

RETROALIMENTACIÓN ENSAYO 3 NM1

1. Considerando el concepto de velocidad de reacción, ¿cuál de los siguientes procesos ocurrirá a una mayor velocidad?

a. La descomposición de la carne.

b. **La explosión de la dinamita.**

c. La combustión de una vela.

d. La oxidación de un metal.

2. Un grupo de estudiantes registró el tiempo de reacción de tres tabletas efervescentes en agua, en diferentes condiciones. La siguiente tabla describe el diseño experimental y los resultados obtenidos.

Matraz	Contenido	Tiempo reacción (s)
1	- 50 ml de agua a 10 °C - 1 tableta entera	225
2	- 50 mL de agua a 10 °C - 1 tableta dividida en cuatro porciones	124
3	- 50 mL de agua a 10 °C - 1 tableta molida	88

¿Cuál variable es atribuible a los diferentes tiempos de reacción?

a. La temperatura del agua.

b. La presión de la reacción.

c. La concentración de la tableta.

d. **La superficie de contacto entre el agua y la tableta.**

3. ¿Qué es la energía de activación?

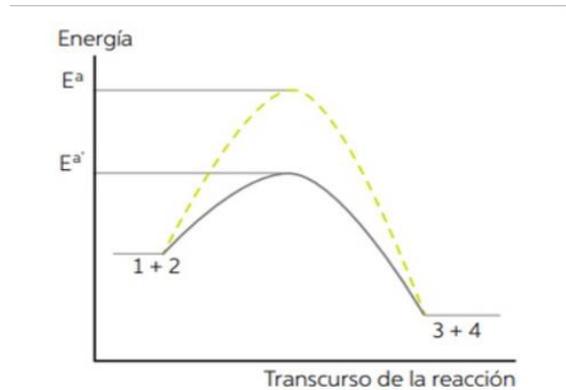
a. **Es la energía mínima que deben alcanzar los reactantes para que la reacción química ocurra.**

b. Es la energía mínima que deben alcanzar los productos para que la reacción química culmine.

c. Es la energía total que deben alcanzar reactantes y productos para el desarrollo de la reacción química.

d. Es la energía mínima que deben alcanzar los productos para la formación de los nuevos enlaces químicos.

4. El siguiente gráfico muestra el perfil de una reacción (línea punteada) a partir de los reactantes 1 y 2 para generar los productos 3 y 4. Tras agregar un catalizador (línea continua), la energía de activación alcanzada en dicho proceso (E_a) es diferente a la energía de la reacción sin utilizar el catalizador (E_a')



¿Qué efectos produce el catalizador en la reacción señalada?

- a. Aumenta la energía de activación y la velocidad de la reacción.
- b. Aumenta la energía de activación y disminuye la velocidad de la reacción.
- c. Disminuye la energía de activación y aumenta la velocidad de la reacción.
- d. Disminuye la energía de activación y la velocidad de la reacción.

5. Los catalizadores modifican el modo de desarrollarse una reacción química, ya que alteran:

- I. la velocidad de reacción
- II. la energía de esa reacción
- III. la concentración de los reactantes
- IV. la concentración de los productos

a. Solo I

b. I y II

c. I y III

d. II y IV

6. Claudio tiene dos sustancias de diferente pH:

- Muestra 1: agua de mar con pH 8,4.
- Muestra 2: bebida energizante con pH 3,3.

De acuerdo con el pH de sustancias, ¿cómo se clasifican ambas muestras?

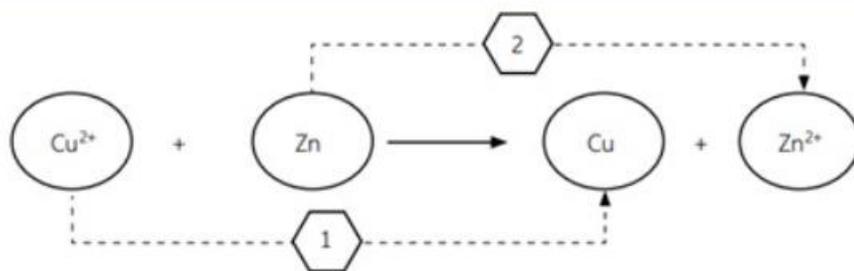
a.1: básica; 2: ácida.

b.1: ácida; 2: básica.

c.1: neutra; 2: ácida.

d.1: neutra; 2: básica.

