

Lumière et couleur**Décomposition de la lumière****Démonstration des rayons ultraviolets**

Réalisation avec un écran luminescent à ultraviolets

Objectif de l'expérience

1. Démonstration de l'existence de rayons ultraviolets avec un écran luminescent à ultraviolets

Montage

- Obscurcir entièrement la pièce.

Appareils

1 Banc d'optique, profil S1	460 310
3 Cavaliers d'optique avec tige de fixation	460 313
1 Cavalier d'optique avec noix	460 311
1 Carter de lampe	450 60
1 Lampe, 6 V / 5 A	450 51
1 Support pour diaphragmes et diapositives	459 33
1 Filtre à ultraviolets	469 79
1 Lentille, $f = 5$ cm	459 60
1 Porte plaque	459 30
1 Ecran translucide	469 42
1 Transformateur 6/12 V	521 210

Evaluation

Un écran recouvert d'une substance luminescente peut être amené, grâce à un rayonnement ultraviolet, à émettre de la lumière visible de longueur d'ondes plus longues (fluorescence).

Après avoir été soumis à la lumière, la fluorescence d'un écran recouvert d'une telle substance est considérée comme la preuve de l'existence de rayons ultraviolets.

Réalisation

- Placer dans le porte plaque l'écran luminescent à ultraviolets avec la face recouverte regardant vers le haut.
- Déplacer la douille de lampe de telle sorte qu'une tâche lumineuse ronde apparaisse sur l'écran.
- Insérer le filtre à ultraviolets dans le support pour diaphragmes et diapositives.
- Observer les phénomènes lumineux sur l'écran.

Observation

Une fois que le filtre à ultraviolets est inséré dans le flux lumineux, on peut reconnaître une luminosité verte de la face recouverte de l'écran.

L'autre face (la face non traitée) de l'écran ne renvoie aucun rayonnement visible.