



EVALUACIÓN BIMESTRAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y AMBIENTE 3°      NOTA

APELLIDOS Y NOMBRES.....

GRADO Y SECCIÓN.....FECHA.....

**COMPETENCIA:** *Explica el mundo físico, basado en conocimientos científicos.*

**INSTRUCCIÓN:** *Lee el texto que te presento a continuación y responde:*

*El empleo de combustibles fósiles, tanto derivados del carbón como del petróleo, vierten a la atmósfera grandes cantidades de dióxido de azufre y de diversos óxidos de nitrógeno, que al reaccionar con el agua presente en la atmósfera, se transforman en ácido sulfúrico y en ácido nítrico. Estos ácidos caen en forma de lluvia afectando al suelo, al agua y a muchas edificaciones de piedra.*

1.-Del texto anterior podemos decir que se forman diversos compuestos químicos que pertenecen a:

- a) Función óxidos básicos y función ácidos.
- b) Función óxidos ácidos y función ácidos.
- c) Función hidróxidos.

2.-Los compuestos que mencionan en el texto ocasionan un fenómeno ambiental llamado:

- a) Lluvia ácida.
- b) Efecto invernadero
- c) Calentamiento global

3.-Son causantes de la lluvia ácida:

- a) Combustibles fósiles
- b) Los óxidos básicos.
- c) Los óxidos ácidos.

5.- Une cada fórmula química con su nombre a través de una flecha.

SO <sub>2</sub>	Ácido sulfúrico
SO <sub>3</sub>	Pentóxido de di nitrógeno
N <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Dióxido de azufre
HNO <sub>3</sub>	Ácido nítrico
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Anhídrido sulfúrico

6.-¿Por qué dice que la lluvia ácida afecta al suelo, al agua y a las edificaciones?. Señala verdadero o falso.

- a) La lluvia ácida cambia el pH del agua y del suelo que hace imposible la vida de las plantas y de los animales acuáticos ( ).
- b) Los ácidos reaccionan con los carbonatos que contiene la piedra y los destruye ( ).
- c) Los ácidos reaccionan con el agua ( ).

**I.- INSTRUCCIÓN: Lee el siguiente texto y responde a las preguntas planteadas.**

Los óxidos gaseosos son generalmente uno de los productos de la combustión de casi cualquier derivado del petróleo y el carbón mineral o de sustancias de origen orgánico (pasto, arbustos, madera o restos animales). Estos óxidos gaseosos pasan directamente al ambiente y al entrar en contacto con la lluvia, o simplemente con la humedad que de manera normal existe en el aire, se transforman a los ácidos: sulfuroso ( $H_2SO_3$ ), sulfúrico ( $H_2SO_4$ ), y nítrico ( $HNO_3$ ), que al precipitarse forman lo que se conoce como lluvia ácida.

En la localidad de Zaña algunas personas se dedican a producir cal y para ello primero queman la piedra caliza para obtener el óxido de calcio o cal viva. A esta sustancia, agregan agua y producen el  $Ca(OH)_2$  que al mezclarse con ácidos provenientes del aire como el ácido carbónico ( $H_2CO_3$ ) producen carbonato de calcio ( $CaCO_3$ ).

- 2.1. Los ácidos que mencionan en el texto son ácidos oxácidos ( ).
- 2.2. La piedra caliza al ser quemada, reacciona con el oxígeno formando hidróxidos ( ).
- 2.3. Los compuestos químicos que se forman son óxidos básicos, hidróxidos y sales ( ).
- 2.4. Los compuestos químicos que se mencionan en el texto son óxidos, ácidos oxácidos e hidróxidos ( ).
- 2.5. La piedra caliza contiene calcio ( ).
- 2.6. El carbonato de calcio es una sal oxisal ( ).
- 2.7. El ácido carbónico es utilizado en las bebidas gaseosas ( ).

Competencia: **Indaga mediante métodos científicos, situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia.**

Lee el siguiente texto y responde:

Los jabones son un producto de transformación química de las grasas animales o aceites vegetales por acción de los álcalis o bases, por un proceso llamado saponificación (transformación a jabón), siendo el hidróxido de sodio el más usado en este proceso.

3. 1.- Uno de los siguientes compuestos químicos es usado para hacer jabón.  
a) NaOH      b)  $K_2O$       c) MgO      d) LiOH
- 3.2.- En la reacción química de grasas con hidróxidos forman:  
a) Jabones    b) Jabones y glicerina    c) ácidos
- 3.3.- Los jabones son resbalosos al tacto debido a que en su composición llevan.  
a) Óxidos    b) Hidróxidos    c) Ácidos    d) Hidruros
- 4.4.- La reacción del hidróxido de sodio con agua, libera energía en forma de:  
a) Luz      b) Calor      c) Electricidad      d) Potencial
- 4.5.- La solución de agua jabonosa que es blanquecina, al agregarle unas gotas de fenolftaleína se vuelve de color fucsia, debido a que el jabón contiene:  
a) Acido    b) Hidróxido o base    c) Óxidos ácidos    d) Hidruros

**COMPETENCIA: Construye una posición crítica sobre la ciencia y la tecnología en sociedad.**

- 3.3.- ¿Por qué se debe utilizar los aceites reciclados para hacer jabón? Escribe dos razones.

---

---

---

3.4.- ¿De acuerdo al texto. ¿Qué alternativas de solución propones para tener un ambiente saludable?

---

---

---

3.5. ¿Por qué crees que se utiliza el hidróxido de sodio o el hidróxido de potasio para desatorar de desagües?

---

---

Prof. Nelly Tuesta Calderón