



COURS PRIAMS

Tel : 70 64 74 69 / 65 36 01 70

PREPA BAC 2026



QUESTIONS DE COURS AU BAC TSExp

PHYSIQUE-CHIMIE de 2025 à 2014

QUESTIONS DE COURS 2025

PHYSIQUE

- 1) Définis une cellule photoélectrique.
- 2) Etablis l'expression de la 3^{ème} loi de Kepler en fonction de M_T (masse de la terre) et G (constante de gravitation universelle) puis en fonction de R_T (rayon de la terre) et g_0 .
- 3) Montre que la période de révolution d'une particule chargée en mouvement dans un champ magnétique uniforme est indépendante de sa vitesse.

CHIMIE

- 1) Définis une oxydation ménagée.
- 2) Définis un facteur d'équilibre chimique puis cite deux facteurs d'équilibre ayant une influence sur un système en équilibre chimique.
- 3) Cite deux inconvénients de l'utilisation des engrais.

QUESTIONS DE COURS 2024

PHYSIQUE

- 1) Etablis l'équation différentielle du mouvement d'un pendule élastique vertical, en déduis l'expression de sa fréquence propre.
- 2) Définis la radioactivité.
- 3) Définis le potentiel d'arrêt d'une cellule photoélectrique.

CHIMIE

- 1) Définis : un mélange racémique.
- 2) Donne le processus de formation d'une liaison peptidique.
- 3) Le motif du nylon 6,10 est : $-\text{HN} - (\text{CH}_2)_6 - \text{NH} - \text{CO} - (\text{CH}_2)_8 - \text{CO} -$
Donne la formule semi-développée et le nom des réactifs donnant le nylon 6,10.

QUESTIONS DE COURS 2023

PHYSIQUE

- 1) Etablis en fonction de r et L , l'expression de la tension aux bornes d'une inductive de résistance r et d'inductance L .
- 2) Le polonium $^{210}_{84}\text{Po}$, noyau instable subit une désintégration α en donnant un noyau de plomb dans son état fondamental. Ecris l'équation bilan de la désintégration.
- 3) Etablis l'équation différentielle du mouvement d'un pendule de torsion. En déduis l'expression de sa période propre.
- 4) Définis : un oscillateur mécanique, un panneau solaire.

CHIMIE

- 1) Ecris la formule du motif du polyamide obtenu à partir de l'hexane 1,6-diamine et l'acide hexane dioïque. Encadre le groupe caractéristique commun aux polyamides.
- 2) Définis : un indicateur coloré, la zone de virage.
- 3) Définis une réaction de saponification.
- 4) Donne les représentations de Fischer des énantiomères de la molécule de :
acide 2-amino 3-hydroxybutanoïque.

QUESTIONS DE COURS 2022

PHYSIQUE

- 1) Définis : la déflexion électrique, un spectrographe de masse, un transformateur, un oscillateur mécanique.
- 2) Définis l'effet photoélectrique et cite deux de ses applications.
- 3) Définis l'auto induction L d'un solénoïde de longueur ℓ et établis sa formule en fonction de ℓ et du rayon r du solénoïde.

CHIMIE

- 1) Les amines sont des composés nucléophiles.
Explique ce que signifie ce terme, quelle est son origine et quelles en sont les manifestations ?
- 2) Cite trois méthodes différentes de préparation d'un amide, donne un exemple de réaction pour chaque cas.
- 3) Définis : l'équilibre chimique, la variance.

QUESTIONS DE COURS 2021

PHYSIQUE 1

- 1) Etablis l'équation différentielle d'un pendule de torsion, donne l'expression de sa période propre.
- 2) Définis : L'auto-induction, le flux magnétique.
- 3) Réponds par vraie (V) ou fausse (F) aux affirmations suivantes et corrige celles qui sont fausses :
 - a) La vitesse d'un satellite est inversement proportionnelle à la racine carrée de g_0 .
 - b) La période d'un circuit oscillant (L,C) est $T_0 = 2\pi\sqrt{LC}$.

