

COCHER LA BONNE REPONSE

1/ Parmi les propositions suivantes, concernant la dégradation des protéines lesquelles sont justes : **E** X

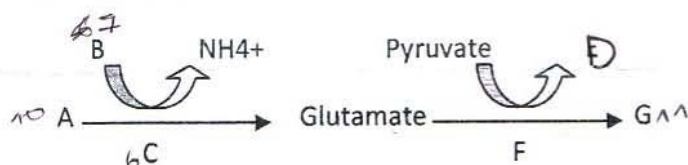
- ☒ 1/ Physiologiquement chaque protéine est dégradée au même taux.
☒ 2/ La grossesse est caractérisée par un taux de dégradation plus important.
☒ 3/ La dégradation des protéines musculaires au cours du jeûne est diminuée.
☒ 4/ Le déficit en lysine entraîne un catabolisme des protéines musculaires.
☒ 5/ Le déficit en glutamate entraîne un catabolisme des protéines musculaires.
 A (2, 3, 5) B (1, 3, 5) C (2, 3, 5) D (2, 4) **E (1, 4, 5)**

2/ A propos des acides aminés : **E** ✓

- ☒ 1/ L'ornithine est un acide aminé protéinogène qui entre dans le cycle de l'urée.
☒ 2/ Participent à la biosynthèse de composés azotés importants.
☒ 3/ La transamination réaction secondaire contribue à leurs synthèse et dégradation.
☒ 4/ un surplus est rapidement dégradé ou utilisé pour d'autres biosynthèses.
☒ 5/ Le maintien de la concentration sanguine des acides aminés est assuré essentiellement par les muscles et le foie.

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

3/ Faites correspondre les lettres aux différents composés suivants dans cette séquence réactionnelle **A** ✓✓



- 1/ asparaginase 2/ TGO (ASAT) 3/ glycine 4/ alanine 5/ TGP (ALAT)
 6/ glutaminase 7/ H₂O 8/ oxaloacetate 9/ asparagine 10/ glutamine
 11/ α-cétoglutarate.

A (B7, C6, A10, D4, F5, G11) B (B8, C7, D4, F1, G10, A2) C (B2, C1, A5, D6, F9, G7)
 D (A10, B7, C6, D2, F1, G8) E (A10, B8, C2, D3, F5, G11).

4/ A propos des enzymes intervenant dans le métabolisme des acides aminés : **B** ou **D**

- ☒ 1/ L'alanine amino transférase (ALAT) est surtout active dans le muscle.
☒ 2/ La glutamine synthétase est essentiellement active dans le foie.
☒ 3/ La glutaminase est active dans le foie.
☒ 4/ La L-glutamate déshydrogénase utilise comme oxydant le NAD⁺ et le NADP⁺.
☒ 5/ La glutaminase est active dans le rein.

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

5/ Quelles sont, parmi les réponses suivantes, celles qui complètent correctement la phrase ? **B**

La L-aminoacide oxydase :

- ☒ 1/ C'est une flavoprotéine oxyde les acides aminés en acides α-cétoniques.
☒ 2/ Enzyme majeure du métabolisme des acides aminés.
☒ 3/ Présente dans le foie et le rein.
☒ 4/ Nécessite la présence d'O₂ moléculaire..
☒ 5/ Nécessite du phosphate de pyridoxal pour son action.

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

6/ A propos de l'urée : **B** ✓

- 1/ Représente la forme la plus importante d'élimination de l'azote. ✓
 - 2/ L'activité de ses enzymes est augmentée lors du jeûne.
 - 3/ Synthétisée au niveau du rein et éliminée par le foie.
 - 4/ Il y'a consommation d'ion ammonium, de CO₂ et de citrulline.
 - 5/ Le N-acétyl glutamate est le principal activateur de l'enzyme régulatrice du cycle.
- A (1, 2, 5) B (1, 2, 3, 4) C (3, 4, 5) D (1, 4, 5) E (1, 2, 3, 4, 5)

7/ L'intoxication cérébrale par l'ammoniaque : **B**

- 1/ Est observée au cours d'une dégradation accrue d'acides aminés.
 - 2/ Lors d'une insuffisance hépatique.
 - 3/ Déficit partiel en carbamyl phosphate synthétase I.
 - 4/ Déficit total en carbamyl phosphate synthétase II.
 - 5/ Est due à une déplétion des intermédiaires du cycle de l'acide citrique.
- A (3, 4, 5) B (1, 2, 3, 4) C (2, 5) D (4, 5) E (1, 2, 5)

8/ L'albumine : **B** ✓

- 1/ Est la protéine majoritaire du plasma sanguin.
 - 2/ Augmente au cours du syndrome inflammatoire.
 - 3/ Diminue dans le syndrome néphrotique.
 - 4/ Est une hétéroprotéine contenant des résidus glucidiques.
 - 5/ Marqueur des états de malnutrition.
- A (2, 3, 4) B (1, 3, 5) C (3, 4, 5) D (1, 2, 3) E (4, 5)

9/ Concernant les gammaglobulines : **E**

- 1/ Leur surproduction est la cause de certaines maladies.
 - 2/ Leur surproduction peut être la conséquence de certaines affections. ✓
 - 3/ L'aspect normal à l'électrophorèse dessine un pic étroit, preuve de leur hétérogénéité.
 - 4/ Taux plasmatique est compris entre 1 et 3g/l.
 - 5/ Synthétisées surtout au niveau du foie.
- A (1, 3, 4) B (2, 5) C (3, 4, 5) D (1, 3) E (1, 2)

10/ L'haptoglobine : **C** ?

