

EVALUACIONES

NOMBRE:	GRUPO:	FECHA:
ÁREA: Química	PERIODO: 2	NOTA
OBJETIVO: realizar la evaluación de periodo, validando las competencias, habilidades y conocimientos adquiridos	Llena completamente el óvalo de cada respuesta en el formato de respuesta que está al final de las preguntas, sin tachaduras ni marcas fuera de los espacios. Asegúrate de marcar solo una opción por pregunta y revisa tus respuestas antes de entregar.	

Responder las preguntas 1, 2 y 3 basado en la siguiente información

LA QUÍMICA DE LOS COLORES DE LOS FUEGOS ARTIFICIALES

La parte principal de los fuegos artificiales tiene que ver con la pirotecnia: es una mezcla de sustancias diseñada para producir un efecto mediante calor, luz, sonido, gas, humo o una combinación de estos, a través de reacciones exotérmicas autosostenidas que no dependen del oxígeno de fuentes externas. En los fuegos artificiales normalmente se combinan cinco ingredientes básicos: combustible, oxidante (genera el oxígeno para que el combustible arda), colorantes (dar el color específico), aglutinante (para que no se separe la explosión), y donante de cloro (intensifica el color).

Para los colores se encuentra lo siguiente

Color	Compuesto
Rojo	Nitrato de Estroncio ($\text{Sr}(\text{NO}_3)_2$)
Naranja	Cloruro de Calcio (CaCl_2)
Amarillo	Nitrato de sodio (NaNO_3)
Verde	Nitrato de bario ($\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$)
Azul	Cloruro de cobre (CuCl_2)
Violeta	Mezcla de estroncio y cobre
Blanco	Magnesio o aluminio

Tomado y modificado de:
 Hayhurst, D. (2011). *The chemistry of fireworks*. Science in School. https://www.scienceinschool.org/wp-content/uploads/2011/11/issue21_fireworks_bgd.pdf

- Basado en los compuestos químicos que tienen los compuestos artificiales (a excepción del violeta y el blanco) se puede decir que la función química más usada es
 - Óxidos básicos.
 - Sales neutras.
 - Ácidos.
 - Sales básicas.
- Los colorantes, luego de generar su show explosivo a alta temperatura, reaccionan con el oxígeno del aire generando compuestos derivados, algunos ejemplos de ellos son los siguientes.
 - El color azul puede generar CuO
 - El color verde puede generar BaO y NO_2
 - El color blanco puede generar Al_2O_3
 De estos colores, se puede concluir que
 - Todos los colores solo generan óxidos básicos.
 - El color blanco es el único que puede generar óxidos básicos.
 - Se genera la misma cantidad de óxidos básicos y ácidos.
 - El color verde puede generar óxidos básicos como óxidos ácidos.

- Cierta ciudad entre las montañas quiere hacer un show con fuegos artificiales y no se decide si usar como tema principal el color **naranja** o el color **azul**. Por estudios técnicos, descubrieron que si alguno de ellos genera un enlace covalente no es posible usarlo ya que genera acumulación en suelos, provocando contaminación ambiental. Al analizar el compuesto principal de los colores se encuentran con que
 - Ambos colores se pueden usar.
 - Solo se puede usar el color naranja.
 - Solo se puede usar el color azul.
 - No se puede usar ningún color de los estudiados.
- A continuación se tiene un croquis de la tabla periódica con elementos seleccionados

Al analizar la electronegatividad de estos elementos, se encuentra que el que tiene mayor electronegatividad es el

- 1.
 - 2.
 - 3.
 - 4.
- Un grupo de estudiantes analizó la conductividad eléctrica de tres sustancias a base de Cu (cobre), S (azufre) y Pb (plomo). Al medir su comportamiento en estado sólido, encontraron que el cobre (Cu) era el mejor conductor eléctrico. El profesor de química les pidió que relacionaran ese resultado con la electronegatividad de los elementos usados. Después de analizar los datos, ¿cuál fue la conclusión más adecuada?
 - El cobre conduce mejor porque tiene la electronegatividad más alta.
 - El cobre, al ser el menos electronegativo, conduce mejor.
 - El aluminio y el plomo no conducen porque tienen electronegatividades más bajas que el cobre.
 - El aluminio y el plomo pueden conducir mejor que el cobre por sus electronegatividades.

