

CONTROLE N°3 DE BIOCHIMIE. 2^{ème} DE MEDECINE. JUIN 2011. DUREE 1heure
CHOISISSEZ LA BONNE REponse :

1- Pour produire adénosine 5'- monophosphate, l'inosine monophosphate réagit avec :

- a. aspartate b. glutamate c. glutamine d. fumarate

2- De quelle substance proviennent les 4 atomes d'azote du noyau purine ?

- a. Aspartate, glutamate, glycine. b. Aspartate, glutamine, glycine.
c. Asparagine, glutamine, glycine d. Asparagine, glutamate, glycine.

3- Dans la synthèse de GMP et d'AMP a partir de IMP, toutes les propositions suivantes sont exactes sauf une. Laquelle?

- a. La synthèse de l'AMP implique une désamination. b. La synthèse du GMP nécessite de l'ATP
c. Le radical amine de GMP provient de la glutamine. d. GTP est nécessaire pour la synthèse de l'AMP
e. Le radical amine de AMP provient de l'aspartate.

4- La goutte est une maladie du métabolisme des bases puriques due à un déficit :

- a. en PRPP synthétase. b. Partiel en HGPRT. c. Total en HGPRT
d. Partiel en APRT. e. Total en APRT

5- La synthèse de novo des pyrimidines nécessite :

- a. Le phosphoribosyl pyrophosphate (PRPP) pour l'étape initiale.
b. Le tetrahydrofolate pour l'incorporation des carbones 2 et 8.
c. L'aspartate pour former le cycle par condensation avec le carbamylphosphate.
d. NH_4^+ comme substrat de la Carbamyl phosphate synthétase.

6- Concernant les vitamines:

- Certaines assurent le rôle de coenzymes.
 - La niacine et le cholestérol sont en partie synthétisés par l'organisme.
 - Sont des substances énergétiques apportées par l'alimentation.
 - Les vitamines A, D, E, K et C sont liposolubles.
 - L'acide pantothénique, la thiamine et la riboflavine sont des vitamines hydrosolubles.
- a- 1,2,3 b-1,2,4 c-1,2,5 d-1,3,4 e-1,3,5 f-1,4,5 g-2,3,4 h-2,3,5 i-2,4,5 j-3,4,5

7- Quelles sont les propositions justes :

- Les acides rétinoïques et le rétinaldéhyde constituent la forme active de la vitamine A.
 - La fixation de l'acide rétinoïque sur les récepteurs nucléaires RARE entraîne leur dimérisation.
 - Le 11-cis-rétinal intervient dans la vision crépusculaire par le biais de la rhodopsine.
 - Le 11-cis-rétinal intervient dans la vision crépusculaire par le biais de l'iodopsine.
 - Le rétinol constitue la forme de stockage hépatique de la vitamine A.
- a- 1,2,3 b-1,2,4 c-1,2,5 d-1,3,4 e-1,3,5 f-1,4,5 g-2,3,4 h-2,3,5 i-2,4,5 j-3,4,5

8- Concernant la vitamine D :

- Elle est activée au niveau du foie par hydroxylation en $1, 25 (\text{OH})_2$ vitamine D.
 - La parathormone favorise l'hydroxylation de la $25(\text{OH})$ vitamine D.
 - Elle stimule l'absorption intestinale du calcium et du phosphore.
 - Elle stimule la synthèse et la sécrétion de la parathormone.
 - Le dosage de la $1, 25 (\text{OH})_2$ vitamine D renseigne sur l'activité de la 1α hydroxylase.
- a- 1,2,3 b-1,2,4 c-1,2,5 d-1,3,4 e-1,3,5 f-1,4,5 g-2,3,4 h-2,3,5 i-2,4,5 j-3,4,5

9- La vitamine B₅ est:

- Biologiquement active sous forme coenzyme A et l'Acyl Carrier Protéine.
 - Impliquée sous ses formes actives dans le transport des radicaux acyles.
 - La forme amide de l'acide pyridine-3-carboxylique.
 - Synthétisée par le foie à partir du tryptophane.
 - Essentiellement apportée par l'alimentation d'origine animale.
- a- 1,2,3 b-1,2,4 c-1,2,5 d-1,3,4 e-1,3,5 f-1,4,5 g-2,3,4 h-2,3,5 i-2,4,5 j-3,4,5

10 - Le phosphate de pyridoxal est:

- Un dérivé de la vitamine B₃.
 - La principale forme de stockage de la vitamine B₆.
 - Transporté dans le sang par l'albumine.
 - Le coenzyme des transaminases.
 - Dérive de la 3-hydroxy-2 méthylpyridine.
- a- 1,2,3 b-1,2,4 c-1,2,5 d-1,3,4 e-1,3,5 f-1,4,5 g-2,3,4 h-2,3,5 i-2,4,5 j-3,4,5

11 - Quelles sont les propositions justes:

