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 - E5.1 - Analyses de biochimie médicale - BTS ABM (Analyses de Biologie Médicale) - Session 2012

1. Contexte du sujet

Ce sujet d'examen concerne l'épreuve E5 du BTS Analyses de Biologie Médicale, axée sur les analyses de biochimie médicale. Les étudiants doivent démontrer leur capacité à réaliser des dosages et à interpréter les résultats dans un contexte clinique.

2. Correction question par question

2.1 Question 1.4 : Indiquer le calcul de la masse de glucose à peser.

Pour préparer 100 mL d'une solution de glucose à 20 $mmol.L^{-1}$, nous devons utiliser la formule :

Concentration (C) = n / V

où n est le nombre de moles et V le volume en litres.

Nous avons :

- C = 20 $mmol.L^{-1}$ = 0,020 $mol.L^{-1}$
- V = 100 mL = 0,1 L

Calculons n :

n = C × V = 0,020 $mol.L^{-1}$ × 0,1 L = 0,002 mol

Pour convertir les moles en grammes, nous utilisons la masse molaire du glucose (180 $g.mol^{-1}$) :

m = n × M = 0,002 mol × 180 $g.mol^{-1}$ = 0,36 g

Il faut donc peser 0,36 g de glucose pur.

2.2 Question 1.4 : Expliquer la réalisation de la gamme d’étalonnage.

La gamme d’étalonnage est réalisée en diluant la solution étalon mère (20 $mmol.L^{-1}$) pour obtenir plusieurs concentrations connues. Par exemple, on peut préparer des solutions à 0,5, 1, 2, 5 et 10 $mmol.L^{-1}$ en effectuant des dilutions appropriées.

Chaque solution est ensuite dosée selon le protocole, et les absorbances mesurées sont reportées pour tracer la courbe d’étalonnage, permettant ainsi de relier les concentrations aux valeurs d'absorbance mesurées.

2.3 Question 1.4 : Tracer la courbe d’étalonnage à l’aide d’un ordinateur fourni par le centre d’examen.

La courbe d’étalonnage est tracée en représentant les concentrations des solutions étalons sur l'axe des abscisses (x) et les absorbances mesurées sur l'axe des ordonnées (y). On relie les points obtenus par une ligne droite, ce qui permet de déterminer la relation entre la concentration et l'absorbance.

Il est important de s'assurer que les points sont bien alignés et que la courbe est linéaire, ce qui indique une bonne corrélation entre les deux variables.

2.4 Question 1.4 : Valider les résultats à l'aide de la solution de contrôle.

Pour valider les résultats, on utilise une solution de contrôle de concentration connue (1,80 $g.L^{-1}$). On doit mesurer l'absorbance de cette solution et comparer le résultat obtenu avec la valeur attendue.

Si l'absorbance mesurée correspond à la concentration attendue dans l'intervalle de validation, alors les résultats des dosages sont considérés comme valides.

2.5 Question 1.4 : Déterminer la glycémie à jeun, à 1h et 2h après absorption de 75 g de glucose.

Les valeurs de glycémie doivent être interprétées par rapport aux seuils de référence :

- Glycémie à jeun (SA) : doit être comprise entre 3,9 et 5,6 $mmol.L^{-1}$ pour un sujet non diabétique.
- Glycémie après 1h (SA1) : doit être inférieure à 11,1 $mmol.L^{-1}$ pour un sujet non diabétique.
- Glycémie après 2h (SA2) : doit être inférieure à 11,1 $mmol.L^{-1}$ pour un sujet non diabétique.

Les résultats doivent être comparés à ces valeurs pour déterminer si le patient est diabétique ou non.

2.6 Question 1.5 : Analyser les résultats obtenus.

Une fois les résultats de glycémie obtenus, il faut les analyser en les comparant aux valeurs de référence. Si les valeurs sont supérieures aux seuils indiqués pour le sujet diabétique, cela indique une hyperglycémie et un risque de diabète.

Il est essentiel de prendre en compte les résultats à jeun et après les tests de tolérance au glucose pour établir un diagnostic précis.

2.7 Question 2.2 : Présenter les résultats expérimentaux du dosage des ions hydrogénocarbonate.

Les résultats expérimentaux doivent être présentés sous forme de tableau, indiquant les absorbances mesurées pour l'étalon et l'échantillon du patient B. À partir de ces absorbances, on peut déterminer la concentration en ions hydrogénocarbonate en utilisant la courbe d'étalonnage.

2.8 Question 2.2 : Déterminer la concentration en ions hydrogénocarbonate de l'échantillon patient B.

La concentration en ions hydrogénocarbonate est calculée à partir de l'absorbance mesurée de l'échantillon patient B en utilisant la courbe d'étalonnage. Si, par exemple, l'absorbance mesurée est de 0,8, on peut interpoler cette valeur sur la courbe pour obtenir la concentration correspondante.

2.9 Question 2.2 : Conclure.

La conclusion doit résumer les résultats obtenus, indiquer si les concentrations mesurées sont dans les valeurs de référence (23 à 29 $mmol.L^{-1}$) et discuter des implications cliniques des résultats.

3. Synthèse finale

Les erreurs fréquentes incluent :

- Mauvaise préparation des solutions étalons.
- Absence de validation des résultats avec la solution de contrôle.
- Interprétation incorrecte des valeurs de glycémie.

Points de vigilance :

- Respecter les protocoles de dosage pour éviter les erreurs techniques.
- Vérifier les valeurs de référence avant d'interpréter les résultats.

Conseils pour l'épreuve :

- Lire attentivement chaque question et s'assurer de répondre à tous les aspects demandés.
- Utiliser des tableaux pour présenter les résultats de manière claire.
- Pratiquer les calculs de dilution et de concentration avant l'examen.

© 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.

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.