

☞ Cochez la bonne réponse :

- 1) Le phénomène de glycation désigne toute fixation spontanée de résidus osidiques simple sur le groupement aminé des acides aminés des protéines, parmi les caractéristiques ci-dessous, une seule est fautive laquelle ?
- A. Ce processus est responsable de nombreuses complications du diabète
 - B. Entraîne une rigidité des érythrocytes
 - C. dépend de la concentration des protéines plasmatiques
 - D. La stabilisation de la cétoamine formée irréversiblement est dite base de schiff
- 2) La fructosamine désigne l'ensemble des protéines glyquées présentes dans le sérum dont 80 % représentée par l'albumine glyquée. C'est une alternative proposée au dosage de l'HbA1c dans toutes les situations suivantes sauf une laquelle ?
- A. Hémoglobinopathie
 - B. Hémolyse
 - C. Hyperthyroïdie
 - D. Carence martiale
- 3) Concernant les inhibiteurs de la chaîne respiratoire, quelle est la proposition juste ?
- A. La roténone inhibe le complexe I bloquant la réoxydation du NADH(=0 ATP)
 - B. L'antimycine inhibe le complexe III bloquant la réoxydation du FADH₂
 - C. Le malonate est un inhibiteur du complexe IV : bilan énergétique de réoxydation du FADH₂ est nulle
 - D. Le cyanure est un inhibiteur du complexe IV : bilan énergétique de réoxydation du FADH₂ est de deux ATP
- 4) Concernant les systèmes navettes du NADH cytosolique, quelle est la proposition juste ?
- A. Dans une cellule nerveuse ; le réoxydation du NADH cytosolique par les transporteurs de la chaîne fournit 2 ATP
 - B. Les cellules hépatiques utilisent le glycérophosphate comme système navette du NADH cytosolique
 - C. Le système navette glycérophosphate associe l'action de deux enzymes : glycérol 3p déshydrogénase cytosolique et phosphodihydroxyacétone déshydrogénase
 - D. Dans le système navette malate -aspartate , les électrons du NADH sont incorporés dans le glutamate
- 5) Dans la régulation du cycle de l'acide citrique, si le rapport NADH,H⁺/ NAD⁺ augmente :
- A. Le cycle de Krebs est accéléré en stimulant l'α-cétoglutarate déshydrogénase
 - B. Le cycle de Krebs est accéléré en inhibant l'isocitrate déshydrogénase
 - C. Le cycle de Krebs est freiné en inhibant l'α-cétoglutarate déshydrogénase
 - D. Le cycle de Krebs est freiné en stimulant l'isocitrate déshydrogénase
- 6) La trypsine est :
- A. Une endopeptidase aspartique d'origine pancréatique, elle coupe après la lysine
 - B. Une endopeptidase serine d'origine pancréatique, elle coupe après l'arginine
 - C. Une endopeptidase serine d'origine pancréatique, elle coupe après la phénylalanine
 - D. Une endopeptidase aspartique d'origine gastrique, elle coupe après l'histidine

7) Quelle enzyme ne fait pas partie du cycle de l'urée ?

- A. Carbamoylphosphate synthétase II
- B. Arginosuccinate synthétase
- C. Arginase
- D. Ornithine transcarbamoylase

8) La carbamoyl phosphate synthétase I :

- A. Son activateur allostérique est le glutamate
- B. Est une enzyme de localisation cytosolique
- C. Tout déficit en cet enzyme conduit à l'hyperammoniémie type II
- D. Tout déficit en cet enzyme conduit à l'hyperammoniémie type I

9) L'ATP synthase :

- A. est un transporteur d'électrons
- B. pompe les protons de l'espace intermembranaire vers la matrice par la sous-unité F1
- C. utilise l'énergie produite pour phosphoryler l'ADP en ATP
- D. appelée aussi le complexe VI de la chaîne respiratoire et la phosphorylation oxydative

10) La dinitrophénol :

- 1. Abolit la phosphorylation oxydative
- 2. Est un agent découplant
- 3. Bloque les réactions d'oxydo-réduction
- 4. Entraîne une hypothermie
- 5. Entraîne un amaigrissement

- A. 1-2-3
- B. 2-3-4
- C. 2-5
- D. 1-2-5

11) Quels sont les acides aminés précurseurs d'amines biologiques ?

- 1. Arginine 2. Acide glutamique 3. Tyrosine 4. Valine 5. Histamine

- A. 1-3-4
- B. 2-3-4
- C. 2-3-5
- D. 3-4-5

12) Quels sont les acides aminés purement glucoformateurs ?

