

L'atome et les ions

Corrigé du TP - niveau 3e

Voici le corrigé du TP sur l'atome et les ions : des résultats types, les réponses aux questions et un compte rendu modèle. Tes valeurs peuvent différer un peu selon ton matériel et la distance entre les électrodes.

Ce corrigé de TP est à **télécharger en PDF et à imprimer gratuitement** : le bouton se trouve en bas de la page, sans inscription.

Résultats types : corrigé du TP sur l'atome

Liquide ou solide testé	État de la lampe	Intensité I (mA)	Le courant passe-t-il ?
Eau distillée	éteinte	0,0	non
Eau du robinet	éteinte	0,4	très faiblement
Eau sucrée	éteinte	0,0	non
Eau salée	faiblement allumée	18	oui
Sel solide (sec)	éteinte	0,0	non

Réponses aux questions

1. Le courant circule dans l'**eau salée** et très faiblement dans l'eau du robinet. Il ne circule pas dans l'eau distillée, ni dans l'eau sucrée, ni dans le sel solide.
2. L'eau distillée n'a pas conduit, mais l'eau salée oui : le sel dissous a apporté quelque chose qui permet le passage du courant.
3. Le sel solide ne conduit pas, mais le sel dissous dans l'eau conduit : en se dissolvant, il libère des **ions mobiles**.
4. Dans un métal, ce sont les **électrons** qui se déplacent.
5. L'eau salée contient des **ions sodium Na^+** (positifs) et des **ions chlorure Cl^-** (négatifs). Leur déplacement dans la solution constitue le courant.
6. Le sucre se dissout en molécules **neutres** : il n'y a pas de particules chargées mobiles, donc le courant ne passe pas.
7. Pour ne pas contaminer la solution suivante : des traces de sel apporteraient des ions et fausseraient la mesure.

Conclusion et compte rendu modèle

Nous avons étudié la conduction du courant dans différents liquides avec un circuit

comportant une pile de 4,5 V, une lampe, un ampèremètre et deux électrodes. L'eau distillée, l'eau sucrée et le sel solide ne conduisent pas le courant : l'intensité mesurée est nulle. L'eau salée conduit nettement (18 mA) et l'eau du robinet très faiblement (0,4 mA) car elle contient peu d'ions dissous. Le sucre se dissout sous forme de molécules neutres, tandis que le sel se dissocie dans l'eau en ions sodium Na^+ et en ions chlorure Cl^- . Ce sont ces ions, mobiles dans la solution, qui transportent le courant. Dans le sel solide, les ions sont présents mais ne peuvent pas se déplacer. Nous en concluons qu'une solution conduit le courant si elle contient des ions, alors que dans un métal le courant est dû aux électrons.

Erreurs fréquentes en TP

- Oublier de rincer les électrodes : les résultats sont faussés par des traces d'ions.
- Laisser les électrodes se toucher : on mesure alors un court-circuit.
- Brancher l'ampèremètre en dérivation au lieu de le placer en série dans le circuit.
- Oublier l'unité (mA) ou lire le mauvais calibre.
- Conclure que « le sel conduit » alors que c'est la solution contenant des ions qui conduit.

[Retour au TP](#)