

**Résumé oral de la séance précédente, expérience à l'appui.
Étude du phénomène de diffraction**

Résumé de l'activité en quelques mots (5 lignes maximum)

Élèves de seconde - Séance de Sciences et laboratoire
Thème : Investigation policière
Partie : Détermination du diamètre de cheveux trouvés sur les lieux de crime
20 élèves - 5 groupes de 4

Cette activité se situe en début de séance ; il s'agit de faire un résumé oral du travail mené à la séance précédente, qui portait sur les différents paramètres ayant une influence sur une figure de diffraction réalisée à l'aide d'un fil.

Objectifs

Faire un résumé oral de la séance précédente entre pairs, expérience à l'appui.

Compétences orales

**Compétences spécifiques
à la physique-chimie**

Mettre en œuvre une démarche expérimentale visant à étudier le phénomène de diffraction dans le cas d'une onde lumineuse monochromatique

Compétences générales

S'exprimer à l'oral devant le groupe classe.
Argumenter

Scénario pédagogique

Lors de la séance précédente, les élèves ont cherché et étudié les paramètres pouvant avoir une influence sur la taille des taches d'une figure de diffraction (réalisée à l'aide d'un fil) : quatre problématiques ont émergé auxquelles les élèves ont répondu suite à une démarche expérimentale.

Liste des problématiques :

Comment évolue la taille des taches sur l'écran en fonction de la taille du fil choisi ?
Quel effet a la variation de la distance laser - fente sur la longueur des taches ?
Quel effet a la variation de la distance fente - écran sur la longueur des taches ?
Quelle est l'influence de la couleur du laser sur la longueur des taches lumineuses ?

Au début de la séance, une problématique est attribuée à chaque groupe.
Chaque groupe doit présenter à la classe la réponse à la problématique en s'appuyant sur deux expériences placées côte à côte. Durée de préparation : 15 minutes

Exemple :

Comment évolue la taille des taches sur l'écran en fonction de la taille du fil choisi ?
Expérience n°1 : laser - fil - écran avec un fil de diamètre 30 μm
Expérience n°2 : laser - fil - écran avec un fil de diamètre 200 μm

Tous les autres paramètres sont identiques (distance laser - fente ; distance fente - écran ; même longueur d'onde pour le laser).

Documents d'accompagnements

Liste du matériel par binôme

- 2 supports élévateurs
- une plaquette avec 7 fils et 7 fentes de diamètre différents
- une feuille cartonnée
- 2 supports (pour la plaquette et l'écran)
- un mètre
- 2 lasers - rouge et/ou vert selon la problématique choisie

Productions d'élèves (enregistrement audio ou vidéo)

Aucune

Analyse de l'activité

Points positifs : résumé de la séance précédente, échange entre pairs, préparation à l'oral

Points négatifs : durée de l'activité assez longue (50 min.) ; tous les élèves du groupe ne prennent pas la parole.

Prolongements possibles - variantes