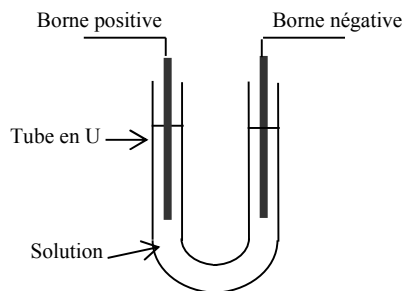


Nom :
Prénom :
Classe :
Date :

Je connais mon cours ♥	J'applique mon cours ✎		Je raisonne 🧠		Je communiqu e 💬		Note
	1	2	1	2	1	2	
/10*	/20*	/5*	/	/2*	/2*	/1*	/20
1* = 0.5 point							

Contrôle n°

Exercice 1 : la conduction du courant	♥	✎	🧠
1. Cite trois métaux. 2. Schématise un montage permettant de tester la conduction des métaux. 3. A quoi est dû le passage du courant dans les métaux ?	** * ** *	1 2	1 2
Exercice 2 : des atomes et des ions	♥	✎	🧠
Recopie les phrases en choisissant le bon mot parmi les deux proposés : 1. L'électron/le noyau est chargé négativement. 2. Un ion positif/négatif est obtenu lorsqu'un atome a gagné des électrons. 3. Le rayon de l'atome est environ 100 000 fois plus petit/grand que celui du noyau. 4. Le noyau/l'atome est chargé positivement.	* * * *	1 2	1 2
Exercice 3 : la masse d'un atome	♥	✎	🧠
Le noyau d'un atome de calcium (symbole Ca) a une masse : $m_{Ca} = 6,645 \times 10^{-26} \text{ kg}$ Dans l'atome de sodium, on compte $n=20$ électrons. La masse d'un électron est $m = 9,109 \times 10^{-31} \text{ kg}$ 1. Calculer la masse des électrons de cet atome. 2. Calculer la masse totale de l'atome. 3. Comparer la masse du noyau à celle de l'atome.		1 2	1 2
Exercice 4 : la migration des ions	♥	✎	🧠
Dans le tube en U, on a placé une solution de permanganate de potassium (contenant les ions permanganate MnO_4^- de couleur violette en solution) et une solution de sulfate de cuivre (contenant les ions cuivre (II) Cu^{2+} de couleur bleu en solution). La couleur de la solution dans le tube en U est uniforme. 1. Reproduire le schéma et représenter le sens de déplacement des électrons dans les fils. 2. Vers quelle borne les ions cuivre (II) se dirigent-ils ? 3. Vers quelle borne les ions permanganate se dirigent-ils ? 4. Au bout de quelque temps, que va-t-on observer dans le tube en U ? Expliques en quelques mots.		1 2	1 2



Exercice 5 : l'eau minérale



Voici l'étiquette d'une eau de source qui contient des ions.

Composition moyenne en mg/L			
Calcium Ca^{2+}	89	Fluorure F^-	1
Magnésium Mg^{2+}	31	Hydrogénocarbonate HCO_3^-	360
Sodium Na^+	17	Sulfate SO_4^{2-}	47
Potassium K^+	2	Chlorure Cl^-	28
		Nitrite NO_2^-	< 0,05
		Nitrate NO_3^-	absence

1. La formule de l'ion magnésium

- Quelle est la formule de l'ion magnésium ?
- Cet ion possède-t-il plus ou moins d'électrons que l'atome de magnésium ?
- Combien en comporte-t-il en plus ou en moins ?

2. La formule de l'ion nitrite

- A partir de quels atomes est-il constitué ? Quel est leur nombre ?
- Cet ion comporte-t-il plus ou moins d'électrons que le groupe d'atomes qui le constitue ? Combien ?

3. Cette eau contient également des ions calcium et des ions fluorure. Compléter le tableau suivant :

Nom	Formule	Nombre de charges positives du noyau	Nombre d'électrons autour du noyau	Charge globale de l'ion
Ion Calcium				
Ion Fluorure				

1	2	1	2
	*		
	*		
	*		
	*		
	*		
	*		
	*		
	*		
	*		
	*		

Exercice 6 : des atomes alignés dans un fil d'argent



Le diamètre d'un atome d'argent est égal à 140 pm (picomètre).
Combien d'atomes sont alignés dans un morceau de fil d'argent de 7 cm ?

Rappel : 1 pm = 10^{-12} m

1	2	1	2
	*		
	*		
	*		