

Jeudi 21 Décembre 2023

DUREE : 01 Heure

4EME ANNEE DE PHARMACIE
1ère EMD DE BIOCHIMIE MEDICALE

Répondre sur les grilles réponses.

1- La protéine membranaire GLUT2 : (Cocher la proposition fausse)

- a) Est présente dans le foie, les cellules pancréatiques β , les reins et les intestins.
- b) Elle transporte à travers la membrane plasmique le glucose, le fructose et le galactose.
- c) Elle fonctionne de façon couplée avec la glucokinase, ce qui permet l'absorption de fortes concentrations de glucose au niveau du foie.
- d) Assure au niveau hépatique la sortie du glucose de la cellule après sa déphosphorylation.
- e) Est activée par l'insuline et inhibée par le glucagon

2- Concernant la régulation de la glycémie : (Cocher la proposition fausse)

- a) Après les repas le glucose est conduit vers le foie via la veine porte, ou il sera stocké sous forme de glycogène via la glycogénogenèse
- b) La Lipolyse est activée en période de jeûne afin de libérer du glycérol qui est transporté par le sang jusqu'au foie pour y être transformé en glucose.
- c) La cétogenèse musculaire est une voie très active en période de jeûne prolongé car fournit les corps cétoniques utilisés comme combustibles par le foie
- d) En post prandiale il y a consommation du glucose via la voie des pentoses phosphates
- e) Après un repas il y a synthèse hépatique d'acides gras à partir du glucose

3- Concernant le diabète de type 1 : (Cocher la proposition fausse)

- a) Il apparaît après un long processus de destruction auto-immun par les lymphocytes T cytotoxiques des cellules β pancréatiques
- b) Une des formes de ce diabète dite idiopathique, est caractérisée par une insulino-pénie, une acidocétose et absence d'auto-anticorps
- c) Le syndrome métabolique et l'âge avancé sont des facteurs de risque de ce type de diabète
- d) La forme lente de ce diabète est appelée LADA qui initialement est non insulino-dépendant.
- e) Les auto-AC anti-GAD sont fréquemment présents même en phase asymptomatique de ce diabète et sont utiles au dépistage notamment chez les apparentés de patients atteints de diabète de type I.

4- Le diabète de type 2 : (Cocher la proposition fausse)

- a) Est le plus fréquent des diabètes et touche particulièrement les adultes de plus de 40 ans, les obèses et les hypertendus.
- b) Dans ce diabète, l'un des premiers dysfonctionnements métaboliques est l'abolition de la phase précoce de la sécrétion d'insuline.
- c) Le coma acido-cétosique est la plus fréquente et la plus typique de ses complications aiguës.
- d) Sur le plan physiopathologique il se caractérise par une insulino-résistance qui aboutit le plus souvent à une insulino-pénie.
- e) La néphropathie et la rétinopathie font partie des complications chroniques de ce diabète.

5- Concernant le diabète gestationnel : (Cocher la proposition fausse)

- a) La fructosamine est utilisée pour la surveillance biologique de l'équilibre glycémique en cas de diabète gestationnel.
- b) La présence d'une glycémie à jeun < 1.10 g/l au premier trimestre de grossesse permet d'écarter à ce stade un diabète gestationnel
- c) Une glycémie à jeun ≥ 1.26 g/l chez une femme enceinte permet d'évoquer avec certitude un diabète de type 2
- d) Il est la conséquence d'une intolérance au glucose de sévérité variable due à une insulino-résistance exagérée échappant aux mécanismes de contrôle de l'organisme.
- e) Actuellement, son dépistage à la 24^{ème} semaine d'aménorrhée selon l'OMS se fait via une HGPO à 75g de glucose

6-Le diagnostic biologique du diabète sucré est posé si: (Cocher la proposition juste) :

- a) La glycémie est ≥ 2 g/l, 2 heures après une charge orale de 75 g de glucose au cours d'une HGPO.
- b) L'HbA1C est $\geq 5,5\%$.
- c) Il y a présence de corps cétoniques dans les urines.
- d) La glycémie à jeun est ≥ 1.10 g/l à 2 reprises.
- e) La microalbuminurie est ≥ 30 mg/24h.

