



COURS PRIAMS

Tel : 70 64 74 69 / 65 36 01 70

PREPA BAC 2026



PHYSIQUE-CHIMIE

☀️ **Séries : TSE-STI-TSExp** ☀️

LES DEFINITIONS DE PHYSIQUE-CHIMIE AU BAC DE 2000 à 2025

PHYSIQUE

Mouvement du centre d'inertie

- ✓ L'énergie mécanique est la somme des énergies cinétique et potentielle.

Champ de pesanteur (le projectile)

- ✓ Un projectile est un corps lancé dans le champ de pesanteur.
- ✓ La portée est la distance horizontale qui sépare le point de lancement au point de chute d'un projectile
- ✓ La flèche de tir est la hauteur maximale atteinte par le projectile.

Champ électrique

- ✓ La déflexion électrique est l'ordonnée y_m du point d'impact de l'électron sur l'écran.

Champ magnétique

- ✓ Un spectrographe (ou spectromètre) de masse est un appareil utilisant à la fois un champ magnétique uniforme et un champ électrique uniforme.

Satellites

- ✓ Un satellite artificiel est un engin placé en orbite autour d'un astre et porteur d'équipements.
- ✓ Un satellite géostationnaire est un satellite qui tourne dans le plan équatorial à la même vitesse de révolution que la terre.

Calorimétrie (TSE-STI)

- ✓ La capacité calorifique ou thermique μ d'un corps est la quantité de chaleur qu'il faut fournir à ce corps pour élever sa température de 1°C .
- ✓ La chaleur massique C d'un corps est la quantité de chaleur qu'il faut fournir à l'unité de masse du corps pour élever sa température de 1°C sans changement d'état physique.
- ✓ La valeur ou équivalent en eau d'un calorimètre est la quantité d'eau qui absorberait la même quantité de chaleur que le calorimètre et ses accessoires.
- ✓ La chaleur latente d'un changement d'état est la quantité de chaleur reçue ou cédée par l'unité de masse d'un corps pur lors de ce changement d'état.

Induction magnétique et auto-induction

- ✓ Le flux magnétique est le nombre de lignes de champ magnétique à travers une section du circuit.
- ✓ Un transformateur est un dispositif qui permet à partir d'une tension sinusoïdale, d'obtenir en générale une autre tension sinusoïdale de même fréquence et d'amplitude différente.
- ✓ L'auto-induction (ou self induction) est la propriété électromagnétique qu'a un conducteur parcouru par un courant électrique, de s'opposer aux variations de celui-ci.
- ✓ Le coefficient d'auto induction est le coefficient de proportionnalité entre le flux propre et l'intensité du courant.
- ✓ La f. e. m d'induction est égale à celle d'un générateur sans résistance interne, qui créerait dans le circuit, un courant de même intensité que le courant induit.

Ondes progressives, son et interférences mécaniques (TSE)

- ✓ On appelle onde progressive, l'ensemble des perturbations imposées à un milieu matériel par la propagation d'un signal périodique.
- ✓ Un mouvement vibratoire est un mouvement périodique rapide s'effectuant de part et d'autre d'une position d'équilibre.
- ✓ Un milieu de propagation est un milieu matériel (support) dans lequel une onde se propage
- ✓ La diffraction est le comportement des ondes lorsqu'elles rencontrent un obstacle une ouverture.
- ✓ La longueur d'onde notée λ est la distance parcourue par un mouvement vibratoire pendant une période.
- ✓ Le son est une vibration mécanique d'un fluide qui se propage sous forme d'ondes longitudinales grâce à la déformation élastique de ce fluide.
- ✓ Interférence mécanique est la superposition de deux ondes mécaniques de même nature.

Interférences lumineuses

- ✓ On appelle **interfrange i** la distance qui sépare les milieux de deux franges consécutives de même nature (brillantes ou obscures).

Rayonnement laser

- ✓ Un **laser** est un dispositif qui amplifie la lumière et la rassemble en un étroit faisceau.

