

## DISOLUCIONES Y MOLES

- 1) Queremos construir una disolución de ácido sulfúrico ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ) al 90%. Para ello tomamos 1 kg (¡pásalo a gramos!) del ácido.
  - a) ¿Cuántos gramos de disolución se forman al añadir el agua necesaria al ácido (para que la concentración de la disolución sea la dicha anteriormente)?
  - b) ¿Cuántos gramos de ácido sulfúrico posee 200 g de la disolución?
  
- 2) Queremos construir una disolución de ácido clorhídrico ( $\text{HCl}$ ) al 25%. Para ello tomamos 0,31 kg (¡pásalo a gramos!) del ácido.
  - a) ¿Cuántos gramos de disolución se forman al añadir el agua ( $\text{H}_2\text{O}$ ) necesaria al ácido (para que la concentración de la disolución sea la dicha anteriormente)?
  - b) ¿Cuántos gramos de ácido clorhídrico posee 40 g de la disolución?
  
- 3) Se construye una disolución de diyoduro de plomo ( $\text{PbI}_2$ ), añadiendo 230 g de este a 0,5 L de agua. Determina:
  - a) El porcentaje de diyoduro de plomo en la disolución.
  - b) Los gramos de la disolución necesarios para que contenga 25 g de diyoduro de plomo.
  - c) Los gramos de diyoduro de plomo que habría en 100 g de disolución.
  
- 4) Tenemos 600 mL de una disolución de yoduro de potasio ( $\text{KI}$ ), siendo su concentración del 3,5 g/L.
  - a) ¿Qué concentración posee 20 mL de la disolución?
  - b) ¿Cuántos gramos de yoduro de potasio poseen esos 20 mL de disolución?
  - c) ¿Qué volumen (en litros) tenemos que tomar de la disolución para que contenga 2,3 g de yoduro de potasio?
  
- 5) Tenemos 360 mL de una disolución de amoníaco ( $\text{NH}_3$ ), siendo su concentración de 24 g/L.
  - a) ¿Qué concentración posee 100 mL de la disolución?
  - b) ¿Cuántos gramos de amoníaco posee esos 100 mL de disolución?
  - c) ¿Qué volumen (en litros) tenemos que tomar de la disolución para que contenga 15 g de amoníaco?
  
- 6) Queremos preparar una disolución de hidróxido de potasio ( $\text{KOH}$ ). Para ello tomamos 13 g de este y añadimos agua hasta completar un volumen de 300 mL.
  - a) ¿Cuál es la concentración de la disolución (en g/L)?
  - b) ¿Cuántos gramos de hidróxido de potasio habrá en 15 mL de la disolución?
  - c) ¿Qué cantidad de disolución debemos tomar para que contenga 5 g de hidróxido de potasio?
  
- 7) Determina los moles de cromo que posee 100 g del mismo. ¿Cuántos átomos de cromo hay en esos moles?  
Dato: masa atómica del cromo = 52 g/mol.
  
- 8) ¿Cuál es la masa molecular del ácido ortosilícico ( $\text{H}_4\text{SiO}_4$ )? ¿cuántos gramos poseen 0,25 moles del mismo? ¿y cuántas moléculas?  
Masas atómicas (g/mol): H = 1; O = 16 y Si = 28.
  
- 9) ¿Cuál es la masa molecular del nitrato de plata? ¿cuántos moles son 315 gramos del mismo? ¿y cuántas moléculas?  
Masas atómicas (g/mol): N = 14; O = 16 y Ag = 108.
  
- 10) ¿Cuál es la masa molecular del sulfato cúprico? ¿cuántos gramos son 1,5 moles del mismo? ¿y cuántas moléculas?  
Masas atómicas (g/mol): O = 16; S = 32 y Cu = 64,5.