



$$\text{mol}(\text{N}_2) = 0.15$$

$$\text{mol}(\text{H}_2) = 0.15$$

► individuare il R.L.: rapporto stechiometrico $\frac{\text{mol H}_2}{\text{mol N}_2} = \frac{3}{1} = 3$

(rapporto sperimentale $\frac{\text{mol H}_2}{\text{mol N}_2} = \frac{0.15}{0.15} = 1$)

5. Si devono preparare 5 mL di una soluzione 0.25 M a partire da una soluzione 1.0 M. Descrivere la procedura sperimentale e svolgere i calcoli necessari per la preparazione della soluzione.

principio della diluizione: $M_{\text{INIZIALE}} = M_{\text{FINALE}}!$

poiché $M = \frac{n}{V}$

$$M_i \cdot V_i = M_f \cdot V_f$$

$$V_i =$$

$$\left\{ \begin{array}{l} M_f = 0.25 \text{ M} \\ V_f = 5.0 \cdot 10^{-3} \text{ L} \\ M_i = 1 \text{ M} \\ V_i = ? \end{array} \right.$$

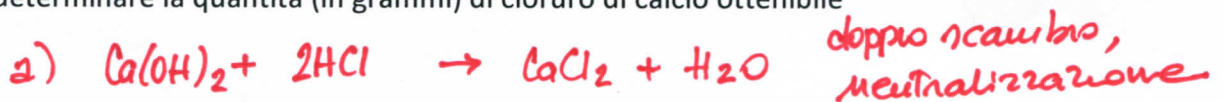
6. Determinare quanto alcol etilico è contenuto in un bicchiere (250 mL) di vino avente gradazione alcolica 12,5 (%v/v)

$$250 \text{ ml bevanda} * \frac{12.5 \text{ ml alcol}}{100 \text{ ml bevanda}} = 31.2 \text{ ml alcol etilico}$$

7. 6.0 g di idrossido di calcio reagiscono con 250 mL di una soluzione acquosa di acido cloridrico avente concentrazione di 0.50 M per produrre cloruro di calcio ed acqua.

a) scrivere, bilanciare e classificare la reazione.

b) determinare la quantità (in grammi) di cloruro di calcio ottenibile



b) ► individuare il R.L.: $6.0 \text{ g Ca}(\text{OH})_2 \cdot \frac{1 \text{ mol Ca}(\text{OH})_2}{74.10 \text{ g Ca}(\text{OH})_2} = 0.08 \text{ moli Ca}(\text{OH})_2$

$$0.25 \text{ L HCl} \cdot 0.50 \text{ M} = 0.125 \text{ mol HCl}$$

rapporto stechiometrico: $\frac{\text{mol HCl}}{\text{mol Ca}(\text{OH})_2} = \frac{2}{1} = 2$

rapporto sperimentale $\frac{0.125}{0.08} = 1.6$
HCl R.L.

►► calcolare quantità prodotto sulla base del R.L.

$$0.125 \text{ mol HCl} \cdot \frac{1 \text{ mol CaCl}_2}{2 \text{ mol HCl}} = 0.0625 \text{ mol CaCl}_2$$

$$0.0625 \text{ mol CaCl}_2 \cdot \frac{110.98 \text{ g CaCl}_2}{1 \text{ mol CaCl}_2} = 6.94 \text{ g CaCl}_2$$



$$\text{mol}(\text{N}_2) = 0.15$$

$$\text{mol}(\text{H}_2) = 0.15$$

► individuare il R.L.: rapporto stechiometrico $\frac{\text{mol H}_2}{\text{mol N}_2} = \frac{3}{1} = 3$

(rapporto sperimentale $\frac{\text{mol H}_2}{\text{mol N}_2} = \frac{0.15}{0.15} = 1$)

5. Si devono preparare 5 mL di una soluzione 0.25 M a partire da una soluzione 1.0 M. Descrivere la procedura sperimentale e svolgere i calcoli necessari per la preparazione della soluzione.

principio della diluizione: $M_{\text{INIZIALE}} = M_{\text{FINALE}}!$

poiché $M = \frac{n}{V}$

$$M_i \cdot V_i = M_f \cdot V_f$$

$$V_i =$$

$$\left\{ \begin{array}{l} M_f = 0.25 \text{ M} \\ V_f = 5.0 \cdot 10^{-3} \text{ L} \\ M_i = 1 \text{ M} \\ V_i = ? \end{array} \right.$$

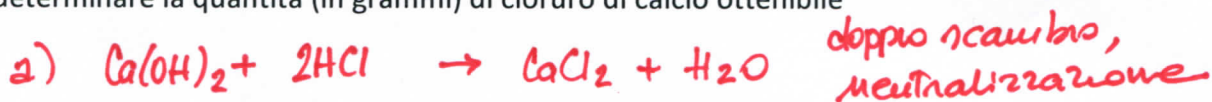
6. Determinare quanto alcol etilico è contenuto in un bicchiere (250 mL) di vino avente gradazione alcolica 12,5 (%v/v)

$$250 \text{ ml bevanda} * \frac{12.5 \text{ ml alcol}}{100 \text{ ml bevanda}} = 31.2 \text{ ml alcol etilico}$$

7. 6.0 g di idrossido di calcio reagiscono con 250 mL di una soluzione acquosa di acido cloridrico avente concentrazione di 0.50 M per produrre cloruro di calcio ed acqua.

a) scrivere, bilanciare e classificare la reazione.

b) determinare la quantità (in grammi) di cloruro di calcio ottenibile



b) ► individuare il R.L.: $6.0 \text{ g Ca}(\text{OH})_2 \cdot \frac{1 \text{ mol Ca}(\text{OH})_2}{74.10 \text{ g Ca}(\text{OH})_2} = 0.08 \text{ mol Ca}(\text{OH})_2$

$$0.25 \text{ L HCl} \cdot 0.50 \text{ M} = 0.125 \text{ mol HCl}$$

rapporto stechiometrico: $\frac{\text{mol HCl}}{\text{mol Ca}(\text{OH})_2} = \frac{2}{1} = 2$

rapporto sperimentale $\frac{0.125}{0.08} = 1.6$

HCl R.L.

►► calcolare quantità prodotto sulla base del R.L.

$$0.125 \text{ mol HCl} \cdot \frac{1 \text{ mol CaCl}_2}{2 \text{ mol HCl}} = 0.0625 \text{ mol CaCl}_2$$

$$0.0625 \text{ mol CaCl}_2 \cdot \frac{110.98 \text{ g CaCl}_2}{1 \text{ mol CaCl}_2} = 6.94 \text{ g CaCl}_2$$