



## GUÍA DE EJERCICIOS EL AGUA Y SUS PROPIEDADES

**Alumna(o):**

**Curso:**

**Plazo de entrega 11 de abril 2020**

### ACTIVIDAD I

#### SELECCIÓN MÚLTIPLE

1. ¿Cuál de estas ecuaciones representa la electrólisis del agua?

- A)  $\text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{H}_2 + \text{O}$
- B)  $\text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{H} + \text{O}$
- C)  $\text{H} + \text{O} \longrightarrow \text{H}_2\text{O}$
- D)  $\text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{H}_2 + \text{O}_2$
- E)  $2 \text{H}_2\text{O} \longrightarrow 2 \text{H}_2 + \text{O}_2$

2. El agua es considerado solvente universal porque

- A) Disuelve los compuestos iónicos
- B) Es abundante
- C) Económica y disponible
- D) Es miscible con compuestos covalente polares
- E) Todas las anteriores

3. Se sumerge 16,2 g de mercurio en 50 mL de agua. Una vez que el mercurio está sumergido en el agua el volumen es de 51,2 mL. ¿Cuál es la densidad del mercurio?

- A) 13,5 g/mL
- B) 0,324 g/mL
- C) 0,316 g/mL
- D) 6,75 g/mL
- E) 3,375 g/mL

4. El fenómeno por el cual un trozo de hielo pasa al estado líquido

- A) Evaporación
- B) Solidificación
- C) Condensación
- D) Fusión
- E) Licuación



5. Los objetos insolubles que tienen una densidad inferior a la del agua...

- A) Se quiebran
- B) Flotan
- C) Se separan
- D) Se hunden
- E) Se hidratan

6. El sarro que se acumula en las tuberías tiene la siguiente fórmula química

- A) CaO
- B) CuSO<sub>4</sub>
- C) CaCO<sub>3</sub>
- D) MgCl<sub>2</sub>
- E) Mg<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>

7. El agua destilada es

- |                        |  |
|------------------------|--|
| I. Translúcida         | III. Buena conductora de la electricidad |
| II. Incolora e inodora | IV. Inocua                               |
- 
- A) I y II
  - B) II y III
  - C) I, II y III
  - D) II y IV
  - E) I, II, III y IV

8. El enlace intermolecular que une un hidrógeno con un oxígeno en las moléculas de agua

- A) Iónicos
- B) Covalentes
- C) Puentes de Hidrógeno
- D) Van der Waals
- E) Covalentes dobles

9. La polaridad de la molécula de agua se debe a

- A) Su forma geométrica
- B) La electronegatividad del oxígeno
- C) La electropositividad del Hidrógeno
- D) Baja densidad del hielo
- E) Alta capacidad calorífica



10. Las sustancias que presentan hidrofobia, presentan enlaces

- A) Covalente polares
- B) Iónicos
- C) Electrostáticos
- D) Covalentes apolares
- E) metálicos

11. ¿Qué propiedad permite la formación de las gotas de agua?

- A) Calor específico
- B) Puentes de hidrógeno
- C) Capilaridad
- D) Tensión superficial
- E) Fuerza de gravedad

12. Para eliminar el sarro adherido a las superficies se puede usar

- A) Soda cáustica
- B) Bicarbonato de sodio
- C) Ácido clorhídrico
- D) Carbonato de calcio
- E) Ninguna de las anteriores

13. Es incorrecto decir que el  $\text{CaCO}_3$  es

- A) Sólido.
- B) insoluble en agua destilada.
- C) de color marfil.
- D) un compuesto iónico.
- E) soluble en agua pura

14. El Agua dura es aquella que

- A) Está a menos de  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$
- B) Contiene iones  $\text{Ca}^{+2}$  y  $\text{Mg}^{+2}$
- C) contiene metales pesados
- D) Está muy salada
- E) Está congelada



