

COMPOSITION DE PHYSIQUE CHIMIE SECOND SEMESTRE
CHIMIE



EXERCICE1 :

Un corps a pour formule $C_xH_yO_z$. Les coefficients x et y étant entiers.

L'analyse d'un échantillon de cette substance montre que les pourcentages en masse des éléments C et H quelle renferme sont : %C=52,2 ; %H=13,3.

- 1) Déterminer le pourcentage en masse de l'oxygène. En déduire la masse molaire M de ce composé.
- 2) Trouver les valeurs de x et y .
- 3) Proposer au moins une formule développée pour ce composé.

EXERCICE2 :

La réaction d'aluminothermie consiste à faire réagir l'aluminium métal (Al) sur un oxyde par exemple l'oxyde de fer (III) Fe_2O_3 .

- 1) Ecrire l'équation-bilan de la réaction sachant qu'il se forme de l'oxyde d'aluminium (Al_2O_3) et du fer métal (Fe).
- 2) On désire obtenir 500g de fer. Calculer les masses d'aluminium (Al) et d'oxyde de fer (III) (Fe_2O_3) qu'il va falloir entrer en réaction.
- 3) Quelle est la masse d'oxyde d'aluminium formée ? La loi de Lavoisier est-elle vérifiée ?

PHYSIQUE

EXERCICE1 :

1) Contrôle de connaissances :

a-Citer trois effets du courant électrique.

b- Qu'appelle-t-on nœud dans un circuit ?

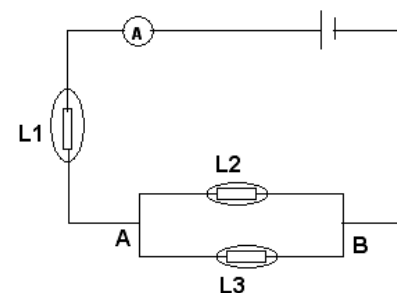
c- Une quantité d'électricité $Q=1800C$ traverse un circuit pendant un temps $t=3mn$. Quel est l'intensité du courant électrique qui passe dans ce circuit ?

2) Dans le circuit ci-dessous, toutes les lampes sont identiques. L'ampèremètre indique 1A.

a-Indiquer le sens du courant dans le circuit.

b-La lampe L_1 brille-t-elle de la même façon que la lampe L_2 ? Justifier.

3) Déterminer les intensités des courants traversant les lampes L_1 , L_2 et L_3 .



EXERCICE2

On considère le circuit électrique ci-dessous ne comprenant qu'un seul générateur et des dipôles.



- 1) a-Reproduire le schéma et indiquer le sens du courant dans les autres branches.

b- Déterminer la valeur des intensités I_2 ; I_4 ; I_6 ; I_7 ; I_8 . Quel est le nombre d'électrons fourni par le générateur en deux secondes ?

On donne $I = 1,5 A$; $I_1 = 0,5 A$; $I_3 = 0,4 A$; $I_5 = 0,6 A$.

2) Placer un ampèremètre dans le circuit pour mesurer l'intensité du courant principal I .

3) Sachant que l'ampèremètre de classe 1,5 comportent 150 divisions et possède les calibres suivants : 0,5A ; 1A ; 2A ; et 5A :

a-préciser le calibre le mieux adapté pour la mesure de l'intensité du courant principal.

b-Sur quelle division se place l'aiguille quand on utilise ce calibre ? En déduire l'incertitude absolue de la mesure.

c-Donner une présentation de la mesure.

