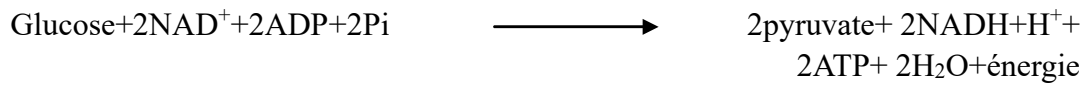


Correction**Exercice 1**

L'équation globale de l'oxydation du glucose par la glycolyse

**EXERCICE2**

X1 : fructose 1,6 bis P

X2 : 1,3 bis phosphoglycérate

X3 : 3-phosphoglycérate

X4 : 2-phosphoglycérate

X5 : phosphoenolpyruvate (PEP)

X6 : pyruvate

A : phosphofructokinase I

B: Aldolase

C: phosphoglycérate déshydrogénase

D: phosphoglycérate kinase

E : phosphoglycérate mutase

F : émolase

G : pyruvate kinase

3. le nom des enzymes qui interviennent dans des réactions irréversibles sont :

1. phosphofructokinase I

2. pyruvate kinase

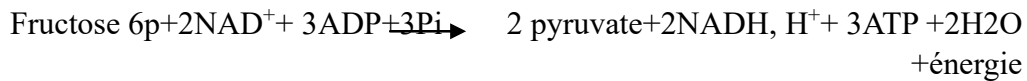
4. l'enzyme qui régule cette voie métabolique est : la phosphofructokinase I

Elle catalyse l'étape d'engagement des glucides dans le métabolisme énergétique.

C'est une enzyme allostérique. Un de ses effecteurs l'ATP.

5. émolase

6. Le bilan énergétique de cette voie (à partir du fructose 6 p) :



Donc le bilan énergétique égale à 9ATP

Le bilan énergétique du cycle de Krebs

Glycolyse : 3ATP+2NADH,H⁺9 ATP

Pyruvateacetyl coa.....6ATP

Pyruvate +HSCoA+NAD⁺AcétylCoa+CO₂+NADH+H⁺

1 Cycle \longrightarrow de Krebs 1GTP+3NADH,H⁺+1FAD⁺ \longrightarrow 12 ATP

\longrightarrow 2pyruvate 24 ATP

Bilan énergétique: 9ATP+6ATP+24 ATP 39 ATP

\longrightarrow

7. Bilan énergétique de cette voie en anaérobie (de la glycolyse anaérobie)

Fructose 6 p+ 2NADH, H⁺+3ADP+3Pi 2 lactate+ 3ATP+2H₂O

\longrightarrow

Exercice 2

1. La glycolyse passe par 10 réactions dont 3 sont importantes et irréversibles :

La 1^{ère} réaction: glucose+ATP $\xrightarrow{\text{Hexokinase}}$ Glucose 6p+ ADP+énergie

Glucokinase

2^{ème} réaction : fructose 6p+ ATP \longrightarrow Fructose 1,6 bis p

Phosphofructokinase I (PFKI)

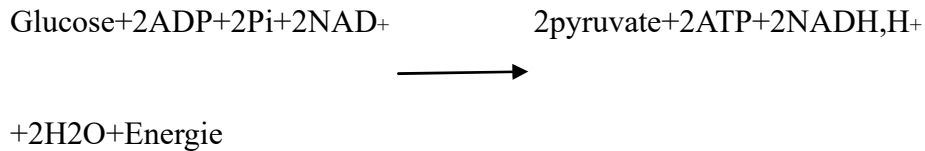
La réaction est exergonique et irréversible. La PFKI est l'enzyme la plus lente de cette voie métabolique. Elle catalyse l'étape d'engagement des glucides dans le métabolisme énergétique. Elle est l'enzyme clé de la glycolyse. Elle est allostérique.

3^{ème} réaction : PEP+ADP \longrightarrow Pyruvate+ ATP

L'enzyme catalyse le transfert direct du radical phosphoryl et de l'énergie sur l'ADP, ce qui rend cette réaction irréversible.

2. L'atome du carbone qui sera marqué est : *CH₃-C=O-COO⁻ Le % est de 50%

3. Le bilan biochimique



Bilan énergétique en ATP : 8 ATP

EXERCICE 4

90 g de glucose = 0.5 mole de glucose

0.5 mole de glucose \longrightarrow 1 acetyl CoA

Glycolyse : 0.5 mole de glucose \longrightarrow 1 pyruvate + 1 ATP + 1 NADH, H⁺
4 ATP

1 pyruvate \longrightarrow 1 acetyl CoA + 1 NADH, H⁺
7 ATP

Donc le bilan de ½ mole (90g de glucose) est : 07 ATP

EXERCICE 5

a, f

EXERCICE 6

X = Pyruvate $\text{CH}_3\text{-CO-COOH}$

E1: pyruvate kinase

E2: pyruvate déshydrogénase

E3: pyruvate carboxylase

E4: lactate déshydrogénase