

40 questions. Une seule réponse juste par question. 0,5 points par question. Lisez attentivement les questions avant de répondre.

1. La constitution des réserves de l'organisme :

- A. a lieu en période de jeune physiologique.
- B. a lieu en période de jeune non physiologique
- C. est stimulée par l'adrénaline
- D. est stimulée par le glucagon
- E. est stimulée par l'insuline.

2. la voie des pentoses phosphates est :

- A. activée quand la concentration du NADPH, H<sup>+</sup> est augmentée
- B. inhibée quand la concentration du NADPH, H<sup>+</sup> est diminuée
- C. adaptée aux besoins cellulaires en NADPH, H<sup>+</sup> et ribose 5-P
- D. très active dans le tissu musculaire
- E. une source d'énergie.

3. La décarboxylation oxydative de la phase oxydative irréversible de la voie des pentoses- P concerne :

- A. le C<sub>6</sub> du Glucose 6 Phosphate
- B. le C<sub>6</sub> du 6-phosphogluconate
- C. le C<sub>3</sub> du glucose 6 phosphate
- D. le C<sub>3</sub> du 6- phosphogluconate
- E. le C<sub>1</sub> du Glucose 6 Phosphate.

4. Dans la voie des pentoses phosphates la transaldolase catalyse le transfert du groupement :

- A. -CH<sub>2</sub>OH-CO-CHOH d'un cétose sur un aldose
- B. -CH<sub>2</sub>OH-CO-CHOH d'un aldose sur un cétose
- C. -CO-CH<sub>2</sub>OH d'un cétose sur un aldose
- D. -CO-CH<sub>2</sub>OH d'un aldose sur un cétose
- E. -COOH d'un aldose sur un cétose.

5. dans le globule rouge le déficit en Glucose -6-P déshydrogénase est caractérisé par une :

- A. anémie hémolytique
- B. augmentation de la concentration du NADPH, H<sup>+</sup>
- C. augmentation du glutathion réduit
- D. suractivation de la voie des pentoses phosphate
- E. suractivation de la glycogénogenèse.

6. l'isomérisation du Glucose 1P en Glucose 6 P est catalysée par :

- A. La glucokinase
- B. L'hexokinase
- C. La glucose 6 phosphatase
- D. La glucose 6 phosphate déshydrogénase
- E. La phospho- glucomutase.

7. l'inhibiteur allostérique de la glycogène phosphorylase dans le foie est :

- A. L'AMPc
- B. L'ATP
- C. Le glucose
- D. Le glucose 6 phosphate
- E. Le ca<sup>++</sup>.

- 8. Le glucagon en période de jeûne dans le foie :**
- Stimule la glycolyse
  - Inhibe la glycogène phosphorylase
  - Stimule la glycogène synthétase
  - Inhibe la protéine phosphatase. 1
  - Inhibe la glucose 6 phosphatase
- 9. le stockage du glucose sous forme de glycogène**
- rend les liaison o-glycosidiques plus oxydables et plus stables
  - rend les liaison o-glycosidiques moins oxydables et moins stables
  - rend les liaison o-glycosidiques plus oxydables et moins stables
  - rend les liaison o-glycosidiques moins oxydables et plus stables
  - augmente la pression osmotique cellulaire
- 10. L'enzyme débranchante :**
- A une activité glycosyl transférase et  $\alpha$ -glucosidase
  - Agit sur l'extrémité réductrice d'une chaîne de glycogène
  - Permet la libération du glucose 6 phosphate
  - Est une enzyme de la glycogénogenèse
  - Est une enzyme de la néoglucogenèse.
- 11. La glycogène synthétase est :**
- l'enzyme clé de la glycogénolyse
  - active sous forme phosphorylée
  - inactive sous forme déphosphorylée
  - activée par l'insuline via la protéine phosphatase. 1
  - activée par le glucagon via l'AMPc.
- 12. La glycogénose de type I est un déficit en :**
- Glycogène synthétase
  - glucose 6 phosphatase
  - glucose 6 phosphate déshydrogénase
  - 6- phospho- gluconate déshydrogénase
  - Glucokinase.
- 13. Le transport cellulaire du glucose au niveau rénal fait intervenir :**
- Un mécanisme actif symporteur : SGLT2
  - Un mécanisme actif symporteur : SGLT1
  - Une diffusion facilitée par les GLUT 1
  - Une diffusion facilitée par les GLUT 5
  - Une diffusion facilitée par les GLUT 4.
- 14. La lipase pancréatique :**
- Est détruite en milieu acide.
  - Est sécrétée sous forme inactive et activée par la colipase.
  - Hydrolyse les esters de cholestérol.
  - Agit au niveau de l'intestin grêle et de l'estomac.
  - Est hormonosensible.
- 16. La  $\beta$ -oxydation d'un acide gras saturé à 18 carbones :**
- Nécessite 9 tours d'hélice de Lynen
  - Produit 8 FADH<sub>2</sub>.
  - Produit 148 ATP.
  - Produit un propionyl-CoA.
  - Produit 12 acétyl CoA.

