

COLEGIO ROSARIO DE SANTODOMINGO  
BANCO DE PREGUNTAS  
QUIMICA GRADO 9

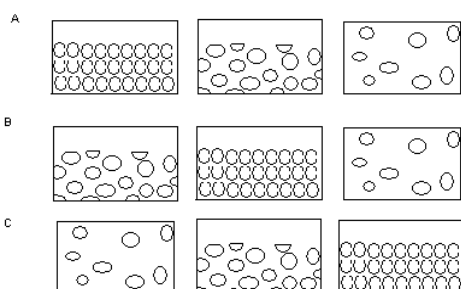
NOTA: ALGUNAS DE LAS PREGUNTAS PRESENTES EN ESTE CUESTIONARIO SON PREGUNTAS LIBERADAS POR EL ICES ENTRE LOS AÑOS DE 2009 A 2011.

Como recordarás, la materia está formada por átomos, los átomos de un mismo tipo se unen para producir sustancias simples o **elementos**; y la unión de elementos diferentes genera **compuestos** químicos, ambos pertenecen al grupo de **sustancias puras**. Cuando compuestos diferentes y/o elementos se reúnen constituyen dos tipos de **mezclas**, **las homogéneas**, en las que sus componentes no se perciben a simple vista (una sola fase); tal es el caso del aire, en el cual el oxígeno se une a gases como el vapor de agua, nitrógeno, argón y metano; y **las heterogéneas** en donde se pueden diferenciar fácilmente sus componentes (varias fases). Tanto el agua, el dióxido de carbono y muchas otras sustancias, cambian o se transforman, por acción de la **energía**. Todas las formas de vida, los movimientos y los cambios que se producen en la naturaleza necesitan de energía, la fotosíntesis que realizan las plantas para producir alimento, la evaporación del agua, el movimiento de un automóvil, y el encendido de un bombillo entre otros. Estos cambios se pueden clasificar como **químicos** cuando se ve afectada la composición de la materia formando nuevas sustancias; o **físicos** cuando no se forman nuevas sustancias sino que disminuyen o aumentan las fuerzas entre las moléculas (intermoleculares e intramoleculares), un ejemplo de ello son los cambios de estado, fusión, solidificación, condensación, sublimación regresiva, sublimación progresiva y evaporación. Los elementos no se pueden separar en sustancias más sencillas, mientras que los compuestos se separan únicamente por medios químicos. Las mezclas heterogéneas se pueden separar por **métodos mecánicos** (que se basan en el movimiento de las partículas) como el tamizado, la filtración; la decantación simple (separar un sólido de un líquido, dejando que el primero se asiente en el fondo; la decantación usando embudo de separación (separar dos líquidos sacando primero el líquido que se decantó), y la centrifugación; y por **métodos físicos** (que se basan en los cambios de estado) como la sublimación. En el caso de mezclas homogéneas los más utilizados son los **métodos físicos**, entre estos se encuentran, la cristalización, la evaporación, la destilación y la cromatografía.

1.Cuál de las siguientes situaciones NO corresponde a un cambio físico

- A. El aroma de un perfume que se esparce por toda la habitación al abrir el frasco que lo contiene
- B. La adición de azúcar al agua, el azúcar se disuelve en ella
- C. El derretimiento de la parafina de una vela
- D. El quemar una hoja de papel

2. De las siguientes gráficas cuál de ellas representa mejor los estados, líquido-sólido-gaseoso

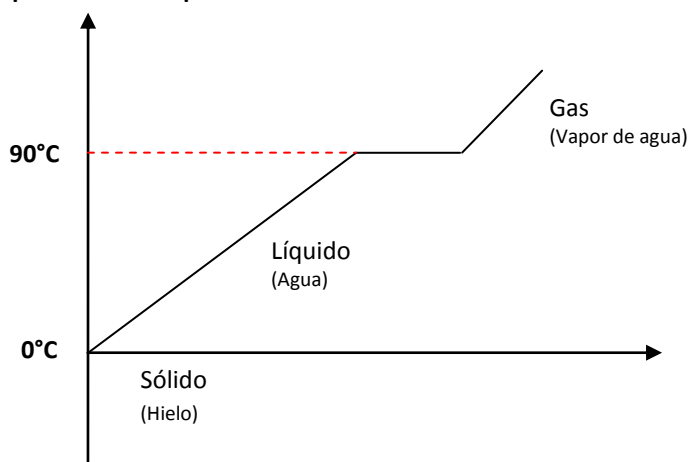


- A. La gráfica A
- B. La gráfica B
- C. La gráfica C
- D. Ninguna es correcta

3. Los cambios de estado son considerados cambios físicos porque influyen condiciones externas que no alteran la composición o naturaleza de la sustancia, tales como:

- A. La temperatura y la presión de la sustancia
- B. La densidad y el número de átomos de la sustancia
- C. La temperatura y el volumen de la sustancia
- D. La presión y el volumen de la sustancia

4. Se dice que en la ciudad de Bogotá el agua hierve a una temperatura de 90°C, tal como se indica en la gráfica, dicha temperatura corresponde a:



- A. Temperatura de fusión
- B. Temperatura de ebullición
- C. Temperatura de solidificación
- D. Temperatura de condensación

5. Cuando se deja una puntilla en un lugar húmedo durante mucho tiempo, aparecen unas manchas rojizas, lo cual indica que se ha oxidado (corrosión). De acuerdo a lo anterior puedes decir que ocurre:

- A. un cambio físico, porque la puntilla cambia sólo su aspecto exterior
- B. un cambio químico, porque cambian las propiedades químicas de la puntilla
- C. un cambio físico, porque no cambian las propiedades químicas de la puntilla

