

THE LEGEND OF LA BIOCH : LES QCM

Biochirondelle



Biochouette



Concernant le complexe de la pyruvate déshydrogénase :

- A) La décarboxylation oxydative est une réaction irréversible qui a lieu dans la matrice mitochondriale en condition anaérobie qui libère un CO₂
- B) La première réaction (décarboxylation) utilise un TPP et est la plus lente, ce qui fait d'elle l'étape limitante
- C) La PDH kinase va phosphoryler la PDH sur E1 afin de l'activer en période d'activité
- D) La PDH phosphatase va phosphoryler la PDH sur E1 afin de l'activer en période d'activité
- E) Tout est faux

Concernant le complexe de la pyruvate déshydrogénase :

A) La décarboxylation oxydative est une réaction irréversible qui a lieu dans la matrice mitochondriale en condition anaérobie qui libère un CO_2

B) La première réaction (décarboxylation) utilise un TPP et est la plus lente, ce qui fait d'elle l'étape limitante

C) La PDH kinase va phosphoryler la PDH sur E1 afin de l'activer en période d'activité

D) La PDH phosphatase va phosphoryler la PDH sur E1 afin de l'activer en période d'activité

E) Tout est faux

Concernant le cycle de Krebs :

- A) Il n'a lieu qu'en aérobie car toutes les enzymes du cycle de Krebs se situent dans la matrice mitochondriale
- B) Il va générer 4 coenzymes réduits, 2 CO₂, un oxaloacétate et un coenzyme A (liste exhaustive)
- C) L'oxaloacétate est un carrefour métabolique vers la voie de la synthèse d'acides aminés et de la lipogenèse
- D) L'ATP est un régulateur négatif du CK, en inhibant la citrate synthase notamment
- E) Tout est faux

Concernant le cycle de Krebs :

A) Il n'a lieu qu'en aérobie car toutes les enzymes du cycle de Krebs se situent dans la matrice mitochondriale

B) Il va générer 4 coenzymes réduits, 2 CO₂, un oxaloacétate et un coenzyme A (liste exhaustive)

C) L'oxaloacétate est un carrefour métabolique vers la voie de la synthèse d'acides aminés et de la lipogenèse

D) L'ATP est un régulateur négatif du CK, en inhibant la citrate synthase notamment

E) Tout est faux



Concernant le catabolisme des acides aminés :

- A) L'uréogénèse (dans le foie et les reins) a pour rôle d'éviter l'accumulation de NH_3 toxique
- B) Les 2 premières étapes de l'uréogénèse sont mitochondriales et aboutissent à la synthèse de citrulline
- C) Les hépatocytes périportaux seront le siège de l'uréogénèse, une foie acidifiante pour l'organisme
- D) En situation d'alcalose, les hépatocytes périveineux vont prendre le relais pour préserver le pool de HCO_3^-
- E) Tout est faux

Concernant le catabolisme des acides aminés :

A) L'uréogénèse (dans le foie et les reins) a pour rôle d'éviter l'accumulation de NH_3 toxique

B) Les 2 premières étapes de l'uréogénèse sont mitochondriales et aboutissent à la synthèse de citrulline

C) Les hépatocytes périportaux seront le siège de l'uréogénèse, une fonction acidifiante pour l'organisme

D) En situation d'alcalose, les hépatocytes périveineux vont prendre le relais pour préserver le pool de HCO_3^-

E) Tout est faux



QCM 1 : À propos de la glycolyse, indiquez la (les) réponse(s) exacte(s) : (*inspiré d'annales*)

- A) La phosphorylation des molécules de glucose par des hexokinases a lieu dans le cytoplasme de toutes les cellules
- B) La phosphorylation du glucose, en hydrolysant une molécule d'ATP en ADP, bloque le glucose dans la cellule
- C) Le 2, 3 bisphosphoglycérate est un intermédiaire de la glycolyse
- D) La réoxydation du $\text{NADH} + \text{H}^+$ via la navette malate-aspartate entraîne la production de 2 molécules d'ATP via la chaîne respiratoire mitochondriale
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 1 : AB

A) Vrai : +++

B) Vrai : la baaaase

C) Faux : nooon attention ce n'est pas un intermédiaire de la glycolyse +++

D) Faux : attention c'est 3 molécules d'ATP pour la navette malate aspartate, pensez à mon petit mnémo +++

E) Faux

QCM 2 : À propos de la néoglucogenèse, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) : (*inspiré d'annales*)

- A) La carboxylation mitochondriale du pyruvate nécessite le coenzyme pyridoxal phosphate pour former un intermédiaire carboxy-enzyme
- B) La sortie de l'oxaloacétate de la mitochondrie sous forme d'aspartate nécessite l'oxydation d'une molécule de NADH mitochondrial
- C) Dès le début du jeûne, la transamination hépatique de l'aspartate libère une grande quantité de pyruvate pour la néoglucogenèse
- D) L'alanine provenant de la transamination du pyruvate musculaire est un précurseur de la néoglucogenèse tout en permettant le transport de l'ammoniac
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : D

