

Semaine	PHYSIQUE	CHIMIE
1 1/9/2025 5/9/2025	ELECTROINETIQUE I-Fonction de transfert 1.Rappels 2.Calcul de la fonction de transfert a-Diviseur de tension b-Théorème de Millmann 3.Applications de la fonction de transfert a-Domaine temporel b-Domaine fréquentiel II-Spectre d'un signal 1.Décomposition spectrale 2.Action d'un filtre III-Introduction à l'ALI 1.Présentation 2.Montages inverseurs 3.Montages non inverseurs	THERMODYNAMIQUE CHIMIQUE I-Introduction 1.Les différentielles 2.Quelques définitions II-Applications du premier principe 1.Expression différentielle du premier principe a-Energie interne b-Enthalpie
2 8/9/2025 12/9/2025	ELECTROMAGNETISME I-Electrostatique Rappels : systèmes de coordonnées 1.Loi de Coulomb a-Charges ponctuelles b-Distributions continues de charges c-Symétrie des charges d-Lignes de champ 2.Potentiel scalaire a-Définition b-Circulation du champ E c-Energie potentielle d-Surfaces équipotentielles	2.Effets thermiques d'une transformation isobare a-Enthalpie standard de réaction b-Approximation d'Ellingham c-Loi de Hess d-Réaction de formation e-Effets thermiques f-Changements d'état g-Température de fin de réaction h- Transformations isochores
3 15/9/2025 19/9/2025	3.Théorème de Gauss a-Enoncé b-Champ produit par une boule c-Champ produit par un cylindre d-Champ produit par un plan e-Condensateur plan f-Densité des lignes de champ g-Analogie avec la gravitation	III-Applications du deuxième principe 1.Enthalpie libre a-La fonction entropie b-La fonction enthalpie libre 2.Potentiel chimique a-Définition b-Système diphasé c-Expressions
4 22/9/2025 26/9/2025	4.Dipôle électrostatique a.Définition b.Champ et potentiel produits c-Actions subies d-Lignes de champ et surfaces équipotentielles	3.Enthalpie libre de réaction a-Définitions b-Entropie créée c-Loi de Hess
5 29/9/2025 3/10/2025	II-Magnétostatique 1.Courant électrique a-Définition b-Symétries des courants 2.Théorème d'Ampère a-Enoncé b-Champ créé par un fil infini c-Champ produit par un câble d-Champ produit par un solénoïde e-Lignes de champ	4.Entropie standard de réaction a-Définition et calcul b-Approximation d'Ellingham c-Signe de $\Delta_r S^\circ$
6 6/10/2025 10/10/2025	3.Dipôle magnétique a-Champ créé b-Lignes de champ c-Champ géomagnétique d-Actions subies	5.Constante d'équilibre a-Loi d'action des masses b-Relation de Van't Hoff c-Combinaisons linéaires d'équations d-Rupture d'équilibre
7 13/10/2025 17/10/2025	III-Equations de Maxwell 1.Analyse vectorielle 2.Formulations locales et intégrales 3.Conséquences a-Conservation de la charge b-Propagation dans le vide c-Equation de Poisson et Laplace	IV-Optimisation d'un procédé chimique 1.Paramètres intensifs influençant un équilibre Attention : Variance hors programme
VACANCES D'AUTOMNE		

Semaine	PHYSIQUE		CHIMIE
VACANCES D'AUTOMNE			
8	3/11/2025 7/11/2025	4.Action sur les charges mobiles a-Loi d'Ohm b-Puissance volumique c-Effet Joule	2.Déplacement d'un équilibre a-Loi de Van't Hoff b-Loi de Le Châtelier c-Modification de la composition
9	10/11/2025 14/11/202	IV-Energie électromagnétique 1.Densité volumique d'énergie 2.Vecteur de Poynting 3.Bilan d'énergie	ELECTROCHIMIE I-Cinétique électrochimique 1.Courbes courant-potentiel a-Présentation b-Vitesse d'une réaction 2.Systèmes rapides et systèmes lents 3.Limitation par diffusion a-Palier de diffusion b-Espèces électro-inertes
10	17/11/2025 21/11/2025	V-Propagation et rayonnement 1.Propagation dans le vide a-Equation de d'Alembert b-Solutions à une dimension c-OPPM d-Structure d'une OPPM e-Aspects énergétiques f-Propoagation de l'énergie 2.Polarisation de l'onde	II-Phénomènes de corrosion humide 1.Définitions 2.Approche thermodynamique
11	24/11/2025 28/11/2025	3.Propagation en milieu conducteur a-Milieu dispersif b-Propagation dans un plasma c-Conducteur ohmique	3.Corrosion uniforme 4.Corrosion différentielle a-Support inhomogène b-Milieu inhomogène 5.Protection contre la corrosion a-Revêtements b-Passivation c-Electrode sacrificielle d-Protection cathodique par courant imposé
12	1/12/2025 5/12/2025	4.Réflexion sur un conducteur a-Relations de passage b-Champs électrique et magnétique c-Energie d-Courant surfacique e-Modes d'ondes dans un cavité	III-Energies électrique et chimique 1.Piles électrochimiques a-Approche thermodynamique b-Application : calcul d'un potentiel standard c-Capacité d'une pile d-Approche cinétique
13	8/12/2025 12/12/2025	5.Rayonnement par un dipôle oscillant a-Dipôle oscillant b-Champs produits c-Structure de l'onde d-Energie rayonnée e-Applications (couleur du ciel...)	2.Electrolyse a-Approche thermodynamique b-Approche cinétique c-Rendement faradique
14	15/12/2025 19/12/2025	OPTIQUE I-Rappels : optique géométrique II-Modèle scalaire de la lumière 1.Propagation de la lumière a-Ondes progressives b-Chemin optique c-Théorème de Malus d-Intensité lumineuse 2.Emission de la lumière a-Généralités b-Exemple : spectre rectangulaire III-Interférences de deux ondes 1.Superposition de deux ondes 2.Interférences par division du front d'onde a-Dispositif des trous d'Young b-Montage de Fraunhofer c-Introduction d'une lame transparente	
VACANCES DE NOËL			

