

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 **H<sub>2</sub>O** 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}

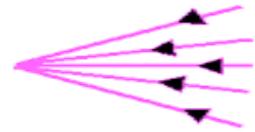
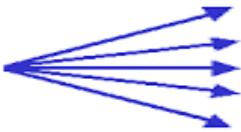
## Exercice n°2 : {4pts}

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}



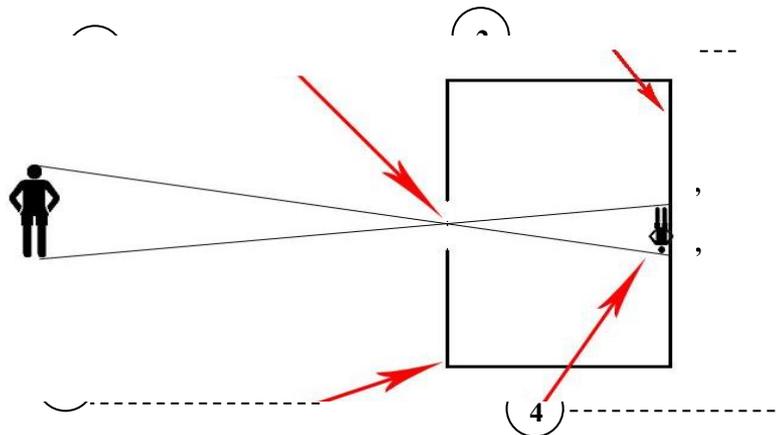
(a) .....

(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}

.....  
 .....