7- L'HbA1c : (Cocher la proposition fausse)

- a) Correspond à la fraction d'hémoglobine A dont la valine N-terminale des chaînes β a fixé une molécule de glucose
- b) Est le produit de la glycation enzymatique de la protéine d'hémoglobine qui conduit à la formation d'une base de schiff stabilisée par le réarrangement d'Amadori.
- c) Son dosage est inutile chez les diabétiques atteints d'hémoglobinopathies ou d'insuffisance rénale chronique.
- d) Deux méthodes de référence sont utilisées pour le dosage de l'HbA1c : l'HPLC échangeuse de cation couplée à la spectrométrie de masse et l'immunoturbidimétrie en phase homogène.
- e) Cette molécule permet non seulement d'ajuster la thérapeutique anti-diabétique mais aussi intervient dans l'évaluation du risque cardiovasculaire chez les diabétiques.

8- L'insulinome : (Cocher la proposition fausse)

- a) Est une tumeur hypoglycémisante avec prolifération de cellules pancréatiques β .
- b) Est caractérisé par des épisodes d'hypoglycémie survenant plus souvent à jeun ou à l'effort.
- c) Peut être diagnostiqué biologiquement par la mise en évidence d'une hypoglycémie de jeûne associée à des taux augmentés ou normaux d'insuline ou de peptide C.
- d) L'injection au patient de 0,1 U/Kg d'insuline, révèle en cas d'insulinome une diminution de plus de 70% du taux de peptide C.
- e) Les patients avec insulinome présentent au cours du jeûne, des niveaux bas de β -hydroxybutyrates plasmatiques.

9- La glycogénose de type I : (Cocher la proposition fausse)

- a) Est majoritairement due au déficit de la glucose-6-phosphatase hépatique.
- b) Est due à un défaut dans le catabolisme du glycogène.
- c) Le bilan biologique des malades révèle une hypoglycémie sévère en post-prandiale pouvant entraîner des crises convulsives associées à une acidose lactique.
- d) Sa transmission est autosomique récessive ;
- e) On retrouve souvent chez les patients une hyperuricémie et une hyperlipidémie

10- Le déficit lysosomal en alpha-glucosidase acide: (Cocher la proposition fausse)

- a) Est responsable d'une maladie de surcharge appelée maladie de Pompe.
- b) Est responsable du défaut de catabolisme du galactose.
- c) Le diagnostic de certitude repose sur le dosage de l'activité enzymatique de l'alpha-glucosidase acide sur leucocytes ou sur biopsie musculaire ou sur fibroblastes.
- d) La maladie se manifeste par l'épuisement musculaire et une atteinte cardiaque.
- e) La glycémie à jeun est très souvent normale

11-Quelle lipoprotéine est constituée de 45% de cholestérol, d'apoprotéines B100 essentiellement, CI, CII, CIII et E (cocher la réponse juste)

- a) CM
- b) VLDL
- c) LDL
- d) IDL
- e) HDL

ResiPharmaTM

12-Les Récepteurs des LDL(LDLR) sont constitués de 839 aa : (cocher la réponse juste)

- a) Ils ont une forte affinité à l'apo B48 et l'apo E.
- b) Ne sont pas influencés par la concentration en cholestérol intracellulaire
- c) Ne sont présents que sur les cellules hépatiques.
- d) Ils captent les résidus des VLDL.
- e) Leur défaut de synthèse est responsable d'une hypercholestérolémie essentielle type IIa.

13- Concernant Les IDL cholestérol : (cocher la réponse juste)

- a) Ce sont des lipoprotéines constitués par des triglycérides synthétisés dans le foie et ceux récupérés et du Cholestérol, Apo B 100 et des Apo C.
- b) Elles se fixent sur le LRP récepteur au niveau hépatique qui reconnaît l'apo E et l'apo B100.
- c) Sont des précurseurs des LDL qui s'enrichissent en cholestérol estérifié en échange avec les Triglycérides des HDL
- d) Jouent un rôle de navette entre les tissus périphériques et le foie et les autres lipoprotéines.
- e) Leur concentration augmente en cas de dysbétalipoprotéinémie type IV.

