

QUESTIONS DE COURS BAC TSE_{Exp} 1995-2022**BAC TSE_{Exp} 2022****I. 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.

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

II. Chimie :

1. Les amines sont des composés nucléophiles. Explique ce qui 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.

BAC STI 2022**I. Physique**

1) Mouvement des satellites

1-1) Etablis la relation donnant la vitesse linéaire d'un satellite en orbite circulaire en fonction de K (la constante de gravitation), M (la masse de la terre), R (le rayon de la terre), et h (l'altitude du satellite par rapport à la surface de la terre) puis en fonction de R , h et g_0 (accélération de la pesanteur).

1-2) Définis un satellite géostationnaire.

2) Réponds par vrai ou faux en justifiant ta réponse aux allégations suivantes :

2-1) La radioactivité α correspond à l'émission d'un noyau d'hélium par un noyau radioactif.

2-2) La radioactivité β^- correspond à l'émission d'un proton par un noyau radioactif.

II. Chimie :

1) Définis les termes ou expression :

1-1) Mécanisme réactionnel.

1-2) Réaction en chaîne.

1-3) Catalyse.

2) Énonce les lois relatives aux équilibres chimiques.

BAC TSE_{Exp} 2021-A**I. Physique**

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 $T_0 = 2\pi\sqrt{LC}$.

II. Chimie :

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) Étudie l'influence de la pression sur le déplacement de ces équilibres.

b) Calcule la variance de chaque équilibre.

BAC TSE_{Exp} 2021-B**I. Physique**

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.

II. Chimie :

1°) Définis : un catalyseur, une réaction de saponification, un acide α aminé, une liaison peptidique

2°) Donne la formule sémi-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.

BAC STI 2021**I. Physique**

1) Etablis l'équation différentielle du mouvement d'un pendule de torsion sans frottements et en déduis l'équation horaire.

2) En déduis si cet oscillateur est libre ou harmonique.

3) Trouve les expressions de la pulsation et de la période propre.

II. Chimie :

1) Nomme les composés suivants

a) $(\text{CH}_3)_2\text{CHCHO}$; b) $\text{CH}_3-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CHO}$; c) $(\text{C}_2\text{H}_5)_3\text{CCOCH}_3$;

d) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CONHC}_6\text{H}_5$

2) Réponds par vrai ou faux en justifiant ta réponse, aux allégations suivantes :

- Une solution tampon est une solution dont le pH est constant après ajout d'une faible quantité d'un acide fort ou d'une base forte.
- Un racémique est une substance composée d'un mélange moléculaire égal de deux inverses optiques.

BAC TSExp 2020

I. 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.

II. Chimie :

1) Définis l'isomérisation. Donne la formule semi-développée de tous les alcanes en C₅ 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 ?

BAC STI 2020

I. Physique

1) Énonce le théorème de l'énergie cinétique pour un solide en translation et donne l'expression de sa variation.

2) Etablis avec schéma à l'appui l'équation différentielle et l'expression de la période propre des oscillations d'un pendule pesant.

II. Chimie :

1) Les amines

a) En combien de classes les amines peuvent-elles être réparties ?

b) Donne les formules générales des différentes classes d'amines.

c) Donne un exemple de chaque classe en précisant son nom.

2) Définis les termes ou expressions suivantes : la diastéréoisomérisation, un mélange racémique.

3) a) Définis une réaction d'ordre 2.

b) Etablis la loi de transformation d'une réaction d'ordre

BAC TSExp 2019

I. Physique

1) Explique le phénomène de l'induction magnétique à partir d'une expérience.

2) Définis les termes ou expressions 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.

II. 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'exemples.

BAC STI 2019

I. Physique

1) Énonce le premier principe de la thermodynamique, donne l'expression de la variation d'énergie interne.

