

CAHIER DE TEXTE SPE TS 11

11 Septembre	<p>TP N°1 : IMAGE PAR UNE LENTILLE MINCE CONVERGENTE</p> <p>I. Lentille mince convergente 1) Définitions & schématisation 2) Propriétés d'une lentille mince convergente 3) Distance focale et vergence</p> <p>II. Image formée par une lentille convergente 1) Recherche d'une image donnée par une lentille mince ($OA > f'$) 2) Etude du cas d'une loupe ($OA < f'$) 3) Logiciel de simulation</p> <p>III. Construction graphique de l'image donnée par une lentille mince 1) Définition : point objet – point image 2) Cas d'un objet à distance finie de la lentille 3) Cas d'un objet à l'infini 4) Cas d'un faisceau lumineux issu du point B</p> <p>IV. Relation de conjugaison et grandissement 1) Relation de conjugaison 2) Grandissement 3) Applications</p> <p>Ex à faire : 1, 2, 3 & 8 p 18, 19</p>
18 Septembre	<p>TP N°1 : IMAGE PAR UNE LENTILLE MINCE CONVERGENTE</p> <p>V. Conditions de Gauss pour obtenir une image de qualité</p> <p>Correction ex: 1, 2, 3 & 8 p 18, 19 Ex corrigé du livre p 16</p> <p>TP N°2: FORMULE DE CONJUGAISON ET DE GRANDISSEMENT</p> <p>I. Valeur approchée de la distance focale d'une lentille convergente</p> <p>II. Mesure de la distance focale en utilisant la relation de conjugaison 1) Conventions 2) Mesures 3) Détermination de la distance focale 4) Grandissement</p>
25 Septembre	<p>TP N°3 : LUNETTE ASTRONOMIQUE</p> <p>I Présentation</p> <p>II Etude expérimentale d'un modèle de lunette astronomique</p> <p>III Etude graphique 1) Construction graphique 2) Grossissement 3) Cercle oculaire</p> <p>A faire Ex 11 p 15</p>
02 octobre	<p>correction Ex 11 p 15</p> <p>DS N°1: LENTILLES ET LUNETTE ASTRONOMIQUE</p>
10 Octobre	<p>TP N°4 : MICROSCOPE</p> <p>I. Présentation du microscope</p> <p>II. Modélisation du microscope 1) Montage 2) Image intermédiaire A_1B_1 à l'infini 3) Image définitive $A'B'$ 4) Marche d'un faisceau lumineux</p>
17 Octobre	<p>TP N°4 : MICROSCOPE</p> <p>II. Modélisation du microscope 5) cercle oculaire 6) Grossissement</p> <p>Ex type bac microscope</p>
24 Octobre	<p>Correction ex type bac microscope</p> <p>MIROIR SPHERIQUE CONVERGENT</p> <p>I. Propriétés générales</p> <p>II. Miroirs plans</p> <p>III. Miroirs sphériques convergents 1) Présentation 2) Formations d'images 3) Points fondamentaux (centre, sommet foyer).</p> <p>IV. Construction de l'image donnée par un miroir sphérique</p> <p>V. Détermination expérimentale de la distance focale.</p>
Vacances de Toussaint	
Novembre	<p>DS n°2: toute l'optique (microscope – télescope)</p> <p>(A FAIRE A LA MAISON) TELESCOPE DE NEWTON</p> <p>I Présentation d'un télescope de Newton</p>

	II Modèle d'un télescope de Newton III étude graphique 1) Images 2) Grossissement 3) Cercle oculaire
11 Novembre	Férié
18 Novembre	CHROMATOGRAPHIE I Extraction des colorants du sirop de menthe II Principe de la chromatographie III Chromatographie sur couche Mince (CCM) 1) principe 2) Chromatographie CCM IV Chromatographie sur papier 1) principe 2) Chromatographie sur papier – influence de la phase fixe 3) influence de l'éluant V Chromatographie sur colonne 1) principe 2) Chromatographie sur colonne
25 Novembre	HYDRODISTILLATION DE L'ESSENCE D'ORANGE I Extraction de l'huile essentielle d'orange par hydrodistillation 1) principe 2) Hydrodistillation de l'écorce d'orange ou de citron 3) Séparation des phases aqueuse et organique 4) Extraction des composés organique de la phase aqueuse. II Chromatographie sur CCM de l'huile essentielle 1) révélation des constituants incolores 2) Chromatographie
04 décembre	DOSAGE DE LA VITAMINE C I La vitamine C 1) la molécule de vitamine C 2) propriétés de la vitamine C II Dosage direct de la vitamine C 1) principe du dosage 2) Dosage préliminaire de la solution de diode 3) Dosage direct III Dosage indirect de la vitamine C 1) principe 2) Dosages 3) Exploitation des résultats
11 Décembre	SYNTHESE DU PARACETAMOL I les groupes azotés 1) Le groupe amine 2) le groupe amide II Le paracétamol III Manipulations 1) Dissolution du para-aminophénol dans l'acide éthanoïque 2) Synthèse du paracétamol par cristallisation 3) recristallisation IV Exploitation des manipulations DM n°3: vitamine C
18 Décembre	SYNTHESE DE L'ACIDE BENZOÏQUE I Les conservateurs II principe de la synthèse III Synthèse du benzoate de sodium IV Purification du benzoate de sodium et formation de l'acide benzoïque 1) Elimination des composés organiques 2) formation de l'acide benzoïque 3) identification V Exploitation des résultats 1) Synthèse du benzoate de sodium 2) Formation de l'acide benzoïque
	Vacances Noel
07 Janvier	DOSAGE PAR PRECIPITATION I Dosage des ions Cl⁻ par la méthode de Mohr 1) expériences préliminaires a) précipitation des ions Ag ⁺ b) solubilité des deux précipités c) précipitation préférentielle 2) Principe du dosage direct des ions Cl ⁻ a) réaction de dosage b) équivalence c) indicateur de fin de réaction d) limites de la méthode de Mohr 3) Dosage des ions Cl ⁻ dans l'eau de Vichy St Yorre II Dosage des ions SO₄²⁻ par conductimétrie 1) réaction de dosage 2) protocole expérimental a) étalonnage du conductimètre b) dispositif de dosage et dosage 3) Résultats
14 Janvier	DS CHIMIE N°1: 2 H extraction d'un arôme: la menthone Rendre sur feuille les deux derniers TP.
21 Janvier	DM: dosage des colorants DOSAGE PAR COMPLEXATION I Les complexes II Titrage des ions Ca²⁺ et Mg²⁺ dans une eau minérale 1) complexation des ions Ca ²⁺ et Mg ²⁺ par l'EDTA 2) indicateur de fin de réaction 3) Titrage des ions Ca ²⁺ et Mg ²⁺ dans une eau minérale

