

Ex 1

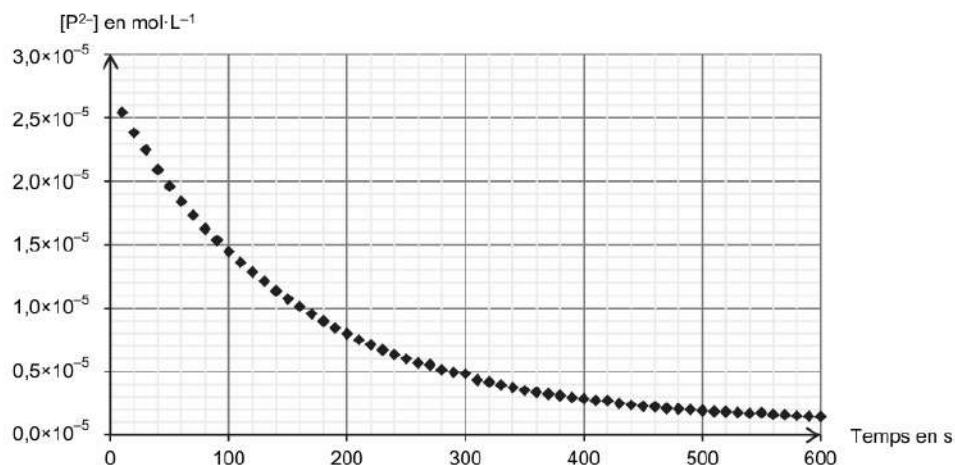


Figure 2. Évolution temporelle de la concentration de la forme P<sup>2-</sup> de la phénolphtaléine

**Q6.** Déterminer, à l'aide de la figure 2 de **L'ANNEXE À RENDRE AVEC LA COPIE**, la valeur de la vitesse volumique de disparition  $v_d$  de la forme P<sup>2-</sup> de la phénolphtaléine à la date  $t = 200$  s. On fera apparaître la construction effectuée sur le graphique.

**Q7.** Indiquer, en justifiant la réponse, l'évolution de cette vitesse au cours du temps.

**Q8.** Définir le temps de demi-réaction  $t_{1/2}$  et estimer sa valeur dans le cas de cette transformation chimique, considérée totale.

Ex 2

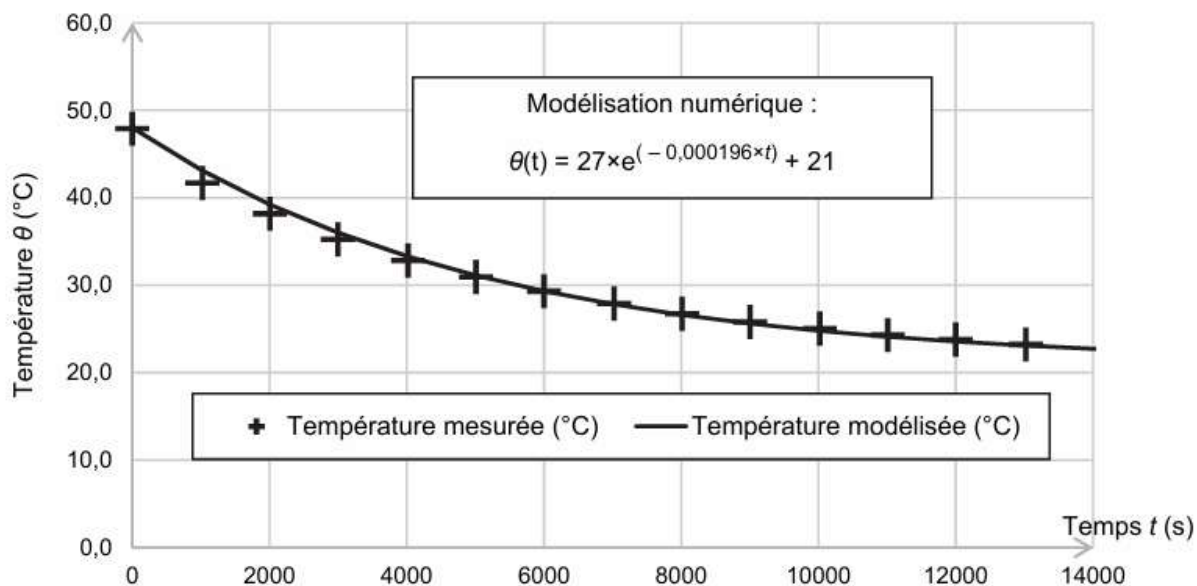


Figure 2. Courbe représentant l'évolution de la température  $\theta$  du système au cours du temps

