



Association pour l'Accès Santé – Université Paris Cité
Année Universitaire 2023-2024

SUJET

Examen Blanc n° 3 PASS

UE 1 : Chimie



Durée de l'épreuve : **1h30**

A LIRE AVANT DE COMMENCER L'ÉPREUVE

Vérifiez que les informations saisies sur votre grille QCM sont correctes : nom, prénom, et numéro étudiant.

Les correcteurs liquides ou en ruban de type Blanco, Tipp-Ex et autres sont interdits car chaque question comporte une ligne de droit au remords.

Seule l'utilisation du stylo à bille noir est autorisée pour cocher les grilles.

INFORMATIONS RÉGLEMENTAIRES

- Les questions sans réponse seront considérées comme nulles.
- Une grille QCM est à remplir pour l'ensemble de l'épreuve.
- Veiller à remplir complètement toute la surface des cases choisies.
- Ne pas gratter, ne pas raturer, ne pas mettre de croix ni aucun autre signe.
- Toute fraude ou tentative de fraude fera l'objet de poursuites disciplinaires (Décret n°92-657 du 13 juillet 1992). Tout signe distinctif porté sur la grille QCM pouvant indiquer sa provenance constitue une fraude.
- Les calculatrices ne sont pas autorisées.
- Aucun candidat n'est admis à quitter la salle d'examen avant la fin de l'épreuve.

RECOMMANDATIONS SPÉCIFIQUES À L'ÉPREUVE

INFORMATIONS SUR L'ÉPREUVE

Le sujet contient 16 pages numérotées de 1 à 16 et comporte 24 questions.

Merci de vérifier au début de l'épreuve que le sujet est complet.

CHIMIE

Pour simplifier les calculs, on utilisera les ordres de grandeur ci-dessous :

$$\ln(x) = 2,3 \log(x)$$

$$R = 8,3 \text{ J.mol.K}^{-1}$$

$$\text{A } T = 300 \text{ K : } RT = 5/2 \text{ kJ.mol}^{-1} = 2,5 \text{ kJ.mol}^{-1}$$

$$- (RT \ln x)/F = 0,06 \log x$$

$$2,3 RT = 6,0 \text{ kJ.mol}^{-1}$$

$$F = 10^5 \text{ C.mol}^{-1}$$

Exponentielle, logarithme népérien et logarithme décimal :

X	2,5	4	1,4	0,6	8,3
e^x	12,2	/	4	/	/
$\ln(x)$	0,9	1,4	/	/	2,1
$\log(x)$	0,4	0,6	0,1	-0,23	0,9

$$\begin{aligned} 5/3,3 &= 1,5 \\ 2,5 \times 2,1 &= 5,2 \\ 1/12 &= 0,083 \\ 1,15/2 &= 0,6 \\ 1/750 &= 1,33 \times 10^{-3} \\ 735/2,5 &= 294 \\ 893/2,5 &= 357 \\ 8,14/8,3 &= 1 \end{aligned}$$

(Certaines grandeurs ont été arrondies afin de faciliter les calculs.)

Les « aides aux calculs, après arrondis » doivent être utilisées lors du choix des propositions.

[illegible]

I. QUESTIONS D'ATOMISTIQUE, LIAISONS CHIMIQUES ET EFFETS ELECTRONIQUES

Question 1

Parmi les propositions suivantes, laquelle est (ou lesquelles sont) exacte(s) ?

- A. Un électron non apparié peut avoir comme nombres quantiques (3, 2, 1) et être de spin +1/2
- B. Les liaisons acide-base de Lewis sont hétérolytiques
- C. L'ordre de remplissage des sous-couches selon Klechkowski est : 1s 2s 3s 3p 4s 3d...
- D. La couche $n = 5$ peut contenir jusqu'à 25 électrons
- E. Une orbitale atomique contient, par définition, toujours des électrons

Question 2

Parmi les propositions suivantes, laquelle est (ou lesquelles sont) exacte(s) ?

