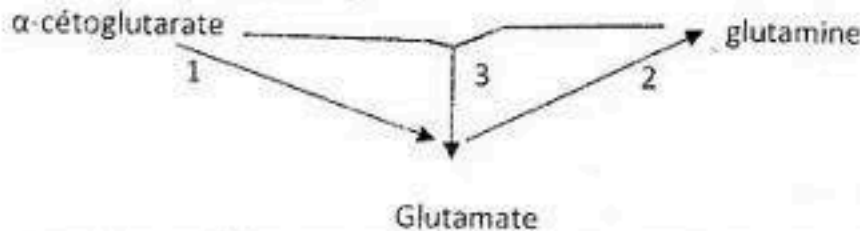


QCM : choisissez la bonne réponse

1/ Associer l'enzyme à la réaction qu'il catalyse.

- a) Glutamine synthétase 2
 b) Glutamate déshydrogénase 1
 c) Glutamate synthétase 3



- A (a1, b3, c2) **B (a2, b1, c3)** C (a1, b2, c3) D (a2, b3, c2) E (a3, b1, c2)

2/ Quelles réactions montrées dans la question 1 nécessitent les composés suivants ?

- a) NH₄⁺ b) ATP c) NADH d) NADPH

- A (1da, 2ab, 3d) B (1c, 2ad, 3a) C (1ab, 2c, 3d) D (1ab, 2d, 3c) **E (1a, 2ab, 3c)**

3/ Parmi les composants suivants, lesquels fournissent les squelettes carbonés des six familles de biosynthèse des aminoacides ? a) pyruvate b) oxaloacétate c) cystéine d) succinate

- e) 2-Désoxyribose f) 3-phosphoglycérate g) ribose 5-ph h) glucose 6-ph **i) érythrose 4-ph**
 j) α-cétobutyrate. A (a, d, g, j, h) B (a, b, c, d) **C (a, b, f, i)** C (b, c, i, j, g) D (c, e, f, h, i) E (d, c, a)

4/ Parmi les réactions du métabolisme des protéines dans le foie :

1/ Dégradation des acides gras en acétyl COA. 2/ Décarboxylation des acides aminés.

3/ Transamination des acides aminés non essentiels

4/ Formation de la majorité des protéines plasmatiques. 5/ Formation surtout de l'acide urique.

- A (1, 2, 3) **B (2, 3, 4, 5)** C (3, 4) D (2, 3) E (1, 3, 4)

5/ Pendant l'état post prandial :

1/ Le catabolisme des protéines l'emporte sur l'anabolisme.

2/ L'anabolisme des protéines l'emporte sur le catabolisme.

3/ Les acides aminés exogènes en excès sont stockés immédiatement.

4/ Les acides aminés en excès sont dégradés en intermédiaires amphiboliques via le cycle de Krebs.

5/ Les acides aminés en excès sont systématiquement désaminés.

- A (1, 3, 4) B (2, 3, 4) C (2, 3, 4, 5) **D (2, 4, 5)** E (2, 3, 4, 5)

6/ Les acides aminés non indispensables :

1/ Sont formés à partir d'intermédiaires amphiboliques. 2/ Ont des voies de biosynthèse longues.

3/ Font intervenir les transaminases et des décarboxylases pour leurs synthèses

4/ Font intervenir la glutamate déshydrogénase, la glutamine synthétase et les transaminases pour leurs synthèses.

5/ Utilisent de courtes voies de biosynthèse.

- A (1, 2, 3, 4) B (2, 3, 4) C (3, 4, 5) **D (1, 4, 5)** E (2, 3, 4, 5)

7/ 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 ac cétonique.

4/ L'élimination d'un groupement carboxylique d'un acide aminé.

5/ Le catabolisme et la biosynthèse des acides aminés.

- A (3, 5, 1) B (1, 2) C (4, 5) **D (3, 5)** E (3, 4, 5)

8/ La glutamate déshydrogénase : 1/ Enzyme ubiquitaire, présente dans tous les tissus.

2/ Catalyse le transfert du groupement aminé d'un acide aminé sur un acide cétonique.

3/ Est régulée par les inhibiteurs allostériques ATP, GTP et NADH.

4/ Catalyse la fixation du groupement aminé sur un acide cétonique.

5/ Nécessite la présence du NAD et NADPH.

A(1, 2, 3) B(1, 2, 3, 4) C(1, 3, 4) D(1, 3, 4, 5) E(1, 4, 5)

9/ Les amino acides oxydases :

1/ Désaminent les acides aminés.

2/ Enzymes majeures du métabolisme des acides aminés.

3/ Sont présentes dans le foie et le cerveau.

4/ Nécessitent la présence de vitamine B2 activée.

5/ Produisent de l' H_2O_2 .

A(1, 2, 3) B(1, 4, 5) C(2, 3, 4) D(1, 2, 3, 4) E(2, 3, 4, 5)

10/ L'alanine est un acide aminé majeur :

1/ Provient dans le muscle par transamination du pyruvate.

2/ Sert à transporter l'ammoniaque au foie.

3/ L'ASAT est l'enzyme clé qui catalyse la réaction de sa production à partir du pyruvate.

