

Choisissez la ou les propositions exactes

QCM 1 : A propos Acides Aminés

- A. Tous les acides aminés sont actifs sur la lumière polarisée
- ☒ B. Le pourpre de Ruheman est formé par la condensation d'une molécule de ninhydrine réduite, d'une molécule de ninhydrine oxydée et d'une molécule d'ammoniac.
- C. La solubilité des acides aminés dans les solutions acides ou alcalines est inverse à la solubilité dans l'eau, et elle est supérieure à celle de l'eau dans les solvants organiques.
- ☒ D. L'alanine, l'acide aspartique et l'acide glutamique donnent respectivement par désamination oxydative l'acide pyruvique, l'acide oxaloacétique et l'acide α céto-glutarique qui font partie du cycle de Krebs.
- E. L'acide glutamique donne :
 - a. par désamination oxydative de l'acide α céto-glutarique, intervenant dans la transmission des messages nerveux.
 - b. par décarboxylation du GABA (acide γ aminobutyrique), intervenant dans le cycle de Krebs.

QCM 2 : A propos des acides aminés protéinogènes :

- ☒ A. L'aspartate est l'acide aminé le plus acide.
- B. L'isoleucine est l'acide aminé le plus hydrophile.
- ☒ C. L'alanine a une chaîne latérale aliphatique.
- D. La proline et la phénylalanine possèdent des hétérocycles.
- E. La lysine est un acide aminé plus basique que l'arginine.

QCM 3 : A propos des acides aminés, des peptides et des protéines :

- A. Un peptide composé de 12 acides aminés peut posséder 10 liaisons peptidiques.
- B. L'hydrolyse acide permet de déterminer précisément le nombre d'acides aminés différents présents dans un peptide.
- ☒ C. Le W est transformé en D par hydrolyse acide, on le dose donc avec une hydrolyse alcaline.
- ☒ D. L'hydrolyse acide transforme les fonctions amides en leurs formes acides correspondantes : les liaisons peptidiques sont détruites et les acides aminés N et Q donnent respectivement les acides aminés D et E.
- ☒ E. Pour déterminer la présence de W dans un peptide ou une protéine, l'hydrolyse acide est le meilleur moyen.

QCM 4 : Pour déterminer la structure primaire d'un peptide. On sait que le bromure de cyanogène CNBr libère 2 fragments dont un est K-M. Le deuxième fragment est digéré par la chymotrypsine et libère 2 fragments Q-D-S-L et N-W. Déterminer le reste :

- A. Le quatrième acide aminé est la glutamine.
- B. Le bromure de cyanogène est une endopeptidase clivant du côté carboxylique des méthionines.
- ☒ C. L'action d'une carboxypeptidase sur le peptide de départ libérerait de la leucine.
- D. L'action d'une aminopeptidase sur le peptide de départ libérerait de l'arginine.
- E. Le premier acide aminé de la structure est un acide aminé non-essentiel.

QCM 5 : Soit un nonapeptide dont on se propose d'étudier la structure. On lui fait subir :

- 1) Hydrolyse à chaud (HCl 6N) suivie d'une chromatographie. On obtient 2 Cys, Tyr, Phe, Asp, Pro, Arg et Gly.
- 2) Hydrolyse et chromatographie sur résine échangeuse d'ions constituée de radicaux-sulfonyl (SO_3^-).
- 3) Méthode de Sanger. On obtient de DMB...

4) Réaction à la Ca récupéré.

5) Réaction à la Try

- ☒ A. Ce peptide
- ☒ B. L'acide aspartique et le disulfure
- C. Lors de l'hydrolyse, les ions As^{3+} sortent
- D. Le peptide
- E. Le peptide

QCM 6 : Soit le peptide

- A. La séquence conventionnelle est KWCGGLGD
- B. Ce peptide est composé de 7 acides aminés
- ☒ C. Après hydrolyse, ce peptide libère 7 acides aminés
- ☒ D. Ce peptide implique la formation de ponts disulfures
- ☒ E. Il absorbe les UV

QCM 7 et 8 li

conditions dénaturantes

schématiquement référence (N) et les

ayant subi des modifications

On sait que :
-N contient 200 AA

basiques identiques.

-A a perdu 50 AA à

-B a ses AA acides

-C a ses AA acides

-D a remplacé le

tryptophane.

Selon les résultats

est l'association de

numéros des spots

exactes ?

