

1^{ère} Epreuve de moyenne durée en Biochimie médicale

1. Concernant les aminoacidopathies : (Cocher la réponse fausse)

- a) Elles sont dues à des enzymopathies ou à des anomalies du transport membranaire. ✓
- ☒ b) La leucinoase est l'anomalie du métabolisme des acides aminés la plus fréquente.
- c) Ce sont des maladies orphelines.
- d) Ce sont des maladies héréditaires du métabolisme des acides aminés.
- e) Les signes cliniques permettent parfois d'orienter vers un diagnostic.

2. Les tests d'orientation urinaires : (Cocher la réponse fausse)

- a) La réaction de Brandt donne une coloration rouge en présence des acides α -cétoniques des acides aminés ramifiés.
- ☒ b) En cas d'odeur de bouillon de viande, suspicion d'une tyrosinémie.
- ☒ c) En cas d'odeur de sirop d'érable, suspicion d'une Leucinoase.
- d) En cas d'odeur de moisissure, suspicion d'une phénylcétonurie.
- e) En cas d'odeur de beurre rance, suspicion d'une Hyper méthioninémie.

3. Plusieurs méthodes permettent le dosage des acides aminés ou de leurs métabolites : (cocher la réponse fausse)

- a) La réaction de McCaman et Robins pour le dosage de la phénylalanine. ✓
- b) HPLC-SM pour la quantification des acides aminés ramifiés.
- ☒ c) La méthode à la Quantase pour le dosage de la tyrosinémie.
- d) La méthode enzymatique dans l'UV pour le dosage de l'ammoniémie.
- e) La méthode fluorimétrique pour le dosage de la tyrosine en présence du 1 nitroso 2 naphthol et le nitrite.

ResiPharmaTM

4. Phénylcétonurie classique : (cocher la réponse fausse)

- a) Est un déficit en phénylalanine-hydroxylase (PAH).
- b) Est caractérisée par l'activation de la voie alternative avec accumulation de métabolites toxiques phénylacétate et phényllactate.
- ☒ c) Est due à un déficit en tétrahydrobioptéridine (BH4).
- d) Son traitement repose sur un régime strict pauvre en PHE supplémenté en TYR.
- e) Les tests d'orientation urinaire positifs sont le Test au FeCl₃ (vert) et le Test DNPH (précipité).

5. La cystinurie : (cocher la réponse fausse)

- a) Est une affection héréditaire autosomale récessive. ✓
- ☒ b) La réaction de Brand du nitro-prussiate de sodium donne une coloration jaune caractéristique. ✗
- c) Est due à un défaut de réabsorption tubulaire proximale de la cystine et des AA dibasiques. ✓
- d) Est caractérisée par une dysurie, hématurie, des infections urinaires récurrentes.
- e) Est caractérisée par la présence de cristaux hexagonaux de cystine au niveau urinaire

6. La transferrine (cocher la réponse fausse)

- a) Est une B globuline qui transporte deux atomes de fer. ✓
- b) Son taux diminue au cours du syndrome néphrotique et la cirrhose. ✓
- c) Son taux augmente au cours des anémies par carence martiale. ✓
- ☒ d) Est une α_2 globuline qui transporte deux atomes de fer.
- e) Son taux usuel est compris entre 1,5 à 3 g/l.

7. Procalcitonine : (cocher la réponse fausse)

- a) C'est le précurseur de la calcitonine.
- b) Son augmentation précède celles de l'orosomucoïde et de l'haptoglobine et du fibrinogène. ✓
- c) Sa diminution est un bon témoin de l'efficacité thérapeutique.
- d) C'est l'un des meilleurs marqueurs de l'infection bactérienne systémique. ✓
- ☒ e) Son élévation est parallèle à celle de la CRP.