- A. Le Carbone (C) et le Fluor (F) sont les éléments qui attirent le plus les électrons
- B. L'ion nitrure N^{3-} est un isoélectronique (même nombre d'électrons) du Néon
- C. Le manganèse ($^{55}_{25}Mn$) a 2 électrons de valence
- D. Le Chrome ($^{52}_{24}Cr$) est un élément alcalin
- E. Le Chrome 50 est un isotope du Chrome 52, donc il a 22 protons

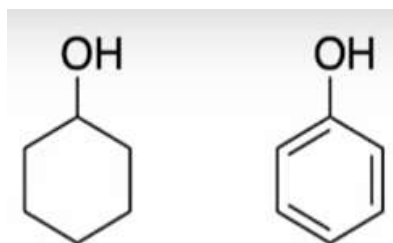
Question 3

Parmi les propositions suivantes, laquelle est (ou lesquelles sont) exacte(s) ?

- A. Selon la théorie VSEPR, l'ammoniaque (NH_3) est AL_3E_1 c'est-à-dire tétraédrique
- B. Un doublet non liant délocalisable est situé dans une orbitale p pure
- C. Dans le cas d'un recouvrement latéral des orbitales p en phase, il existe un plan nodal perpendiculaire à l'axe internucléaire
- D. Dans la molécule de benzène (C_6H_6), les atomes de carbone sont hybridés sp^3
- E. Les liaisons π sont plus stables que les liaisons σ

Question 4

Concernant ces molécules, quelle(s) proposition(s) est (sont) exacte(s) ?



Molécule A

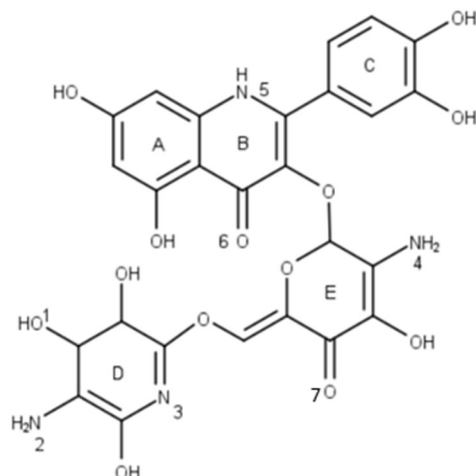
Molécule B

- A. Les solvants aprotiques sont capables de créer des liaisons hydrogènes
- B. L'effet inductif de l'oxygène dans la molécule A est négligeable au-delà de trois liaisons
- C. De manière générale, un groupement cétone exerce un effet inductif donneur
- D. La molécule B est plus acide que la molécule A
- E. Le carbone de la molécule A lié au groupement alcool est hybridé sp^2

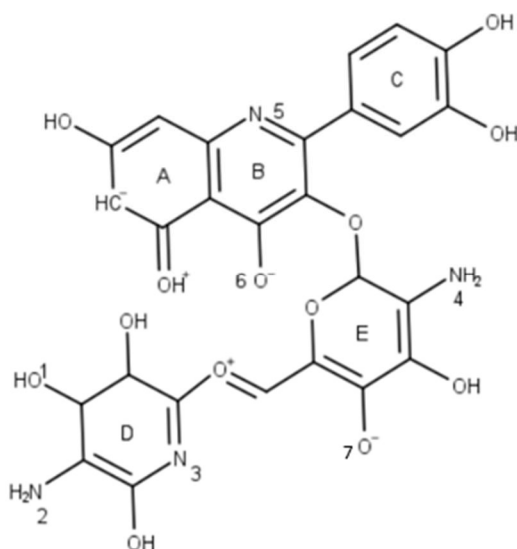
II. EFFETS ELECTRONIQUES ET MESOMERES

Question 5

Parmi les propositions suivantes, laquelle est (ou lesquelles sont) exacte(s) ?



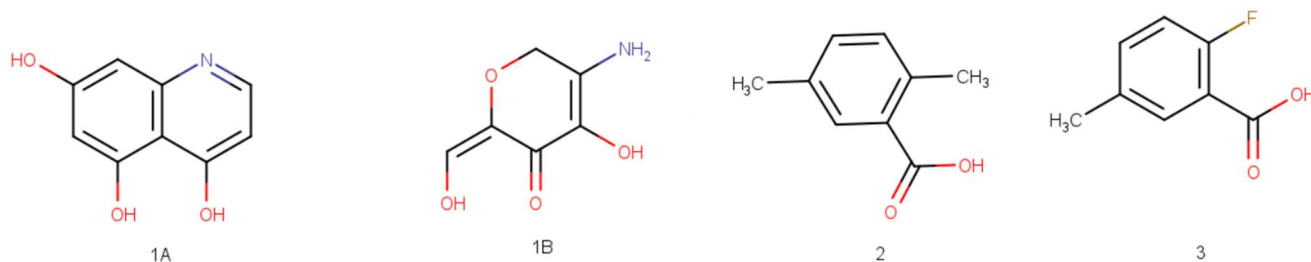
- A. Les cycles A et B ont un caractère aromatique
- B. L'oxygène 1 est hybridé sp^2 (trigonal plan) car il participe à la mésomérie
- C. Les doublets non liants des quatre azotes participent à la mésomérie
- D. Cette molécule ci-dessous est une forme mésomère possible :



