



60

DEPARTEMENT DE P.C.T

EVALUATION SOMMATIVE N°2
CLASSE : 4^{ème}
DUREE : 2H
COEF : 3

NOMS ET PRENOMS DE L'ELEVE :

DEVOIR DE: Physique-Chimie-Technologie (P.C.T)

N° : 02

INTITULE DE LA COMPETENCE VISEE : Traiter une situation se rapportant aux mélanges et aux réactions chimiques

APPRECIATION AU NIVEAU DE LA COMPETENCE (A COCHER ABSOLUMENT)

NON ACQUIS (NA)	EN COURS D'ACQUISITION (EA)	ACQUIS (A)

NOTE DE L'EVALUATION :

PARTIE 1 : Evaluation des ressources.....

NOTE TOTALE :

PARTIE 2 : Evaluation des compétences.....

VISA DU PARENT :

SIGNATURE :

Partie 1 : Evaluation des ressources / 10points

Exercice 1 : Evaluation des savoirs / 5pts

1. Définir :

0,5pt × 3 = 1,5pt

Réaction chimique :

Elément chimique :

Combustion :

2. Bougie + dioxygène $\longrightarrow$ + ... + l'eau 0,25pt×2 = 0,5pt

3. Citer deux exemples de réactions chimiques..... 0,5pt×2 = 1pt

4. citer deux exemples de corps purs simples..... 0,5pt×2 = 1pt

5. Répondre par vrai ou faux 0,25pt×4 = 1pt

5.1. Le symbole de l'élément calcium est CA.

5.2. Une combustion complète se manifeste par une flamme jaune.

5.3. Le pétrole est un comburant.

5.4. Un élément chimique ne peut être symbolisé par la première lettre de son nom dans une autre langue.

Exercice2 : Evaluation des savoirs faire / 5pts

1. Classer dans le tableau ci-dessous les éléments chimiques suivants : ozone, eau, dioxygène, dihydrogène, dioxyde de soufre, butane, Aluminium, phosphore, ammoniac, diazote. **0,25pt×10=2,5pts**

Corps purs simples	Corps purs composé

2.. Compléter le tableau ci-dessous **0,25pt×10=2,5pts**

Elément chimique	symbole
hydrogène	
	O
	N
SODIUM	
Chlore	
	Cu
	Ag
ALUMINIUM	
carbone	
	He

Partie2 : Evaluation des compétences /9 points

Pendant la période de froid, les enfants de monsieur ONANA qui résident à l'ouest du Cameroun décident en l'absence de leurs parents de se réchauffer. Pour cela, ils allument du charbon de bois et ferment hermétiquement leur chambre. De retour à la maison, monsieur ONANA trouve ses trois enfants inconscients et suffoquant. Il les conduit à l'hôpital où le personnel soignant réussit à éviter le pire. Monsieur ONANA ne comprend pas ce qui est arrivé à ses enfants et soupçonne une main mystique.

A l'aide d'un vocabulaire scientifique adéquat, explique à monsieur ONANA l'origine de ce qui est arrivé à ses enfants. Tu indiqueras à monsieur ONANA quelques mesures à prendre pour éviter ce genre de situation à l'avenir. **9pts**

NB : cette partie est à faire sur feuille où vous mettrez votre nom complet et série.

Présentation : 1pt

Animateur pédagogique

Proposé par : M. ONANA JEAN

Enseignant de P.C.T

CORRECTION DE L'ÉVALUATION SOMMATIVE

N°2 DE P.C.T

Classe de 4^{ème} – Année Scolaire 2025/2026
Durée : 2h / Coefficient : 3

PARTIE 1 : Évaluation des ressources (10 points)

Exercice 1 : Évaluation des savoirs (5 points)

1. Définitions (0,5 pt × 3 = 1,5 pt)

- Réaction chimique : Transformation au cours de laquelle des corps purs (les réactifs) disparaissent pour donner naissance à de nouveaux corps purs (les produits).
- Élément chimique : Ensemble de tous les atomes ayant le même nombre de protons dans leur noyau (même numéro atomique Z).
- Combustion : Réaction chimique entre un combustible et un comburant, qui s'accompagne d'un dégagement de chaleur (et souvent de lumière).

2. Compléter l'équation (0,25 pt × 2 = 0,5 pt)

Bougie + dioxygène $\longrightarrow$ dioxyde de carbone + énergie (chaleur et lumière) + eau.