ResiPharmaTM

8. Electrophorèse des protéines plasmatiques : (cocher la réponse fausse)

- a) Elle nécessite un dosage des protéines totales par la méthode au biuret en milieu alcalin.
- b) Elle nécessite un prélèvement sanguin sur un tube sec impérativement.
- ☒ c) ELP sur gel d'agarose permet la séparation des protéines en 6 fractions.
- d) ELP capillaire dépend de l'écoulement électroosmotique et de la mobilité électrophorétique.
- e) ELP est influencée par le choix du support, la charge électrique, la taille des particules.

9. Lequel des critères suivants n'est pas le critère de diagnostic du diabète ?

- a) Glycémie à jeun > 126 mg / dL ✓
- ☒ b) Glycémie 2 heures après une charge glucidique > 140 mg / dL ✗
- c) $HbA_{1c} > 6,5\%$ ✓
- d) Glycémie aléatoire > 200 mg / dL avec symptômes classiques ✓
- e) Toutes les réponses sont fausses

10. Parmi ces propositions suivantes, laquelle est pas la conséquence d'une carence en insuline dans le métabolisme des glucides?

- a) Augmentation de la concentration de glucose dans le sang X
- b) Augmentation de la dégradation du glycogène X
- c) Diminution de l'utilisation périphérique du glucose X
- ☒ d) Diminution de la néoglucogenèse
- e) Activation de la cétogenèse hépatique X

1. Laquelle des affirmations suivantes est correcte ?

- a) L'insuline supprime l'activité du glycogène synthase
- b) L'insuline médie l'absorption du glucose dans le cerveau
- ☒ c) Le syndrome métabolique est une affection caractérisée par un risque accru de développer un diabète de type 2
- d) L'augmentation de la concentration de l'insuline après l'ingestion de repas est réduite dans le diabète de type 1 mais pas dans le diabète de type 2
- e) L'insulinopénie est attribuée à une destruction auto-immune des cellules bêta de l'îlot de Langerhans.

2. Lequel de ces mécanismes contrôle la glycémie ?

- a) Mécanisme rénal
- b) Mécanisme hormonal
- c) Processus métaboliques
- d) Transporteurs spécifiques
- ☒ e) Tout ce qui précède contrôle la glycémie

ResiPharmaTM

3. Quelle enzyme régule la glycémie en post prandial ?

- a) Glucokinase
- b) Phosphofructokinase (PFK-1)
- ☒ c) Glycogène synthase
- d) Glucose 6 phosphatase
- e) Hexokinase

4. L'état prédiabétique est mieux défini par :

- ☒ a) Une glycémie à jeun de 100 - 125 mg / dl
- b) Une glycémie aléatoire supérieure à 140 mg / dl
- c) Un taux de glucose sanguin inférieure à 140 mg / dl
- d) Une glycémie, 2h après une charge de 75g de glucose, supérieure à 2 g/l
- e) Une glycémie à jeun égale à 126 mg/dl

15. Parmi les propositions suivantes, laquelle seraient la cause du diabète sucré ?

- a) Le foie ne produit pas assez de Glucose dans le sang
- b) Les muscles utilisent trop de glucose sanguin
- ☒ c) Le corps ne peut pas utiliser le glucose plasmatique comme il se doit
- d) Le pancréas produit plus d'insuline qu'il n'en a besoin
- e) Le tissu adipeux stocke les triglycérides plus qu'il faut

16. Une infirmière de 29 ans, hypertendue sous β -bloquant, se plaint d'épisodes de faiblesse et de transpiration, en dehors des repas, avec une glycémie enregistrée $< 2 \text{ mmol/L}$ à 3 reprises. Le taux sérique de peptide C est faible, avec des anticorps anti-insuline positifs. Quel serait le diagnostic le plus probable ?