- E. L'oxygène 7 a un effet mésomère donneur sur son système de conjugaison

Question 6

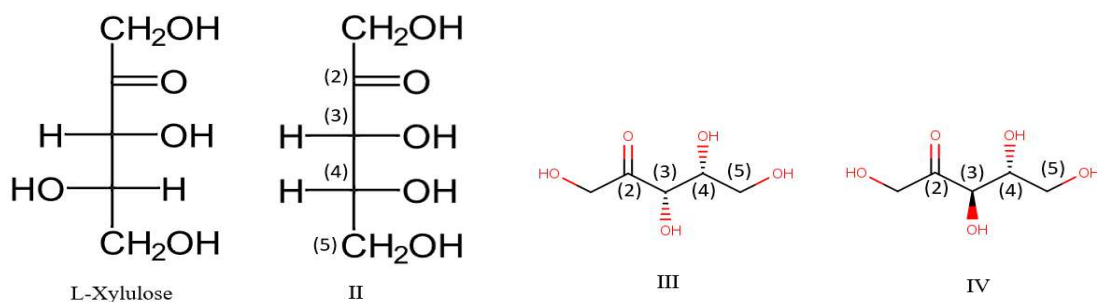
Parmi les propositions suivantes, laquelle est (ou lesquelles sont) exacte(s) ?



- A. Ces cycles sont plans
- B. L'azote de la molécule 1A est plus basique que l'azote de la molécule 1B
- C. La molécule 2 a un pKa plus faible que la molécule 3
- D. L'effet mésomère est l'effet de polarisation de liaisons σ par un groupe d'atome
- E. Pour les halogènes, l'effet inductif attracteur l'emporte sur l'effet mésomère donneur

III. STEREOCHIMIE ET REACTIVITE ELECTRONIQUE

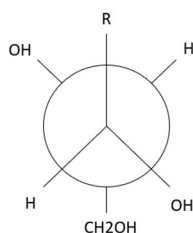
On s'intéresse aux cétopentoses suivants :



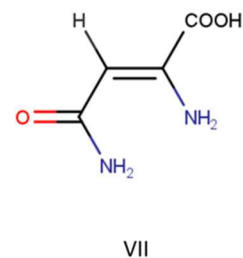
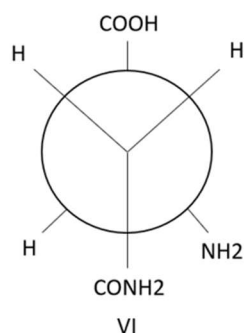
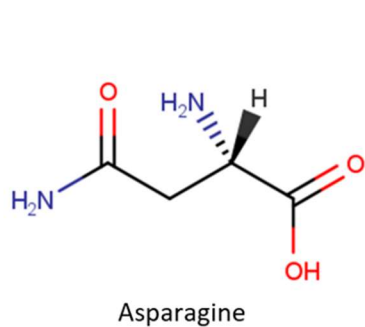
Question 7

Parmi les propositions suivantes, laquelle est (ou lesquelles sont) exacte(s) ?

- A. La configuration absolue des carbones asymétriques de la molécule II est (3R, 4R)
- B. La molécule II est le D-Xylulose
- C. Le mélange équimolaire du L-Xylulose et de la molécule III constitue un mélange racémique
- D. La molécule II et la molécule IV sont identiques
- E. La projection C(3) – C(4) de la molécule IV est :



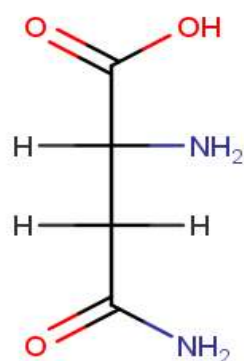
On s'intéresse maintenant à l'asparagine, la molécule VI et la molécule VII .



