

République du Cameroun		Classe : 4 ^e	
COLLEGE MODERNE BILINGUE ST FOCH		Durée :2h	coef: 2
Département de PCT		Session d'Octobre	
Examineur: Gilbert Mountoki		RIGUEUR-TRVAIL-SUCCES	

EPREUVE DE PCT

Exercice1 : Évaluation des Savoirs / 05 Points

1.1. Définir les expressions suivantes : 1pt×4

Température de changement d'état

:.....

.....

Corps pur :.....

.....

Dureté:.....

.....

Aimant.....

.....

1.2. Répondre par Vrai ou Faux 0,25pt×2

a) Un isolant est un matériau qui laisse passer le courant électrique
 b) Un aimant permanent plongé dans l'eau n'attire pas les objets ferromagnétiques.

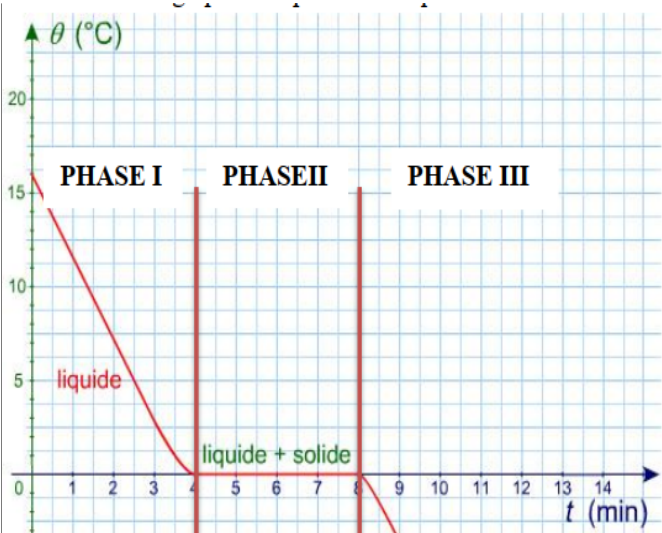
1.3. Citer deux usages techniques des aimants

0,25pt×2

.....

Exercice2 : Évaluation des Savoir-faire / 06 Points

La courbe ci-dessous correspond à celle obtenue lors d'une expérience portant sur un changement d'état de l'eau distillée réalisée par un élève de la quatrième. Observez attentivement le graphe et répondez aux questions suivantes :



2.1. Quel nom donne-t-on au changement d'état dont subit l'eau distillée sur le graphe ? 0,5pt

.....

2.2. Quelle est la température de changement d'état ? 0,5pt

.....

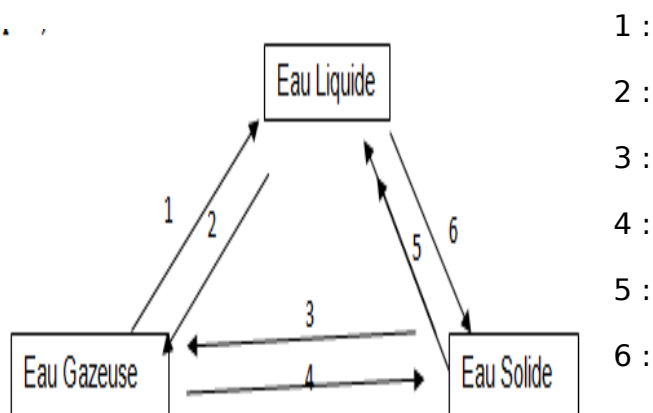
2.3. Déterminer la durée correspondante à chaque phase 0,5pt ×3=1,5pt

PHASE I :.....

PHASE II :.....

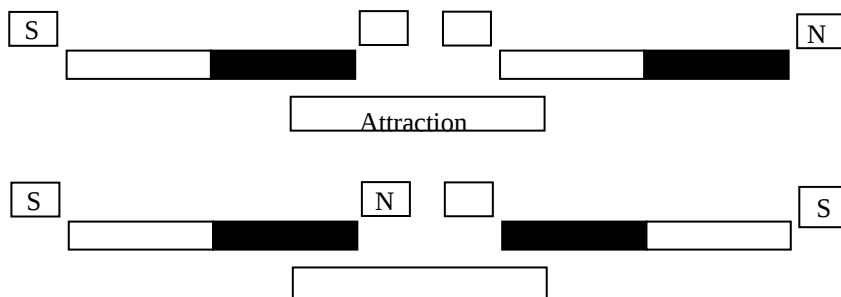
PHASE III :.....

3-Nommer les six transformations de l'eau représentées par les flèches du schéma ci- dessous **3Pts**



4-Compléter par ce qui convient.

