

10- soit une lentille mince L_1 de distance focale $\overline{O_1F'_1} = 10 \text{ cm}$. Cette lentille produit, d'un objet réel \overline{AB} ($\overline{AB} = 2 \text{ cm}$) situé à 5 cm de L_1 , une image $\overline{A'B'}$. Le grossissement γ vaut :

- a- $\gamma = -3,333$ b- $\gamma = 5$ c- $\gamma = 2$ d- les réponses a, b, et c sont fausses.

11- suite à la question précédente, l'image $\overline{A'B'}$ est :

- a- droite par rapport à \overline{AB} ; b- Inversée par rapport à \overline{AB} ;
c- de dimension identique à \overline{AB} ; d- les réponses a, b, et c sont fausses.

12- soit une lentille L_1 mince, biconcave, et de rayons R_1 ($R_1 = 60 \text{ cm}$) et R_2 ($R_2 = 30 \text{ cm}$). Cette lentille, faite d'un matériau d'indice de réfraction n_1 ($n_1 = 1,6$), baigne dans l'air. La vergence C_1 de la lentille L_1 est :

- a- $C_1 = -1,5 \delta$ b- $C_1 = -3 \delta$ c- $C_1 = 0,46 \delta$ d- les réponses a, b, et c sont fausses.

13- suite à la question précédente, un expérimentateur décide de produire une lentille L_2 , géométriquement, parfaitement identique à la lentille L_1 , mais en utilisant un matériau différent d'indice de réfraction n_2 ($n_2 = 1,4$). Il plonge alors cette lentille dans un milieu d'indice de réfraction n' ($n' = 1,63$). La distance focale $\overline{OF'_2}$ de la lentille L_2 est :

- a- $\overline{OF'_2} = 0,71 \text{ m}$ b- $\overline{OF'_2} = 2,78 \text{ m}$ c- $\overline{OF'_2} = 1,42 \text{ m}$ d- les réponses a, b, et c sont fausses.

14- soit une lentille biconvexe L_1 en verre d'indice n ($n = 1,5$) située dans l'air. Un objet \overline{AB} réel est placé à 45 cm avant cette lentille, qui produit alors, de cet objet \overline{AB} , une image $\overline{A_1B_1}$ réelle renversée double de l'objet \overline{AB} . La distance focale $\overline{O_1F'_1}$ de la lentille L_1 est :

- a- $\overline{O_1F'_1} = 0,15 \text{ m}$ b- $\overline{O_1F'_1} = 0,3 \text{ m}$ c- $\overline{O_1F'_1} = 0,45 \text{ m}$ d- les réponses a, b, et c sont fausses.

15- à cette lentille mince L_1 , est accolée une seconde lentille mince L_2 , également en verre (d'indice $n = 1,5$) de façon à obtenir une lentille équivalente L , toujours mince, dont la distance focale vaut 3 fois celle de la lentille L_1 . La vergence C_2 de la lentille L_2 est :

- a- $C_2 = -2,22 \delta$ b- $C_2 = 1,11 \delta$ c- $C_2 = -3,33 \delta$ d- les réponses a, b, et c sont fausses.

16- soit une lentille L_1 de distance focale $\overline{O_1F'_1}$ ($\overline{O_1F'_1} = 1 \text{ cm}$). Celle-ci produit, d'un objet \overline{AB} ($\overline{AB} = 1 \mu\text{m}$) réel et situé à 1,2 cm du centre optique de la lentille L_1 , une image réelle $\overline{A_1B_1}$. Une lentille L_2 de distance focale $\overline{O_2F'_2}$ ($\overline{O_2F'_2} = 5 \text{ cm}$) est placée à 10 cm en arrière de L_1 . Cette lentille L_2 produit, de $\overline{A_1B_1}$, une image $\overline{A_2B_2}$. La distance $\overline{O_1A_2}$ est :

- a- $\overline{O_1A_2} = -2,5 \text{ cm}$ b- $\overline{O_1A_2} = 5 \text{ cm}$ c- $\overline{O_1A_2} = -10 \text{ cm}$ d- les réponses a, b, et c sont fausses.

Barème :

questions 1 à 16 : réponse juste = 1,25 pts ; réponse fausse ou pas de réponse = 0 pt