

Données : masses molaires atomiques :

$$M(\text{H})=1 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$$

$$M(\text{C})=12 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$$

$$M(\text{O})=16 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$$

$$M(\text{Zn})=65 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$$

$$M(\text{Na})=23 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$$

$$M(\text{Cl})=35 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$$

$$M(\text{S})=32 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$$

$$M(\text{Fe})=56 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$$

$$M(\text{Cu})=63 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$$

$$M(\text{Mg})=24 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$$

$$M(\text{Ag})=108 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$$

Calculer les quantités de matière des échantillons suivants :

150 g de sodium Na	63 g de cuivre Cu
500 g de glucose $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$	100 g de sel de cuisine NaCl
160 g de sulfure de zinc ZnS	125 mg de soude NaOH
25 g d'oxyde d'argent Ag_2O	200 g d'hydroxyde de magnésium $\text{Mg}(\text{HO})_2$
650 g d'oxyde de fer Fe_2O_3	65 g de chlorure de fer III FeCl_3
68 g de carbone C	800 g d'argent Ag

Corrections

Il faut utiliser la relation $n(\text{X}) = \frac{m(\text{X})}{M(\text{X})}$ avec les unités adaptées, à savoir $m(\text{X})$ en g. Parfois, lorsque le composé est moléculaire, il faut déterminer la masse molaire moléculaire (voir fiche d'autoévaluation précédente)

$n(\text{Na}) = \frac{m(\text{Na})}{M(\text{Na})} = \frac{150}{23} = 6,5 \text{ mol}$	$n(\text{Cu}) = 1 \text{ mol}$
$n(\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6) = \frac{m(\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6)}{M(\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6)} = \frac{500}{180} = 2,8 \text{ mol}$	$n(\text{NaCl}) = 1,5 \text{ mol}$
$n(\text{ZnS}) = \frac{m(\text{ZnS})}{M(\text{ZnS})} = \frac{160}{97} = 1,6 \text{ mol}$	$n(\text{NaOH}) = 0,003 \text{ mol}$ (attention aux unités)
$n(\text{Ag}_2\text{O}) = \frac{m(\text{Ag}_2\text{O})}{M(\text{Ag}_2\text{O})} = \frac{25}{232} = 0,1 \text{ mol}$	$n(\text{Mg}(\text{HO})_2) = 3,4 \text{ mol}$
$n(\text{Fe}_2\text{O}_3) = \frac{m(\text{Fe}_2\text{O}_3)}{M(\text{Fe}_2\text{O}_3)} = \frac{650}{160} = 4,1 \text{ mol}$	$n(\text{FeCl}_3) = 0,4 \text{ mol}$
$n(\text{C}) = \frac{m(\text{C})}{M(\text{C})} = \frac{68}{12} = 5,7 \text{ mol}$	$n(\text{Ag}) = 7,4 \text{ mol}$