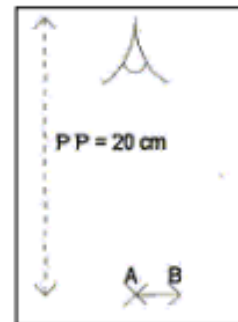


Exercice : Microscope

A- Observation d'un objet AB à l'œil nu :

On place l'œil à 20 cm de l'objet ($AB = 10^{-5}$ m) soit au punctum remotum (distance minimale permettant la vision nette). Le pouvoir séparateur de l'œil (le plus petit angle que l'on puisse visualiser) est égal à $3 \cdot 10^{-4}$ rad.

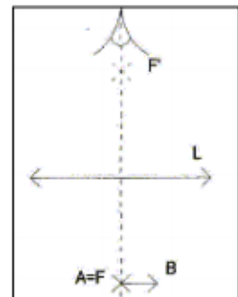
1. Peut-on séparer les deux points A et B à l'œil nu ? Justifier par un calcul.



B- Observation avec une loupe :

Une loupe est une lentille mince convergente de distance focale $f' = 5$ cm. Pour une observation confortable, on place la loupe telle que son foyer objet F soit confondu avec A .

2. Sous quel angle visualise-t-on AB à travers la loupe ? L'utilisation de la loupe permet-elle de séparer A et B ?



C- Observation avec microscope :

L'objet AB est placé devant la première lentille L_1 (objectif) d'un microscope de telle sorte que l'image A_1 de A à travers L_1 , soit confondu avec F , foyer objet de la deuxième lentille (oculaire) du microscope. La distance focale de l'oculaire vaut $f' = 3$ cm.

3. Déterminer la grandeur algébrique $\overline{A_1 B_1}$ de l'image donnée par la lentille L_1 sachant que $\overline{A O_1} = 1,2$ cm et que la vergence d'objectif est 90δ .
4. Sous quel angle visualise-t-on $\overline{A_1 B_1}$ à travers l'oculaire ? Faire une figure correspondante. L'utilisation du microscope permet-elle de séparer A et B ?

