



## CALCULOS ESTEQUIOMÉTRICOS

### ESCOJA LA OPCION CORRECTA

1. En la reacción:  $\text{Fe}(\text{CO})_5 + 2\text{PF}_3 + \text{H}_2 \rightarrow \text{Fe}(\text{CO})_2 + (\text{PF}_3)_2 + (\text{H})_2 + 3\text{CO}$  ¿Cuántos moles de CO se producen a partir de una mezcla de 5.0 mol de  $\text{Fe}(\text{CO})_5$ , 8.0 mol  $\text{PF}_3$ , y 6.0 mol  $\text{H}_2$ ?

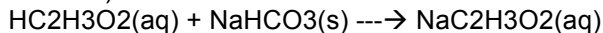
- A. 9 mol
- B. 24 mol
- C. 12 mol
- D. 16 mol

2. El cloruro de calcio reacciona con nitrato de plata para producir un precipitado de cloruro de plata:  $\text{CaCl}_2(\text{aq}) + 2\text{AgNO}_3(\text{aq}) \rightarrow \text{AgCl}(\text{s}) + \text{Ca}(\text{NO}_3)_2(\text{aq})$

En un experimento se obtienen 1.864 g de precipitado. Si el rendimiento teórico del cloruro de plata es 2.45 g. ¿Cuál es el rendimiento en tanto por ciento?

- A. 58.6%
- B. 30.0%
- C. 76.1%
- D. 131.0%

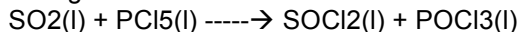
3. El vinagre ( $\text{HC}_2\text{H}_3\text{O}_2$ ) y la soda ( $\text{NaHCO}_3$ ) reaccionan produciendo burbujas de gas (dióxido de carbono):



Si 5.00 g de vinagre reaccionan con 5.00 g de soda. ¿Cuál es el reactivo limitante?

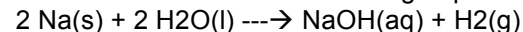
- A.  $\text{NaHCO}_3$
- B.  $\text{NaC}_2\text{H}_3\text{O}_2$
- C.  $\text{H}_2\text{O}$
- D.  $\text{HC}_2\text{H}_3\text{O}_2$

4. Calcular el rendimiento de un experimento en el que se obtuvieron 3.43 g de  $\text{SOCl}_2$  mediante la reacción de 2.50 g de  $\text{SO}_2$  con un exceso de  $\text{PCl}_5$ , esta reacción tiene un rendimiento teórico de 5.64 g de  $\text{SOCl}_2$ .



- A. 60.8%
- B. 72.9%
- C. 16.4%
- D. 44.3%

5. El metal sodio reacciona con agua para dar hidróxido de sodio e hidrógeno gas:



Si 10.0 g de sodio reaccionan con 8.75 g de agua: ¿Cuál es el reactivo limitante?

- A.  $\text{NaOH}$
- B.  $\text{H}_2\text{O}$
- C.  $\text{H}_2$
- D.  $\text{Na}$

6. Con base en la siguiente reacción:  $3\text{Ag} + 4\text{HNO}_3 \rightarrow 3\text{AgNO}_3 + \text{NO} + 2\text{H}_2\text{O}$

Indica si las afirmaciones son correctas y justifica las respuestas.

- a. 3 mol de plata reaccionan con  $6,02 \times 10^{23}$  moléculas de NO.
- b. 4 mol de ácido nítrico reaccionan con 3 mol de nitrato de plata.
- c. 3 mol de plata reaccionan con 4 mol de ácido nítrico.



d. 3 mol de plata producen 2 mol de agua.

7. Indica si los siguientes enunciados son falsos o verdaderos. Justifica tu respuesta.

- a) En una reacción química la masa de los reactantes debe ser igual a la masa de los productos.
- b) La sustancia oxidada en una reacción gana electrones.
- c) En una reacción de neutralización siempre se forma agua.

8. Establece si son verdaderos o falsos los siguientes enunciados. Justifica tu respuesta:

- a) En una reacción química el reactivo límite es el que se encuentra en defecto.
- b) El rendimiento de una reacción se define como la cantidad de producto obtenido, calculado a partir del reactivo límite.
- c) Los coeficientes en una reacción indican el número de gramos de cada sustancia presentes en la reacción.
- d. En una reacción química siempre están presentes el reactivo límite y el reactivo en exceso.
- e) La estequiometría es la parte de la química que se ocupa de las relaciones cuantitativas entre los átomos que constituyen una sustancia.



