

QCM Déterminez la ou les bonne(s) réponse(s).

1. Concernant la glycolyse, quelle est la proposition fausse ?

- ☒ A. Elle permet la transformation de glucose en 2 molécules de pyruvate
- ☐ B. Elle ne fonctionne que dans les cellules qu'en aérobiose
- ☐ C. C'est la principale source d'énergie dans les cellules musculaires
- ☐ D. Toutes les enzymes de la glycolyse sont localisées dans le cytoplasme cellulaire
- ☒ E. La glycolyse fournit 2 molécules d'ATP par molécule de glucose transformée

2. Concernant le métabolisme du glucose :

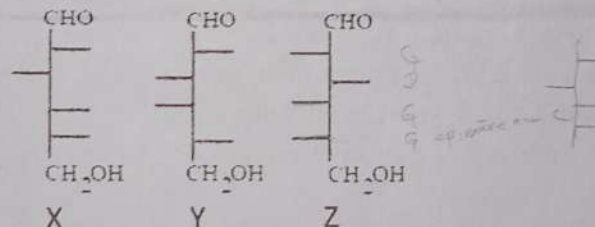
- ☒ A. Les transporteurs Glut-4 sont insulindépendants
- ☐ B. La pyruvate déshydrogénase est inhibée par l'acétylCoA
- ☐ C. Dans les érythrocytes, le produit final de la glycolyse est toujours le lactate
- ☐ D. La glucokinase participe à la phosphorylation du glucose par le foie après les repas
- ☐ E. Le fructose 2,6 bisphosphate est un inhibiteur allostérique de la phosphofructokinase 1

3. La voie des pentoses- phosphate :

- ☐ A. Fournit du NADH + H⁺
- ☒ B. Fournit du NADPH + H⁺
- ☐ C. Est un processus oxydatif
- ☐ D. Permet de reformer des hexoses-phosphate
- ☐ E. Est une voie mitochondriale de dégradation du glucose

ResiPharmaTM

4. Soit les aldohexoses X, Y, Z dont les structure sont les suivantes :



- ☒ A. Les composés X et Y sont des épimères
- ☐ B. Les composés X et Z appartiennent à la série D
- ☐ C. Le composé Z est un constituant du maltose
- ☐ D. Les composés Y et Z sont des énantiomères
- ☐ E. Le composé Y est présent sous la forme β dans le lactose

5. La réduction par voie chimique des oses :

- ☒ A. Est irréversible
- ☒ B. Utilise le nickel
- ☐ C. Donne pour les aldoses 2 épimères
- ☐ D. Se fait par le brome en milieu alcalin
- ☐ E. Donne pour les cétooses un isomère unique

6. Les osazones :

- ☒ A. Servent à l'extraction d'un ose
- ☐ B. Présentent une fonction ène-diol caractéristique
- ☐ C. Obtenus après réaction de l'ose à froid avec 2 molécules de phénylhydrazine
- ☐ D. Peuvent être obtenu après traitement de l'ose avec du borohydrure de sodium
- ☒ E. Ce sont des composés jaunes qui caractérisent l'ose initial par leur spectre infrarouge

7. Sélectionnez la ou les unités de monosaccharides qui constitue(nt) l'inuline :

- ☐ A. Ribose
- ☒ B. Fructose
- ☐ C. Mannose
- ☐ D. Glucose
- ☐ E. Galactose

1 8. Deux diastéréoisomères peuvent être :

- 2 A. Épimères B. Énantiomères C. Isomères optique
D. Isomères de fonction E. Un couple aldose-cétose

9. Concernant l'héparine, choisissez la ou les réponses incorrectes :

- A. C'est un anticoagulant physiologique
B. Les sulfates sont indispensables à son activité biologique
C. Est retrouvé surtout dans le tissu conjonctif et le cartilage
D. Les liaisons sont de type α 1-4 dans le motif et entre les motifs
E. Le motif de polycondensation est [Acide β D glucuronique + N-acétyl galactosamine]_n

10. Concernant le métabolisme du glycogène :

- A. La glycogénine est une des sous-unités de la phosphorylase kinase
B. Le calcium participe à l'activation de la phosphorylase kinase
C. La glycogène synthase et la glycogène phosphorylase sont activées par phosphorylation
D. La protéine phosphatase I activée inhibe la glycogène synthase et active la glycogène phosphorylase
E. La synthèse et la dégradation du glycogène nécessitent toutes deux l'apport de l'uridine diphosphate glucose

11. Parmi les propositions suivantes lesquelles sont justes :

- A. L'ATP est l'un des substrats de la glycogène synthase
B. La glucose 6 phosphatase catalyse une réaction irréversible
C. La glycogène phosphorylase sous forme déphosphorylée est active
D. La glycogène phosphorylase est le substrat de la phosphorylase kinase
E. L'UDP glucose pyrophosphorylase a comme substrat le glucose 1 phosphate et l'UTP

12. Concernant la glucose 6-phosphate déshydrogénase, quelles sont les réponses justes :

- A. C'est une enzyme mitochondriale
B. Elle est de localisation hépatique uniquement
C. Elle est activée par la baisse du rapport ATP/ADP
D. Son déficit est à l'origine d'une anémie hémolytique
E. C'est une enzyme clé dans la régulation d'une voie métabolique productrice d'énergie

1 2 13. Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont justes ?