CHIMIE 1

- 1) Définis la cinétique chimique et établis la loi de transformation d'une réaction d'ordre 2, déduis le temps de demi-réaction.
- 2) On considère les équilibres suivants :
Equilibre 1 : $2\text{NH}_3 \rightleftharpoons \text{N}_2 + 3\text{H}_2$
Equilibre 2 : $3\text{Fe (s)} + 4\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{Fe}_3\text{O}_4 \text{ (s)} + 4\text{H}_2$ à 800°C
 - a) Etudie l'influence de la pression sur le déplacement de ces équilibres.
 - b) Calcule la variance de chaque équilibre.

PHYSIQUE 2

- 1) En utilisant la méthode énergétique, établis l'équation différentielle d'un circuit oscillant (L, C) en fonction de la charge $q(t)$. Donne l'expression de sa période propre et celle de sa fréquence propre.
- 2) Cite trois (3) applications du rayonnement laser.
- 3) Répondre par vraie ou fausse et corrige les affirmations fausses :
 - a) La vitesse d'une particule chargée dans un champ électrique uniforme est indépendante de la tension accélératrice.

- b) La déflexion électrique entre deux plaques parallèles de potentiels différents est proportionnelle à la tension accélératrice entre les plaques.
- c) Dans un champ magnétique uniforme $\vec{B}$, la trajectoire d'une particule chargée est circulaire si $\vec{V}_0$ et $\vec{B}$ sont parallèles.

CHIMIE 2

- 1) Définis : un catalyseur, une réaction de saponification, un acide α aminé, une liaison peptidique.
- 2) Donne la formule semi-développée du glucose et cite les fonctions chimiques présentes dans la formule.
- 3) Définis une réaction en chaîne et donne les différentes phases de la réaction du dichlore sur le dihydrogène.

QUESTIONS DE COURS 2020

PHYSIQUE

- 1) On accroche à un ressort R de raideur K, un solide de masse m. L'ensemble pouvant glisser sur une table à coussin d'air empêchant les frottements.
 - a) Etablis l'équation différentielle régissant le mouvement.
 - b) Etablis l'expression de sa période, puis de sa fréquence.
- 2) Cite les propriétés des ondes électromagnétiques.
- 3) a) Définis : le laser, un satellite géostationnaire.
 - b) Donne l'énoncé de la loi de Lenz.

CHIMIE

- 1) Définis l'isomérisation.

Donne la formule semi-développée de tous les alcanes en C_5 et nomme-les.
- 2) Le craquage du 2-méthylpentane peut conduire à la formation du propane et d'un alcène. Cet alcène fait-il l'objet d'une isomérisation Z/E ? Justifie ta réponse.
- 3) Définis la vitesse d'une réaction chimique. Quels sont les facteurs cinétiques ?

Comment peut-on déterminer graphiquement l'ordre d'une réaction ?

QUESTIONS DE COURS 2019

PHYSIQUE

- 1) Explique le phénomène de l'induction magnétique à partir d'une expérience.
- 2) Définis les termes ou expression suivants : oscillateur mécanique, pendule élastique, onde électromagnétique, facteur de puissance.
- 3) Etablis l'expression de la déviation d'un faisceau d'électrons par un champ électrique uniforme perpendiculaire à la vitesse initiale des électrons.

CHIMIE

- 1) Définis un alcool et cite les trois classes d'alcools.

Cite un moyen permettant de les différencier.
- 2) Cite trois (3) facteurs et énonce la loi de déplacement de l'équilibre relative à chacun de ces facteurs.
- 3) Définis un stéréoisomère de conformation et un stéréoisomère de configuration.

Dégage la différence qui existe entre eux à partir d'exemple.

QUESTIONS DE COURS 2018

PHYSIQUE

- 1) a) Décrit avec schéma à l'appui une expérience de mise en évidence du phénomène d'interférences lumineuses.