14-Le test de crémage est positif dans certaines dyslipoprotéinémies primitives lesquelles ;

- a) Type I et Type II a
- b) Type II a et Type II b
- c) Type III et Type II b
- d) Type IV et Type II a
- e) Type V et type I.

ResiPharmaTM

15-La séparation électrophorétique des lipides permet de révéler la fraction élevée en cas d'hyperlipoprotéinémie :

- a) Type I : aucune anomalie électrophorétique
- b) Type IIa : augmentation de la fraction pré B lipoprotéine
- c) Type II b : augmentation de la fraction B lipoprotéines et pré B lipoprotéine
- d) Type IV : augmentation de la fraction alpha lipoprotéine
- e) Type V : présence uniquement d'une fraction au niveau du dépôt

16-La maladie de TANGIER est :caractérisée par ; (cocher la réponse juste)

- a) Une Hypobétalipoprotéinémie primitive
- b) une anomalie génétique de transmission autosomale dominante.
- c) une concentration en cholestérol total et HDLc normal.
- d) une concentration en triglycéride est effondrée avec un test de crémage négatif
- e) est due à une anomalie au niveau du gène ABCA1.

17- L'alpha1 anti trypsine : (cocher la réponse juste)

- a) Est une protéine plasmatique de transport.
- b) Est une protéine qui augmente avec une cinétique lente lors d'un processus inflammatoire aigu.
- c) Le déficit en alpha1 anti trypsine chez l'enfant homozygote en bas âge entraîne l'apparition d'un emphysème pulmonaire
- d) Le déficit alpha1 anti trypsine chez un enfant homozygote zz est à l'origine de l'apparition d'une cirrhose hépatique infantile.
- e) Sa concentration plasmatique n'est pas influencée par la prise des oestroprogestatifs.

18-Lors d'une électrophorèse des protéines plasmatiques : (cocher la réponse juste)

- a) la présence d'un milieu alcalin est nécessaire afin d'entraîner une charge positive des protéines plasmatiques
- b) Un prélèvement sanguin sur tube héparine n'a aucune influence sur le profil électrophorétique.
- c) Le prélèvement sanguin doit obligatoirement être réalisé à jeun et sans pose de garrot prolongé.
- d) Sa réalisation n'est pas nécessaire si le dosage des protéines totales par la méthode biuret en milieu alcalin revient normal.
- e) Sa résolution dépend essentiellement du choix du support utilisé.

19- Après migration électrophorétique capillaire, on distingue 6 fractions : (cocher la réponse juste)

- a) Au niveau de la fraction alpha2 migre l'haptoglobine et l'orosomucoïde et alpha2 macroglobuline.
- b) Au niveau de la fraction B1, migre hémopexine et la transferrine et l'orosomucoïde
- c) Au niveau de la fraction alpha1 migre : l'alpha1 antitrypsine, transcortine et l'orosomucoïde
- d) Au niveau de la fraction alpha2, migre la CRP et le fibrinogène
- e) Au niveau de la fraction gamma globuline, migre la fraction C3 du complément et les immunoglobulines.

20- Une modification de la fraction albumine dite la bisalbuminémie peut être due à (cocher la réponse juste) :

- a) un syndrome néphrotique
- b) cirrhose
- c) syndrome inflammatoire
- d) la prise d'antibiotique B- lactamines
- e) déshydratation

ResiPharmaTM

21- Concernant les tests d'orientation urinaire des aminoacidopathies: Cocher la réponse fausse

- a) L'acide homogentisique réduit la liqueur de fehling
- b) Le DNPH donne une coloration jaune avec les dérivés cétoniques des acides aminés ramifiés
- c) Le DNPH donne une coloration jaune avec les dérivés cétoniques de la Phénylalanine
- d) Réaction de SPAETH-BARBER donne une coloration rose en présence de la cystéine et homocystéine
- e) Réaction de Brand donne une coloration violette en présence de l'homocystéine

22- Concernant la phénylcétonurie : Cocher la réponse fausse

- a) La phénylcétonurie classique est due à un déficit en phénylalanine hydroxylase
- b) La phénylcétonurie maligne est caractérisée par un déficit en dihydrobioptérine réductase
- c) Le phénylacétate est à l'origine de l'odeur de moisi des urines
- d) L'hypopigmentation est due à un défaut de synthèse de la mélanine
- e) Associée à une hyperthyroïdie

