

exercice n°22 page 237

1. échelle : 1,5 cm  $\leftrightarrow$  90 nm.

⚠ Petite imprécision dans cet exercice.  
Le spectre de raie A débute à 405 nm

• raie violette : 0,1 cm  $\rightarrow \lambda \approx 405 + \frac{0,1 \times 90}{1,5} \approx 411 \text{ nm}$

• raie bleue : 0,5 cm  $\rightarrow \lambda \approx 405 + \frac{0,5 \times 90}{1,5} \approx 435 \text{ nm}$ .

• raie verte : 2,3 cm  $\rightarrow \lambda \approx 405 + \frac{2,3 \times 90}{1,5} \approx 543 \text{ nm}$ .

• raie jaune : 2,9 cm  $\rightarrow \lambda \approx 405 + \frac{2,9 \times 90}{1,5} \approx 579 \text{ nm}$ .

2. Échelle spectres de la figure B : 2,5 cm  $\leftrightarrow$  130 nm.

mercure

• raie 1 : 1,1 cm  $\rightarrow \lambda \approx 350 + \frac{1,1 \times 130}{2,5} \approx 407 \text{ nm}$ .

⚠ début du spectre à 350 nm

• raie 2 : 1,7 cm  $\rightarrow \lambda \approx 350 + \frac{1,7 \times 130}{2,5} \approx 438 \text{ nm}$ .

• raie 3 : 3,8 cm  $\rightarrow \lambda \approx 350 + \frac{3,8 \times 130}{2,5} \approx 548 \text{ nm}$ .

• raie 4 : 4,4 cm  $\rightarrow \lambda \approx 350 + \frac{4,4 \times 130}{2,5} \approx 579 \text{ nm}$

cadmium

• raie 1 : 2,3 cm  $\rightarrow \lambda \approx 350 + \frac{2,3 \times 130}{2,5} \approx 470 \text{ nm}$ .

• raie 2 : 2,5 cm  $\rightarrow \lambda \approx 350 + \frac{2,5 \times 130}{2,5} \approx 480 \text{ nm}$ .

• raie 3 : 3,1 cm  $\rightarrow \lambda \approx 350 + \frac{3,1 \times 130}{2,5} \approx 511 \text{ nm}$ .

• raie 4 : 5,6 cm  $\rightarrow \lambda \approx 350 + \frac{5,6 \times 130}{2,5} \approx 641 \text{ nm}$ .

3. En comparant les longueurs d'onde des raies des spectres du cadmium et du mercure avec le spectre A, nous pouvons voir une concordance des longueurs d'onde des raies du spectre A avec celles du mercure. Le gaz inconnu est donc du mercure.

remarque: La 1<sup>re</sup>

raie vers 370 nm est dans l'UV.

Ce n'est pas une raie colorée!