7. En 1836 el químico británico John Frederic Daniell construyó un dispositivo que produce energía eléctrica a partir de una reacción química, conocida como la pila de Daniell. La reacción al interior de la pila de Daniell es una reacción de óxido-reducción, la cual se puede representar en la siguiente figura:



¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta respecto de los cambios que experimentan las especies participantes al interior de la pila de Daniell?

a. En el proceso 1, el Cu^{2+} recibe dos electrones.

b. En el proceso 1, el Cu^{2+} dona dos electrones.

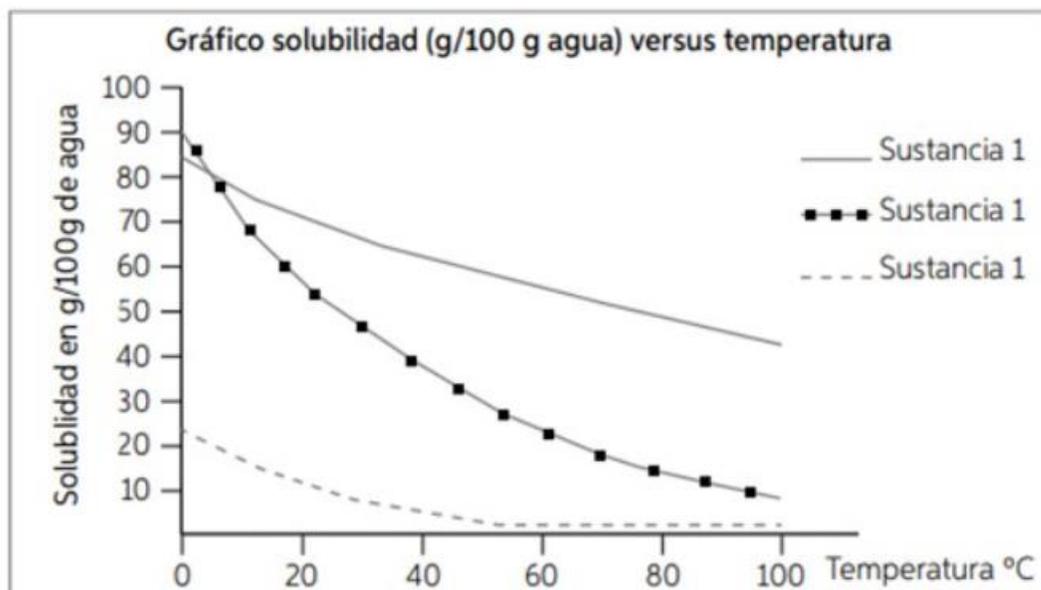
c. En el proceso 2, el Zn recibe dos electrones.

d. En el proceso 2, el Zn^{2+} es el reducido.

8. El siguiente gráfico muestra la curva de solubilidad de tres sustancias a distintas temperaturas.

*Solubilidad en g/100 g de agua significa la cantidad de sustancia que se disuelve.

Observe la curva de cada sustancia para determinar el efecto de la temperatura en la solubilidad de estas.



¿Qué se puede afirmar con respecto a la solubilidad de las sustancias 1, 2 y 3?

a. La sustancia 2 es la más soluble en agua a cualquier temperatura.

b. Las sustancias 1, 2 y 3, son gases, ya que al aumentar la temperatura disminuye su solubilidad.

c. Al modificar la temperatura de 0 a 40 °C, la sustancia de mayor variación en la solubilidad es 3.

d. Al preparar tres soluciones con 20 gramos de cada una de las sustancias, a 20 °C, se forman soluciones insaturadas.

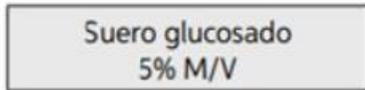
9. La siguiente tabla corresponde a las aleaciones de las joyas de oro:

Tabla de aleaciones de oro				
Quilate	Au (%)	Ag (%)	Cu (%)	Color
24	100	-	-	Amarillo
21	87,5	4,5	8,0	Amarillo-rosado
21	87,5	1,75	10,75	Rosado
21	87,5	-	12,5	Rojo
18	75,0	16,0	9,0	Amarillo claro

Qué afirmación es correcta con respecto a las aleaciones de oro?