- A. 1N, 2A, 3B,
- B. 1A, 2C, 3N,
- ☒ C. 1D, 2B, 3N,
- D. 1D, 2B, 3N,
- E. Aucune de ces

QCM 8 : A propos

- A. Parmi les 50 premiers résidus basiques
- B. Parmi les 50 premiers résidus acides
- C. Les 50 acides aminés
- D. Son point isoélectrique
- E. Son point isoelectrique

QCM 9 : A propos

protéines,

- A. Les acides aminés que l'on trouve
- ☒ B. Dans la matrice mitochondriale

EMD de Biochimie, Durée : 1h 30 min

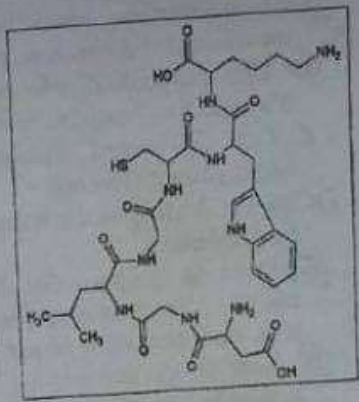
4) Réaction à la Carboxypeptidase. Aucun acide amine libre n'est récupéré.

5) Réaction à la Trypsine. On obtient Gly-Arg et un heptapeptide.

- A. Ce peptide comporte du tryptophane.
- B. L'acide amine C terminal est impliqué dans un pont disulfure intrachaine.
- C. Lors de la chromatographie sur résine échangeuse d'ions, Asp et Glu sortent en derniers de la colonne et Arg sort en premier.
- D. Le peptide peut être : $\text{Gly-Arg-Pro-Cys-Asp-Glu-Trp-Tyr-Cys}$
- E. Le peptide peut être : $\text{Arg-Gly-Pro-Asp-Trp-Cys-Glu-Tyr-Cys}$

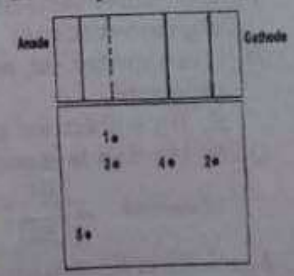
QCM 6 : Soit le peptide suivant :

- A. La séquence de cet acide aminé en lecture conventionnelle est : KWCGGLGD.
- B. Ce peptide possède 6 acides aminés.
- C. Après hydrolyse acide de ce peptide, on retrouve 5 acides aminés différents.
- D. Ce peptide peut être impliqué dans la formation de ponts disulfures.
- E. Il absorbe les UV à 280nm.



QCM 7 et 8 liés: L'électrophorèse bidimensionnelle en conditions dénaturantes de 5 protéines est représentée schématiquement ci-dessous. Une des protéines sert de référence (N) et les 4 autres (A à D) correspondent au type N ayant subi des modifications.

- On sait que :
- N contient 200 AA avec des pourcentages de résidus acides et basiques identiques.
 - A a perdu 50 AA à partir de l'extrémité C-terminale.
 - B a ses AA acides remplacés par des AA neutres.
 - C a ses AA acides remplacés par des AA basiques.
 - D a remplacé les résidus glycine de A par des résidus tryptophane.
- Selon les résultats ci-dessus, quelle est l'association de protéines avec les numéros des spots électrophorétiques exactes ?



- A. 1N, 2A, 3B, 4C, 5D.
- B. 1A, 2C, 3N, 4B, 5D.
- C. 1D, 2B, 3N, 4C, 5A.
- D. 1D, 2B, 3N, 4C, 5A.
- E. Aucune de ces réponses n'est juste.

QCM 8 : A propos de la protéine A,

- A. Parmi les 50 acides aminés enlevés, il y aurait une majorité de résidus basiques.
- B. Parmi les 50 acides aminés enlevés, il y aurait une majorité de résidus acides.
- C. Les 50 acides aminés enlevés étaient neutres.
- D. Son point isoélectrique a diminué.
- E. Son point isoélectrique a augmenté.

QCM 9 : A propos des acides aminés, des peptides et des protéines,

- A. Les acides aminés protéinogènes sont les seuls acides aminés que l'on retrouve dans les protéines.

... pour la lecture autor...
if 1 - Faculté de Me...
juin 2018

BIOCHIMIE EMD

7 / 19

QCM

- C. Les deux acides aminés protéinogènes possédant deux carbones asymétriques font partie des acides aminés essentiels
- D. Un des acides aminés essentiels permet la formation de ponts disulfures.
- E. Chez l'adulte, les trois acides aminés basiques sont essentiels.

QCM 10 : 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

QCM 11 : 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

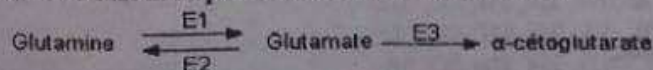
QCM 12 : A propos du transport et de la détoxification de l'ammoniac.

- ☒ 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. Aucune de ces réponses n'est juste.

QCM 13 : A propos du cycle de l'urée.

- ☒ A. L'uréogénèse est exclusivement hépatique du fait de l'absence de l'ornithine-carbamyl transférase dans les autres cellules
- ☐ B. La formation du carbamyl-phosphate est très fortement endergonique et nécessite l'hydrolyse de 2 ATP
- ☐ C. L'ornithine-carbamyl transférase catalyse la formation d'arginino-succinate
- ☐ D. L'uréogénèse est activée par la présence de N-acétyl-glutamate
- ☐ E. Il y a libération d'aspartate

QCM 14 : Soit la séquence réactionnelle suivante.



