

Nom : .....	Prénom : .....	Classe: .....	N°: .....
-------------	----------------	---------------	-----------

CHIMIE

Exercice 1 (4 pts)

1. Définir un hydrocarbure :

.....  
.....

2. Parmi les composés suivants, préciser ceux qui sont des hydrocarbures.



.....

3. Ecrire l'équation de la réaction de combustion incomplète de  $C_2H_2$

.....  
.....  
.....

4. On réalise la combustion complète d'un volume  $V = 672$  mL de  $C_4H_{10}$ .

a) écrire l'équation chimique de la réaction

.....  
.....

b) Préciser comment peut-on identifier expérimentalement les produits formés ?

.....  
.....  
.....

c) Cette réaction est-elle endothermique ; exothermique ou athermique ?

.....

d) Déterminer le volume de dioxygène nécessaire à la réaction ainsi que la masse du gaz dégagé.

.....  
.....  
.....

On donne :  $V_M = 24$  L.mol<sup>-1</sup> ,  $C=12$  g.mol<sup>-1</sup> ;  $O=16$ g.mol<sup>-1</sup> ;

Exercice 2 (4 pts)

Le chlorure de sodium  $NaCl$  réagit avec l'acide sulfurique  $H_2SO_4$  pour donner le chlorure d'hydrogène  $HCl$  et du sulfate de dissodium  $Na_2SO_4$ .

L'équation chimique non équilibrée de la transformation mise en jeu est :



2. Sachant qu'on a utilisé un échantillon 6,35 g de NaCl et 4,9 g de H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> :

a) Calculer la quantité de matière n<sub>1</sub> de NaCl et n<sub>2</sub> de H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.

b) Identifier, en le justifiant, le réactif limitant.

c) Calculer :

- le volume de HCl dégagé :

- la masse de Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> formée :

- la masse restante du réactif en excès :

On donne :  $M(H) = 1 \text{ g.mol}^{-1}$  ;  $M(O) = 16 \text{ g.mol}^{-1}$  ;  $M(Cl) = 35,5 \text{ g.mol}^{-1}$  ;  $M(S) = 32 \text{ g.mol}^{-1}$  ;  $M(Na) = 23 \text{ g.mol}^{-1}$   
 $V_M = 24 \text{ L.mol}^{-1}$  .

### Exercice 1 ( 7 pts)

### PHYSIQUE

$$\|\vec{g}\| = 10 \text{ N.Kg}^{-1}.$$

I) Compléter les phrases suivantes :

1. La pression dépend de la force ..... et de ..... pressée.

2. La pression est d'autant plus importante que la surface pressée est plus.....

3. a) La pression s'exprime en ..... de symbole .....

b) 1 bar = ..... Pa ; 1 hPa = ..... bar = ..... Pa.

II) Un corps (S) de masse m = 500 g repose sur un plan horizontal par une surface rectangulaire de longueur a et de largeur b = 2,5a.

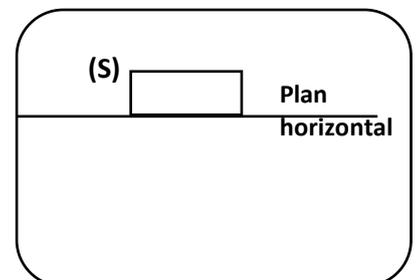
1. Calculer le poids du solide (S).

2. Déterminer la valeur de la force pressante  $\vec{F}$  exercée par (S) sur le sol.

Justifier.

3. Représenter  $\vec{F}$  : échelle : 2,5 N → 1 cm

4. La pression subie par le sol est : p = 5000 Pa.



a) Rappeler la relation entre la pression, la force pressante et la surface pressée.

b) Déterminer la valeur de  $a$  et de  $b$ .

c) Sur ( $S$ ), on pose un autre corps ( $S'$ ) identique à ( $S$ ) mais de masse  $m'$ . Déterminer  $m'$  sachant que la pression totale subie par le sol est  $p' = 4p$ .

**Exercice 2** ( 6 pts)

1. Définir et donner un exemple :

a) Une source primaire : .....

b) Une source secondaire : .....

2. a) Préciser la différence entre un corps transparent et un corps translucide.

b) Classer les corps suivants en : corps transparents, corps opaques et corps translucides :  
Une vitre ; une couche de 5m d'eau ; un bloc de fer ; une feuille de papier ; un bloc de feuilles de papier.

3. Compléter les phrases suivantes :

a) La lumière blanche est une lumière ....., constituée par des lumières .....

b) Un corps éclairé .....les radiations du spectre de la lumière blanche qui l'éclaire sauf celle qu'il .....et ce que nous voyons. C'est sa .....