



**UNIDAD EDUCATIVA “NELSON ISAURO TORRES”**

Av. Luis Cordero S/N - Vía Ayora – Cayambe Telf.: 2361-846 / Email: [colegionelsontorres\\_cayambe@hotmail.com](mailto:colegionelsontorres_cayambe@hotmail.com)  
AMIE: 17H02158  
2021 - 2022

**EXÁMEN DE PRIMER QUIMESTRE**

**NOMBRE:**..... **CURSO: SEGUNDO** .....

1. En el compuesto cuya fórmula es  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ . Señala cuál de estas afirmaciones NO es correcta:
- Contiene 1 átomo de oxígeno por cada átomo de carbono.
  - Contiene 2 átomos de sodio por cada átomo de carbono.
  - La molécula está formada por 6 átomos.
  - Contiene tres tipos de átomos diferentes.

2. **Une** con línea cada masa molar con su respectivo compuesto

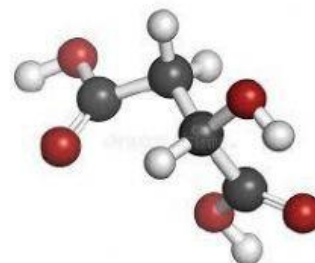
$\text{H}_2\text{SO}_4$
$\text{HNO}_3$
$\text{NaOCl}$
$\text{HCl}$
$\text{CaCO}_3$

63,01 g/mol
98 g/mol
74,44 g/mol
100,09 g/mol
36,5 g/mol

3. El ácido málico cuya fórmula molecular es  $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_5$  el más extendido en el reino vegetal, se encuentra en hojas y frutos, es un ácido lábil, fácilmente degradado por bacterias. Puede considerarse como el más importante en el transcurso de la maduración de la uva y elaboración del vino. Es completamente fermentado por bacterias lácticas resultando Ácido Láctico y Anhídrido Carbónico, que se desprende como gas, quedando la acidez total del vino disminuida. Este proceso se conoce como fermentación maloláctica y supone una mejora considerable del vino, pues adquiere suavidad y pierde la acidez característica de los vinos nuevos.

Seleccione cual es la masa molar correcta del ácido málico:

- 134,09 g/mol
- 13409 g/mol
- 1,340 g/mol
- Ninguna de las anteriores



4. El bicarbonato de sodio ( $\text{NaHCO}_3$ ) es una sustancia química utilizada en los polvos para hornear, ¿cuál es la masa molar del  $\text{NaHCO}_3$ , conociendo que las masas de cada uno de sus elementos son:  $\text{H}=1 \text{ g/mol}$ ;  $\text{Na}=23 \text{ g/mol}$ ;  $\text{O}= 16 \text{ g/mol}$ ;  $\text{C}=12 \text{ g/mol}$ ?
- a) 80 g/mol
  - b) 98 g/mol
  - c) 84 g/mol



5. Mi abuela tiene un collar de plata pura cuya masa es de 54 gramos. Calcular el número de átomos de plata presentes en este collar.  $\text{Ma Ag} = 108 \text{ g/mol}$ .

Selecciona la respuesta correcta

- a. 0,5 átomos de Ag
- b.  $3,01 \times 10^{23}$  átomos de Ag
- c.  $3,25 \times 10^{23}$  átomos de Ag
- d.  $6,50 \times 10^{23}$  átomos de Ag



6. El hidróxido de potasio es un sólido grumoso o escamoso, que es inodoro y blanco o ligeramente amarillo. A menudo se encuentra en soluciones de agua. Se utiliza en la fabricación de jabones, como electrolito en pilas alcalinas, y en galvanoplastia, litografía, y sustancias para quitar pinturas y barnices. ¿Cuántas moléculas de hidróxido de potasio ( $\text{KOH}$ ) se encuentran en  $0,15 \text{ mol}$  de  $\text{KOH}$ ? (Número de Avogadro =  $6.022 \times 10^{23}$ )

- a)  $7.83 \times 10^{-23} \text{ g}$
- b)  $7.83 \times 10^{23} \text{ g}$
- c)  $7.3 \times 10^{-20} \text{ g}$
- d) ninguna de las anteriores



7. completa la siguiente tabla

Compuesto: $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$			
Átomos	Cantidad	Nº Oxidación	Cargas
		TOTAL	

8. Responde Verdadero o Falso

Todos los elementos del grupo I de los alcalinos de la tabla periódica poseen número de oxidación +2

- a. Verdadero
- b. Falso

9. Lee el resumen de las reglas para calcular el número de oxidación e identifica cual enunciado no pertenece a estas.

- a. El número de oxidación de un elemento libre es cero.
- b. El número de oxidación del oxígeno es siempre -2.
- c. El número de oxidación del hidrógeno es siempre +1,
- d. La suma algebraica de los números de oxidación de los elementos de un compuesto ha de ser igual a su carga.
- e. El número de oxidación de los no metales es +3

10. El permanganato de potasio puede ser usado **para efectuar lavados gástricos en distintas intoxicaciones**, como las que se producen a causa del fósforo blanco o en **mordeduras de serpientes**. **Calcule el** número de oxidación del Manganeseo en  $\text{KMnO}_4$

- a. +7
- b. -7
- c. -5
- d. +6