4/ Produit par transamination de l'oxaloacétate.

5/ Il est glucoformateur.

A(1, 3, 4) B(1, 2, 4, 5) C(2, 4, 5) D(1, 2, 5) E(1, 2, 3)

11/ Le N-acétyl-glutamate :

1/ Activateur allostérique de la carbamyl ph synthétase II.

2/ Synthétisé à partir de l'acétyl COA et glutamine.

3/ Synthétisé à partir de l'acétyl COA et acide glutamique.

4/ Inhibiteur allostérique de l'ornithine transcarbamylase.

5/ Sa concentration augmente au cours du jeûne pour faire face à la production accrue d' NH_4^+ .

A(1, 2) B(3, 4, 5) C(2, 4, 5) D(3, 4) E(3, 5)

12/ Quel est l'ordre des enzymes intervenant dans la biosynthèse de l'urée :

1/ Carbamyl ph synthétase. 2/ Arginase. 3/ Arginosuccinase.

4/ Acide arginosuccinique synthétase. 5/ Ornithine transcarbamylase.

A(1, 2, 3, 4, 5) B(1, 3, 4, 5, 2) C(1, 5, 4, 3, 2) D(1, 5, 3, 4, 2) E(1, 5, 4, 2, 3)

13/ A propos de l'urée :

1/ Sa biosynthèse est un processus cyclique consommant un ion NH_4^+ , du CO_2 et de l'aspartate.

2/ Sa synthèse produit de l'énergie.

3/ Sa formule chimique est $NH_2-CO-NH_2$

4/ Consomme 3 molécules d'ATP.

5/ Sa synthèse est strictement mitochondriale.

A(2, 3, 4) B(1, 3, 4) C(1, 3, 4, 5) D(2, 3, 4, 5) E(1, 2, 3)

14/ Le bilan azoté est :

1/ Défini par la différence entre l'apport global d'azote et les pertes totales.

2/ Qualifié de positif lorsque la quantité d'azote ingérée est $>$ à la quantité excrétée.

3/ Qualifié de négatif lorsque la quantité d'azote excrétée est $>$ à la quantité ingérée.

4/ Equilibré chez les enfants.

5/ Positif chez les grands brûlés.

A(1, 2, 3) B(1, 2, 3, 4) C(1, 2, 3, 5) D(1, 3, 5) E(1, 2, 4)

15/ Déficit total en carbamyl ph synthétase I entraîne :

1/ une diminution de la formation d'urée.

2/ une augmentation de la concentration sanguine d'ammoniaque.

3/ une augmentation de la formation d'urée.

4/ une encéphalopathie mortelle.

5/ Une diminution de synthèse du carbamyl phosphate.

A(1, 4, 5) B(1, 2, 4, 5) C(2, 3, 4, 5) D(2, 4, 5) E(3, 4, 5)

16/ L'électrophorèse des protéines :

- 1/ Est une technique de dosage des protéines.
- 2/ Permet de séparer 4 fractions protéiques.
- 3/ A un intérêt dans le diagnostic des gammopathies monoclonales.
- 4/ Peut être pratiquée sur les urines et le LCR.
- 5/ Apporte des informations au profil protéique d'orientation.

A(1, 2, 3) B(2, 3, 4, 5) C(3, 4, 5) **D(1, 2, 3, 4)** E(2, 3, 4)

17/ Les hypo protidémies sont représentées par :

- 1/ Les hypogammaglobulinémies.
- 2/ Les hypoalbuminémies.
- 3/ La diminution de la fraction β des protéines.
- 4/ Les fuites rénales et intestinales.
- 5/ Les maladies auto-immunes.

A(1, 2, 3) B(1, 2, 4, 5) **C(1, 2, 4)** D(2, 3, 4, 5) E(2, 3, 4)

18/ Les hyper protidémies :

- 1/ Sont rencontrées au cours des infections chroniques.
- 2/ Se voient au cours des myélomes multiples.
- 3/ Sont représentées par une protidémie $> 90g/l$.
- 4/ Se voient au cours des hyperalbuminémies.
- 5/ Sont caractérisées cliniquement par des oedèmes.

A(1, 2, 3) B(2, 3, 4, 5) C(2, 3, 4) D(3, 4, 5) E(1, 3, 4)

19/ La biosynthèse des purines :

- 1/ Aboutit à la formation d'un nucléotide parental CMP.
- 2/ Est inhibée par les antifolates.
- 3/ Dépend de la taille du pool de PRPP.
- 4/ Sa régulation dépend de la PRPP-glutamyl amino transférase.
- 5/ Nécessite le glutamate comme donneur de NH_2 .

A(1, 2, 3) B(1, 2, 3, 4) C(2, 3, 4, 5) **D(2, 3, 4)** E(3, 4, 5)

20/ Les nucléotides pyrimidiques :

- 1/ Sont surtout synthétisés par la voie de synthèse de NOVO.
- 2/ Sont principalement recyclés.
- 3/ Sont catabolisés en CO_2 , NH_3 et en β -aminoisobutyrate.
- 4/ La surproduction de leurs catabolites est responsable d'importantes anomalies cliniques.
- 5/ Leur biosynthèse part du ribonucléotide diphosphate.

