CES DE MAZAM
DÉPARTEMENT DE PCT
DISCIPLINE + TRAVAIL = SUCCÈS
Email : galdalasamuel@gmail.com

ANNÉE SCOLAIRE : 2026-2027
CLASSE : 4e
DURÉE : 02H
Coefficient : 2

♣ **Examinateur :** M. GALDALA Samuel, Enseignant de PCT ♣

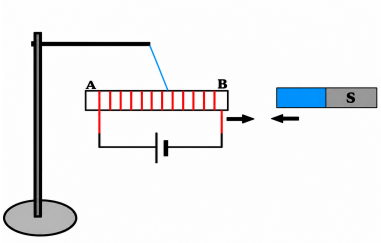
PARTIE A. ÉVALUATION DES RESSOURCES *(10 points)*

Exercice 1 — *Évaluation des savoirs essentiels* *(5 pts)*

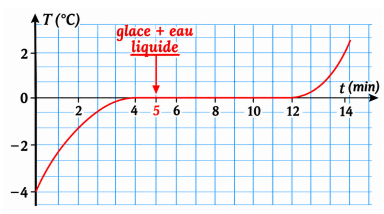
1. Définis les termes et expressions suivants : *température de changement d'état* ; *conductibilité électrique* ; *aimant* ; *réaction chimique*. *(2 pts)*
2. Cite deux propriétés caractéristiques d'un matériau. *(1 pt)*
3. Réponds par vrai ou faux. *(1 pt)*
   (a) L'eau salée est un corps pur.
   (b) Si un aimant attire un matériau, alors ce matériau contient du fer, du nickel ou du cobalt.
4. Au cours d'une réaction chimique, les corps purs qui disparaissent sont appelés ..... et ceux qui apparaissent sont appelés ..... *(1 pt)*

Exercice 2 — *Évaluation des savoir-faire* *(5 pts)*

1. On brûle le carbone dans le dioxygène et il se forme du dioxyde de carbone.
   (a) Cite les réactifs et le produit de cette réaction. *(0,5 pt)*
   (b) Écris le schéma littéral de la combustion du carbone. *(0,5 pt)*
2. Un groupe d'élèves réalise l'expérience schématisée en classe. Ils observent l'interaction entre une bobine traversée par un courant électrique et un aimant.



   (a) Décris le comportement d'une bobine traversée par un courant électrique. *(0,5 pt)*
   (b) Nomme l'interaction entre la bobine et l'aimant. *(0,5 pt)*
   (c) Identifie les faces de la bobine. *(1 pt)*
3. On considère la courbe de changement d'état ci-contre, qui indique la variation de la température de l'eau contenue dans un bécher en fonction du temps.



   (a) Nomme le changement d'état. *(0,5 pt)*
   (b) S'agit-il d'eau pure ou d'un mélange ? Justifie ta réponse. *(0,5 pt)*
   (c) Combien de temps dure ce changement d'état ? *(0,5 pt)*
   (d) Que contient le bécher au bout de 14 minutes ? *(0,5 pt)*

PARTIE C. ÉVALUATION DES COMPÉTENCES *(10 points)*

Situation-problème

Compétences évaluées : *Sécurité domestique et identification des gaz*

Au cours d'une séance de sensibilisation à la sécurité domestique organisée dans ton établissement, il vous a été présenté deux problèmes liés à l'utilisation des gaz par des situations suivantes :

- un groupe d'élèves dispose de deux flacons A et B contenant chacun un gaz différent. Les étiquettes ayant disparu, les élèves réalisent, sous le contrôle de leur enseignant, des tests caractéristiques. Ils constatent que le gaz du flacon A trouble l'eau de chaux limpide, tandis que celui du flacon B décolore une solution violette de permanganate de potassium acidifiée.
- un élève de 5e utilise une bouteille de gaz butane pour réchauffer son repas. Quelques instants après l'allumage du brûleur, un incendie se déclare dans la cuisine. L'élève, pris au piège, parvient finalement à sortir de la maison, mais il est conduit à l'hôpital pour recevoir des soins.

TÂCHE 1 : *Identification des gaz* *(4 pts)*

À partir de tes connaissances en PCT, aide le groupe d'élèves à identifier les gaz contenus dans les flacons A et B.

Consignes

1. Identifie le gaz contenu dans chacun des flacons A et B.
2. Précise le test caractéristique utilisé pour identifier chacun de ces gaz.
3. Explique les observations réalisées.
4. Cite une précaution de sécurité à respecter lors de la manipulation des gaz et des réactifs chimiques.

TÂCHE 2 : *Combustion du butane et prévention des accidents* *(6 pts)*

En t'appuyant sur tes connaissances en PCT, aide les élèves à comprendre la combustion du butane et à proposer des mesures de prévention des accidents domestiques.

Consignes

1. Identifie le combustible et le comburant intervenant dans la combustion du butane.
2. Explique pourquoi le butane brûle lorsqu'on allume le brûleur.
3. Cite les produits formés lors de la combustion complète du butane.
4. Indique les produits susceptibles de se former lorsque le butane brûle avec une quantité insuffisante de dioxygène.
5. Propose quatre précautions permettant de prévenir les accidents liés à l'utilisation du gaz butane.

Le travail et la persévérance conduisent à la réussite. Courage !