3. Deux exemples de réactions chimiques (0,5 pt × 2 = 1 pt)

La rouille du fer (oxydation lente du fer) ; La combustion du bois (oxydation vive).
(Autres réponses acceptées : photosynthèse, cuisson d'un aliment, etc.)

4. Deux exemples de corps purs simples (0,5 pt × 2 = 1 pt)

Le dioxygène (O₂) ; Le fer (Fe).
(Autres réponses acceptées : dihydrogène H₂, aluminium Al, carbone C, etc.)

5. Vrai ou Faux (0,25 pt × 4 = 1 pt)

- 5.1. **Faux.** Le symbole du calcium est **Ca** (la deuxième lettre est toujours en minuscule).
- 5.2. **Faux.** Une combustion complète se manifeste par une flamme **bleue** (ou incolore). Une flamme jaune indique une combustion incomplète.
- 5.3. **Faux.** Le pétrole est un **combustible**. Le comburant est le dioxygène.
- 5.4. **Faux.** Un élément chimique peut être symbolisé par la première lettre de son nom dans une autre langue (ex : Sodium $\rightarrow$ **Na** du latin *Natrium* ; Potassium $\rightarrow$ **K** de l'allemand *Kalium*).

Exercice 2 : Évaluation des savoirs-faire (5 points)

1. Classement des corps purs (0,25 pt × 10 = 2,5 pts)

Corps purs simples	Corps purs composés
Ozone (O ₃)	Eau (H ₂ O)
Dioxygène (O ₂)	Dioxyde de soufre (SO ₂)
Dihydrogène (H ₂)	Butane (C ₄ H ₁₀)
Aluminium (Al)	Ammoniac (NH ₃)
Phosphore (P)	
Diazote (N ₂)	

2. Compléter le tableau des éléments chimiques (0,25 pt × 10 = 2,5 pts)

gray l20 Élément chimique	Symbole	Élément chimique	Symbole
hydrogène	H	Oxygène	O
SODIUM	Na	Azote	N
Chlore	Cl	Cuivre	Cu
ALUMINIUM	Al	Argent	Ag
carbone	C	Hélium	He

PARTIE 2 : Évaluation des compétences (9 points)

Barème indicatif pour le correcteur :

- **Présentation et forme (1 pt)** : Forme d'une lettre/adressée à M. ONANA, politesse, lisibilité.
- **Explication scientifique (5 pts)** : Identification de la combustion incomplète (1 pt), rôle du manque de dioxygène (1 pt), identification du monoxyde de carbone CO (1 pt), propriétés du CO et effet sur le sang/asphyxie (2 pts).
- **Mesures de prévention (3 pts)** : Au moins 3 mesures pertinentes et bien formulées (1 pt par mesure).

Proposition de correction (Rédaction attendue de l'élève) :

À l'attention de Monsieur ONANA,

Ce qui est arrivé à vos enfants n'a rien de mystique, mais s'explique par un phénomène scientifique bien précis : **l'intoxication au monoxyde de carbone (CO)**.

En allumant du charbon de bois (qui est un **combustible**) dans une chambre fermée hermétiquement, vos enfants ont provoqué une combustion. Dans un espace clos, la quantité de **dioxygène (le comburant)** est limitée. Lorsque ce dioxygène vient à manquer, la combustion du carbone devient **incomplète**.

Cette combustion incomplète produit un gaz très dangereux : le **monoxyde de carbone (CO)**. Ce gaz est **incolore et inodore**, ce qui le rend particulièrement traître. Une fois inhalé, il se fixe sur l'hémoglobine du sang à la place du dioxygène, empêchant ainsi l'oxygénation des organes et du cerveau. Cela provoque rapidement des maux de tête, des vertiges, une perte de connaissance (inconscience) et peut mener à la mort par asphyxie.

Pour éviter que cette situation ne se reproduise, voici les mesures de sécurité à appliquer strictement :

1. **Ne jamais allumer de feu (charbon, brasero, bougies, groupe électrogène) à l'intérieur d'une pièce fermée hermétiquement.**
2. **Toujours assurer une ventilation adéquate des chambres (laisser une fenêtre ou une porte entrouverte, surtout la nuit).**
3. **Éteindre toute source de combustion avant d'aller se coucher.**
4. **Sensibiliser régulièrement les enfants aux dangers de la combustion en milieu clos.**

En espérant que ces explications scientifiques vous éclairent...