

Ex 16 p. 235

On observe des pics autour de 470nm, 480nm, 508nm et 645 nm. Ces pics sont proches des raies d'émissions du cadmium. Il s'agit donc du cadmium.

Ex 17 p. 236

1. Il s'agit d'un spectre de raies d'émission.
2. La lumière émise contient plusieurs radiations, elle est donc polychromatique.
3. a. On observe des pics à 410nm, 434nm, 488nm et 656nm.
b. Il s'agit probablement des radiations caractéristiques de l'hydrogène.

Ex 8 p. 234

Le spectre de la lumière blanche est un spectre continu, sans raies. C'est donc la a.

Ex 9 p. 234

1. Le spectre de la lumière est continu dans les deux cas, car il ne manque aucune couleur entre ces extrémités.
2. Le spectre bleu est celui d'un objet plus chaud car :
 - l'intensité lumineuse est plus élevée ;
 - λ_{max} , la longueur d'onde du maximum d'émission (500 nm) est plus petite que celle du spectre rouge (700 nm).

Ex 11 p. 235

Le spectre d'émission d'un gaz est un spectre de raies, il n'est pas continu. C'est donc le a.

Ex 12 p. 235

Les deux spectres n'appartiennent pas au même gaz, car leurs raies ne sont pas positionnées à des longueurs d'onde semblable.

Ex 13 p. 235

raie	1	2	3
λ	434 nm	488 nm	657 nm

Ex 14 p. 235

Ex 15 p. 235

1. a = 450 nm, b = 505 nm, c = 590 nm, d = 670 nm, e = 710 nm.
2. On observera probablement 5 ou 6 raies.

3. La lumière émise par l'hélium n'est pas monochromatique car elle est composée de plusieurs radiations.

Ex 16 p. 235

On repère 4 raies principales à 465nm, 480 nm, 505 nm, 645 nm. On peut identifier le cadmium, car les raies correspondent approximativement à celles attendues.

Ex 17 p. 236

1. Il s'agit d'un spectre de raies d'émission.
2. Il s'agit d'une lumière polychromatique car plusieurs radiations sont visibles.
3. a. On observe des raies à 410 nm, 435 nm, 486 nm, 657 nm.
b. Ces raies correspondent au spectre d'émission de l'hydrogène.

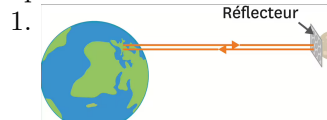
Ex 18 p. 236

Ex 19 p. 236

Ex 22 p. 237

On observe des raies à 400 nm, 430 nm, 545 nm et 580 nm. Ces raies correspondent au spectre du mercure (a). Il s'agit donc du spectre d'émission du mercure.

Ex 23 p. 238



2. a. D'une manière générale distance = vitesse \times durée
Ici : $2d = c \times \Delta t$,
donc $d = \frac{c \times \Delta t}{2}$
b. $d = \frac{299792458 \times 2,4292278641}{2}$
 $d = 364\,132\,096,210314$ m soit 364 132, 096 km
c. $d = c \times \Delta t$
 $d = 299792458 \times 3 \cdot 10^{-10}$
 $d = 0,09$ m, soit 9 cm
d. $d = 364\,132\,096,2 \pm 0,1$ m

Ex 25 p. 238

1. Cette lumière est monochromatique car elle n'est composée que d'une seule radiation.
2. Cette radiation a une longueur d'onde d'environ 590 nm. Elle est jaune-orangée.

3. Ce gaz ne peut pas être de l'hélium car on n'observe pas les 5 radiations caractéristiques. Il s'agit du sodium.

Ex 26 p. 238

Ex 28 p. 239

Ex 30 p. 239

- D'après le doc. A, la radiation de plus haute intensité du Soleil est $\lambda_{max} = 480 \text{ nm}$.
- D'après le doc. B, un tel λ_{max} correspond à une température de surface d'environ 5400 °K .
- D'après le doc. C, une telle température de surface s'observe pour les étoiles de classe G.

Ex 31 p. 240