

Progression de Physique et Chimie

Lycée Emile Zola - Rennes - Classe de 1^{ère}S₅

<u>Horaires</u> : 3h élève / semaine mercredi : 9h – 13h : TP (2 séances de 1h30) vendredi : 8h - 9h : 1h de cours	<u>Manuel utilisé en classe</u> : Physique – Chimie éditions Nathan – Sirius 2011
--	---

Mercredi 5/09 (1)	<p>Prise de contact avec les élèves</p> <p>TP01 : L'œil et les lentilles minces convergentes</p> <p>Pour le vendredi 7/09 : ex 6 et 13 p.23 ; 15 et 20 p.25</p>
Vendredi 7/09	<p>Correction des exercices</p> <p>Chapitre 1 : œil, lentilles minces et images</p> <p>I. Comment fonctionne notre œil</p> <ul style="list-style-type: none"> • trajet de la lumière • anatomie de l'œil et formation des images <p>II. Les lentilles minces convergentes</p> <p>III. Le modèle de l'œil réduit</p> <ul style="list-style-type: none"> • activité 2 p.15 du livre (questions 1d à 2b)
Mercredi 12/09 (2)	<p>TP02-1 : Modélisation du comportement des lentilles minces convergentes</p> <p>Pour vendredi 14/09 : ex 5 et 6 p.38 ; 20 p.41 ; 30 p.43</p>
Vendredi 14/09	<p>Correction des exercices (sauf le 30)</p> <p>Chapitre 2 : Relation de conjugaison des lentilles minces</p> <p>I. Comment déterminer, par le calcul, la position, la taille et le sens de l'image ?</p> <p style="margin-left: 20px;">A. Formule de conjugaison</p> <p style="margin-left: 20px;">B. Formule de grandissement</p> <p>Pour mercredi 19/09 : ex 30 p.43 + revoir les atomes (structure électronique)</p>
Mercredi 19/09 (3)	<p>TP09-1 : molécules</p> <p>Pour vendredi 21/09 : ex 3 (corrigé) et 4 p.156 ; 7 et 10 p.157 ; 11 p.158 (résolu)</p>
vendredi 21/09	Correction des exercices

	<p>Chapitre 9 : Structure des molécules</p> <p>I. Formule de Lewis d'une molécule</p> <p>II. Géométrie des molécules</p> <p>A. Direction des doublets</p> <p>B. Géométrie de molécules simples</p> <p>1. Molécules sans doublet non liant</p> <p>2. Molécules possédant des doublets non liants</p> <p>Pour lundi 1/10 : DS sur les chapitres 1 et 2 de physique – ch9 de chimie (Lewis uniquement)</p> <p>Pour vendredi 5/10 (TP) : ex 12, 13 et 16 p.159</p>
Vendredi 28/09 (TP4)	<p>TP02-2 : Comparaison des fonctionnements optiques de l'œil et d'un appareil photographique</p> <p>exercices 11 p.39 ; 19, 21 et 23 p.41</p>
Lundi 1/10	<p>DS n°1 (Ch O1, O2 et O9)</p>
Vendredi 5/10 (5)	<p>correction des exercices</p> <p>TP09-2 : isomérisation photochimique</p> <p>DS rendu</p> <p>Pour le lundi 8/10 : corriger DS + ex 6 p.157 (corrigé) et 19 p.160 (isomérisation)</p>
Lundi 8/10	<p>correction des exercices</p> <p>Chapitre 9 : Structure des molécules (suite et fin)</p> <p>III. Isomérisation Z/E</p> <p>A. Reconnaître l'isomérisation Z/E</p> <p>B. Isomérisation Z/E photochimique</p> <p>Chapitre 3 : Couleur des objets</p> <p>I. La couleur des objets</p> <p>A. Perception des couleurs</p> <p>1. Dispersion de la lumière par un prisme</p> <p>2. Synthèse additive</p> <p>B. Couleur d'un objet</p> <p>1. Absorption, transmission, diffusion</p>
Vendredi 12/10 (6)	<p>TP03 : La couleur des objets</p> <p>Pour le lundi 15/10 : ex 4, 6 (corrigé) p.56 ; ex 10 p.57 (corrigé) ; 15 p.58 (résolu) ; 18 et 22 p.59 ; 24 p.60</p> <p>DS n°2 le 12/11/2012</p>

