

Classe de 2de	Physique Chimie	
Partie 1 : Constitution et transformations de la matière	Chapitre 5 : Transferts d'énergie	T.P.

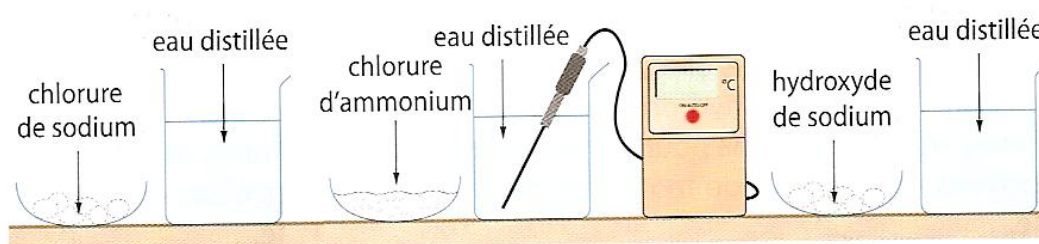
ACTIVITÉ 1 :

EFFET THERMIQUE DE LA DISSOLUTION DE COMPOSÉS IONIQUES DANS L'EAU.

Manipulation

L'hydroxyde de sodium, le chlorure d'ammonium et le chlorure de sodium se présentent sous la forme de trois solides blancs à température ambiante.

- Préparer 3 verres de montre contenant respectivement 4g de chlorure de sodium, 4 g de chlorure d'ammonium et 4g d'hydroxyde de sodium
- Remplir, à l'aide d'une éprouvette graduée, 3 béchers distincts avec 50mL d'eau distillée.
- Relever la température initiale θ_i de l'eau dans chaque bécher à l'aide de la sonde thermométrique.
- Verser le contenu de chaque verre de montre dans un bécher.
- Remuer avec un agitateur en verre jusqu'à dissolution complète.
- Relever la température finale θ_f de chaque solution.



Résultats et exploitation.

Compléter le tableau suivant

	50mL d'eau distillée + 4g d'hydroxyde de sodium	50mL d'eau distillée + 4g de chlorure d'ammonium	50mL d'eau distillée + 4g de chlorure de sodium
Température initiale θ_i (en °C)			
Température finale θ_f (en °C)			

Compléter la conclusion ci-dessous avec les termes: « *effet thermique, augmentation, température, endothermique* »

Lorsque la dissolution d'un composé ionique s'accompagne d'une..... de la température, la réaction est dite exothermique.

La dissolution d'un composé ionique peut également s'accompagner d'une diminution de la, la réaction est dite

Si aucun n'apparaît lors d'une transformation chimique, la réaction est dite athermique.

Classe de 2de	Physique Chimie	
Partie 1 : Constitution et transformations de la matière	Chapitre 5 : Transferts d'énergie	T.P.

ACTIVITÉ 2 : ÉTUDE DES EFFETS THERMIQUES LORS D'UN CHANGEMENT D'ÉTAT D'UNE SUBSTANCE.

1. Présentation

En été, à la plage, lorsqu'on sort de l'eau, on ressent une sensation de froid en plein vent. Cette sensation disparaît dès que notre corps n'est plus mouillé.

De la même manière, quand on met sur la peau une compresse imbibée d'alcool, on ressent cette sensation de froid pendant quelques instants. Comment interpréter ce phénomène ?

2. Expérience

- Entourer la sonde d'un thermomètre numérique de coton fixé à l'aide d'un élastique.
- Relever la température initiale θ_i Noter la valeur dans le tableau ci-dessous.
- Plonger le coton dans un bécher contenant de l'alcool.
- Suivre l'évolution de la température. Noter la valeur de la température finale θ_f dans le tableau ci-dessous.
- Recommencer l'expérience avec de l'acétone.

Attention l'acétone et l'alcool sont des produits à manipuler avec précaution.

3. Résultats et exploitation

	Coton imbibé d'alcool	Coton imbibé d'acétone
Température initiale θ_i (en °C)		
Température finale θ_f (en °C)		



a. Dans quel état physique l'acétone et l'alcool se présentent-ils au début de l'expérience ?	b. Dans quel état passent l'acétone et l'alcool ? Pourquoi ?
c. Quel changement d'état subissent donc l'acétone et l'alcool ?	d. Comment évolue la température durant ce changement d'état ?

Remarque : Il ne faut pas confondre ébullition et évaporation qui sont toutes les deux des vaporisations. L'évaporation se fait à la surface du liquide et à n'importe quelle température, l'ébullition se fait dans tout le liquide avec apparition de bulles de gaz à une température donnée sous pression donnée.

- e. Compléter le texte suivant :
Le passage de l'acétone ou de l'alcool, par évaporation, de l'état..... à l'état, absorbe de l'énergie que la substance puise dans l'air environnant, ce qui explique la de température.
- f. Interpréter maintenant la sensation de froid ressenti à la mer en sortant de l'eau.

Compléter la conclusion ci-dessous :

Certaines transformations physiques telles que l'..... d'un liquide, la fusion d'un solide sont : elles absorbent de l'énergie.

En particulier, en absorbant de l'énergie, l'évaporation d'un liquide provoque « du ». D'autres transformations physiques, telles la solidification ou la liquéfaction, sont: elles libèrent de l'énergie.

D'une manière générale, les transformations s'accompagnent d'.....