

Choisissez la ou les propositions exactes

QCM 1 : A propos de la bioénergétique

- A. L'oxygène est le composé réducteur le plus puissant de l'organisme car c'est le plus puissant accepteur d'électrons.
- B. Le transfert des électrons dans les réactions chimiques de l'organisme, sont à l'origine d'un flux électromoteur permettant d'apporter de l'énergie.
- C. L'ATP est une molécule à liaisons à haute énergie possédant 2 liaisons phosphoesters (riches en énergie) permettant le déroulement des réactions endergoniques par couplage énergétique.
- D. Le 1^{er} principe de la bioénergétique est le suivant : l'énergie totale de l'univers demeure constante : elle peut être transformée, transférée mais jamais créée ou détruite
- E. Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 2 : A propos du complexe 3 de la CRM

- A. Les transferts d'électrons nécessitent l'utilisation de cytochromes transportant chacun 2 électrons au sein de la membrane interne de la mitochondrie.
- B. On passe d'un atome de fer ferrique Fe^{2+} à un atome de fer ferreux Fe^{3+}
- C. La différence énergétique entre les deux couples redox est assez importante pour permettre un transfert de protons dans l'espace inter membranaire.
- D. Ce complexe permet le transfert des électrons vers l'accepteur final de la CRM qu'est l'oxygène.
- E. Aucune de ces réponses n'est correcte

ResiPharmaTM

QCM 3 : Au sujet de l'introduction à la biochimie

- A. En biochimie, tout comme en chimie, les réactions se déroulent dans un espace fermé vu que la cellule est une structure délimitée par une membrane.
- B. Les nutriments sont dégradés de façon partielle en molécules précurseurs et de façon totale en dioxyde de carbone, en eau et en ammoniac.
- C. L'anabolisme permet de synthétiser des molécules complexes nécessaires à l'organisme en libérant de l'énergie
- D. Le métabolisme concerne uniquement la voie de production de l'énergie (catabolisme).
- E. Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 4 : A propos des protéines

- ☒ A. Les protéines sont constituées d'AA unis par des liaisons covalentes, liaisons résultant de la condensation de la fonction NH_2 et de la fonction $COOH$ en libérant une molécule d'eau.
- B. Un polypeptide est constitué de moins de 50 AA
- C. Les dipeptides ne peuvent pas avoir de fonctions biologiques.
- D. La structure primaire des protéines est une structure linéaire composée d'un enchainement d'AA unis par des liaisons nommées liaisons peptidiques ou liaisons amines
- E. Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 5 : A propos du peptide : FINIES LES VACANCES

- ☐ A. Ce peptide peut former des ponts disulfures.
- ☐ B. La trypsine va couper du côté du C terminal de l'AA N libérant 3 peptides
- ☐ C. La chymotrypsine peut hydrolyser ce peptide au niveau de la phénylalanine (F)
- ☒ D. Les peptidases sont des enzymes produites par le pancréas endocrine pour dégrader les protéines en AA dans la lumière intestinale.
- ☐ E. Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 6 : A propos des niveaux d'organisation des protéines,

- ☐ A. La structure quaternaire n'est pas obligatoire, certaines protéines sont fonctionnelles dès la structure tertiaire
- ☒ B. la structure primaire est linéaire et correspond à des AA liés entre eux par des liaisons spécifiques : elle ne permet pas de prédire la structure tertiaire.
- ☐ C. La structure secondaire comprend : les hélices α , les coudes β et les feuillets β
- ☐ D. Toutes les protéines possèdent une structure quaternaire afin de posséder une fonction biologique
- ☐ E. Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 7 : Concernant le peptide VAMPIRES,

- ☐ A. Il contient un acide aminé aromatique
- ☐ B. Il contient 3 acides aminés chargés à pH physiologique
- ☐ C. La trypsine ne peut agir sur lui en raison de la présence d'une proline
- ☐ D. Il contient 2 acides aminés essentiels chez l'adulte
- ☐ E. Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 8 : A propos des AA apolaires,