- a) Hypoglycémie alimentaire
- b) Insulinome
- c) Tumeur extra pancréatique
- d) Hypoglycémie auto-immune
- ☒ e) Hypoglycémie induite

17. Les lipoprotéines sont des édifices moléculaires : (Cocher la réponse juste)

- ☒ a) Qui se présentent sous diverses formes dans le sang
- b) Qui circulent dans le sang sous forme liée à l'albumine
- c) Qui sont stockés dans le foie et le muscle
- d) Qui sont tous synthétisés par les entérocytes
- e) Qui sont éliminés dans les urines

18. Quelle est la lipoprotéine impliquée dans le métabolisme d'autres lipoprotéines : (Cocher la réponse juste)

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

ResiPharmaTM

19. Quelles sont les lipoprotéines dont la densité est plus élevée que celle des chylomicrons : (Cocher la réponse juste)

- a) HDL et LDL
- b) LDL et VLDL
- c) HDL et VLDL
- d) Lp(a) et LDL
- ☒ e) Toutes les réponses sont justes

20. Les lipoprotéines les plus riches en triglycérides sont : (Cocher la réponse juste)

- a) HDL et VLDL
- b) LDL et VLDL
- ☒ c) Chylomicrons et VLDL
- d) Lp(a) et LDL
- e) Chylomicrons et HDL naissantes

21. La séparation électrophorétique des différentes classes de lipoprotéines aboutit aux résultats suivants : (Cocher la réponse juste)

- a) Les HDL restent au point de dépôt
- ☒ b) Les LDL migrent en position β
- c) Les VLDL se déplacent en position α
- d) Les Chylomicrons se retrouvent en zone pré- β
- e) Toutes les réponses sont fausses

22. Les VLDL sont des lipoprotéines : (Cocher la réponse fausse)

- a) De très basse densité
- b) Riches en triglycérides
- c) Synthétisés par le foie
- ☒ d) Contenant l'apo B48
- e) Qui subissent une hydrolyse intravasculaire de leur lipide via l'activation de la lipoprotéine lipase

ResiPharmaTM

23. Les lipoprotéines IDL : (Cocher la réponse 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

24. Concernant le métabolisme des LDL : (Cocher la réponse fausse)

- ☒ a) Leur synthèse est principalement intra-hépatique *
- b) Ne contiennent comme protéines que l'apoB100
- c) Le LDL distribue son contenu en cholestérol estérifié aux cellules à des fins énergétiques et pour stockage
- d) Une partie des LDL va repartir au foie pour être catabolisée
- e) Ils peuvent être captés par les macrophages par un phénomène de pinocytose sans intervention de Rec.

25. À propos du syndrome néphrotique. (Cocher la réponse fausse)

- a. Protéinurie massive $> 3\text{g}/24\text{H}$
- b. Augmentation du cholestérol et des triglycérides
- c. Œdème des membres inférieurs
- d. Associe 3 signes biologiques et un signe clinique
- ☒ e. Une atteinte de la paroi tubulaire

26. La mesure précise de la filtration glomérulaire se fait avec une substance qui répond aux critères suivants sauf un. (Cocher la réponse fausse)

- a. Doit filtrer librement à travers la barrière glomérulaire ✓
- ☒ b. Son élimination se fait secondairement par le rein ✗
- c. Ne doit être ni réabsorbée ni sécrétée par les tubules rénaux ✓
- d. Facilement mesurable dans le sang et dans les urines ✓
- e. Si la substance est exogène, elle ne doit pas être toxique ✓

27. Une protéinurie physiologique. Cocher la réponse juste

- a. Est inférieur à 300 mg/24 h ✓
- ☒ b. La protéine majoritaire est l'albumine d'origine plasmatique ✓
- c. Est constituée de gamma globulines ✓
- d. Le poids moléculaire des protéines est le plus souvent supérieur à 69 K Da ✓
- e. Est supérieur à 300 mg/24 h ✓

28. Protéinurie glomérulaire. (Cocher la réponse fausse) [c]

- a. Due à une altération de la perméabilité glomérulaire ✓
- b. Supérieure à 2 g/24 h ✓
- ☒ c. Formée de plus de 80% d'albumine, est considérée comme une protéinurie non sélective ✗
- d. Constituée essentiellement d'albumine et de protéines de poids moléculaire $\pm$ élevé ✓
- e. Elle relève d'une cause intra rénale ✓