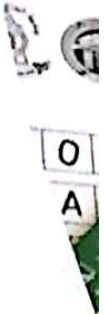
- 1. Asparagine 2. Lysine 3. Tyrosine 4. Sérine 5. Histamine

- A. 1-2-3
- B. 1-3-4
- C. 1-4-5
- D. 2-4-5

13) La transamination est un processus chimique désignant :

- 1. La synthèse des protéines
- 2. le détachement d'un groupement aminé provenant d'un acide aminé
- ③ le transfert d'un groupement aminé d'un acide aminé à un acide cétonique
- 4. L'élimination d'un groupement carboxylique d'un acide aminé
- 5. le catabolisme et la biosynthèse des acides aminés

- A. 3-5
- B. 3-4
- C. 1-2-3



D. 2-3-5

14) La tyrosine :

- A. Est un acide aminé aliphatique
- B. est un acide aminé non indispensable
- C. précurseur des hormones stéroïdiennes, catécholamines et mélanine
- D. S'accumule dans le sang en cas de tyrosinémie et phénylcétonurie

15) Les acides aminés glucoformateurs :

- A. Rejoignent la cétogenèse au niveau de l'acétoacétate
- B. passent par les intermédiaires du cycle de l'acide citrique
- C. sont tous indispensables
- D. rejoignant un intermédiaire du cycle de Krebs, le quitte sous forme de pyruvate

16) Les acides aminés indispensables :

- A. ont des voies de biosynthèse complexe
- B. les réactions de décarboxylation sont essentielles pour leurs synthèses
- C. leurs carences entraînent des anomalies cliniques graves
- D. sont formés à partir d'intermédiaires amphiboliques

17) Les nucléotides pyrimidiques :

- 1. Sont catabolisés en CO_2 , NH_3 et en β aminoisobutyrate
- 2. sont principalement recyclés
- 3. leurs catabolites s'accumulent au niveau des petites articulations provoquant des crises d'arthrites
- 4. leurs catabolites sont hydrosolubles
- 5. la surproduction de leurs catabolites n'est pas responsable d'anomalies cliniques

A. 1-4-5

B. 3-4-5

C. 1-2

D. 4-5

18) Les bases puriques sont :

- 1. La 6-amino- purine
- 2. La 6- céto- purine
- 3. La 5- méthyl- hydroxy- purine
- 4. La thymine
- 5. La xanthine

A. 1-2-3

B. 1-2-4

C. 1-2-5

D. 2-3-5

19) La cytosine est :

- A. la 2-céto -4 amino- pyrimidine
- B. la 2,4-dicéto- pyrimidine
- C. la 2,4-dihydroxy- 5-méthyl-pyrimidine
- D. 4- amino- pyrimidine

20) La dégradation des bases puriques :

- A. Conduit à l'alanine
- B. Conduit à l'acide urique
- C. Rejoigne le cycle de Krebs
- D. Donne naissance au fumarate

☑ Cochez la ou les bonne(s) réponse(s) :

21) Parmi les facteurs suivants quels sont ceux qui interfèrent avec la mesure de l'HbA1c :

- A. Ethylisme chronique
- B. Saignement aigu ou chronique
- C. Hypoprotidémie
- D. L'origine ethnique

22) Parmi les propositions suivantes concernant l'hémoglobine glyquée, indiquer celle(s) qui est (sont) exacte(s) :

- A. Il s'agit d'une fraction de l'hémoglobine ayant fixé du glucose par une réaction non enzymatique
- B. Elle est utilisée comme une mémoire des variations de la glycémie portant sur les 20 jours précédents l'examen
- C. Elle comporte plusieurs fractions dont la plus importante est la fructosamine
- D. Dont le taux à 9% correspond à une glycémie moyenne de 2.10 g/l

23) Le coenzyme Q est une benzoquinone qui porte quatre substituants dont une longue chaîne hydrophobe. Parmi les caractéristiques de cette coenzyme quelle sont celles qui sont justes ?

- A. Le coenzyme Q est un transporteur mobile de la chaîne respiratoire
- B. Le coenzyme Q possède trois niveaux d'oxydation
- C. La forme réduite de ce coenzyme est l'ubiquinone
- D. Le coenzyme Q transporte uniquement les électrons du complexe I au complexe III

24) Le transfert des électrons le long de la chaîne respiratoire se fait par différence du potentiel redox entre les différents transporteurs. Quelles sont les propositions justes concernant ce mécanisme de transfert ?

- A. L'O₂ a le potentiel redox le plus élevé
- B. Le FMN est un convertisseur du flux biélectronique en un flux monoélectronique
- C. Le FMN cède ces électrons au transporteur suivant de la chaîne le cyto b
- D. Le couple redox cytoCFe³⁺/cytoCFe²⁺ a un potentiel redox de 0.22

25) Quelles sont les propositions justes ?

- A. A l'exception des hématies, tous les tissus sont concernés par le cycle de l'acide tricarboxylique
- B. Le cycle de l'acide citrique est amphibolique
- C. L'ensemble des réactions du cycle de Krebs se déroulent dans la matrice mitochondriale et dans toutes les conditions de vie (en présence et en absence d'oxygène)
- D. Le cycle de Krebs Henseleit est appelé également cycle de l'acide citrique

26) Les protéases

- A. Assurent la digestion des protéines alimentaires
- B. Jouent un rôle dans la mitose
- C. Jouent un rôle dans l'apoptose
- D. Interviennent dans la maturation de l'insuline

27) À propos du cycle de l'ornithine, quelles sont les réponses justes ?