23- Le diagnostic de la phénylcétonurie (PCU) : Cocher la réponse fausse

- a) Le dosage sanguin de la phénylalanine peut se faire par fluorimétrie
- b) Le dosage du tétrahydrobioptérine (BH4) n'est pas systématique
- c) Test au FeCl3 donne une coloration verte
- d) Test de Guthrie réalisé au 3ème jour de vie permet le dépistage néonatal de la PCU
- e) Le Phénylacétate et le phényllactate sont présents dans les urines

24- Concernant la tyrosinémie de type III: Cocher la réponse juste

- a) Due à un déficit en fumarylacétoacétate hydrolase 5
- b) Elle est dite aussi tyrosinémie hépato-rénale 5
- c) Due à un déficit en tyrosine aminotransférase
- d) Due à un déficit en acide homogentisique oxydase
- e) Due à un déficit en acide parahydroxyphénylpyruvate dioxygénase 1

25- L'élévation de la protéinorachie s'observe en cas de : cocher la réponse fausse

- a) ✓ Elévation d'éléments leucocytaires dans le LCR
- b) Tumeurs cérébrales
- c) Hémorragie méningée
- d) Ponction traumatique
- e) ✓ Syndrome neurologique dégénératif

26- Un liquide d'ascite d'aspect chyleux présente toujours : cocher la réponse fausse

- a) Un aspect macroscopique citrin
- b) Un aspect macroscopique laiteux
- c) Une concentration élevée en Triglycérides
- d) Une concentration en protéides supérieure à 25 g/l

e) Un aspect trouble en cas de présence d'une réaction inflammatoire

27. Parmi les propositions suivantes concernant l'acide urique, (cocher la réponse fausse).

a) Une hyperuricémie est observée au cours de l'insuffisance rénale terminale

b) L'acide urique est le terme ultime du catabolisme des purines

c) La xanthine oxydase permet la transformation de l'acide urique en allantoiné

d) Une hyperuricémie peut être observée au cours du traitement par chimiothérapie des leucémies aiguës

e) Un déficit en Hypoxanthine-Guanine Phosphoribosyl Transférase (HGPRT) est à l'origine d'une hyperuricémie

28. Concernant le métabolisme de l'acide urique, cocher la réponse fausse :

a) L'élimination digestive de l'acide urique se fait par uricolyse en allantoiné par la flore bactérienne

b) L'acide urique est issu des bases pyrimidiques Adénine et Guanine

c) L'Adénine et la Guanine sont dégradées en acide inosinique puis en hypoxanthine et xanthine avant de donner de l'acide urique

d) la synthèse de PRPP est une étape limitante de la voie de novo des purines

e) L'acide urique subit principalement une élimination urinaire

29. Concernant la goutte, cocher la réponse fausse:

a) Elle est souvent idiopathique

b) Elle est plus fréquente chez la femme que chez l'homme

c) Les crises aiguës sont plus fréquentes au GO

d) Le traitement de la crise peut se faire avec des AINS

e) On observe la présence de cristaux d'acide urique dans l'articulation

30. Concernant le syndrome de Lesch-Nyhan, cocher la réponse fausse:

a) C'est une maladie autosomique liée à X

b) Il est caractérisé par une encéphalopathie et automutilation

c) touche exclusivement le sexe masculin

d) Il est lié à un déficit complet de HGPRT

e) Les sujets présentant ce syndrome présentent une goutte

31. Concernant la parathormone : cocher la réponse juste

a) Elle stimule directement l'absorption intestinale du calcium

b) Sa sécrétion est proportionnelle au taux de calcium

c) Elle augmente la réabsorption tubulaire rénale du phosphate

d) Une hypomagnésémie modérée stimule la sécrétion de PTH

e) Elle diminue la réabsorption tubulaire rénale du calcium.

