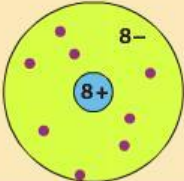
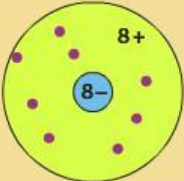
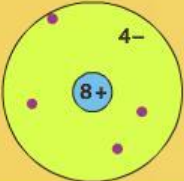


EXERCICES CONTROLE 1 :

Constitution d'un atome **SOCLE**

7 Un atome est constitué d'un noyau chargé positivement et d'électrons...	chargés positivement	neutres	chargés négativement
8 L'atome de chlore possède 17 électrons. Combien possède-t-il de charges positives dans son noyau ?	Aucune	Dix-sept	Dix-huit
9 Quelle est la bonne représentation de l'atome d'oxygène ($Z = 8$) ?			

EXERCICES PAGE 31 :

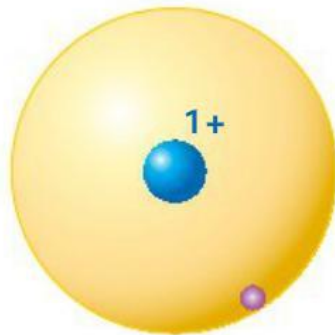
15 Atome d'oxygène

L'atome d'oxygène, de symbole O, a pour numéro atomique $Z = 8$.

1. Combien possède-t-il d'électrons ?
2. Combien possède-t-il de charges dans le noyau ?
3. Quelle est la charge totale de l'atome d'oxygène ?
4. Comment qualifie-t-on alors l'atome ?

17 Comparaison des masses

L'atome d'hydrogène est le plus simple des atomes. Le noyau comporte une seule particule chargée, de masse $1,67 \times 10^{-27}$ kg, et un électron, de masse $9,1 \times 10^{-31}$ kg.

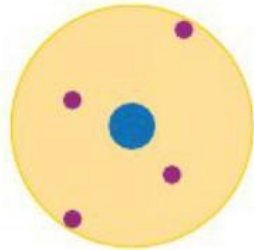


1. Effectuez le quotient $\frac{m(\text{noyau})}{m(\text{électron})}$ où m est la masse.
2. Que peut-on en conclure quant à la répartition des masses dans un atome ?

20 Quel atome !

Le dessin ci-dessous représente partiellement un atome de numéro atomique $Z = 16$.

1. Combien d'électrons et de charges positives cet atome possède-t-il ?
2. Reproduisez et complétez ce dessin.



3. En utilisant la classification périodique des atomes, en fin de manuel, donnez le nom de l'atome dont il s'agit.

EXERCICES PAGE 45 :

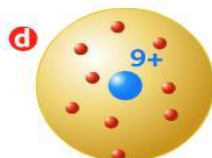
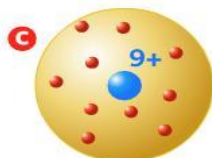
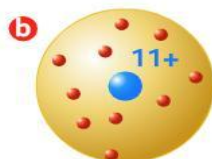
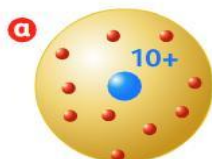
Différence entre atomes et ions **SOCLE**

7 Un ion est électriquement...	neutre	déchargé	chargé
8 Quelle modification un atome subit-il pour devenir un ion ?	Il perd un ou plusieurs électrons	Il perd des charges positives	Il gagne un ou plusieurs électrons
9 Quels schémas représentent un ion ?			

Différence entre atomes et ions **SOCLE**

14 Différence ion-atome

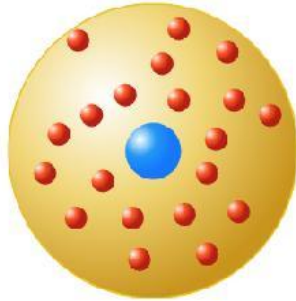
1. Expliquez la différence entre un atome et un ion.
2. Parmi les dessins suivants lesquels représentent des atomes ? Des ions ? Justifiez les réponses.