Lundi 15/10	<p>Chapitre 3 : Couleur des objets (suite et fin) I. La couleur des objets B. Couleur d'un objet 2. Synthèse soustractive II. Applications Synthèse additive et soustractive correction des exercices</p> <p>Chapitre 6 : Molécules organiques de la matière colorée Activité : substances colorées</p> <p>Pour le vendredi 19/10 : apporter l'activité commencée en classe</p>
Vendredi 19/10 (7)	<p>TP06-1 : Extraction et identification d'une espèce colorée</p> <p>Pour le lundi 22/10 : activité substances colorées (I et II uniquement) + ex 4 p.106 (corrigé)</p>
Lundi 22/10	<p>Chapitre 4 : Lumière et couleur I. Sources de lumière A. définition B. Lumière mono et polychromatique C. Longueur d'onde dans le vide d'une radiation II. Vision des couleurs A. Couleur spectrale et couleur perçue B. Mécanisme de la vision des couleurs</p> <p>Correction de l'activité substances colorées (jusqu'au I.3 inclus)</p> <p>Pour le vendredi 26/10 : ex 3 p.72 (corrigé) + 6, 7 et 8 p.72</p>
Vendredi 26/10 (8)	<p>Correction des exercices TP04 : La perception des couleurs Exercices de la fiche</p>
Vacances de la Toussaint du 27/10 au 11/11	
Lundi 12/11	<p>DS n°2 (ch9, ch3, début ch4) Pour le vendredi 16/11 : ex 7 et 8 p.107</p>
Vendredi 16/11 (TP9)	<p>Correction des exercices TP06-2 : Influence de divers facteurs sur la couleur d'une espèce en solution</p>
Lundi 19/11 <i>arrêt des notes le 21/11</i>	<p>Chapitre 6 : Molécules organiques de la matière colorée I. Pigments et colorants II. Structure moléculaire et caractère coloré d'un espèce chimique A. les molécules organiques</p>

	<p>B. Les molécules à liaisons conjuguées C. rôle des groupes caractéristiques</p> <p>III. Facteurs pouvant influencer la couleur d'un matériau</p> <p>IV. Extraire ou synthétiser une espèce colorée</p> <p>A. extraction d'une espèce colorée B. identification d'une espèce chimique C. synthèse d'une espèce chimique</p> <p>Pour le vendredi 30/11 : ex 13 p.109 et 18 p.110 (pH) ; 11 p.108 (résolu) et 17 p.110</p>
Vendredi 23/11 (10)	<p>TP05-1 : Loi de Wien et quantification de l'énergie Pour le lundi 26/11 : terminer le TP5-1</p>
Lundi 26/11	<p>Chapitre 4 : Lumière et couleur (suite et fin)</p> <p>II. Vision des couleurs</p> <p>B. Mécanisme de la vision des couleurs C. Daltonisme</p> <p>III. Couleur des corps chauffés</p> <p>A. Lumière produite par un corps chauffé B. Loi de Wien</p> <p>Chapitre 5 : Le photon</p> <p>I. Lumière et énergie</p> <p>II. Le photon</p> <p>A. Définition</p> <p>Pour lundi 3/12 : ex 15 et 16 (aide rédac) p.73 (Wien)</p>
Vendredi 30/11 (11)	<p>Correction des exercices TP06-3 : Synthèse de l'indigo</p>
Lundi 3/12	<p>Correction des exercices</p> <p>Chapitre 5 : Le photon (suite)</p> <p>II. Le photon</p> <p>B. Énergie transportée par un photon C. La lumière : onde et particule</p> <p>III. Les échanges d'énergie entre lumière et matière</p> <p>A. Quantification des énergies de l'atome</p> <ul style="list-style-type: none"> • absorption d'un photon • émission d'un photon <p>Pour vendredi 7/12 : ex 4 et 5 p.88 (corrigés – énergie) – 12 et 16 p.89 ; 21 p.91 et 27 p.92</p>
Vendredi 7/12 (12)	<p>Correction des exercices</p> <p>Chapitre 5 : Le photon (suite et fin)</p>

