

BEPC
SESSION 2009
Zone : Ste Rita

Coefficient : 2
Durée : 2H

SCIENCES PHYSIQUES

Cette épreuve comporte trois(2) pages numérotées 1/3 ; 2/3et 3/3

EXERCICE I

Un objet lumineux AB de 4 cm de hauteur est placé à 20 cm d'une lentille convergente. AB est perpendiculaire à l'axe optique de la lentille (A sur l'axe). L'image A'B' de l'objet AB se forme sur un écran situé à 20 cm de la lentille.

- 1) Faire la figure à l'échelle $E = \frac{1}{4}$
- 2) Déterminer graphiquement :
 - a) La grandeur de l'image A'B'
 - b) La distance focale de la lentille. En déduire sa vergence.
- 3) maintenant qu'on éloigne l'objet AB de la lentille.
 - a) Dans quel sens faut-il déplacer l'écran pour avoir une image nette ?
 - b) Quelle modification subit l'image ?

EXERCICE II

I/

Dans sa maison, Kindoh utilise 1 lampes dont 2 de 60w et une 25w, un poste T.V de 200w et un thermoplongeur.

Chaque lampe fonctionne en moyenne 120 heures par mois, le téléviseur 60heures par mois et le thermoplongeur 15 heures par mois.

1- Calculer la consommation mensuelle d'énergie électrique pour :

- a) Les trois lampes
- b) Le téléviseur
- c) Le thermoplongeur

2- Quelle est l'énergie totale consommée pendant 3 mois

II/

Il réalise le montage représenté ci-contre

- a) Déterminer la résistance équivalente dans le circuit
- b) BC (on donne $R_2 = 20 \text{ ohms}$ $R_3 = 30 \text{ ohms}$)

