

Dimanche 18 Décembre 2022
DUREE : 01 Heure.

4EME ANNEE DE PHARMACIE
1ere EMD.

Répondre sur les grilles réponses.

1. Concernant l'odeur des urines lors de l'exploration des aminoacidopathies : (cocher la réponse fausse)
 - a) C'est un examen préliminaire d'orientation.
 - b) Une odeur de souris ou de moisissure oriente vers une phénylcétonurie ✓
 - c) Une odeur de sirop d'érable ou de bouillon de viande suspicion d'une leucinose. ✓
 - d) Une odeur de beurre rance oriente vers une Hyper méthioninémie ✓
 - e) Une odeur de pieds suspicion des anomalies du métabolisme des acides aminés ramifiées ✓
2. Caractéristique biologique de la phénylcétonurie maligne = de type II (cocher la réponse fausse)
 - a) déficit de la dihydroptéridine réductase ou en tétrahydrobioptérine. ✓ B12 R 1 B H4
 - b) Mode de transmission autosomal récessif. ✓
 - c) Test au chlorure ferrique donne une coloration jaune en présence des acides α - cétoniques. ✗
 - d) Test DNPH donne un précipité jaune en présence des acides α - cétoniques. ✓
 - e) 4-OH-phénylpyruvate, 4-OH phényl acétate, 4-OH-phényllactate sont des métabolites de la voies alternatives. ✓
3. Les tyrosinoses (cocher la réponse fausse)
 - a) Tyrosinose de type I est due à un déficit en fumaryl-acétoacétase ✓
 - b) La tyrosinose type III est due à un déficit en 4-hydroxy phényl pyruvate dioxygénase. ✓
 - c) Syndrome de RICHNER-HANHART est caractérisé par des crises de porphyrie due à l'accumulation du Succinylactone ✓
 - d) Le déficit en Tyrosine transaminase entraîne une ulcération oculaire, des érosions cutanées et un retard mental.
 - e) Tyrosinose hépato rénale est due à un déficit en Fumaryl acétoacétase. ✓
4. Le diagnostic biologique des enzymopathies du cycle de l'urée (cocher la réponse fausse)
 - a) Dosage de l'ammoniémie par technique enzymatique UV ✓
 - b) une chromatographie des acides aminés est nécessaire pour la recherche des acides aminés transporteurs de l'ammoniac : glutamine, proline, glycine, alanine ✓
 - c) Le marqueur biologique spécifique est le dosage de l'acide orotique.
 - d) Le diagnostic de confirmation de l'hyperammoniémie de type I repose sur le dosage de l'activité enzymatique du Carbamoyl-P-synthase (CPS) ✓
 - e) Hyperammoniémie de type II est due à un déficit en Arginino succinate synthèse.
5. Cystinose (cocher la réponse fausse)
 - a) liée à un défaut de transport de cystine hors des lysosomes ✓
 - b) Confirmée par analyse du gène CTN ✓
 - c) Caractérisée par un déficit de l' α -cétoacide -décarboxylase, entraînant une acidose métabolique, hypokaliémie, hyperaminoacidurie, glycosurie.
 - d) Concentrations élevées de cystine dans les leucocytes. ✗
 - e) caractérisée par une atteinte cornéenne avec présence des cristaux de cystine. ✓
6. Concernant α antitrypsine (Cocher la réponse fausse)
 - a) C'est une glycoprotéine de faible poids moléculaire.
 - b) C'est un cofacteur de la lipoprotéine lipase.

ResiPharmaTM

- c) Ce sont des anti-protéases.
 - d) Sa concentration augmente au cours des états inflammatoires avec l'orosomucoïde.
 - e) Sa concentration diminue au cours de l'emphysème pulmonaire.
7. Les protéines de l'inflammation, quelle est la plus précoce ?

- a) Haptoglobine.
- b) CRP Protéine C réactive.
- c) Orosomucoïde.
- d) Fibrinogène.
- e) Procalcitonine.