	<p>III. Les échanges d'énergie entre lumière et matière B. Interprétation du spectre d'absorption C. Interprétation du spectre de raies d'émission IV. Application : le spectre solaire</p> <p>TP05-2 : La couleur des étoiles</p>
Lundi 10/12	DS n°3
Vendredi 14/12 (13)	TP07 : spectrophotométrie
Lundi 17/12	<p>Chapitre 7 : solutions colorées I. Couleur d'une solution II. Spectrophotométrie A. Principe du spectrophotomètre B. Spectre d'absorbance C. Loi de Beer-Lambert III. Dosage spectrophotométrique par étalonnage</p> <p>Pour lundi 7/01 : ex 4 et 5 p.121 (corrigés) ; 6 p.123 ; 10 p.123 (corrigé) ; 7 p.123 ; 13 p.125 (corrigé)</p>
Vendredi 21/12 (14)	<p>TP10 : Étude de phénomènes d'électrisation Pour lundi 7/01 : activité ordre de grandeur des dimensions des édifices</p>
Vacances de Noël du 22 décembre au 6 janvier 2013	
Lundi 7/01	<p>Correction des exercices</p> <p>Chapitre 10 : Interactions fondamentales I. La matière à différentes échelles correction de l'activité ordre de grandeur II. Les constituants de la matière (rappels...) A. les particules élémentaires B. Atomes, ions et molécules</p> <p>Pour lundi 14/01 : ex 3 p.174 ; 5 + 7 p.175 et 14 p.177</p>
Vendredi 11/01 (15)	TP08-1 : Avancement d'une réaction chimique
Lundi 14/01	<p>Correction des exercices</p> <p>Chapitre 10 : Interactions fondamentales (suite et fin) III. Les interactions fondamentales A. Interaction gravitationnelle B. Interaction électromagnétique C. Interaction forte D. Interaction faible</p>

	<p>IV. Domaines de prédominance des interactions fondamentales</p> <p>Chapitre 8 : Avancement d'une réaction chimique</p> <p>I. Transformation et réaction chimique : rappels</p> <p>Pour lundi 21/01 : 20 p.177 ; 10 p.175 ; 22 p.178 ; 3 et 4 p.138 + fiche transformation chimique et modélisation</p>
Vendredi 18/01 (16)	TP15-1 : La notion de champ en physique
Lundi 21/01	<p>Correction des exercices</p> <p>Chapitre 8 : Avancement d'une réaction chimique (suite)</p> <p>I. Transformation et réaction chimique : rappels (suite et fin)</p> <p>II. Détermination de l'état final d'un système chimique</p> <p>A. Avancement</p> <p>B. Quand aura-t-on atteint l'avancement maximal ?</p> <p>C. Comment déterminer le réactif limitant, l'avancement maximal et les quantités de matière à l'état final ?</p> <p>1. Tableau d'évolution début</p> <p>Pour lundi 28/01 : ex 5 p.138 (corrigé) ; ex 8 p.139 (corrigé)</p> <p>Pour lundi 11/02 : DS n°4 sur les chapitres 7, 8 et 10</p>
Vendredi 25/01	Décès
Lundi 28/01	<p>Correction des exercices</p> <p>Chapitre 8 : Avancement d'une réaction chimique (suite et fin)</p> <p>II. Détermination de l'état final d'un système chimique</p> <p>C. Comment déterminer le réactif limitant, l'avancement maximal et les quantités de matière à l'état final ?</p> <p>1. Tableau d'évolution fin</p> <p>2. à partir de la stœchiométrie de l'équation</p> <p>3. Méthode graphique</p> <p>Pour vendredi 1/02 : utiliser les 3 méthodes pour résoudre les ex 8 p.139 (corrigé) ; 12 p.139 (corrigé)</p> <p>Pour lundi 4/02 : regarder 14 p.140 + DM : sur feuille : 17 p. 141 ; 21, 22, 25 p.142 et 28 p.143</p>
Vendredi 1/02 (17)	TP08-2 : Avancement et spectrophotométrie
Lundi 4/02	<p>Correction des exercices</p> <p>Chapitre 15 : Champs et forces</p> <p><u>I. Qu'est-ce qu'un champ en physique ?</u></p> <p>Activité : approche historique</p>

