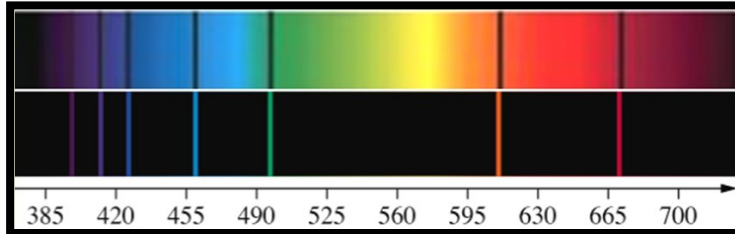


Exercice 1 :

Voici une partie des spectres des atomes de lithium Li dans le domaine du visible.

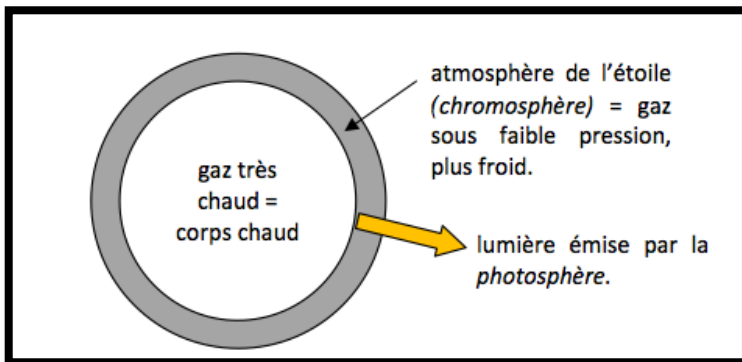


1. Quel est le spectre d'émission ? d'absorption ? expliquer comment on obtient ces 2 spectres.
2. A quelle grandeur correspondent les chiffres en dessous des spectres ? quelle est son unité ?

S_8
S_7

Exercice 2 :

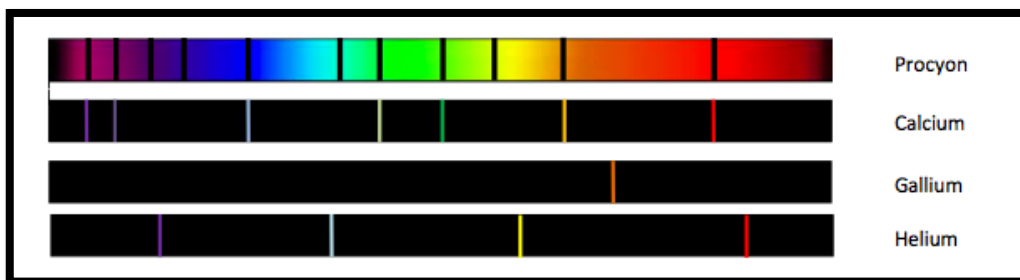
Certaines étoiles paraissent colorées dans le ciel nocturne. On s'intéresse à 3 étoiles notées A, B et C. L'étoile A est blanche, l'étoile B est bleue et l'étoile C est rouge.



Document 1 : Composition d'une étoile

1. Pourquoi les étoiles n'ont elles pas la même couleur ?
2. On s'intéresse à l'étoile A (Procyon) dont le spectre est donné ci-dessous dans le document 2 ainsi que les spectres de trois éléments chimiques : le calcium, le gallium et l'hélium. Que pouvez-vous conclure d'après le document 2 sur la composition de l'étoile ? expliquer à partir de vocabulaire scientifique correct.

S_9



SF2_4

Document 2 : Spectre de l'étoile A et spectres d'émission de 3 éléments

CORRECTION :

Exercice 1 :

1. Le spectre d'émission est celui du bas. On l'obtient à partir d'un gaz froid excité.
Le spectre du dessus est un spectre d'absorption. On l'obtient en faisant passer une lumière polychromatique d'une source chaude à travers un gaz froid.
2. La grandeur indiquée sous les spectres s'appelle la longueur d'onde. Elle s'exprime en nanomètre.
Chaque radiation est caractérisée par une longueur d'onde.

Exercice 2 :

1. Les étoiles n'ont pas la même couleur car leur photosphère, qui émet la lumière, n'a pas la même température.
2. Un élément chimique ne peut absorber que les radiations qu'il est capable d'émettre. Donc il y a forcément du Calcium dans le gaz froid de la chromosphère de l'étoile car ses raies d'émissions correspondent aux raies d'absorption de la lumière émise par l'étoile. Les raies des autres éléments ne correspondent pas, il n'y a donc pas d'Hélium et de Gallium.