

LYCEE TECHNIQUE ET PROFESSIONNEL DE KPONDEHOU

06 BP 884 COTONOU
Tél. : 21-33-05-68
Email : lkpondhou@yahoo.fr

Année scolaire : 2021-2022
Classes : 2^{nde}IMI
Durée : 2h

PREMIERE SÉRIE DES DEVOIRS SURVEILLÉS DU SECOND SEMESTRE

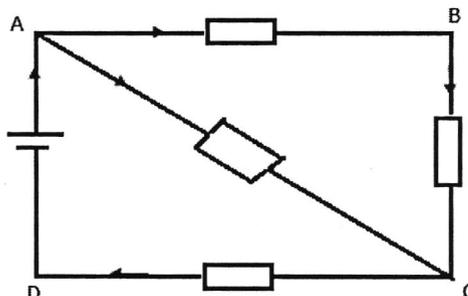
Epreuve : Electronique de Base (EB)

EXERCICE 1

A/

- 1) La tension appliquée aux extrémités d'une portion de circuit électrique est de 4,5V alors que l'intensité du courant traversant cette portion est de 300mA. Calculer la résistance de cette portion de circuit
- 2) Le filament d'une lampe électrique est d'une résistance de 40Ω et cette lampe est alimentée sous une tension de 220V. calculer le courant consommé par la lampe.
- 3) Un résistor de résistance $0,68\text{ K}\Omega$ est traversé par un courant de 200mA. Calculer la chute de tension aux bornes de ce résistor
- 4) Sur le jouet électrique abîmé de son enfant, un père lit $R=20\Omega$ et constate que le fil constituant une des bobines est grillé et coupé. En décidant de refaire cette bobine, il achète un rouleau de fil métallique sur lequel on peut lire : Diamètre : 0.2mm ; Résistivité : $1.610^{-8}\ \Omega.m$; Longueur : 100m
 - a- Trouver la résistance R_1 du rouleau de fil métallique acheté par le père de l'enfant.
 - b- Quelle longueur de fil prendra-t-il pour refaire la bobine abîmée ?

B/ Soit le circuit électrique de la figure

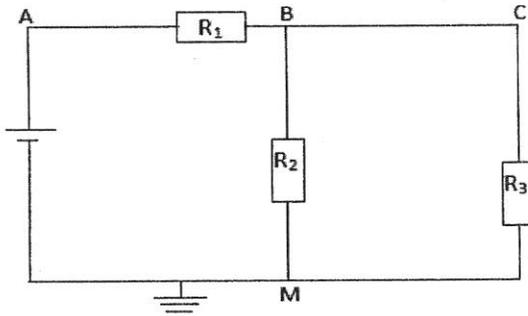


- 1) Etablir l'expression de la loi des mailles dans les cas suivants :
 - Maille ABCA
 - Maille ABCDA

- 2) Déterminer les tensions U_{AB} et U_{BC} sachant que $U_{AD} = 14V$; $U_{AC} = 10V$ et $U_{CD} = U_{BC}$

EXERCICE 2

On considère le circuit électrique suivant



Données : $V_A = 30V$; $V_C = 12V$; $I_3 = 1,5A$; $R_2 = 0,004K\Omega$; $U_{AB} = 16V$

- 1) Représenter le schéma et annoter les différentes tensions aux bornes de tous les dipôles
- 2) Calculer U_{AM} et U_{CM}
- 3) Calculer I_2
- 4) Calculer I_1 et R_1
- 5) Choisir la bonne réponse

Pour mesurer la tension aux bornes de R_3 , on placera le voltmètre :

- a- En série avec R_3
- b- En parallèle avec R_3
- 6) Représenter le schéma électrique qui correspond à la réponse choisie en question 5

BONNE CHANCE !