

## Programme de khôlles de la semaine n°2

### Lundi 21/09/2026 - vendredi 25/09/2026

#### I. Liste des chapitres interrogés

- O1 : Réflexion et réfraction des rayons lumineux (**exercices uniquement**)
- O2 : Propagation de la lumière dans les systèmes optiques élémentaires (**cours et exercices**)
- C1 : Description d'un système chimique, évolution vers un état d'équilibre (**cours et exercices**)

NB : Les astérisques \* à côté de certains points indiquent que ces derniers sont **particulièrement importants par rapport aux autres**, mais cela ne veut pas dire pour autant qu'il faut uniquement interroger les étudiants dessus !

#### II. Liste des questions de cours à donner en début d'heure de khôlle

##### II. 1 - O2 : Propagation de la lumière dans les systèmes optiques élémentaires

1. Connaître et comprendre le vocabulaire de base du cours : système optique, objet ponctuel, étendu, à l'infini, réel, virtuel, image ponctuelle, étendue, réelle, virtuelle (cf. définitions du début du cours : l'élève doit pouvoir expliquer avec ses mots sans que cela colle parfaitement à la définition vue en cours, tout en conservant un sens scientifique + **schémas**)
2. Définir la notion de stigmatisme rigoureux/approché (quelles différences ?) et l'aplanétisme (cf. définitions n°8 et 9)
3. Citer les conditions de GAUSS (cf. propriété n°6) \*
4. Tracés de RL en incidence sur un miroir plan (cf. application n°3) \*
5. Tracés de RL dans des lentilles minces convergentes et divergentes (cf. applications n°4 et 5) \*
6. Appliquer la relation de conjugaison de DESCARTES (donnée) et le grandissement  $\gamma$  (non donné) dans des exemples proches du cours (cf. application n°6)
7. Établir la condition de BESSEL :  $D \geq 4f'$  où  $D$  représente la distance objet/écran et  $f'$  la distance focale image de la lentille convergente (cf. application n°7) \*

##### II. 2 - C1 : Description d'un système chimique, évolution vers un état d'équilibre

8. Définir un paramètre intensif/extensif + donner des exemples (cf. définitions n°3 et 4)
9. Définir la notion de fraction molaire (cf. définition n°7)
10. Lien entre pression partielle  $P_i$  d'un constituant physico-chimique  $A_i$  et la pression totale régnant dans le système  $P$  + **démonstration** (cf. propriété n°1) \*
11. Citer les activités de corps purs ou bien d'espèces dans des mélanges (cf. tableau de la partie II.3.a) Activité) \*
12. Citer la loi de GULDBERG ET WAAGE/loi d'action de masse (LAM) (cf. propriété n°3) \*
13. Citer la formule du quotient de réaction (cf. propriété n°5) \*
14. Connaître le critère d'évolution d'une réaction chimique (à appliquer dans un exemple concret) (cf. propriété n°6) \*
15. Distinguer l'avancement molaire  $\xi$  de l'avancement volumique  $x$  et savoir dans quelles situations les utiliser (cf. définitions n°9 et n°10) \*