

PRUEBAS DE ACCESO PARA MAYORES DE 25/45 AÑOS.
Convocatoria 2018-2019
MATERIA: QUÍMICA

1.- a) Determinar el número de oxidación del azufre en el compuesto Na_2SO_4 .

b) Formular o nombrar según corresponda:

b-1) Trisulfuro de dihierro

b-4) $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CO}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$

b-2) HIO_4

b-5) Ciclopentino

b-3) $\text{Pb}(\text{OH})_4$

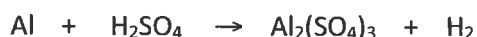
b-6) 3-Amino-heptanal

b-7) $\text{CH}_2\text{OH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2\text{OH}$

2.-a) ¿Cuántos moles de metano (CH_4) son 200 litros de metano medidos en condiciones normales ($P=1 \text{ atm}$, $T=273\text{K}$)?; b) ¿Cuántas moléculas estarán contenidas en los 200 litros? Expresar los resultados con tres cifras significativas.

3.- Calcular el pH de las siguientes disoluciones de ácidos y bases fuertes: a) 0,055 M de HNO_3 ; b) 0,022 M de $\text{Ba}(\text{OH})_2$.

4.- Se hacen reaccionar 40,85 gramos de aluminio con suficiente cantidad de ácido sulfúrico para obtener sulfato de aluminio según la ecuación:



a) Ajustar la ecuación química.

b) ¿Cuál sería el rendimiento teórico en gramos de $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$?

c) ¿Cuál sería el rendimiento si al final se obtienen 204,1 gramos de $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$?

5.- Se dispone de ácido sulfúrico comercial (H_2SO_4) del 96% en peso y densidad 1,8 g/mL. ¿Qué volumen de este ácido necesitaremos para preparar 0,5 L de disolución de concentración 1,5 M? Expresar el resultado con tres cifras significativas.

Datos

Masas atómicas (g/mol): H = 1; O = 16; C = 12; Al = 27; S = 32

$R=0,082 \text{ atm}\cdot\text{L}/\text{mol}\cdot\text{K}$

$N_A= 6,022 \times 10^{23} \text{ partículas/mol}$

CRITERIOS DE CORRECCIÓN

- Ejercicio 1: 2 puntos (0,25 cada pregunta correcta).
Ejercicio 2: 2 puntos (1 punto cada apartado correcto).
Ejercicio 3: 1,5 puntos [a) 0,5 puntos; b) 1 punto]
Ejercicio 4: 2,5 puntos [a) 0,5 puntos; b) + c) 2 puntos]
Ejercicio 5: 2 puntos