ResiPharmaTM

8. Technique de dosage des protéines plasmatiques : Biuret (Cocher la réponse fausse)

- a) Technique colorimétrique au sulfate de cuivre. ~~X~~ UY
 - b) Nécessite la présence d'un milieu alcalin. ✓
 - c) Elle peut être utilisée pour les différents milieux biologiques : urines, LCR, sang. ✓
 - d) Caractérisée par la formation d'un complexe entre l'ion cuivrique et les liaisons peptidiques. ✓
 - e) L'ajout de l'iodure de potassium permet d'éviter la réduction des ions cuivriques avant le dosage. ✓
9. Influence de certains paramètres sur le profil électrophorétique (Cocher la réponse fausse)
- a) Des concentrations élevées de Bilirubine entraînent une interférence au niveau des bandes Beta 1 et 2.
 - b) Des concentrations élevées de Lipémie entraînent une interférence au niveau des bandes B1 et B2. ✓
 - c) Un degré important d'hémolyse entraînant une interférence au niveau des bandes alpha 2.
 - d) Chez les patients sous B-lactames, y a une bisalbuminémie.
 - e) La présence d'héparine entraîne une interférence au niveau des alpha1 glycoprotéine.

10. La glycémie à jeun : (Cocher la proposition juste)

- a) Correspond à la concentration du glucose et du fructose dans le sang. ~~X~~
- b) N'est pas le seul critère utilisé pour le diagnostic du diabète sucré.
- c) A pour intervalle de référence des valeurs comprises entre 0.7g/l et 1.26 g/l ~~X~~ ^.^
- d) Est mesurée le plus souvent au laboratoire sur sang artériel. ~~X~~
- e) Reflète l'équilibre glucidique des 03 mois précédents le dosage. ~~X~~

11. L'organisme sécrète après un repas de l'insuline. Cette hormone : (Cocher la proposition fausse) :

- a) N'agit que sur des cellules possédant des récepteurs à activité tyrosine-kinase. ✓
- b) Stimule la translocation des récepteurs GLUT-4 à la surface des cellules musculaires. ✓
- c) Inhibe la néoglucogenèse et stimule la protéogénèse. ~~X~~
- d) Active la transcription du gène codant la glucokinase musculaire. ✓
- e) Favorise la pénétration du glucose dans le tissu adipeux via son action sur les transporteurs GLUT-2. ✓

12. Le diabète de type 1 : (Cocher la proposition fausse) :

- a) Est précédé d'une phase appelée insulite pancréatique.
- b) Est causé par une infiltration lymphocytaire T cytotoxique du pancréas, ayant débuté longtemps avant le diagnostic. ✓
- c) Le coma acido-cétosique est l'une de ses complications aiguës. ✓
- d) Lorsque 10 % de ces cellules β sont détruites, ce diabète apparaît. ~~X~~
- e) La forme lente de ce diabète est appelée LADA qui initialement est non insulino-dépendant. ✓

13. Le diabète de type 2 : (Cocher la proposition fausse)

- a) Est due à une destruction auto-immune du foie. ~~X~~
- b) Dans ce diabète, l'un des défauts les plus précoces est l'abolition de la phase précoce de la sécrétion d'insuline. ✓
- c) Touche particulièrement les adultes de plus de 40 ans, les obèses et les hypertendus. ✓
- d) Se caractérise au début par une insulino-résistance. ✓
- e) Le coma lactique est la plus fréquente de ses complications aiguës. ✓

14. Le diagnostic de diabète sucré est posé si : (Cocher la proposition juste) :

- a) La glycémie à jeun est ≥ 1.26 g/l à 2 reprises ✓
- b) La glycémie est ≥ 1.40 g/l, 2 heures après une charge orale de 75 g de glucose au cours d'une HGPO. X 2,9/10
- c) Présence de corps cétoniques dans les urines. X
- d) La microalbuminurie est ≥ 30 mg/24h.
- e) L'HbA1C est $\geq 5,5\%$ X 6,5%

15. L'hémoglobine glyquée : (Cocher la proposition fausse)

- a) Correspond à l'ensemble des molécules d'hémoglobine modifiées par fixation enzymatique d'oses ✓
- b) L'hémoglobine glyquée totale est l'ensemble des molécules d'hémoglobines A ($\alpha_2\beta_2$) glyquées sur tout résidu NH_2 X
- c) Dans l'HbA1, la fixation d'ose est localisée à l'extrémité N-terminale des chaînes B des molécules d'Hb ✓
- d) Dans l'HbA1c, la fixation de glucose se fait sur la valine N-terminale des chaînes B ✓
- e) Le dosage de l'HbA1c est inutile dans certaines pathologies telles que les hémoglobinopathies ou l'insuffisance rénale ✓