Question 8

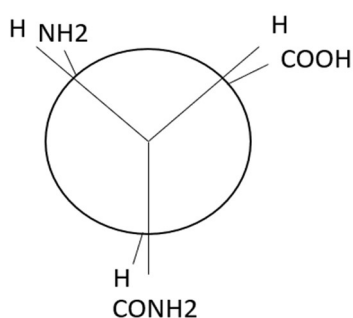
Parmi les propositions suivantes, laquelle est (ou lesquelles sont) exacte(s) ?

A. La représentation de Fischer de l'asparagine ci-dessus est :



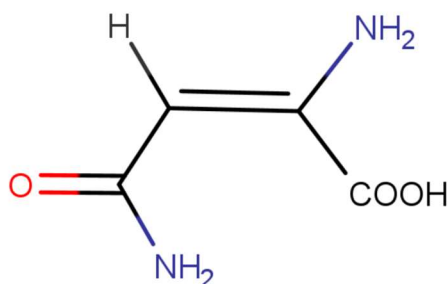
B. La molécule VI est un stéréoisomère de configuration de l'asparagine

C. Le conformère ci-dessous est plus stable que la molécule VI :



D. La molécule VII est de nomenclature Z

E. Cette molécule est un diastéréoisomère de la molécule VII

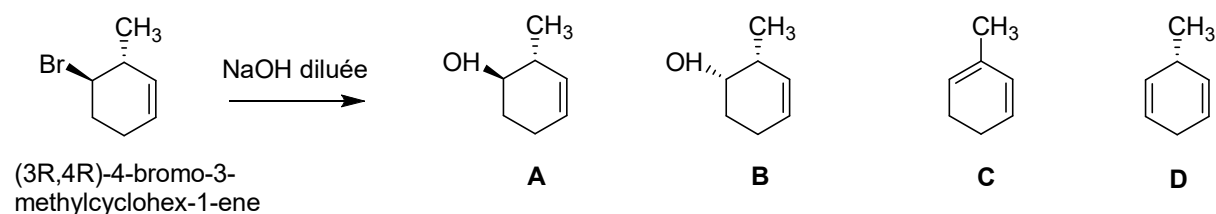


Question 9

A propos d'une réaction de substitution nucléophile bimoléculaire (SN2), laquelle (lesquelles) des proposition(s) suivante(s) est (sont) exacte(s) ?

- A. Un meilleur nucléophile augmente l'énergie de l'état initial de référence et accélère la vitesse de réaction
- B. Un meilleur électrophile augmente l'énergie de l'état initial de référence et accélère la réaction
- C. La nature du nucléophile n'a aucune influence sur la vitesse de la réaction
- D. Un meilleur groupe partant abaisse l'énergie de l'état de transition et accélère la réaction
- E. Un meilleur groupe partant augmente l'énergie de l'état de transition et accélère la réaction

Le composé (3R,4R)-4-bromo-3-méthylcyclohex-1-ène ci-dessous est traité par de la soude diluée dans un solvant inerte. La vitesse de la réaction est exprimée par l'équation : $v = k[R-Br][NaOH]$.



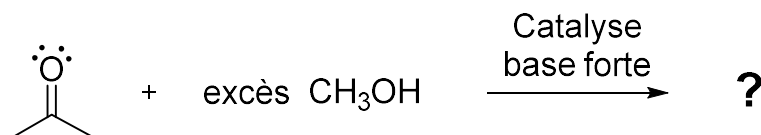
Question 10

Parmi les propositions suivantes, laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?

- A. Le mécanisme SN2 conduit au produit A
- B. Le mécanisme SN2 conduit au produit B
- C. Le mécanisme SN2 conduit aux produits A et B
- D. Le mécanisme E2 conduit au produit C
- E. Le mécanisme E2 conduit au produit D

Question 11

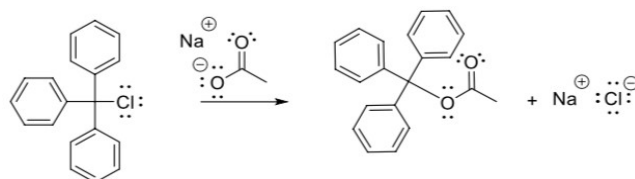
A propos de la réaction d'addition nucléophile d'un excès de méthanol sur la propanone ci-dessous, laquelle (lesquelles) des proposition(s) suivante(s) est (sont) exacte(s) ?