- ☐ A. La sérine, la thréonine et la tyrosine possèdent une fonction alcool.
- ☐ B. L'asparagine et la glutamine possèdent une fonction amide.
- ☐ C. Ces AA se trouvent à la surface des protéines.
- ☒ D. La cystéine peut créer à la fois des ponts disulfures intra et interchaînes du fait de la forte réactivité du groupement soufré.
- ☐ E. Aucune de ces réponses n'est correcte

ResiPharmaTM

QCM 9 : A propos des AA essentiels,

- ☐ A. Ils sont à la fois apportés par l'alimentation et synthétisés par le corps humain.
- ☐ B. La tyrosine possède une fonction alcool
- ☐ C. Ils sont au nombre de 10 chez l'adulte et 8 chez l'enfant parce que les besoins des adultes sont plus importants que ceux des enfants
- ☒ D. L'enzyme nécessaire à leur synthèse n'est pas présente dans le corps humain
- ☐ E. Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 10 : À propos des AA

- ☐ A. La sélénocystéine dérive de la sérine dont le groupe hydroxyle a été remplacé par du sélénium et ressemble à la cystéine dont le groupement thiol est remplacé par du sélénium.
- ☒ B. Les AA essentiels, non codés par le code génétique, sont apportés uniquement par l'alimentation.
- ☐ C. Parmi les AA présents uniquement chez l'adulte on compte : le tryptophane, la leucine, la thréonine, la lysine, l'arginine, la valine ...

- ☒ D. Suivant le pH les AA se comportent comme des acides ou des bases : ce sont des espèces amphotères.
E. Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 11 : A propos des peptides suivants à pH physiologique,

Peptide A : E-G-H-Q-P-D

Peptide B : W-M-I-K-L-T

Peptide C : A-K-Y-K-E-H-M

- ☒ A. Le peptide B est composé intégralement d'acides aminés essentiels.
B. Le peptide C est phosphorylable.
C. Le peptide A peut former une liaison ionique avec le peptide B.
D. Le peptide A contient dans sa structure 3 acides aminés à chaîne latérale apolaire.
E. Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 12 : A propos du catabolisme des AA,

- ☒ A. L'ammoniac libéré par le muscle sera transporté sous forme d'alanine plutôt que sous forme de glutamine afin d'économiser le pool d'ATP utilisé par la Glutamine Synthase.
B. Les AA en excès par rapport aux besoins protéiques sont dirigés vers les réactions de transfert de groupements carbonés.
C. Les Transaminases utilisent le phosphate de pyridoxal comme coenzyme.
☒ D. La Glutamate déshydrogénase permet la désamination oxydative du glutamate.
E. Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 13 : A propos du catabolisme des AA,

- A. La Glutamine arrivant dans la mitochondrie est prise en charge par la Glutaminase: cette enzyme réalise une désamidification de la glutamine.
B. Le cycle de l'urée entre en interaction directe avec le Cycle du citrate.
C. Dans la molécule d'urée, un atome d'azote provient de l'Ammoniac NH_3 et l'autre provient de l'Aspartate intervenant dans la première réaction de la phase cytoplasmique du Cycle de l'urée.
D. L'Aspartate utilisé dans le cycle de l'urée provient de l'alanine musculaire cytoplasmique qui entre dans la mitochondrie via la navette malate/aspartate.
E. Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 14 : A propos du cycle de l'urée,

- ☒ A. Les 2 premières étapes du cycle de l'urée sont mitochondriales puis via l'antiport ornithine/citrulline, le reste de la voie se déroule dans le cytoplasme.
B. L'ornithine, libéré lors de la dernière étape, va retourner dans la mitochondrie: ceci permet d'assurer le fonctionnement de l'antiport et de faire sortir une citrulline qui entamera une nouvelle phase cytoplasmique du cycle de l'urée.
C. L'urée provient de l'hydrolyse du groupement guanidinium de l'Argininosuccinate.
D. La première étape de la phase mitochondriale et la première étape de la phase cytoplasmique sont consommatrices d'ATP.
E. Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 15 : la sérine

- ☒ A. Peut-être synthétisée par dérivation de la glycolyse
☒ B. Peut contribuer au maintien de la glycémie
☒ C. Est un précurseur des bases pyriques
☒ D. Est un précurseur de la synthèse des phospholipides
☒ E. Est un précurseur de la cystéine

ResiPharmaTM

QCM 16 : A propos du catabolisme des acides aminés.

