

Révisions

1. Parmi les échantillons suivants, quel est celui qui contient le plus grand nombre d'atomes : 1 g d'argent (Ag) ; 1 g de néon (Ne) ; 1 g d'ammoniac (NH_3) ; 1 g d'octane (C_8H_{18}).
2. Parmi les échantillons suivants, quel est celui qui contient la plus grande masse de chlore : 10 g de Cl_2 ; 10,1 g de NaCl ; 50 g de KClO_3 ; 0,1 mole de Cl_2 .
3. Une mole d'un composé contient $6,02 \cdot 10^{23}$ atomes d'hydrogène, 35,5 g de chlore et 64,0 g d'oxygène. Quelle est sa formule : HClO_2 , HClO , HClO_3 , $\text{H}(\text{ClO})_2$ ou HClO_4 ?
4. Quelle quantité de matière, exprimée en moles, représentent les échantillons suivants : 11,2 g de fer (Fe) ? $1,6 \cdot 10^{-3}$ g de soufre (S) ? 10 g de sucre ($\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$) ? $1,5 \cdot 10^2$ kg de chaux (CaO) ? 0,8 L de Cl_2 gazeux (0°C , 1 atm) ? 0,02 L de CCl_4 liquide ($\rho = 1,595 \text{ g}\cdot\text{mL}^{-1}$) ?
5. Calculer la masse d'un mètre cube d'air à la pression atmosphérique en faisant l'approximation du gaz parfait (on prendra comme composition azote : 78 % - oxygène 21% et argon 1 %)
6. Combien y-a-t-il d'atomes dans : 1 g de fer, 1 mL de fer (solide), 1 mL de dibrome (liquide), 1 mL de krypton (0°C , 1bar) (on donne : $\rho_{\text{Fe (masse volumique)}} = 7,86 \text{ g}\cdot\text{cm}^{-3}$; $\rho_{\text{Br}_2} = 3,12 \text{ g}\cdot\text{cm}^{-3}$) ?
7. Donner la constitution des noyaux des éléments suivants et nommer ces éléments : ${}_{11}^{23}\text{Na}$,
 ${}_{16}^{32}\text{S}$, ${}_{35}^{80}\text{Br}$, ${}_{83}^{209}\text{Bi}$, ${}_{92}^{238}\text{U}$
8. Indiquez le nombre de protons, neutrons et électrons pour chaque nucléide : ${}_{21}^{45}\text{Sc}$, ${}_{26}^{54}\text{X}$,
 ${}_{43}^{99}\text{Tc}$, ${}_{26}^{56}\text{Fe}$, ${}_{17}^{35}\text{Cl}^-$, ${}_{12}^{24}\text{Mg}^{2+}$
9. Proposer dans chacun des cas suivants, deux atomes qui possèdent : le même numéro atomique mais qui diffèrent par leur nombre de neutrons - le même nombre de nucléons mais des numéros atomiques différents - le même nombre de neutrons mais des numéros atomiques différents -le même nombre de protons et le même nombre de neutrons mais qui diffèrent par leur nombre d'électrons