A(1, 2, 3) B(2, 3, 4, 5) **C(4, 5)** D(1, 3) E(3, 4)

21/ L'acide urique est :

- 1/ Le produit final de la dégradation des bases pyrimidiques.
- 2/ Produit par oxydation de la xanthine et hypoxanthine.
- 3/ Très hydrosoluble.
- 4/ Présent au niveau plasmatique sous forme d'urates solubles.
- 5/ Accumulé au niveau des petites articulations provoquant des crises d'arthrite.

A(1, 2, 3) **B(2, 4, 5)** C(3, 4, 5) D(2, 3, 4) E(1, 3, 4)

22/ L'adénine phosphoribosyl transférase APRT :

- 1/ Catalyse la réaction : adénine + PRPP = AMP + PPI
- 2/ Intervient dans les réactions du catabolisme des purines.
- 3/ Son déficit, induit une accumulation d'acide urique.
- 4/ Intervient dans les réactions de récupération des pyrimidines.
- 5/ Son déficit, entraîne des lithiases rénales.

A(1, 2, 3) **B(1, 3, 5)** C(1, 4, 5) D(3, 4, 5) E(2, 3, 4)

23/ Le 25-hydroxy-vit D :

- 1/ Est a forme métabolisée par le foie.
- 2/ Est la forme hormonale et active de la vitamine.
- 3/ Activé et associé à la DBP représente la forme de stockage.
- 4/ Se manifeste en cas de carence chez l'adulte par une ostéomalacie.
- 5/ L'apport de sa forme active est recommandé chez le prématuré.

A(1, 2) B(2, 3, 4) **C(1, 3, 4, 5)** D(1, 2, 3, 4) E(1, 4, 5)

24/ L'acide pantothénique :

- 1/ Est une vitamine hydrosoluble stockée au niveau du foie.
- 2/ Sa forme d'intervention dans le métabolisme intermédiaire est le Co enzyme A.
- 3/ Intervient dans la décarboxylation des acides α cétoniques.
- 4/ Intervient dans le catabolisme des glucides et lipides.
- 5/ Sa carence entraîne un syndrome hémorragique.

A(1, 2, 4) B(1, 2) C(4, 5) D(2, 4) E(2, 4, 5)

25/ A propos de la vitamine E :

- 1/ Vitamine semi indispensable.
- 2/ L' α tocophérol est la forme la plus présente dans l'organisme.
- 3/ Provoque une fragilisation de la membrane de toutes les cellules.
- 4/ Elle est antioxydante.
- 5/ Vitamine peu sensible aux agents physico-chimiques.

A(1, 2, 3) B(1, 3, 4, 5) C(2, 4, 5) D(2, 3, 4, 5) E(3, 4, 5)

26/ L'évaluation des états de carence vitaminique est basée sur :

- 1/ L'appréciation des réserves en vitamines.
- 2/ Le dosage des métabolites vitaminiques
- 3/ La présence de signes cliniques.
- 4/ Le calcul de l'indice de masse corporelle
- 5/ L'absence de maladie chronique

A(1, 2, 4) B(1, 2, 3) C(2, 3, 4) D(3, 4, 5) E(1, 3, 5)

27/ Le déficit en ornithine transcarbamylase entraîne :

- 1/ Une augmentation de la concentration d'urée.
- 2/ Une augmentation de la formation d'acide orotique dans le sang.
- 3/ Une augmentation d'ammoniac dans le sang.
- 4/ Une augmentation du carbamyl phosphate.
- 5/ Une diminution de l'urée.

A(1, 2, 3, 4) B(2, 3, 4, 5) C(2, 3, 4) D(1, 2, 3) E(3, 4, 5)

28/ Le déficit en adénosine désaminase (ADA) :

- 1/ Provoque une lithiase rénale.
- 2/ Est un déficit immunitaire.
- 3/ Est une lymphopénie B et T.
- 4/ Provoque une accumulation d'adénosine.
- 5/ Provoque une hyper uricémie.

A(2, 3, 4) B(3, 4, 5) C(1, 2, 3) D(1, 3, 4) E(2, 3, 5)

29/ La réduction des ribonucléotides puriques et pyrimidiques :

- 1/ Catalysée par un complexe enzymatique nucléoside phosphate kinase.
- 2/ Nécessite la forme triphosphate.
- 3/ Nécessite la forme monophosphate.
- 4/ Nécessite la forme diphosphate.
- 5/ Nécessite de la thiorédoxine et du NADPH.

A(1, 2) B(2, 3, 4) C(3, 4, 5) D(4, 5) E(3, 4)

30/ La niacine :

- 1/ Est le terme générique est l'acide nicotinique.
- 2/ Sa forme active est la FAD et FMN.
- 3/ Son déficit peut se voir en cas d'une déficience en tryptophane.
- 4/ Son déficit provoque une dépression et une dermatite.
- 5/ Intervient ds les réac^o de biosynthèse des Ac gras

A(1, 3, 4) B(1, 4, 5) C(1, 2, 3) D(1, 3, 4) E(3, 4, 5)