

**TD 5 Régulation métaboliques**  
**3<sup>ème</sup> Biochimie**

**QCM**

**1/La synthèse du glucose peut se faire à partir de composés non glucidiques tels que :**

- A- l'acide lactique
- B- le glycérol**
- C- l'acide pyruvique
- D- les intermédiaires du cycle de Krebs**
- E- des acides aminés

**2/ La néoglucogénèse**

- A- n'a lieu que dans le foie
- B- contribue au maintien de la glycémie**
- C- intervient lors d'efforts physiques intenses**
- D- consomme 8 ATP par glucose formé
- E- libère 3 H<sub>2</sub>O par glucose formé

**3/ Dans le cadre de la néoglucogénèse, l'oxaloacétate**

- A- comme le NADH<sup>+</sup>, ne peut pas traverser l'enveloppe mitochondriale
- B- est formé par action de la pyruvate décarboxylase**
- C- est transformé en phosphoenolpyruvate dans le cytosol**
- D- est transformé en phosphoenolpyruvate par une phosphoenol carboxykinase**
- E- nécessite l'intervention de navettes pour sortir de la mitochondrie La fructose -1,6-bisphosphatase**

**4/ Le fructose 1,6 biphosphatase**

- A- Catalyse la transformation du fructose-6-P en fructose-1,6-bisp
- B- Catalyse la transformation du fructose -1,6-bisp en fructose-6-P**
- C- Est activée par le fructose 2,6 bisphosphate
- D- Est inhibée par le fructose 2,6 bisphosphate**
- E- Subit le même type de régulation que la phosphofructokinase 1 (glycolyse) par le fructose 2,6 bis phosphate.

**5/ On étudie le catabolisme de 36 g de glycogène hépatique. En l'absence de glucose 6 phosphatase, la glycogénolyse étant totale**

- A- Il y a intervention d'une seule activité enzymatique
- B- Il y a libération de glucose sanguin**
- C- Il n'y a pas de libération de glucose sanguin
- D- Il y production de plus de 20 g de glucose-1-P**
- E- Il y a production de 16 g de glucose non phosphorylé

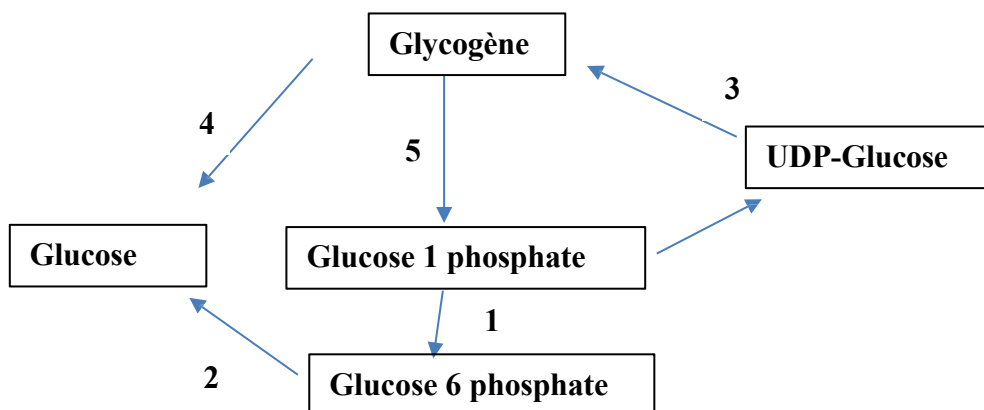
## TD 5 Régulation métaboliques

### 3<sup>ème</sup> Biochimie

#### 6/La glycogénine

- A- est nécessaire à l'amorce de la polymérisation du glycogène
- B- fixe au plus 8 résidus glucose par action de la glycogène synthétase
- C- réagit avec l'UTP-glucose
- D- fixe un premier glucose sur l'hydroxyle d'une threonine
- E- a une activité autocatalytique

7/Soit le schéma suivant relatif au métabolisme du glycogène hépatique  
Reproposer la bonne légende concernant les enzymes de ce métabolisme



- A-1= phosphoglucomutase
- B-2= glucose-6-phosphatase
- C-3= uridyl-transférase
- D-4=  $\alpha$ -1,6-glycosidase
- E-5=glycogène synthétase amylo -1,4-1,6- transférase

#### 8/Concernant la régulation du métabolisme du glycogène

- A- la phosphorylase-kinase-b est inactive sous forme non phosphorylée
- B- In glycogène phosphorylase-b est inactive sous forme non phosphorylée
- C- la phosphoprotéine phosphatase est active sous forme non phosphorylée
- D- la glycogène synthétase est inactive sous forme phosphorylée
- E- l'inhibiteur de la phosphoprotéine phosphatase est actif sous la forme phosphorylée

#### 9 /Le glucagon

- A-a une action hypoglycémiant
- B- se fixe sur un récepteur cytosolique
- C- diminue la production d' AMPC
- D- stimule la formation de la glycogène-synthétase
- E-stimule la formation de la glycogène-phosphorylase