

EXERCICE 28 p 95 (niveau 1-2)

a. $\frac{n(\text{Mg})}{2} = \frac{3}{2} = 1,5 \text{ mol} < \frac{n(\text{O}_2)}{1} = 3 \text{ mol} \Rightarrow \text{Mg est le réactif limitant}$

b. $\frac{n(\text{Al}^{3+})}{1} = \frac{3}{2} = 1,5 \text{ mol} > \frac{n(\text{Cl}^-)}{3} = 1 \text{ mol} \Rightarrow \text{Cl}^- \text{ est le réactif limitant}$

c. $\frac{n(\text{H}_2)}{1} = \frac{3}{1} = 3 \text{ mol} = \frac{n(\text{Cl}_2)}{1} = 3 \text{ mol} \Rightarrow \text{pas de réactif limitant, proportions stoechiométriques}$

EXERCICE 29 p 95 (niveau 1-2)

Lors d'une transformation chimique $a \text{ A} + b \text{ B} \rightarrow c \text{ C} + d \text{ D}$

Les réactifs A et B sont en proportions stoechiométriques si : $\frac{n(\text{A})}{a} = \frac{n(\text{B})}{b}$

Transformation a : $n(\text{Cl}_2) = 8 \text{ mol}$

or $n(\text{Cl}_2) = \frac{n(\text{HI})}{2}$ donc $n(\text{HI}) = 2 \times 8 = 16 \text{ mol}$

Transformation b : $n(\text{Na}) = 8 \text{ mol}$

or $\frac{n(\text{Na})}{4} = n(\text{O}_2)$ donc $n(\text{O}_2) = \frac{8}{4} = 2 \text{ mol}$

Transformation c : $n(\text{Al}) = 8 \text{ mol}$

or $\frac{n(\text{Al})}{2} = \frac{n(\text{H}_2\text{O})}{3}$ donc $n(\text{H}_2\text{O}) = \frac{3 \times n(\text{Al})}{2} = \frac{3 \times 8}{2} = 12 \text{ mol}$