | 1 | 2 | 3 |
|----|-------|----|-------------|
| A) | III-A | +3 | metálica |
| B) | III-A | +3 | no-metálica |
| C) | V-A | -3 | metálica |
| D) | V-A | -3 | no-metálica |
| E) | VI-A | -3 | metálica |

18. En la molécula de SO_2 , el azufre (S) posee valencia _____, presenta número de oxidación _____ y _____ electrones de valencia. Las líneas punteadas tienen respectivamente valores

MC

- A) 4, - 4 y 4
- B) 4, - 4 y 6
- C) 4, +4 y 6
- D) 4, +6 y 6
- E) 4, - 6 y 6

19. En la estructura del *cloruro de tionilo* **SOCl_2**
ME

- I) hay 4 enlaces covalentes.
- II) el número de oxidación del cloro es +1.
- III) la valencia del azufre es 4.

Es (son) correcta(s)

- A) sólo II.
- B) sólo III.
- C) sólo I y II.
- D) sólo I y III.
- E) sólo II y III.

20. Pueden presentar la interacción molecular denominada "puente de hidrógeno" en solución acuosa la(s) especie(s)
ME

- I) CH_3OH
- II) CH_4
- III) NH_3

- A) Sólo I.
- B) Sólo II.
- C) Sólo III.
- D) Sólo I y III.
- E) Sólo II y III.

21. Analizando la estructura del cloruro de etilo cuya fórmula es **$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{Cl}$** , se infiere que
MC

- A) hay 3 pares de electrones no enlazados.
- B) la valencia del carbono es 6.
- C) no hay enlaces apolares.
- D) el cloro presenta enlace dativo.
- E) hay 1 enlace iónico presente.

22. El orden creciente correcto para el ángulo de enlace de las siguientes sustancias es
ME

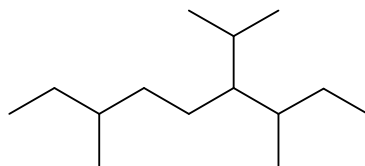
CaH_2	AlF_3	H_2O
1	2	3

- A) 1 - 2 - 3
- B) 1 - 3 - 2
- C) 2 - 1 - 3
- D) 3 - 2 - 1
- E) 3 - 1 - 2

23. Si un elemento anfígeno (Y) se enlaza con otro elemento del grupo I-A (X), el compuesto formado debe ser
MC

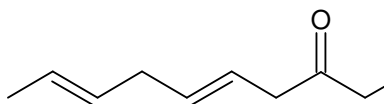
- A) XY
- B) X_2Y
- C) XY_2
- D) XY_3
- E) X_3Y

24. El siguiente alcano se denomina correctamente
MC



- A) 4-propil-3,7-dimetil-nonano.
- B) 4-isopropil-3,7-dimetil-nonano.
- C) 3,7-dimetil-4-propil-nonano.
- D) 3,7-dimetil-4-isopropil-nonano.
- E) 3,7,8-trimetil-4-isopropil-nonano.

25. La siguiente cadena debe ser
MC

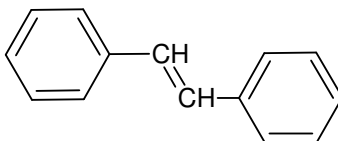


- A) lineal, homogénea, saturada.
- B) ramificada, heterogénea, saturada.
- C) lineal, heterogénea, insaturada.
- D) lineal, homogénea, insaturada.
- E) ramificada, homogénea, insaturada.

26. Son compuestos aromáticos
ME

- A) fenol y tolueno.
- B) ácido fórmico y dietiléter.
- C) anilina y metanal.
- D) etanol y benceno.
- E) xileno y buteno.

27. La siguiente estructura se denomina correctamente
ME



- A) 1,2-difenil-etano.
- B) dibenzo-etano.
- C) 1,2-difenil-etileno.
- D) bencenil-dietano.
- E) etenil-dibenceno.