15 Atome et ion correspondant

L'atome de calcium donne l'ion Ca^{2+} .

1. Combien de charges positives possède l'atome de calcium ?
2. Combien de charges positives possède l'ion calcium ?
3. Décrire l'ion calcium à partir de l'atome de calcium.
4. En déduire combien d'électrons possède l'ion calcium.

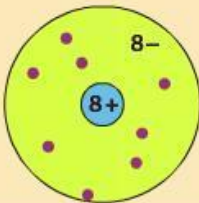
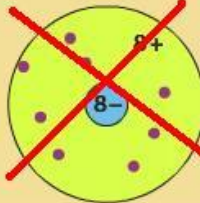
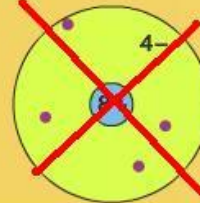


atome de calcium

CORRECTION :

EX PAGE 31 :

Constitution d'un atome **SOCLE**

7 Un atome est constitué d'un noyau chargé positivement et d'électrons...	chargés positivement	neutres	chargés négativement
8 L'atome de chlore possède 17 électrons. Combien possède-t-il de charges positives dans son noyau ?	Aucune	Dix-sept	Dix-huit
9 Quelle est la bonne représentation de l'atome d'oxygène ($Z = 8$) ?			

n° 15 :

- 1) L'atome d'oxygène possède 8 électrons.
- 2) Le noyau possède 8 charges positives.
- 3) La charge totale est nulle.
- 4) L'atome est toujours électriquement neutre.

N° 17 :

1. m (noyau) $1,67 \times 10^{-27}$

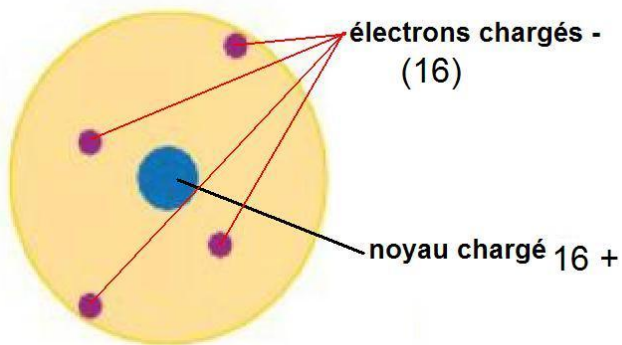
----- = ----- = 1835

m (électron) $9,1 \times 10^{-31}$

2. La masse dans un atome est donc essentiellement contenue dans le noyau.

n° 20 :

1) Cet atome possède 16 charges positives dans son noyau et 16 électrons gravitant autour.



2)

3) Il s'agit de l'atome de soufre (S)

EXERCICES PAGE 45 :

Différence entre atomes et ions **SOCLE**

7 Un ion est électriquement...	neutre	dechargé	chargé
8 Quelle modification un atome subit-il pour devenir un ion ?	Il perd un ou plusieurs électrons	Il perd des charges positives	Il gagne un ou plusieurs électrons
9 Quels schémas représentent un ion ?			

Le deuxième possède 10 électrons pour 8 charges plus dans le noyau, c'est donc un ion négatif.

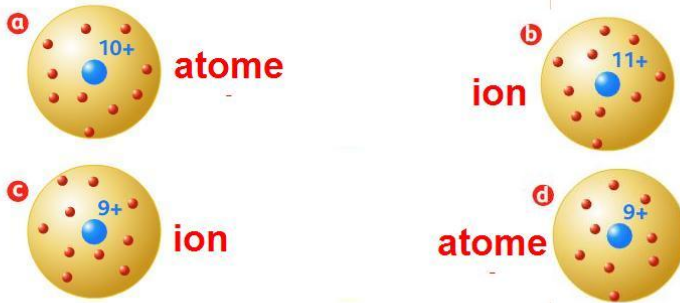
le troisième possède aussi 10 électrons mais 13 charges positives dans son noyau, il est donc positif.

