

E.M.D N° 1 de physique

- I- Un appareil photographique est constitué d'une lentille convergente de distance focale 5 cm. On photographie un monument haut de 18 m, situé à 120 m.

Q1 : Quelle est la grandeur de l'image sur la pellicule ?

On remplace la lentille précédente par un système constitué de deux lentilles : une convergente de distance focale 10 cm et l'autre divergente de distance focale 5 cm, placée à 7,5 cm à l'arrière de la première.

Q2 : A quelle distance de la seconde lentille, doit-on disposer la pellicule pour obtenir une image nette ?

Q3 : Quelle est la grandeur de l'image du monument obtenu avec ce dispositif ?  
Conclusion ?

- II- Un œil myope a une amplitude dioptrique d'accommodation de 6 δ. Les objets les plus proches qu'il peut voir sont situés à 10 cm.

Q4 : Où sont situés les objets les plus éloignés qu'il peut voir sans accommoder ?

Q5 : Quelle est la convergence du verre correcteur ?

Q6 : Cette personne veut regarder des objets situés à 20 cm sans accommoder. Quelle est la nature de la lentille utilisée ?

- III- Un objet réel de 3 cm de longueur est placé à 18 cm d'un miroir convexe de 90 cm de courbure

Q7 : Caractériser l'image.

Q8 : Calculer le grandissement ?

- IV- Soit une solution aqueuse de 250 ml contenant 1,5 g d'urée. On prélève 1,5 ml qu'on dilue dans de l'eau jusqu'à 5 ml.

Q9 : Quelle est la concentration pondérale de cette dernière solution ?

- V- Soit une solution aqueuse à 20 % poids/poids de potasse (KOH). On donne :  $M(\text{KOH}) = 56,11 \text{ g}$ , masse volumique de la solution =  $1,15 \text{ g/ml}$ .

Q10 : Quelle est la molarité de cette solution ?

Q11 : Quelle est la normalité de la solution ?

Q12 : Calculer la molarité ?

VI-

Q13 : Dans un dioptre sphérique convexe, les foyers objet et image sont toujours virtuels :

a) Vrai

b) Faux

Q14 : Un objet réel crée toujours à travers un miroir convexe une image virtuelle.

a) Vrai

b) Faux

Q15 : Le gel est un sol.

a) Vrai

b) Faux

Q16 : Dans le cas des molécules neutres, la molarité et l'osmolarité sont identiques :

a) Vrai

b) Faux