

CCF . DISSOLUTION ET TEMPERATURE

Fiche descriptive à l'attention du professeur

SECURITE : Blouse, lunettes et gants obligatoires

Objectifs : Vérifier la variation de température au cours d'une dissolution

Compétences mises en oeuvre :

- Utilisation de la balance
- Mesure de variation de températures

Matériel par poste :

- Une balance
- Une coupelle
- Trois béchers
- Une éprouvette
- Un agitateur
- Un thermomètre

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

Remarque :

L'évaluation CCF ne durant que 30 minutes, la dissolution d'uniquement deux produits sera suffisante. L'enseignant adaptera le TP suivant les produits choisis

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

CCF : DISSOLUTION ET TEMPERATURE

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

SECURITE : Blouse, lunettes et gants obligatoires

I°) EXPERIMENTATION

A- 1) Remplir un bécher **A** avec 100 ml d'eau à l'aide de l'éprouvette, et relever la température de l'eau. Noter cette température initiale dans le tableau.(page suivante)



Appel n° 1 : Vérification du volume et de la température

2) Peser 8 g d'hydroxyde de sodium NaOH dans une coupelle sèche.



Appel n° 2 : Vérification de la masse

3) Verser doucement la masse pesée dans le bécher **A** .

Agiter avec l'agitateur en verre pour effectuer la dissolution et relever la température finale dans le tableau. (page suivante)



Appel n° 3 : Vérification de la température

B- 1) Remplir un bécher **B** avec 100 ml d'eau à l'aide de l'éprouvette, et relever la température de l'eau. Noter cette température initiale dans le tableau .(page suivante)

2) Peser 12 g de chlorure de sodium NaCl

3) Verser doucement la masse pesée dans le bécher **B** .

Agiter avec l'agitateur en verre pour effectuer la dissolution et relever la température finale.

C- 1) Remplir un bécher **C** avec 100 ml d'eau à l'aide de l'éprouvette, et relever la température de l'eau. Noter cette température initiale dans le tableau .(page suivante)

2) Peser 16 g de nitrate d'ammonium NH_4NO_3 dans une coupelle sèche. Verser doucement la masse pesée dans le bécher **C** .

Agiter avec l'agitateur en verre pour effectuer la dissolution et relever la température finale.

RANGER LE POSTE DE TRAVAIL.

Récupérer les solutions dans les récipients adéquats repérés avec une étiquette.

Rincer à l'eau l'ensemble de la verrerie utilisée et la ranger.



Appel n° 4 : Vérification rangement du poste

II°) EXPLOITATION DES RESULTATS

- Remplir le tableau

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

Calculer : Les masses molaires de chaque composé

Le nombre de moles dissoutes dans chaque cas (voir méthode ci-dessous)

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

Que concluez-vous sur le nombre de moles mis en jeu ?

.....
.....

Comparer les variations de température dans ces trois cas.

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

Données : Masses atomiques : M : O = 16 g/mol ; H = 1 g/mol ; Cl = 35 g/mol
Na = 23 g/mol ; N = 14 g/mol

Masse de produit pesé : m

Nombre de mole : n $n = \frac{m}{M}$

GRILLE D'ÉVALUATION PENDANT LA SEANCE

SUJET : **DISSOLUTION ET TEMPERATURE**

NOM et Prénom du candidat :

N° :

Date et heure évaluation :

N° du poste de travail :

Appels	Vérifications des tâches	Barème	Note
Appel n°1	Volume d'eau Température initiale	2 x 0,5 2 x 0,5	
Appel n°2	Vérification de la masse	2 x 0,5	
Appel n°3	Respect des règles de sécurité Réalisation de la dissolution Température finale	1 2 x 0,5 2 x 0,5	
Appel n°4	Remettre en état le poste de travail	1	
Total		7	

GRILLE D'ÉVALUATION GLOBALE

SUJET : **DISSOLUTION ET TEMPERATURE**

NOM et Prénom du candidat :

N° :

Date et heure évaluation :

N° du poste de travail :

	Barème	Note
Evaluation pendant la séance	7	
Exploitation des résultats expérimentaux		
Calcul des masses molaires du nombre de moles Comparaison du nombre de moles	0,5 0,5 0,5	
Calcul de la variation de température	0,5	
Comparaison des variations de température	1	
TOTAL	10	
NOM et SIGNATURE de l'examineur	<u>NOTE sur 10</u>	