- A. Conduit à la formation d'un hémicétal
- B. Conduit à la formation d'un cétal
- C. Conduit à la formation d'un acide carboxylique
- D. Le mécanisme inclus une étape d'oxydation
- E. Le mécanisme inclus une étape d'élimination

Enoncé commun aux questions 12 et 13

Dans un laboratoire, des chimistes souhaitent étudier la réaction du chlorure de triphénylméthyle (1) avec une solution d'acétate de sodium (2), voici la réaction qui se produit :



Question 12

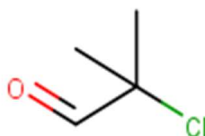
A propos de cette réaction, quelle est la (ou quelles sont les) proposition(s) exacte(s) ?

- A. Le mécanisme de cette réaction est une élimination
- B. Cette réaction est d'ordre 2
- C. Dans la réaction, il y a un passage par un intermédiaire réactionnel
- D. Le doublet non liant du nucléophile vient attaquer l'orbitale 2p vide du carbocation
- E. Le départ du chlore et l'attaque du carbone de (1) par le nucléophile se font en même temps

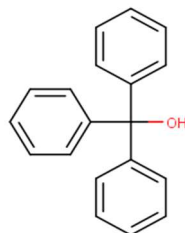
Question 13

A propos de la réaction, parmi les propositions suivantes laquelle (ou lesquelles) est (ou sont) exacte(s) ?

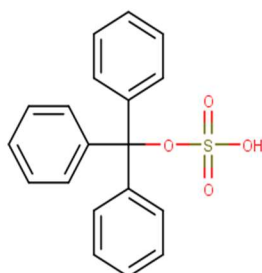
- A. L'attaque de nucléophile est possible des deux côtés du carbone électrophile
- B. Après la réaction, on obtient un mélange racémique entre deux énantiomères
- C. La même réaction peut avoir lieu avec la molécule suivante :



- D. La même réaction peut avoir lieu avec la molécule suivante :

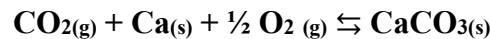


- E. La même réaction peut avoir lieu avec la molécule suivante :



IV. THERMODYNAMIQUE, EQUILIBRE ACIDO-BASIQUE ET OXYDO-REDUCTION

L'ostéoporose est une maladie qui affecte la densité osseuse. Les patients qui en souffrent sont très souvent en carence de calcium et de vitamine D. Dans le cadre de la carence en calcium, le carbonate de calcium (CaCO_3) est utilisé comme supplément. On s'intéresse à la synthèse de CaCO_3 à $P = 1 \text{ atm}$ et $T = 300 \text{ K}$ dont l'équation est représentée ci-dessous.



$$\Delta_f H^\circ (\text{CO}_2(\text{g})) = -393,5 \text{ kJ.mol}^{-1}$$

$$\Delta_{\text{condensation}} H^\circ (\text{CaCO}_3) = -96 \text{ kJ.mol}^{-1}$$

$$\Delta_f H^\circ (\text{CaCO}_3(\text{g})) = -1111,5 \text{ kJ.mol}^{-1}$$

$$\Delta_{\text{solidification}} H^\circ (\text{CaCO}_3) = -54 \text{ kJ.mol}^{-1}$$

$$\Delta_r S^\circ = -264 \text{ J.mol}^{-1}.\text{K}^{-1}$$

$$P(\text{CO}_2) = 0,2 \text{ atm} \quad P(\text{O}_2) = 0,36 \text{ atm}$$

Question 14

Parmi les propositions suivantes, laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?

A. $\Delta_r H^\circ = -814 \text{ kJ.mol}^{-1}$

B. $\Delta_r G_{300\text{K}}^\circ = -735 \pm 1 \text{ kJ.mol}^{-1}$

C. $\Delta_r G_{300\text{K}}^\circ = -893 \pm 1 \text{ kJ.mol}^{-1}$

D. Dans les conditions standard, la réaction est exothermique dans le sens spontané

E. $K_{300\text{K}} = e^{-29}$

On place désormais la réaction de synthèse à 500K . On considère que la variation d'enthalpie standard entre ces deux températures est négligeable.

