

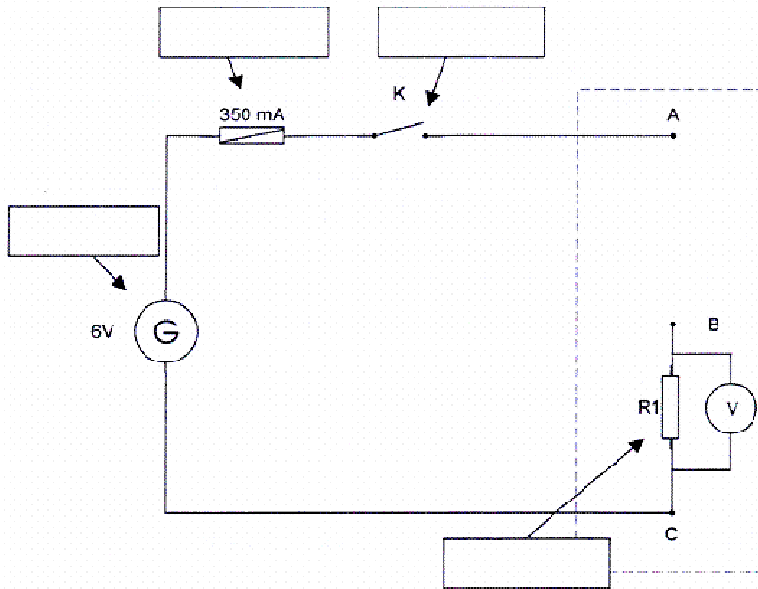


# DEVOIR SUR L'INTENSITÉ, LA TENSION ET LA RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE EN RÉGIME CONTINU



## Exercice 1

- 1) En choisissant parmi la liste de termes ci-dessous, compléter la légende du schéma ci après.  
*Pile - interrupteur - générateur - moteur - résistor - voltmètre - fusible*



- 2) Entre A et B on place deux résistors  $R_2$  et  $R_3$  montés en série. Compléter le schéma.
- 3) Le circuit électrique est alimenté par une tension de 6 V, l'interrupteur K est fermé. Le voltmètre branché aux bornes du résistor  $R_1$  (entre B et C) indique une tension  $U_{BC} = 5$  V.
- a) En utilisant la question 2, en déduire la tension électrique  $U_{AB}$  entre les bornes A et B. Justifier la réponse.
- b) Sachant que  $R_1 = 10 \Omega$ , calculer, en utilisant la loi d'ohm, l'intensité  $I_1$  du courant qui traverse le résistor  $R_1$ .
- c) Pour mesurer cette intensité  $I_1$ , on utilise un appareil de mesure. Donner son nom, dessiner son symbole et préciser la manière de le brancher (série ou parallèle) dans le tableau ci-dessous.

Appareil de mesure de l'intensité électrique	Nom de l'appareil	Symbole dans un schéma d'électricité	Branchement en :

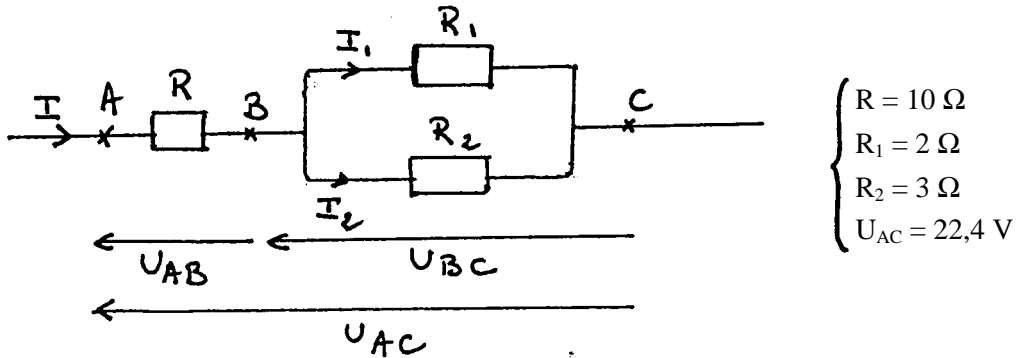
- 4) a) Convertir en mA la valeur de  $I_1$ .
- b) D'après cette valeur, déterminer si le fusible a fondu ou non. Justifier la réponse.

(D'après sujet de BEP Secteur 3 Session juin 2005)

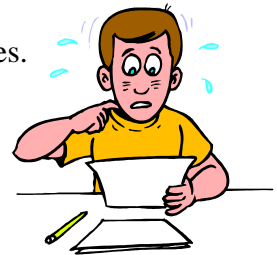


**Exercice 2**

Les trois résistances  $R$ ,  $R_1$ ,  $R_2$  sont associées comme l'indique le schéma.



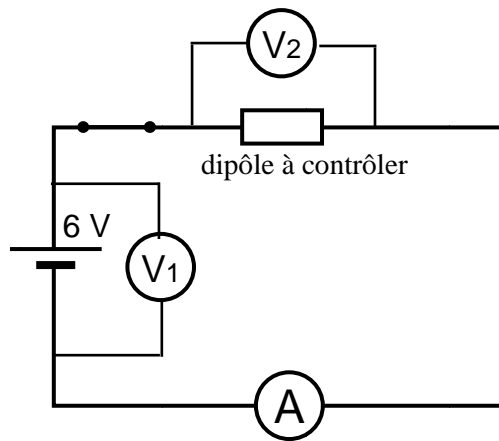
- 1) Calculer la résistance  $R_E$ , équivalente à l'ensemble de ces trois résistances.
- 2) On suppose que la résistance  $R_E$  est égale à  $11,2 \Omega$ .
  - a) Calculer l'intensité  $I$  du courant dans la résistance  $R$ .
  - b) Calculer la tension  $U_{AB}$ . En déduire  $U_{BC}$ .
  - c) Calculer les intensités  $I_1$  et  $I_2$ , des courants dans les résistances  $R_1$  et  $R_2$ .



(D'après sujet de BEP Secteur 1 Académie de Rennes Session 1998)

**Exercice 3**

Pour simuler une recherche de dipôle défectueux (qui interrompt le passage du courant), en travaux pratiques de physique, un montage est réalisé avec le dipôle à contrôler, un ampèremètre et deux voltmètres :



- 1) Pour un dipôle résistif, on obtient les mesures suivantes :  $6 \text{ V}$  aux deux voltmètres et  $0,5 \text{ A}$  à l'ampèremètre. Calculer la résistance du dipôle.
- 2) Indiquer, dans le cas où un dipôle défectueux ne laisse pas passer le courant, les valeurs mesurées par les trois appareils.

(D'après sujet de BEP Secteur 2 GGMPF Session juin 2007)