29. Insuffisance rénale aiguë. Cocher la réponse juste

- ☒ a. Une baisse rapide souvent réversible de la réabsorption tubulaire ✓
- b. Associée le plus souvent d'une alcalose métabolique ✓
- c. S'accompagne par une diminution du DFG ✓
- d. Est toujours fonctionnelle ✓
- e. S'accompagne d'hypernatrémie et une hyperkaliémie ✓

30. L'ajustement du volume et de la composition du liquide tubulaire est assuré par. (Cocher la réponse fausse)

- ☒ a. Glomérule ✓
- b. Anse de henlé ✓
- c. Canal collecteur ✓
- d. TCP ✓
- e. TCD ✓

ResiPharmaTM

31. Concernant l'Hypoventilation (Cochez la réponse Fausse)

- a- Elle est définie comme une baisse de la ventilation alvéolaire ✓
- b- Elle conduit à une augmentation de la PCO₂. ✓
- c- l'équation $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_2\text{CO}_3 \rightleftharpoons \text{HCO}_3^- + \text{H}^+$ est déplacée vers la droite ✓
- d- Elle conduit à une augmentation des ions H⁺. ✓
- ☒ e- l'équation $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_2\text{CO}_3 \rightleftharpoons \text{HCO}_3^- + \text{H}^+$ est déplacée vers la gauche ✗

32. L'acidose métabolique. (Cochez la réponse Fausse)

- a- La classification étiologique est basée sur le calcul du trou osmotique ✓
- b- Elle est secondaire à la diminution de la concentration des bicarbonates plasmatiques. ✓
- c- L'adaptation respiratoire consiste en une hyperventilation alvéolaire ✓
- d- le pH urinaire est très acide.
- e- Elle s'accompagne habituellement d'une hyperkaliémie ✓

33- Une anomalie acido-basique créée par une diminution de la PaCO_2 est (Cochez la réponse juste)

- a- Une alcalose respiratoire
- b- Une acidose respiratoire ✓
- c- Elle est la conséquence d'une augmentation de la ventilation alvéolaire. ✓
- d- a+b
- e- a+c

34- Concernant la composition en électrolyte des différents compartiments liquidiens de l'organisme (Cochez la réponse juste)

- a- Elle est semblable entre le liquide intracellulaire et le liquide extracellulaire ✓
- b- la composition est différente entre le plasma et le liquide interstitiel.
- c- Le sodium est le cation principal du liquide intracellulaire
- d- Le potassium est abondant dans le liquide extracellulaire ✓
- e- La distribution du chlore ressemble à celle du sodium

35- L'osmolalité plasmatique (Cochez la réponse juste)

- a- Est le nombre de particules osmotiquement actif par kilogramme de plasma. ✓
- b- Reflète l'état d'hydratation et le capital de sodium
- c- Est normale entre : 280 à 290 mosmo/Kg.
- d- Est égale à l'osmolarité $\times 0,94$
- e- Toutes les réponses sont justes

ResiPharmaTM

Question de TD

Une femme âgée de 62 ans, présente depuis plusieurs mois des douleurs thoraciques, consulte en cardiologie révélant des antécédents d'infarctus du myocarde. Un bilan d'exploration retrouve : $\text{VS} > 120 \text{ mm/h}$, protéines totales : 95 g/l ; urée : 0.45 g/l ; créat : 15 mg/l ; Débit de filtration glomérulaire : 47 ml/min-1/1.73m² ; CRP < 6 mg/l, Albumine : 30g/l, hémoglobine : 8 g/100ml ; Na^+ : 139 meq/l, K^+ : 4.5 meq/l.

36. l'interprétation de ce bilan ; on retrouve : (cocher la réponse juste)

- a) une hyperprotéinémie associée à une albuminémie normale
- b) une hyperprotéinémie avec insuffisance rénale associée à une anémie ✓
- c) présence d'un processus inflammatoire associé à une déshydratation.
- d) un débit de filtration glomérulaire normal associé à une hypoalbuminémie.
- e) une hyperprotéinémie avec hypoalbuminémie sans anomalie de fonction rénale.