2) Etablis l'équation cartésienne de la trajectoire du mouvement d'un projectile lancé avec une vitesse $\vec{v}_0$ faisant un angle avec l'horizontale dans un champ de pesanteur uniforme. En déduis l'expression de la flèche

II. Chimie :

1) Définis un équilibre chimique et énonce les lois du déplacement d'un équilibre relatives à la température et à la pression.

2) a) Définis une réaction d'ordre 1.

b) Etablis sa loi de transformation.

c) Définis son temps de demi-réaction et établis son expression.

BAC TSExp 2018

I. 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 ?

II. Chimie :

- Définis les termes suivants : La Stéréochimie ; La Cinétique chimique ; La Catalyse ; Quels sont les différents types de catalyse.
- 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.
- L'alanine est un acide α aminé de formule $CH_3 - CH(NH_2) - COOH$
- Ecris la formule semi développée du chlorure d'acyle l'alanine.
- 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.

BAC STI 2018**I. Physique**

- Définis les termes ou expressions suivants : un photon, un pendule élastique, l'effet thermoélectronique, un satellite artificiel.
- a) Etablis l'expression de la puissance moyenne en régime sinusoïdal forcé dans un circuit RLC série.
- c) Qu'appelle-t-on facteur de puissance et quelle importance lui accorde-t-on dans le transport de l'énergie

II. Chimie :

- Définis :
 - La vitesse d'apparition d'une substance lors d'une transformation chimique.
 - La vitesse de disparition d'une substance lors d'une transformation chimique.
 - Indique les facteurs pouvant influencer sur cette vitesse.
- Soit l'équilibre suivant :
 - Etablis les expressions des constantes d'équilibre relatives aux concentrations molaires et aux pressions partielles pour le système.
 - Détermine la relation existant entre ces deux constantes.

BAC TSExp 2017-A**I. Physique**

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

II. Chimie :

- a) Définis une amine et indique les différents types d'amine.
 - b) Les amines sont des composés nucléophiles ; que signifie ce terme ? Quelle est l'origine de cette propriété ?
 - Soit la réaction traduite par l'équation-bilan suivante en phase gazeuse :
 - Indique l'influence d'une variation de température et de pression sur cet équilibre. Enonce les lois correspondantes.
 - Donne pour cette équation-bilan les expressions de K_c et K_p .
 - On considère les composés dont les formules semi-développées sont les suivantes :
 - Nomme les composés A, B, C, et D.
 - L'une des molécules est chirale. Laquelle ?
 - Quelle est l'origine de cette chiralité ?
 - Donne une représentation spatiale de chacun des énantiomères.
 - Le composé B peut être obtenu à partir d'un acide carboxylique et d'un alcool.
- Ecris les formules semi-développées de cet acide et de cet alcool et cite les caractéristiques de cette réaction.

BAC TSExp 2017-B**I. Physique**

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

- a) Exprime dans le référentiel géocentrique, la vitesse linéaire et angulaire ω en fonction de R , h et g_0 .
- En déduis la relation entre la période T et la distance $R + h$.
- Définis les termes suivants : l'effet photoélectrique, une onde électromagnétique, une énergie de liaison.

II. Chimie :

- Définir une solution aqueuse, Une réaction en chaîne, La molécularité, Le pH.
- Soit un système où tous les constituants sont gazeux.
 $mA + nB \rightleftharpoons pC + qD$
 - Etablir les expressions des constantes d'équilibre relation aux concentrations molaires et aux pressions partielles.
 - Donner la relation existante entre K_c et K_p .
 - Énoncer la loi de le Chatelier.

BAC STI 2017**I. Physique**

- Définis les termes ou expression suivants : un transformateur, un dipôle et cite un exemple de dipôle.

- c. Donne la représentation de Fischer de ces molécules.
2. Cite les facteurs qui influent sur la cinétique chimique.
3. a) Définis une réaction de polymérisation.
b) Écris l'équation de la réaction de polymérisation du chlorure de vinyle. Donne le nom du polymère obtenu.

