

Université Mohamed Boudiaf M'SILA

Module : Régulation métabolique

Faculté des Sciences

Licence : Biochimie

Département de Microbiologie et Biochimie

Année : 2021/2022

Nom et prénom :

Corrigé type

Groupe :

Note : /20

EXAMEN

1*Quels sont les voies métaboliques utilisé par la cellule pour contrôler le métabolisme ? avec explication (3pts)

-contrôle intrinsèque : implique la régulation de l'activité enzymatique par des concentrations des métabolites.

-contrôle extrinsèque : à travers des hormones et stimulation nerveuse.

2*Quel est la molécule qui a une voie anabolique et catabolique ?

-ATP

3*Donner la définition de système thermodynamique ?

-est une région de l'espace dans laquelle se trouve une certaine quantité de matière et où s'effectuent des transformations.

4*Donner la définition de métabolisme cellulaire ?

C'est l'ensemble des processus physicochimiques regroupant, chez les organismes vivants les réactions d'anabolisme (biosynthèse) et de catabolisme (dégradation)

5*Citez quatre glandes endocrines avec leurs hormones secrétées ?

-Hypophyse : (glande pituitaire) ; GH ou STH, FSH, LH, TSH, ACTH

-Thyroïde : T3, T4.

-La glande surrénale : Adrénaline, noradrénaline, Catécholamines

-Le pancréas : insuline, glucagon

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

3. Parmi les propositions suivantes, indiquer celle(s) qui est (sont) exacte(s).

La cétogénèse :

- A - Est réalisée surtout dans l'hépatocyte
- B - Est associée à la synthèse de glycogène
- C - Provient d'un excès d'acétyl coenzyme A mitochondrial
- D - Donne lieu à la formation de bêta-hydroxybutyrate
- E - Peut être à l'origine de l'excrétion d'acétoné dans l'urine

4. Parmi les propositions suivantes, indiquer, celle(s) qui est (sont) exacte(s).

L'insuline:

- A - Provoque l'inhibition de la gluconéogenèse hépatique
- B - Entraîne l'augmentation du transport du glucose au travers de la membrane nique des cellules musculaires
- C - Provoque l'inhibition de la glycogénogenèse hépatique
- D - Provoque l'inhibition de la lipolyse (hydrolyse du triacylglycérol) dans l'adipocyte
- E - Peut être administrée par voie IV lors d'un coma acidocétosique

5. Parmi les propositions suivantes. Indiquer celle(s) qui est (sont) exacte(s). Le catabolisme par oxydation de l'acide palmitique:

- A - Nécessite la formation préalable de palmitoyl CoA
- B - Nécessite l'intervention de l'acétyl CoA carboxylase
- C - Nécessite comme coenzyme d'oxydoréduction le NAD⁺
- D - A lieu dans la mitochondrie
- E - Produit 9 molécules d'acétyl CoA

6. Parmi les propositions suivantes, indiquer celle(s) qui est (sont) exacte(s).

La glycogène synthétase

(glycogènesynthase) musculaire :

- A - Accepte le glucose 6-phosphate comme substrat
- B - Est régulée par la protéine kinase A (AMPc dépendante)
- C - Est régulée par la phosphorylase kinase
- D - Catalyse la formation de liaisons alpha-1,4 glucosidiques
- E - Est active sous forme phosphorylée

7. Parmi les propositions suivantes, laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?

Le catabolisme des acides gras saturés:

- A - Se déroule au niveau cytoplasmique
- B - S'accompagne de la biosynthèse d'ATP
- C - Nécessite l'intervention de déshydrogénases à NADP
- D - Nécessite l'intervention de substrats activés par le coenzyme A
- E - Donne naissance à des métabolites alpha-bêta insaturés de la forme trans

8. Parmi les propositions suivantes concernant la parathormone, la (les)quelle(s) est (sont) exacte(s) ?

- A - Elle stimule directement l'absorption intestinale du calcium