28. La hidrólisis del **benzoato de ciclopentilo** (éster) origina
ME

- A) ácido pentanoico y fenol.
- B) pentano y benceno.
- C) ciclohexano y pentanol.
- D) ácido benzoico y ciclopentanol.
- E) ciclopentano y tolueno.

29. ¿Qué compuestos NO serían isómeros del **2-octino**?
MC

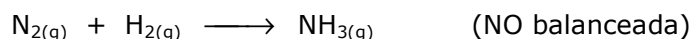
- I) 3-metil-1,5-heptadieno.
- II) 1-etil-ciclohexeno.
- III) 1,3-dimetil-1-heptino.

- A) Sólo I.
- B) Sólo III.
- C) Sólo I y II.
- D) Sólo II y III.
- E) I, II y III.

30. ¿Cuántos átomos hay contenidos en 64 gramos de gas metano (CH₄)?
MC

- A) $1 \cdot 6,02 \cdot 10^{23}$
- B) $4 \cdot 6,02 \cdot 10^{23}$
- C) $5 \cdot 6,02 \cdot 10^{23}$
- D) $16 \cdot 6,02 \cdot 10^{23}$
- E) $20 \cdot 6,02 \cdot 10^{23}$

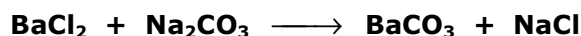
31. Para generar gas amoníaco se necesita hidrógeno y nitrógeno. La ecuación química respectiva es
ME



Con 3 moles de cada reactivo, la máxima cantidad de amoníaco que se genera (en masa) es

- A) 17
- B) 34
- C) 68
- D) 136
- E) 200

32. La suma de los coeficientes estequiométricos en la siguiente ecuación NO balanceada tiene valor
MC



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

33. En 5 moles de moléculas de H_2SO_4 hay
ME

- A) 1 mol de azufre.
- B) 32 gramos de azufre.
- C) $6,02 \cdot 10^{23}$ moléculas.
- D) 20 átomos de oxígeno.
- E) 10 gramos de hidrógeno.

34. ¿Cuál es la masa de 1 átomo de azufre?
ME

- A) $32/6,02 \cdot 10^{23}$
- B) $32 \cdot 6,02 \cdot 10^{23}$
- C) $6,02 \cdot 10^{23}/32$
- D) $6,02 \cdot 10^{23}$
- E) $32 + 6,02 \cdot 10^{23}$

35. Cuando se mezclan 100mL de una solución de KCl de concentración 0,1M con 100mL de otra solución de KCl también 0,1M, la concentración molar (M) de ion K^+ en la mezcla es
ME

- A) 1,5
- B) 1,3
- C) 1,0
- D) 0,6
- E) 0,1

36. Para lograr separar una mezcla homogénea de 2 líquidos de naturaleza *polar*, es conveniente realizar una
MC

- A) filtración.
- B) combustión.
- C) centrifugación.
- D) destilación.
- E) electrolisis.

37. Una solución acuosa de concentración 2% P/V de NaOH, presenta una molaridad (M) igual a
ME

- A) 0,4
- B) 0,5
- C) 0,8
- D) 1,0
- E) 1,2

38. Cuando se mezclan 2 soluciones de acuerdo con los siguientes criterios

ME

- La primera solución es el doble de concentrada que la segunda
- El volumen de la primera solución es $\frac{1}{4}$ de la segunda
- La concentración de la segunda solución es 0,5M
- El volumen final de la mezcla es 2 litros.

La concentración molar (M) de la mezcla debe ser

- A) 0,2
- B) 0,4
- C) 0,6
- D) 0,8
- E) 1,0

39. El valor de la expresión **pH = -Log[0,1]** para una especie en solución permite predecir correctamente que

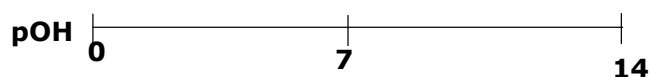
ME

- I) el pOH de ella es 1.
- II) la especie que se estudia es un ácido fuerte.
- III) la especie NaOH de concentración 10^{-1} M la neutraliza completamente.