BAC STI 2015**I. Physique**

- 1) Définis les termes ou expressions suivants : un oscillateur libre, l'effet thermoélectronique, une énergie de liaison.
- 2) Confirme ou infirme les affirmations suivantes en justifiant ta réponse :
a) Un courant alternatif est un courant qui change de sens une fois par période.
b) Dans une désintégration β^- le nombre de charge de l'atome fils augmente d'une unité.
c) Dans une désintégration β^+ le nombre de masse de l'atome fils augmente d'une unité.

II. Chimie :

- 1) Soit la molécule d'acide lactique : $\text{CH}_3\text{CHOHCOOH}$.
• Précise la position du carbone asymétrique.
• Représente dans l'espace les deux énantiomères.
- 2) Définis les termes ou expressions suivants : un acide aminé, une substance amphotère, une polyamine.

BAC TSExp 2014-A**I. Physique**

- 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.

II. Chimie :

- 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.

BAC TSExp 2014-B**I. Physique**

- 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 .

II. Chimie :

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

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

BAC SBT 2013**I. Physique**

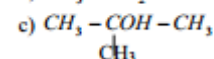
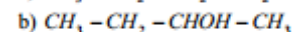
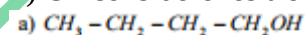
- 1) Définis les termes ou expressions suivants : un satellite géostationnaire, le coefficient d'auto induction, un oscillateur harmonique, la période propre d'un oscillateur, un pendule élastique, un pendule de torsion.
- 2) Projectile lancé dans le champ de pesanteur : établis l'équation de la trajectoire, la portée de tir et la flèche.

II. Chimie :

- 1) Donner les lois de déplacement des équilibres chimiques et définir la variance d'un système.

(1 pt)

- 2) On considère les trois composés de formules :



- Citer les propriétés communes à ces corps
- Montrer que par oxydation ménagée on peut différencier ces trois corps

BAC SBT 2012**I. Physique**

- 1) a) Etablis l'équation différentielle du mouvement oscillatoire de translation d'un solide de masse m suspendu à un ressort de raideur k et placé dans un champ de pesanteur $\vec{g}$.
b) Donne l'expression de la période propre des oscillations et l'équation horaire du mouvement.

- 2) Définis les termes ou expressions suivants : le flux magnétique, l'effet photoélectrique, la portée d'un projectile.

II. Chimie :

- 1) Définir les termes ou expressions suivants : la variance d'un système, une réaction d'hydrolyse, l'activité optique.

2) Soit un composé organique de formule brute

$C_3H_6O_2$.

a) Donner sa formule semi développée et reconnaître les différentes fonctions présentes dans cette molécule.

b) Cette molécule est-elle chirale ? Pourquoi ?

c) Si oui, représenter ses deux énantiomères.

BAC SBT 2011

I. Physique

1) Définis les expressions suivantes : la cinétique chimique, un équilibre chimique, un mécanisme réactionnel, une réaction en chaîne.

2) a) Définis une réaction d'ordre 1.

b) Etablis sa loi de transformation.

c) Définis son temps de demi-réaction et établis son expression.

II- Chimie :

1) Définir les expressions suivantes : la cinétique chimique, un équilibre chimique, un mécanisme réactionnel, une réaction en chaîne.

2) a) Définir une réaction d'ordre 1

b) Etablir sa loi de transformation

c) Définir son temps de demi-réaction et établir son expression.

BAC SBT 2010

I. Physique

1) Définis les termes suivants : un pendule de torsion, une oscillation mécanique, un oscillateur libre, un pendule élastique.

2) Etablis l'expression de la tension instantanée aux bornes d'un circuit RLC, donne l'expression de l'impédance et de la phase de ce circuit.

II. Chimie :

1) Définir la catalyse et donner ses propriétés.

2) Ecrire pour chacun des équilibres suivants, la relation existante entre les constantes K_c et K_p à la température T . Quelle est l'action de la pression sur chacun.