14 Différence ion-atome

1. Expliquez la différence entre un atome et un ion.

Un atome est neutre alors qu'un ion est chargé

2. Parmi les dessins suivants lesquels représentent des atomes ? Des ions ? Justifiez les réponses.



EXERCICES CONTROLE 2 page 30 :

15 Atome et ion correspondant

L'atome de calcium donne l'ion Ca^{2+} .

1. Combien de charges positives possède l'atome de calcium ?

Il en possède 20

Combien de charges positives possède l'ion calcium ?

Le noyau ne peut pas changer, l'ion possède alors aussi 20 charges positives.

3. Décrire l'ion calcium à partir de l'atome de calcium.

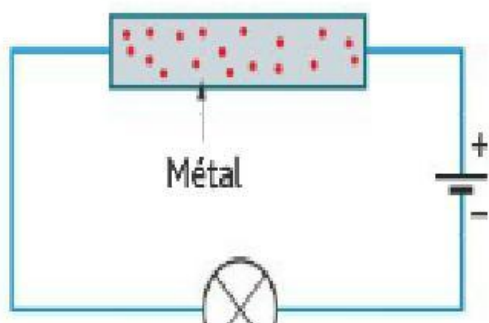
l'ion calcium provient d'un atome de calcium ayant perdu 2 électrons

4. En déduire combien d'électrons possède l'ion calcium.

L'ion calcium possède donc 18 électrons

12 Nature du courant électrique dans un métal

Reproduisez et complétez le schéma ci-dessous, en répondant aux questions.



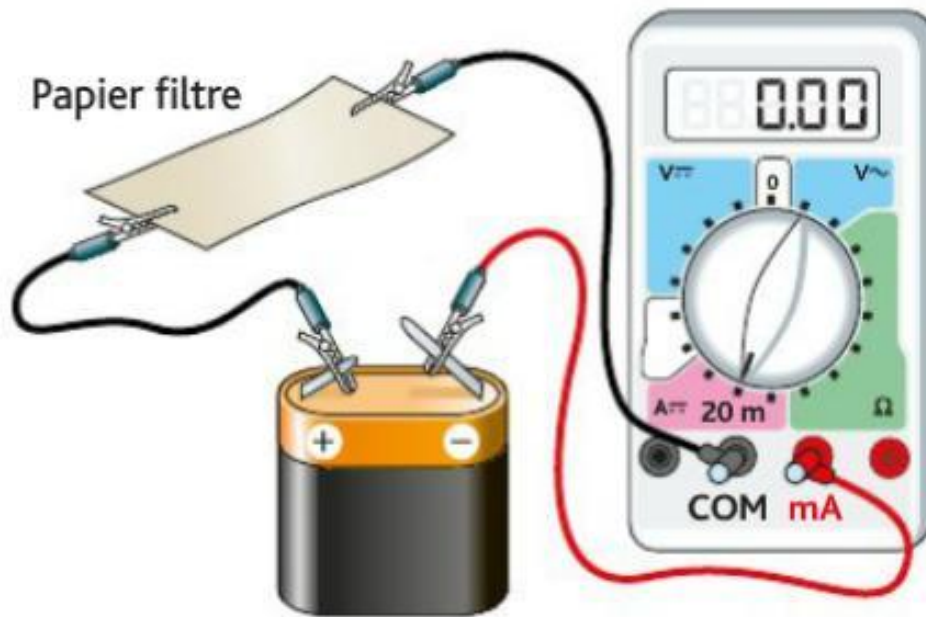
1. Quelles sont les particules qui se déplacent dans le métal ?
2. Précisez le sens de leur déplacement et le sens du courant électrique.

