

Exercices d'application :

Exercice 1

	vrai	faux
Le noyau de l'atome est chargé d'électricité positive.		
La charge électrique du noyau est opposée à celle de l'ensemble des électrons.		
L'atome est électriquement neutre car il ne contient aucune particule chargée.		
Les électrons sont attirés par le noyau qui empêche leur mouvement.		
Le noyau possède une structure lacunaire.		
Il y a autant de charges positives que négatives dans un atome.		
Le diamètre de l'atome est de l'ordre du micromètre.		
Le noyau est 100 fois plus petit que l'atome.		
Le noyau est 100 000 fois plus petit que l'atome		

Exercice 2

Les métaux sont conducteurs de l'électricité car les atomes :

se déplacent.	
sont rangés régulièrement.	
possèdent des électrons capables de se déplacer.	
contiennent beaucoup d'électrons.	

Le courant électrique dans les métaux est dû au :

déplacement des atomes du métal.	
déplacement des électrons libres dans le sens inverse du sens conventionnel du courant.	
déplacement des charges positives du noyau vers la borne négative du générateur.	

Exercice 6

L'atome d'hydrogène est le plus petit des atomes. Son diamètre est de $1,06 \times 10^{-10}$ m. Le diamètre de son noyau mesure $2,4 \times 10^{-15}$ m.

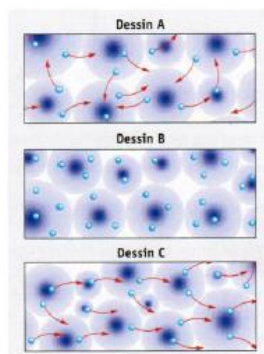
- Calculer le rapport entre le diamètre de l'atome et le diamètre du noyau.
- Quel serait le diamètre de l'atome si son noyau avait le diamètre d'une balle de tennis (6,5 cm) ?

Exercice 3

	vrai	faux
Les atomes des métaux possèdent des charges positives capables de se déplacer d'un atome à l'autre.		
Hors circuit électrique, les électrons libres des métaux se déplacent d'un atome à un autre dans toutes les directions.		
Les électrons ne deviennent libres que lorsque le circuit électrique est fermé.		

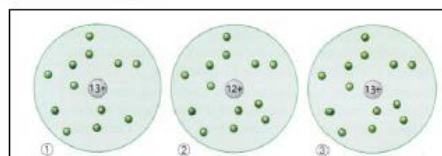
Exercice 4

Le quel de ces dessin illustre l'existence d'un courant électrique ? Justifier.



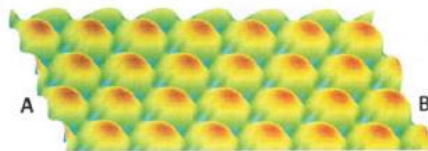
Exercice 5

L'atome d'aluminium possède 13 électrons. Parmi ces trois représentations, choisir celle qui représente l'atome d'aluminium. Justifier son choix en expliquant pourquoi les deux autres représentations ne conviennent pas.



Exercice 7

Voici une image d'un échantillon de carbone prise au microscope électronique. Chaque sphère est l'image d'un atome.



(Échelle : 1 cm représente 0,2 nm)

- Combien d'atomes y-a-t-il entre A et B ?
- Calcule en t'aidant de l'échelle, la longueur réelle qu'ils occupent en nm d'abord puis en m.
- Déduis-en le diamètre d'un atome de carbone.