

LISTE DES TRAVAUX PRATIQUES DE PHYSIQUE-CHIMIE 2021-2022

Classe : 4^{ème}

Discipline : PCT

Modules (ou Thèmes) abordés	Sous-Thèmes	Titre des Travaux pratiques
La Matière : ses Propriétés et ses Transformations	Détermination des propriétés caractéristiques de la matière	1- Repérage de la température
		2- Identification des pôles d'un aimant
		3- Utilisation d'une boussole
	Réalisation des transformations chimiques	4- Fabrication des modèles moléculaires
	Réalisation des transformations chimiques	5- Identification des du CO ₂ et du SO ₂
Actions mécaniques et Énergie électrique	Utilisation de l'énergie électrique	6- Mesure de l'intensité du courant
		7- Mesure de la tension électrique aux bornes d'un dipôle
		8- Mesure de la résistance électrique
	Détermination des caractéristiques du poids d'un corps	9- Mesure du poids à l'aide d'un dynamomètre
	Détermination des caractéristiques de la poussée d'Archimède	10- Mesure de l'intensité de la poussée d'Archimède
Chimie et Protection de l'Environnement	Lutte contre la pollution	11- Sensibilisation (spot, dépliant, caricature, ...) contre la pollution

Classe : 3^{ème}

Discipline : PCT

Modules (ou Thèmes) abordés	Sous-Thèmes	Titre des Travaux pratiques
La Matière : ses Propriétés et ses Transformations	Détermination des caractéristiques et des propriétés de la matière	1- Fabrication des modèles moléculaires
	Transformations chimiques de la matière	2- Réaction entre le fer et le soufre
	Transformations chimiques et physiques	3- Dissolution de certains composés ioniques dans l'eau (Ca(OH) ₂ , NaCl)
		4- Identification des ions Ca ²⁺ , Cl ⁻ , SO ₄ ²⁻ , Na ⁺ , K ⁺ , H ₃ O ⁺ , HO ⁻ .
		5- Mesure du pH de quelques solutions (eau, hydroxyde de sodium, vinaigre, jus de citron, eau savonneuse, vin de palme)
Chimie et Protection de l'Environnement	Gestion et utilisation des produits pétroliers	6- Identification de certains produits issus de la combustion d'une mèche imbibée de pétrole lampant
	Utilisation des matières plastiques	7- Test d'identification de quelques matières plastiques PE, PP, PS et PVC.
Projets et Éléments d'ingénierie	Réalisation et utilisation d'une installation électrique domestique	8- Réalisation d'une installation allumage simple SA
		9- Réalisation d'une installation va-et-vient.

Modules (ou Thèmes) abordés	Sous-Thèmes	Titre des Travaux pratiques
Structure de la Matière et Analyse Élémentaire des Composés Organiques	Détermination de la structure d'une molécule	1- Détermination de la formule brute d'un composé organique contenant le carbone, l'hydrogène, l'oxygène et l'azote
	Caractérisation des ions	2- Identification de quelques ions
SOLUTIONS AQUEUSES	Détermination de la nature d'une solution	3- Préparation de solutions ioniques de concentrations données par dilution et par dissolution d'un solide
	Préparation de solution	4- Utilisation des indicateurs colorés pour déterminer la zone de pH d'une solution acide-base
	Détermination de la concentration d'une solution	5- Détermination de la concentration d'un acide ou d'une base forte par dosage acide-base

Modules (ou Thèmes) abordés	Sous-Thèmes	Titre des Travaux pratiques
Mouvements et Interactions mécaniques	Analyse d'un système en équilibre	1- Etalonnage d'un ressort
Propagation rectiligne de la lumière	Description du trajet de la lumière d'une source à un récepteur.	2- Phénomène de réflexion de la lumière
	Description de l'image d'un objet vu à travers un miroir ou un dioptre plan	3- Mise en évidence du phénomène de réfraction 4- Fabrication de la chambre noire
Résistors, Diodes, Transistors et Portes logiques	Analyse d'un circuit électronique simple	5- Mesure de la résistance d'un résistor et d'une association de résistors.
		6- Caractéristique intensité-tension d'un résistor
		7- Caractéristique intensité-tension d'une diode