- b) Définis l'interfrange et établis son expression.
- 2) a) Donne l'expression de la puissance moyenne en courant alternatif et précise l'importance du facteur de puissance.
- b) Quel préjudice un client peut-il faire subir à la société Energie du Mali (E. D. M. S.A) en modifiant ce facteur ?
- 3) Un satellite de masse (m) évolue sur une orbite circulaire à une altitude (h) de la terre de rayon (R).
- a) Définis un satellite géostationnaire.
- b) Quel est l'utilité d'un tel satellite ?

CHIMIE

- 1) Définis les termes suivants : la stéréochimie, la cinétique chimique, la catalyse ; quels sont les différents types de catalyse ?
- 2) a) En utilisant la projection de Newman et en considérant la liaison entre les atomes de carbone n°1 et n°2, représente les 2 conformations remarquables du butan-2-ol.
- b) En utilisant les conventions de Cram (perspective), représente les deux énantiomères du butan-2-ol.
- 3) L'alanine est un acide α -aminé de formule : $\text{CH}_3-\underset{\text{NH}_2}{\text{CH}}-\text{COOH}$
- a) Ecris la formule semi-développée du chlorure d'acyle de l'alanine.
- b) Ecris l'équation bilan de la réaction entre la glycine et le chlorure d'acyle de l'alanine. Comment s'appelle ce type de corps obtenu ?

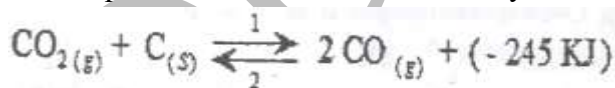
QUESTIONS DE COURS 2017

PHYSIQUE 1

- 1) a) Décrit une expérience mettant en évidence le phénomène d'auto-induction.
- b) Énonce la loi de Lenz.
- 2) a) Définis une onde électromagnétique.
- b) Donne ses propriétés.
- 3) Établis l'équation différentielle puis l'équation horaire du pendule élastique horizontale. Donne l'expression de sa période.

CHIMIE 1

- 1) Définis les termes suivants : conformation, carbone asymétrique, polymérisation, cinétique chimique.
- 2) Soit l'équation de réaction entre le dioxyde de carbone et le carbone solide :



- a) Indique l'influence d'une variation de la pression et de la température sur le système. Énonce les lois correspondantes.
- b) Définis et calcule la variance de ce système.
- 3) a) Donne la formule semi-développée de l'acide 2-aminobutanoïque, indique le carbone asymétrique par un astérisque.
- b) Donne les représentations de deux énantiomères de cet acide.
- c) Fais les représentations de Fischer de cette molécule.

PHYSIQUE 2

Un satellite de masse m évolue sur une orbite circulaire à une altitude h de la terre de rayon R.

- 1) a) Exprime dans le référentiel géocentrique, la vitesse linéaire et angulaire ω en fonction de R, h et g_0 .

2) Définis les termes suivants : l'effet photoélectrique, une onde électromagnétique, une énergie de liaison.

CHIMIE 2

1) Définis une solution aqueuse, une réaction en chaîne, la molécularité, le pH.

2) Soit un système où tous les constituants sont gazeux : $mA + nB \rightleftharpoons pC + qD$.

a) Etablis les expressions des constantes d'équilibre relatives aux concentrations molaires et aux pressions partielles.

b) Donne la relation existante entre K_c et K_p .

c) Enonce la loi de Le Chatelier.

QUESTIONS DE COURS 2016

PHYSIQUE

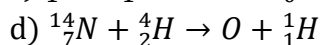
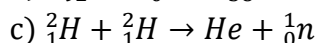
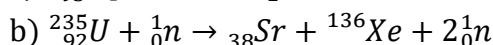
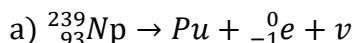
1) Un faisceau d'électron pénètre dans un champ électrostatique uniforme avec une vitesse $\vec{V}_0$ perpendiculaire au vecteur champ $\vec{E}$. Etablis :

- L'équation de sa trajectoire et indique sa nature.

- L'expression de la déflexion.

- L'expression de la déviation.

2) Complète les équations des réactions nucléaires suivantes en indiquant pour chacune d'elles s'il s'agit d'une transmutation, d'une réaction de fusion, ou de fission, et en précisant les valeurs des nombres de charge et de masse.



