

TP : De toutes les couleurs ...

I- La dispersion de la lumière

La lumière d'une lampe à incandescence est envoyée vers un prisme de verre. Décrire le spectre obtenu et qualifier la source émettant la lumière.

Idem avec un réseau.

II- Couleur et température

On utilise pour cette expérience une lampe à incandescence. Le montage électrique permet de faire varier l'intensité du courant qui traverse la lampe.

1- Observation directe

- a- Noter l'évolution de l'aspect du filament de la lampe.
- b- Quelle couleur correspond à la température la plus élevée ?

2- Observation au spectroscopie

a- Noter l'évolution du spectre d'émission de la lampe à incandescence. Représenter le spectre obtenu pour deux intensités différentes (curseur en position moyenne puis en position maximale).

Les étoiles ont des couleurs, certaines sont plutôt rouges, d'autres plutôt bleutées.

b- Quelles sont, à votre avis, celles qui ont la température de surface la plus élevée ? la moins élevée ?

III- Des sources lumineuses

Observer avec le spectroscopie le spectre de la lumière émise par un tube fluorescent d'éclairage de la salle de TP.

a- Quelle est la particularité du spectre obtenu si on le compare au spectre de la lumière blanche ?

Observer avec le spectroscopie puis représenter le spectre d'une lumière émise par la lampe à vapeur de sodium puis par la lampe à vapeur de mercure

- b- Que peut-on dire des spectres obtenus ?
- c- Quelles différences présente chacun des spectres entre eux ?

IV- Un objet translucide sur le chemin de la lumière

A l'aide du rétroprojecteur et d'un réseau, observer et représenter le spectre obtenu avec, placé sur le chemin de la lumière une solution de permanganate de potassium et une solution de sulfate de cuivre.

- a- Quelles différences présente chacun des spectres ci-dessus avec celui de la lumière blanche ?
- b- Quelles différences présente chacun des spectres ci-dessus entre eux ?
- c- Que peut-on dire d'un filtre coloré placé sur le chemin de la lumière blanche ?

IV- Bilan

On classe les spectres lumineux en quatre catégories : spectre continu d'émission, spectre de raies d'émission, spectre de bandes d'absorption, spectre de raies d'absorption

Classer chacun des spectres observés en indiquant dans la case type une des catégories précédentes.

(Attention. les quatre catégories de spectre. n'ont pas forcément été rencontrées).