Conduction dans les métaux SOCLE

<p>4 Dans les métaux, le sens conventionnel du courant et celui du déplacement des électrons sont...</p>	identiques	opposés	inverses
<p>5 Pourquoi un métal conduit-il le courant électrique ?</p>	Ses atomes se déplacent	Ses électrons libres se déplacent	Tous ses électrons se déplacent
<p>6 Dans quel schéma le sens de déplacement des électrons libres est-il correct ?</p>			

17 Où vont les ions ?

On considère le circuit suivant :

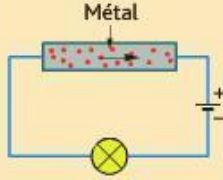
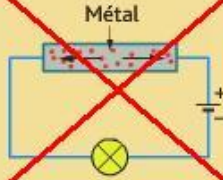
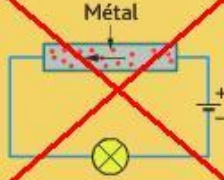


1. Le papier filtre est sec. Pourquoi le courant ne circule-t-il pas ?
2. On imprègne le papier filtre d'une solution de nitrate de potassium. Pourquoi le courant circule-t-il ?
3. Expliquez la différence entre le passage du courant dans le fil électrique et dans la solution imprégnant le papier filtre.
4. Schématisez le circuit et complétez-le en indiquant les sens de déplacement des ions sur le papier.

Le courant dans les solutions ioniques

4 Le courant électrique dans une solution est dû au déplacement des...	ions	atomes	molécules
5 Quels ions sont responsables du passage du courant dans les solutions ioniques ?	Seuls les ions positifs	Seuls les ions négatifs	Les ions positifs et les ions négatifs
6 Dans quel schéma le déplacement des ions est-il correctement représenté ?			

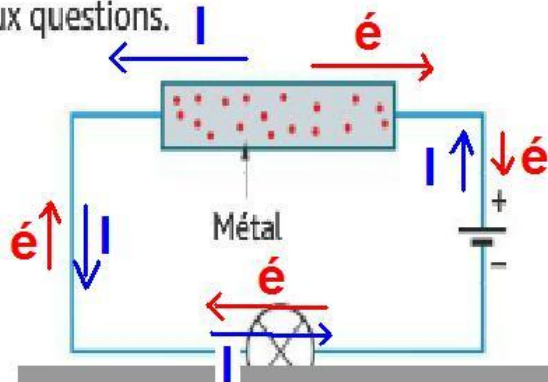
Conduction dans les métaux SOCLE

<p>4 Dans les métaux, le sens conventionnel du courant et celui du déplacement des électrons sont...</p>	identiques	opposés	inverses
<p>5 Pourquoi un métal conduit-il le courant électrique ?</p>	Ses atomes se déplacent	Ses électrons libres se déplacent	Tous ses électrons se déplacent
<p>6 Dans quel schéma le sens de déplacement des électrons libres est-il correct ?</p>			

12 Nature du courant électrique dans un métal

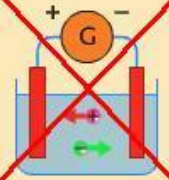
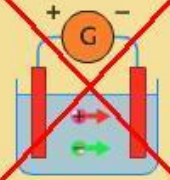
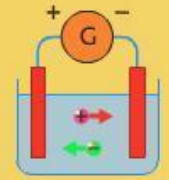
PAGE 44 :

Reproduisez et complétez le schéma ci-dessous, en répondant aux questions.



1. Quelles sont les particules qui se déplacent dans le métal ? **Dans un métal ce sont les électrons qui se déplacent.**
2. Précisez le sens de leur déplacement et le sens du courant électrique. **Voir schéma**

Le courant dans les solutions ioniques

<p>4 Le courant électrique dans une solution est dû au déplacement des...</p>	ions	atomes	molécules
<p>5 Quels ions sont responsables du passage du courant dans les solutions ioniques ?</p>	Seuls les ions positifs	Seuls les ions négatifs	Les ions positifs et les ions négatifs
<p>6 Dans quel schéma le déplacement des ions est-il correctement représenté ?</p>			

17 Où vont les ions ?

1. Le papier filtre est un isolant donc le circuit n'est pas fermé.
2. Le nitrate de potassium est composé d'ions nitrate et d'ions potassium. Une solution ionique conduit le courant.
3. Dans une solution ionique le courant est dû à un déplacement d'ions alors que dans un fil électrique le courant est dû à un déplacement d'électrons.