28 Janvier	<p>DOSAGE ACIDO-BASIQUE</p> <p>I Dosage de l'acidité d'un lait 1) le lait 2) dosage colorimétrique d'un lait</p> <p>II Dosage des ions HCO_3^- dans une eau minérale 1) alcalinité d'une eau 2) dosage pH-métrique 3) exploitation des résultats 4) TAC d'une eau minérale</p> <p>DM n°5 : dosage des ions HCO_3^-</p>
04 février	<p>ONDES HERTZIENNES</p> <p>I les ondes hertziennes</p> <p>II oscilateur électrique</p> <p>III émetteur d'ondes hertziennes</p> <p>DS LA CHIMIE N°2</p>
25 février	<p>MODULATION D'AMPLITUDE</p> <p>I Transmission des informations par onde hertzienne 1) nécessité d'une modulation 2) principe de la modulation d'amplitude 3) réalisation pratique: emploi d'un multiplicateur de tension.</p> <p>II Etude expérimentale 1) montage 2) obtention d'un signal modulé en amplitude 3) étude du signal modulé $s(t)$ 4) influence du taux de modulation 5) analyse spectrale du signal modulé (régressi)</p> <p>Rmq: modulation de fréquence</p>
11 mars	<p>DEMODULATION D'AMPLITUDE</p> <p>I Réalisation du signal modulé</p> <p>II Montage détecteur de crête 1) diode de détection 2) détecteur de crête 3) influence de R et C sur la détection 4) filtre passe haut</p>
18 mars	<p>LE CIRCUIT D'ACCORD: CIRCUIT LC PARALLELE – MONTAGE A AMPLIFICATEUR OPERATIONNEL</p> <p>I Étude d'un filtre passe-bande: le circuit (LC) parallèle 1) tension efficace et tension maximale 2) Réponse d'un filtre passe-bande 3) bande passante à 3 dB</p> <p>II Montage amplificateur 1) nécessité d'une pré-amplification 2) Montage AO non inverseur</p> <p>DM n°6: modulation - démodulation</p>
25 mars	<p>RECEPTEUR RADIO</p> <p>I Les stations radio 1) fréquences des stations 2) circuit d'accord</p> <p>II Réalisation d'un récepteur radio</p>
01 avril	<p>PRODUCTION D'UN SON - MODES PROPRES DE VIBRATION</p> <p>I Les instruments de musique 1) présentation 2) vibration et émission</p> <p>II Modes de vibration d'une corde tendu entre deux points fixes 1) oscillations forcées 2) oscillations libres</p> <p>DS: télécommunications</p>
08 avril	<p>PRODUCTION D'UN SON - MODES PROPRES DE VIBRATION</p> <p>III Modes de vibrations d'un tube d'air</p> <p>ONDES STATIONNAIRES</p> <p>I ondes stationnaires 1) réflexions d'une onde sur un obstacle fixe 2) réflexion d'une onde entre deux points fixes</p> <p>II Ondes stationnaires le long d'une corde 1) expérience 2) fréquence de vibration 3) vitesse des ondes 4) graphe $v = f(F)$ 5) fréquences des modes propres de vibration</p> <p>III Ondes stationnaires à l'intérieur d'un tuyau ouvert 1) expérience 2) exploitation des résultats</p>
29 avril	<p>ACOUSTIQUE MUSICALE ET PHYSIQUE DES SONS</p> <p>I Hauteur d'un son 1) hauteur et fréquence d'un son 2) mesure de la hauteur d'un son pur 3) mesure de la hauteur d'un son complexe</p> <p>II Timbre d'un son 1) timbre et instrument de musique 2) spectre sonore du la3 par différents instruments 3) enveloppe d'un son</p> <p>III Intensité sonore et niveau acoustique 1) intensité acoustique 2) niveau acoustique</p>

	DM: violon
06 mai	<p>UNE BREVE HISTOIRE DES GAMMES</p> <p>I Construction d'une gamme 1) définitions 2) gammes naturelle et gamme tempérée</p> <p>II La gamme naturelle de Pythagore</p> <p>III La gamme tempérée de J.S. Bach 1) présentation 2) Les notes altérées</p> <p>DS acoustique: 1 h</p>
13 mai	
mai	
mai	
mai	
mai	