- A) Sólo I.
- B) Sólo III.
- C) Sólo I y II.
- D) Sólo II y III.
- E) I, II y III.

40. De acuerdo con la siguiente escala de pOH

MC



1 litro de solución acuosa de **Mg(OH)₂** de concentración 0,005M debe ubicarse en la escala en el punto

- A) 1
- B) 2
- C) 5
- D) 12
- E) 14

41. ¿Cuál de las siguientes sustancias es una *sal ácida*?

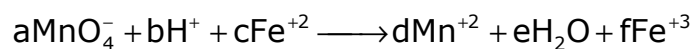
ME

- I) NH_4Cl
- II) CH_3COONa
- III) NaHCO_3

- A) Sólo I.
- B) Sólo III.
- C) Sólo I y II.
- D) Sólo I y III.
- E) Sólo II y III.

42. En la siguiente reacción de óxido-reducción, los coeficientes estequiométricos que acompañan a cada especie tienen valor

ME



- I) $a=1$ y $e=3$
 II) $b=8$ y $c=5$
 III) $d=1$ y $f=5$

- A) Sólo II.
 B) Sólo III.
 C) Sólo I y II.
 D) Sólo I y III.
 E) Sólo II y III.

43. La oxidación de azúcares en el cuerpo produce alrededor de 4 Kilocalorías (Kcal) por gramo de azúcar oxidado. La oxidación de 0,1 moles de glucosa ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$) produce

ME

- A) 18 Kcal.
 B) 36 Kcal.
 C) 45 Kcal.
 D) 72 Kcal.
 E) 180 Kcal.

44. La velocidad de una reacción química en fase gaseosa puede aumentar si

ME

- I) aumenta la temperatura.
 II) disminuye la presión.
 III) se adiciona un catalizador específico.

- A) Sólo II.
 B) Sólo III.
 C) Sólo I y III.
 D) Sólo II y III.
 E) I, II y III.

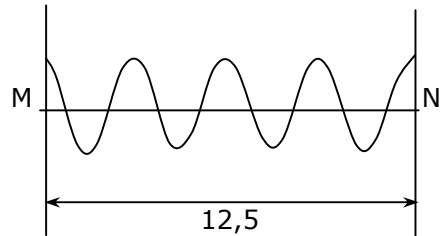
ENSAYO DE CIENCIAS Módulo Física Común

45. El AÑO – LUZ es una unidad utilizada por los astrónomos para medir

- A) ángulos.
- B) velocidades.
- C) tiempos.
- D) distancias.
- E) energías.

46. En la figura adjunta se representa una onda que viaja de M a N recorriendo los 12,5 metros en 3 segundos. ¿Cuál es el período de esta onda expresado en segundos?

- A) $\frac{3}{4}$
- B) $\frac{3}{2}$
- C) $\frac{2}{3}$
- D) $\frac{1}{6}$
- E) $\frac{25}{4}$

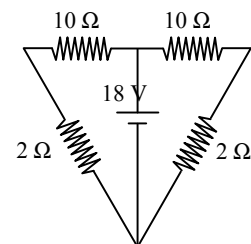


47. Dos esferas conductoras, de igual radio y material, tienen carga neta de igual tamaño y signo distinto. Al ponerlas en contacto y luego separarlas, cada esfera queda

- A) con una cantidad de carga neta distinta pero del mismo signo.
- B) con una cantidad de carga neta distinta pero de distinto signo.
- C) con la misma cantidad de carga neta y del mismo signo.
- D) con la misma cantidad de carga neta, pero de distinto signo.
- E) sin carga neta.