**17. Les acides biliaires primaires sont des produits de dégradation du cholestérol :**

- A. dans l'intestin
- B. dans le foie
- C. dans les voies biliaires
- D. dans le pancréas
- E. dans le muscle.

**18. La présence des corps cétoniques dans les urines :**

- A. Est toujours pathologique.
- B. Se voit dans un déficit en carnitine palmitoyl-transférase II.
- C. Se voit dans l'hypoglycémie par hyperinsulinisme.
- D. Se voit dans le diabète sucré de type 1.
- E. Est caractéristique de l'état post prandial.

**19. L'hyperchylomicronémie primaire:**

- A. Associe une hypertriglycéridémie et une hypercholestérolémie.
- B. Est due à un déficit Apo B 48
- C. Est due à un déficit en ApoE.
- D. Peut-être secondaire à un diabète sucré de type 2.
- E. Est une hypertriglycéridémie d'origine exogène.

**20. Dans les dyslipidémies primaires de la classification de Fredrickson :**

- A. Les hypoalphalipoprotéinémies sont athérogènes.
- B. Le type III est le plus athérogène.
- C. Le type IV est le plus athérogène.
- D. Le type I est le plus athérogène.
- E. Aucun des types n'est athérogène.

**21. Un taux de cholestérol total élevé :**

- A. S'accompagne toujours un test de crémage positif.
- B. Nécessite la détermination des fractions HDL-c et LDL-c et des triglycérides
- C. Est spécifique d'une hyperlipidémie primaire.
- D. Présente un risque de pancréatite.
- E. Se voit dans l'hyperthyroïdie.

**22. la lipoprotéine (a) :**

- A. La baisse de sa concentration définit le risque athérogène non modifiable.
- B. Est constituée d'une molécule d'IDL plus une apoprotéine (a).
- C. Contient de l'apoprotéine A.
- D. Son élévation est résistante aux traitements hypolipémiants.
- E. Est une lipoparticule liée aux HDL.

**23. Les particules de HDL :**

- A. Sont riches en cholestérol non estérifié.
- B. Sont riches apoprotéine B100.
- C. Sont absentes du sérum à jeun.
- D. Associent une enzyme acyl-CoA cholestérol acyl transférase ACAT.
- E. Assurent le transport du cholestérol des tissus vers le foie

**24. La lipase hormono-sensible est :**

- A. active sous forme déphosphorylée
- B. activée par l'insuline
- C. l'enzyme clé du catabolisme des triglycérides adipocytaires
- D. activée en période post prandiale
- E. stimulée par les acides gras

25. dans de la  $\beta$ -oxydation un tour d'hélice est formé de 4 réactions, lesquelles ?
- oxydation, hydratation, réduction, thiolyse
  - oxydation, hydratation, oxydation, thiolyse
  - oxydation, hydratation, réduction, thiolyse
  - réduction, déshydratation, réduction, thiolyse
  - réduction, oxydation, hydratation, thiolyse.
26. Quel est le produit final de la  $\beta$ -oxydation des acides gras saturés à nombre impair de carbone
- le propionyl-CoA
  - le butyryl-CoA
  - le succinyl-CoA
  - l'acétyl-CoA
  - Le malonyl-CoA.
27. La carnithine palmitoyl tranférase I :
- Est une enzyme clé de la synthèse des acides gras
  - Permet la sortie des acyl-coA de la mitochondrie vers le cytoplasme
  - Est activée par les concentrations basses de malonyl-CoA
  - Est activée par les concentrations élevées de malonyl-CoA
  - Est activée en période post-prandiale.
28. quelle enzyme de la cétolyse est absente du foie ?
- La  $\beta$ -hydroxy-butyrate déshydrogénase
  - La  $\beta$ -cétotiolase
  - L'HMGCoA lyase
  - La cétoacylCoA transférase
  - L'HMGCoA synthétase.
29. Au niveau cellulaire l'insuline :
- Se fixe aux récepteurs membranaires à activité sérine kinase
  - Inhibe les protéines phosphatases 1cytoplasmiques
  - Est AMPc dépendante
  - Induit la phosphorylation des protéines kinases AMPc dépendantes
  - Induit la synthèse nucléaire des enzymes clé du métabolisme.
30. Une tolérance au glucose diminuée se voit dans :
- Le diabète sucré
  - Le diabète rénal
  - L'obésité
  - La captation excessive du glucose par le foie
  - La malabsorption intestinale.
31. L'hyperglycémie provoquée par voie intraveineuse :
- Est plus fréquemment réalisée que l'HGPO
  - Est indiquée dans les anomalies endocriniennes
  - Est indiquée quand l'absorption intestinale est normale
  - Elle est indiquée dans les anomalies de l'absorption intestinale
  - N'a aucun intérêt dans l'exploration de la glycémie.
32. Le test cortisone-glucose :
- Est une épreuve d'hypoglycémie sensibilisée
  - Permet le dépistage d'un diabète latent
  - Est normale si glycémie  $>$  à 8mmol/l après 2h
  - Est normale si glycémie  $>$  à 12mmol/l après 2h
  - Explore les capacités glycogéniques du foie.