- a.El oro rosado tiene como solvente Ag y Cu.
- b.Los quilates indican el tipo de aleación del oro.
- c.El oro rojo de 21 quilates tiene Cu como soluto.
- d.Las aleaciones de oro son mezclas heterogéneas.

10. Un estudiante de medicina debe trabajar en el laboratorio con suero glucosado (que contiene glucosa y agua). Para ello, cuenta con una botella de 1 litro, en cuya etiqueta dice:



¿Qué información se infiere a partir de la lectura de la etiqueta?

- a.Hay 5 g de glucosa en 1 litro de agua.
- b.Hay 5 g de glucosa en 1 litro de solución.
- c.El 5 % del contenido de la botella es agua.
- d.Hay 50 g de glucosa en 1 litro de solución.

11. Un estudiante debe preparar 500 mL de una solución acuosa de NaCl 0,75 M a partir de una solución acuosa 1 M de NaCl. ¿Qué debe hacer el estudiante para obtener la solución con dicha concentración?

- a.Tomar 250 mL de la solución 1 M y agregar 250 mL de agua.
- b.Medir 500 mL de la solución 1 M de NaCl y agregar 250 mL de agua.
- c.Medir 375 mL de la solución 1 M y agregar agua hasta completar 500 mL.
- d.Masar 43,8 g de NaCl y agregar agua hasta completar 500 mL de solución.

12. ¿Cuál de las siguientes situaciones representa directamente la acción de la fuerza de gravedad?

- a.Dos bolitas chocando entre ellas.
- b.Una persona empujando un automóvil.
- c.Una manzana cayendo desde un árbol.
- d.Una pelota rodando por el suelo hasta detenerse.

13. Un cuerpo se ve azul porque:

- a. Absorbe la luz azul y refleja la luz de otros colores.
- b. Refracta solo el azul.
- c. Refleja el color azul y otros similares como el verde.
- d. Refleja el color azul.

14. En las salas de cine tanto las paredes como el cielo son cubiertos con materiales blandos, como cortinas y alfombras, esto para mejorar la acústica del lugar, ya que estos materiales absorben mejor las ondas de sonido. Esto se hace para evitar un efecto denominado:

- a. Reflexión.
- b. Refracción.
- c. Difracción.
- d. Reverberación.

15. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es(son) correcta(s)?

- I. El sonido es un ejemplo de onda longitudinal porque sus partículas se mueven en la misma dirección de propagación de la onda.
- II. Las ondas electromagnéticas no necesitan de un medio de propagación.
- III. En las ondas transversales las partículas oscilan de manera perpendicular al movimiento de propagación de la onda.

- a. Sólo I
- b. Sólo II
- c. Sólo I y II

d. I, II y III

16. Indique cuál de las siguientes afirmaciones es correcta:

- a. Una onda es la propagación de energía sin transporte de materia
- b. Una onda es la propagación de energía con transporte de materia
- c. Una onda es el transporte de materia si propagación de energía
- d. Una onda siempre es una onda mecánica

17. Se afirma lo siguiente:

- I. El sonido es una onda electromagnética.
- II. La luz es una onda mecánica.
- III. El sonido es una onda mecánica.
- IV. La luz es una onda electromagnética.

Es (son) correcta(s):

- a. Sólo I
- b. Sólo II y III
- c. Sólo III
- d. Sólo III y IV

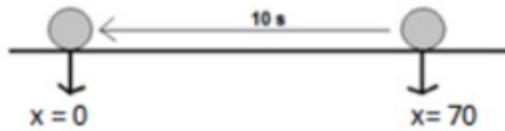
18. Un cuerpo experimentará movimiento rectilíneo uniforme (MRU) cuando:

- a. No se devuelve.
- b. Viaje en línea recta.
- c. Tenga velocidad constante.
- d. Realiza desplazamientos iguales en tiempos iguales

19. Un automovilista viaja por un camino recto con una rapidez constante de 10 m/s. Transcurridos 40 segundos, el desplazamiento ha sido de:

- a. 10 m
- b. 40 m
- c. 400 m
- d. 800 m

20. Observa el siguiente esquema y responde:



Esta partícula se mueve con MRU. Basándose en la imagen, la rapidez de la partícula es:

a. -1 m/s

b. 1 m/s

c. 7 m/s

d. 9 m/s

21. El enunciado “es la línea que une las distintas posiciones por las cuales pasa un móvil. Se puede clasificar en rectilínea y curvilínea” es definición de:

a. Trayectoria

b. Desplazamiento

c. Velocidad

d. Rapidez

22. Las células vegetales y animales poseen estructuras comunes y estructuras propias de cada tipo celular. Entre las estructuras comunes que poseen se encuentran:

I) los centriolos.