16. Concernant le diabète gestationnel : (Cocher la proposition fausse)

- a) Son dépistage se fait systématiquement dès le premier trimestre.
- b) Chez une gestante, une glycémie à jeun ≥ 1.26 g/l permet d'affirmer un diabète gestationnel. X 0,32
- c) Il est diagnostiqué pour la première fois pendant la grossesse ✓
- d) Son dépistage à la 24 semaine d'aménorrhée se fait via une HGPO à 75g de glucose ✓
- e) Dans le cas du diabète gestationnel, la fructosamine est utilisée à la place de l'HbA1c pour la surveillance de l'efficacité du traitement. ✓

17. La maladie de Von Gierke : (Cocher la proposition fausse)

- a) Est due au déficit de la glucose-6-phosphatase hépatique. ✓
- b) Il s'agit d'une anomalie du catabolisme du glycogène. ✓
- c) Les malades présentent des hyperglycémies sévères à jeun pouvant entraîner des crises convulsives associées à une acidose lactique. X
- d) Sa transmission est autosomique récessive. ✓
- e) On retrouve souvent une hyperuricémie liée à une augmentation de la production hépatique d'acide urique et une baisse de sa clairance rénale.

18. La maladie de Pompe : (Cocher la proposition fausse)

- a) Résulte du déficit en une alpha-glucosidase acide.
- b) Il s'agit d'une anomalie du métabolisme du glycogène.
- c) La maladie de Pompe est une maladie de surcharge lysosomale.
- d) Le diagnostic de certitude repose sur le dosage de l'activité enzymatique de l'enzyme déficitaire sur biopsie hépatique.
- e) La maladie se manifeste par l'épuisement musculaire.

19. Concernant les lipoprotéines : (Cocher la proposition fausse)

- a) Les lipoprotéines sont la forme de transport des lipides dans le sang. ✓
- b) Une lipoprotéine est un édifice moléculaire dynamique en perpétuel remanement.
- c) Une lipoprotéine est constituée à l'extérieur de cholestérol estérifié et de triglycéride ✓
- d) La partie interne des lipoprotéines est toujours hydrophobe ✓
- e) Les acides gras libres ne sont pas transportés par les lipoprotéines mais par l'albumine ✓

20. Sur le plan structurale : (Cocher la proposition fausse)

- a) Les Chylomicron sont constitués à 90% de triglycérides d'origine alimentaire, d'apoprotéines B48 et d'apo E, A, C1, CII et CIII.
- b) Les VLDL sont composés à 60% des triglycérides d'origine endogène, d'apoprotéines B100, E, C1, CII et CIII ✓
- c) Les LDL sont riches en cholestérol, en triglycérides et en Apo E.

ResiPharmaTM

- d) Les LDL renferment environ 45% de cholestérol et 20% de phospholipides et de ce fait ils sont considérés comme les plus denses des lipoprotéines. ~~X~~
- e) Les HDL sont composés pour moitié de protéines dont essentiellement les apolipoprotéines A1 et AII et d'ester de cholestérol.

21. Pour ce qui est du rôle et de la répartition des apoprotéines : (Cocher la proposition juste)

- a) Les ApoA1 sont surtout présentes sur les HDL. Elles Activent la LCAT, la CETP et la PLTP et permettent la reconnaissance des HDL par leurs récepteurs. ✓
- b) Les ApoA2 et A4 sont retrouvées surtout sur les chylomicrons. Elles sont activatrices de la LPL.
- c) Les ApoC se retrouvent principalement dans les chylomicrons et les VLDL. L'Apo CII active la CETP alors que l'Apo CIII l'inhibe.
- d) L'Apo E se trouve dans quasiment toutes les lipoprotéines. Elle active la LCAT.
- e) L'ApoB (B48 et B100) constitue l'armature fixe des HDL et LDL. L'Apo B100 intervient dans la reconnaissance et la fixation des LDL aux récepteurs LDL.

22. Quelle est la lipoprotéine qui intervient directement dans le métabolisme des autres lipoprotéines : (Cocher la proposition juste)

- a) Lp(a).
- b) HDL.
- c) LDL.
- d) VLDL.
- e) Chylomicron.

