

Exercice supplémentaire 2:

Le soufre est un élément chimique de symbole « S » et de numéro atomique $Z=16$. C'est un élément essentiel pour tous les êtres vivants. Le soufre sert à 90% à préparer l'acide sulfurique, produit de base de l'industrie chimique.

Le soufre possède plusieurs isotopes dont quatre sont stables : ^{32}S (95%) ; ^{33}S (1%) ; ^{34}S (3.5%) ; ^{36}S (0.5%).

1. Définir le terme isotope.
2. L'isotope de soufre le plus abondant est le moins lourd. Justifier cette affirmation
3. Déterminer le nombre des protons, électrons et neutrons de l'isotope le plus abondant.

L'atome de soufre gagne deux électrons pour former l'ion sulfure.

4. Déterminer le nombre des protons, électrons et neutrons de l'ion sulfure.
5. Ecrire l'équation d'ionisation de soufre.
6. Relever les domaines d'utilisation du soufre.

Exercice supplémentaire 3:

Soient les documents suivants :

Document 1 :

Atome	Période (ligne)	Groupe (Colonne)	Nombre de masse
Soufre	3	(VI) ; 16	A=32

1- Se référer au document 1:

- 1.1. Choisir parmi les configurations électroniques suivantes, la configuration électronique de l'atome de soufre. Justifier.

a- $K^2L^7M^7$ b- $K^2L^8M^6$
b- $K^1L^9M^5$ d- $K^1L^9M^6$

- 1.2. Déterminer le numéro atomique de l'élément soufre.

Le nombre total d'électrons dans le nuage électronique de l'atome de soufre est 16.

- 1.3. Calculer le nombre de neutrons dans le noyau d'un atome de soufre.

2- Se référer au document 2:

- 2.1. Écrire la représentation de Lewis d'un atome de chlore.

- 2.2. Déduire la valence de l'atome de chlore.

3- L'ion chlorure :

- 3.1. D'après ce qui précède, **expliquer** la formation de l'ion chlorure.

- 3.2. Écrire l'équation d'ionisation de l'ion chlorure.

- 3.3. Comparer le nombre de protons et d'électrons pour l'atome chlore et pour l'ion chlorure.