	<p><u>II. Comment caractériser un champ ?</u></p> <p>A. Cartographier un champ Champ uniforme</p> <p>B. Lignes de champ activité lignes de champ (début : question 3 incluse)</p> <p>Pour lundi 18/02 : terminer l'activité lignes de champ et les exercices</p>
Vendredi 8/02 (18)	TP15-2 : champ magnétique et champ de gravité
Lundi 11/02	DS n°4
Vendredi 15/02 (19)	<p>TP12 : Changement d'état et transferts thermiques</p> <p>Pour lundi 18/02 : corriger le DS</p>
Lundi 18/02	<p>Chapitre 15 : Champs et forces (suite et fin)</p> <p><u>II. Comment caractériser un champ ?</u></p> <p>B. Lignes de champ activité lignes de champ (correction)</p> <p><u>III. Caractéristiques de quelques champs vectoriels</u></p> <p>A. Le champ électrostatique : E</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mise en évidence 2. Caractéristiques 3. cas du condensateur plan <p>B. Le champ magnétique : B</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mise en évidence 2. Caractéristiques 3. Cas du champ magnétique terrestre <p>C. Le champ de gravitation : G le champ de pesanteur g avec localement $g = G$</p> <p>Pour mercredi 20/02 : ex 7 p.267 (corrigé) ; 8 p.267 ; 13 p.267 (corrigé) ; 24 p.270</p>
Mercredi 20/02	<p>Correction des exercices</p> <p>Chapitre 12 : cohésion des solides ioniques et moléculaires</p> <p>I. Les solides ioniques</p> <p>II. Les solides moléculaires</p> <ol style="list-style-type: none"> A. Polarité des molécules B. Cohésion des solides moléculaires <ol style="list-style-type: none"> 1. Les interactions de Van der Waals 2. La liaison hydrogène C. Que se passe-t-il lorsqu'on chauffe un solide ? <p>Exercices</p> <p>Pour lundi 11/03 : ex 20 p.269 ; 11 p.267 et 27 p.271 ; 7 p.211 ; 18 p.213 ; 12 p.211, 17 p.212 (résolu) ; 19 et 22 p.213 ; 31 p.215</p>

Vendredi 22/02 (20)	TP11 : La radioactivité et les réactions nucléaires Pour lundi 11/03 : terminer le TP
Vacances d'hiver du vendredi 23 février au lundi 10 mars 2013	
Lundi 11/03 (arrêt des notes)	Correction des exercices (sauf 22 et 31) Chapitre 11 : La radioactivité et les réactions nucléaires I. Les réactions nucléaires spontanées A. Stabilité d'un noyau B. Les différents types de désintégration 1. radioactivité α 2. radioactivité β^- Pour vendredi 15/03 : 22 p.213 ; 31 p.215 ; ex 4 p.192 + apporter blouse et le livre
Vendredi 15/03 (21)	Correction des exercices TP13 : Préparation d'une solution ionique par dissolution Chapitre 13 : Dissolution et solvation I. Comment savoir si un solvant est polaire ? II. Dissolution d'un solide ionique A. rôle du solvant B. Équation de la réaction de dissolution C. Comment déterminer la concentration des ions en solution ? III. Dissolution d'un composé moléculaire Pour lundi 18/03 : 5 p.228 ; 23 p.231 ; 7 p.229 (corrigé) ; 15 p.229 (corrigé)
Lundi 18/03	Correction des exercices Chapitre 11 : La radioactivité et les réactions nucléaires (suite et fin) I. Les réactions nucléaires spontanées B. Les différents types de désintégration 3. radioactivité β^+ C. La désexcitation γ D. Activité et décroissance radioactive II. Les réactions nucléaires provoquées A. La fission nucléaire B. La fusion nucléaire III. Énergie libérée par une réaction nucléaire A. Perte de masse et énergie libérée corrigé de Q14 et Q15 du TP11 B. Ordres de grandeur pour vendredi 22/03 : 6 p.193 (corrigé) ; 16 et 18 p.195 (ecorrigé) ; 15 p.194 (résolu) ; 21 p.195 ; 8 p.193 (corrigé) ; 24 p.196