48. En el circuito ilustrado a continuación el valor de la resistencia equivalente es

- A) 12Ω
- B) 9Ω
- C) 6Ω
- D) 5Ω
- E) 3Ω



49. Tres cuerpos se mueven con rapidez V_1 , V_2 , V_3 , de valores:

$$V_1 = 4 \text{ [m/s]}$$

$$V_2 = 250 \text{ [m/min]}$$

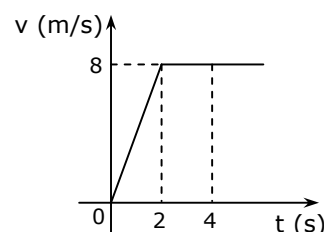
$$V_3 = 12 \text{ [km/h]}$$

El ordenamiento de menor a mayor para estas rapidez es

- A) $V_1 < V_2 < V_3$
- B) $V_2 < V_1 < V_3$
- C) $V_2 < V_3 < V_1$
- D) $V_3 < V_2 < V_1$
- E) $V_3 < V_1 < V_2$

50. Un cuerpo se movió en línea recta de modo tal que su rapidez varió en la forma representada en el gráfico de la figura adjunta. De acuerdo con esta información, ¿cuál fue la rapidez media del cuerpo entre $t = 0$ y $t = 4$ s, en m/s?

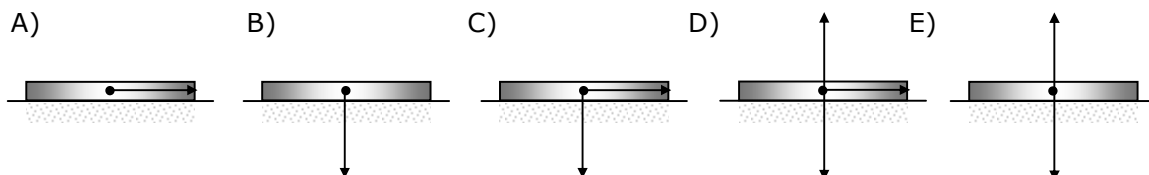
- A) 2
- B) 4
- C) 6
- D) 8
- E) 16



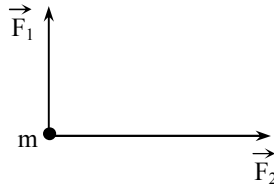
51. Don Luis sale de su casa caminando con rapidez constante de 3,6 (km/h) en dirección al supermercado que se ubica a 1,5 km. Cinco minutos después sale de la misma casa su hijo Abel llevándole la billetera que había olvidado. Si Abel alcanza a Luis cuando éste llega al supermercado, la rapidez media de Abel es

- A) 4,5 (km/h)
- B) 4,4 (km/h)
- C) 4,3 (km/h)
- D) 4,2 (km/h)
- E) 4,0 (km/h)

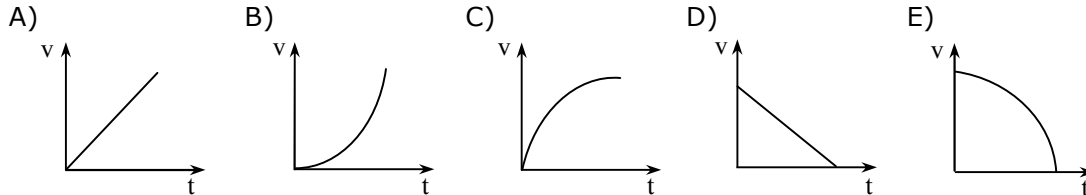
52. Una persona parada en la orilla de un lago congelado cuya superficie es perfectamente horizontal, observa un objeto con forma de disco, que en cierto tramo desliza con velocidad constante, teniendo una de sus caras planas en contacto con el hielo. ¿Cuál entre los siguientes representa mejor las fuerzas que actúan sobre el disco en ese tramo?