- A) **Faux** : c'est la biotine apprenez les coenzymes +++
- B) **Faux**
- C) **Faux** : on se souvient : on fait la GGL d'abord, puis quand elle est épuisée -> NGG +++
- D) **Vrai**
- E) **Faux**

QCM 3 : À propos de la glycogénogénèse et de la glycogénolyse, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) : (inspiré d'annales)

A) Le glucose est stocké sous formes de glycogène qui est un homo-polysaccharide attaché à la glycogénine

B) La phosphorolyse du glycogène par la phosphorylase kinase est activée lors de l'augmentation du ratio AMP/ATP

C) La glycogène synthase requiert de l'UTP pour la ramification des chaînes de glycogène

D) La glycogénolyse produit du glucose 1-phosphate à partir du glycogène

E) Les réponses A, B, C, et D sont fausses

QCM 3 : AD

A) Vrai : +++

B) Faux : c'est pas la glycogène phosphorylase +++ la kinase c'est pour la phosphorylation attentiooonnn +++

C) Faux : doublement faux parce que c'est l'enzyme branchante qui fait les ramifications ET qu'elle n'a pas besoin d'UTP ++

D) Vrai : +++

E) Faux

QCM 4 : À propos de l'interconversion des oses, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) En cas d'excès de fructose, ce dernier se dirige vers la glycolyse
- B) Le fructose est phosphorylé en Fructose 1-phosphate par la fructokinase au prix d'une molécule d'ATP
- C) La fructosémie est un déficit en fructokinase, entraînant une accumulation de F1P
- D) L'UDP galactose est isomérisé en UDP glucose par l'UDP galactose 4-isomérase
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : B

- A) **Faux** : nonnn justement en cas d'excès de fructose, la glycolyse est dépassée et le fructose est dirigé vers la synthèse de TG +++
- B) **Vrai**
- C) **Faux** : rappelez vous du mnémo, la fructosémie c'est un déficit en F1P aldolase ≠ fructosurie = déficit en fructokinase +++
- D) **Faux** : attentiooon c'est une épimérisation +++ dcp c'est par la galactose 4-épimérase
- E) **Faux**

QCM 5 : À propos de la voie des pentoses phosphates, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La voie des pentoses phosphates permet de produire du $\text{NADPH} + \text{H}^+$ qui est indispensable à la synthèse des nucléotides, et du ribose 5-P, un coenzyme à fort pouvoir réducteur
- B) Durant la phase non oxydative, il y a production de 2 $\text{NADPH} + \text{H}^+$
- C) Le gluconolactone 6-phosphate est transformé en Gluconate 6-P par la lactonase en consommant une molécule d'eau
- D) Si la cellule a besoin de plus de NADPH que de Ribose 5P, le ribose 5P obtenu s'engagera dans la synthèse d'acides nucléiques
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : C

