

Université Mustapha Ben Boulaid Batna-2

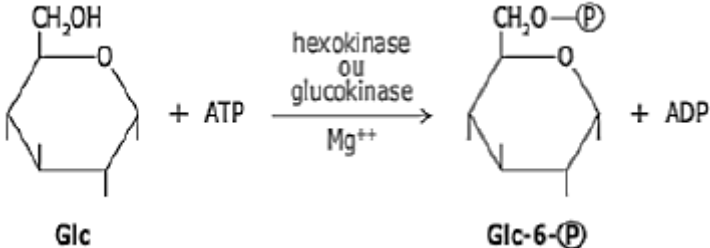
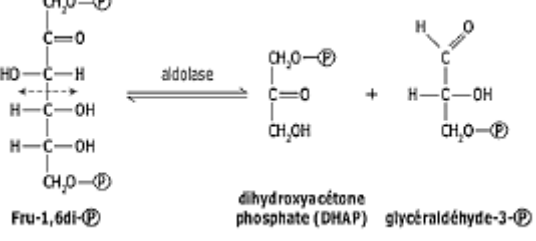
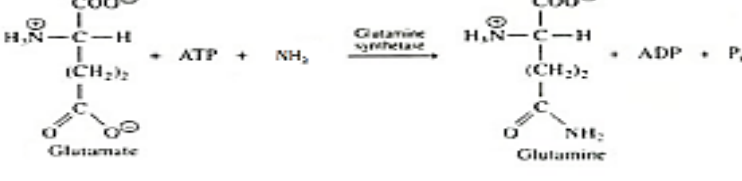
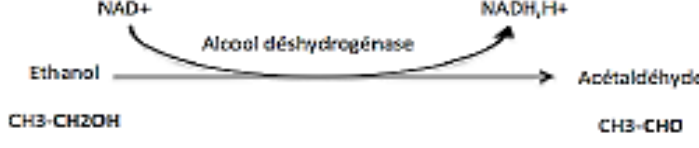
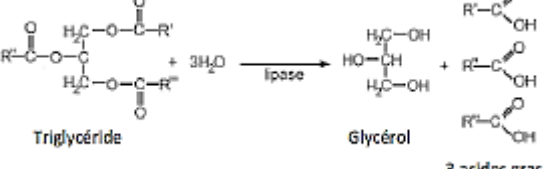
Faculté : SNV

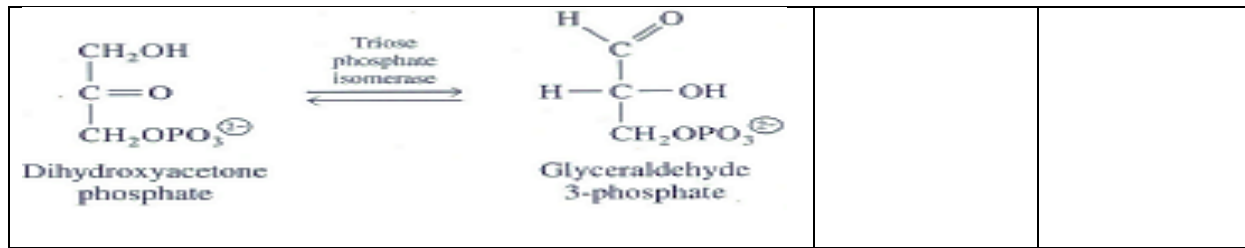
Département : Microbiologie/Biochimie

Spécialité : Microbiologie (L3)

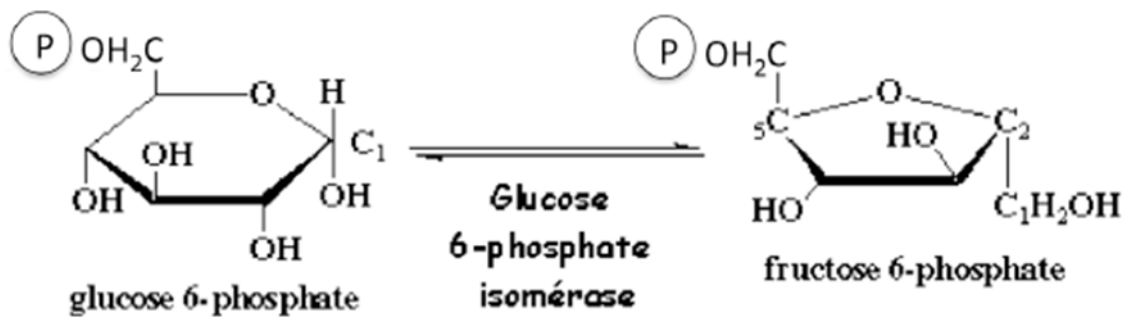
TD1 d'enzymologie

**Exercice 01** : Complétez le tableau suivant présentant la nomenclature EC basée sur la spécificité d'action des enzymes.

Exemple	Spécificité d'action	Classe de l'enzyme
 <p style="text-align: center;"> <math display="block">\text{Glc} + \text{ATP} \xrightarrow[\text{Mg}^{++}]{\text{hexokinase ou glucokinase}} \text{Glc-6-P} + \text{ADP}</math> </p>		
 <p style="text-align: center;"> <math display="block">\text{Fru-1,6di-P} \xrightarrow{\text{aldolase}} \text{dihydroxyacétone phosphate (DHAP)} + \text{glyceraldéhyde-3-P}</math> </p>		
 <p style="text-align: center;"> <math display="block">\text{Glutamate} + \text{ATP} + \text{NH}_3 \xrightarrow{\text{Glutamine synthetase}} \text{Glutamine} + \text{ADP} + \text{P}_i</math> </p>		
 <p style="text-align: center;"> <math display="block">\text{Ethanol (CH}_3\text{-CH}_2\text{OH)} \xrightarrow[\text{Alcool déshydrogénase}]{\text{NAD}^+ \rightarrow \text{NADH, H}^+} \text{Acétaldéhyde (CH}_3\text{-CHO)}</math> </p>		
 <p style="text-align: center;"> <math display="block">\text{Triglycéride} + 3\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{lipase}} \text{Glycérol} + 3 \text{ acides gras}</math> </p>		



**Exercice2.** À partir de la figure suivante, expliquez la nomenclature sur le nom d'une enzyme.



**Exercice03 :** Une enzyme a été purifiée à partir d'un homogénat contenant 5000 UI et 200 mg de protéine. L'enzyme purifiée contient 500 UI et 4 mg de protéine.

Quel est le degré et le rendement de purification de cette enzyme ?

Déduire le rapport entre l'activité spécifique d'une enzyme et l'indice de purification.

**Exercice 04 :**

L'activité d'une enzyme est testée après deux étapes de purification successives :

- étape 1 : 1,2 g de protéine sont récupérés dans 50 ml (extrait 1).

- étape 2 : 0,36 g de protéine sont récupérés dans 12 ml (extrait 2).

La dilution de 20 µl de chaque extrait dans 1 ml de milieu réactionnel se traduit par la formation de 1,6 micromole (extrait 1) et 5,9 micromoles (extrait 2) de produit par minute.

Quel est le rendement et l'indice de la purification de l'enzyme au cours de la purification ?