53. Sobre un cuerpo de masa m representado en la figura están actuando, perpendiculares entre sí, únicamente las fuerzas \vec{F}_1 y \vec{F}_2 que se indican, con lo cual el cuerpo se mueve con una aceleración \vec{a} . Este cuerpo se moverá con una aceleración de $2\vec{a}$ si



- A) se elimina \vec{F}_1 y se dobla el tamaño de \vec{F}_2 .
 B) se elimina \vec{F}_2 y se dobla el tamaño de \vec{F}_1 .
 C) se doblan los tamaños de \vec{F}_1 y de \vec{F}_2 .
 D) se aumentan los tamaños de \vec{F}_1 y de \vec{F}_2 en un mismo factor $\sqrt{2}$.
 E) se invierten \vec{F}_1 y \vec{F}_2 .
54. Sobre un cuerpo que se desplaza horizontalmente hacia la izquierda, actúa una fuerza neta constante horizontal hacia la derecha. En estas condiciones, ¿cuál es el gráfico que mejor representa la forma en que varía la rapidez v del cuerpo en función del tiempo?



55. La Tierra y la Luna se ejercen mutuamente fuerzas de atracción gravitatoria. Respecto a los tamaños de estas fuerzas, ¿cuál de las opciones es correcta?
- A) ninguna de estas dos fuerzas es despreciable; y ambas son del mismo tamaño.
 B) ambas fuerzas son despreciables, ya que ni la Tierra acelera hacia la Luna, ni la Luna acelera hacia la Tierra.
 C) la fuerza que la Luna ejerce sobre la Tierra es despreciable, pero la que la Tierra ejerce sobre la Luna no lo es.
 D) ninguna de estas dos fuerzas es despreciable; y la fuerza que la Tierra ejerce sobre la Luna es más grande que la que la Luna ejerce sobre la Tierra.
 E) ninguna de estas dos fuerzas es despreciable, pero no se puede decidir cuál de ellas es más grande sin saber cuál de las dos masas es mayor, si la de la Tierra o la de la Luna.

56. Para determinar del momentum de un cuerpo, en cierto instante, es suficiente conocer

- A) su masa y su velocidad.
- B) su masa y su aceleración.
- C) su masa y el módulo de la aceleración.
- D) su rapidez y su aceleración.
- E) su rapidez y su masa.

57. En la figura adjunta el niño está empujando la puerta con una fuerza de 10 N que actúa a una distancia de 1 m de las bisagras (eje de rotación), y que el hombre ejerce una fuerza de 80 N a una distancia de 8 cm del eje de rotación.



En esas condiciones, es correcto afirmar que

- A) la puerta estaría girando en el sentido de ser cerrada.
- B) la puerta estaría girando en el sentido de ser abierta.
- C) la puerta no gira.
- D) el momento de la fuerza del hombre es mayor que el momento de la fuerza del niño.
- E) la puerta estaría cerrándose pues la masa del hombre es mayor que la masa del niño.

58. Un cuerpo de 4 kg de masa, lleva una rapidez constante de 3 (m/s), cuando se mueve por una superficie horizontal sin roce. La energía cinética en ese instante es

- A) 6 J
- B) 12 J
- C) 18 J
- D) 24 J
- E) 48 J

59. Un cuerpo está cayendo verticalmente y los efectos del aire sobre su movimiento son despreciables. Si cuando el cuerpo pasa por el punto M su energía potencial es U y su energía cinética es U , cuando el cuerpo pase por el punto N en que su energía potencial es $U/3$. ¿Cuál será el valor de su energía cinética?

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



60. Todas las magnitudes mencionadas a continuación se expresan en la misma unidad, excepto

- A) el trabajo.
- B) el calor.
- C) la energía cinética.
- D) la temperatura.
- E) la energía potencial.

61. Cuando se estira ropa con una plancha eléctrica, el principal proceso de transferencia de calor entre la plancha y la prenda es

- A) conducción.
- B) convección.
- C) radiación.
- D) reflexión.
- E) sublimación.

