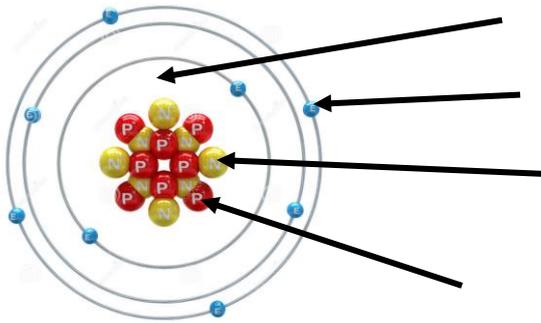


NOM :	Prénom :	Date :
Note :	Evaluation de chimie n°1 : De l'atome à l'ion.	

Exercice 1 : Je connais les constituants d'un atome.

1. Légendez le schéma de l'atome de carbone suivant.



2. Remplissez le tableau suivant en cochant les réponses correctes :

	Atome	Ion	Electron	Proton	Neutron
Electriquement neutre	<input type="checkbox"/>				
Chargé positivement	<input type="checkbox"/>				
Chargé négativement	<input type="checkbox"/>				

Exercice 2 : Je suis capable d'utiliser la classification périodique pour décrire la constitution d'un atome.

Voici un extrait de la classification périodique des éléments.

colonnes périodes ↓	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1	1 H hydrogène 1,0																		4 He hélium 4,0
2	3 Li lithium 6,9	4 Be béryllium 9,0											5 B bore 10,8	6 C carbone 12,0	7 N azote 14,0	8 O oxygène 16,0	9 F fluor 19,0	10 Ne néon 20,2	
3	11 Na sodium 23,0	12 Mg magnésium 24,3											13 Al aluminium 27,0	14 Si silicium 28,1	15 P phosphore 31,0	16 S soufre 32,1	17 Cl chlore 35,5	18 Ar argon 39,9	

1. Donnez le nom de l'atome de numéro atomique $Z = 8$.

.....

2. Le nombre de masse de cet atome est $A = 16$.

a. Combien contient-il de nucléons ?

.....

b. Combien contient-il de protons ?

.....

c. Combien contient-il de neutrons ?

.....

d. Combien contient-il d'électrons ?

.....

3. Donnez le numéro atomique du silicium.

.....

4. Le nombre de masse d'un atome de silicium est 28. Donnez sa composition.

.....

.....

Exercice 3 : Je suis capable de décrire la constitution d'un ion.

- D'après la classification périodique précédente, donnez la composition de l'atome de chlore.
($Z = 17$; $A = 35$)

.....

.....

.....

- La formule de l'ion chlorure est Cl^- .
 - Quelle est la charge électrique totale de cet ion ?
- Donnez sa composition.

.....

.....

.....

Exercice 4 : Je suis capable d'utiliser mes connaissances pour étudier des documents scientifiques.

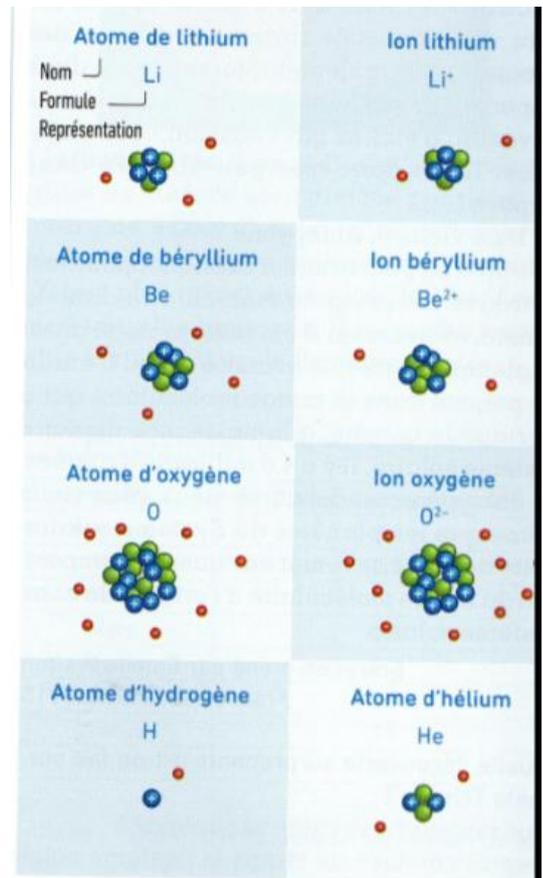
Document 1 : Le vent solaire.

La surface d'une étoile n'est pas un lieu paisible. Des éruptions de matière surgissent de tous côtés. Une partie retombe sur l'étoile, le reste est éjecté dans l'espace. Cette matière éjectée est constituée de particules chargées tels que des protons (H^+) des électrons ou des noyaux d'hélium (He^{2+}). Un million de tonnes de matière sont éjectées du Soleil à chaque seconde.

Les particules chargées sont propulsées dans l'espace et constituent le vent solaire. Arrivé dans l'atmosphère de la Terre, il provoque de splendides aurores polaires. Malheureusement, il perturbe les télécommunication, l'électronique des satellites...

Document 2 : Les ions.

Dans ce tableau sont représentés plusieurs atomes et plusieurs ions. Les représentations ne sont pas à l'échelle et sont éloignées de l'aspect réel d'un atome ou d'un ion. Elles respectent le nombre des constituants de ces atomes.



- A l'aide du document 2, expliquez comment un atome de lithium se transforme en ion lithium.
- Comment les atomes d'oxygène et de béryllium se transforment-ils respectivement en ion oxygène O^{2-} et en ion béryllium Be^{2+} ?
- Expliquez pourquoi dans le document 1, l'ion H^+ est appelé proton et l'ion He^{2+} est appelé noyau d'hélium.

.....

.....

.....