Question 15

Laquelle (lesquelles) des propositions suivantes est (sont) exacte(s) ?

A. Un système à l'état stationnaire de non-équilibre ne peut pas échanger d'énergie

B. On peut exprimer la loi de Van't Hoff ainsi : $\ln \frac{K_{500\text{K}}}{K_{300\text{K}}} = \frac{\Delta_r H^\circ}{R} \times \left(\frac{1}{500} - \frac{1}{300} \right)$

C. $K_{500\text{K}} = e^{161}$

D. $K_{500\text{K}} = e^{159}$

E. La réaction n'est pas totale

On dispose de 4 solutions :

- S1 avec de la Soude (NaOH) une base forte à $C1 = 4 \times 10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}$ avec $pK_a = 14$ pour $V = 50 \text{ mL}$.
- S2 avec du CH_3COO^- une base faible à $n2 = 1,25 \times 10^{-5} \text{ mol}$ pour $V = 500 \text{ mL}$ avec un $pK_a = 4,8$.
- S3 avec de l'acide citrique $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7$ un acide faible à $C3 = 1,4 \times 10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}$ pour un $V = 500 \text{ mL}$ avec un $pK_a = 3,1$.
- S4 avec de la glycine sous forme ampholyte $\text{C}_2\text{H}_5\text{NO}_2$ à $C4 = 6,3 \times 10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}$ pour un $V = 50 \text{ mL}$ avec pour $pK_{a1} = 2,3$ et $pK_{a2} = 9,6$.

On effectue 3 mélanges, le premier (M1) avec les solutions 1 et 3, le deuxième (M2) avec les solutions 1 et 4, le dernier (M3) avec les solutions 1 et 2.

Question 16

Concernant les propositions suivantes, laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?

- A. Le pH de la solution 2 est de 7,1
- B. Le pH de la solution 4 est de 1,2
- C. Le pH de la solution 4 est de 5,95
- D. Le pH de la solution 3 est de 2,5
- E. Le pH de la solution 1 est de 12,6

Question 17

Concernant les propositions suivantes, laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?

- A. Le pH du mélange 2 (M2) est supérieur à celui de la solution 4
- B. Le pH du mélange 1 (M1) est égal à 2,7
- C. Le pH du mélange 1 (M1) est égal à 2,9
- D. H_2O est à la fois une base, un acide et donc un zwitterion
- E. Dans le mélange 3 (M3) c'est la soude qui va imposer le pH

Présents dans les eaux courantes, leur teneur en ion sulfate (SO_4^{2-}) est un bon indicateur de la pollution des eaux, une augmentation de celle-ci étant synonyme de pollution. Un autre marqueur de pollution intéressant serait le cuivre (Cu^{2+}), synonyme de pollution des eaux marines. Enfin, le nitrate (NO_3^-) pollue en grande partie les nappes phréatiques à cause d'engrais utilisés en agriculture. Nous étudierons respectivement leur demi-équation, ainsi que les réactions formées entre ces molécules.

Données :

Couples mis en jeu :

$\text{SO}_4^{2-}/\text{SO}_3^{2-}$ avec $E_1^\circ = -0,93 \text{ V}$

$\text{NO}_3^-/\text{NO}_2$ avec $E_2^\circ = 0,01 \text{ V}$

$\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}^+$ avec $E_3^\circ = 0,15 \text{ V}$

Question 18

Laquelle (lesquelles) des proposition(s) suivante(s) est (sont) exacte(s) ?

- A. Un électron est échangé lors de la transformation du SO_4^{2-} en SO_3^{2-}
- B. Le même nombre de molécules d' H_2O et de protons sont échangés lors de la transformation du SO_4^{2-} en SO_3^{2-} et du NO_3^- en NO_2
- C. Parmi ces 3 couples, le SO_3^{2-} est le réducteur le plus fort
- D. La réaction prépondérante d'un mélange des trois couples est l'oxydation du NO_2 par le SO_4^{2-}
- E. La force électromotrice standard de la réaction prépondérante est $E^\circ = 1,08 \text{ V}$

On choisit maintenant de s'intéresser à la réaction entre le permanganate (MnO_4^-) et l'eau oxygénée (H_2O_2).

