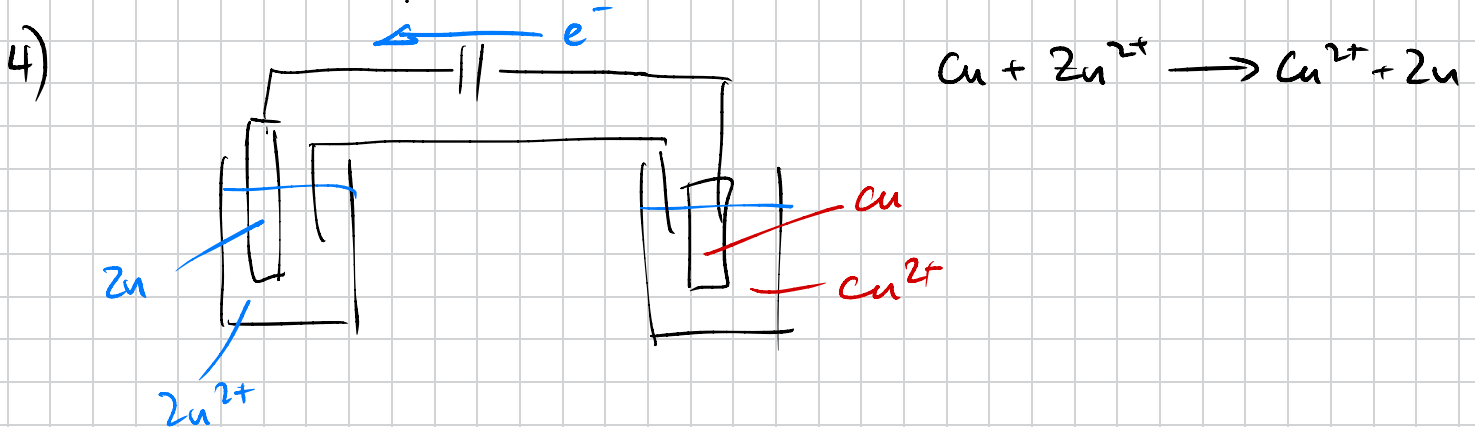


Leçon 1

1) définition du pH $\left(\text{pH} = -\log_{10} [\text{H}^+] \right)$
défini exacte $\text{pH} = -\log_{10} \underbrace{\alpha(\text{H}^+)}_{\text{sans dimension}}$

2) acide fort $[\text{H}^+] = 10 \text{ M}$
 $\text{pH} = -\log_{10} \alpha(\text{H}^+) \underset{\sim 10}{=} \underline{-1}$

3) concentration de H_2O pure
 $\rightarrow \text{MW } \text{H}_2\text{O} = 18 \text{ g/mol}$
 $\rho = 1000 \text{ kg/m}^3 \rightarrow 1000 \text{ g/L}$
 $1000 \text{ g/L} / 18 \text{ g mol}^{-1} \rightarrow 55.56 \text{ mol/L}$



Carbone :

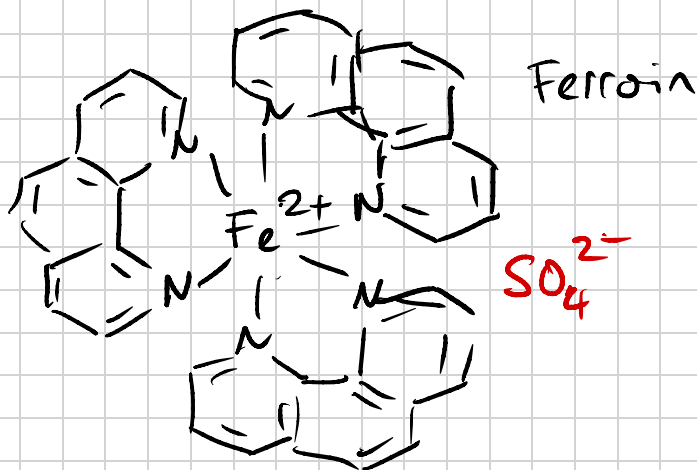
Isotopes	masse molaire	abondance nat.
^{12}C	$12,005 \text{ g mol}^{-1}$	98.9 %
^{13}C	$13,00355 \text{ g mol}^{-1}$	1.1 %
^{14}C	$14,00324 \text{ g mol}^{-1}$	$1.2 \cdot 10^{-12} \%$

masse molaire :
$$M = 12 \text{ g mol}^{-1} \cdot 0.989 + 13.00355 \text{ g mol}^{-1} \cdot 0.011$$
$$= \underline{\underline{12.0114 \text{ g mol}^{-1}}}$$

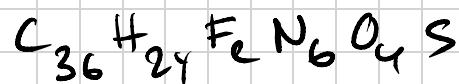
Formule moléculaire

- éléments E_i
 - nombre des atomes n_i
- composant

Exemple



formule moléculaire



ordre :

C, H, alphabétique

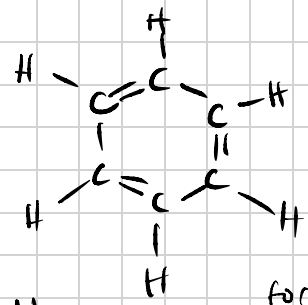
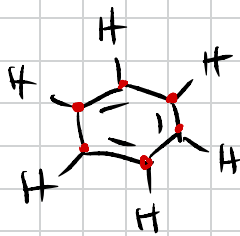
masse molaire :

$$M = \sum n_i (E_i) \times n_i$$

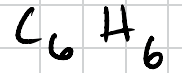
→ une mole de composant
 N_A molécules

Exemple

benzene



formule moléculaire

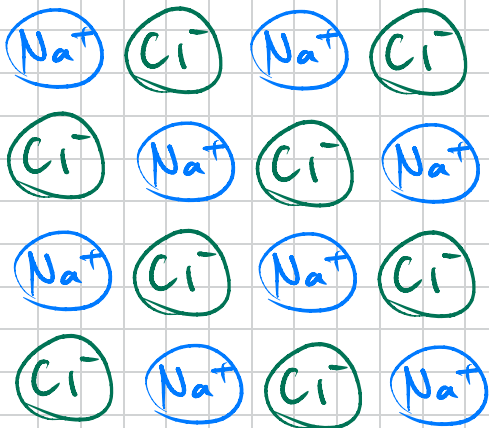


→ formule brute
 CH

$$M = 6 \times 12.011 \text{ g mol}^{-1} + 6 \times 1.008 \text{ g mol}^{-1} \\ = \underline{78.114 \text{ g mol}^{-1}}$$

→ 78.114 g de benzène
→ N_A molécules

pour composés ioniques, ex. NaCl



molécule isolée existe pas
→ cristal

formule brute

→ nombre relatif d'atomes

