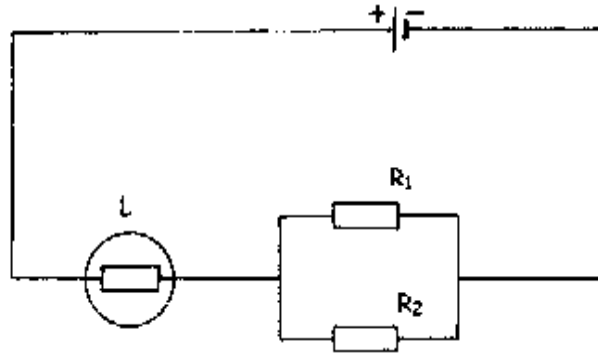




## CONTRÔLE SUR L'INTENSITÉ, LA TENSION ET LA RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE EN RÉGIME CONTINU

### Exercice 1

On donne le schéma suivant.



Les résistors  $R_1$  et  $R_2$  sont identiques, leur résistance est égale à  $10 \Omega$ .

- 1) Indiquer le sens du courant dans les différentes branches du circuit.
  - 2) On mesure l'intensité du courant traversant la lampe L.  
Nommer l'appareil permettant cette mesure et placer cet appareil sur le schéma du circuit.
  - 3) Ensuite, on mesure la tension aux bornes de la lampe L.  
Nommer l'appareil permettant cette mesure et placer cet appareil sur le schéma du circuit.
  - 4) La mesure de l'intensité du courant traversant la lampe L est  $2 \text{ A}$ .
- a) Parmi les affirmations suivantes, choisir et recopier celle qui est vraie. Justifier ce choix

**Affirmation 1** : L'intensité du courant qui traverse le résistor  $R_1$  est supérieure à celle qui traverse le résistor  $R_2$ .

**Affirmation 2** : L'intensité du courant qui traverse le résistor  $R_1$  est égale à celle qui traverse le résistor  $R_2$ .

**Affirmation 3** : L'intensité du courant qui traverse le résistor  $R_1$  est inférieure à celle qui traverse le résistor  $R_2$ .

- b) Calculer l'intensité du courant qui traverse les résistors  $R_1$  et  $R_2$ .

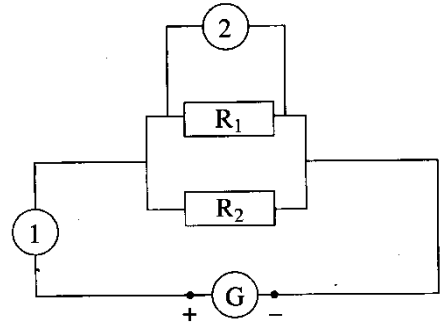
*(D'après sujet de BEP Secteur 2 Groupement interacadémique II Session juin 2001)*



### Exercice 2

Pour vérifier la fiabilité d'un appareil de laboratoire on utilise un montage électrique comportant :

- un générateur de courant continu de 24 V ;
- deux résistances  $R_1$  et  $R_2$  de valeurs  $R_1 = 4 \Omega$  et  $R_2 = 12 \Omega$ .
- l'appareil à vérifier, noté ① sur le schéma ;
- un appareil fiable noté ②.

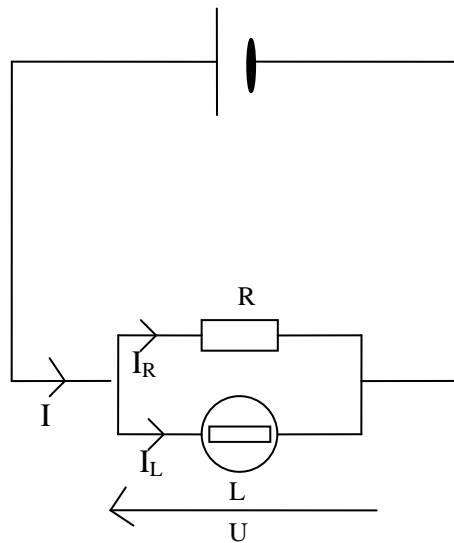


- 1) Nommer les deux appareils ① et ②.
- 2) Quelle est la valeur indiquée par l'appareil ② ?
- 3) Calculer la valeur que devrait indiquer l'appareil ①.
- 4) Cet appareil indique 8,8 A ; peut-il être considéré comme fiable ? Justifier cette réponse.

(D'après sujet de BEP secteur 5 Groupement académique Est Session 2003)

### Exercice 3

On réalise le montage suivant dans le but de déterminer les caractéristiques d'une lampe et d'un résistor utilisés.



- 1) On dispose de 3 ampèremètres et d'un voltmètre. Reproduire le schéma ci-dessus en plaçant ces appareils pour mesurer  $I$  ;  $I_R$  ;  $I_L$  et  $U$ .
- 2) Indiquer sur le schéma les bornes positive et négative du générateur.
- 3) Quelle relation existe-t-il entre les intensités :  $I$  ;  $I_R$  ; et  $I_L$ .
- 4) On mesure :  $I = 0,5 \text{ A}$      $I_R = 0,1 \text{ A}$      $I_L = 0,4 \text{ A}$      $U = 24 \text{ V}$   
Déterminer les valeurs de la résistance de  $R$  et de  $L$ .

(D'après sujet de BEP Groupe « Habillement » Académie de Nancy-Metz Session 1998)