Classe : Premières C-D-E-TI

Discipline : CHIMIE

Modules (ou Thèmes) abordés	Sous-Thèmes	Titre des Travaux pratiques
Chimie Organique (P ^{ères} C-D-E-TI)	Réactivité et synthèses des hydrocarbures	1- Chloration du méthane 2- Identification de deux flacons non étiquetés contenant l'un un alcane et l'autre un alcène
	Réactivité et synthèses des hydrocarbures aromatiques	3- Nitration du benzène
	Caractérisation de quelques composés oxygénés	4- Identification de quelques composés oxygénés (alcool, cétone, aldéhydes).
Oxydo-réduction (P ^{ères} C-D-E)	Identification des réactions d'oxydoréduction en solution aqueuse et classification des couples redox	5- Action d'un acide sur un métal et action d'un ion métallique sur un métal.
	Classification électrochimique et Exploitation des couples oxydant-réducteurs	6- Détermination du potentiel d'oxydoréduction d'un couple redox. 7- Fabrication d'une pile de type Daniell.
	Réalisation des dosages d'oxydoréduction	8- Détermination d'une concentration inconnue par dosage acido-basique.
	Réalisation des transformations chimiques forcées	9- Electrolyse : -Fabrication de l'eau de Javel ; -Protection d'un métal par recouvrement métallique (électrolyse à anode soluble).

Classe : Premières C-D-E-TI

Discipline : PHYSIQUE

Modules (ou Thèmes) abordés	Sous-Thèmes	Titre des Travaux pratiques
Optique	Analyse de l'image d'un objet à travers une lentille mince	1- Détermination de la vergence d'une lentille
Aspects énergétiques des circuits électriques	Modélisation du fonctionnement d'un appareil électrique ou électronique	2- Mesure de la f.é.m. d'un générateur et d'une association de générateurs
		3- Caractéristique intensité-tension d'un générateur
		4- Caractéristique intensité-tension d'un récepteur

Classe : Terminales C-D-E-TI

Discipline : CHIMIE

Modules (ou Thèmes) abordés	Sous-Thèmes	Titre des Travaux pratiques
Chimie organique (T ^{les} C-D-E-TI)	Réactivité et synthèse des composés oxygénés.	1- Oxydation ménagée des alcools
		2- Synthèse de l'éthanol
		3- Synthèse d'un ester
		4- Fabrication du savon
Acides et Bases (T ^{les} C-D-E-TI)	Structure et propriétés des acides et bases autour de nous	5- Préparation des solutions (Dissolution et dilution)
		6- Préparation d'un indicateur coloré
	Equilibres acidobasiques	7- Etalonnage d'un pH-mètre
		8- Suivi pH-métrique d'une réaction
	Dosages acidobasiques	9- Dosages des solutions acides et basiques
		10- Préparation d'un tampon maximal (pH=pKa)
Cinétique Chimique (T ^{les} C-D-E)	Étude des réactions lentes	11- Suivi temporel d'une transformation par une méthode chimique
	Étude des facteurs cinétiques	12- Influence des facteurs cinétiques sur la vitesse d'une réaction
Oxydo-réduction (T ^{le} TI)	Identification des réactions d'oxydoréduction en solution aqueuse.	13- Action d'un acide sur un métal
		14- Action d'un métal sur un ion métallique
	Exploitation du tableau de classification électrochimique des couples oxydant-réducteur	15- Réalisation d'une pile d'oxydoréduction
	Réalisation des dosages d'oxydoréduction	16- Dosage d'oxydoréduction

Classe : Terminales C-D-E-TI

Discipline : PHYSIQUE

Modules (ou Thèmes) abordés	Sous-Thèmes	Titre des Travaux pratiques
Mouvements et interactions : Évolution temporelle des systèmes mécaniques	Mise en œuvre des principes de conservation et des lois de Newton à l'explication de l'évolution temporelle des systèmes mécaniques	1- Etude de la chute libre d'un solide
		2- Etude du mouvement d'un solide sur un plan incliné
	Analyse des oscillations mécaniques	3- Etude dynamique d'un pendule élastique
		4- Etude dynamique d'un pendule pesant
		5- Etude dynamique d'un pendule simple
Électricité : Évolution temporelle des circuits électriques et électroniques	Analyse de l'énergie emmagasinée dans un condensateur	6- Charge et décharge d'un condensateur
	Analyse des circuits électriques à régime variable	7- Mise en évidence du phénomène de résonance d'un circuit RLC

Sources : Fiches de progression nationale 2021-2022 ; Programmes officiels.