



FICHE

« Transformation de la matière »

<http://www.capneuronal.fr/>Symbole de l'atome d'oxygène : ${}^{16}_8\text{O}$ Une mole de grains de riz contient $N_A = 6,02 \cdot 10^{23}$ grains de rizSymbole de l'atome de Phosphore : ${}^{31}_{15}\text{P}$ La masse d'un nucléon est $m_{\text{nucléon}} = 1,67 \cdot 10^{-24}$ gCalculons la masse d'une mole d'atome d'oxygène : M_O Calculons la masse d'une mole d'atome de phosphore : M_P

Extrait de la classification périodique

${}^A_Z\text{X}$		M ← Masse molaire atomique						${}^A_Z\text{X}$
${}^1_1\text{H}$ hydrogène 1,0 g/mol							${}^4_2\text{He}$ hélium 4,0 g/mol	
${}^7_3\text{Li}$ lithium 6,9 g/mol	${}^9_4\text{Be}$ beryllium 9,0 g/mol	${}^{11}_5\text{B}$ bore 10,8 g/mol	${}^{12}_6\text{C}$ carbone 12,0 g/mol	${}^{14}_7\text{N}$ azote 14,0 g/mol	${}^{16}_8\text{O}$ oxygène 16,0 g/mol	${}^{19}_9\text{F}$ fluor 19,0 g/mol	${}^{20}_{10}\text{Ne}$ néon 20,2 g/mol	
${}^{23}_{11}\text{Na}$ sodium 23,0 g/mol	${}^{24}_{12}\text{Mg}$ magnésium 24,3 g/mol	${}^{27}_{13}\text{Al}$ aluminium 27,0 g/mol	${}^{28}_{14}\text{Si}$ silicium 28,1 g/mol	${}^{31}_{15}\text{P}$ phosphore 31,0 g/mol	${}^{32}_{16}\text{S}$ soufre 32,1 g/mol	${}^{35}_{17}\text{Cl}$ chlore 35,5 g/mol	${}^{40}_{18}\text{Ar}$ argon 39,9 g/mol	
${}^{39}_{19}\text{K}$ potassium 39,1 g/mol	${}^{40}_{20}\text{Ca}$ calcium 40,1 g/mol							

Conclusion : Les masses molaires sontCalculons la masse d'une mole d'eau : $M_{\text{H}_2\text{O}}$ Calculons la masse d'une mole d'éthanol : $M_{\text{C}_2\text{H}_6\text{O}}$ Quelle est la masse $m_{\text{H}_2\text{O}}$ d'une quantité d'eau $n_{\text{H}_2\text{O}} = 2$ mol d'eau ?Quelle est la masse $m_{\text{C}_2\text{H}_6\text{O}}$ d'une quantité $n_{\text{C}_2\text{H}_6\text{O}} = 0,5$ mol d'éthanol ?Relation entre la quantité n_Y d'une espèce Y, sa masse m_Y et sa masse molaire M_Y