Oscillations libres

- ✓ Un **oscillateur mécanique** est un système animé de mouvement périodique, autour d'une position d'équilibre.
- ✓ Un **oscillateur libre** est un système qui oscille avec sa propre fréquence c'est-à-dire sans excitation extérieure.
- ✓ Un **oscillateur harmonique** est un oscillateur linéaire ou un oscillateur dont l'énergie mécanique se conserve.
- ✓ Un **oscillateur** est dit **sélectif** s'il oscille suffisamment pour une bande très réduite de fréquence.
- ✓ Un **oscillateur** est dit **amorti** s'il oscille sur une large bande de fréquence.
- ✓ Un **pendule pesant** est un système oscillant en rotation autour d'un axe horizontal ne passant pas par son centre d'inertie.
- ✓ Le **pendule simple** est une masse ponctuelle fixée à l'extrémité d'un fil inextensible sans raideur de longueur ℓ et de masse négligeable, oscillant sous l'effet de la pesanteur.
- ✓ Un **pendule élastique** est un système constitué d'un ressort parfait à l'extrémité libre duquel est accroché un solide.
- ✓ Un **pendule de torsion** est un système constitué d'un fil de torsion à l'extrémité libre duquel est accrochée une tige ou un disque homogène.

Oscillations forcées

- ✓ Un **oscillateur forcé** est un système qui oscille avec une fréquence différente de sa fréquence propre.
- ✓ Un **dipôle électrique** est tout composant électrique possédant deux bornes.
- ✓ Une **résonance électrique** est le phénomène observé lorsque la fréquence de la tension délivrée par le générateur est égale à celle du dipôle alimenté.
- ✓ Un **facteur de puissance** est le cosinus du déphasage tension-courant.

Ondes électromagnétiques

- ✓ Une **onde électromagnétique** est la propagation de simultanée de champ électrique \vec{E} et magnétique \vec{B} alternatifs de directions perpendiculaires.

Effet photoélectrique-thermoélectrique

- ✓ L'**effet photoélectrique** est l'émission d'électrons par un métal convenablement éclairé.
- ✓ L'**effet thermoélectronique** est l'émission d'électrons sous l'effet de la chaleur.
- ✓ Un **panneau solaire** est un dispositif technologique énergétique à base de capteur solaire thermique ou de capteur solaire photovoltaïque destiné à convertir le rayonnement solaire en énergie thermique ou en énergie électrique.

- ✓ Un **photon** est un quantum d'énergie sous forme de rayonnement électromagnétique émis ou absorbé par la matière.

- ✓ Une **cellule photoélectrique** appelée cellule photovoltaïque ou photorésistante est un dispositif composé d'un capteur photosensible, dont les propriétés électriques (tension, résistance, ...) varient en fonction de l'intensité du rayonnement lumineux capté.

- ✓ Le **potentiel d'arrêt de la cellule photoélectrique** est égal à la tension U_{CA} qu'il faut appliquer entre la cathode (C) et l'anode (A) pour annuler le courant photoélectrique.

Radioactivité

- ✓ La **radioactivité** est l'émission de particules radioactives par un élément radioactif (en général des noyaux lourds).

- ✓ **Radioactivité α** est la transformation spontanée d'un noyau père à un noyau fils émission d'hélium ou particule α .

- ✓ **Radioactivité β^-** est la transformation spontanée d'un noyau père à un noyau fils émission d'électron ou particule β^- .

- ✓ **Radioactivité β^+** est la transformation spontanée d'un noyau père à un noyau fils émission de protons ou particule β^+ .

- ✓ La **période ou demi-vie radioactive T** est la durée au bout de laquelle la moitié des noyaux radioactifs est désintégrée.

- ✓ Un **noyau radioactif** est un noyau instable susceptible de se désintégrer.

- ✓ L'**activité radioactive $A(t)$** d'une substance radioactive est le nombre moyen de désintégrations par seconde.

- ✓ La **fission** est une réaction nucléaire au cours de laquelle un noyau lourd fissile est cassé en deux (2) noyaux légers avec émission de particules radioactives.

- ✓ La **fusion** est une réaction nucléaire au cours de laquelle deux (2) noyaux légers s'unissent pour donner un noyau lourd avec émission de particules radioactives.

- ✓ Une **énergie de liaison** est l'énergie qu'il faut fournir pour briser un noyau en ses nucléons.

Rayons X

- ✓ Les **rayons X** sont une forme de rayonnement électromagnétique à haute fréquence constitué de photons dont la longueur d'onde est comprise approximativement entre 0,01 nanomètre (nm) et 10 nanomètres.

