

Devoir surveillé
(Sans calculatrice)

Exercice N°1/ QCM

Indiquer la (les) bonne(s) réponse(s) dans la dernière colonne du tableau ci-dessous.

	A	B	C	D	Réponse(s)
Le noyau de brome de symbole Br ayant 35 protons et 45 neutrons a pour formule	$^{45}_{35}\text{Br}$	$^{35}_{45}\text{Br}$	$^{80}_{35}\text{Br}$	$^{80}_{45}\text{Br}$	
Le noyau d'un atome est	négatif	neutre	positif	n'a pas de charge	
Un atome possède toujours autant	de protons que de neutrons.	de neutrons que d'électrons	de protons que d'électrons.	de nucléons que d'électrons	
Un atome a une taille d'environ	10^{-5} m	10^{-10} m	10^{-15} m	10^{-20} m	
Un atome d'or de symbole $^{197}_{79}\text{Au}$ contient	79 protons	79 neutrons	79 nucléons	79 électrons	
Le noyau d'un atome a une taille d'environ	10^{-5} m	10^{-10} m	10^{-15} m	10^{-20} m	
Une sous-couche p peut contenir au maximum	1 électron	2 électrons	4 électrons	6 électrons	
Un atome possédant 11 protons et 10 neutrons possède exactement	1 électron	10 électrons	11 électrons	21 électrons	
Les électrons de valence sont les électrons appartenant à	la dernière sous-couche électronique	la dernière couche électronique	la première sous-couche électronique	la première couche électronique	
Dans une même colonne du tableau périodique, les atomes ont le même	nombre d'électrons de valence	nombre de couches remplies	numéro atomique	nombre d'électrons	

Exercice N°2/ Quelques éléments chimiques

Compléter le tableau ci-dessous

Nom de l'élément chimique	Bore	Potassium	Silicium	Phosphore	Néon
Symbole	B	K	Si		
Numéro atomique	5				
Nombre de neutrons	6	20	14	16	10
Nombre d'électrons de l'atome		19	14		
Symbole du noyau				$^{15}_{15}\text{P}$	$^{20}_{10}\text{Ne}$

Exercice N°3/ Lithium, azote et chlore

Le numéro atomique respectif des éléments lithium, azote et chlore est 3, 7 et 17.

1/ Ecrire la configuration électronique de ces atomes.

	Configuration électronique
Lithium	
Azote	
Chlore	

2/ Dédurre de la question 1/, le nombre d'électrons de valence de ces atomes.

	Nombre d'électrons de valence
Lithium	
Azote	
Chlore	

3/ En déduire, la ligne et la colonne de la classification à laquelle ils appartiennent.

	Numéro de ligne	Numéro de colonne
Lithium		
Azote		
Chlore		

4/ Parmi ces trois éléments, y en a-t-il qui appartiennent à la famille des gaz nobles ? Justifier.

.....

.....

.....

.....

Exercice N°4/ Le francium

Le francium est un élément chimique de symbole Fr dont l'isotope le plus stable a pour symbole $^{223}_{87}\text{Fr}$. C'est le second élément le plus rare, après l'astate : il n'en existerait qu'une trentaine de grammes dans la croûte terrestre. Il est placé dans la 7^{ème} ligne et dans la 1^{ère} colonne du tableau périodique.

1/ Donner la composition du noyau de l'atome de francium.

.....

.....

2/ Donner le nombre d'électrons présents dans l'atome de francium. Justifier.

.....

.....

.....

3/ Combien d'électrons de valence possède l'atome de francium. Justifier.

.....

.....

.....