

## PREGUNTAS:

1. Se introducen 25 g de agua en un depósito cerrado de 2 litros de volumen interior, en el que previamente se ha hecho el vacío. Posteriormente se calienta hasta 300 ° C. Calcular:
  - a. Numero de moles contenidos en el deposito
  - b. Numero de moléculas y átomos contenidos en el deposito.
  - c. Presión interna en el depósito.
  - d. Si abrimos el depósito y dejamos salir el gas hasta que la presión interior sea igual a la exterior, ¿que cantidad de agua quedara en el depósito?

Datos: Masas atómicas: H= 1 ; O = 16.

Presión exterior 1 atmósfera.

$NA = 6,023 \cdot 10^{23}$   $R = 0,082 \text{ atm.l /K mol}$

Considera al vapor de agua como gas ideal.

2. Se añaden 30 ml de ácido sulfúrico del 65 % de pureza y 1,45 g/cm<sup>3</sup> de densidad a 150 ml de agua. A continuación se añade agua hasta completar los 250 ml. Calcular:
  - a. La molaridad de la disolución.
  - b. El pH de la disolución

Datos: Masas atómicas. H = 1 ; O = 16 ; S = 32

3. El cloro tiene de número atómico 17 y de masa atómica 35,5. a partir de estos datos deduce:
  - a. La estructura electrónica de uno de sus átomos.
  - b. La estructura molecular de su molécula elemental
  - c. La estructura del compuesto que formará con el calcio (Z= 20 ; A=40), indicando que tipo de enlace explica su estructura.
  - d. La composición centesimal del anterior compuesto.
4. El hidróxido de aluminio reacciona con el ácido sulfhídrico dando sulfuro de aluminio y agua. Establece:
  - a. La ecuación química ajustada
  - b. La cantidad de sulfuro que se formará al juntar 20 g de hidróxido puro con 15 g de ácido puro.

Datos: Masas atómicas: H=1 ; O= 16 ; S=32 ; Al=27

5. Formula los siguientes compuestos químicos.
  - a. Cloruro amónico
  - b. Etanal
  - c. Nitrato de hierro(III)
  - d. Sulfato sódico
  - e. 2-butanol
  - f. Hidróxido de galio
  - g. Butanona
  - h. Ácido propanoico
  - i. Amoniaco
  - j. 2-penteno