

Solutions et solubilité

Corrigé du TP - niveau 5e

Voici le corrigé du TP sur la solubilité du sel : des résultats types, les réponses aux questions et un compte rendu modèle. Tes valeurs peuvent différer un peu, selon ta balance et ta patience pour remuer.

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 du corrigé du TP sur la solubilité

Masse de sel ajoutée au total (g)	Temps d'agitation (min)	Aspect du fond du verre	Tout est dissous ?
10	1	fond propre	oui
20	2	fond propre	oui
30	2	fond propre	oui
35	2	fond propre, un peu plus long à dissoudre	oui
40	2	quelques grains au fond	non
45	2	dépôt blanc net	non

Pesée du second verre (20 g de sel)	Masse (g)
Masse totale avant dissolution	312
Masse totale après dissolution	312

Réponses aux questions

1. Le liquide est transparent et homogène : on ne distingue plus le sel, mais il a un goût (on ne goûte pas !) et laisse des traces blanches en séchant.
2. Le dépôt apparaît entre 35 g et 40 g de sel ajoutés.
3. La masse maximale est d'environ 36 g, entre 35 g (tout dissous) et 40 g (dépôt).
4. 36 g pour 100 mL, soit 0,100 L : solubilité = $36 \div 0,100 = 360$ g/L environ.
5. La solution est dite saturée.
6. Les deux masses sont égales (312 g) : la masse se conserve lors d'une dissolution.
7. Un grain peut mettre longtemps à se dissoudre ; si l'on conclut trop vite, on sous-estime la quantité de sel qui se dissout réellement.
8. Il faut travailler avec de l'eau à température constante (la solubilité en dépend) et peser le sel avec soin, sans en perdre sur la balance.

Conclusion et compte rendu modèle

Nous voulions connaître la masse maximale de sel que 100 mL d'eau peuvent dissoudre. Nous avons ajouté du sel par portions de 5 g dans 100 mL d'eau à 20 °C, en remuant deux minutes à chaque fois. Jusqu'à 35 g de sel, tout s'est dissous et le liquide est resté transparent : on a obtenu une solution aqueuse d'eau salée. Avec 40 g, quelques grains sont restés au fond, malgré l'agitation, et avec 45 g le dépôt était net. La solution était alors saturée. La masse maximale dissoute vaut donc environ 36 g pour 100 mL, ce qui donne une solubilité de 360 g/L à 20 °C. Nous avons aussi vérifié la conservation de la masse : avec 20 g de sel, la balance indiquait 312 g avant et après la dissolution. Ainsi, le sel dissous n'a pas disparu : il est dispersé dans l'eau, et la masse de la solution est égale à la somme des masses d'eau et de sel.

Erreurs fréquentes en TP

- Oublier de tarer la balance ou de noter l'unité (g, mL) dans le tableau.
- Conclure à la saturation trop tôt, sans remuer assez longtemps.
- Perdre du sel en le versant à côté du verre, ce qui fausse la masse ajoutée.
- Confondre le sel qui reste au fond avec des bulles ou des impuretés de l'eau.
- Mesurer l'eau avec un verre non gradué au lieu de l'éprouvette.

Retour au TP