Dans le cadre de la recherche diagnostique, des élichés thoraciques montrent une ostéolyse au niveau des cotes, avec douleur à la palpation. La patiente a été orientée vers un hématologue, qui demande une ELP des protéines.

37. Quel est le diagnostic suspecté par l'hématologue : (cocher la réponse juste)

- ☒ a) Les gammopathies monoclonales de signification indéterminée
- b) Les infections parasitaires
- c) Les maladies autoimmunes
- d) La maladie de Kahler
- e) La macroglobulinémie de Waldenström

Prot $\rightarrow$
Alb $\rightarrow$

38. A l'électrophorèse, le profil montre : (cocher la réponse juste)

- a) un pic monoclonal dans la zone α_2 .
- ☒ b) Un pic monoclonal dans la zone gamma globuline.
- c) Une élévation des β - et γ -globulines en dos de chameau.
- d) Un profil polyclonal dans la zone gamma globuline.
- e) Une augmentation des alpha1 globulines.

α_2

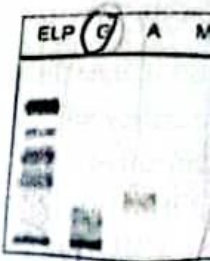
39. Une immunofixation a été lancée, qui retrouve : (cocher la réponse juste)

- ☒ a) une prédominance de la chaîne IgG Kappa
- b) une prédominance de la chaîne IgM Kappa.
- c) une prédominance de la chaîne IgG lambda.
- d) une prédominance de la chaîne IgM lambda.
- e) une prédominance de la chaîne IgA Kappa.

