

PROGRAMME COLLES DE PHYSIQUE SPE MP ;
Semaine du 09 au 13 mars 2026 .

Physique :

→ Ondes électromagnétiques :

→ Rayonnement dipolaire : approximation dipolaire , dipôle oscillant , champ électromagnétique (expressions des champs données , calcul hors programme) ; structure d'onde localement plane ; indicatrice de rayonnement ; puissance rayonnée ; applications : rayonnement d'accélération et diffusion de Rayleigh ; diffusion d'une onde électromagnétique polarisée rectilignement par une molécule : modèle de l'électron élastiquement lié, moment dipolaire induit, puissance diffusée, section efficace de diffusion .

→ Révision du programme de sup sur l'induction électromagnétique .

Chimie :

→ Révision du programme de sup de cristallographie et structure de la matière

→ Cinétique rédox : montage à trois électrodes , convention ($i > 0$ oxydation , $i < 0$ réduction) , système rapide , système lent , surpotentiels anodique et cathodique , palier de diffusion (savoir que la hauteur de celui-ci dépend du nombre d'électrons transférés , de la concentration des espèces en solution et de l'aire de la surface active de l'électrode) , murs du solvant , additivité des courbes (vagues successives) dans le cas où il existe plusieurs oxydants ou réducteurs) .

→ Energie électrochimique : fonctionnement d'une pile , utilisation des courbes intensité potentiel pour déterminer la fem , capacité d'une pile ; électrolyse : savoir prévoir les réactions , tracer l'allure des courbes intensité et déterminer la tension minimale d'électrolyse ; loi de Faraday (savoir la retrouver) ; charge et recharge d'un accumulateur