

1 ^{ère} A ₄ /B	ÉPREUVE DE PHYSIQUE	Durée : 1H
		Coef. : 2

CHIMIE : 10 Points**Exercice 1 CHIMIE ORGANIQUE (5 points)**

- Écrire les formules semi-développées et donner les noms des molécules de formule brute C_4H_{10} . 0,5 pt x 4
- Donner la nature des réactions représentées par les équation-bilans ci-dessous : 2 pts
 - $CH_4 + Cl_2 \longrightarrow CH_3Cl + HCl$
 - $C_2H_4 + 3O_2 \longrightarrow 2CO_2 + 2H_2O$
 - $C_6H_6 + 3H_2 \longrightarrow C_6H_{12}$
 - $3C_2H_2 \longrightarrow C_6H_6$
- Citer 4 observations faites lors de la substitution du dichlore sur le méthane. 1 pt

Exercice 2 CHIMIE DES CHAMPS ET ENVIRONNEMENT (5 points)

- Définir les mots et expressions suivants :
Pollution - Compost - Terre arable. 1,5 pt
- Citer deux mesures d'urgence de lutte antipollution. 1 pt
- L'emballage d'un engrais porte les indications suivantes : 15 00 20
 - Que représentent ces trois nombres ? 1,5 pt
 - Cet engrais est-il simple ou composé ? 0,5 pt
 - Cet engrais est-il binaire ou tertiaire ? 0,5 pt

PHYSIQUE : 10 Points**Exercice 1 ÉNERGIE (3 points)**

- Donner la définition des mots et expressions suivants : Effet photoélectrique - Radioactivité. 1 pt
- Le polonium radioactif $^{210}_{84}Po$ se désintègre en plomb $^{206}_{82}Pb$. Sa période radioactive est de 138,4 jours.
 - A l'aide des lois de conservation, écrire l'équation-bilan de la désintégration du polonium. En déduire la nature de la particule émise lors de la désintégration du polonium. 1 pt
 - Au bout de combien de temps les 3/4 d'un échantillon de polonium seront désintégrés ? 1 pt

Exercice 2 OPTIQUE (3 points)

1. Un objet AB de 3 cm de hauteur est placé à 20 cm devant une lentille convergente de distance focale $OF' = 10$ cm.
 - 1.1. Construire l'image A'B' donnée de AB par cette lentille. 1 pt
 Échelle : horizontale 1 cm \longleftrightarrow 2,5 cm
 Verticale 1 cm \longleftrightarrow 1 cm
 - 1.2. Dédire de cette construction : la nature, la position et la grandeur de cette image. 1,5 pt
2. Citer deux applications du phénomène de réfraction. 0,5 pt

Exercice 3 MÉCANIQUE NEWTONIENNE (4 points)

1. Énoncer le théorème du centre d'inertie (2^{ème} loi de Newton) 0,5 pt
2. Un solide de masse 5 kg glisse sans frottement sur un plan horizontal, sous l'action d'une force constante \vec{F} d'intensité 10 N (\vec{F} est horizontal), pendant une durée de 3 secondes.
 - 2.1. Faire l'inventaire de toutes les forces appliquées à ce solide. 0,75 pt
 - 2.2. Calculer la valeur de l'accélération du mouvement du solide. 1,25 pt
 - 2.3. Calculer la distance parcourue par ce solide. 0,75 pt
 - 2.4. Calculer la vitesse du solide à $t = 3$ secondes. 0,75 pt