- 33. Dans l'épreuve à l'insuline, une hypoglycémie importante avec un retour à la valeur de base retardé traduit :**
- une hyposensibilité des tissus à l'insuline
  - une hypersensibilité des tissus à l'insuline
  - une hypersécrétion d'hormones hyperglycémiantes
  - une défaillance des récepteurs membranaires de l'insuline
  - un diabète non insulino-dépendant.
- 34. Concernant le cycle glycémique, une des propositions suivantes est fausse laquelle ? :**
- le cycle est indiqué dans le diagnostic du diabète sucré
  - le cycle est indiqué dans la surveillance du diabète sucré traité à l'insuline
  - le cycle est indiqué dans l'exploration des hypoglycémies sévères et répétées
  - le cycle permet d'apprécier les variations de la glycémie pendant 12 à 24h
  - le cycle nécessite le dosage de la glycémie toutes les 2 heures.
- 35. Le peptide « C » :**
- sa  $\frac{1}{2}$  vie biologique est très courte
  - son taux double après une stimulation par le glucagon vers 10' - 15'
  - son taux diminue après une stimulation par le glucagon vers 10' - 15'
  - sa sécrétion se fait en même temps que l'insuline dans un rapport 2mol :1mol
  - Son dosage peut remplacer celui de l'insuline.
- 36. les fructosamines représentent:**
- l'ensemble des protéines glyquées sous forme aldimine
  - l'ensemble des protéines glyquées sous forme de base de Schiff
  - l'ensemble des protéines glycosylées sous forme de cétoamine
  - un marqueur de l'état glycémique des 2 à 3 semaines qui précèdent le dosage
  - un marqueur de l'état glycémique des 6 à 8 semaines qui précèdent le dosage.
- 37. L'alanine intègre la voie de la néoglucogénèse au niveau de quelle porte d'entrée ?**
- Les trioses phosphates
  - Le pyruvate
  - Le fructose- 6- Phosphate
  - La dihydroxyacétone -phosphate
  - Le phosphoénolpyruvate.
- 38. quelle est l'enzyme mitochondriale de la voie de la néoglucogénèse ?**
- La PEP carboxykinase
  - La glucose -6-phosphatase
  - La fructose 1,6 biphosphatase
  - La triose phosphate isomérase
  - La pyruvate carboxylase.
- 39. Le glucagon dans le foie :**
- Augmente la synthèse du fructose 2-6 biphosphate
  - Diminue la synthèse du fructose 2-6 biphosphate
  - Stimule la glycolyse
  - Induit la synthèse des enzymes clé de la glycogénogénèse
  - Stimule la protéine-phosphatase. 1
- 40. la fructosurie essentielle:**
- Est un déficit en fructokinase
  - Est un déficit en aldolase hépatique
  - C'est une intolérance héréditaire au fructose
  - S'accompagne d'une accumulation de fructose -1-phosphate
  - S'accompagne d'une hépatomégalie.

11.50
11.50
15.00
12.00
12.00
11.50
13.00
16.50
12.00
11.50
8.50
17.00
17.50
17.00

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

N°	Rép.
37	B
38	E
39	B
40	A

*[Signature]*  
 /02/2014  
 Page 12/13

Note
14.50
11.50
18.50
17.00
15.50
16.50
14.00
12.00
18.00
15.50

*R. BOUTAN*