BAC SBT 2009

1) a) Définis une onde électromagnétique.

b) Classe les ondes électromagnétiques suivant leurs longueurs d'onde croissantes.

c) Donne leurs propriétés.

2) Action d'un champ magnétique sur un électron.

a) Détermine la nature du mouvement.

b) Etablis les expressions du rayon de la trajectoire et de la déflexion magnétique.

II. Chimie :

1) Donner la structure de la molécule de glucose et les propriétés chimiques liées à la fonction aldéhyde.

2) Définir une amine et indiquer les différents types qui existent.

Les amines sont des composés nucléophiles, qui signifient ce terme ? Quelle est l'origine de cette propriété ?

BAC SBT 2008

I. Physique

En justifiant la réponse, confirmer ou infirmer les affirmations suivantes :

1) Dans une désintégration β^- , le nombre de charges de l'atome fils augmente d'une unité.

2) Dans une désintégration β^+ , le nombre de masse de l'atome fils augmente d'une unité.

3) La radioactivité consiste en une émission d'un atome d'hélium.

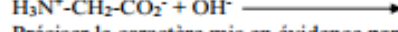
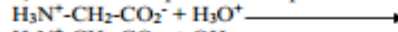
4) Au bout d'une demi-période, la moitié des atomes radioactifs d'un échantillon s'est désintégrée.

5) Les rayons X sont des ondes électromagnétiques de très courtes longueurs d'onde.

6) Les rayons X ne présentent aucun intérêt pour l'homme.

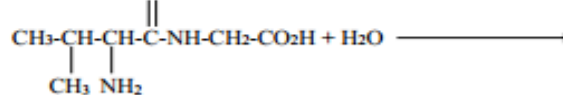
II. Chimie :

1) Définir l'amphion et compléter les réactions suivantes



Préciser le caractère mis en évidence par ces réactions

2) Définir une liaison peptidique et compléter la réaction suivante:



Nommer les produits obtenus en nomenclature officielle

BAC SBT 2007

I. Physique

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 en fonction de R , h et de g_0 .

b) En déduis la relation entre la période T et la distance $R + h$.

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

II. Chimie :

- définir un alcool et citer les trois classes d'alcool.

- écrire et interpréter les réactions d'oxydation des alcools secondaires - définir un polyalcool et donner deux exemples.

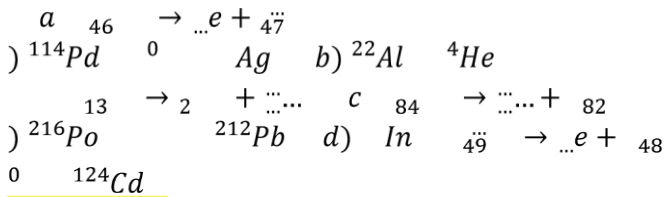
BAC SBT 2006

I. Physique

1) Etablis l'équation du mouvement de la trajectoire d'un projectile lancé d'un point O du repère $(O; \vec{i}; \vec{j})$ dans le

champ de pesanteur avec une vitesse $\vec{v}_0$ faisant un angle α avec l'horizontal.

2) Complète et donne le type des réactions nucléaires de désintégration nucléaire suivantes :



II. Chimie :

- Écrire la formule semi développée du glucose, donner ses propriétés chimiques liées aux différentes fonctions et dire l'importance des glucides.
- Définir
 - Un acide selon Bronsted.
 - Une base selon Bronsted.

BAC SBT (2005)

I. Physique

- Répondre par vrai ou faux en justifiant votre réponse aux affirmations suivantes :
 - Dans un mouvement rectiligne uniformément accéléré la valeur algébrique de l'accélération est négative.
 - L'énergie d'un Plon croît avec la longueur d'onde.
 - La radioactivité est un phénomène naturel.
 - Tout mouvement vibration est un mouvement sinusoïdal.
- Définir
 - Le flux magnétique.
 - L'effet photo électrique.
 - L'effet thermo électronique.
 - L'énergie mécanique.