Données :

Couples mis en jeu :

$\text{O}_2/\text{H}_2\text{O}_2$ avec $E_4^\circ = -0,15 \text{ V}$

$\text{MnO}_4^-/\text{Mn}^{2+}$ avec $E_5^\circ = 1,68 \text{ V}$

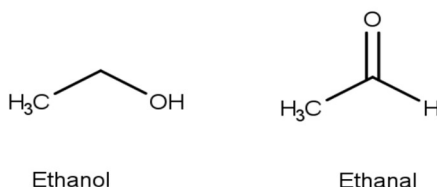
Question 19

Parmi les propositions suivantes, laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?

- A. L'eau oxygénée sera réduite par le permanganate
- B. Dans les conditions standard, la réaction se fait de manière spontanée dans le sens indirect
- C. La force électromotrice standard de la réaction est de $1,53 \text{ V}$
- D. $\Delta_r G^\circ = -183 \text{ kJ.mol}^{-1}$
- E. L'oxydant le plus fort de cette réaction est le MnO_4^- car la force électromotrice du couple $\text{O}_2/\text{H}_2\text{O}_2$ est plus faible que celle du couple $\text{MnO}_4^-/\text{Mn}^{2+}$

Dans le foie, on observe une réaction d'oxydo-réduction entre le couple (éthanal/éthanol) et le couple (NAD^+/NADH). On considère que $T = 298 \text{ K}$

Données :



$$E^\circ(\text{ethanal/ethanol}) = -0,20 \text{ V}$$

$$E^\circ(\text{NAD}^+/\text{NADH}) = -0,32 \text{ V}$$

$$[\text{H}^+] = 10^{-7} \text{ mol.L}^{-1}$$

$$[\text{NAD}^+] = 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$$

$$[\text{Ethanol}] = 10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}$$

$$[\text{NADH}] = 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$$

$$[\text{Ethanal}] = 10^{-4} \text{ mol.L}^{-1}$$

Question 20

Laquelle (lesquelles) des propositions suivantes est (sont) exactes ?

- A. L'éthanol est susceptible de capter des électrons
- B. L'oxydation de l'éthanol en éthanal implique deux protons et deux électrons
- C. Lors de la réaction d'oxydoréduction entre les deux couples, quatre électrons sont échangés
- D. NADH est un meilleur réducteur que l'éthanol
- E. La force électromotrice standard de la réaction est $E^\circ = 0,12 \text{ V}$

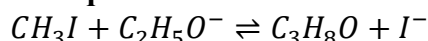
Question 21

Laquelle (lesquelles) des propositions suivantes est (sont) exactes ?

- A. On peut exprimer $E = E^\circ - 0,03 \log \frac{[NADH][Ethanal][H^+]}{[NAD^+][Ethanol]}$
- B. $\Delta_r G^\circ = 24 \text{ kJ.mol}^{-1}$
- C. $\Delta_r G = 30 \text{ kJ.mol}^{-1}$
- D. L'éthanol est oxydé dans le sens spontané
- E. A l'équilibre, augmenter la quantité d'éthanol déplace la réaction dans le sens opposé au sens spontané

Question 22

On considère la réaction suivante qui suit un mécanisme de substitution :



La vitesse de réaction dépend des concentrations en $[CH_3I]$ et en $[C_2H_5O^-]$.

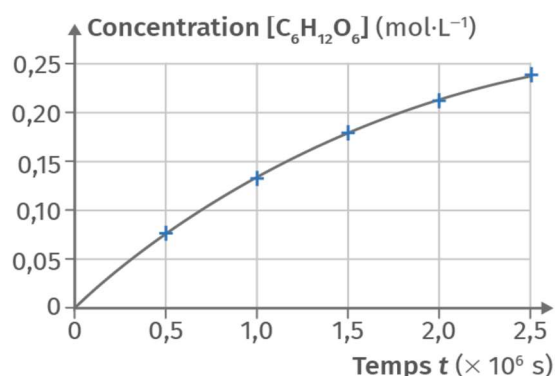
À propos de la réaction précédente, quelle est la (ou quelles sont les) proposition(s) exacte(s) ?

