



PHYSIQUE CHIMIE

*Cette épreuve comporte deux (02) pages numérotées 1/2 et 2/2.
L'usage de la calculatrice scientifique est autorisé.*

EXERCICE 1 (8 points)

PHYSIQUE (5 points)

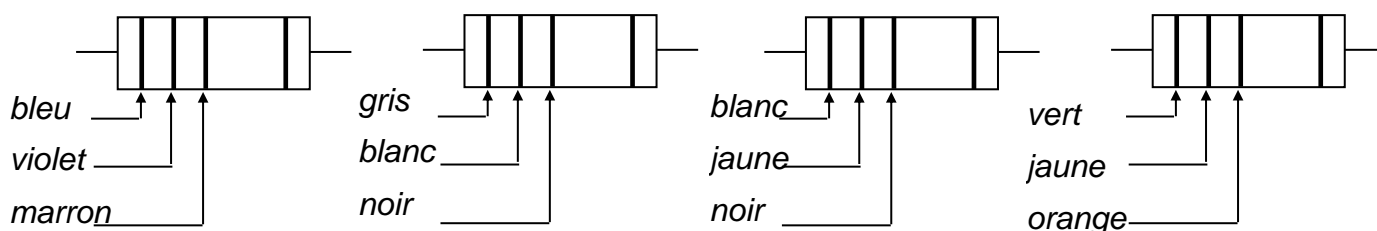
A/

Pour chacune des propositions suivantes, recopie le numéro de la proposition et écris à la suite **V** si la proposition est vraie ou **F** si elle est fausse. **Exemple : 5 – V**

- 1- La poussée d'Archimède \vec{P}_A est une force orientée vers le bas.
- 2- L'expression de l'énergie électrique consommée par un appareil est $E = U \times I \times \Delta t$.
- 3- L'énergie mécanique d'un corps est la différence de son énergie cinétique et de son énergie potentielle de pesanteur.
- 4- Un objet soumis à deux forces est en équilibre quand les deux forces ont la même droite d'action, la même valeur et des sens opposés.

B/

En utilisant le code de couleurs, donne la valeur nominale de la résistance de chacun des résistors R_1, R_2, R_3 et R_4 représentés ci-dessous :



$R_1 = \dots\dots\dots\Omega$

$R_2 = \dots\dots\dots\Omega$

$R_3 = \dots\dots\dots\Omega$

$R_4 = \dots\dots\dots\Omega$

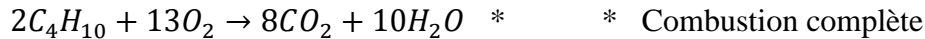
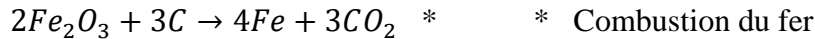
C/

1. Définis le rendement d'un dispositif de transformation d'énergie.
2. Donne l'expression du travail W du poids d'un corps.

CHIMIE (3 points)

A/

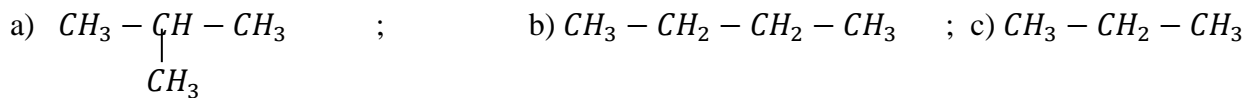
Recopie et relie chacune des équations – bilans avec le nom de la réaction correspondant.



B/

Recopie sur ta feuille de copie le numéro de la proposition suivi de la lettre correspondant à la bonne réponse. **Exemple : 4 – a**

1- La formule semi – développée de l'isobutane est :



2- Lors cette réaction : $H_2O + Mg \rightarrow H_2 + MgO$. L'eau H_2O est :

a) Le corps oxydé ; b) l'oxydation ; c) l'oxydant.

3- Lors de la combustion complète d'un alcane dans le dioxygène, la flamme est de couleur :

a) Verte ; b) bleue ; c) orange.

EXERCICE 2 (7 points)

Un groupe d'élève de la classe de 3^e du Lycée moderne de Daloa observe un vieux qui, lisant son journal éloigne les écritures de ses yeux. Pour comprendre le défaut de l'œil du vieillard, le professeur de Physique – Chimie lors d'une séance de TP met à la disposition des élèves sur un banc optique :

- Un objet AB de 20 cm de hauteur (AB st perpendiculaire à l'axe optique avec A sur l'axe et B au dessus).
- Une lentille (L) de vergence $C = +5$ dioptries placée à 50 cm de l'objet AB.
- Un écran E placé à 80 cm de l'objet AB.

1. Détermine la distance focale de cette lentille.

2.

2.1. Place sur une feuille de papier millimètre à l'échelle $\frac{1}{10}$, l'objet AB, la lentille (L), l'écran (E) ainsi que les foyers objets F et image F'.

2.2. Construis l'image A'B' de l'objet AB.

3. Détermine le grandissement de la lentille (L).

4. Dis si l'image A'B' est nette sur l'écran (E) ? Justifie ta réponse.

5. Dédus-en le défaut de l'œil du vieillard.

EXERCICE 3 (5 points)

Lors des épreuves physiques et sportives (EPS) au Lycée Classique d'Abidjan, un élève en classe de 3^e découvre dans le gazon, un morceau de fer. Il constate que ce fer est fortement rouillé.

Cet élève n'ayant pas assisté au cours sur « **l'oxydation des corps purs simples** » cherche à comprendre la formation de la rouille et comment faire pour l'éviter.

Il te sollicite pour lui donner des explications.

1. Définis une oxydation.
2. Donne la formule chimique du constituant principal de la rouille et son nom.
3. Ecris l'équation – bilan de la formation de la rouille.
4. La formation de la rouille est – elle une oxydation lente ou rapide ? Justifie ta réponse.
5. Cite deux méthodes de protection du fer contre la rouille.