

Activité documentaire n°1.2 : Le noyau de l'atome

Compétences et capacités travaillées spécifiques au chapitre

Restituer une connaissance

Connaître la constitution du noyau d'un atome.

Savoir que la masse de l'atome est pratiquement égale à celle de son noyau.

S'approprier

Connaître et utiliser le symbole A_ZX

Réaliser

Utiliser les puissances de 10 dans l'évaluation des ordres de grandeur.

Notation travail de groupe : Numéro du groupe :

Questions	Capacités attendues	Compétence visée	Points attribués	Niveau d'acquisition
Partie A	Organiser et exploiter ses connaissances ou les informations extraites sur des supports variés.	Analyser	/3	
Partie B	Présenter et écrire les résultats de manière adaptée (unités, chiffres significatifs, ...)	Communiquer	/3	
	Interpréter les résultats	Valider	/1,5	
Total 1:	Remarques :		/8,5	

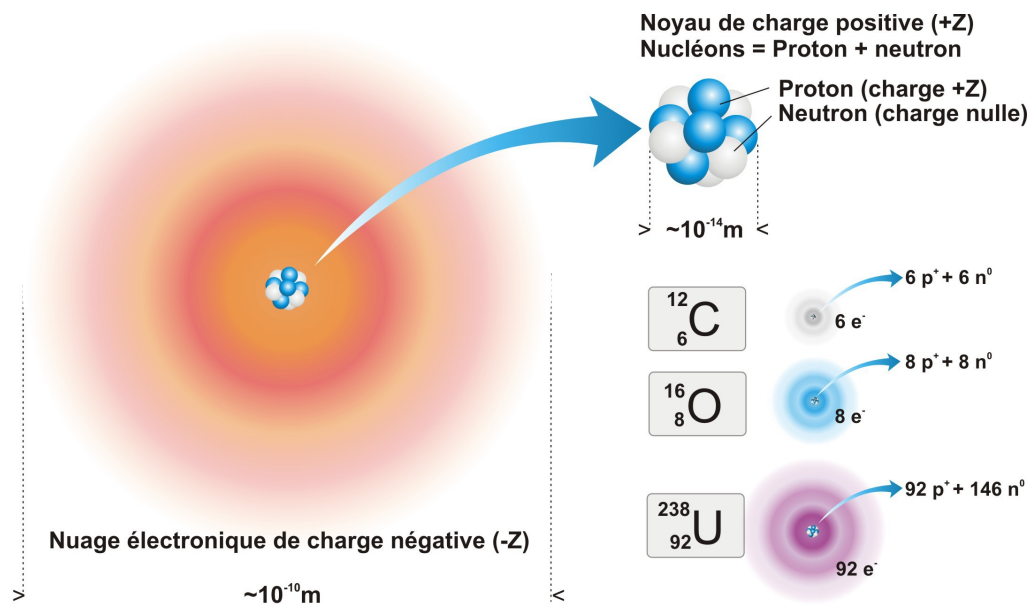
Notation individuelle :

CLASSE :		NOMS - PRENOMS des élèves du groupe		Élève n° 1 :		Élève n° 2 :		Élève n° 3 :	
				
				
Activité	Capacités attendues	Compétence visée	Points attribués	Signatures des camarades	Points attribués	Signatures des camarades	Points attribués	Signatures des camarades	
Évaluation par le professeur									
Capsule vidéo	Effectuer et organiser son travail à la maison	Être autonome et faire preuve d'initiative	/1		/1		/1		
Évaluation par les camarades du groupe									
Séance en groupe	Travailler en équipe, partager des tâches, s'engager dans un dialogue constructif, ...	Être autonome et faire preuve d'initiative	/0,5		/0,5		/0,5		
TOTAL 2			/1,5		/1,5		/1,5		
Total 1 + 2			/10		/10		/10		

A- Modèle du noyau atomique

- **Visionner** individuellement la capsule vidéo « Représentation du noyau de l'atome » et répondre au questionnaire associé.

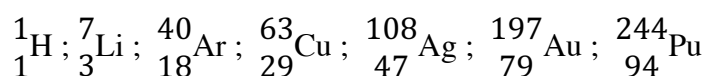
https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScXLj4n85bV9TU2lxIB_YviIXfi1m164RM_aoGaf_eVm8g8Q/viewform



Le nombre de protons dans un atome est indiqué par le numéro atomique de cet atome (Z). Un atome est électriquement neutre, le nombre d'électrons est égal au nombre de protons. Le nombre total de protons et de neutrons dans un atome est indiqué par le nombre de masse de cet atome (A)



- **Citer** les différents constituants du noyau d'un atome. Comment les appelle-t-on ?
- **Expliquer** pourquoi dans un atome, il y a autant d'électrons que de protons ?
- **Déterminer** la composition des atomes dont les noyaux ont pour symbole :



Complète la barre de signal ci-contre sachant que :



j'ai tout capté



j'ai pas trop capté

B- La masse et la charge électrique des constituants d'un atome.

Masse et charge de l'électron, du proton et du neutron		
Particule	masse/kg	charge *
Électron, e ⁻	9,1095•10 ⁻³¹	-1
Proton, p ⁺	1,67252•10 ⁻²⁷	+1
Neutron, n ⁰	1,67495•10 ⁻²⁷	0

* la charge de l'électron et du proton vaut 1,6022 x 10⁻¹⁹ C

- **Calculer** la masse de cet atome de Carbone ($^{12}_6\text{C}$). Respecter les chiffres significatifs.
- **Calculer** la masse du noyau de cet atome. Respecter les chiffres significatifs.
- **Comparer** les deux valeurs trouvées précédemment. Faire un rapport.
- **Conclure** sur la répartition de la masse d'un atome.
- **Calculer** la charge électrique du noyau de cet atome.
- **Calculer** la charge électrique en Coulomb du nuage électronique.
- **Conclure** sur la charge électrique globale d'un atome.



Complète la barre de signal ci-contre sachant que :



j'ai tout capté



j'ai pas trop capté