

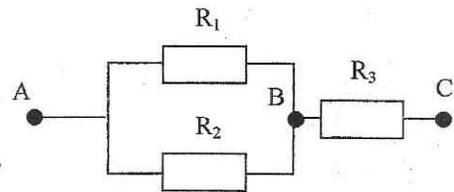
	LYCEE SAINTE MARIE Construire l'avenir en s'appuyant sur la Physique Chimie	DST N°2 DE PHYSIQUE - CHIMIE	DATE : 13 - 12 - 2013
		Classe : 1 ^{ère} A	Durée : 1 H 30 min

EXERCICE 1 (7 points)

On considère l'association ci contre.

On donne : $R_1 = 27 \Omega$; $R_2 = 33 \Omega$; $R_3 = 50 \Omega$.

1. Déterminer la résistance équivalente à cette association.
2. On applique entre A et C une tension $U_{AC} = 12 \text{ V}$
 - 2.1 Détermine l'intensité du courant qui passe dans le conducteur ohmique de résistance R_3 .
 - 2.2 En déduire les tensions U_{BC} et U_{AB} .
 - 2.3 Déterminer les intensités des courants dans les conducteurs ohmiques de résistances R_1 et R_2 .



EXERCICE 2 (3 points)

On a relevé deux couples (I, U) pour une lampe à incandescence et deux couples (I, U) pour un résistor. On ne sait plus à quel dipôle se rapporte chacun des tableaux suivants :

I (A)	0,2	0,5
U (V)	0,8	5,5

I (A)	0,4	0,7
U (V)	9,2	16,1

- 1- Quel est le tableau qui correspond au résistor ? Justifier la réponse.
- 2- Quelle est la résistance de celui-ci ? Quelle est sa conductance ?
- 3- Quelle tension supporterait-il pour $I = 0,9 \text{ A}$?

EXERCICE 3 (10 points)

Un polymère à une masse molaire moyenne de $39,2 \text{ kg/mol}$. Son degré de polymérisation est 1400.

1. Calculer la masse molaire du monomère.
2. Le monomère a pour formule C_xH_y . La combustion complète de $1,40 \text{ g}$ du monomère produit $4,40 \text{ g}$ de dioxyde de carbone (CO_2) et $1,80 \text{ g}$ d'eau (H_2O).
 - a. Ecrire l'équation bilan équilibrée de cette réaction.
 - b. Calculer x et y. déduire la formule brute exacte du monomère.
 - c. Quelle est la formule semi-développée du monomère ? Nommer le.
3. On fait réagir le monomère avec le dichlore
 - a. Ecrire l'équation bilan de la réaction.
 - b. Nommer le composé organique B obtenu.
 - c. Quelle masse de B obtient-on si on fait réagir totalement $4,2 \text{ g}$ du monomère ?

On donne : (en g/mol) C : 12 ; O : 16 ; H : 1 ; Cl : 35