II. Chimie.

- Répondre par Vrai ou Faux en justifiant votre réponse aux affirmations suivantes :
 - Tous les alcools admettent une oxydation ménagée.
 - Les cétones réagissent avec la 2,4, D.N.P.M avec la liqueur de Fehling.
 - Le spectrographe de masse permet de trier les ions de même charge et de même masse.
 - La vitesse d'une réaction chimique est indépendante de la température et du catalyseur.
- Définir
 - La stéréochimie.
 - La cinétique chimique
 - Le degré de dissociation d'une réaction chimique.
 - La variation d'une réaction chimique.

BAC SBT (2004)

I. Physique

- Un électron pénètre dans un champs électrostatique uniforme avec une vitesse $\vec{V}_0$ perpendiculaire au vecteur champ électrique $\vec{E}$. Établir
 - L'équation de la trajectoire et indiquer la nature du mouvement de l'électron.
 - L'expression de la déflexion et en donnant sa définition. Quelle application pratique utilise ce principe ?
- Décrire le mécanisme d'émission des rayons X ;
 - En donner des applications.

II. Chimie :

- Définir la cinétique chimique. Citer
 - Les différents types de réaction.
 - Les différents facteurs de la vitesse.
- Qu'appelle-t-on catalyse ? Quels sont les différents types de catalyse ? Donnez un exemple pour chaque type.
- Définir et identifier une liaison peptidique et donner la différence entre un peptique et une protéine.

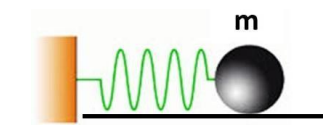
BAC SBT (2003)

I- Chimie :

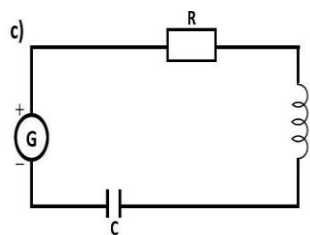
L'huile d'olive contient principalement de l'oléine qui est le triester du glycérol $\text{C}_3\text{H}_3\text{O}_3$ et de l'acide oléique $\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COOH}$.

- Ecris la formule semi développée du glycérol et donner son nom en nomenclature officielle.
- La chaîne carbonée de l'acide oléique est linéaire, elle présente une double liaison entre les atomes de carbones 9 et 10 et adopte la configuration Z. Donner la formule semi développée et le nom de l'acide.
- Comment appelle-t-on la réaction entre le triester du glycérol et le soude ? Ecrire son équation bilan et nommer le produit solide.

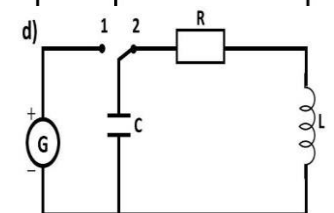
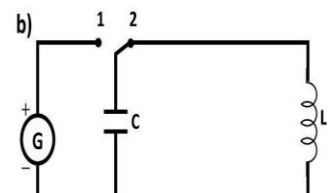
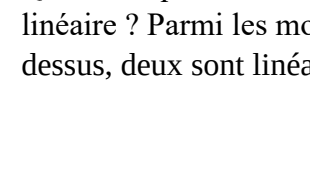
II- Physique :



a)



c)



Qu'est-ce qu'un oscillateur linéaire ? Parmi les modèles d'auxiliaires libres ci-dessus, deux sont linéaires non amortis, lesquels ?

Retrouver leur équation différentielle. Citer un exemple d'auxiliaire biologique.

BAC SBT (2002)

I- Chimie :

- a) Le chlorure d'éthanoyle permet de préparer l'éthanamide. Quelle substance fait-on réagir avec ce chlorure ? Ecris l'équation bilan de la réaction.
- b) L'alanine est un acide, formule $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{COOH}$. Ecris la formule développée du chlorure d'acide de l'alanine.

