

/20	S'informer (Info) /5	Réaliser (Réa) /5	Raisonner (Rai) /7	Connaître (Con) /3
-----	--------------------------------	-----------------------------	------------------------------	------------------------------

1. Représentation des atomes

- Q1. Un atome est-il chargé négativement, positivement ou est-il électriquement neutre ? Justifie ta réponse en raisonnant sur son nombre de charges positives et négatives.
- Q2. A l'aide de la classification périodique, donne la charge électrique portée par les noyaux des atomes suivants : l'atome sodium (symbole : Na), l'atome chlore (Cl), l'atome cuivre (Cu), l'atome fer (Fe)
- Q3. Donne le nombre d'électrons contenus dans l'atome cuivre (Cu). Justifie ta réponse.
- Q4. Représente l'atome chlore (Cl) et l'atome sodium (Na). N'oublie pas de légender tes schémas.

2. Représentation des ions

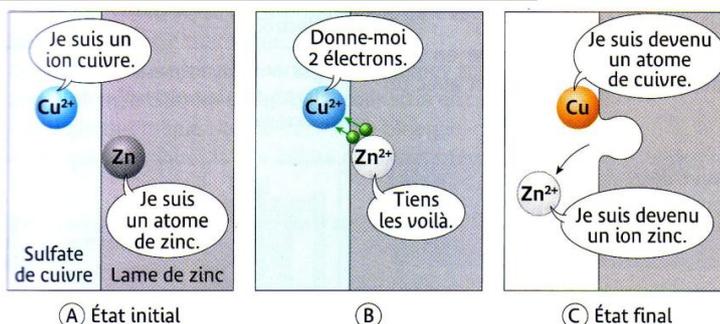
- Q5. Qu'est-ce qu'un ion ?
- Q6. Quelles sont les charges totales de l'ion sodium (Na^+), de l'ion cuivre (Cu^{2+}), de l'ion chlorure (Cl^-), de l'ion fer II (Fe^{2+}) et de l'ion fer III (Fe^{3+}) ?
Remarque : la charge totale de l'ion est écrite dans son symbole. Ne pas oublier l'unité de charge électrique.
- Q7. Quel est le nombre d'électrons de l'ion cuivre (Cu^{2+}) ? Donne ton calcul.
Aide : utilise Q2 et pense que la charge totale d'un ion est la somme de toutes les charges électriques contenues dans l'ion.
L'ion Cu^{2+} a-t-il gagné ou perdu des électrons par rapport à l'atome Cu ? Et combien ?
- Q8. Quel est le nombre d'électrons de l'ion chlorure (Cl^-) ? Donne ton calcul.
L'ion Cl^- a-t-il gagné ou perdu des électrons par rapport à l'atome Cl ? Et combien ?
- Q9. Représente l'ion Fe^{3+} . Indique le nombre d'électrons représentés et la légende.

3. De l'atome à l'ion : réaction entre l'atome zinc (Zn) et les ions cuivre (Cu^{2+})

Protocole expérimental :

On dépose une lame de zinc (Zn) dans une solution de sulfate de cuivre (Cu^{2+} , SO_4^{2-}).

Représentation de l'action du métal zinc sur les ions cuivre :



- Q10. Quelles sont les particules échangées lors de cette transformation chimique ?
- Q11. Que devient l'ion cuivre (Cu^{2+}) et que devient l'atome zinc (Zn) lors de cette transformation chimique ?
- Q12. Quels sont les ions contenus dans la solution à l'état initial (au début) ? Quels sont les ions contenus dans la solution à l'état final (à la fin) ?
Remarque : les ions sulfate (SO_4^{2-}) ne réagissent pas, ils sont des ions "spectateur".
- Q13. Sachant que l'ion zinc (Zn^{2+}) ne colore pas l'eau, qu'arrive-t-il à la solution ?
- Q14. Fait les schémas de l'expérience : un schéma pour l'état initial (lame de zinc dans solution de sulfate de cuivre) et un schéma pour l'état final. Utilise couleur et légende.