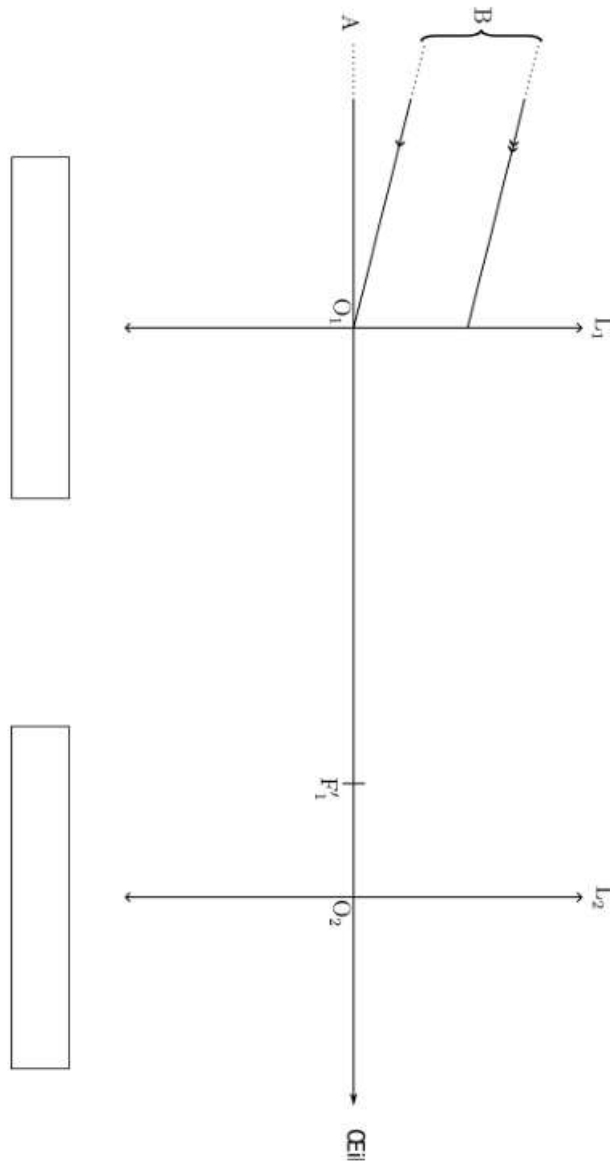
**Q13.** Déterminer la valeur du temps caractéristique  $\tau$  à partir de la modélisation numérique de la figure 2.

Bac spé physique chimie questions tracés

Ex 3

- Q7-** Sur le schéma de l'ANNEXE À RENDRE AVEC LA COPIE, tracer la marche des deux rayons lumineux issus du point B lointain au travers de la lunette, en faisant apparaître l'image intermédiaire  $A_1B_1$  qui se forme dans la lunette.
- Q8-** Sur le schéma de l'ANNEXE À RENDRE AVEC LA COPIE, positionner les angles  $\theta$  et  $\theta'$ .

Indiquer la fonction de chaque lentille (objectif ou oculaire) dans les cadres sous les lentilles.



Ex 4

Q8. Sur la figure 3 de l'ANNEXE À RENDRE AVEC LA COPIE, compléter la marche des trois rayons lumineux du faisceau incident issu de B déjà tracés et traversant l'ensemble de la lunette.