32. Concernant les marqueurs du remodelage osseux : cocher la réponse juste

a) Ostéocalcine sérique est un marqueur d'ostéolyse

b) Les molécules de pontage Pyridinolines et désoxypyridinolines urinaires sont de bons marqueurs d'ostéodestruction

c) Phosphatase acide résistante à l'acide tartrique (sérique) est un marqueur de l'ostéof ormation.

d) NTX et CTX du collagène (urinaires) sont de bons marqueurs d'ostéof ormation

e) Phosphatase alcaline osseuse (sérique) est le marqueur idéal de l'ostéof ormation.

33. Une hypercalcémie peut être due à : cocher la réponse juste

a) Une hypotriglycéridémie.

b) Une hypercholestérolémie

c) Une insuffisance rénale chronique

d) Un Syndrome des buveurs de lait

e) Une hypothyroïdie.

34. Concernant la vitamine D : cocher la réponse juste

a) est d'origine exclusivement alimentaire

b) La forme active est la 25OH vit D

c) La forme active est la 1.25 OH vit D

d) Elle est hypercalcémisante hypophosphorémisante

e) Elle augmente la calciurie après filtration glomérulaire.

ResiPharmaTM

35-Quelle serait la clairance corrigée, de la créatinine, pour un sujet dont la surface corporelle est de 1.80 m², la créatinine sanguine de 10 mg/L, la créatinine urinaire de 1000 mg/l et la diurèse de 2 litres par 24 heures. Réponse juste

- a) 140 ml/min/1.73 m²
- b) 130 ml/min/1.73 m²
- c) 150 ml/min/1.73 m²
- d) 133.4 ml/min/1.73 m²
- e) 120 ml/min/1.73 m²

36-Dans le syndrome néphrotique l'augmentation des alphas 2 globulines est due à la synthèse d'une protéine responsable du classique chapeau mexicain. Laquelle ?

- a) La céruloplasmine
- b) Haptoglobine
- c) Alpha1 antitrypsine
- d) Orosomucoïde
- e) Alpha 2 macroglobuline

ResiPharmaTM

37-Quelles sont les deux principales protéines constituant la protéinurie physiologique. Cocher la réponse juste.

- a) Orosomucoïde et CRP
- b) Albumine et retinol binding protein (RBP)
- c) Haptoglobine et IgG
- d) IgG et protéine de Tamm Horsfall
- e) Albumine et la protéine de Tamm Horsfall

38-Six paramètres biochimiques doivent être prescrits pour tout adulte dont l'âge dépasse les 35 ans. Cochez la réponse juste.

- a) Glycémie + urée + créatinine + cholestérol + TG + acide urique
- b) Glycémie + urée + créatinine + ASAT + ALAT + GGT
- c) Glycémie + créatinine + cholestérol + GGT + urée + albumine
- d) Glycémie + calcium + phosphore + acide urique + GGT + cholestérol
- e) Sodium + potassium + glycémie + créatinine + albumine + cholestérol

39- Toutes ces propositions concernant la microalbuminurie sont justes sauf une. Laquelle ?

- a) Des valeurs élevées de microalbumine sont en faveur d'une atteinte artérielle rénale exclusive
- b) Elle est positive lorsque les taux d'albumine urinaire sont > 30 mg/24 h ou ACR > 30 mg/g.
- c) Elle est dosée par des techniques immunonéphélométriques
- d) La microalbumine est bien conservée à congélation à - 70 °C
- e) Il est impératif de refaire le dosage 3 fois.

40- Parmi ces propositions une seule est fausse. Laquelle ?

- a) La protéinurie physiologique est < à 150 mg/ 24 heures
- b) Le tubule distal joue un rôle capital dans le métabolisme des protéines urinaires
- c) La présence de protéines dans les urines donne des urines mousseuses
- d) Chez l'enfant de moins de 2 ans une protéinurie < à 500 mg/24 h est physiologique
- e) La protéinurie de Bence Jones correspond à la présence de chaînes légères dans les urines.

BON COURAGE

EMD1 - BIOCHIMIE MEDICALE - 4ème Année Pharmacie

Date de l'épreuve : 21/12/2023

Page 1/1

Corrigé Type

Barème par question : 0,500000

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

N°	Rép.
36	E
37	E
38	A
39	A
40	B

