

Question 12-19 KS04 Metabolism of Glucose

12:

Décrire la signification physiologique de la gluconéogenèse

Qu'est-ce que c'est, pourquoi est-il essentiel, quels tissus en dépendent le plus?

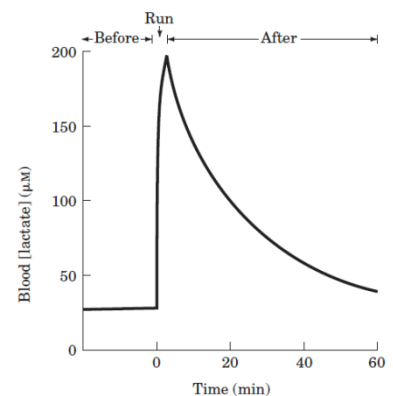
13

Énumérer les principaux précurseurs de la gluconéogenèse

- a)
- b)
- c)

14.

Pierre décide de courir un sprint de 400m. Après avoir mesuré son lactate sanguin (μM), il obtient les résultats suivants:



a) Quelle est la cause physiologique de l'augmentation rapide de la concentration du lactate?

b) Quelles sont les causes de la baisse de la concentration en lactate après la fin du sprint? Pourquoi le déclin se produit-il plus lentement que l'augmentation?

15.

Parmi les affirmations suivantes à propos du glycogène, lesquelles sont VRAIES:

- A. Contient des liaisons α -1,4-glycosidiques
- B. Contient des liaisons β -1,6-glycosidiques
- C. Une enzyme de débranchement catalyse le glycogène en glucose 1-phosphate
- D. Il existe deux types de glycogène: ramifié et linéaire
- E. La phosphorylation de la glycogène synthase diminue son activité

16.

Lesquels des énoncés suivants concernant le glycogène sont VRAIS:

- A. La majeure partie du glycogène musculaire est consommée sans formation de glucose
- B. La ramification rend le glycogène moins soluble
- C. Le glycogène est une source d'énergie rapidement mobilisée
- D. Le glucose de l'UDP – glucose sert de substrat à la synthèse du glycogène
- E. Le glycogène d'origine alimentaire est dégradé par la glycogène phosphorylase

17.

La digestion du glycogène alimentaire se fait par clivage hydrolytique donnant le glucose. Expliquez pourquoi le clivage phosphorolytique du glycogène endogène (produit dans le foie et le muscle) est plus avantageux sur le plan énergétique que son clivage hydrolytique.

18. Les principales fonctions physiologiques de la voie du pentose phosphate sont les suivantes:

- A. Fournir de l'énergie en fabriquant de l'ATP
- B. Produire NADPH, le pouvoir réducteur des réactions de biosynthèse
- C. Fournir des éléments de base pour la synthèse du glycogène et de l'amidon
- D. Fournir du ribose 5-phosphate, précurseur de la synthèse nucléotide / acide nucléique
- E. Produire NADH pour les réactions anaboliques

19.

Les érythrocytes matures (globules rouges) sont dépourvus de mitochondries et métabolisent le glucose à un taux élevé. En réponse à la consommation accrue de glucose, les érythrocytes génèrent du lactate et libèrent également du dioxyde de carbone.

Pourquoi la génération de lactate est-elle nécessaire pour assurer l'utilisation continue du glucose?

20.

Qu'est-ce que la fermentation alcoolique et la fermentation lactique ont en commun?

Sélectionnez une réponse parmi les options a – e.

- A. Elles produisent du NADH.
- B. Elles ont besoin de pyruvate.
- C. Les deux voies se déroulent en présence d'oxygène.
- D. Les deux voies produisent du dioxyde de carbone.
- E. Elles ne peuvent se produire que dans les cellules bactériennes.