ANNEXE À RENDRE AVEC LA COPIE

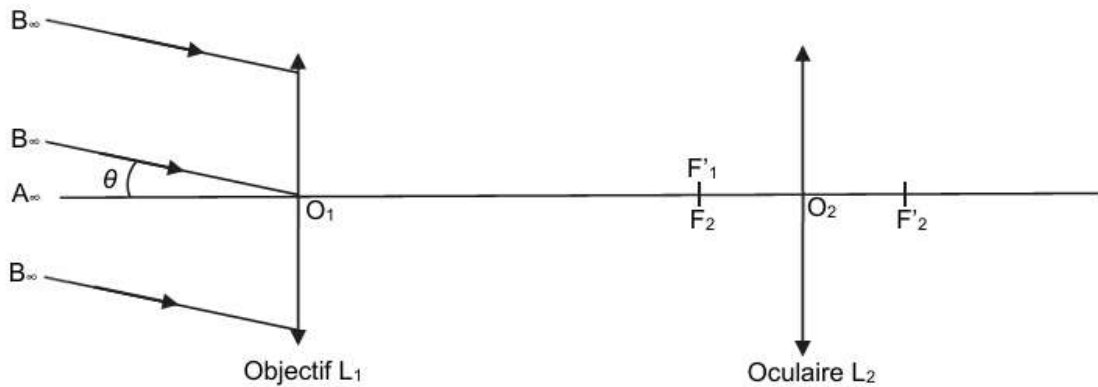
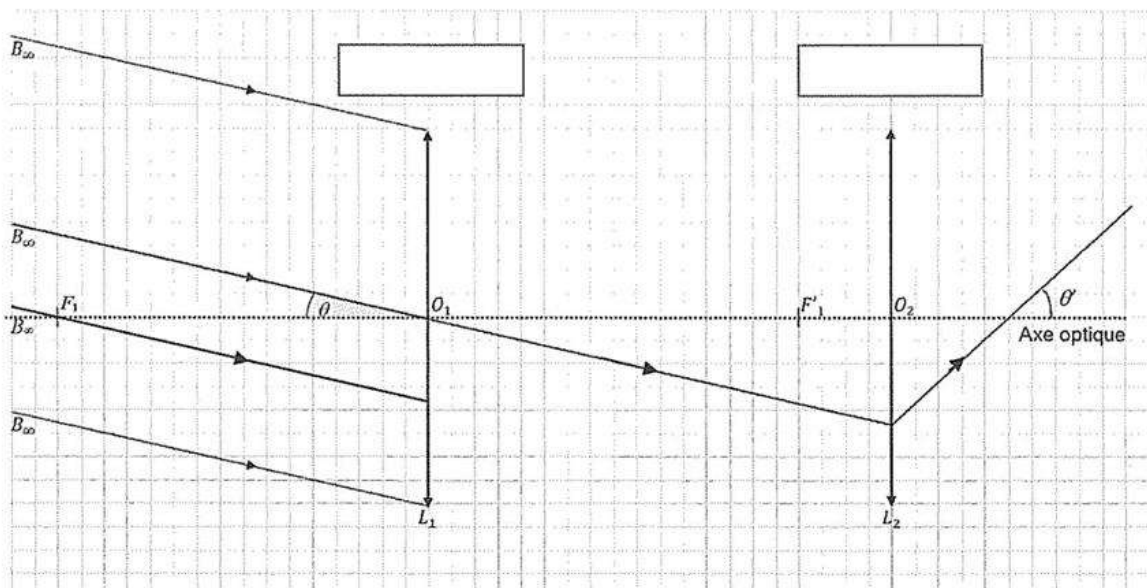


Figure 3. Schématisation de la lunette astronomique afocale (le schéma n'est pas à l'échelle)

Ex 5

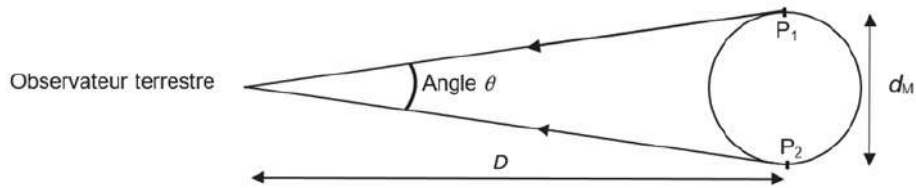
4. Identifier l'objectif et l'oculaire sur le schéma en ANNEXE A RENDRE AVEC LA COPIE et positionner les foyers  $F_2$  et  $F'_2$  de la lentille  $L_2$  pour obtenir une lunette afocale.
5. Construire sur le schéma en ANNEXE A RENDRE AVEC LA COPIE la marche complète des rayons lumineux incidents issus d'un point objet  $B_\infty$  situé à l'infini, en faisant apparaître l'image intermédiaire  $B_1$  donnée par la lentille  $L_1$ .



## Bac spé physique chimie questions tracés

### Ex 6

- angle  $\theta$ , exprimé en radian, sous lequel la planète Mars est vue par un observateur terrestre :