- A. Dans la néoglucogenèse, l'acétyl CoA est carboxylé en pyruvate
B. La néoglucogenèse aboutit à la production de glucose libre
C. La néoglucogenèse peut avoir lieu dans le pancréas et l'intestin
D. L'étape de l'oxydation du lactate en pyruvate a lieu dans le cytosol
E. la glycérol-3-phosphate déshydrogénase réduit le glycérol 3 phosphate en dihydroxyacétone phosphate

14. Le déficit en fructose-1,6 biphosphatase :

- A. Peut être de pronostic fatal
B. Est de transmission autosomique dominante
C. Se manifeste cliniquement par une détresse cardiorespiratoire
D. Représente 1/4 des glycogénoses hépatiques
E. Touche principalement les muscles et l'intestin

1 3 15. Parmi les propositions suivantes concernant la succinate thiokinase, lesquelles sont justes ?

- A. Libère du CO₂
B. Permet de produire du GTP
C. Utilise le NAD⁺ comme coenzyme
D. Est à l'origine d'une réaction réversible
E. Permet d'avoir un composé à haut potentiel de transfert de phosphoryle

ResiPharmaTM

16. Parmi les propositions suivantes concernant l'isocitrate déshydrogénase, lesquelles sont justes ?

- A. Est activée par le Ca^{++}
- B. Ne libère aucun CO_2
- C. Est activée par le citrate
- D. Est inhibée par le succinyl CoA
- E. Utilise nécessairement le Mg^{++} pour sa réaction

17. Parmi les complications décrites dans l'intolérance au fructose on a :

- A. La cataracte
- B. L'insuffisance hépatique
- C. La détérioration mentale
- D. L'hyperuricémie et la goutte
- E. L'hépatomégalie et l'acidose lactique

ResiPharmaTM

18. Concernant le déficit partiel en UDP galactose-4-épimérase, choisissez les réponses incorrectes :

- A. Il paraît être totalement asymptomatique
- B. Le gène de l'épimérase est situé sur le chromosome 9
- C. Il se traduit uniquement par une accumulation du galactose-1-phosphate
- D. Les carences en phosphore et l'ATP expliqueraient les lésions oculaires
- E. L'accumulation du galactitol dans le cristallin est responsable de la cataracte

19. Concernant les acides aminés constitutifs des protéines naturelles, indiquer la ou les proposition(s) juste(s) :

- A. Ils ont tous un carbone asymétrique (C_α).
- B. Certains peuvent posséder deux fonctions acides.
- C. Certains peuvent posséder trois fonctions acides.
- D. Ils présentent tous un pic d'absorption UV à 280 nm.
- E. Ils sont tous de la série L.

20. Parmi les propriétés suivantes, laquelle (lesquelles) s'applique(nt) à la cystéine :

- A. Elle présente une fonction thiol.
- B. C'est un acide aminé indispensable.
- C. Elle permet la stabilisation de la structure tertiaire des protéines grâce à la formation de ponts disulfure.
- D. C'est un acide aminé porteur d'un cycle imidazole.
- E. C'est un donneur de groupement méthyle dans certaines réactions de synthèse.

21. Concernant l'acide aspartique, indiquer la ou les proposition(s) juste(s) :

- A. C'est un acide aminé indispensable.
- B. Il joue un rôle important dans le métabolisme azoté.
- C. Sa courbe de titration par la soude représente 03 PK différents.
- D. C'est un acide aminé polaire ionisable.
- E. Sa structure contient un cycle aromatique.

Try This VIP MALI

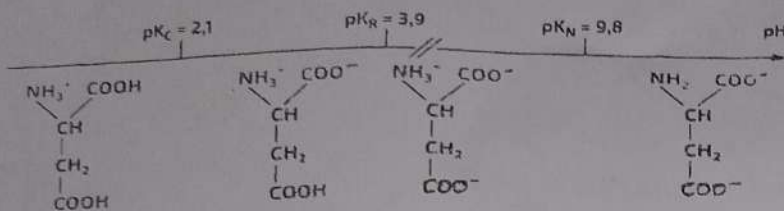
22. C'est un acide aminé atypique car la chaîne latérale forme un cycle avec la fonction amine, sa structure particulière impose une rigidité (coude) à la chaîne polypeptidique, il est hydroxylé au sein du collagène en hydroxy.... De quel acide aminé s'agit-il ?