II) los ribosomas.

III) las mitocondrias.

Es (son) correcta(s):

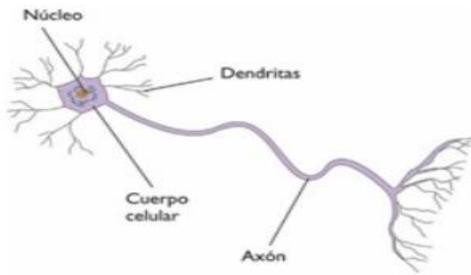
a. Solo I.

b. Solo II.

c. Solo I y II.

d. Solo II y III.

23. La imagen adjunta muestra a una célula que se encuentra en el sistema nervioso.



Respecto a esta imagen ud. Podría afirmar que:

- I. Una célula eucarionte.
- II. Se trata de una célula animal.
- III. Participa en el transporte de oxígeno.

- a. Sólo I
- b. Sólo II
- c. Sólo III

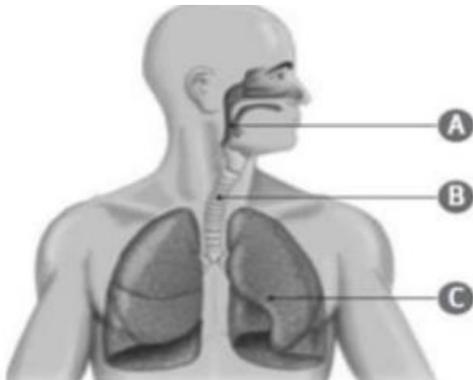
d. I y II

24. Existen aproximadamente 200 tipos diferentes de células en el cuerpo humano que se agrupan en sólo cuatro tipos de tejidos. ¿Cuáles son?

- a. Epitelial, óseo, muscular y nervioso
- b. Epitelial, sanguíneo, muscular y nervioso.
- c. Dérmico, epitelial, vascular y fundamental.

d. Epitelial, conjuntivo, muscular y nervioso.

25. Observa la siguiente imagen



¿A qué estructuras corresponden las letras A, B y C, ¿respectivamente?

- a. Faringe, laringe y pulmón
- b. Faringe, tráquea y pulmón**
- c. Esófago, tráquea y pulmón
- d. Tráquea, bronquio y pulmón

26. ¿Cuál de las siguientes opciones indica la función de la estructura de la imagen?



- a. Transportar sangre.
- b. Impulsar la sangre.**
- c. Oxigenar la sangre.
- d. Defensa del organismo.

27. Es correcto afirmar que el funcionamiento del sistema respiratorio se asemeja al del sistema digestivo en:

- I.- Que permite el ingreso al medio interno de sustancias necesarias para que las células produzcan ATP.
- II.- El procesamiento de las sustancias que incorpora, de modo que pueden llegar a las células.
- III.- La existencia de adaptaciones estructurales que permiten que haya una gran superficie para el paso de sustancias hacia el medio interno.

- a. I, II y III**
- b. I y II
- c. I y III
- d. II y III

28. Con relación al oxígeno que ingresamos a nuestro organismo por la respiración, podemos afirmar que:

- I. es utilizado por la mitocondria durante la respiración celular.
- II. es transportado por la hemoglobina al interior de los eritrocitos.
- III. es desechado completamente en cada espiración.

a. Sólo I

b. Sólo I y II

c. Sólo I y III

d. I, II y III

29. ¿A qué se debe la diferencia en la cantidad de lóbulos en el pulmón izquierdo?

a. Para darle espacio al corazón

b. Para darle más espacio al diafragma

c. Para darle más espacio a los músculos intercostales

d. Para que la pleura pueda tener mayor movilidad en la caja torácica.

30. Un investigador extrajo algunas células de la piel y las cultivó en un medio apropiado. Al cabo de 7 días encontró cientos de miles de células en el cultivo. ¿Con qué postulado de la teoría celular se relaciona lo descrito?

a. La célula es la unidad funcional.

b. La célula es la unidad de origen.

c. La célula es la unidad estructural.

d. La célula es la unidad morfológica.

