

$$n = \frac{N}{N_A}$$

$$n = \frac{m}{M}$$

$$m = n \cdot M \quad N = n \cdot N_A$$

12) Complète le tableau suivant :

Mol TP

Nom	Formule	M (g/mol)	n (mol)	m (g)	Nombre X
Dihydrogène	H <sub>2</sub>	2	5	10	3 · 10 <sup>24</sup>
Sulfate d'hydrogène	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	2 + 32 + (4 · 16) 98	0,5	49	3 · 10 <sup>23</sup>
Hydroxyde de sodium	NaOH	40	1/10	4	6 · 10 <sup>22</sup>
Sulfure de magnésium	MgS	(24 + 32) 56	0,125	7	7,5 · 10 <sup>22</sup>
Oxyde de cuivre (II)	CuO	63,5 + 16 80,5	0,2	15,7	1,2 · 10 <sup>23</sup>
Oxyde de calcium	CaO	40 + 16 56	1,4 · 10 <sup>-1</sup>	8	8,57 · 10 <sup>22</sup>
Fer	Fe	56	2	112	1,2 · 10 <sup>24</sup>
Monoxyde de carbone	CO	(12 + 16) 28	0,25	7	1,5 · 10 <sup>23</sup>
Sulfure de potassium	K <sub>2</sub> S	(39 · 2 + 32) 110	0,33	36,3	2 · 10 <sup>23</sup>
Dioxyde de carbone	CO <sub>2</sub>	(12 + 2 · 16) 44	5	220	3 · 10 <sup>24</sup>
Sodium	Na	23	0,5	11,5	3 · 10 <sup>23</sup>
Glucose	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>6</sub>	(12 · 6 + 12 + 6 · 16) 180	5	900	3 · 10 <sup>24</sup>
Dioxygène	O <sub>2</sub>	32	2	64	12 · 10 <sup>23</sup>

- 13) Si tu as gagné une mole d'euros à une loterie le jour de ta naissance et si, depuis ce jour tu dépenses 1 milliard d'euros par seconde que te reste-t-il aujourd'hui ? Dans combien d'années auras-tu tout dépensé ?
- 14) Sachant que le corps humain contient en moyenne 62% d'eau en masse, détermine le nombre de molécules H<sub>2</sub>O qui constitue le corps d'un homme de 80 kg.
- 15) La vanilline est le composant principal de l'arôme naturel de vanille. Si une glace « à la vanille » du commerce contient 0,55g de vanilline de formule C<sub>8</sub>H<sub>8</sub>O<sub>3</sub>. Combien de moles de vanilline contient cette glace (valeur entière) ? Calcule combien de molécules cela représente.
- 16) Sachant que le corps humain contient en moyenne 62% d'eau en masse, détermine le nombre de molécules H<sub>2</sub>O qui constitue le corps d'un homme de 80 kg.
- 17) Quand tu absorbes un comprimé d'aspirine contenant 330 mg d'acide acétylsalicylique, tu peux t'étonner qu'une si petite quantité de matière puisse être active, une fois répartie dans ton organisme.
- Détermine la masse molaire de l'acide acétylsalicylique C<sub>9</sub>H<sub>8</sub>O<sub>4</sub>.
  - Détermine le nombre de moles d'acide acétylsalicylique C<sub>9</sub>H<sub>8</sub>O<sub>4</sub> que tu as effectivement ingérées.
  - Détermine le nombre de molécules d'acide acétylsalicylique C<sub>9</sub>H<sub>8</sub>O<sub>4</sub> que tu as effectivement ingérées.