

## TD n°5 : métabolisme

**Exercice 1 :**

1/ Ecrire la réaction globale d'oxydation du glucose par la glycolyse.

**Exercice2 :**

Soient les étapes successives de la glycolyse à partir du fructose-6-phosphate



1/ Nommer X1, X2, X3, X4, X5, X6

2/Nommer A, B, C, D, E, F et G.

3/Quel est le nom des enzymes qui interviennent dans les réactions irréversibles de ce schéma métabolique ?

4/Quel est le nom d'enzyme qui régule cette voie métabolique ?

5/Quel est le nom d'enzyme ayant X4 comme substrat ?

6/Quel est le bilan énergétique de la glycolyse et du cycle de Krebs à partir du fructose-6-phosphate ?

7/Quel est le bilan énergétique, si le fructose-6P est dégradé jusqu'au lactate ?

**Exercice 03**

On incube une mole de glucose marqué au <sup>14</sup>C au niveau C1 en présence de tissu hépatique et on isole de l'acide pyruvique.

- 1- Décrire les étapes importantes de la glycolyse.
- 2- Quel atome de carbone de l'acide pyruvique sera marqué au <sup>14</sup>C
- 3- Quel sera le pourcentage d'acide pyruvique marqué ?
- 4- Donner le bilan biochimique et énergétique exprimé en ATP.

**Exercice 04**

Combien de moles d'ATP obtient-on lors de l'oxydation de 90g de glucose en acétyl CoA ?

**Exercice 05**

Donner parmi les enzymes suivants celui (ceux) intervenant dans une (des) réaction(s) irréversible (s) du cycle de Krebs : a/  $\alpha$ -cétoglutarate déshydrogénase b/pyruvate kinase c/pyruvate déshydrogénase

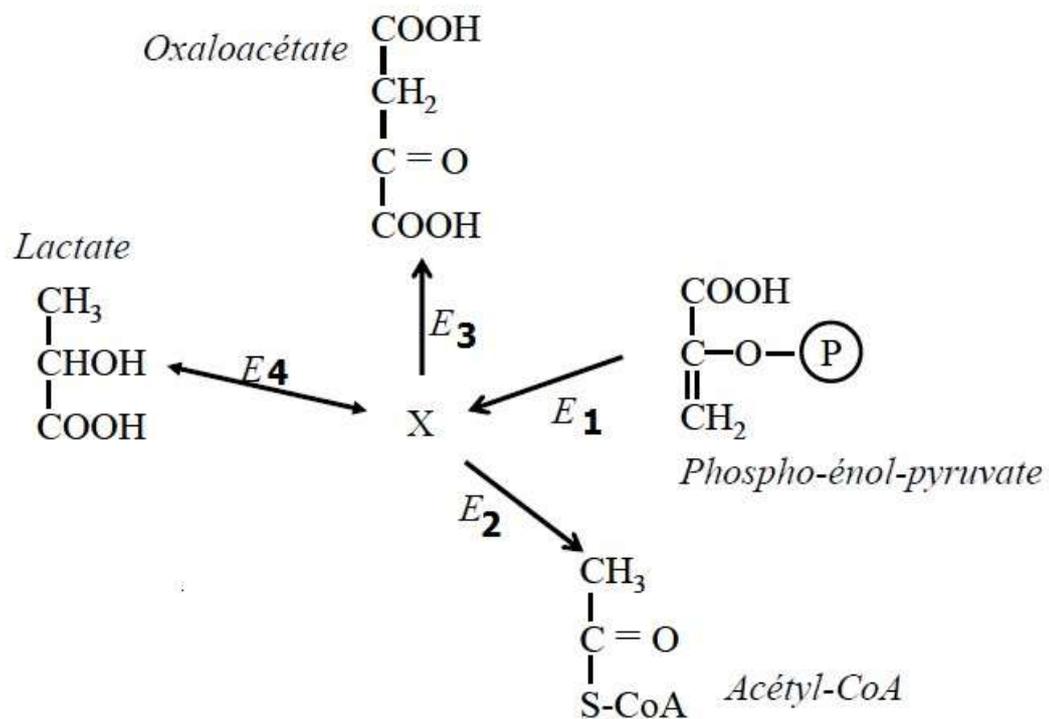
d/citrate synthase e/succinate

déshydrogénase f/isocitrate

déshydrogénase

**Exercice 6**

Soit le schéma métabolique suivant :



- 1- Indiquer le nom et la structure du composé X
- 2- Donner le nom des enzymes E1, E2, E3, E4