15. En el mar muerto una persona puede flotar fácilmente, incluso leer el diario ¿Por qué?
- A) Gran densidad
  - B) Alta polaridad
  - C) No existen especies marinas
  - D) Muy salado
  - E) Es muy árido
16. Respecto de la marea Roja, es correcto afirmar que
- A) Es un aumento de la concentración biotoxinas del plancton
  - B) se conoce como florecimiento, floraciones algales o "bloom"
  - C) poseen pigmentos rojos con los que captan la luz del sol
  - D) son fenómenos naturales, aperiódicos e impredecibles
  - E) Todas son verdaderas
17. Qué tipo de sustancias son solubles en agua? Las sustancias que presentan enlaces
- I. Iónicos
  - II. Covalentes polares
  - III. Covalentes apolares
  - IV. Puentes de hidrógeno
- A) Solo I
  - B) I y II
  - C) I, II y III
  - D) I, II y IV
  - E) Todas ellas
18. Es (o) son propiedades del agua:
- I. Es un medio donde ocurren reacciones químicas.
  - II. Posee enlace intramolecular covalente polar.
  - III. Es un buen disolvente de compuestos iónicos.
  - IV. En estado sólido su masa aumenta,
- A) I y III
  - B) II, III, IV
  - C) I, II, III
  - D) III y IV
  - E) I, II, III, IV



- 19.Cuál de estas afirmaciones corresponde al agua pesada
- A) Es de alta densidad
  - B) Con alto contenido de metales pesados
  - C) La que contiene deuterio o tritio
  - D) Con alto contenido de sales
  - E) Con alto contenido de metales tóxicos
20. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones no corresponde a una característica del agua?
- A) Tiene un gran poder disolvente.
  - B) En forma pura es un excelente conductor de la corriente eléctrica.
  - C) En la naturaleza se encuentra en los tres estados: sólido, líquido y gaseoso.
  - D) Tiene mayor densidad en estado líquido que en estado sólido.
  - E) Tiene un amplio rango de T° en estado líquido (0 – 100 °C).
21. En la naturaleza el agua se puede encontrar en los siguientes estados:
- A) Líquido.
  - B) Gaseoso.
  - C) Sólido.
  - D) Vítreo
  - E) A, B y C son correctas.
22. La diferencia entre las aguas duras y las blandas, es que ésta última presenta las siguientes características:
- A) Tiene iones de calcio
  - B) Tiene iones de magnesio
  - C) Contiene muchos iones de calcio y de magnesio
  - D) Contiene una mínima cantidad de iones
  - E) Tiene suavizante
23. Al usar un hervidor por mucho tiempo se forma en sus paredes una capa llamada sarro. Esto ocurre porque el agua potable contiene:
- A) Hidrogeno y oxígeno.
  - B) Hidrogeno, oxígeno y cloro.
  - C) Amoniaco y cloro.
  - D) cloro y sales minerales.
  - E) Solamente por cloro e hidrogeno.



24. Diga cuál de las siguientes moléculas representa al agua pura:

- A)  $H_3O$
- B)  $HC/$
- C)  $H_2O$
- D)  $O_2H$
- E)  $H_2O_2$

25. En un día frío de invierno, al subir a un micro y las ventanas están empañadas. Con respecto a este fenómeno podemos decir que se ha producido en ellos un proceso de:

- A) Precipitación.
- B) Condensación.
- C) Evaporación.
- D) Solidificación.
- E) Sublimación inversa

26. En algunas áreas rurales hay gran incidencia de Tifus. Esta situación podría ocurrir porque:

- I. No hay agua potable en el lugar.
  - II. No hay alcantarillado en el lugar.
  - III. Las verduras se riegan con agua de un canal que viene del Zanjón de la Aguada.
- A) Solo III
  - B) Sólo I y II.
  - C) Sólo I y III.
  - D) Sólo II y III.
  - E) I, II y III.

27. La deshidratación de un animal puede provocar

- A) espesamiento de la sangre.
- B) disminución de la concentración y de la coordinación.
- C) disminución del transporte de  $O_2$  hacia la musculatura.
- D) pérdida de la elasticidad de los tejidos corporales.
- E) Todas las anteriores.