1. Le NAD et le NADP dérivent de la niacine.
2. Le FAD et le FADH₂ dérivent de la vitamine PP.
3. Les dérivés actifs de la riboflavine sont des transporteurs d'électrons.
4. Le tryptophane est le précurseur de la vitamine B3.
5. Le FMN constitue la principale forme de stockage hépatique de la vitamine B2

a- 1,2,3 b-1,2,4 c-1,2,5 d-1,3,4 e-1,3,5 f-1,4,5 g-2,3,4 h-2,3,5 i-2,4,5 j-3,4,5

12 - Les glucocorticoïdes sont des hormones catabolisantes :

- a. Ils inhibent la synthèse protéique et inhibent la protéolyse.
- b. Ils stimulent la synthèse protéique et inhibent la protéolyse
- c. Ils inhibent la synthèse protéique et augmentent la protéolyse.
- d. Ils stimulent la synthèse protéique et stimulent la protéolyse.

13. Au cours du jeûne, Le renouvellement protéique:

- a. Diminue, la protéolyse restant supérieure à la synthèse protéique, donnant un bilan protéique négatif.
- b. Diminue, la protéolyse restant inférieure à la synthèse protéique, donnant un bilan protéique positif.
- c. Diminue, la protéolyse restant supérieure à la synthèse protéique, donnant un bilan protéique positif.
- d. Diminue, la protéolyse restant inférieure à la synthèse protéique, donnant un bilan protéique négatif.

14. Dans le syndrome inflammatoire on retrouve:

1. Une augmentation importante du renouvellement protéique
2. Des pertes protéiques minimales (*maximales*)
3. Un renouvellement protéique est beaucoup moins rapide
4. Une protéolyse supérieure à la synthèse protéique

a: 2,3 b: 2,4 c: 3,4 d: 1,3 e: 1,2 f: 2,3 g: 1,4

15. Vers quels intermédiaires métaboliques, Les voies de dégradation des acides aminés glucoformateurs convergent:

1. Pyruvate
2. l'acéto-acétate
3. l'oxaloacétate
4. le glucose 6-phosphate
5. l'alpha-cétoglutarate

a: 1,2,3 b: 2,3,4 c: 2,3,5 d: 1,3,4 e: 1,3,5

16. Citer trois circonstances dans lesquelles le catabolisme du radical carboné des acides aminés devient important?

17. Selon le deuxième principe de la thermodynamique :

- a. Dans toute réaction chimique, l'agitation moléculaire du système diminue jusqu'à l'atteinte de l'équilibre, à ce moment elle est à son maximum dans les conditions définies de T° et de pression.
- b. Dans toute réaction chimique, l'agitation moléculaire du système augmente jusqu'à l'atteinte de l'équilibre, à ce moment elle est à son maximum dans les conditions définies de T° et de pression.
- c. Dans toute réaction chimique, l'agitation moléculaire du système augmente jusqu'à l'atteinte de l'équilibre, à ce moment elle est à son minimum dans les conditions définies de T° et de pression.
- d. Dans toute réaction chimique, l'agitation moléculaire du système diminue jusqu'à l'atteinte de l'équilibre, à ce moment elle est à son minimum dans les conditions définies de T° et de pression.

18. L'ATP joue un rôle dans la conservation et la redistribution de l'énergie, comment ?

- a. L'ATP est formé à partir de l'ADP grâce à l'énergie des composés moins riche que lui, à son tour l'ATP sert de donneur de P pour former des dérivés plus énergétiques que lui
- b. L'ATP est formé à partir de l'ADP grâce à l'énergie des composés moins riche que lui, à son tour l'ATP sert de donneur de P pour former des dérivés moins énergétiques que lui.
- c. L'ATP est formé à partir de l'ADP grâce à l'énergie des composés plus riche que lui, à son tour l'ATP sert de donneur de P pour former des dérivés moins énergétiques que lui
- d. L'ATP est formé à partir de l'ADP grâce à l'énergie des composés plus riche que lui, à son tour l'ATP sert de donneur de P pour former des dérivés plus énergétiques que lui.

19. La dégradation irréversible des acides aminés :

- a. Correspond à la réduction de ces derniers et résulte en une production d'azote et de CO₂
- b. Correspond à l'oxydation de ces derniers et résulte en une production d'azote et de CO₂
- c. Correspond à l'oxydation de ces derniers et résulte en une production d'acetyl et de CO₂
- d. Correspond à la réduction de ces derniers et résulte en une production d'acetyl et de CO₂

20. Le bilan protéique ou bilan azoté correspond à :

1. la différence entre apports et synthèse
2. la différence entre synthèse et perte protéique
3. la différence entre apport et protéolyse
4. la différence entre synthèse et protéolyse
5. la différence entre pertes protéique et protéolyse
6. la différence entre apports et pertes protéique

a: 1, 2 b: 2, 3 c: 3, 4 d: 4, 5 e: 5, 6 f: 2, 3 g: 3, 5 h: 4, 6 i: 1, 6