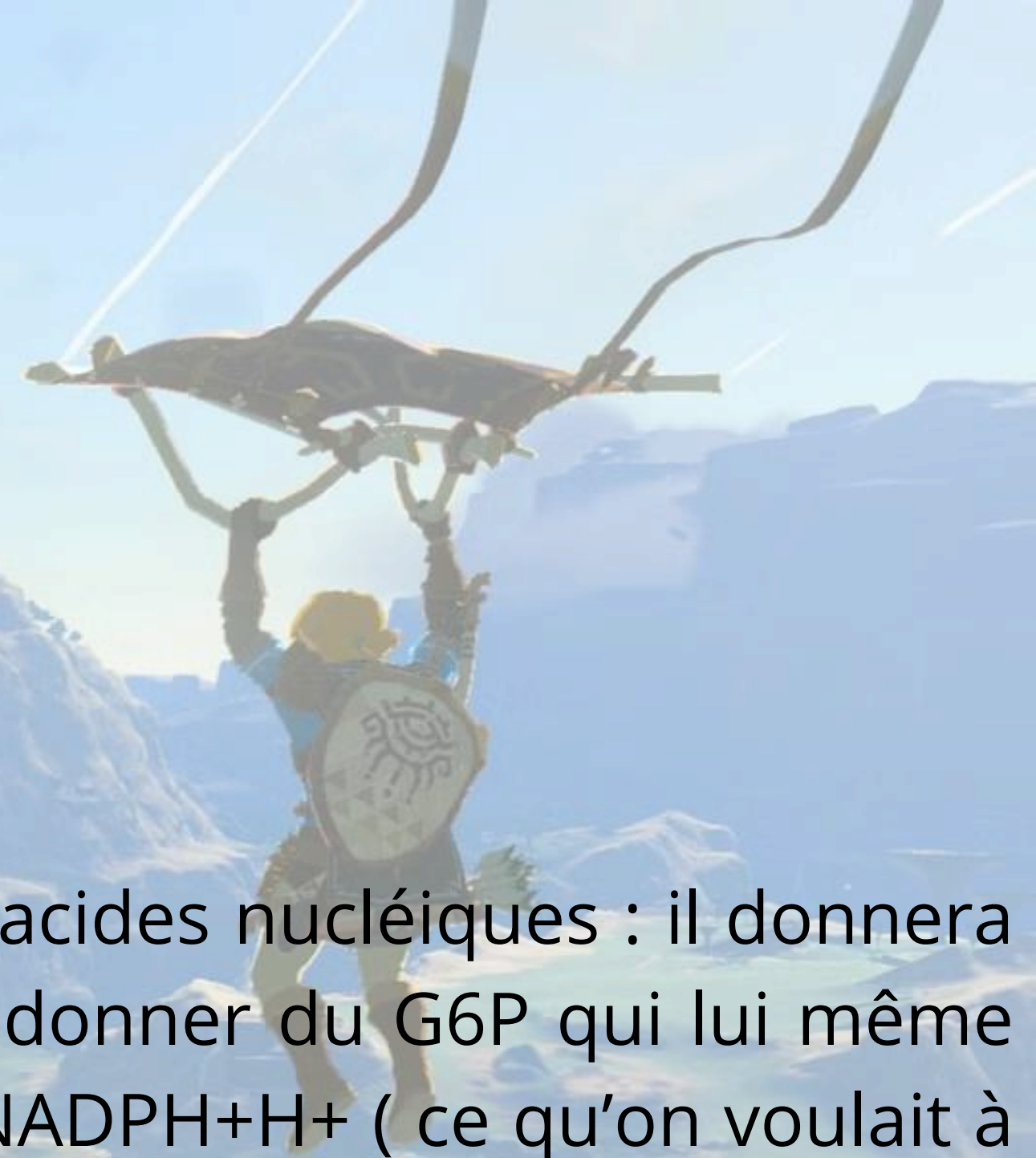
A) **Faux** : attentiooon j'ai inversé +++

B) **Faux** : c'est durant la phase oxydative +++

C) **Vrai** : zéro piègeeee

D) **Faux** : nooooooon ducoup il n'ira pas vers la synthèse d'acides nucléiques : il donnera du F6P pour remonter la Glycolyse sans s'y engager, pour donner du G6P qui lui même donnera du ribulose 5-P, cette transformation libérant du NADPH+H⁺ (ce qu'on voulait à la base ++)

E) **Faux**



Lipolyse QCM 1 :

- A) Les AG transportés par l'albumine dans un tissu cible, sont dégradés grâce à la lipolyse
- B) La lipolyse est la voie inverse de la lipogénèse
- C) La lipolyse est une voie métabolique qui s'active en post prandial
- D) L'enzyme principale de la lipolyse est la LPL : LipoProtéine Lipase
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

Lipolyse QCM 1 :

- A) Les AG transportés par l'albumine dans un tissu cible, sont dégradés grâce à la lipolyse
- B) La lipolyse est la voie inverse de la lipogénèse
- C) La lipolyse est une voie métabolique qui s'active en post prandial
- D) L'enzyme principale de la lipolyse est la LPL : LipoProtéine Lipase
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

Lipolyse QCM 2 :

- A) La lipolyse peut avoir lieu dans les adipocytes, au sein de la gouttelette lipidique
- B) La lipolyse dégrade les triglycérides en AG
- C) La lipase Hormono Sensible catalyse la réaction : TG \rightarrow DAG
- D) Le glucagon induit l'expression génique de la lipase hormono sensible (LHS)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

Lipolyse QCM 2 :

- A) La lipolyse peut avoir lieu dans les adipocytes, au sein de la gouttelette lipidique
- B) La lipolyse dégrade les triglycérides en AG
- C) La lipase Hormono Sensible catalyse la réaction : TG \rightarrow DAG
- D) Le glucagon induit l'expression génique de la lipase hormono sensible (LHS)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

Lipolyse QCM 3 :

- A) Lors de la lipolyse les TG sont hydrolysés
- B) Cette hydrolyse se réalise grâce à une cascade enzymatique
- C) En effet, cette cascade se compose de 3 enzymes différentes
- D) Parmi celles-ci, on retrouve dans l'ordre : LHS, ATGL, MAGL
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

Lipolyse QCM 3 :

A) Lors de la lipolyse les TG sont hydrolysés

B) Cette hydrolyse se réalise grâce à une cascade enzymatique

C) En effet, cette cascade se compose de 3 enzymes différentes

D) Parmi celles-ci, on retrouve dans l'ordre : LHS, ATGL, MAGL

E) Les propositions A, B, C et D sont fausses