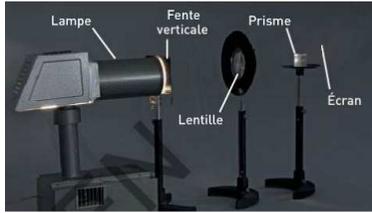


I. Décomposer la lumière

Un prisme est un objet transparent possédant deux faces triangulaires et trois faces rectangulaires permettant de décomposer la lumière blanche.

Réaliser le montage ci-dessous :



Décrire ce que vous observez.

Quelle est la couleur de la radiation la plus déviée ? La moins déviée ?

.....

.....

Quel phénomène naturel permet d'obtenir ce genre de spectre ?

.....

.....

Expliquer pourquoi ce spectre est appelé « spectre continu ».

.....

.....

A la place, d'un prisme, on peut utiliser un réseau : il s'agit d'une diapositive munie d'une multitude de petites fentes parallèles et équidistantes. Un spectroscopie est un objet à l'intérieur duquel se trouve un réseau.

Observer la lumière blanche avec le spectroscopie. Quel objet, entre le prisme et le réseau, est le plus facile à utiliser pour observer un spectre ?

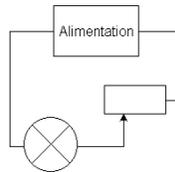
.....

.....

II. Influence de la température

Lorsqu'une ampoule est alimentée normalement, son filament chauffe et émet de la lumière blanche. Nous allons étudier l'influence de la température sur la lumière émise.

Si ce n'est déjà fait, intercaler un rhéostat entre l'alimentation et la lampe comme ci-contre :



Faire diminuer la température en déplaçant le curseur du rhéostat et observer avec le spectroscopie. Le spectre est-il toujours le même ?

.....

.....

Lorsque la température diminue, quelle couleur disparaît en premier ?

.....

.....

Observer le filament à l'œil nu lorsque la lampe est froide. De quelle couleur est-il ?

.....

.....

III. Spectre d'émission d'une entité chimique

Une lampe spectrale contient un gaz à basse pression. Elle émet de la lumière lorsque le gaz est chauffé. Observer les lampes à vapeur de mercure et de sodium sur la paillasse du professeur. De quelle couleur est la lumière pour chacune des lampes ?

.....

.....

Observer le spectre de ces lampes avec le spectroscopie. Faire les schémas des spectres observés.

Spectre du mercure

Spectre du sodium

Expliquer pourquoi ces spectres sont appelés « spectres discontinus ».

.....

.....

Qu'est-ce qu'un spectre d'émission ?

.....

.....

IV. Spectre d'absorption d'une entité chimique

On utilise une lampe au néodyme, c'est-à-dire une lampe dont l'ampoule a été teinte avec un colorant, du néodyme.

Quelle est la couleur de la lumière émise ?

.....

.....

Observer le spectre de cette lampe avec le spectroscopie et faire le schéma.

Qu'est ce qui a été absorbé ? Par quoi est-ce absorbé ?

.....

.....

Qu'est-ce qu'un spectre d'absorption ?

.....

.....

V. Application

Lorsque l'on chauffe un solide une partie de ce solide se transforme en gaz. La couleur de ces gaz permet d'identifier de quelle entité il s'agit.

A l'aide de la lampe et du spectroscopie, déterminer les spectres d'émission et d'absorption des différentes entités.

Devra figurer sur votre compte-rendu :

- L'objectif de cette expérience
- Le protocole avec schémas
- Les résultats, c'est-à-dire les différents spectres observés