



En A, se disponen 25 mL de disolución de cloruro de magnesio. Se le agregan 5mL de disolución de hidróxido sódico, tomando el aspecto que se aprecia en B. Se pregunta:

- ¿Qué ha precipitado?
- Si se deja reposar, se filtra y el precipitado una vez seco pesó 0,8g, ¿cuál era la concentración del hidróxido sódico, suponiendo una precipitación completa?
- ¿Cuál era la concentración del cloruro de magnesio?
- ¿Por qué el frasco del NaOH tiene tapón de goma?

Masas atómicas: Mg=24,3; O=16; H=1

### SOLUCIÓN

La reacción química que se produce es:  $MgCl_2 + 2NaOH = Mg(OH)_2$  (precipitado blanco) +  $2NaCl$

La masa molar del  $Mg(OH)_2 = 34 + 2 \cdot 16 + 2 \cdot 1 = 58,3 \text{ g/mol}$

$$\text{moles de } Mg(OH)_2 = \frac{0,8 \text{ g}}{58,3 \frac{\text{g}}{\text{mol}}} = 0,013 \text{ mol}$$

Moles de NaOH necesarios para la precipitación completa:

$$\text{moles de } Na(OH) = 2 \cdot 0,013 \text{ mol} = 0,026 \text{ mol}; [Na(OH)] = \frac{0,026 \text{ mol}}{0,005 \text{ L}} = 5,49 \frac{\text{mol}}{\text{L}}$$

$$\text{moles de } MgCl_2 = 0,013 \text{ mol}; [MgCl_2] = \frac{0,013 \text{ mol}}{0,025 \text{ L}} = 0,55 \frac{\text{mol}}{\text{L}}$$

El frasco debe tener tapón de goma para impedir que entre aire en él, ya que su  $CO_2$ , carbonataría el hidróxido sódico, formando  $Na_2CO_3$  y  $NaHCO_3$