



FÍSICA Y QUÍMICA 4º ESO

Final de Química: Estequiometría – 28 de julio de 2014

NOMBRE: _____

1.- Nombra o formula, según proceda, los siguientes compuestos inorgánicos:

Cloro		NaH	
Sulfuro de níquel (III)		SO ₂	
Ácido sulfuroso		H ₂ Se	
Hidróxido de zinc		KCl	
Nitrato de potasio		Li ₂ CO ₃	

(Puntúa sobre 70% de aciertos hasta 1 punto)

2.- Formula o nombra, según proceda:

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| a) Ácido fosfórico | d) H ₃ MnO ₄ |
| b) Trioxosulfato (IV) de magnesio | e) Co(OH) ₃ |
| c) Peróxido de bario | |

3.- Responde a las siguientes cuestiones, de forma completa y razonada:

- Enuncia los postulados de la teoría de colisiones.
- ¿Qué es un catalizador? ¿cómo funciona?
- ¿A qué se llama reacción de síntesis? Pon un ejemplo.
- Explica a qué llamamos sustancia ácida y a qué llamamos sustancia básica. Pon ejemplos.

(2 puntos)

4.- Un clavo de hierro tiene una masa de 17 g. Con el paso del tiempo se oxida a óxido de hierro (III).

- Escribe la ecuación química ajustada.
- Calcula la masa del clavo totalmente oxidado y
- la masa de oxígeno que reaccionó para la oxidación total del clavo

(2 puntos)

5.- Arrojamus 1,35 gramos de aluminio sobre un vaso con 200 ml de disolución 2M de ácido clorhídrico. Sabiendo que el aluminio desplaza al hidrógeno del ácido:

- Escribe la ecuación química ajustada de la reacción.
- Calcula la cantidad de sal que se formará y
- y el volumen de hidrógeno que se desprende, medido a 20°C y 720 mmHg

(2 puntos)

6.- A un trozo de 3,00 gramos de mármol (CaCO₃), con un 85 % de riqueza, se añaden 12,5 ml de ácido clórico (HClO₃) 3 M. Sabiendo que se produce clorato de calcio, Ca(ClO₃)₂, dióxido de carbono y agua. Escribe la ecuación química ajustada y responde:

- Identifica el reactivo limitante y lo que quedará sin reaccionar del reactivo en exceso.
- Calcula la masa de clorato de calcio y el volumen de CO₂ medido en C.N.

(2 puntos)

Datos:

$A_r(H) = 1,0 u$; $A_r(C) = 12,0 u$; $A_r(Fe) = 55,8 u$; $A_r(Ca) = 40,0 u$; $A_r(Cl) = 35,5 u$; $A_r(O) = 16,0 u$; $A_r(Al) = 27,0 u$
 $R = 0,082 \text{ atmL/(K}\cdot\text{mol)}$; $1 \text{ atm} = 760 \text{ mmHg}$