

Biochimie métabolique

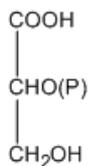
TDN°1 : métabolisme des glucides

Exercice 1 :

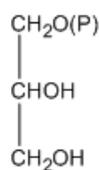
Citer parmi les composés celui ou ceux dont la formation est quantitativement très différente de celle des autres lors du fonctionnement de la glycolyse en anaérobiose : dihydroxyacétone phosphate, 2 phosphoglycérate, NADH,H⁺, phosphoenol pyruvate, pyruvate, lactate.

Exercice 2 :

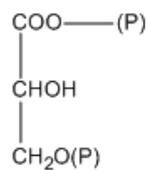
A l'aide des formules ci-dessous, reconstituer une partie de la séquence de la glycolyse. Quel (s) est (sont) celui (ceux) qui n'est (ne sont) pas synthétisé(s) au cours de la glycolyse ?



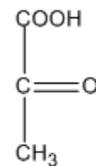
a



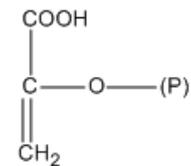
b



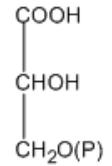
c



d



e



f

Combien d'ATP sont fournis au cours de cette séquence pour une molécule de glucose ?

Exercice 3 :

Calculer le nombre de moles d'ATP effectués après oxydation totale de 360 grammes de glucose

Exercice 4:

L'acétyl CoA est un produit du catabolisme de deux groupes de constituants de la matière vivante. Il est dégradé en CO₂ et H₂O dans le cycle tricarboxylique (Krebs).

- Quels sont ces constituants qui donnent naissance à l'acétyl CoA ?
- Quelle est la réaction qui permet l'entrée de l'acétyl CoA dans le cycle ?
- Combien de molécule d'ATP sont formées au cours de la dégradation d'une molécule d'acétyl CoA dans le cycle ?
- Combien d'atome de carbone d'une molécule d'acétyl CoA entrant dans le cycle sont transformés en CO₂ après un tour de cycle ?

Exercice 5 :

On veut étudier le métabolisme glucidique dans les érythrocytes.

- 1- Compléter le schéma de la dégradation du glucose dans les érythrocytes. Indiquer le nom de chacune des 2 voies, des coenzymes et des enzymes E1, E2, E3 et E4
- 2- Que représentent les enzymes E1, E3 et E4?
- 3- Etablir le nombre d'ATP produites lors de la dégradation d'une mole de glucose en pyruvate
- 4- Indiquer les rôles de l'ATP ainsi formé dans les globules rouges