- ☐ A. E1 et E2 sont une seule et même enzyme
- ☐ B. E1 nécessite l'hydrolyse d'un ATP
- ☐ C. E3 est activée par le GTP
- ☐ D. E1 et E3 sont des enzymes mitochondriales
- ☐ E. Aucune de ces propositions n'est juste.

QCM 15 : A propos du transport plasmatique de l'ammoniac.

- ☒ A. La glutamine synthase, enzyme ubiquitaire, permet la fixation d'un ammoniac sur le glutamate
- ☐ B. Le transport de l'ammoniac par le glutamate est le système majoritaire mis en œuvre au niveau des muscles.

- ☐ C. Dans le sang, l'ammoniac est transporté sous forme d'ammoniac
- ☐ D. Le flux est pris en compte
- ☐ E. Aucune

QCM 16 : A propos de l'électron

- ☐ A. Tous les électrons sont d'électron
- ☐ B. Elle est d'électron
- ☐ C. Le soulèvement d'électron
- ☐ D. Le couple d'électron
- ☐ E. Aucune

QCM 17 : Concernant les coenzymes

- ☒ A. Les coenzymes sont situés à l'intérieur des protéines
- ☐ B. La chaîne protéique protège les protons
- ☐ C. Deux coenzymes communs à la respiration interne et l'espace
- ☐ D. L'ubiquinone est un complexe
- ☐ E. Le cytochrome est un complexe respiratoire

QCM 18 : Concernant l'ATP

- ☐ A. L'ATP est un transmembranaire
- ☐ B. L'ATP est un électroporteur
- ☐ C. La soude est une partie
- ☐ D. L'ATP est une partie
- ☐ E. La soude est une partie

QCM 19 : Concernant le phosphate

- ☐ A. La phosphorylation est un carboxyle
- ☐ B. Les vélocités sont les mêmes
- ☐ C. L'oxygène est par lui-même
- ☐ D. La phosphorylation est chimique
- ☐ E. Aucunes

QCM 20 : Concernant le calcium

- ☐ A. l'objet principal
- ☐ B. L'objet principal
- ☐ C. Le phospha
- ☐ D. Ces n
- ☐ E. Aucunes

- C. Dans le muscle, l'ammoniac peut être pris en charge par une transaminase, ce qui évite de consommer un ATP.
- ☒ D. Le flux d'ammoniac qui arrive au niveau du foie sera pris en charge par le cycle de l'urée.
- E. Aucune de ces réponses n'est juste.

QCM 16 : A propos de la chaîne respiratoire mitochondriale

- A. Tous les complexes alternent des transporteurs d'électrons et des transporteurs d'hydrogène
- B. Elle est indépendante du flux du cycle de Krebs
- C. Le soufre de la protéine Fer-Soufre transporte les électrons
- ☒ D. Le complexe III oxyde l'ubiquinol
- E. Aucune de ces propositions n'est exacte

QCM 17 : Concernant la chaîne respiratoire mitochondriale

- ☒ A. Les complexes protéiques de la chaîne respiratoire se situent dans la membrane interne de la mitochondrie.
- ☒ B. La chaîne respiratoire est composée de 4 complexes protéiques membranaires spécialisés dans le transport de protons.
- C. Deux transporteurs d'électrons permettent la communication entre les 4 complexes de la chaîne respiratoire : le cytochrome c situé dans la membrane interne mitochondriale et l'ubiquinone située dans l'espace intermembranaire.
- D. L'ubiquinone permet le transport des électrons du complexe I vers le complexe II de la chaîne respiratoire.
- ☒ E. Le cytochrome c permet le passage des électrons du complexe III vers le complexe IV de la chaîne respiratoire.

QCM 18 : Concernant l'ATP synthase mitochondriale

- A. L'ATP synthase est le quatrième complexe protéique transmembranaire de la chaîne respiratoire.
- ☒ B. L'ATP synthase convertit l'énergie du gradient électrochimique de H^+ en ATP.
- ☒ C. La sous-unité F1 soluble possède une activité ATPasique.
- D. L'ATP synthase mitochondriale est composée d'une partie fixe stator et d'une partie mobile rotor.
- E. La sous unité F0 a la fonction d'ATP synthase.

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. Aucune de ces réponses n'est juste.

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 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. Aucune de ces propositions n'est juste.



Université de Sétif 1
FACULTÉ DE MEDECINE

EXAMEN DE LA 2EME ANNEE DE PHARMACIE/BIOCHIMIE EMD3 2017-2018

Date de l'épreuve : 13/06/2018

Page 1/1

Corrigé Type

Barème par question : 1,000000

N°	Rép.
1	B
2	AC
3	AD
4	C
5	ABD
6	CDE
7	E
8	AD
9	BC
10	ABCDE
11	AD
12	BD
13	ABD
14	D
15	ACD
16	D
17	AE
18	BCD
19	BD
20	CD