CHIMIE

La stéréochimie

- ✓ **On appelle isomère** des composés qui ont même formule brute, mais de formules développées différentes.
- ✓ **Les isomères de chaîne** diffèrent par la structure de leurs chaînes carbonées.
- ✓ **Les isomères de position** diffèrent par la position de la même fonction chimique sur la même chaîne carbonée.
- ✓ **Les isomères de fonction** diffèrent par leurs fonctions chimiques.
- ✓ **La stéréochimie** est l'étude de la structure spatiale des molécules.
- ✓ **Un carbone asymétrique** est un atome de carbone tétraédrique lié à quatre atomes ou groupes d'atomes tous différents.
- ✓ **La chiralité** est la propriété d'un objet de ne pas être superposable à son image dans un miroir.
- ✓ **Une molécule chirale** est une molécule qui n'est pas superposable à son image dans un miroir plan.
- ✓ **On appelle énantiomères** un couple d'isomères de configuration, image l'un de l'autre dans un miroir.
- ✓ **Les stéréo-isomères de conformation** sont des molécules qui diffèrent par une rotation autour d'une liaison simple carbone-carbone.
- ✓ **Les stéréo-isomères de configuration** sont des isomères non superposables à leur image dans un miroir plan.
- ✓ **On appelle diastéréoisomère** un couple d'isomère de configuration dont les molécules ne sont pas images l'une de l'autre dans un miroir.
- ✓ **La diastéréoisométrie** est l'étude de molécules qui ont le même enchaînement d'atomes, mais qui ne sont ni superposables, ni image l'une de l'autre dans un miroir.
- ✓ **On appelle conformation** d'une molécule, une disposition de ses atomes ou groupes d'atomes obtenue par rotation autour d'une ou plusieurs liaisons simples C-C.
- ✓ **L'activité optique** est la capacité d'une substance de faire dévier le plan de polarisation de la lumière polarisée.
- ✓ **Un mélange racémique** est un mélange équimolaire de deux énantiomères ou un mélange optiquement inactif.

Les alcools

- ✓ **Un alcool** est un composé organique comportant un groupe hydroxyle -OH lié à un atome de carbone tétraédrique.
- ✓ **Un polyalcool (ou polyol)** est un composé organique possédant plusieurs groupes hydroxyles -OH liés à des atomes de carbone tétraédriques différents.
- ✓ **Une oxydation ménagée** est une oxydation sans destruction de la chaîne carbonée.

Les Amines

- ✓ **Une amine** est un composé organique dérivant de l'ammoniac NH_3 par remplacement d'un, deux ou trois atomes d'hydrogène par un, deux ou trois groupes carbonés.
- ✓ Le terme **nucléophile** signifie l'attraction d'un centre déficitaire en électron.
- ✓ **Une polyamine** est un composé chimique renfermant plusieurs fonctions amine.

Les Acides carboxyliques

- ✓ **La saponification** est la réaction entre un ester avec une solution de base forte.
- ✓ **L'hydrolyse** est la réaction de l'eau sur un ester en milieu acide.
- ✓ **Un ester** est un composé organique caractérisé par le groupe -COO-

Les acides α -amines

- ✓ **Un acide α -aminé** est un composé organique bifonctionnel possédant les groupements -COOH et -NH₂ liés au même carbone.
- ✓ **Un Amphion ou Zwitterion** est un ion dipolaire mixte obtenu à partir d'un acide α -aminé en milieu neutre.
- ✓ **Une liaison peptidique** est une liaison qui résulte de l'élimination d'une molécule d'eau entre le groupe -COOH d'un acide α -aminé et le groupe -NH₂ d'un autre.
- ✓ **Un composé amphotère** est un composé qui possède à la fois une fonction acide et une fonction basique.
- ✓ **Une protéine** est un polypeptide (macromolécule) contenant plus de 50 molécules d'acides α -aminés.

Le glucose (TSExp)

- ✓ **Le glucose** est un solide cristallisé de couleur gris jaunâtre.
- ✓ On appelle **glucides**, des composés qui sont pour la plupart des aldéhydes-alcools ou des cétones-alcools.