(0,25 x 4= 1pt)



PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES /6 POINTS

Ntyam demande à sa petite sœur de l'aider à apprêter de l'eau pour laver son bébé. Pendant ce temps, Ntyam décide d'aller vite prendre un bain chaud. Après avoir pris un bain chaud, elle veut s'assurer que l'eau pour laver son bébé n'est pas très chaude ; pour cela elle y plonge sa main dans la bassine où sa petite sœur vient juste de verser de l'eau et constate que l'eau est « froide ». Elle fait appel à sa petite sœur pour lui demander pourquoi elle n'a pas apprêté l'eau du bébé. La petite sœur à son tour qui venait de retirer un colis du congélateur décide de plonger aussi sa main dans la bassine mais elle constate plutôt que l'eau « chauffe ». Les deux sœurs se mettent à se disputer car elles n'ont pas le même point de vue et sollicitent un arbitrage.

Tâche : A l'aide de vos connaissances scientifiques sur les notions de froid et de chaud, départage les deux sœurs afin de mieux se comprendre.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

PRESENTATION : 1 pt

Correction de l'épreuve de PCT – 4^e

Exercice 1 : Évaluation des Savoirs / 05 Points

1.1 Définir les expressions suivantes : (1 pt $\times$ 4)

- **Température de changement d'état** : Température à laquelle un corps pur change d'état physique (fusion, solidification, vaporisation, condensation, sublimation) sous une pression donnée. Pour l'eau pure sous pression normale : 0 °C pour la fusion/solidification et 100 °C pour l'ébullition/condensation.
- **Corps pur** : Corps constitué d'une seule espèce chimique (un seul type de molécules ou d'atomes). Il possède des températures de changement d'état fixes.
- **Durée** : Intervalle de temps séparant deux instants. Elle se mesure en secondes (s), minutes (min) ou heures (h).
- **Aimant** : Corps capable d'attirer les substances ferromagnétiques (fer, cobalt, nickel) et de produire un champ magnétique. Il possède deux pôles : Nord et Sud.

1.2 Répondre par Vrai ou Faux : (0,25 pt $\times$ 2)

- a) Un isolant est un matériau qui laisse passer le courant électrique.
Faux : un isolant ne laisse pas passer le courant électrique.
- b) Un aimant permanent plongé dans l'eau n'attire pas les objets ferromagnétiques.
Faux : l'eau n'empêche pas l'attraction magnétique ; l'aimant attire toujours les objets ferromagnétiques.

1.3 Citer deux usages techniques des aimants : (0,25 pt $\times$ 2)

- Haut-parleurs et microphones
- Moteurs électriques
- Boussoles
- Serrures magnétiques
- Séparateurs de métaux

(Toute autre réponse correcte est acceptée.)

Exercice 2 : Évaluation des Savoir-faire / 06 Points

2.1 Quel nom donne-t-on au changement d'état subi par l'eau distillée ? (0,5 pt)

Solidification : passage de l'état liquide à l'état solide.

2.2 Quelle est la température de changement d'état ? (0,5 pt)

0 °C

2.3 Déterminer la durée correspondante à chaque phase : (0,5 pt × 3 = 1,5 pt)

- **PHASE I** : de 0 à 4 min → **4 min**
- **PHASE II** : de 4 à 8 min → **4 min**
- **PHASE III** : de 8 à 14 min → **6 min**

3. Nommer les six transformations de l'eau représentées par les flèches : (3 pts)

1. **Condensation** (ou liquéfaction) : gaz → liquide
2. **Vaporisation** (ou évaporation) : liquide → gaz
3. **Sublimation** : solide → gaz
4. **Condensation solide** (ou déposition) : gaz → solide
5. **Fusion** : solide → liquide
6. **Solidification** : liquide → solide

4. Compléter par ce qui convient : (0,25 pt × 4 = 1 pt)

- **Premier schéma** : les pôles en regard sont **N** et **S** → attraction.
Boîtes à compléter : **N** puis **S**.
- **Deuxième schéma** : les pôles en regard sont **N** et **N** → répulsion.
Boîte vide à compléter : **N**
Ligne à compléter : **Répulsion**

Partie B : Évaluation des Compétences / 06 Points

Tâche : Départager les deux sœurs à l'aide des connaissances scientifiques sur le froid et le chaud.

Correction attendue :

La sensation de chaud et de froid est **relative** et dépend de la température de la main qui touche l'eau.

- Ntyam sort d'un **bain chaud** : sa main est chaude. En la plongeant dans l'eau tiède, elle ressent du **froid**.
- Sa petite sœur vient de toucher un **colis sorti du congélateur** : sa main est froide. En plongeant la même main dans la même eau tiède, elle ressent du **chaud**.

L'eau est en réalité à une température **intermédiaire** (tiède). Les deux sœurs ont donc toutes les deux tort de se disputer : leurs perceptions sont inversées à cause de la température initiale de leur main.

Pour trancher objectivement, il faut **mesurer la température de l'eau avec un thermomètre**. On constatera alors que l'eau n'est ni très chaude ni très froide : elle est tiède.