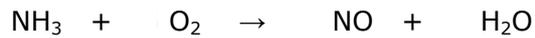
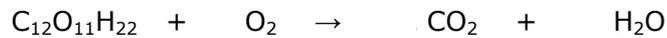
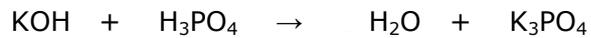


EXAMEN REACCIONES QUÍMICAS.

1.- Ajusta las siguientes ecuaciones químicas:



2.- Calcula la masa molecular de las siguientes sustancias:

- Hidróxido de calcio $\text{Ca}(\text{OH})_2$
- Sulfato de aluminio $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
- Ácido sulfuroso H_2SO_3
- Nitrato de amonio NH_4NO_3
- Bicarbonato de Aluminio $\text{Al}(\text{HCO}_3)_3$

Datos: H=1; O=16; C=12; S=32; N=14; Al=27; Ca=40,1; P =31

3.- Se dispone de 0,686 kg de ácido ortofosfórico (H_3PO_4). ¿Cuántos moles de dicho ácido tendremos?

4.- Disponemos de 0,3 moles de Nitrato de aluminio $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$. ¿De cuántos gramos de esa sal disponemos?

5.- Define los siguientes conceptos teóricos:

pH:

Reacción exotérmica:

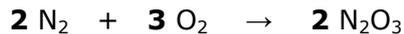
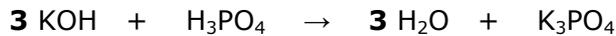
Ley de Lavoisier:

Base:

Cambio físico:

SOLUCIONES

1.- Ajusta las siguientes ecuaciones químicas:



2.- Calcula la masa molecular de las siguientes sustancias:

- Hidróxido de calcio $\text{Ca}(\text{OH})_2 = 40,1 + 2 \cdot 16 + 2 \cdot 1 = \mathbf{74,1}$
- Sulfato de aluminio $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 = 2 \cdot 27 + 3 \cdot 32 + 12 \cdot 16 = \mathbf{342}$
- Ácido sulfuroso $\text{H}_2\text{SO}_3 = 2 \cdot 1 + 32 + 3 \cdot 16 = \mathbf{82}$
- Nitrato de amonio $\text{NH}_4\text{NO}_3 = 14 + 4 \cdot 1 + 14 + 3 \cdot 16 = \mathbf{80}$
- Bicarbonato de Aluminio $\text{Al}(\text{HCO}_3)_3 = 27 + 3 \cdot 1 + 3 \cdot 12 + 9 \cdot 16 = \mathbf{210}$

Datos: H=1; O=16; C=12; S=32; N=14; Al=27; Ca=40,1; P=31

3.- Se dispone de 0,686 kg de ácido ortofosfórico (H_3PO_4). ¿Cuántos moles de dicho ácido tendremos?

$$\text{H}_3\text{PO}_4 = 3 \cdot 1 + 31 + 4 \cdot 16 = 98 \quad n = \frac{686\text{g}}{98} = 7 \text{ moles}$$

4.- Disponemos de 0,3 moles de Nitrato de aluminio $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$. ¿De cuántos gramos de esa sal disponemos?

$$\text{Al}(\text{NO}_3)_3 = 27 + 3 \cdot 14 + 9 \cdot 16 = 213 \quad 0,3 = \frac{x}{213} \Rightarrow x = 213 \cdot 0,3 = 63,9 \text{ gramos}$$

5.- Define los siguientes conceptos teóricos:

pH: Escala del 1 al 14 que permite clasificar una sustancia como ácida (pH menor que 7), básica (pH mayor que 7) o neutra (pH igual a 7).

Reacción exotérmica: Toda reacción química que desprende energía o calor al producirse.

Ley de Lavoisier: En toda reacción química, la suma de las masas de los reactivos es igual a la suma de las masas de los productos de la reacción. La masa se conserva.

Base: Sustancias que tienen sabor amargo, tacto untuoso, forman jabones cuando se unen a las grasas, forman sales cuando se unen a los ácidos y tienen un pH mayor que 7.

Cambio físico: En un proceso de este tipo las sustancias antes y después del mismo siguen siendo las mismas, es decir que no afecta a la naturaleza de la materia.