Université des frères Mentouri- Constantine 1 **Faculté des sciences de la nature et de la vie** **1ère année (département d'enseignement commun SNV)**	**Année universitaire : 2024-2025** **Chimie générale et organique**

Série de TD N°1 -Partie 1
السلسلة الأولى – الجزء 1

الفصل الأول - بعض المفاهيم الأساسية في الكيمياء

التمرين 1:

لدينا 0.4 مول من H_2S.

كم هناك من :
1) غرام من كبريتيد الهيدروجين (H_2S)؛
2) مولات H و مولات S،
3) غرام من H وغرام من S؛
4) جزيئات H_2S،
5) ذرات H و ذرات S.

المعطيات
H: 1,01g/mol; S: 32,06g/mol; $N_A = 6{,}022.10^{23}$

التمرين 2:
- ليكن العنصر الكيميائي $^{A}X^{q}$

1-ماذا يعني كل من A و Z و q للعنصر X .
2- حدد عدد البروتونات والنيوترونات والإلكترونات في كل من :
$^{12}_{6}C$, $^{13}_{6}C$, $^{14}_{6}C$, $^{16}_{8}O$, $^{16}_{8}O^{2-}$, $^{22}_{13}Al^{3+}$

التمرين 3:
إذا كانت كتلة البروتون $m_P = 1.007278$ u.m.a و كتلة النيوترون $m_N = 1.008665$ u.m.a
احسب الكتلة النظرية لنواة $^{7}_{3}Li$ بkg و u.m.a؟

التمرين 4: (إضافي)
كتل كل من البروتون والنيوترون والإلكترون هي
$m_p=1{,}6723842.10^{-24}$g, $m_N=1{,}6746887.10^{-24}$g et $m_{e^-}= 9{,}109534.10^{-28}$g.

1. حدد وحدة الكتلة الذرية (u.m.a). حدد قيمتها ب g بنفس عدد الأرقام بعد الفاصلة.
2. احسب ب u.m.a. كتل كل من البروتون والنيوترون والإلكترون.

Pr. BOUANIMBA N.

Université des frères Mentouri- Constantine 1 Faculté des sciences de la nature et de la vie 1ère année (département d'enseignement commun SNV)	Année universitaire : 2024-2025 Chimie générale et organique

Série de TD N°1 -Partie 1

Chapitre I : Notions fondamentales de chimie

Exercice N° 1 :

On dispose de 0,4 moles de H_2S. Combien y a-t-il:

1) de grammes de H_2S;
2) de moles de H et de moles de S,
3) de grammes de H et de grammes de S;
4) de molécules de H_2S,
5) d'atomes de H et d'atomes de S.

Données : Masses atomiques H: 1,01g/mol; S: 32,06g/mol; $N_A = 6{,}022.10^{23}$.

Exercice N° 2 :

$\boldsymbol{{}^{A}_{Z}X^{q}}$

1- On peut porter des indications chiffrées dans les trois positions **A**, **Z** et q au symbole **X** d'un élément. Que signifie précisément chacune d'elle ?

2- Quel est le nombre de **protons**, de **neutrons** et d'**électrons** qui participent à la composition des structures suivantes :

${}^{12}_{6}C$, ${}^{13}_{6}C$, ${}^{14}_{6}C$, ${}^{16}_{8}O$, ${}^{16}_{8}O^{2-}$, ${}^{22}_{13}Al^{3+}$

Exercice N° 3 :

Si la masse de proton m_p=1,007278uma et la masse de neutron m_N= 1,008665uma

Calculer la masse théorique du noyau ${}^{7}_{3}Li$, en uma et en Kg ?

Exercice N° 4 : (Supplémentaire)

Les masses du proton, du neutron et de l'électron sont respectivement de $1{,}6723842.10^{-24}$g, $1{,}6746887.10^{-24}$g et $9{,}109534.10^{-28}$g.

1. Définir l'unité de masse atomique (u.m.a). Donner sa valeur en g avec les mêmes chiffres significatifs que les masses des particules du même ordre de grandeur.

2. Calculer en u.m.a., les masses du proton, du neutron et de l'électron.

Pr. BOUANIMBA N.