

EXERCICE 34 p 259 (niveau 2-3)

1. Détermination de l'échelle du spectre A:

Différence de longueur d'onde (nm)	Longueur à la règle (mm)
105 nm	45,0 mm
$105 \div 45,0 = 2,3 \text{ nm}$	1,0 mm

Raie jaune :

J'ai 4,0 mm entre la graduation de 560 nm et la raie jaune , soit $4,0 \times 2,3 = 9,2 \text{ nm}$.

La raie jaune a donc une longueur d'onde de $\lambda_{\text{jaune}} = 560 + 9,2 = \underline{569,2 \text{ nm}}$.

Raie orange :

J'ai 3,2 cm = 32 mm entre cette raie et celle de 665 nm, soit $32 \times 2,3 = 73,6 \text{ nm}$.

La raie orange a pour longueur d'onde : $\lambda_{\text{orange}} = 665 - 73,6 = \underline{591,4 \text{ nm}}$.

2. Détermination de l'échelle du spectre B :

Différence de longueur d'onde (nm)	Longueur (mm)
5 nm	58,5 mm
$5 \div 58,5 = 0,085 \text{ nm}$	1,0 mm

Raie gauche : il y a 47 mm entre la raie de 585 nm et cette raie, soit $47 \times 0,085 = 4,0 \text{ nm}$

La raie gauche a pour longueur d'onde : $585 + 4,0 = \underline{589 \text{ nm}}$

Raie droite : il y a 54 mm entre la raie de 585 nm et cette raie, $54 \times 0,085 = 4,6 \text{ nm}$

La raie droite a pour longueur d'onde : $585 + 4,6 = \underline{589,6 \text{ nm}}$

La différence entre ces deux longueurs d'ondes $\Delta\lambda = 589,6 - 589 = 0,6 \text{ nm}$

EXERCICE 40 p 261 (niveau 2-3)

1. L'intensité du rayonnement de la supernova est représentée en ordonnée.

La longueur d'onde est représentée en abscisses.

2. a . La lumière est polychromatique car elle contient plusieurs radiations colorées.

b. La lumière est émise par un corps chaud car le spectre est continu.

c. La lumière est principalement dans le bleu car l'intensité est plus élevée pour ces radiations.

3. Le Soleil est une étoile plutôt jaune car le maximum d'intensité de son profil spectral se situe dans les radiations de cette couleur.

La supernova est plutôt bleue car le maximum d'intensité de son profil spectral se situe dans les radiations bleues.