

Lumière et spectres

Corrigé du TP - niveau 3e

Voici le corrigé du TP sur la lumière : résultats types, réponses détaillées et compte rendu modèle. Tes valeurs peuvent légèrement varier selon le spectroscopie et les lampes utilisées.

Ce corrigé de TP est à **télécharger en PDF et à imprimer gratuitement** : le bouton se trouve en bas de la page, sans inscription.

Résultats types : corrigé du TP sur la lumière

Lampe	Type de spectre	Couleurs ou raies observées	Longueurs d'onde lues (nm)
Ampoule à filament	continu	rouge, orange, jaune, vert, bleu, violet très faible	de 400 à 750 environ
LED blanche	continu avec un pic bleu	pic bleu, bande jaune-verte, rouge faible	pic vers 450 ; large bande de 500 à 650
Lampe fluocompacte	raies	raies violet-bleu, verte, orange-rouge	440 ; 550 ; 610

Réponses aux questions

1. On obtient une bande colorée continue. Du côté le moins dévié au plus dévié : rouge, orange, jaune, vert, bleu, violet.
2. Le **rouge** est le moins dévié ; le **violet** est le plus dévié.
3. Ampoule à filament : **spectre continu**. LED blanche : **spectre continu** avec un pic. Lampe fluocompacte : **spectre de raies**.
4. Les raies lues vers 440, 550 et 610 nm sont comprises entre 400 et 800 nm : elles appartiennent au **domaine visible**.
5. Dans une pièce éclairée, la lumière parasite masque le spectre faible ; une fente fine donne une image nette et étroite de la source, donc des raies bien séparées.
6. Non : l'ampoule à filament a un spectre continu régulier, qui s'affaiblit vers le violet ; la LED a un pic bleu marqué puis un creux vers 480 nm, et une bande large jaune-verte.
7. La graduation est espacée de plusieurs nanomètres et les raies ont une largeur ; on estime la position d'une raie à l'œil, à 10 nm près environ.

Conclusion et compte rendu modèle

Nous avons étudié la lumière de trois lampes. Avec un prisme, nous avons vu que la
Fiche en ligne : sciences-physiques-pdf.fr/lumiere-et-spectres-corrige-tp-sciences-3eme/ · Cours, exercices, TP et contrôles corrigés de sciences physiques sur sciences-physiques-pdf.fr · page 1/2

lumière blanche d'une ampoule à filament est décomposée en une bande colorée : le rouge est le moins dévié et le violet le plus dévié. Le spectre est continu et contient toutes les couleurs du violet (environ 400 nm) au rouge (environ 750 nm). Avec le spectroscope, nous avons observé que la LED blanche donne aussi un spectre continu, mais avec un pic bleu autour de 450 nm. La lampe fluocompacte, elle, donne un spectre de raies : trois raies principales à 440 nm, 550 nm et 610 nm sur fond sombre. Ces raies sont caractéristiques de la lumière émise par un gaz excité. Ainsi, deux lampes qui paraissent blanches à l'œil peuvent avoir des spectres très différents, et le spectre sert de carte d'identité de la source lumineuse. Les lectures sont précises à environ 10 nm près.

Erreurs fréquentes en TP

- Observer dans une pièce trop éclairée : le spectre est délavé.
- Oublier de noter l'unité (nm) dans le tableau.
- Confondre spectre de raies d'émission et spectre continu avec un trait sombre.
- Lire l'échelle sans placer l'œil au bon endroit du spectroscope.
- Fixer une lampe trop longtemps ou la toucher quand elle est chaude.

Retour au TP