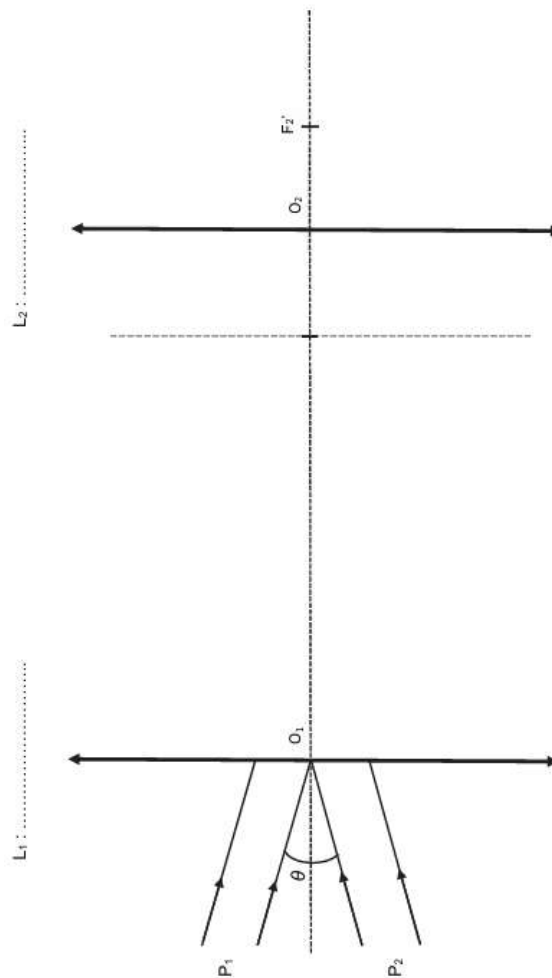


**Q1.** Indiquer sur le schéma en **ANNEXE À RENDRE AVEC LA COPIE**, au-dessus de la lentille correspondante, la lentille qui joue le rôle d'objectif et celle qui joue le rôle d'oculaire.

**Q2.** Citer la propriété caractéristique d'une lunette astronomique dite « afocale ». Donner la position du foyer objet  $F_2$  de la lentille  $L_2$  par rapport à celle du foyer image  $F_1'$  de la lentille  $L_1$  de cette lunette. Placer ces deux points sur le schéma en **ANNEXE À RENDRE AVEC LA COPIE**.

**Q3.** Tracer sur le schéma en **ANNEXE À RENDRE AVEC LA COPIE** la marche des rayons lumineux issus des points  $P_1$  et  $P_2$  de Mars :

- à travers la lentille  $L_1$  en faisant apparaître les images intermédiaires  $P_1'$  et  $P_2'$ , des points  $P_1$  et  $P_2$  ;
- puis à travers la lentille  $L_2$  en faisant apparaître l'angle  $\theta'$  sous lequel la planète Mars est vue en sortie de la lunette.



Ex 7

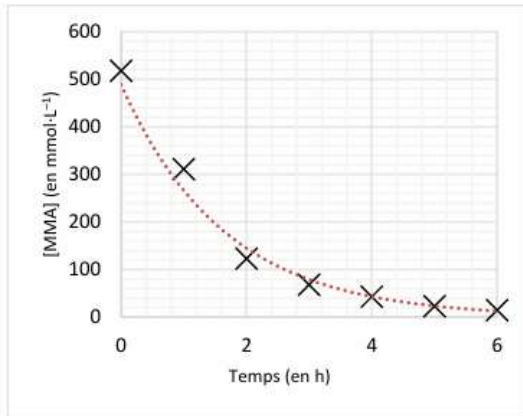


Figure 3. Graphique représentant  $[MMA] = f(t)$

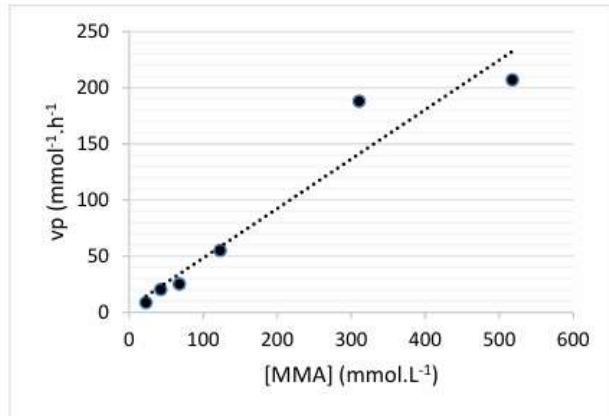


Figure 4. Graphique représentant  $v_p = f([MMA])$

- 3.3. Déterminer le temps de demi-réaction  $t_{1/2}$  de la polymérisation du MMA à l'aide de la figure 3. Commenter.  
 3.4. À l'aide de la figure 3, estimer en explicitant la méthode, la valeur de la vitesse de disparition  $v_p$  de MMA à l'instant initial.  
 3.5. En étudiant l'évolution de la vitesse  $v_p$  en fonction de la concentration en MMA sur la figure 4, déterminer si l'évolution temporelle de la concentration en MMA suit une loi de vitesse d'ordre 1.

Ex 8

Q13. Déterminer la valeur du temps caractéristique  $\tau$ .