- A. La transformation de l'ammoniaque en urée nécessite la consommation de 4 molécules d'ATP
- B. L'urée est libérée à partir de l'arginine dans le cytosol
- C. L'enzyme catalysant la formation mitochondriale de citrulline est l'ornithine transcarbamoylase
- D. Le cycle de l'urée hépatique permet la synthèse de l'arginine pour le reste de l'organisme

28) Les pathologies suivantes sont la conséquence d'un déficit enzymatique de l'uréogénèse :

- A. Phénylcétonurie
- B. Citrullinémie
- C. Hyperammoniémies type I et II
- D. Hyperargininémie

29) La dégradation d'une molécule de glucose en CO_2 et H_2O :

- A. Nécessite des enzymes cytosoliques et mitochondriaux
- B. Libère 23 molécules
- C. Libère 32 molécules d'ATP
- D. Libère 38 molécules d'ATP

30) Un étudiant en médecine souhaite perdre du poids, que lui conseillez-vous de faire?

- A. un régime pauvre en hydrates de carbone
- B. un régime pauvre en acides aminés
- C. fréquemment des exercices musculaires d'intensité moyenne et de longue durée
- D. fréquemment des exercices musculaires de forte intensité et de courte durée

31) L'ion ammonium des acides aminés est :

- A. Récupéré pour former un autre acide aminé
- B. Éliminé par excrétion
- C. Éliminé sous forme de créatinine
- D. Recyclé pour synthétiser le glucose

32) La phénylcétonurie :

- A. Peut être due à un déficit en phénylalanine hydroxylase
- B. Dépistée chez le nouveau-né, nécessite un régime alimentaire pauvre en tyrosine
- C. Peut s'accompagner d'une hyperpigmentation de la peau et des cheveux
- D. Est caractérisée par l'élimination urinaire de phénylpyruvate et phénylacétate

33) Concernant le métabolisme des acides aminés :

- A. Le foie possède trois possibilités d'élimination de l'ammoniac
- B. Le foie est l'organe central du métabolisme
- C. Le glucose peut être synthétisé à partir des acides aminés
- D. L'excès des acides aminés est stocké sous forme de protéines

34) Le glutamate peut être transformé en succinate par transamination ou désamination oxydative:

- A. Ces étapes produisent du FADH_2
- B. Le cycle de Krebs est sollicité
- C. par transamination, le bilan énergétique est + 4 ATP
- D. par désamination oxydative, le bilan énergétique est + 7 ATP

35) A propos de l'acide urique :

- A. est l'ultime catabolite des nucléotides pyrimidiques
- B. est un produit de dégradation des bases puriques
- C. son augmentation provoque une arthrite
- D. sa diminution provoque la goutte

36) Le syndrome de Lesch- Nyhan

- A. Est lié à un déficit d'une enzyme de la voie de récupération
- B. Correspond entre autre à des retards mentaux
- C. Affecte les deux sexes de la même prévalence
- D. Se traduit par une surproduction d'acide orotique

37) La formation du noyau purique:

- A. Nécessite de l'ATP
- B. Libère du fumarate
- C. Utilise le ribulose 5 phosphate comme support
- D. Libère de l'aspartate

38) Les purines entrent dans la constitution :

- A. des coenzymes
- B. des acides nucléiques
- C. des acides aminés
- D. des acides biliaires

39) La voie de récupération des purines :

- A. Accélère la voie catabolique des acides nucléiques
- B. est une stratégie d'économie énergétique pour la cellule
- C. le déficit de cette voie entraîne une hyperurémie
- D. le déficit de cette voie entraîne des conséquences cliniques graves

40) Les précurseurs du noyau pyrimidique sont :

- A. la glutamine
- B. l'aspartate
- C. la serine
- D. le glycolle

Bon



Université Hadj Lakhdar de Batna

FACULTÉ DE MEDECINE



Dr: ZAÏTER . T
:aître Assistant en
BIOCHIMIE

Epreuve de Biochimie - 2ème année médecine 2° EMD

Date de l'épreuve : 28/05/2017

Page 1/1

Corrigé Type

Barème par question : 0,500000

N°	Rép./Alternatives 1&2		
1	B		
2	C		
3	A	B	AB
4	A		
5	C		
6	B		
7	A		
8	D		
9	C		
10	D		
11	C		
12	C		
13	A		
14	B		
15	B		
16	C		
17	A		
18	C		
19	A		
20	B		
21	ABD		
22	AD		
23	AB		
24	AB		
25	AB		
26	ABCD		
27	BC		
28	BCD		
29	AD		
30	AC		
31	AB		
32	AD		
33	BC		
34	BCD		
35	BC		

N°	Rép./Alternatives 1&2		
36	AB		
37	AB		
38	AB		
39	BD		
40	AB		