

BEPC
SESSION 2010
ZONE : II

Coefficient : 2
Durée : 2 h

SCIENCES PHYSIQUES

*Cette épreuve comporte 2 pages numérotées 1/2, 2/2
et une feuille annexe à rendre avec la copie.*

I. PHYSIQUE

OPTIQUE

Hassim observe l'image d'une bougie sur un écran à travers une lentille convergente (L). Cette bougie haute de 8 cm est représentée par un segment de droite AB (A sur l'axe et B au-dessus) placé perpendiculairement à l'axe optique. (Voir annexe). La bougie est placée successivement aux points A et C. F et F' sont les foyers objet et image de cette lentille.

- 1- Comment est orientée l'image A'B' par rapport à l'objet AB placé en A ?
- 2- Que peux-tu dire de l'image de la bougie placée au point C ? Justifie ta réponse.
- 3- La bougie est placée à 12 cm de la lentille convergente.
 - 3.1 Construire sur la feuille annexe son image A'B' à l'échelle 1/2.
 - 3.2 Indiquer la taille de l'image.
 - 3.3 Déterminer le grandissement γ .

MÉCANIQUE

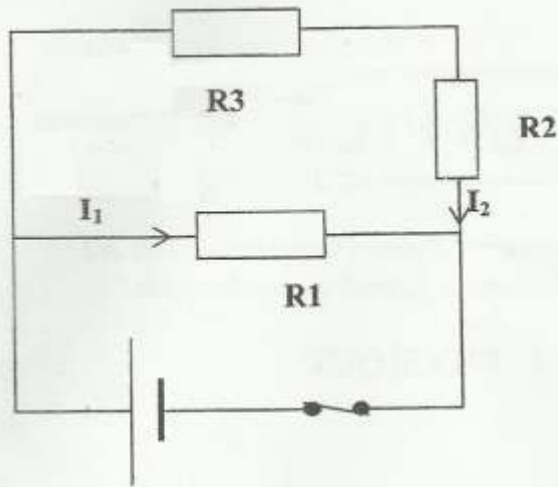
Sur un sac de riz, il est inscrit : poids net = 50 kg.

- 1- Cette inscription est-elle légale ? Justifie ta réponse.
- 2- Détermine le poids P de ce sac de riz à Aboisso où l'intensité de la pesanteur vaut $g = 10 \text{ N/kg}$.
- 3- Si ce sac de riz était transporté sur la lune où l'intensité de la pesanteur est $g_L = 1,6 \text{ N/kg}$:
 - 3-1 Quelle serait sa masse ? Justifie ta réponse
 - 3-2 Quel serait son poids ?

Tournez la page S.V.P.

ÉLECTRICITÉ

Assanvo réalise le montage schématisé ci-dessous :



On donne :
 $R_1 = 50 \text{ ohms}$
 $R_2 = 100 \text{ ohms}$

- 1- Il désire mesurer l'intensité I_1 du courant qui traverse R_1 et la tension U_2 aux bornes de R_2 .
 - 1.1 Donne le nom des appareils que Assanvo va utiliser pour ces mesures.
 - 1.2 Comment monte-t-on chacun de ces deux appareils.
- 2- La mesure donne $I_1 = 0,3 \text{ A}$.
 Détermine la valeur de la tension U délivrée par la pile.
- 3- La mesure donne $U_2 = 5 \text{ V}$.
 Détermine la valeur de l'intensité I_2 du courant qui traverse R_2 .
- 4- Détermine la valeur de la résistance R_e équivalente à l'association de R_2 et R_3 .
- 5- Détermine la valeur de la résistance R_3 .

II. CHIMIE

Lors de l'électrolyse de l'eau, on recueille à l'électrode reliée à la borne positive du générateur, 15 cm^3 d'une espèce chimique dans un tube à essai.

- 1) Donne le nom de cette espèce chimique.
- 2) Écris l'équation-bilan de cette réaction.
- 3) Détermine le volume de l'espèce formée sur l'autre électrode.
- 4) Donne le nom de cette espèce chimique.