

SPC Quatrième/PHYSIQUE

NOM :**CLASSE :****Evaluation de Physique I**

Durée : 50 minutes. Sans document. Calculatrice autorisée.

INTENSITE DU COURANT**1/ Brancher correctement un ampèremètre**

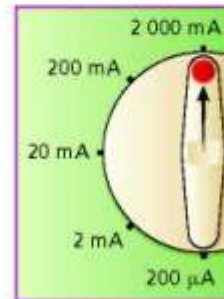
Un circuit comporte un générateur et un moteur. Lino désire mesurer l'intensité du courant qui traverse le moteur.

a. Doit-il brancher le multimètre en série avec le générateur et le moteur, ou en dérivation aux bornes du moteur ?



b. Quelles sont les bornes du multimètre qui peuvent être utilisées pour qu'il fonctionne en ampèremètre ?

c. Pour que l'ampèremètre affiche un nombre positif, le courant doit-il entrer par la borne COM ou sortir de la borne COM de l'ampèremètre ?



d. Dessine le schéma du montage en indiquant le sens du courant et les bornes de l'ampèremètre.



e. Lino a utilisé les bornes 10A et COM et l'appareil affiche « - .18 ». Pourquoi l'affichage comporte-t-il le signe « - » ?

Comment procéder pour supprimer l'affichage du signe « - » ?

f. En utilisant les bornes « mA » et « COM », sur quel calibre peut-on placer le sélecteur pour avoir une mesure correcte ?

g. Qu'obtient-on si on place le sélecteur sur le calibre 20 mA ?

2/ Déterminer l'intensité du courant dans un circuit série

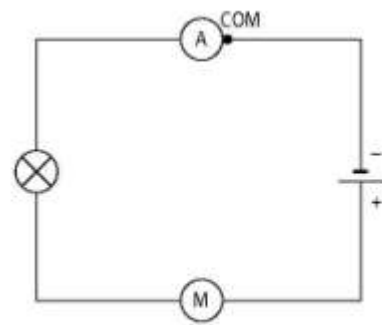
Dans le montage ci-contre, l'ampèremètre, sur le calibre 200 mA, affiche le nombre « 136 ».

a. Quelle est l'intensité du courant :

- qui traverse le moteur ?

- qui traverse la lampe ?

b. Énonce la loi permet de répondre à ces questions.

**3/ Déterminer l'intensité du courant dans un circuit avec dérivation**

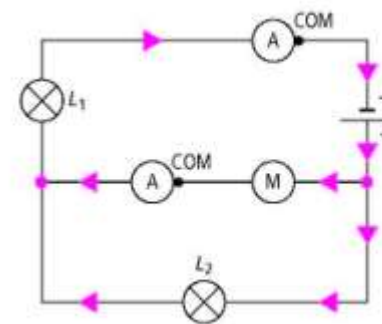
Dans le circuit schématisé ci-contre, les ampèremètres sont utilisés sur le calibre 200 mA.

Dans la branche principale, l'ampèremètre affiche « 186 ».

Dans la branche contenant le moteur, l'ampèremètre affiche « - 114 ».

a. Sur le schéma :

- passe au feutre rouge les fils de jonction de la branche principale ;
- passe au feutre vert les fils de jonction des branches dérivées ;
- entoure de bleu les nœuds du circuit ;



b. Pourquoi l'un des ampèremètres affiche-t-il un nombre négatif ?

c. Énonce la loi d'additivité des intensités.

d. Calcule l'intensité du courant qui traverse la lampe L_2 .