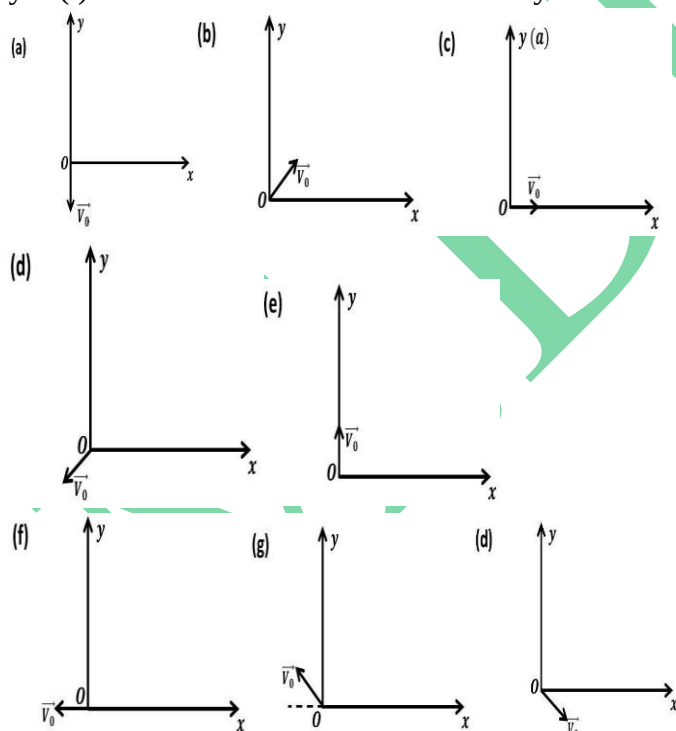
- c) La glycine est un acide, amine dont la molécule renferme deux atomes de carbone.
- Ecris l'équation bilan de la réaction entre la glycine et le chlorure d'acyle précédent.

Comment s'appelle ce type de corps obtenu ?

II- Physique :

Un projectile supposé ponctuel est lancé d'un point O avec une vitesse initiale $\vec{V}_0$ contenue dans un plan vertical, l'accélération a est verticale dirigée vers le bas et de valeur constante. L'origine des espaces est le point O. Dans chacun des cas représentés sur la figure ci-dessous :

- Dessine l'allure de la trajectoire du projectile dans le repère (0 ; x ; y) ;
- Ecris sans les démontrer, les équations $x=f(t)$ et $y=h(t)$ des mouvements suivants Ox et Oy.



BAC SBT (2001)

I-Chimie :

Donnez la structure de la molécule de glucose et les propriétés chimiques liées aux fonctions organiques que renferme cette molécule.

II-Physique :

Un électron pénètre dans un champ électrostatique uniforme avec une vitesse $\vec{V}_0$ perpendiculaire au vecteur champ $\vec{E}$.

Etablissez :

- l'équation de sa trajectoire et indiquez sa nature ;
- l'expression de la déflection.

Quelle application pratique utilise ce principe ?

BAC SBT (2000)

I-Physique :

On lance un projectile de centre d'inertie G à partir d'un point O avec une vitesse initiale $\vec{V}_0$ faisant un angle φ avec horizontale. En prenant le repère de votre choix établir l'équation l'aire du mouvement du projectile. En déduire la nature de la trajectoire. Définir la flèche et la portée horizontale du mouvement et établir leurs expressions.

II-Chimie :

Qu'appelle-t-on réaction en chaîne ? Préciser les différentes phases de cette réaction et donner un exemple illustrant ce mécanisme réactionnel.

BAC SBT1999

I - Chimie

Définir : un équilibre, un facteur d'équilibre. Citer trois facteurs et énoncer la loi de déplacement de l'équilibre relative à chacun de ces facteurs

II - Physique

Établir l'expression de la puissance moyenne en courant alternatif et préciser l'importance du facteur de puissance. Quel préjudice un client peut-il faire subir à la société Énergie Du Mali (E.D. M.) en modifiant son facteur de puissance ?