Les polymères synthétiques

- ✓ **La polymérisation** est une réaction au cours de laquelle des molécules appelées monomères s'unissent pour donner une macromolécule appelée polymère.
- ✓ **La polyaddition** est une polymérisation dans laquelle il y a enchaînement bout à bout de plusieurs monomères.
- ✓ **La polycondensation** est une polymérisation dans laquelle il y a élimination de petites molécules comme H₂O et HCl.

La cinétique chimique

- ✓ **La cinétique chimique** est l'étude de l'évolution des réactions chimiques au cours du temps.
- ✓ **Une réaction rapide** est une réaction qui se produit dès la mise en contact des réactifs.
- ✓ **Une réaction lente** est une réaction qui se produit progressivement, elle peut durer plusieurs minutes ou même plusieurs heures.
- ✓ **Une réaction très lente** est une réaction qui peut durer plusieurs jours, mois ou année.
- ✓ **La vitesse d'une réaction** est la variation de la concentration d'un réactif ou d'un produit par unité de temps.
- ✓ **La vitesse d'apparition** d'une substance est la quantité de cette substance qui est formée par unité de temps (c'est aussi la variation de la concentration par unité de temps).
- ✓ **La vitesse de disparition** d'une substance est la quantité de substance qui disparaît par unité de temps.
- ✓ **Le facteur cinétique** est un facteur influant sur la vitesse d'une réaction.
- ✓ **La molarité** est la somme des coefficients stœchiométriques des réactifs.

- ✓ Une **réaction d'ordre 1** est une réaction du type :
 $A \rightarrow B + C$.
- ✓ Une **réaction d'ordre 2** est une réaction du type :
 $A + B \rightarrow C + D$.
- ✓ Le **temps de demi-réaction** C'est le temps au bout duquel la moitié de la concentration initiale du réactif a disparu.

Mécanisme réactionnel

- ✓ Un **mécanisme réactionnel** est l'ensemble des étapes conduisant les réactifs aux produits.
- ✓ Une **réaction en chaîne** est une réaction comportant trois phases : initiation, propagation et rupture.
- ✓ La **catalyse** est une action d'un catalyseur sur une réaction chimique.
- ✓ Un **catalyseur** est une substance qui accélère une réaction chimique tout en restant intacte après cette réaction.

L'équilibre chimique

- ✓ On appelle **équilibre chimique**, une transformation au cours de laquelle, deux réactions inverse l'une de l'autre se produisent simultanément en se compensant.
- ✓ On appelle **facteur d'équilibre** d'un système en équilibre, tout paramètre d'état intensif dont la variation entraîne une modification de l'état d'équilibre.
- ✓ On appelle **coefficient de dissociation** le rapport du nombre de moles dissocié x au nombre de mole initiale n_0 .
- ✓ La **variance d'un système** est le nombre de paramètres intensifs indépendants qui caractérisent un état d'équilibre.
- ✓ Une **réaction d'estérification** est l'action d'un alcool sur un acide carboxylique.

Les solutions aqueuses

- ✓ Une **solution aqueuse** est une solution dont le solvant est de l'eau.
- ✓ On appelle **pH d'une solution**, le cologarithme décimal de la concentration molaire en ion hydronium H_3O^+ .
($pH = -\log[H_3O^+]$).
- ✓ **Acide et base au sens de Bronsted**
Un **acide** est une espèce chimique capable de céder un proton H^+ .
Une **base** est une espèce chimique capable d'accepter un proton H^+ .
- ✓ Un **couple acide base** est un couple constitué d'un acide faible et de sa base conjuguée.
- ✓ La **constante d'acidité** est le quotient du produit des concentrations des ions hydroniums $[H_3O^+]$ et de la base conjuguée par la concentration restante de l'acide faible.
- ✓ On appelle **pKa** le cologarithme décimal de la constante d'acidité K_a . ($pKa = -\log(K_a)$).
- ✓ Un **indicateur coloré** est un couple acide base dont la couleur forme acide est différente de la couleur forme basique.
- ✓ La **zone de virage d'indicateur** est l'ensemble des pH pour lesquels l'indicateur change de couleur.
- ✓ On appelle **domaine de prédominance** la zone où une des formes (acide ou basique) est prépondérante.
- ✓ Une **solution tampon** est mélange équimolaire d'un acide faible et de sa base conjuguée.