

LYCEE D'AKLAKOU	DEVOIR SURVEILLE DU SECOND SEMESTRE	ANNEE SCOLAIRE 2014 – 2015
B.P. 09 AKLAKOU(LACS)	EPREUVE DE SCIENCES PHYSIQUES	CLASSE : 2 ^{nde} A4 D/ DUREE : 2h/ Coef : 1

CHIMIE I

Calculer les quantités de matière (en mol) contenues dans les échantillons suivants :

- 1° Un échantillon de silice SiO_2 , de masse $m(\text{SiO}_2) = 1,0 \text{ kg}$;
- 2° Un échantillon de sulfate d'aluminium $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ de masse 30 g ;
- 3° Un échantillon de tétrachlorométhane CCl_4 liquide, de volume 20,0 ml ;
- 4° Un échantillon de dichlore Cl_2 gazeux de volume 44,8 litres Données : La masse volumique du tétrachlorométhane est $\rho = 1,6 \text{ g/ml}$, le volume molaire d'un gaz est de 22,4 L/mol, les masses molaires atomiques en g/mol : Al : 27 ; Si : 28 ; C : 12 ; O : 16 ; Cl : 35,5 ; S : 32

CHIMIE II

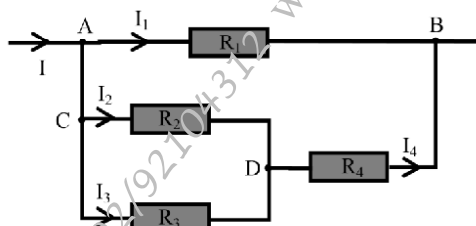
On réalise la combustion de 5,04 g de fer (Fe) dans un volume de 0,48 L de dioxygène (O_2) mesuré dans les conditions ou le volume molaire est 24L/mol. On obtient de l'oxyde magnétique Fe_3O_4 .

- 1° Ecrire l'équation bilan équilibrée de la réaction.
- 2° Ecrire la relation de proportionnalité entre les nombres de moles des différentes espèces chimiques mis en jeu.
- 3° Montrer que l'un des réactifs est en excès.
- 4° Calculer la masse m_r de réactif restant.
- 5° Déterminer la masse d'oxyde magnétique Fe_3O_4 formée.

PHYSIQUE

Dans la portion de circuit ci-contre on a : $R_1 = x \Omega$; $R_2 = 100 \Omega$; $R_3 = 200 \Omega$; $R_4 = 200 \Omega$. La tension $U_{AB} = 10\text{V}$; $I = 3I_1$

- 1° Déterminer la résistance équivalente aux résistors R_2 , R_3 et R_4 .
- 2° Calculer successivement les valeurs des courants I_4 ; I_2 ; I_3 ; I_1 et I. Quelle est la valeur de x ?



LYCEE D'AKLAKOU	DEVOIR SURVEILLE DU SECOND SEMESTRE	ANNEE SCOLAIRE 2014 – 2015
B.P. 09 AKLAKOU(LACS)	EPREUVE DE SCIENCES PHYSIQUES	CLASSE : 2 ^{nde} A4 D/ DUREE : 2h/ Coef : 1

CHIMIE I

Calculer les quantités de matière (en mol) contenues dans les échantillons suivants :

- 1° Un échantillon de silice SiO_2 , de masse $m(\text{SiO}_2) = 1,0 \text{ kg}$;
- 2° Un échantillon de sulfate d'aluminium $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ de masse 30 g ;
- 3° Un échantillon de tétrachlorométhane CCl_4 liquide, de volume 20,0 ml ;
- 4° Un échantillon de dichlore Cl_2 gazeux de volume 44,8 litres Données : La masse volumique du tétrachlorométhane est $\rho = 1,6 \text{ g/ml}$, le volume molaire d'un gaz est de 22,4 L/mol, les masses molaires atomiques en g/mol : Al : 27 ; Si : 28 ; C : 12 ; O : 16 ; Cl : 35,5 ; S : 32

CHIMIE II

On réalise la combustion de 5,04 g de fer (Fe) dans un volume de 0,48 L de dioxygène (O_2) mesuré dans les conditions ou le volume molaire est 24L/mol. On obtient de l'oxyde magnétique Fe_3O_4 .

- 1° Ecrire l'équation bilan équilibrée de la réaction.
- 2° Ecrire la relation de proportionnalité entre les nombres de moles des différentes espèces chimiques mis en jeu.
- 3° Montrer que l'un des réactifs est en excès.
- 4° Calculer la masse m_r de réactif restant.
- 5° Déterminer la masse d'oxyde magnétique Fe_3O_4 formée.

PHYSIQUE

Dans la portion de circuit ci-contre on a : $R_1 = x \Omega$; $R_2 = 100 \Omega$; $R_3 = 200 \Omega$; $R_4 = 200 \Omega$. La tension $U_{AB} = 10\text{V}$; $I = 3I_1$

- 1° Déterminer la résistance équivalente aux résistors R_2 , R_3 et R_4 .
- 2° Calculer successivement les valeurs des courants I_4 ; I_2 ; I_3 ; I_1 et I. Quelle est la valeur de x ?

