

Épreuve de Marrakech 2014 - 2015
Concours d'accès - Faculté de Médecine et de Pharmacie -

concoursmedecine.ma

2014 / 2015

Tous les concours corrigés sur concoursmedecine.ma | Rejoignez +5000 étudiants

Maths - Physique - Chimie - SVT - ENSA - ENCG | Examens blancs & corrections détaillées



Question 1

Énoncé

Déterminer la réponse juste pour chaque proposition :

- A** La fermentation d'une molécule de glucose produit 32 ATP.
- B** L'oxydation totale d'une molécule d'acide pyruvique produit 32 ATP dans la cellule.
- C** Le rendement énergétique de la dégradation du glucose par fermentation est de 40,5
- D** L'oxydation totale d'une molécule de glucose libère dans la cellule 32 ATP.
- E** Le rendement énergétique de la dégradation du glucose par respiration est faible de l'ordre de 40,5



Question 1

Corrigé

- 1. La fonction f est dérivable sur \mathbb{R} et sa dérivée est $f'(x) = 2x + 1$.
- 2. La fonction f est croissante sur \mathbb{R} car $f'(x) = 2x + 1 > 0$ pour tout $x \in \mathbb{R}$.
- 3. La fonction f est convexe sur \mathbb{R} car $f''(x) = 2 > 0$ pour tout $x \in \mathbb{R}$.
- 4. La fonction f est concave sur \mathbb{R} car $f''(x) = 2 < 0$ pour tout $x \in \mathbb{R}$.
- 5. La fonction f est continue sur \mathbb{R} car elle est dérivable sur \mathbb{R} .



Question 2

Énoncé

Déterminer la réponse juste pour chaque proposition :

- A** La chaîne respiratoire fait augmenter la concentration des ions dans la matrice.
- B** Le gradient de concentration des protons entre la matrice et la membrane interne mitochondriale permet la production de l'ATP.
- C** La chaîne respiratoire fait augmenter la concentration des ions et fait baisser le PH de l'espace intermembranaire.
- D** La différence de concentration des ions entre la matrice et le milieu extérieur de la mitochondrie permet la production de l'ATP.



Question 2

Corrigé

- 1. Les électrolytes sont des substances qui se dissolvent dans l'eau et se dissocient en ions. Ils sont essentiels pour le maintien de l'équilibre osmotique et électrolytique de l'organisme.
- 2. Les électrolytes sont classés en fonction de leur charge électrique : cations (positifs) et anions (négatifs). Les cations les plus abondants sont le sodium (Na^+), le potassium (K^+) et le calcium (Ca^{2+}). Les anions les plus abondants sont le chlore (Cl^-), le bicarbonate (HCO_3^-) et le phosphate (PO_4^{3-}).
- 3. Les électrolytes jouent un rôle crucial dans de nombreuses fonctions physiologiques, notamment la transmission de l'influx nerveux, la contraction musculaire et le maintien de l'équilibre acido-basique.
- 4. Les électrolytes sont également impliqués dans le maintien de la pression artérielle et de l'équilibre hydrique de l'organisme.



Question 3

Énoncé

Déterminer la réponse juste pour chaque proposition :

- A** Le dernier acide aminé de toutes les protéines est la méthionine car le dernier codon de l'ARNm est AUG.
- B** Le gène contrôle un type d'allèle.
- C** ARNt est une molécule responsable de transférer l'information génétique du noyau à l'hyaloplasme.
- D** Tous les codons conduisent à la formation d'un acide aminé.
- E** L'ARNt peut contenir la base azotée thymine.



