

1) Ejercicio de concentración

Se hace reaccionar 2 moles de ácido clorhídrico con 1 gramos de hidróxido de sodio acuoso para producir cloruro de sodio acuoso y vapor de agua. Durante la reacción, se observa un aumento de temperatura de 34 °C a 400 K. Determinar:

- La ecuación química para la reacción
- Balancear la ecuación química por dos métodos diferentes
- La temperatura final de la reacción en °F.
- Determinar el tipo de reacción química según su mecanismo, velocidad, estado de agregación, sentido de reacción y transferencia de calor.
- La cantidad de gramos de cloruro de sodio producido.
- Calcular la concentración en porcentaje de masa del cloruro de sodio en 1500 gramos de solvente.
- Calcular la concentración normal y molar en 2000 ml de solución del cloruro de sodio.
- Se desea preparar una concentración del 40% masa de cloruro de sodio, determinar la cantidad de agua que se necesita en gramos y libras

1 libra = 454 gramos
1 gramo = 1000 mg
K = C + 273
1 kg = 1000 g
$F = \frac{9}{5}C + 32$
<i>Peso molecular de cada elemento</i>
Cl = 35.45 g/mol
O = 16 g/mol
Na = 23 g/mol
H = 1 g/mol

determinar la cantidad de agua que se necesita en gramos y libras

$$N = \frac{m_{\text{solute}} * eq_{\text{solute}}}{PM_{\text{solute}} * L_{\text{solución}}}$$

$$m = \frac{mol_{\text{solute}}}{kg_{\text{disolvente}}}$$

$$M = \frac{mol_{\text{solute}}}{L_{\text{disolución}}}$$

$$\% \text{ masa} = \frac{masa_{\text{solute}}}{masa_{\text{disolución}}} * 100\%$$

$$x = \frac{mol_{\text{solute}}}{mol_{\text{disolución}}}$$