

TD n° 2 : Métabolisme du glucose (suite)

Exercice 1

L'acétyl-CoA peut être dégradé dans le cycle de Krebs (schéma 1)

1. Localisez dans la cellule les réactions de ce cycle.
2. Complétez le schéma (pointillés, formules semi-développées, enzymes).
3. Les réactions enzymatiques intermédiaires du cycle sont les suivantes :
 (a) Décarboxylation et déshydrogénation de l' α -cétooglutarate en succinyl CoA ;
 (b) Formation d'une liaison phosphate donnant le succinate
 (c) Déshydrogénation du succinate qui donne le fumarate
 (d) Hydratation du fumarate donnant le malate
 (e) Isomérisation du citrate en isocitrate
 (f) Décarboxylation et déshydrogénation de l'isocitrate pour donner l' α -cétooglutarate
 (g) Synthèse du citrate à partir de l'oxaloacétate et de l'acétyl CoA ;
 (h) Déshydrogénation du malate et régénération de l'oxaloacétate. L'oxaloacétate ainsi formé permet de retrouver le citrate présent au début du cycle de Krebs.

Mettez en ordre ces réactions.

4. A partir du schéma 1, établir le bilan moléculaire de la dégradation d'une mole d'acétyl-CoA dans le cycle de Krebs.

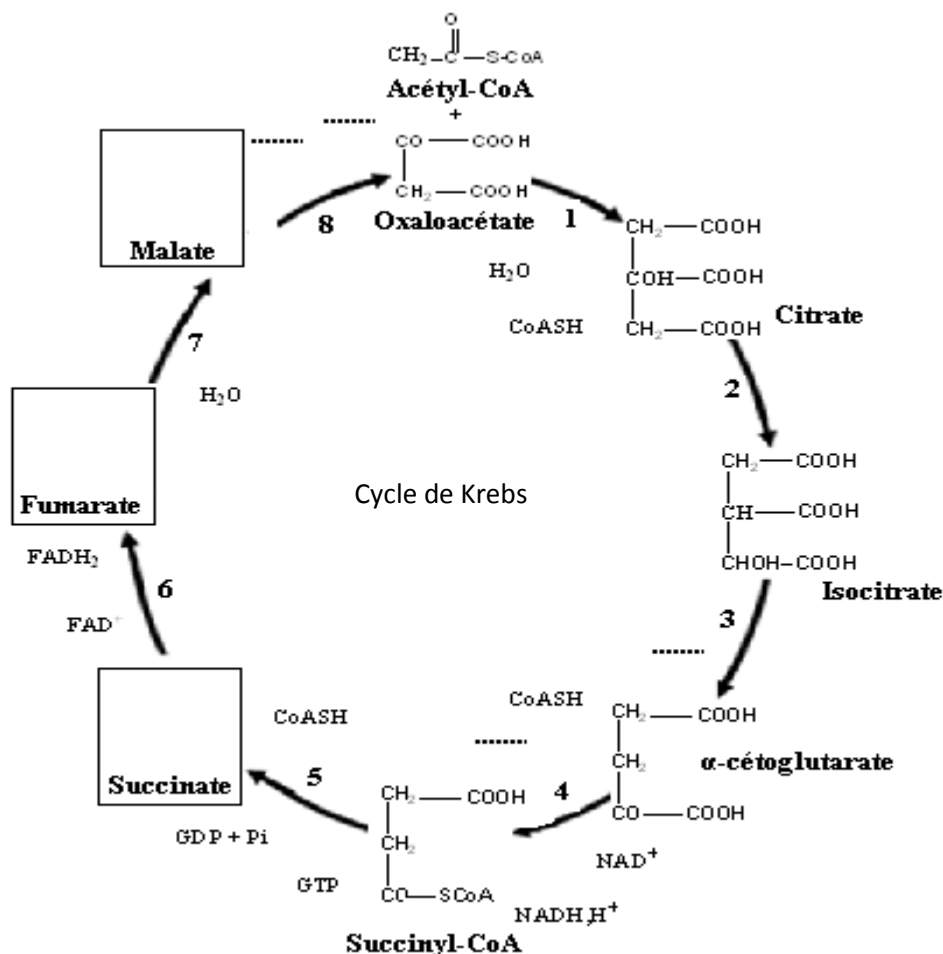


Schéma 1

Exercice 2

- Que représentent ces réactions ?
- Compléter le schéma suivant au niveau des substrats et des enzymes manquants.
- Etablir le bilan des réactions de biosynthèse conduisant du pyruvate au glucose.