ResiPharmaTM

23. Les HDL, sur le plan métabolique : (Cocher la proposition fausse)

- a) Les HDL naissants se forment à partir de la membrane des chylomicrons ou des VLDL au niveau du tissu adipeux.
- b) Ces HDL naissants vont grâce à la PLTP s'enrichir de phospholipides au contact d'autres lipoprotéines.
- c) L'interaction de l'ApoA1 des HDL natives avec récepteur ABC-A1 de la membrane cellulaire stimule l'hydrolyse du cholestérol estérifié présent dans la cellule et son export sous forme libre vers les HDL.
- d) La CETP permet des échanges entre le HDL et les remnants de chylomicrons, les IDL et les LDL qui vont donner des triglycérides à l'HDL.
- e) Les œstrogènes ralentissent le métabolisme des HDL2.

24. Les lipoprotéines IDL : (Cocher la proposition juste)

- a) Sont les résidus des VLDL.
- b) Contiennent de l'apo B100 et apo E.
- c) Sont à l'origine des LDL.
- d) Peuvent pénétrer le foie pour y être dégradés.
- e) Toutes les réponses sont justes.

25. Le bilan lipidique de première intention comporte : (Cocher la proposition juste)

- a) Le dosage de l'apo A1.
- b) Le dosage de la Lp(a).
- c) Un lipidogramme.
- d) Le dosage du HDLc.
- e) Le dosage de l'apoB100.

26. Le non-HDL-cholestérol : (Cocher la proposition fausse)

- a) Est plus indicative que le LDLc pour l'évaluation du risque de maladies cardiovasculaires chez les diabétiques. ✓
- b) Inclut toutes les fractions de cholestérol présentes dans le sang à part celle du VLDL.
- c) Présente l'avantage que sa mesure n'est pas affectée par la prise d'aliments.
- d) Présente un seuil de 0,30 g/l supérieur à celui du LDLc.
- e) Est une cible thérapeutique secondaire lors d'hypertriglycéridémie.

27. L'hyperchylomicronémie familiale est caractérisée par : (Cocher la proposition fausse).

- a) Un mode de transmission autosomique récessif ✓
- b) Risque très important de pancréatite aiguë ✓
- c) Causée par un déficit en récepteur des LDL ✗
- d) Cliniquement on retrouve une xanthomatose éruptive et une hépato-splénomégalie. ✓
- e) D'un point de vue biologique le sérum est lactescent avec un test de crémage positif. ✓

28. Concernant les fonctions du rein : Cocher la réponse fausse.

- a) L'hydroxylation de la 25 hydroxy-cholécalférol pour donner le calcitriol au niveau du tube contourné proximal. ✓ *forme active Vit D3*
- b) La filtration glomérulaire aboutit à la formation de l'urine primitive ✓
- c) La synthèse de l'érythropoïétine par l'appareil juxta-glomérulaire ✓
- d) Le maintien de la pression artérielle par le système rénine-angiotensine-aldostérone ✓
- e) La sécrétion de la rénine a lieu au niveau du tube contourné proximal. ✗

29. Concernant la formation de l'urine : cocher la réponse fausse

- a) L'urine primitive est isotonique au plasma ✓ *iso → hyper → hypo*
- b) A la sortie de l'anse de Henlé, l'urine est hypotonique au plasma ✓
- c) L'hormone antidiurétique permet l'ajustement final de la concentration des urines au niveau du tube contourné distal. *CC ✗ → ADH ✓ TCD → ADH ✓*
- d) L'aldostérone permet la réabsorption du sodium et la sécrétion du potassium au niveau du tube contourné distal. ✓
- e) Au niveau de la partie descendante fine de l'anse de Henlé, l'urine est hypertonique au plasma ✓

30. Concernant l'urée : Cocher la réponse fausse

- a) Augmente lors d'un régime hyperprotidique. ✓
- b) La sécrétion tubulaire de l'urée se fait d'une manière passive. ✓
- c) La réabsorption tubulaire de l'urée diminue en cas de déshydratation. ✗ *Uc diminue ↑ urémième ↑*
- d) Son élimination se fait principalement par le rein. ✓
- e) Diminue lors des pathologies hépatiques. ✓ *métabolisme par foie*

31. Concernant la créatinine : Cocher la réponse fausse

- a) Issue de la déshydratation non enzymatique de la créatine ✓
- b) Augmente avec l'exercice physique ✓
- c) L'augmentation de la créatinine sanguine n'est pas proportionnelle à la diminution du DFG. ✗
- d) Une créatinine normale signifie une fonction rénale normale ✓
- e) La créatinine ne dépend pas de l'état d'hydratation de l'organisme. ✓

32. La formule de MDRD tient compte de tous les éléments suivants sauf un :

- a) L'âge ✓
- b) Le poids. ✗
- c) L'origine ethnique ✓
- d) Le sexe ✓
- e) La créatinine plasmatique.