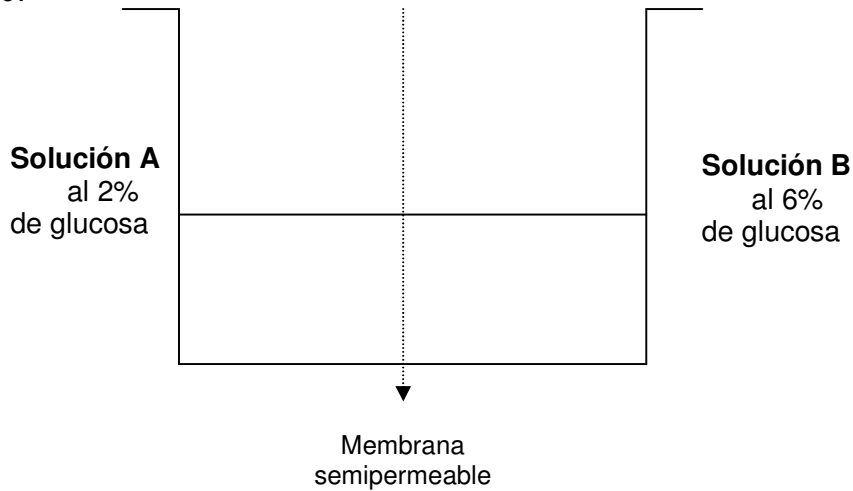
62. Se denomina epicentro de un terremoto al punto

- A) bajo la superficie de la Tierra donde se origina el movimiento.
- B) donde se originan las ondas internas.
- C) donde se originan las ondas primarias.
- D) donde se originan las ondas secundarias.
- E) en la superficie terrestre que se ubica directamente sobre el punto donde se originó el movimiento.

ENSAYO DE CIENCIAS Módulo Biología Común

63. Una de las siguientes asociaciones carbohidrato-función **no** corresponde
- A) desoxirribosa – constituyente del ADN.
 - B) lactosa – fuente energética en mamíferos lactantes.
 - C) glucosa – principal fuente de energía del organismo.
 - D) celulosa – constituyente principal de la pared celular de los hongos.
 - E) maltosa – fuente energética para el desarrollo del embrión de cereales.
64. Las células eucariontes y las células procariontes tienen en común las siguientes estructuras. Una de ellas **no** corresponde
- A) lisosomas.
 - B) ribosomas.
 - C) ácido ribonucleico.
 - D) membrana celular.
 - E) ácido desoxirribonucleico.
65. Al colocar una célula vegetal en un medio hipotónico se produce un fenómeno denominado
- A) plasmolisis.
 - B) crenación.
 - C) exocitosis.
 - D) turgencia.
 - E) citólisis.
66. Una sustancia **X** es capaz de inhibir la síntesis de lípidos; esta sustancia actuaría a nivel de
- A) retículo endoplasmático liso.
 - B) aparato de Golgi.
 - C) mitocondrias.
 - D) ribosomas.
 - E) lisosomas.

67. A continuación se presenta un diseño experimental que permite demostrar el fenómeno osmótico:



Al respecto se puede afirmar correctamente que en este proceso osmótico

- A) bajará la concentración de la solución **A**.
 - B) aumentará la concentración de la solución **B**.
 - C) bajará el volumen de la solución de glucosa **A**.
 - D) difundirán moléculas de glucosa de la solución **A** a la solución **B**.
 - E) las moléculas de glucosa de la solución **B** difundirán a la solución **A**.
68. El orden correcto en que ocurren las etapas del desarrollo del embrión es
- A) blástula – mórula – gástrula – néurula
 - B) mórula – blástula – gástrula – néurula
 - C) mórula – gástrula – blástula – néurula
 - D) mórula – gástrula – néurula – blástula
 - E) gástrula – mórula – néurula – blástula
69. La baja concentración de progesterona que se presenta al final del ciclo menstrual se debe a
- A) degeneración del cuerpo lúteo.
 - B) un aumento en la secreción de LH.
 - C) la muerte del ovocito que ha sido ovulado.
 - D) hipersecreción de FSH por parte de adenohipófisis.
 - E) un mecanismo de retroalimentación que existe entre FSH y LH.