D. un cambio químico, porque la puntilla cambia sólo su aspecto exterior

6. Una industria genera grandes niveles de contaminación en el aire y en el agua. A sus alrededores, los niveles de contaminación atmosférica se generan por las emisiones gaseosas de las chimeneas que contienen proporciones elevadas de  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_2$  y  $\text{CO}$ , las cuales forman la lluvia ácida al reaccionar con el agua. La anterior situación es un ejemplo de:

- A. cambios de estado
- B. cambios físicos
- C. Cambios químicos
- D. A y B son correctas

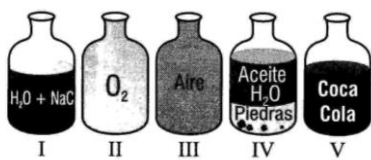
7. Se dice que una solución es una mezcla homogénea de uno o más componentes denominados, soluto o sustancia que se halla disuelta y en menor proporción; y solvente o sustancia capaz de disolver al soluto, los cuales pueden ser sólidos, líquidos o gases. NO corresponde a una solución:

- A. El vinagre
- B. El alcohol
- C. La leche
- D. El Vino

8. Si adionas unas gotas de tinta en un vaso con agua y lo agitas, esto corresponde a:

- A. una mezcla heterogénea
- B. una sustancia pura
- C. una mezcla homogénea
- D. un compuesto

9. La siguiente grafica muestra varios tipos de sustancias



De acuerdo a esta es valido afirmar que:

- A. II, III y IV son mezclas homogéneas
- B. I, III y V son mezclas homogéneas
- C. I,IV y V son mezclas heterogéneas
- D. I, IV y V son sustancias puras

10. De la anterior grafica son soluciones:

- A. I, IV y V
- B. I, III y V
- C. I, II y V
- D. Todas son soluciones

11. Las sustancias vinagre, alcohol, oro, y agua de mar, se clasifican respectivamente como:

- A. Mezcla homogénea, compuesto, elemento, y mezcla homogénea
- B. Mezcla homogénea, compuesto, elemento, y mezcla heterogénea
- C. Mezcla heterogénea, mezcla homogénea, elemento, y mezcla heterogénea
- D. Mezcla homogénea, mezcla heterogénea, elemento, y mezcla homogénea

12. El alcohol es una sustancia que se podría separar por:

- A. Métodos físicos
- B. Métodos mecánicos
- C. Métodos Químicos
- D. A y B son correctas

13. La cromatografía es un método empleado para a separación de mezclas líquidas o gaseosas, compuestas por un líquido y un sólido, dos líquidos y un gas, o dos o más gases. En este método la mezcla a separar se pone en contacto con un material absorbente como papel o un sólido pulverizado (sílice) que se encuentra dentro de una columna el cual atrae las partículas de cada componente de la mezcla con una fuerza diferente. Una vez se ha absorbido la mezcla se hace pasa un solvente liquido que arrastra los componentes a diferente velocidad permitiendo así su separación. De las siguientes mezclas se pueden separar por cromatografía:

- A. El agua y alcohol
- B. La tinta de un esfero
- C. El agua y sal
- D. El aire

14. Se tiene una mezcla de agua y alcohol, esta corresponde a una \_\_\_\_\_ y se puede separar por \_\_\_\_\_

- A. Mezcla heterogénea; cromatografía
- B. Mezcla heterogénea; sublimación
- C. Mezcla homogénea; Evaporación
- D. Mezcla homogénea; destilación

15. Lorena se encuentra en el laboratorio y necesita separar una mezcla de sustancias en el siguiente orden: piedras, aceite, agua y sal, los métodos más recomendables serían:

- A. Evaporación, filtración, y decantación usando embudo de separación
- B. Filtración, decantación simple y decantación usando embudo de separación
- C. Decantación simple, decantación usando embudo de separación y evaporación

D. Decantación usando embudo de separación, evaporación y filtración

**16. A la representación de un elemento químico se le denomina:**

- A. Fórmula química
- B. Símbolo Químico
- C. Fórmula Molecular
- D. Ninguna es correcta

**17. El conjunto de átomos de una misma clase forma:**

- A. Un compuesto
- B. Una molécula
- C. Un elemento
- D. Un ion

**18. La diferencia entre un elemento y un compuesto está dada por:**

- A. La clase de átomos que los conforman
- B. El número de átomos que los conforman
- C. El número de moléculas que los conforman
- D. La clase de moléculas que los conforman

**19. A un elemento químico se le considera una sustancia pura porque:**

- A. No puede dividirse en sustancias más simples
- B. Se puede observar a simple vista
- C. No puede cambiar de estado
- D. Sus átomos son iguales

**20. indica el símbolo para los siguientes elementos**

Elemento	Símbolo
Potasio	
Oxígeno	
Argón	
Sodio	
Helio	
Carbono	
Silicio	
Aluminio	
Litio	
Cloro	
Cobre	
Hierro	

**21. Los elementos en la tabla periódica se encuentran organizados en:**

- A. Columnas denominadas grupos y filas denominadas períodos
- B. Columnas denominadas periodos y filas denominadas grupos
- C. Columnas denominadas familias y filas denominadas niveles
- D. Columnas denominadas niveles y filas denominadas familias

**22. Los siguientes grupos de elementos de la tabla periódica corresponden a:**



	F										H				L	A
		E					G		B				I			
												J			D	
K																

25. Es un elemento halógeno del periodo 2

- A. L
- B. J
- C. C
- D. D

26. Es un metal alcalinotérreo

- A. K
- B. J
- C. D
- D. C

27. Del elemento H podemos decir

- A. Es un elemento Halógeno
- B. Gas noble
- C. Pertenece a la familia del boro
- D. Posee 1 electrón de valencia

28. No podemos considerar como elemento de transición

- A. E
- B. G
- C. B
- D. C