- 1/ Lie l'hémoglobine extra corpusculaire.
 - 2/ Lie l'hémoglobine corpusculaire.
 - 3/ Marqueur de l'hémolyse.
 - 4/ Préviend la fuite de l'hémoglobine libre au niveau du rein.
 - 5/ Est une β globuline.
- A (1, 3, 4,) B (3, 4, 5) C (2, 3) D (1, 2) E (1, 4, 5)

11/ L'exploration des protéines : **D** ✓

- 1/ Repose sur le caractère amphotère des acides aminés pour les techniques électrophorétiques.
 - 2/ Le caractère immunogène pour les méthodes immunologiques.
 - 3/ Est surtout basée sur le profil protéique élargi.
 - 4/ Urinaire constitue un marqueur sensible et précoce des affections rénales.
 - 5/ Ne concerne que la protidémie totale.
- A (2, 3, 4) B (1, 2, 3) C (3, 4, 5) D (1, 2, 4) E (3, 4)

✓ 12/ Parmi les composés suivants, lesquels sont intégrés dans la voie de biosynthèse de l'urée et des pyrimidines ? C ✓

- 1/ CO₂ 2/ glycine 3/ aspartate 4/ citrulline 5/ glutamine 6/ arginine
A (1, 2, 5) B (3, 4, 6) C (1, 3, 5) ^{urée} D (2, 5, 6) E (4, 6) ^{urée}

✓ 13/ Parmi les produits suivants, lesquels sont des intermédiaires ou des précurseurs dans la voie de biosynthèse de l'hème ? C ✓

- 1/ Ac aminolévulinique 2/ bilirubine 3/ porphobilinogène 4/ biliverdine 5/ Fe⁺⁺
A (4, 5) B (3, 4, 5) C (1, 3) D (3, 4) E (1, 3, 5)

✓ 14/ La bilirubine conjuguée : B

- 1/ Appelée bilirubine directe car son dosage nécessite du méthanol.
2/ Dans le plasma elle est liée à l'albumine.
3/ Appelée aussi bilirubine libre.
4/ Augmente dans le sang dans les ictères cholostatiques.
5/ Elle est réduite en urobilinogène par les bactéries intestinales.
A (3, 4, 5) B (1, 2) C (2, 3, 4) D (4, 5) E (1, 4, 5)

✓ 15/ Le déficit en ferrochélatase : D

- 1/ Entraîne une photosensibilité.
2/ Constitue la protoporphyrine érythroïtique.
3/ Entraîne un ictère de type hémolytique.
4/ Entraîne une augmentation de protoporphyrine fécale.
5/ Entraîne une augmentation de porphobilinogène urinaire.
A (1, 2, 4) B (1, 2, 3) C (2, 3, 4) D (3, 4, 5) E (2, 3, 5)

✓ 16/ La biosynthèse de l'AMP : A ou B

- 1/ Se fait préférentiellement à partir de l'adénine par une adénine phosphoribosyl transférase.
2/ Consomme une molécule de fumarate.
3/ Nécessite de l'ATP.
4/ Contrôle par rétroaction sa formation à partir de l'IMP.
5/ Nécessite de la glutamine pour former le groupement aminé N° 6.
A (1, 3) B (3, 4, 5) C (4, 5) D (1, 2, 3) E (1, 4)

✓ 17/ L'acide urique :

- 1/ Le produit final du catabolisme des pyrimidines. C ✓
2/ Est plus hydrosoluble que les urates.
3/ Sa concentration plasmatique est augmentée dans la goutte.
4/ L'hyperurémie désigne un taux élevé dans le sang.
5/ Produit final du catabolisme des purines.

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

✓ 18/ La goutte : B ou D

- 1/ Est un défaut métabolique de l'anabolisme des purines.
2/ Est due à la cristallisation des urates au niveau des articulations et les tissus mous.
3/ Due à une altération de la PRPP synthétase.
4/ Est un déficit grave en adénosine désaminase.
5/ Conséquence d'une surproduction et hyperexcrétion de purines

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

✓ 19/ Le syndrome de Lesch-Nyhan est D

1/ Maladie métabolique par défaut du catabolisme des pyrimidiques

2/ Du à un déficit partiel en HGPRT.

3/ Du à un déficit en ADA.

4/ Caractérisé par une automutilation.

5/ Est un déficit total en HGPRT.

A (1,2,3)

B (3,4)

C (3,4,5)

D (4,5)

E (2, 3, 4)

✓ 20/ A propos des bases pyrimidiques : C

1/ Leur biosynthèse commence avec la formation de carbamylphosphate.

2/ Leur catabolisme produit des métabolites hydrosolubles.

