

Nom et prénom :

CHIMIE {8 points}

Exercice n°1 : {4 points}

1/ Définir un hydrocarbure. {1pt}.....

2/ Donner un intérêt et un méfait de la combustion des hydrocarbures. {1pt}

3/ Le **but-1-ène** est un hydrocarbure de formule C_nH_{2n} et de masse molaire $M = 56 \text{ g.mol}^{-1}$.

a- Déterminer la valeur de **n**. On donne $M(H) = 1 \text{ g.mol}^{-1}$ et $M(C) = 12 \text{ g.mol}^{-1}$.

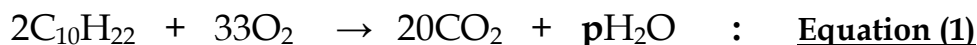
..... {1pt}

b- Ecrire et équilibrer l'équation de la combustion du **but-1-ène** sachant que les produits formés au cours de cette combustion sont le carbone **C** et l'eau **H₂O** seulement. {1pt}

c- Préciser, en justifiant la réponse, si cette combustion est complète ou incomplète.

Exercice n°2 : {4 points}

Le décane ($C_{10}H_{22}$) est un hydrocarbure, l'équation chimique de sa combustion complète s'écrit :



1/ a- Que signifie la lettre **p** qui figure dans l'équation (1) précédente ? {0,5pt}

b- Trouver la valeur de **p** afin que l'équation (1) soit équilibrée. {0,5pt}

2/ On réalise la combustion complète de $n_{C_{10}H_{22}} = 0,02 \text{ mol}$ du décane dans le dioxygène de l'air, en utilisant l'équation (1) précédente :

a- Calculer la quantité de matière de dioxygène n_{O_2} consommée au cours de cette réaction. {1pt}

b- Déterminer le volume V_{CO_2} de dioxyde de carbone gazeux dégagé enfin de cette réaction. {1pt}

c- Montrer que la masse d'eau produit enfin de cette combustion est $m_{H_2O} = 3,96 \text{ g}$. {1pt}

On donne la masse molaire de l'eau est $M_{(H_2O)} = 18 \text{ g.mol}^{-1}$, le volume molaire gazeux $V_M = 24 \text{ L.mol}^{-1}$.

PHYSIQUE {12 points}

Exercice n°1 : {4 points}

1/ Classer les milieux de propagation de la lumière suivant leurs natures dans le tableau ci-dessous.

Air, mur, verre martelé, lunettes solaires, eau, vitre, papier calque, rideau noir. {2pts}

Milieu translucide	
Milieu transparent	
Milieu opaque	

2/ Compléter les phrases avec la proposition convenable :

- est un milieu qui laisse passer toute la lumière qu'il reçoit. {1pt}
- est un milieu qui laisse passer une partie de la lumière qu'il reçoit. {1pt}

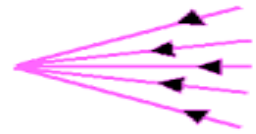
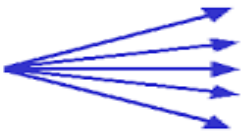
Exercice n°2 : {4pts}

1/ Définir une source primaire de lumière : {1pt}

2/ Indiquer les sources lumineuses primaires parmi la listes suivantes : **la lune pendant la nuit, l'éclaire, un miroir, le feu, l'écran TV allumé, une bougie éteinte.** {1,5pt}

3/ Donner le nom de chacun des faisceaux lumineux suivants :

{1,5pt}



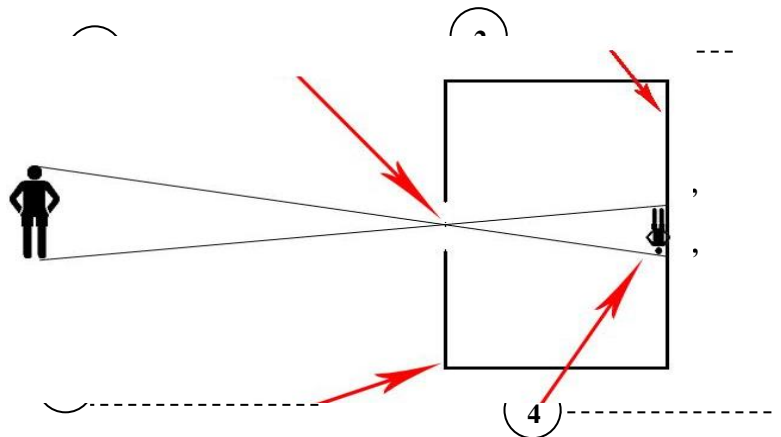
(a)

(b)

(c)

Exercice n°3 : {4 points}

1/ Légènder le schéma en associant aux numéros (1), (2), (3) et (4) le nom correspondant parmi les noms suivants : **chambre noire, image, trou, écran.**



2/ Répondre par 'vrai' ou 'faux' : {1,5pt}

- ❖ L'objet est renversé. (.....)
- ❖ L'image obtenue est droite. (.....)
- ❖ Les dimensions de l'objet sont plus grandes que celles de l'image. (.....)

3/ Calculer la distance **AB** sachant que **A'B'=2cm.** {1,5pt}

.....
