

TP. DISSOLUTION

Fiche descriptive à l'attention du professeur

SECURITE : Blouse, lunettes et gants obligatoires

Objectifs :

Etudier la variation de la solubilité avec la température

Vérifier la variation de température au cours d'une dissolution. Notion d'échange de chaleur

Compétences mises en oeuvre :

- Utilisation de la balance
- Chauffer à l'aide d'un bec bunsen
- Utiliser la pipette
- Mesure de variation de températures

Matériel par poste :

- Une balance
- Un bec bunsen
- Deux tubes à essais
- Une pipette de 10 ml
- Trois bêchers
- Un thermomètre
- Un agitateur en verre

Produits : Chlorure de sodium ; Hydroxyde de sodium ; Nitrate ou chlorure d'ammonium

Remarque : Les quantités de soluté doivent être suffisantes pour observer d'une manière significative la variation de température.

A RETENIR :

La quantité de sel soluble dans un volume donné de solvant varie avec la température.

La dissolution d'un solide dans un solvant s'accompagne souvent d'un échange thermique :

Augmentation de la température : don de chaleur vers l'extérieur du système

Diminution de la température : prise de chaleur à l'extérieur du système

TP DISSOLUTION

Objectifs : Etudier la variation de la solubilité avec la température
Vérifier la variation de température au cours d'une dissolution.

SECURITE : Blouse, lunettes et gants obligatoires

I°) SOLUBILITE

Nous allons peser du sel chlorure de sodium NaCl sur une feuille de papier et verser cette quantité connue de sel dans un tube à essai contenant de l'eau .

- Remplir deux tubes à essai avec 10 ml d'eau prélevée à la pipette.
- Peser 2,8 g de chlorure de sodium sur la feuille de papier et les introduire dans le tube N°1.
- Peser 3,4 g de chlorure de sodium sur la feuille de papier et les introduire dans le tube N° 2.
- Agiter après avoir boucher avec un bouchon , observer et interpréter :

.....
.....
.....

- Chauffer le tube à essai N° 2 ouvert sur le bec bunsen . Reboucher , agiter , observer et interpréter :

.....
.....
.....

- Vider les tubes dans le récipient « récupération NaCl»

II°) BILAN THERMIQUE

- Remplir trois bâteaux avec 100 ml d'eau à l'aide de l'éprouvette, et relever la température.
- Peser et verser 8 g d'hydroxyde de sodium NaOH dans le bêteher N°1, agiter avec l'agitateur en verre pour effectuer la dissolution et relever la température.
- Peser et verser 12 g de chlorure de sodium NaCl dans le bêteher N°2 , agiter pour effectuer la dissolution et relever la température .
- Peser et verser 16 g de nitrate d'ammonium NH₄NO₃ dans le bêteher N°3 , agiter pour effectuer la dissolution et relever la température .
- Récupérer les solutions dans les récipients adéquats repérés avec une étiquette.
- Rincer à l'eau l'ensemble de la verrerie utilisée.

RANGER LE POSTE DE TRAVAIL.

III°) COMPTE RENDU

- Remplir le tableau
- Calculer le nombre de moles dissoutes dans chaque cas

Soluté	Température initiale (°c)	Température finale (°c)	Variation de température (°c)	Masse Molaire (g)	Nombre de moles (n)
NaOH					
NaCl					
NH ₄ NO ₃					

Comparer ces trois dissolutions

.....
.....
.....

A RETENIR :

.....
.....
.....
.....
.....
.....