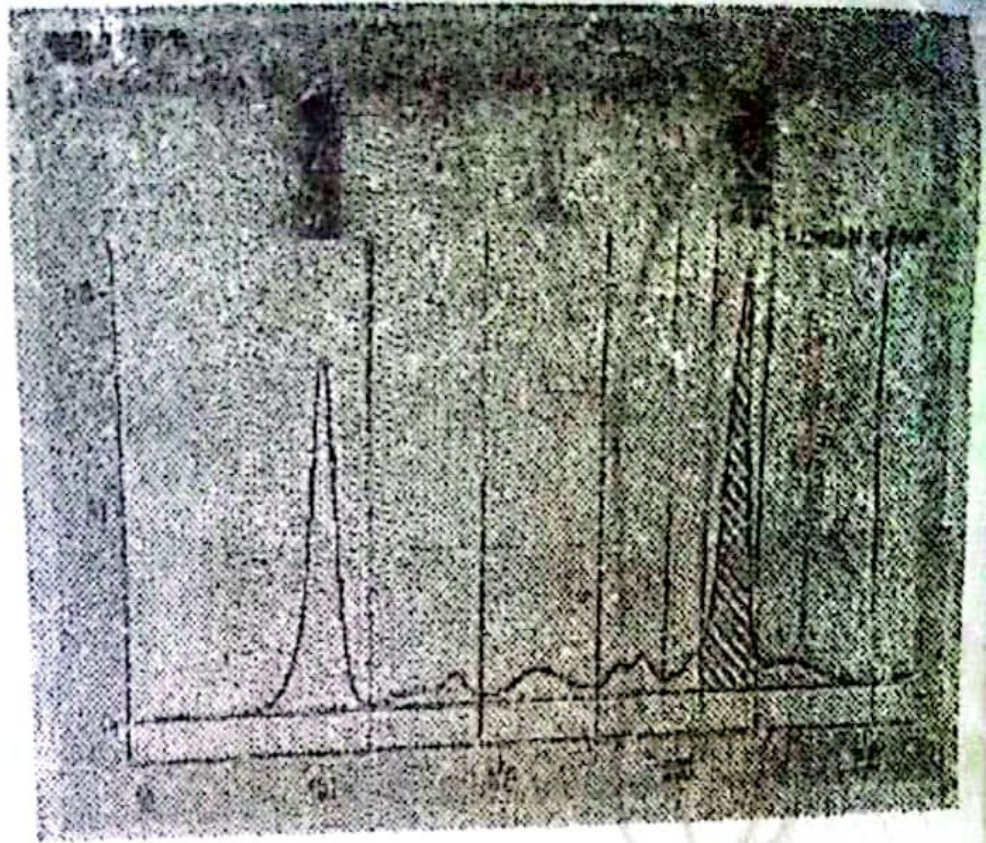


40. Après 4 cures de chimiothérapie, une bonne réponse thérapeutique se traduit par : (cocher la réponse juste).

- a) Un pic électrophorétique qui reste stable.
- b) Une vitesse de sédimentation toujours à trois chiffres.
- ☒ c) Une diminution du pic gamma électrophorétique.
- d) Une hypoalbuminémie importante.
- e) Aucune amélioration clinique rapportée par la patiente.

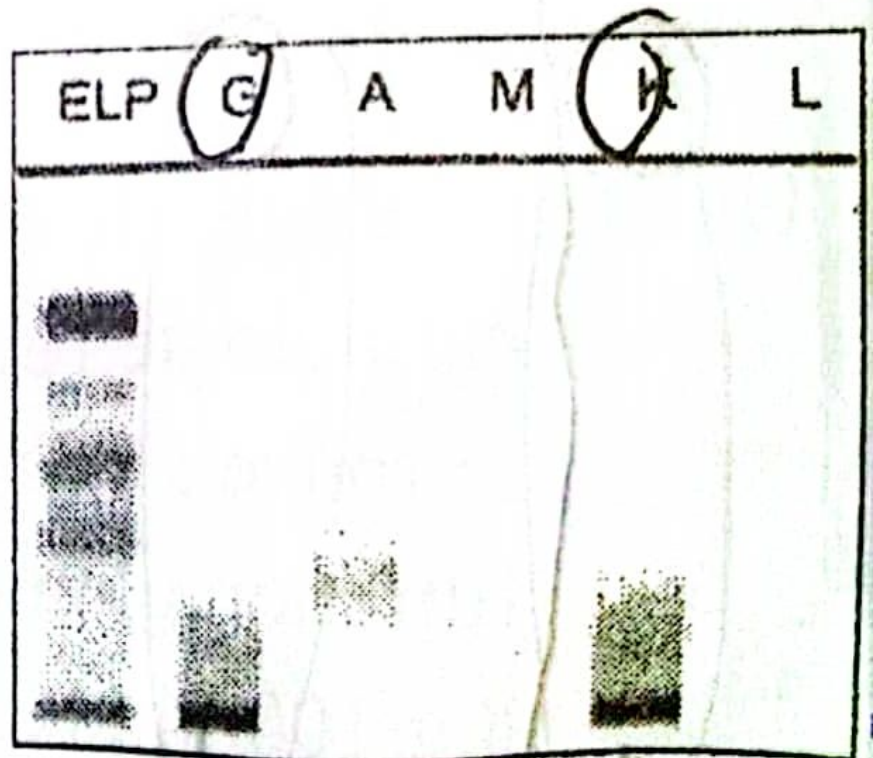


ResiPharmaTM



que se

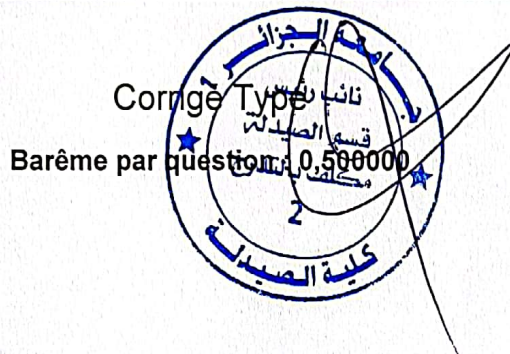
ResiPharmaTM



4ème Année de Pharmacie - ANNEE UNIVERSITAIRE 2021/2022 - EMD 1- BIOCHIMIE

Date de l'épreuve : 03/01/2022

Page 1/1



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

N°	Rép.
36	B
37	D
38	B
39	A
40	C

