



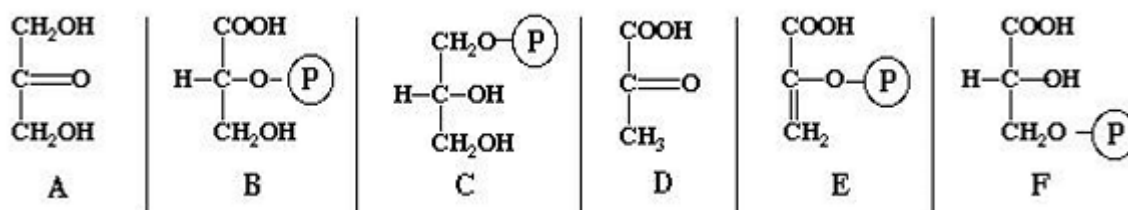
TD - Métabolisme des glucides

Exercice 1 : Glycolyse

- Quelle est la localisation de la glycolyse ?
- Quelles sont les réactions irréversibles de la glycolyse ?
- Quel est le bilan énergétique de la glycolyse ?
- Parmi les réactions de la glycolyse écrire :
 - Une réaction de transfert de phosphate
 - Une réaction d'oxydoréduction
 - Une réaction d'isomérisation
- Quelles sont les réactions de la glycolyse qui consomment de l'ATP ?
- Quelles sont les réactions de la glycolyse qui produisent de l'ATP ?

Exercice 2 :

- Reconstituer une partie de la glycolyse avec les structures ci-après.



- Quelle(s) molécule(s) n'appartient (tiennent) pas à la glycolyse ?
- Combien d'ATP sont synthétisées au cours de cette séquence de réaction ?
- Quel est le bilan (ATP, coenzymes réduits, ...) si la glycolyse commence à partir du galactose, du fructose ?

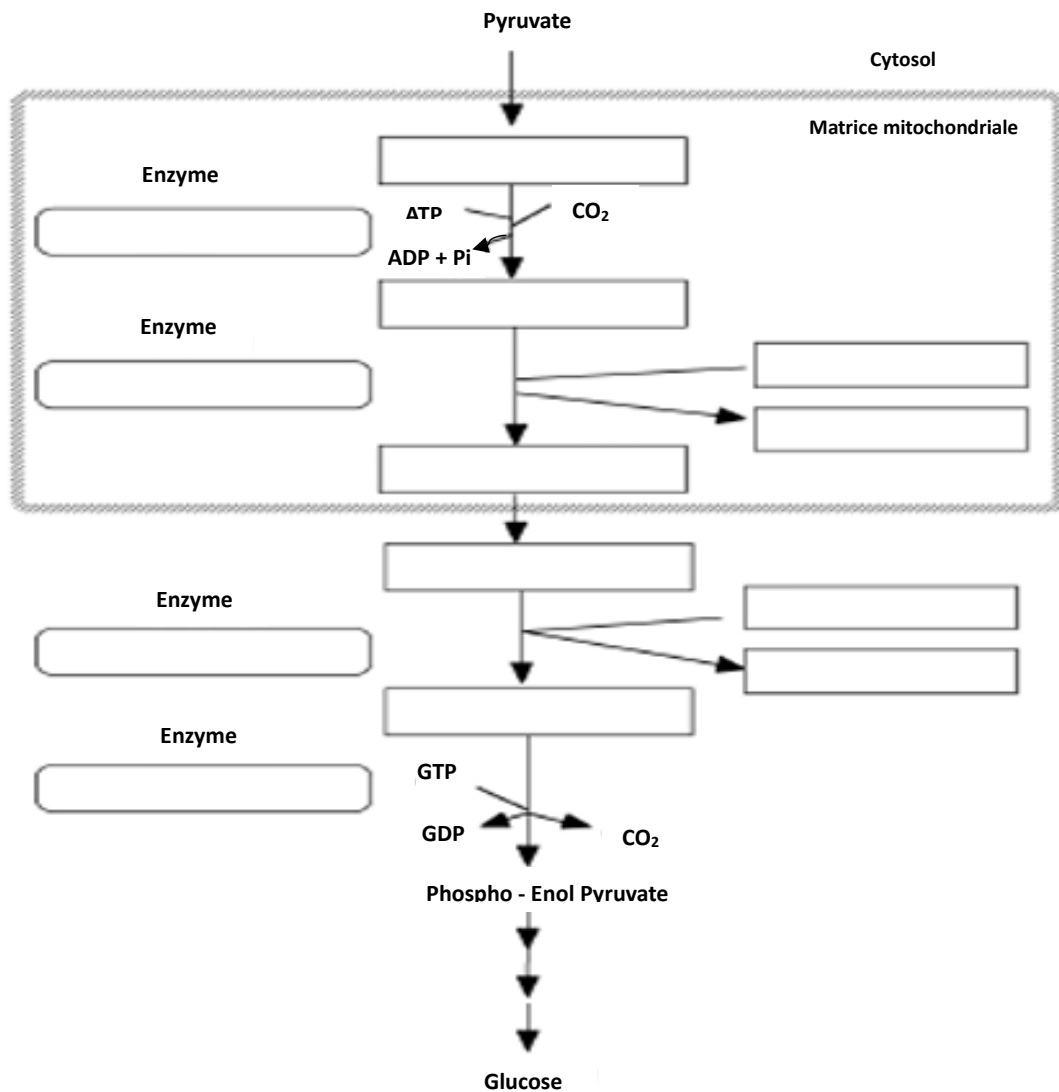
Exercice 3 : cycle de Krebs

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 de 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 ?

Exercice 4 : néoglucogénèse

- Quelle est l'objectif de la néoglucogénèse ?
- Où se déroule-t-elle ?
- Indiquez le bilan énergétique de la néoglucogénèse à partir du pyruvate ?
- Complétez le schéma ci-dessous :



Exercice 5 : Régulation des voies métaboliques

- Quelles sont les enzymes à la base de la régulation de la glycolyse ?
- Par quels mécanismes l'activité des enzymes de régulation de la glycolyse est-elle modifiée ?
Quels sont les effecteurs de la PFK et de la PK ?
- Dans quelle condition la réaction de transformation du glucose en glucose 6 Phosphate est-elle catalysée par la glucokinase ?

Exercice 6 : voie des pentoses phosphates

Soit le schéma simplifié de la voie des pentoses phosphate (ci-dessous) :

- Donnez le nom des composés de la voie des pentoses phosphates
- Pour que 3 molécules de glucose soient dégradées, combien faut-il de cycles de la voie des pentoses phosphates
- Quels sont les produits terminaux de la voie des pentoses phosphates
- Comment le 3PGA et le F6P peuvent-ils entrer dans le cycle un autre fois
- Quels sont les caractères principaux du cycle des pentoses phosphates et de la glycolyse.