Question 3

Corrigé

- 1. La fonction f est dérivable sur \mathbb{R} et sa dérivée est $f'(x) = 2x + 3$. On a donc $f'(1) = 5$ et $f'(2) = 7$. La tangente à la courbe de f au point $(1, f(1))$ a pour équation $y - f(1) = f'(1)(x - 1)$ et la tangente à la courbe de f au point $(2, f(2))$ a pour équation $y - f(2) = f'(2)(x - 2)$.
- 2. La fonction f est dérivable sur \mathbb{R} et sa dérivée est $f'(x) = 2x + 3$. On a donc $f'(1) = 5$ et $f'(2) = 7$. La tangente à la courbe de f au point $(1, f(1))$ a pour équation $y - f(1) = f'(1)(x - 1)$ et la tangente à la courbe de f au point $(2, f(2))$ a pour équation $y - f(2) = f'(2)(x - 2)$.
- 3. La fonction f est dérivable sur \mathbb{R} et sa dérivée est $f'(x) = 2x + 3$. On a donc $f'(1) = 5$ et $f'(2) = 7$. La tangente à la courbe de f au point $(1, f(1))$ a pour équation $y - f(1) = f'(1)(x - 1)$ et la tangente à la courbe de f au point $(2, f(2))$ a pour équation $y - f(2) = f'(2)(x - 2)$.
- 4. La fonction f est dérivable sur \mathbb{R} et sa dérivée est $f'(x) = 2x + 3$. On a donc $f'(1) = 5$ et $f'(2) = 7$. La tangente à la courbe de f au point $(1, f(1))$ a pour équation $y - f(1) = f'(1)(x - 1)$ et la tangente à la courbe de f au point $(2, f(2))$ a pour équation $y - f(2) = f'(2)(x - 2)$.



Question 4

Énoncé

Déterminer la réponse juste pour chaque proposition :

- Ⓐ La phosphocréatine permet la production de l'ADP pendant la fermentation lactique.
- Ⓑ La réaction entre deux molécules d'ADP produit rapidement l'ATP dans le muscle.
- Ⓒ La synthèse des acides aminés et la maturation des protéines a lieu dans l'appareil de Golgi.
- Ⓓ Les vésicules golgiennes secrètent les protéines dans l'appareil des Golgi.



Question 4

Corrigé

- 1. La fonction f est dérivable sur \mathbb{R} et sa dérivée est $f'(x) = 2x + 1$. On a donc $f'(0) = 1$. La tangente à la courbe de f au point $(0, f(0))$ a pour équation $y = x + f(0)$.
- 2. La fonction f est dérivable sur \mathbb{R} et sa dérivée est $f'(x) = 2x + 1$. On a donc $f'(0) = 1$. La tangente à la courbe de f au point $(0, f(0))$ a pour équation $y = x + f(0)$.
- 3. La fonction f est dérivable sur \mathbb{R} et sa dérivée est $f'(x) = 2x + 1$. On a donc $f'(0) = 1$. La tangente à la courbe de f au point $(0, f(0))$ a pour équation $y = x + f(0)$.
- 4. La fonction f est dérivable sur \mathbb{R} et sa dérivée est $f'(x) = 2x + 1$. On a donc $f'(0) = 1$. La tangente à la courbe de f au point $(0, f(0))$ a pour équation $y = x + f(0)$.
- 5. La fonction f est dérivable sur \mathbb{R} et sa dérivée est $f'(x) = 2x + 1$. On a donc $f'(0) = 1$. La tangente à la courbe de f au point $(0, f(0))$ a pour équation $y = x + f(0)$.



Question 5

Énoncé

Le fibre musculaire I contient une grande quantité de glycogène et de mitochondrie et très peu d'ATPase comparativement à la fibre musculaire II.

- A La fibre I n'utilise pas l'ATP pour produire l'énergie.
- B La fibre I n'utilise pas d'O₂ pour produire l'énergie.
- C La fibre II utilise l'énergie plus rapidement que la fibre I.
- D La fibre II utilise le glycogène comme source principale pour la production d'énergie.
- E Les muscles des spécialistes du marathon sont très riches par les fibres II.



Question 5

Corrigé

- 1. La fonction f est dérivable sur \mathbb{R} et sa dérivée est $f'(x) = 2x + 1$. On a donc $f'(0) = 1$. La tangente à la courbe de f au point $(0, f(0))$ a pour équation $y = x + f(0)$.
- 2. La fonction f est dérivable sur \mathbb{R} et sa dérivée est $f'(x) = 2x + 1$. On a donc $f'(0) = 1$. La tangente à la courbe de f au point $(0, f(0))$ a pour équation $y = x + f(0)$.
- 3. La fonction f est dérivable sur \mathbb{R} et sa dérivée est $f'(x) = 2x + 1$. On a donc $f'(0) = 1$. La tangente à la courbe de f au point $(0, f(0))$ a pour équation $y = x + f(0)$.
- 4. La fonction f est dérivable sur \mathbb{R} et sa dérivée est $f'(x) = 2x + 1$. On a donc $f'(0) = 1$. La tangente à la courbe de f au point $(0, f(0))$ a pour équation $y = x + f(0)$.
- 5. La fonction f est dérivable sur \mathbb{R} et sa dérivée est $f'(x) = 2x + 1$. On a donc $f'(0) = 1$. La tangente à la courbe de f au point $(0, f(0))$ a pour équation $y = x + f(0)$.



