

PROBLEMAS DE REACCIONES (Disolución y reactivo limitante)

CÁLCULOS CON REACTIVOS EN DISOLUCIÓN

1. Calcula la masa de Na_2SO_4 que se obtiene al reaccionar 100ml de disolución 2M de H_2SO_4 con exceso de NaOH .
2. ¿Qué cantidad de disolución 0,5M de ácido sulfúrico hay que hacer reaccionar con Al para obtener 100L de H_2 , medidos en condiciones normales?

CÁLCULO DEL REACTIVO LIMITANTE

3. Se hacen reaccionar 6g de Zn con 250mL de ácido clorhídrico, HCl , 1M. ¿Calcula el volumen de H_2 que se obtiene en condiciones normales de presión y temperatura?
4. Se hacen reaccionar 10g de N_2 con 3g de H_2 . ¿Calcula la masa de NH_3 que se obtiene?
5. Si calentamos a alta temperatura una mezcla de 16 g de oxígeno con 2 g de hidrógeno no quedan ni oxígeno ni hidrógeno. Explica razonadamente qué ocurriría si calentásemos 20 g de oxígeno con 20 g de hidrógeno

CÁLCULO VARIADO

6. Al reaccionar totalmente 9 g de aluminio con ácido sulfúrico se obtiene sulfato de aluminio e hidrógeno gas. Calcula cuántos gramos de sulfato de aluminio se forman y cuántos litros de hidrógeno se obtienen en c.n.

Datos: masas atómicas: $\text{S}=32$; $\text{Al}=27$; $\text{O}=16$; $R=0,082 \text{ atm}\cdot\text{L}\cdot\text{mol}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$

7. A 100 mL de una disolución de cloruro de sodio 0,5 M, se añade nitrato de plata en exceso. Escribe la ecuación química del proceso en el que se forma nitrato de sodio y cloruro de plata y calcula la masa de cloruro de plata que se obtendrá.
8. El cadmio reacciona con el ácido nítrico dando nitrato de cadmio e hidrógeno. Se hacen reaccionar 8 g de cadmio con 60 mL de ácido nítrico 1,5 M. ¿Cuántos gramos de hidrógeno se obtendrán como máximo? Datos: masas atómicas (u) $\text{Cd}=112,4$; $\text{H}=1$