ResiPharmaTM

33. Concernant la formule de Cockcroft et Gault : (Cocher la réponse fausse)

- a) Elle sous-estime la fonction rénale chez le sujet âgé de plus de 75 ans. ✓
- b) Elle sous-estime la fonction rénale du sujet obèse. ✗ *Succ time*
- c) Elle estime mieux le DFG chez le sujet adulte sans maladie rénale ✓
- d) Elle ne tient pas compte de l'origine ethnique ✓
- e) Elle tient compte du poids.

34. Concernant la Cystatine C. (Cocher la réponse fausse)

- a) Son dosage urinaire se fait par des méthodes immunologiques ✓
 b) Indiquée dans le suivi post greffe ✓
 c) Elle est librement filtrée par le glomérule. ✓
 d) Marqueur, plus sensible que la créatinine, de la diminution du DFG ✓
 e) Catabolisée au niveau du tube contourné proximal. X *non catabolisée*
35. Le facteur natriurétique auriculaire A est une hormone produite dans les oreillettes du cœur. L'influence de cette hormone est de : (Cocher la réponse correcte)
- a) Améliorer les contractions auriculaires.
 b) Activer le mécanisme rénine-angiotensine.
 c) Prévenir les changements de pH causés par les acides organiques.
 d) Réduire la pression artérielle et le volume sanguin en inhibant la rétention de sodium et d'eau. ✓
 e) Potentialise l'effet de l'hormone antidiurétique.
36. Parmi les énoncés suivants concernant le potassium, lequel est correcte ?
- a) Le potassium est l'ion extracellulaire principal.
 b) Dans les cellules, la concentration de potassium est inférieure à celle du sodium. X *↓ Na⁺ ↑ K⁺*
 c) L'excrétion de potassium est régulée en modifiant la sécrétion de potassium. ✓
 d) L'ATPase 3Na⁺/2K⁺ évacue le potassium des cellules.
 e) Toutes les cellules n'ont des canaux potassiques.
37. Parmi les énoncés suivants concernant les ions bicarbonate (HCO₃⁻), lequel est correcte ? *Fausse*
- a) Le bicarbonate est filtré librement dans le glomérule.
 b) La majeure partie du bicarbonate est réabsorbée dans le tubule contourné distal.
 c) L'anhydrase carbonique catalyse la formation d'ions bicarbonate.
 d) La sécrétion d'ions hydrogène peut entraîner la réabsorption du bicarbonate. ✓
 e) Les ions bicarbonate peuvent servir de base. ✓
38. Une femme de 45 ans souffrant d'insuffisance rénale a manqué sa dialyse et se sentait malade. Quelle pourrait être la raison ?
- a) Acidose métabolique. ✓
 b) Alcalose métabolique.
 c) Acidose respiratoire.
 d) Alcalose respiratoire.
 e) Aucun déséquilibre acido-basique 4.
39. Lequel des résultats de laboratoire suivants indique une alcalose métabolique compensée ?
- a) Faible p CO₂, bicarbonate normal et pH élevé. ✓
 b) Faible p CO₂, faible bicarbonate, faible pH.
 c) Haut p CO₂, bicarbonate normal et bas pH.
 d) pCO₂ élevé, bicarbonate élevé et pH élevé.
 e) pCO₂ normale, bicarbonate élevé et pH élevé.
40. La seule façon dont le corps peut se débarrasser de l'énorme charge acide produite par les réactions métaboliques est de : (Cocher la réponse correcte)
- a) Augmenter la concentration d'ions bicarbonate. ✓
 b) Respirer plus vite et plus profondément. ✓
 c) Excrète des ions d'hydrogène dans l'urine. ✓
 d) Augmenter la concentration de protéines dans le plasma.
 e) Tous ces mécanismes précédents.

ResiPharmaTM



4ème Année de Pharmacie -2022/2023 -EMD 1- BIOCHIMIE

Date de l'épreuve : 18/12/2022



Corrigé Type

Barème par question : 0,500000

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

N°	Rép.
36	C
37	B
38	A
39	D
40	C