6. Se tienen los siguientes compuestos:

- I. Na_2O
- II. $\text{Ca}(\text{OH})_2$
- III. NaCl
- IV. H_2SO_4

Basado en estos, se puede decir que

- a. Los compuestos I y III son óxidos básicos
 - b. El compuesto IV es un ácido oxácido.
 - c. Todos los compuestos poseen, al menos, un metal.
 - d. El compuesto II es un ácido hidrácido.
7. El hongo *Aspergillus niger* es un microorganismo que sirve en la industria para producir conservantes, mejorar procesos en panaderías, tratamiento de aguas y suelos, entre otros. Para controlar sus procesos, es necesario que su medio de crecimiento esté entre 2 y 6, es decir, que tenga un pH ácido. Suponga que el medio en el que va a crecer el hongo inicialmente tiene un pH de 7 (neutro) y le sugieren agregar una sustancia de naturaleza ácida. ¿qué compuesto se le recomienda agregar para bajar el pH?
- a. NaOH
 - b. Al_2O_3
 - c. $\text{Bi}(\text{OH})\text{Cl}$
 - d. HCl

Responder preguntas 8, 9 y 10 según la siguiente lectura

ACIDOS Y BASES

Cada bebida y otros tipos de líquidos, o alimentos que se consumen, tienen un sabor específico. El sabor ácido, como el del jugo de naranja, es punzante (picante) y es causado por los ácidos presentes en bebidas u otros alimentos. La palabra "ácido" proviene del latín *acere*, que significa "agrio". Hay ácidos naturales en la mayoría de los líquidos que las personas beben, como el jugo de naranja o de limón, lo que significa que se encuentran en la naturaleza. Químicamente, los ácidos son moléculas que se separan en el agua liberando iones hidrógeno (H^+), aumentando el número de estos iones.

Por otro lado, las bases tienen un sabor amargo, como el del **bicarbonato de sodio**, y una textura parecida al jabón. Se sienten jabonosas si se frotan entre los dedos. Tanto los ácidos como las bases fueron definidos en 1887 por un químico llamado Svante Arrhenius. Químicamente, las bases son moléculas que se disocian cuando se colocan en agua y liberan iones hidroxilo (OH^-), reduciendo así el número de iones hidrógeno (H^+).

Tomado y modificado de:
SoftSchools. (s. f.). *Acids and*

bases. https://www.softschools.com/language_arts/reading_comprehension/science/122/acids_and_bases/

8. Según la lectura, es correcto afirmar que el sabor ácido "picante" de algunas bebidas puede ser producido por sustancias como

- a. H_3PO_4
- b. NaOH
- c. Cl_2O
- d. NaCl

9. El bicarbonato de sodio nombrado en la lectura se escribe NaHCO_3 en su fórmula química. ¿Qué tipo de función química es?

- A. Sal neutra.
- B. Base.
- C. Sal ácida.
- D. Óxido básico.

10. Si liberamos $\text{Li}(\text{OH})_3$ en un recipiente con agua y HBr en otro igual, se puede decir que

- a. El $\text{Li}(\text{OH})_3$ puede aumentar los iones H^+
- b. El HBr puede disminuir los iones H^+
- c. El $\text{Li}(\text{OH})_3$ puede aumentar los iones OH^-
- d. El HBr puede aumentar los iones OH^-

Name			
Date		Period	

	A	B	C	D	E		A	B	C	D	E
1	<input type="radio"/>	11	<input type="radio"/>								
2	<input type="radio"/>	12	<input type="radio"/>								
3	<input type="radio"/>	13	<input type="radio"/>								
4	<input type="radio"/>	14	<input type="radio"/>								
5	<input type="radio"/>	15	<input type="radio"/>								
6	<input type="radio"/>	16	<input type="radio"/>								
7	<input type="radio"/>	17	<input type="radio"/>								
8	<input type="radio"/>	18	<input type="radio"/>								
9	<input type="radio"/>	19	<input type="radio"/>								
10	<input type="radio"/>	20	<input type="radio"/>								

Test Version: A B C D

Get this form and more at: [ZipGrade.com](https://www.zipgrade.com)

Copyright 2015 ZipGrade LLC. This work available under Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 license.