3/ La surproduction de catabolites est fortement associée à des anomalies cliniques significatives.

4/ Sont indispensables dans la ration alimentaire.

5/ Un déficit en ornithine transcarbamylase entraîne une excrétion des précurseurs pyrimidiques.

A (1, 2, 3)

B (1, 2, 4, 5)

C (2, 3, 4)

D (1, 3, 4, 5)

E (1, 2, 5)

✓ 21/ A propos de la régulation du métabolisme des protéines C✓✓

1/ Elle est uniquement hormonale.

2/ L'insuline est une hormone catabolisante, par réduction de la protéolyse.

3/ L'hormone de croissance est anabolisante par stimulation de la synthèse protéique

4/ Les cytokines sont catabolisantes avec un effet variable selon les tissus.

5/ Les acides aminés branchés stimulent la synthèse protéique.

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

✓ 22/ Les amines biogènes : C✓

1/ Sont obtenues essentiellement par décarboxylation des acides aminés.

2/ Formées grâce à des enzymes désaminantes.

3/ Nécessite du phosphate de pyridoxal pour leur formation.

4/ La sérotonine amine du tryptophane.

5/ Sont associées à une origine fermentaire.

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

✓ 23/ A propos des acides aminés glucoformateurs : D

1/ Sont catabolisés surtout au niveau du foie.

2/ Tryptophane et phénylalanine sont purement glucoformateurs.

3/ Dans les conditions physiologiques ils sont issus du turnover protéique.

4/ Dans les conditions physiologiques leur dégradation est quantitativement importante.

5/ Sont d'abords transformés en intermédiaires amphiboliques.

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

✗ 24/ L'hème : C

1/ Est synthétisé au niveau des hématies matures.

2/ L'étape finale de sa biosynthèse comporte l'incorporation de fer ferreux dans la protoporphyrine.

3/ Est présente, dans l'hémoglobine et le cytochrome P450.

4/ La ferrochélatase est l'enzyme clé de régulation de sa biosynthèse.

5/ Sa biosynthèse est mitochondriale.

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

✗ 25/ Dans la chaîne respiratoire : A✓✓

1/ Les molécules de NADH et de FADH₂ constituent des équivalents de réduction de grande valeur énergétique

2/ Au cours du trajet, il y a libération d'énergie pour constituer un gradient de protons à travers la membrane cytoplasmique interne

3/ La force motrice protonique permet la production d'ATP à partir d'ADP et de phosphate inorganique

4/ Lors de l'oxydoréduction, il y a production d'H₂O par transport vers l'O₂ des H⁺ uniquement

5/ A partir du NADH, la chaîne de transport implique quatre grands complexes de protéines membranaires fixes et deux transporteurs mobiles.

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

26/ La succinate coenzyme Q oxydoréductase :

- 1/ Contient des protéines fer-soufre et du cytochrome C1
- 2/ A comme substrats le FADH2 et le succinate
- 3/ Oxyde le succinate en malate par la succinate déshydrogénase à FAD
- 4/ Transfère 2 e et 2 H+ sur l'ubiquinone pour produire l'ubiquinol
- 5/ A ce niveau, il n'y a pas de saut d'énergie suffisant

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

27/ L'ATP synthase :

- 1/ Contient deux noyaux hèmes associés chacun à un atome de cuivre
- 2/ Permet le pompage de protons vers la matrice
- 3/ Permet le transfert des électrons vers le coenzyme Q
- 4/ L'activité du domaine F1 catalyse la synthèse de l'ATP à partir de Pi et d'ADP
- 5/ Est un transporteur mobile

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

28/ Le cerveau consomme par jour :

- A/ 15 g de glucose.
- B/ 150 g de glucose.
- C/ 250 mg de glucose
- D/ 100 mg de glucose.
- E/ 300 g de glucose

29/ Parmi les tissus suivants lesquels sont gluco-dépendants stricts :

- 1/ le cerveau
- 2/ les globules rouges
- 3/ les globules blancs
- 4/ la rétine
- 5/ le foie

A/ 1,2,3 B/ 1,4,5 C/ 2,3,4 D/ 2,4,5 E/ 2,3

30/ Parmi les propositions suivantes lesquelles sont justes :

- 1/ en période de jeûne le glucose est réservé aux tissus gluco-dépendants.
- 2/ la glycogénolyse est intense en période post-prandiale.
- 3/ pendant le jeûne non physiologique long la protéolyse musculaire est diminuée.
- 4/ pendant un jeûne de moins de 12 heures, tous les tissus utilisent le glucose comme source d'énergie
- 5/ le muscle utilise les acides gras comme carburant en activité musculaire courte et de forte intensité

A/ 1,3,4 B/ 1,3 C/ 2,3,4 D/ 4,5 E/ 1,3,5

N°	Rép.
1	D
2	E
3	A
4	A
5	A
6	A
7	C
8	B
9	E
10	A
11	D
12	C
13	E
14	D
15	A
16	E
17	D
18	A
19	D
20	E
21	C
22	C
23	D
24	B
25	D
26	E
27	B
28	B
29	C
30	B

Dp
 TRAUMA
 Mottos: "Trauma ist
 das Leben"