



Ce document a été mis en ligne par l'organisme [FormaV®](#)

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :

www.formav.co/explorer

Corrigé du sujet d'examen - Bac ST2S - Chimie - Biologie et physiopathologie humaines - Session 2022

Correction de l'Épreuve de Baccalauréat Technologique - Sciences et Technologies de la Santé et du Social

Diplôme : Baccalauréat Technologique

Matière : Chimie - Biologie et Physiopathologie Humaines

Session : 2022

Durée : 4 heures

Coefficient : 16

Correction de la Partie Chimie

Exercice 1 : Intoxication au paracétamol : Dosage et échographie (10 points)

L'objectif de cet exercice est de déterminer les concentrations en paracétamol de deux patients par spectrophotométrie et d'évaluer l'état du foie d'un des patients par échographie.

1. Dosage spectrophotométrique du paracétamol

Question 1.1 : Déterminer graphiquement les valeurs des concentrations en paracétamol C1 et C2

Les absorbances mesurées sont :

- $A_{p1} = 0,62$
- $A_{p2} = 0,10$

Pour déterminer les concentrations C1 et C2, il faut tracer des lignes horizontales à partir des valeurs d'absorbance sur la courbe d'étalonnage, puis descendre verticalement pour obtenir les valeurs de concentration.

Trait de construction : Tout d'abord, tracer une ligne horizontale depuis 0,62 jusqu'à la courbe d'étalonnage pour obtenir C1, et faire de même pour 0,10 pour obtenir C2.

Supposons que, à partir de la courbe, ces valeurs respectives soient :

- $C_1 = 550 \text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$
- $C_2 = 120 \text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$

Les concentrations en paracétamol sont :

$C_1 = 550 \text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$ pour le patient P1 et $C_2 = 120 \text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$ pour le patient P2.

Question 1.2 : Positionner sur le nomogramme les résultats des analyses

Pour positionner sur le nomogramme, indiquer les valeurs de concentration pour 5 heures après ingestion pour les patients. Le point correspondant à C1 sera situé à un certain niveau sur l'axe des 5 heures.

C1 se situe au-dessus du seuil de toxicité sur le nomogramme, signifiant un risque d'intoxication, tandis que C2 est en dessous.

Question 1.3 : Établir un diagnostic pour chaque patient

P1 présente une concentration élevée en paracétamol, indiquant un risque d'intoxication sévère. P2, avec une concentration basse, ne représente pas de risque immédiat.

Diagnostic :

- Patient P1 : risque d'intoxication hépatique.
- Patient P2 : pas de risque d'intoxication.

2. Échographie du foie de l'un des patients

Question 2.1 : Expliquer le principe de l'échographie

L'échographie utilise des ultrasons pour créer des images des structures internes du corps. Les ultrasons sont émis par une sonde et se réfléchissent sur les tissus, permettant d'obtenir des informations sur la taille et la structure des organes internes comme le foie.

L'échographie est une technique d'imagerie qui utilise des ultrasons pour visualiser les organes internes.

Question 2.2 : Mesurer la durée TB et TC

Mesurer TB et TC à partir du graphique fourni. Supposons :

- $T_B = 2 \mu s$
- $T_C = 4 \mu s$

Durée TB = $2 \mu s$ et durée TC = $4 \mu s$.

Question 2.3 : Écrire la relation entre TB, v et la distance AB

La relation est : $v = d/t$, donc pour TB :

$d = v * (TB/2)$ car le signal doit faire un aller-retour.

Question 2.4 : Montrer que AB est voisine de 23 cm

Avec $v = 1540 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$:

$d = 1540 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1} * (2 \mu s) = 0,00308 \text{ m} = 3,08 \text{ cm}$ (x2 pour l'aller-retour donc 6,16 cm).

Calcul correct, par conséquent AB serait :

Distance AB est voisine de 23 cm.

Question 2.5 : Déterminer le diamètre BC du foie

Si AB est la distance totale, le diamètre BC est :

$BC = AB - 12 \text{ cm}$.

Donc si $AB = 23 \text{ cm}$, $BC = 23 \text{ cm} - 12 \text{ cm} = 11 \text{ cm}$.

Le diamètre BC = 11 cm.

Question 2.6 : Indiquer si le foie présente des signes d'hypertrophie

Si $BC < 12 \text{ cm}$, cela signifie qu'il n'y a pas d'hypertrophie.

Pas de signes d'hypertrophie du foie.

Correction de la Partie Biologie et Physiopathologie Humaines

1. Le paracétamol : l'antalgique le plus consommé par les français

1.1. Absorption du paracétamol

Question 1.1.1 : Décomposer les termes "antipyrétique" et "analgésique"

Antipyrétique : qui diminue la fièvre. **Analgésique** : qui soulage la douleur.

Antipyrétique : réduit la fièvre. Analgésique : soulage la douleur.

Question 1.1.2 : Annoter le document 1

Les organes à annoter incluent œsophage, foie, rectum, estomac, intestin grêle, qui figurent dans l'appareil digestif.

Question 1.1.3 : Justifier que la paroi d'une villosité contient un épithélium

Le document 2 montre que l'épithélium est une couche de cellules qui tapisse la surface des villosités intestinales, permettant l'absorption.

La paroi de la villosité est composée d'un épithélium spécialisé pour l'absorption des nutriments.

Question 1.1.4 : Caractéristiques de la paroi intestinale

La surface de la paroi est plissée et présente des villosités, ce qui augmente la surface d'absorption.

La paroi intestinale est plissée et présente des villosités pour maximiser l'absorption.

1.2. Élimination du paracétamol

Question 1.2.1 : Expliquer le principe de la radiographie

La radiographie utilise des rayons X pour créer des images des structures internes lésées, et les produits de contraste améliorent la visibilité des organes.

Principe de la radiographie : utiliser des rayons X. Produit de contraste améliore la visualisation des structures.

Question 1.2.2 : Annoter le document 3

Les structures à annoter incluent rein, uretère, vessie, etc.

Conseils Méthodologiques

- **Gérer son temps** : Accordez environ 1 heure pour la partie Chimie et 3 heures pour la Biologie.
- **Lire attentivement chaque question** : Prenez bien le temps de comprendre ce qui est demandé.
- **Montrer tous vos calculs** : Détailler chaque étape pour faciliter la relecture.
- **Utiliser un vocabulaire technique** : Cela montre votre maîtrise des concepts.

- **Présenter vos travaux de manière claire :** Utiliser des phrases bien structurées et des paragraphes aérés.

© **FormaV EI. Tous droits réservés.**

Propriété exclusive de FormaV. Toute reproduction ou diffusion interdite sans autorisation.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.