- A. Tryptophane.
- B. Lysine
- C. Arginine
- D. Proline
- E. Histidine

23. La forme amphotère (zwitterion) d'un acide amine correspond à :

- A. La forme la plus soluble.
- B. L'état ionique électriquement neutre.
- C. Un état obtenu à un pH appelé pH_i (pH iso-ionique ou isoélectrique)
- D. La forme la plus protonée
- E. L'état de l'acide aminé aux pH de demi-dissociation des fonctions ionisables.

24. Soient les états d'ionisations de l'acide glutamique, quel est son pH ?



- A. 3,9 B. 3 C. 6,85 D. 7,9 E. 5,95

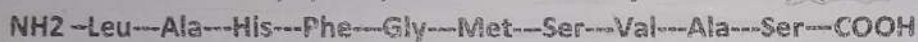
25. Concernant la structure des protéines, indiquer la ou les proposition(s) juste(s) :

- A. Le maintien de la structure primaire des protéines dépend de la présence de nombreuses liaisons hydrogène.
 B. Les structures en feuillet β plissé sont stabilisées par des liaisons hydrogène.
 C. L'hélice α est stabilisée par des liaisons hydrogène entre deux acides aminés adjacents.
 D. Dans une hélice α , les chaînes latérales des acides aminés se retrouvent à l'intérieur de l'hélice.
 E. Les ponts disulfures sont des liaisons covalentes.

26. Concernant la structure des protéines, indiquer la ou les proposition(s) juste(s) :

- A. Les hétéroprotéines sont des protéines qui contiennent un groupement de nature non protéique
 B. Les structures tertiaires des protéines dépendent uniquement de l'établissement de liaisons hydrogène
 C. La structure quaternaire est stabilisée par des liaisons non covalentes
 D. Le coude β est une courbure souvent rencontrée lorsqu'une chaîne polypeptidique change brutalement de direction.
 E. Toutes les protéines naturelles possèdent les 04 niveaux structurels : structure primaire, secondaire, tertiaire, et quaternaire.

27. Combien de liaisons peptidiques sont mises en jeu dans le peptide suivant :



- A. 8 B. 9 C. 10 D. 11 E. 12

28. Concernant la liaison peptidique, indiquer la ou les proposition(s) juste(s) :

- A. C'est une liaison amide.
 B. Elle se fait 02 atomes d'azotes.
 C. Au niveau cellulaire, sa formation nécessite de l'énergie sous forme d'ATP
 D. Au sein d'une protéine, une liaison peptidique se fait souvent entre la chaîne latérale d'un acide aminé «acide» et le groupement amine d'un autre acide aminé.
 E. Elle est plane et instable.

ResiPharmaTM

29. Concernant le catabolisme des acides aminés, indiquer la ou les proposition(s) juste(s) :

- A. Le résultat de la désamination oxydative au niveau de l'intestin est l'alanine.
 B. Le résultat de la double transamination dans le foie est l'aspartate.
 C. La glutamate déshydrogénase peut aussi bien réduire du NAD^+ que du $NADP^+$.
 D. Le flux d'ammoniac qui arrive au niveau du foie réagit avec le glutamate pour former la glutamine partant à destination de l'intestin et des reins.
 E. Dans les reins, la glutamine libère successivement ses 02 atomes d'azotes sous forme de NH_4^+ éliminé dans les urines

30. Concernant le cycle de l'urée, indiquer la ou les proposition(s) juste(s) :

- A. Une molécule d'urée permet de transporter jusqu'au rein 3 molécules d'ammoniac
 B. L'uréogénèse est exclusivement hépatique
 C. Les deux atomes d'azotes de l'urée proviennent de la même glutamine
 D. La formation du carbamyl-phosphate nécessite l'hydrolyse de 2 ATP
 E. Toutes les réactions du cycle de l'urée sont des réactions cytosoliques.



UNIVERSITE SALAH BOUBNIDER - Constantine 3
Faculté de médecine - Constantine

Département de Pharmacie EMD1 de biochimie - 2ème
année

Date de l'épreuve : 21/02/2022

Page 1/1

Corrigé Type

Barème par question : 0,666667

N°	Rép.
1	B
2	ABCD
3	BCD
4	AE
5	AB
6	AE
7	BD
8	AC
9	CE
10	B
11	BDE
12	D
13	BD
14	AB
15	BDE
16	A
17	D
18	BDE
19	BE
20	AC
21	BCD
22	D
23	BC
24	B
25	BE
26	ACD
27	B
28	AC
29	BCE
30	BD



Dr. BENSaad