Semaine	PHYSIQUE	
VACANCES DE NOËL		
15	5/1/2026 9/1/2026	3.Influence de la source a-Translation verticale de la source b-Elargissement de la source 4.Influence du spectre a-Cas d'un doublet spectral b-Cas d'une bande spectrale c-Source lumineuse blanche III-Superposition de N ondes 1.Interférences par transmission a-Intensité lumineuse b-Formule du réseau 2.Spectroscopie à réseau a-Présentation b-Résolution du spectroscope c-Minimum de déviation
16	12/1/2026 16/1/2026	IV-Interféromètre de Michelson 1.Présentation a-Principe de l'interféromètre b-Constitution de l'appareil c-Montage équivalent 2.Configuration lame d'air a-Différence de marche b-Figure d'interférence c-Source polychromatique 3.Configuration coin d'air a-Figure d'interférence b-Effet du chariotage c-Introduction d'une lame transparente d-Eclairage en lumière blanche
17	19/1/2026 23/1/2026	THERMODYNAMIQUE I-Thermodynamique en système fermé 1.Premier principe de la thermodynamique a-Expression b-Exemple : pompe à vélo c-Enthalpie 2. Deuxième principe de la thermodynamique a-Enoncé b-Bilan d'entropie
18	26/1/2026 30/1/2026	II-Thermodynamique en système ouvert 1.Principes industriels a-Premier principe b-Deuxième principe 2.Machines thermiques (rappels) a-Définitions b-Théorème de Carnot c-Cycle de Carnot 3.Diagrammes a-Présentation b-Transformations
19	2/2/2026 6/2/2026	III-Transferts thermiques 1.Equation de la diffusion thermique a-Loi de Fourier b-Equation de la diffusion thermique c-Conditions aux limites (loi de Newton) d-Exemple : contact entre deux solides
20	9/3/2026 13/3/2026	2.Régime stationnaire a-Résistance thermique b-Associations de résistances c-Calcul d'une résistance thermique
		MECANIQUE I-Dynamique du points 1.Loi de composition des mouvements a-Rotation et translation b-Relation de dérivation composée c-Composition des vitesses d-Composition des accélérations e-Exemple
21	16/3/2026 20/3/2026	PHYSIQUE QUANTIQUE 1.Equation de Schrödinger a-Présentation b-Etat stationnaire 2.Particule libre a-Particule non localisée b-Paquet d'ondes c-Courant de probabilité
		2. Dynamique en référentiel non galiléen a-Forces d'inertie b-Exemples c-Quelques référentiels d-Aspects énergétiques

Semaine	PHYSIQUE	PHYSIQUE
VACANCES D'HIVER		
22	9/3/2026 13/3/2026 3.Etat stationnaire d'une particule soumise à un potentiel a-Marche de potentiel b-Barrière de potentiel c-Puits de potentiel infini	II-Dynamique du solide 1.Lois de Coulomb a-Enoncé b-Exemples 2.Aspects énergétiques
23	16/3/2026 20/3/2026 4.Etats non stationnaires a-Généralités b-Combinaison linéaire de deux états stationnaires c-Cas du puits de potentiel	THERMODYNAMIQUE STATISTIQUE 1.Facteur de Boltzmann a-Définitions b-Loi du nivellement barométrique c-Energie moyenne
24	23/3/2026 27/3/2026 THERMODYNAMIQUE STATISTIQUE 2.Systèmes à deux niveaux d'énergie a-Occupation des niveaux b-Energie moyenne c-Capacité thermique 3.Capacités thermiques a-Théorème d'équipartition b-Modèle d'Einstein c-Particules dans un puits de potentiel	
25	30/3/2026 3/4/2026	REVISIONS
26	6/4/2026 10/4/2026	
27	13/4/2026 17/4/2026	
VACANCES DE PRINTEMPS		