



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 - BACCALAURÉAT TECHNOLOGIQUE

ÉPREUVE D'ENSEIGNEMENT DE SPÉCIALITÉ

SESSION 2022 - SCIENCES ET TECHNOLOGIES DE LA SANTÉ ET DU SOCIAL

Durée : 4 heures | Coefficient : 16

Partie Chimie : Notée sur 20, durée indicative de 1 heure, coefficient 3

Partie Biologie et physiopathologie humaines : Notée sur 20, durée indicative de 3 heures, coefficient 13

Correction de la Partie Chimie

Exercice 1 : Une ganache à base de pâte à tartiner (10 points)

Objectif : Analyser la composition de la pâte à tartiner en lien avec les acides gras et leur impact sur la santé.

1.1. Définitions

Définir un acide gras et un triglycéride :

- **Acide gras** : une molécule organique constituée d'une chaîne carbonée avec un groupe fonctionnel acide (COOH).
- **Triglycéride** : un ester formé d'une molécule de glycérol liée à trois acides gras.

1.2. Identification des molécules

Dans l'hydrolyse de la palmitine, A correspond à l'eau (H₂O) et B correspond à l'acide palmitique (C₁₆H₃₂O₂) avec la formule semi-développée : CH₃(CH₂)₁₄COOH.

2.1. Groupe caractéristique de l'acide palmitique

Le groupe fonctionnel caractéristique de l'acide palmitique est le groupe carboxyle (-COOH).

2.2. Justification de l'acide gras saturé

L'acide palmitique est un acide gras saturé car il ne contient aucune double liaison entre les atomes de carbone de cette molécule.

2.3. Hydrolyse de l'huile de palme

Pour 100 g d'huile de palme à 46 % de palmitine :

- **2.3.1. Quantité de matière de palmitine :**
Masse de palmitine = 100 g × 0,46 = 46 g.
Quantité de matière : $n = m/M = 46 \text{ g} / 807,3 \text{ g/mol} \approx 0,057 \text{ mol}$.
- **2.3.2. Comparaison avec le tableau :**
1 mol de palmitine donne 1 mol d'acide palmitique :
Masse d'acide palmitique = 0,057 mol × 256,0 g/mol = 14,592 g.
Comparé à la valeur du tableau (43,5 g), l'huile a une teneur moindre en acide palmitique.

3. Équilibre alimentaire

La pâte à tartiner contenant de l'huile de palme a un déséquilibre, favorisant les oméga-6 et donc ne peut être recommandée pour une alimentation équilibrée.

| Correction de la Partie Biologie et Physiopathologie Humaines

1. Microbiote et obésité

1.1.1. Définition de « absorption intestinale »

L'absorption intestinale désigne le processus par lequel les nutriments présents dans la lumière intestinale pénètrent dans les cellules épithéliales pour rejoindre la circulation sanguine ou lymphatique.

1.1.2. Caractéristiques des villosités

- Une surface rugueuse augmentant le contact avec le chyme.
- Une vascularisation riche pour un transport rapide des nutriments.

1.1.3. Analyse des résultats document 2A

Les souris sans microbiote consomment plus de nourriture pour maintenir leur poids, suggérant que le microbiote joue un rôle dans l'efficacité énergétique.

1.1.4. Analyse des résultats document 2B

Les villosités chez les souris avec microbiote sont normales, alors que celles sans microbiote sont réduites, indiquant que le microbiote est essentiel pour le développement des villosités.

1.1.5. Régime alimentaire différent

Les souris avec microbiote nécessitent moins de nourriture car elles absorbent mieux les nutriments, contrairement à celles sans microbiote qui doivent compenser par une alimentation plus riche.

1.2.1. Analyse document 3

Les souris ayant reçu le microbiote de l'individu obèse prennent du poids, tandis que celles ayant reçu le microbiote de l'individu non-obèse restent fines, montrant l'impact du microbiote sur le poids.

1.2.2. Rôle de l'insuline

L'insuline diminue la glycémie en favorisant l'absorption du glucose par les cellules.

1.2.3. Définition de l'insulino-résistance

L'insulino-résistance est l'incapacité des cellules à répondre correctement à l'insuline, entraînant une augmentation excessive de la glycémie.

1.2.4. Comparaison des résultats

La concentration de propionate d'imidazole augmente avec la sévérité de la pathologie, révélant un lien entre microbiote, obésité et diabète.

1.2.5. Conséquence de la hausse du propionate

Une élévation continue du propionate d'imidazole inhibe l'insuline, maintenant ainsi une glycémie élevée,

facilitant le développement du diabète.

2. Microbiote et maladie de Crohn

2.1.1. Catégorie d'organes immunitaires

La rate et les ganglions lymphatiques font partie des organes lymphoïdes secondaires, jouant un rôle dans la filtration et la réponse immunitaire.

2.1.2. Interprétation des résultats

Les résultats des souris axéniques montrent que l'absence de microbiote altère la réponse immunitaire, alors que l'introduction de bactéries peut restaurer cette fonction.

2.2.1. Définitions des termes médicaux

- Entéral : Relatif à l'intestin.
- Diarrhée : Évacuation fréquente de selles liquides.
- Pyrexie : Fièvre ou augmentation de la température corporelle.
- Rectorragies : Saignements rectaux.

2.2.9. Définition de la coloscopie

La coloscopie est un examen visuel du côlon réalisé à l'aide d'un endoscope, permettant d'identifier des anomalies.

| Conclusion

Les recherches récentes révèlent que le microbiote intestinal joue un rôle crucial dans la santé humaine, influençant des pathologies variées, depuis l'obésité jusqu'au cancer. Il est essentiel d'encourager des approches diététiques équilibrées pour préserver l'intégrité et l'équilibre de notre microbiote.

Conseils pratiques

- Lire attentivement les documents et questions pour bien identifier ce qui est demandé.
- Organiser vos réponses de manière claire et structurée en utilisant des titres et sous-titres.
- Effectuer des vérifications de vos calculs et justifications scientifiques pour éviter des erreurs courantes.
- Utiliser des schémas ou graphiques si cela peut aider à illustrer vos explications.
- Gérer votre temps efficacement pour traiter toutes les questions choisies sans précipitation.

© 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.