- A. Il s'agit d'une réaction de type $SN1$
- B. La vitesse de réaction s'exprime en $L/mol/s$
- C. Le temps de demi-vie est constant
- D. Si l'on introduit les réactifs en proportions stœchiométriques, on peut écrire la loi de vitesse telle que : $v = k[CH_3I]^2$
- E. $k = \frac{\ln(2)}{t_{1/2}}$

Dans une canette de soda, on a en moyenne 0,05 moles de sucre sous forme de saccharose dans 330mL. Ce saccharose de formule réagit avec l'eau en donnant pour chaque mole, une mole de fructose et une mole de glucose. On précise que le graphique ci-dessous suit une croissance exponentielle. On notera également que le saccharose a pour formule $C_{12}H_{22}O_{11}$, et que le glucose et le fructose sont des isomères de formule $C_6H_{12}O_6$. On considère la réaction totale.



On obtient une cinétique d'apparition dont la courbe est représentée ci-dessous :



Question 23

À propos de la réaction précédente, quelle est la (ou quelles sont les) proposition(s) exacte(s) ?

- A. La réaction suit une cinétique d'ordre 2
- B. Le temps de demi-vie est d'environ $1,2 \times 10^6$ s
- C. Le temps de demi-vie dépend de la concentration initiale
- D. La variation de concentration en $C_6H_{12}O_6$ est proportionnelle à la vitesse de la réaction
- E. Les périodes successives sont constantes

Question 24

À propos de la cinétique, quelle est la (ou quelles sont les) proposition(s) exacte(s) ?

- A. La catalyse permet de diminuer l'enthalpie libre standard de réaction $\Delta G^{\circ\neq}$
- B. La catalyse permet de diminuer la vitesse de réaction
- C. $\Delta G^{\circ\neq}$ est négative si la réaction est spontanée
- D. La température est un facteur cinétique qui influence l'enthalpie libre d'activation
- E. A l'équilibre, $K = \frac{k_1}{k_{-1}}$ avec k_1 la constante de vitesse selon le sens direct, et k_{-1} la constante de vitesse selon le sens indirect, pour une réaction renversible

Ce sujet a été réalisé par :

Rédacteurs : Mélina Petitjean (DFGSMa2), Collyns Gallonde Alade (DFGSP2), Valentin Tran (DFGSM2), Pr Broussy, Daphnée Blottière (RM L.AS Chimie 2023-2024, DFGSP2), Célian Métivier (RM L.AS Chimie 2022-2023, DFGSM3), Domitille Poullain (RMEB Chimie 2023-2024), Yann Gil (L.AS2 Biomed), Jérémie Tran (MA 2023-2024, DFGSM2), Manon Kauv (DFGSM2), Taqwa-Anfal Boubaya (DFGSP3)

Relecteurs : Collyns Gallonde Alade (DFGSP2), Camélia Bellemou (DFGSM2), Manon Kauv (DFGSM2), Jabir Toolsy (DFGSM2), Elisa Boehm (DFGSM3), Melody Odia (DFGSM2), Jérémie Tran (MA 2023-2024, DFGSM2), Daphnée Blottière (RM L.AS Chimie 2023-2024, DFGSP2), Ines Bouziane (RMEB Physique 2023-2024, DFGSM2), Iman Fidahoussen

Un grand merci aux VP Tuto PASS :
Soline DANIEL (DFGSM2) et Enzo LOEUIL (DFGSM2)

Et enfin un immense merci aux tuteurs et tutrices de la team Atomystik

**Ce support est proposé en collaboration avec l'équipe
pédagogique de l'université et rédigé en partie par l'équipe pédagogique de
l'université.**

**Sous la coordination de Domitille Poullain (RMEB, DFGSM2)
et Antonio Horhoaca (RMGT, DFGSP2).**

Prenez votre grille en photo avant de la rendre.

Votre note et classement sont disponibles sur le site www.a2sup.fr
Si vous constatez une erreur, envoyez la photo de votre grille sur l'adresse suivante:
grilles@a2sup.fr

L'A2SUP répond à toutes vos questions sur le forum : forum.a2sup.fr



⚠ Les bases du forum ⚠

Question de cours :

Titre du cours
Photo/Diapo/Figure/Paragraphe
Question

Utiliser la loupe (en haut à droite)

Question Exos/Annales :

Qxx (mettre les 2 chiffres ex : Q03)
Énoncé
Question

L'A2SUP est connectée ! Pour ne rater aucune info :



A2SUP



@A2SUP



@A2SUP