

Fiche de préparation de cours

Classe de 1^o Spécialité

Thème	Constitution et transformations de la matière.	Mouvement et Interactions.	L'énergie : conversions et transferts	Ondes et signaux
-------	------------------------------------------------	----------------------------	---------------------------------------	------------------

Titre de la leçon : Modèles ondulatoire et particulaire de la lumière

Etape n° 3 / 3 : L'origine des raies

Prérequis des élèves	
----------------------	--

Objectifs Thématiques visés

Notions et contenus	Le photon. Énergie d'un photon. Description qualitative de l'interaction lumière-matière : absorption et émission. Quantification des niveaux d'énergie des atomes.
---------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Capacités exigibles. Activités expérimentales	Utiliser l'expression donnant l'énergie d'un photon. Exploiter un diagramme de niveaux d'énergie en utilisant les relations $\lambda = c / \nu$ et $\Delta E = h\nu$. <i>Obtenir le spectre d'une source spectrale et l'interpréter à partir du diagramme de niveaux d'énergie des entités qui la constituent.</i>
--------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Compétences mises en jeu	APP : Approprier	ANA : analyse	REA : réaliser	VAL : valider	COM : communiquer
--------------------------	------------------	---------------	----------------	---------------	-------------------

Pratique expérimentale

Type de salle	Banalisée : <input type="checkbox"/>	Laboratoire : <input checked="" type="checkbox"/>
Matériel nécessaire	Mis à disposition : <input checked="" type="checkbox"/>	Demandé par l'élève : <input type="checkbox"/>

Liste du matériel : Spectrophotomètre à fibre optique SPID, lampes spectrales Ne, Hg et tube à décharge de la salle de classe.

Degré d'autonomie

Travail seul : <input type="checkbox"/>	En équipe par 3	Avec coordinateur : <input type="checkbox"/>	Indicateurs de réussite : <input checked="" type="checkbox"/>
-----------------------------------------	-----------------	----------------------------------------------	---------------------------------------------------------------

Scénario de la séance			
Type de support et contexte	Démarche d'investigation, contextualisée par la pollution engendrée par les rejets de mercure.		
Durée	Tâche professeur ?	Tâche les élèves ?	
10'		<i>Lecture individuelle et proposition de questionnements.</i>	
5'		<i>Mise en commun, un questionnaire est retenu.</i>	
15'		<i>Formation des groupes. Ecriture d'un protocole.</i>	
5'	Distribution des aides pour les groupes bloqués.		
20'		<i>Réalisation du protocole et rédaction.</i>	
Structuration demandée (carte mentale ; paragraphe ; audio ; ...)			
Rédaction du compte rendu avec formulaire et exemples de calculs.			
Evaluations			
Test conceptions initiales	Formative	QCM ; @test ; pb résolu	Sommative
	N° 39 p 357	N° 27 et 28 p 353	
<i>Commentaires et Améliorations</i>	<i>Commencer cette étape par l'animation du Hachette ou toute animation équivalente des diagrammes de niveaux d'énergie.</i>		