Question 6

Énoncé

Dans une population de 1000 individus avec $f(M) = 0,54$ et $f(N) = 0,45$, le nombre des individus à génotype MN est :

- A 542,5.
- B 494,4.
- C 500.
- D 475,5.
- E 503,6.



Question 6

Corrigé

Tous les concours corrigés sur concoursmedecine.ma | Rejoignez +5000 étudiants

Maths - Physique - Chimie - SVT - ENSA - ENCG | Examens blancs & corrections détaillées



Question 7

Énoncé

Déterminer la réponse juste pour chaque proposition :

- A** Les muqueuses respiratoires empêchent la pénétration des microbes grâce à LT4.
- B** L'histamine est une substance inflammatoire responsable du chimiotactisme des cellules immunitaires.
- C** Les protéines du facteur complément complète l'élimination des microbes après intervention des LT4.
- D** Le facteur complément intervient dans les deux voies cellulaires et humorales.



Question 7

Corrigé

- 1. La fonction f est dérivable sur \mathbb{R} et sa dérivée est $f'(x) = 2x + 1$. On a donc $f'(0) = 1$. La tangente à la courbe de f au point $(0, f(0))$ a pour équation $y = x + f(0)$.
- 2. La fonction f est dérivable sur \mathbb{R} et sa dérivée est $f'(x) = 2x + 1$. On a donc $f'(0) = 1$. La tangente à la courbe de f au point $(0, f(0))$ a pour équation $y = x + f(0)$.
- 3. La fonction f est dérivable sur \mathbb{R} et sa dérivée est $f'(x) = 2x + 1$. On a donc $f'(0) = 1$. La tangente à la courbe de f au point $(0, f(0))$ a pour équation $y = x + f(0)$.
- 4. La fonction f est dérivable sur \mathbb{R} et sa dérivée est $f'(x) = 2x + 1$. On a donc $f'(0) = 1$. La tangente à la courbe de f au point $(0, f(0))$ a pour équation $y = x + f(0)$.



Question 8

Énoncé

Déterminer la réponse juste pour chaque proposition :

- A** Le VIH échappe au contrôle de l'immunité car il présente très peu de mutations.
- B** Les protéines gp120 du VIH présentent une grande affinité pour les lymphocytes T8.
- C** La technique ELISA est moins précise que la technique Western Blot pour la mise en évidence de la présence du VIH.
- D** L'infection par le VIH entraîne la mort de la personne suite à sa multiplication dans toutes les cellules.
- E** La sérothérapie est l'un des moyens les plus importants dans le traitement du SIDA.



Question 8

Corrigé

- 1. L'ensemble des solutions est $\{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 5x + 6 = 0\}$. Les racines de ce polynôme sont $x = 2$ et $x = 3$. L'ensemble des solutions est donc $\{2, 3\}$.
- 2. L'ensemble des solutions est $\{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 4x + 4 = 0\}$. Les racines de ce polynôme sont $x = 2$ et $x = 2$. L'ensemble des solutions est donc $\{2\}$.
- 3. L'ensemble des solutions est $\{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 1 = 0\}$. Les racines de ce polynôme sont $x = 1$ et $x = -1$. L'ensemble des solutions est donc $\{1, -1\}$.
- 4. L'ensemble des solutions est $\{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 2x + 1 = 0\}$. Les racines de ce polynôme sont $x = 1$ et $x = 1$. L'ensemble des solutions est donc $\{1\}$.
- 5. L'ensemble des solutions est $\{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 3x + 2 = 0\}$. Les racines de ce polynôme sont $x = 1$ et $x = 2$. L'ensemble des solutions est donc $\{1, 2\}$.

