

13 JAN 2019

Université KASDI Merbah- Ouargla

Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie

Département des Sciences Biologiques

Corrige type Examen Régulation du Métabolisme

Master II Biochimie Appliquée

Quels sont les intérêts de la cétogenèse ? (04)

- 1- Les corps cétoniques servent de substrats énergétiques de second rang lors des situations de jeûne prolongé. Ils complètent ainsi l'apport énergétique dans : (01)
 - Le muscle squelettique en plus de la β -oxydation des acides gras. (01)
 - Le cerveau en plus du glucose provenant de la néoglucogenèse. (01)
- 2- Permet également de libérer des molécules de SH-CoA libres nécessaire à la poursuite de la β oxydation et à la formation des équivalents réducteurs.(01)

Quel est le rôle de l'intestin dans le métabolisme du cholestérol ? (03)

- Absorption du cholestérol alimentaire et biliaire (cycle entéro-hépatique) (01)
- Synthèse endogène (01)
- Transmission vers le foie (01)

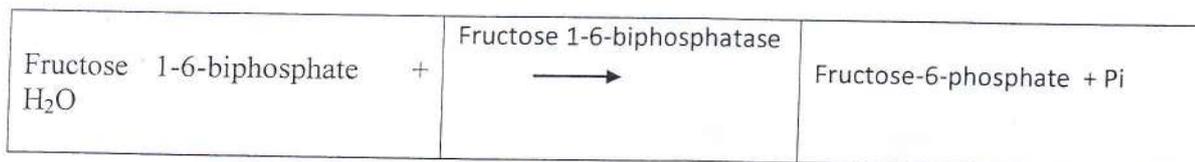
En deux lignes expliquer le mécanisme d'action du glucagon sur le métabolisme du cholestérol. (03)

Le glucagon en activant la protéine kinase A va phosphoryler l'HMG CoA réductase, réduit inactive et par conséquent la diminution de la synthèse de cholestérol. (03)

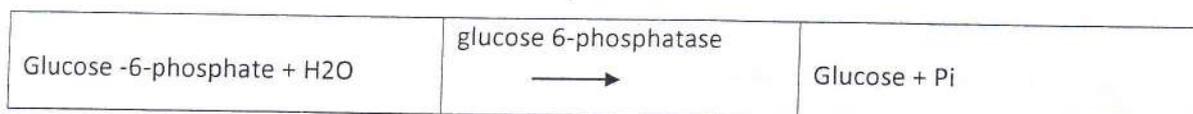
Exercice 2 :

1. Indiquer les réactions particulières de cette inversion mettant en jeu d'autres enzymes que celles de la séquence de la glycolyse ? (02)

- Déphosphorylation du fructose 1-6-biphosphate en fructose-6-phosphate



- Déphosphorylation du glucose -6-phosphate en glucose



13 JAN 2019

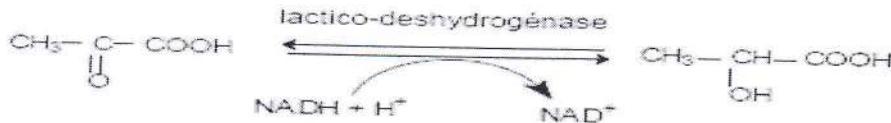
2. Citer les métabolites autres que le lactate qui peuvent conduire à la synthèse de glucose(03)

- Le glycérol libéré à partir de la lipolyse des triglycérides adipocytaires
- Les céto-acides provenant de la désamination des acides aminés glucoformateurs dans les cellules musculaires,
- Le propionate (Propionyl CoA) provient de la β -oxydation des acides gras à nombre impair de carbones.

3. Indiquer l'origine métabolique et tissulaire de ce métabolite « lactate »?

Le lactate venant du métabolisme du glycogène dans les cellules musculaires en activité et du glucose dans les érythrocytes (**Fermentation lactique**). (02)

4. Ecrire la réaction aboutissant à la production de lactate (formules semi-développées attendues ainsi que le nom de l'enzyme) ? (01)



5. Quel est l'intérêt métabolique de cette réaction ?

Cette réaction permet la régénération NAD^+ ce qui permet à la chaîne glycolytique de se poursuivre. (01)

6. Dans certaines situations, l'organisme est néanmoins capable, de recycler ce lactate. Comment ? **cycle de Cori** (01)

Exercice TD (07 points)

Parmi les anomalies les plus fréquents de la voie du pentose phosphate, le déficit en glucose-6-phosphate déshydrogénase et qui se manifeste cliniquement par une maladie héréditaire.

Quel est le nom de cette maladie et quel est leur mode de transmission génétique ? Animé hémolytique, transmission par mode récessif (02,5)

Quels sont les intérêts de la voie du pentose phosphate ?

- la production d'un pouvoir réducteur sous forme de **NADPH**, nécessaire à la synthèse des **acides gras**, cholestérol, hormones stéroïdiennes et à la **réduction du glutathion**. (1.5)

- la production du ribose-5-phosphate utilisé pour la biosynthèse des **coenzymes pyridiniques**, de l'ATP et **des acides nucléiques**. (1.5)
- la production **d'érythrose-4-phosphate**, précurseur **d'acides aminés aromatiques** (1.5).



13 JAN 2010