70. En relación con el proceso mecánico de la respiración se puede afirmar correctamente que

- I) en la inspiración la presión en los pulmones es más baja que en la atmósfera.
- II) en la espiración el esternón baja aumentando la presión intratorácica.
- III) el diafragma en la espiración relaja.

- A) Sólo I.
- B) Sólo II.
- C) Sólo I y II.
- D) Sólo I y III.
- E) I, II y III.

71. Sobre los glóbulos rojos maduros o eritrocitos, **no** es correcto afirmar que

- A) los deteriorados son fagocitados.
- B) está en mayor cantidad en el hematocrito.
- C) participan en la inmunidad del organismo.
- D) transportan oxígeno como oxihemoglobina.
- E) transportan dióxido de carbono unido a la hemoglobina.

72. El segundo ruido cardiaco es causado por

- A) vibraciones en la pared ventricular durante la sístole.
- B) cierre de válvulas semilunares o sigmoideas.
- C) cierre de las válvulas mitral y tricúspide.
- D) flujo retrógrado en la vena cava.
- E) llenado ventricular.

73. La diabetes mellitus tiene manifestaciones que son inequívocas, entre ellas se puede señalar correctamente que se

- I) orina en exceso.
- II) siente una gran sed.
- III) necesita comer en gran cantidad.

Es (son) correcta(s)

- A) sólo I.
- B) sólo II.
- C) sólo III.
- D) sólo I y II.
- E) I, II y III.

74. ¿Cuál de las siguientes enfermedades no se podría prevenir con un correcto programa de aseo e higiene?
- A) Fiebre tifoidea.
 - B) Poliometitis.
 - C) Hepatitis.
 - D) Cólera.
 - E) Hanta.
75. En genética se trabaja con dos variables, el genotipo y el fenotipo, cuya relación se puede observar en que
- I) un genotipo puede originar dos o más fenotipos distintos.
 - II) el genotipo es influido por el ambiente y se expresa en el fenotipo.
 - III) el fenotipo corresponde siempre a la expresión de un gen dominante.
- A) Sólo I.
 - B) Sólo II.
 - C) Sólo III.
 - D) Sólo I y II.
 - E) Sólo II y III.
76. ¿En cuál de los siguientes cruzamientos teóricos se obtendrá la relación fenotípica 9:3:3:1? Como información se agrega que cada par de alelos se ubica en pares de cromosomas homólogos distintos.
- A) AALL x aall
 - B) AaLI x AaLI
 - C) AALL x AALI
 - D) AaLL x AaLL
 - E) AaLI x AaII
77. Una mujer cuyo padre era daltónico, se casa con un hombre de visión normal, ¿cuál(es) de la(s) siguiente(s) combinaciones pueden corresponder a sus descendientes?
- I) Una hija portadora y un hijo normal.
 - II) Una hija daltónica y un hijo daltónico.
 - III) La mitad de los varones normales y la otra mitad daltónicos.
- A) Sólo I.
 - B) Sólo II.
 - C) Sólo III.
 - D) Sólo I y III.
 - E) I, II y III.

78. Si el agua de una laguna fuera contaminada con DDT, ¿en cuál de los siguientes organismos la sustancia alcanzaría una mayor concentración?

- A) peces herbívoros.
- B) peces carnívoros.
- C) aves acuáticas.
- D) crustáceos.
- E) algas.

79. En la siguiente cadena alimentaria

grano → ratón → serpiente → halcón

La serpiente es

- A) consumidor secundario.
- B) consumidor primario.
- C) consumidor terciario.
- D) descomponedor.
- E) productor.

80. El ciclo biogeoquímico del nitrógeno es el que cuenta con un mayor número de bacterias participantes. Una de las etapas del ciclo en la cual las bacterias **no** participan es la

- A) asimilación.
- B) nitrificación.
- C) amonificación.
- D) desnitrificación.
- E) fijación biológica.