- ☐ A. La glutamate déshydrogénase peut aussi bien réduire du NAD^+ que du NADP^+
- ☐ B. La glutamate déshydrogénase n'est régulée que de façon covalente
- ☒ C. L'uréogénèse, voie hépatique et rénale, permet de transformer l'ammoniac toxique en urée
- ☐ D. Une molécule d'urée permet de transporter 2 molécules d'ammoniac jusqu'au rein
- ☐ E. Les différentes transaminases sont associées à des coenzymes différents

QCM 17 : A propos du transport et de la détoxification de l'ammoniac.

- ☐ A. Dans la plupart des tissus, l'ammoniac toxique est associé à la glutamine pour n'être transporté que jusqu'au rein, où il sera éliminé par excrétion.
- ☒ B. Lors de l'uréogénèse, l'ammoniac pourra être récupéré depuis la glutamine grâce à la glutaminase.
- ☐ C. Le muscle et le cerveau gèrent l'ammoniac de la même façon : grâce à la transamination du pyruvate en alanine.
- ☒ D. Dans le muscle, le transport de l'ammoniac sous forme d'alanine plutôt que sous forme de glutamine permet de réaliser une économie d'ATP
- ☐ E. Le transport de l'ammoniac par le glutamate est le système majoritaire mis en œuvre au niveau des muscles

QCM 18 : Les chloroplastes

- ☒ A. Les chloroplastes des végétaux supérieurs présentent trois compartiments limités par des membranes.
- ☐ B. Lors de la photophosphorylation, les protons sont pompés vers l'espace intrathylakoïde.
- ☒ C. La chlorophylle est ancrée dans les membranes des thylakoïdes.
- ☐ D. La photolyse de l'eau ne consomme pas d'énergie.
- ☐ E. Le cycle de Calvin permet la production de glycéraldéhyde phosphate.

ResiPharmaTM

QCM 19 : Photosynthèse

- ☒ A. La photosynthèse est une oxydation du dioxyde de carbone grâce à l'eau et à l'énergie lumineuse.
- ☒ B. Les végétaux sont dits autotrophes
- ☐ C. L'oxygène produit vient du dioxyde de carbone, le CO_2 , par simple séparation du C et de l' O_2 !
- ☒ D. La photosynthèse permet de former de l'énergie chimique.
- ☐ E. Toutes les propositions sont fausses.

QCM 20 : Cascade des électrons dans la photosynthèse :

- ☐ A. l'objectif du photosystème 1 est de fournir un gradient de protons pour permettre la synthèse d'ATP.
- ☐ B. L'objectif du photosystème 2 est de réenergiser les électrons, de produire du NADPH, H^+ et de permettre la biosynthèse des glucides.
- ☐ C. Le photosystème 2 intervient avant le photosystème 1 dans la photosynthèse.
- ☒ D. Ces réactions se déroulent dans le stroma et dans la membrane du thylakoïde.
- ☐ E. Toutes les propositions sont fausses.

Bon Courage

EXAMEN DE LA 2EME ANNEE DE PHARMACIE
EMD3 2018-2019

Date de l'épreuve : 16/07/2019

Corrigé Type

Barème par question : 1,000000

N°	Rép.
1	BD
2	C
3	B
4	AB
5	A
6	AB
7	E
8	E
9	D
10	AD
11	ABC
12	ABCD
13	ABCD
14	ABD
15	ABCDE
16	AD
17	BD
18	ABCE
19	BD
20	CD

M. HANACHI M.
[Signature]