Vendredi 22/03 (22)	<p>Correction des exercices TP14 : Étude des alcanes et des alcools Pour vendredi 29/03 : ex 6 p.246 ; 8, 10, 12 (corrigé), 14 p.247 ; 18 p.249 ; 21 p.249 ; 23 p.250</p>
Lundi 25/03	<p>DS n°5 sur les chapitres 11, 12, 13 et 15</p>
Vendredi 29/03 (23)	<p>Correction des exercices TP16 : Conservation de l'énergie mécanique Rappels de cours : <ul style="list-style-type: none"> • vitesse moyenne et instantanée, • principe d'inertie • énergie cinétique, potentielle et mécanique Pour vendredi 5/04 : ex 4 p.284, 7, 9 et 11 p.285 (tous corrigés) et 14 p.287 (corrigé sur internet) + terminer le TP16 (courbes sur moodle).</p>
Lundi 1/04	férié
Vendredi 5/04 (24)	<p>Correction des exercices TP18 : l'énergie chimique d'une combustion Pour lundi 8/04 : ex 11 p.285 et 26 p.287</p>
Lundi 8/04	<p>Chapitre 16 : Formes et conservation de l'énergie I. Différentes formes d'énergie activité A. Énergie cinétique B. Énergie potentielle de pesanteur C. Énergie mécanique II. Comment exploiter le principe de la conservation de l'énergie A. Principe de la conservation de l'énergie B. Exemple de l'énergie mécanique C. Application à la découverte du neutrino dans la désintégration β activité Pour vendredi 12/04 : ex 26 p.287 ; 5 p.320 (corrigé), 9 p.321 (corrigé) ; regarder l'ex 14 p.322 (résolu) + faire le 11 p.321 et 17 p.323</p>
Vendredi 12/04 (25)	<p>Correction des exercices TP17 : l'énergie électrique et l'effet Joule Pour lundi 15/04 : activité 3 p.316 + activité chapitre 17 (ressources énergétiques)</p>
Lundi 15/04	<p>Chapitre 18 : Combustion et énergie chimique I. Qu'est-ce que l'énergie chimique ? Correction activité 3 p.316 : stockage et conversion de l'énergie chimique II. Les combustions III. Énergie libérée lors d'une combustion</p>

	<p>Chapitre 17 : Ressources énergétiques et énergie électrique</p> <p>I. Les ressources énergétiques Correction de l'activité documentaire</p> <p>II. Transport et stockage de l'énergie A. Transport B. Stockage</p> <p>III. Relation entre puissance et énergie</p> <p>Pour lundi 6/05 : 4 p.304 (corrigé : E ; P) ; pour vendredi 19/04 : apporter la blouse et le cahier de cours (physique)</p>
Vendredi 19/04 (26)	<p>Chapitre 17 : Ressources énergétiques et énergie électrique (suite et fin)</p> <p>IV. Quelles conversions électriques se produisent dans un circuit électrique ? A. Le conducteur ohmique, un exemple de récepteur électrique 1. Loi d'Ohm 2. Effet Joule B. Générateur électrique</p> <p>V. Bilan des transferts énergétiques</p> <p>TP19-1 : piles et réactions d'oxydoréduction</p> <p>pour lundi 6/05 : 5 p.304 (ohm), 6 p.304 (corrigé : joule), 7 p.304 (corr : géné) et 13 p.305 (corr : géné) ; 9 p.305, 18 p.307 et 24 p.309 (chaîne + rendement)</p>
Vacances de Pâques du vendredi 26 avril au lundi 6 mai 2013	
Lundi 6/05	<p>Correction des exercices</p> <p>Chapitre 19 : piles et oxydoréduction</p> <p>I. Oxydoréduction A. Oxydants et réducteurs B. Couple oxydant/réducteur C. Réactions d'oxydoréduction</p> <p>Pour vendredi 17/05 : ½ équations du cours ($\text{Fe}^{3+} / \text{Fe}^{2+}$; $\text{IO}_3^- / \text{I}_2$; $\text{NO}_3^- / \text{NO}$; $\text{MnO}_4^- / \text{Mn}^{2+}$) + ex 7, 8 et 13 p.339 et 19 p.341</p>
'Vendredi 10/05	Férié
Lundi 13/05	DS n°6 sur les chapitres 14, 16, 17 et 18
Vendredi 17/05 (27)	<p>Correction des exercices</p> <p>TP19-2 : électrolyse</p>
'Lundi 20/05	Férié
'Vendredi 24/05	Sortie géologie
Lundi 27/05	Chapitre 19 : piles et oxydoréduction (suite et fin)

	<p>II. Fonctionnement d'une pile A. Qu'est-ce qu'une pile ? B. La pile Daniell C. Autres types de piles et accumulateurs activité documentaire</p> <p>Chapitre 20 : chimie organique et nouveaux matériaux (essentiel)</p> <p>I. De nouvelles familles de composés organiques A. les composés carbonylés 1. Les aldéhydes 2. Les cétones 3. Règles de nomenclature B. Familles des acides carboxyliques 1. Définition et nomenclature 2. Caractère acide</p> <p>II. Oxydation ménagée des alcools</p> <p>(Pour lundi 3/06 : piles : 10 et 11 p.339 ; 15 p.340 (résolu) ; 18 p.341 et 21 p.342)</p>
Vendredi 31/05 (28)	TP20-1 : oxydation des alcools (pas cours : après-midi des talents)
Lundi 3/06	ECE
Vendredi 7/06 (29)	TP20-2 : synthèse de l'acide benzoïque (ECE)