BAC SBT1998

I – Physique

Décrire et interpréter une expérience mettant en évidence le phénomène d'induction électromagnétique, puis énoncer la loi de Lenz.

II – Chimie

Définir une amine et indiquer les différents types qui existent. Les amines sont des composés nucléophiles ; que signifie ce terme ? Quelle est l'origine de cette propriété et quelles en sont les manifestations.

BAC SBT1997A

I - Physique

"Une multitude de gouttes de pluie ne réussit pas à faire tomber le fruit d'un arbre, alors qu'un seul grêlon bien placé peut suffire..."

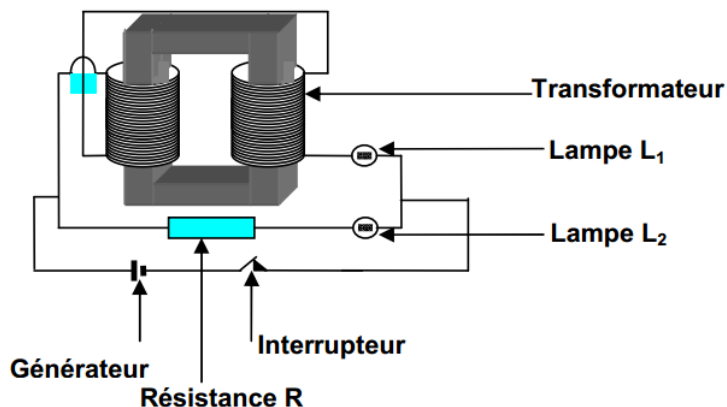
Montrer que cette allusion permet d'interpréter le phénomène de l'émission photoélectrique.

II - Chimie

Définir le couple acide base. Établir l'expression de la constante d'acidité et déduire une classification des couples acide/base.

BAC SBT1997 B

I - Physique



Vous disposez du circuit ci-dessus proposé dans lequel les lampes L1 et L2 sont parfaitement identiques et les résistances des dérivation (celle comprenant la lampe L2 et la résistance pure R et celle comprenant la lampe L1 et le transformateur) sont égales. On suppose qu'à l'instant $t = 0$, on ferme l'interrupteur K. L'intensité du courant dans le circuit passe de la valeur zéro à la valeur constante I pendant l'intervalle de temps Δt .

- 1) Montrer que ce montage vous permet de mettre en évidence le phénomène d'auto-induction.
- 2) Ce montage vous permet-il de vérifier la loi de Lenz ? On justifiera succinctement toutes les réponses.

II - Chimie

Définir les termes suivants : alcool, acide α aminé.

Comment passe-t-on des alcools aux acides α aminés ?

Le glycolle de formule $\text{H}_2\text{N} - \text{CH}_2 - \text{COOH}$ est un acide α aminé. Décrire les propriétés chimiques du glycolle et écrire l'équation bilan de la réaction de préparation de ce composé la plus rentable d'après vous.

BAC SBT1996

I - Physique

Après avoir défini une onde électromagnétique, on fera un classement suivant leurs longueurs d'onde croissantes et on citera une application dans chaque cas. Décrire les propriétés générales des ondes électromagnétiques.

II - Chimie

Donner les définitions suivantes :

- a) Une molécule chirale et donner un exemple
- b) Un acide
- c) Le pH d'une solution aqueuse
- d) La constante d'acidité d'un couple acide – base
- e) Un indicateur coloré et sa zone de virage

f) Le facteur d'ionisation d'un acide faible en solution aqueuse

g) Le point d'équivalence.

BAC SBT1995

I - Physique

Établir l'équation différentielle, l'expression de la période propre et l'équation horaire de l'oscillateur mécanique de translation constitué par un pendule élastique (oscillation d'une masse accrochée à un ressort).

II - Chimie

Définir le pH d'une solution, le pK_a d'un couple acide base et une solution tampon.

Donner un exemple de solution tampon et l'intérêt des solutions tampons.