

Département de chimie
Pr. Ahmed AIT HOU

TD - Série 1: ATOMISTIQUE

Exercice 1

- Combien y a-t-il de grammes de H₂S dans 0,4 mol de H₂S ?
 - Combien y a-t-il de moles de H et de moles de S dans 0,4 mol de H₂S ?
 - Combien y a-t-il de grammes de H et de grammes de S dans 0,4 mol de H₂S ?
 - Combien y a-t-il de molécules de H₂S dans 0,4 mol de H₂S ?
 - Combien y a-t-il d'atomes de H et d'atomes de S dans 0,4 mol de H₂S ?
- On donne H : 1,0079 et S : 32,06

Exercice 2

Complétez le tableau suivant :

	⁵⁹ ₂₇ Co	¹²⁷ ₅₃ I	²⁰ ₁₀ Ne	²³⁸ ₉₂ U	²⁰⁷ ₈₂ Pb	⁵⁵ ₂₅ Mn ²⁺	³⁵ ₁₇ Cl
Nombre de protons
Nombre de neutrons
Nombre d'électrons

Exercice 3

La masse atomique du chlore est 35,453. Sachant que le chlore est un mélange des isotopes ³⁵₁₇Cl Et ³⁷₁₇Cl dont les masses valent respectivement 34,96885 et 36,9659.

- Donner dans chaque cas, le nombre de protons, d'électrons et de neutrons
- Calculer les proportions de ces deux isotopes dans le chlore naturel

Exercice 4

- Définir l'unité de masse atomique (u.m.a.)
 - Calculer en u.m.a, les masses du proton, du neutron et de l'électron
 - Calculer le contenu énergétique d'une u.m.a. exprimé en Joules, ergs et MeV
 - Calculer le défaut de masse des noyaux suivants : ⁴₂He et ¹³₆C
 - En déduire l'énergie de cohésion des noyaux en Joule et en MeV
- On donne : M(He)= 4,0026 u.m.a. ET M(C)=13,0034 u.m.a

	Proton	Neutron	Electron
Masse en g	1,673.10 ⁻²⁴	1,675.10 ⁻²⁴	9,109.10 ⁻²⁸