

1.- En un recipiente con 1 L de agua se echan 1,15 g de sodio. Escribe la reacción.

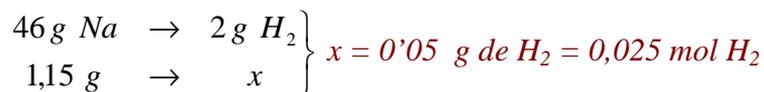


Calcula:

a) El volumen de hidrógeno que se obtiene, medido a 17 °C y 0,84 atm.

2 mol de átomos de Na producen 1 mol de H<sub>2</sub>

Ar (Na) = 23 g/mol; Mr (H<sub>2</sub>) = 2 g/mol

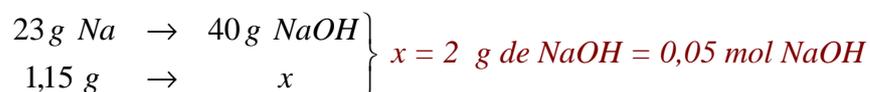


$$\text{volumen de H}_2 \text{ a } 17 \text{ °C y } 0,84 \text{ atm.: } PV = nRT \quad V = \frac{0,025 \cdot 0,082 \cdot 290}{0,84} = 0,708 \text{ L}$$

b) La cantidad de NaOH que queda en la disolución y la molaridad de la misma.

1 mol de átomos de Na producen 1 mol de NaOH

Ar (Na) = 23 g/mol; Mr (NaOH) = 40 g/mol



$$M = \frac{n}{V} = \frac{0,05}{1} \quad M = 0,05 \text{ mol /L}$$

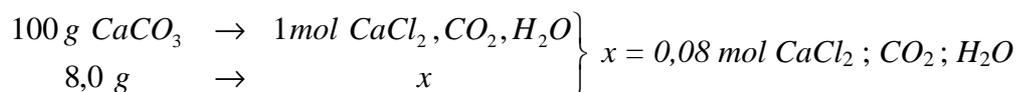
2.- Se hacen reaccionar 8,0 g de carbonato de calcio, CaCO<sub>3</sub>, con ácido clorhídrico en exceso. Escribe la reacción.



1 mol de CaCO<sub>3</sub> produce 1 mol de CaCl<sub>2</sub>, 1 mol de CO<sub>2</sub> y 1 mol de H<sub>2</sub>O

Mr (CaCO<sub>3</sub>) = 100 g/mol;

Mr (CaCl<sub>2</sub>) = 111 g/mol; Mr (CO<sub>2</sub>) = 44 g/mol; Mr (H<sub>2</sub>O) = 18 g/mol;



Determina:

a) El volumen de CO<sub>2</sub> que se obtiene, medido a 27 °C y 1 atm.

$$\text{volumen de CO}_2 \text{ a } 27 \text{ °C y } 1 \text{ atm.: } PV = nRT \quad V = \frac{0,08 \cdot 0,082 \cdot 300}{1} = 1,97 \text{ L}$$

b) La cantidad de CaCl<sub>2</sub> que se forma.

$$x = 0,08 \text{ mol CaCl}_2 = 8,88 \text{ g CaCl}_2$$

c) La cantidad de agua, en gramos, que se obtiene en la reacción.

$$x = 0,08 \text{ mol H}_2\text{O} = 1,44 \text{ g H}_2\text{O}$$

3.- Un recipiente contiene 2,08 g de H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> disuelto en agua. Se añaden 1,02 g de Zn y se deja reaccionar hasta el final. Escribe la reacción. Calcula:

a) La cantidad que ha quedado sin reaccionar del reactivo en exceso.