CHIMIE

1) Définis les termes suivants : stéréochimie, chiralité, acide selon Bronsted, base selon Bronsted.

2) Soit équation de réaction : $A \rightarrow B + C$, supposée d'ordre 1.

a) Etablis la valeur de la constante de vitesse en fonction de la concentration molaire en constituant A ou B.

b) Montre que le temps de demi-réaction, pour une réaction d'ordre 1, est indépendant de la concentration initiale.

3) La formule brute du glucose est $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$.

Donne sa formule semi-développée et les noms des groupements fonctionnels.

Quelles sont les propriétés liées à la fonction aldéhyde ?

QUESTIONS DE COURS 2015

PHYSIQUE

1) Un lanceur de poids, lance à partir d'un point $O(0; 0)$ du repère $(O; \vec{i}; \vec{j})$ dans le champ de pesanteur, son poids avec une vitesse $\vec{V}_0$ faisant un angle α avec l'horizontal.

a) Etablis les équations paramétrique horaires $x(t)$ et $y(t)$ du mouvement du poids.

b) Donne l'équation littérale de la trajectoire du poids.

c) Définis la portée, la flèche et établis leurs expressions.

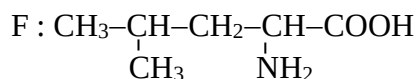
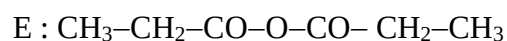
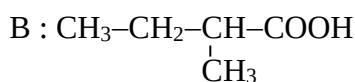
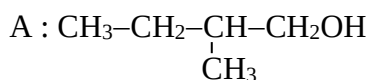
2) Une particule pénètre dans une région avec une vitesse initiale $\vec{V}_0$ où règne simultanément un champ électrique $\vec{E}$ et un champ magnétique $\vec{B}$. Les deux champs sont uniformes et perpendiculaires à $\vec{V}_0$.

Détermine la relation qui lie V_0 , B et E pour que la particule ne subisse pas de déviation.

Donne l'état de la déviation pour une vitesse $V > V_0$ et pour $V < V_0$.

CHIMIE

1) On considère les composés suivants :



a) Nomme les composés en précisant la fonction chimique de chacun d'eux.

b) Quelles sont les molécules chirales ? Justifie ta réponse.

Donne la représentation de Fischer de ces molécules.

c) Cite les facteurs qui influent sur la cinétique chimique.

QUESTIONS DE COURS 2014

PHYSIQUE 1

1) Un solide (S) de masse m peut glisser le long d'un plan horizontal sans frottement.

Il est fixé à l'une des extrémités d'un ressort à spires non jointives dont l'autre extrémité est maintenue immobile.

- Fais un schéma du système.

- Etablis l'équation différentielle du mouvement et en déduis sa période.

2) Définis : l'effet photoélectrique, la fusion nucléaire, la fission nucléaire.

3) Les rayons X : nature et applications.

CHIMIE 1

1) Cite trois (3) facteurs et énonce la loi de déplacement de l'équilibre relative à chacun de ces facteurs.

2) Définis les stéréo-isomères de conformation et les stéréo-isomères de configuration.

Dégage la différence qui existe entre eux à partir d'exemples.

PHYSIQUE 2

1) Une bille de masse m est lancée d'un point O situé au sol, avec une vitesse $\vec{V}_0$ faisant un angle α avec l'horizontal.

- Fais un schéma clair du système et établis l'équation de la trajectoire de la balle.

- Donne les expressions de la portée et de la flèche.

2) On injecte dans un champ magnétique d'induction $\vec{B}$ perpendiculairement aux lignes de champ avec une vitesse $\vec{V}_0$, un faisceau de particules de masse m et de charge q ($q > 0$).

Montre que le mouvement est circulaire uniforme.

Exprime le rayon de la trajectoire en fonction de q , m , V_0 et B .

CHIMIE 2

1) Cite trois (3) facteurs et énonce la loi de déplacement de l'équilibre relative à chacun de ces facteurs.

2) Définis le degré de dissociation, la variance d'une réaction chimique.