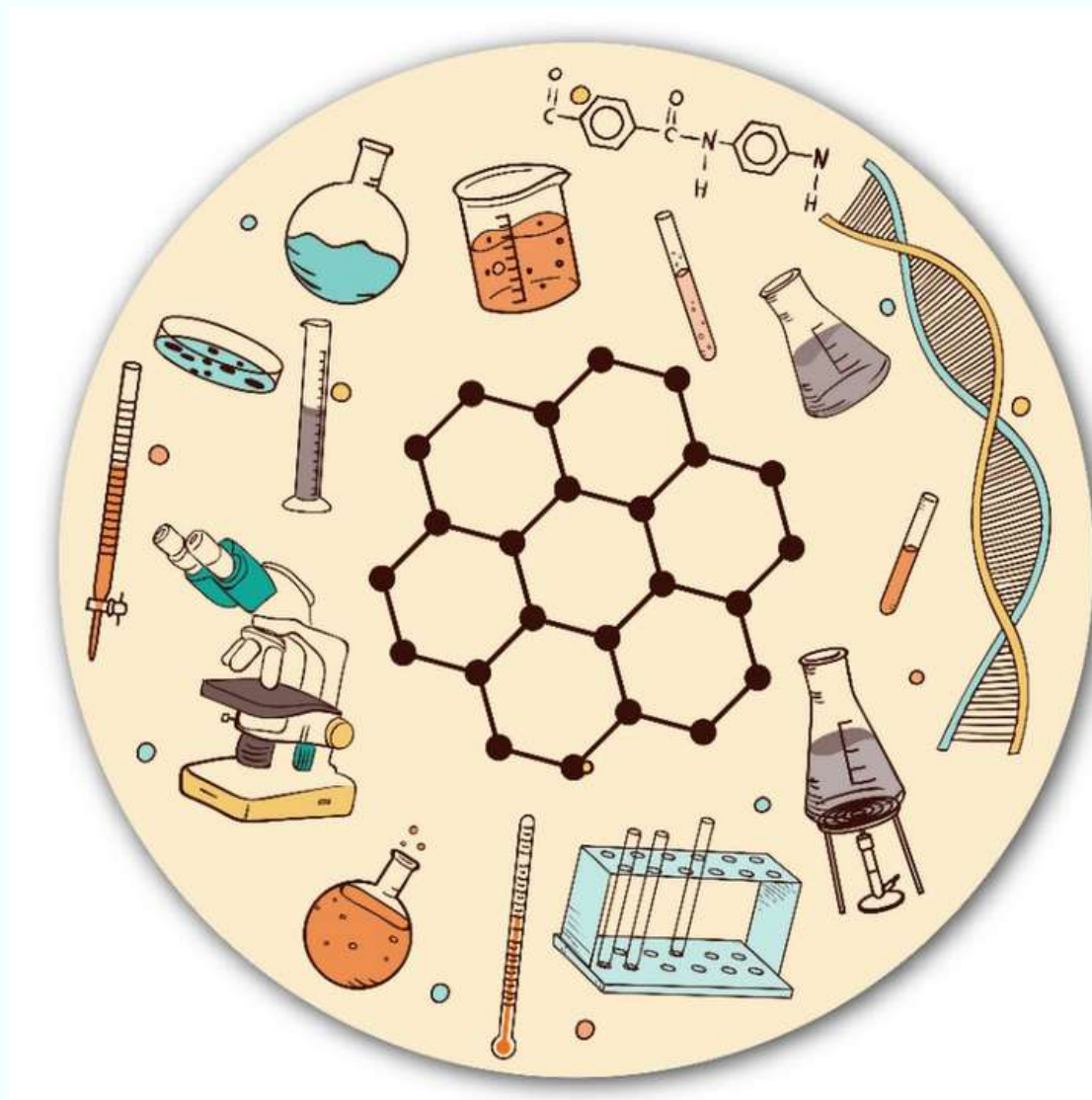


Correction Examen blanc - 3



QCM 23

QCM 23 : Concernant le stockage des glucides, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- C) L'acétyl-CoA carboxylase (ACC) requiert l'hydrolyse d'ATP en AMP + P_{Pi} pour transformer l'acétyl-CoA en malonyl-CoA
- D) L'acide gras synthase (AGS) est un complexe protéique, multienzymatique, composé de 2 sous-unités

QCM 23

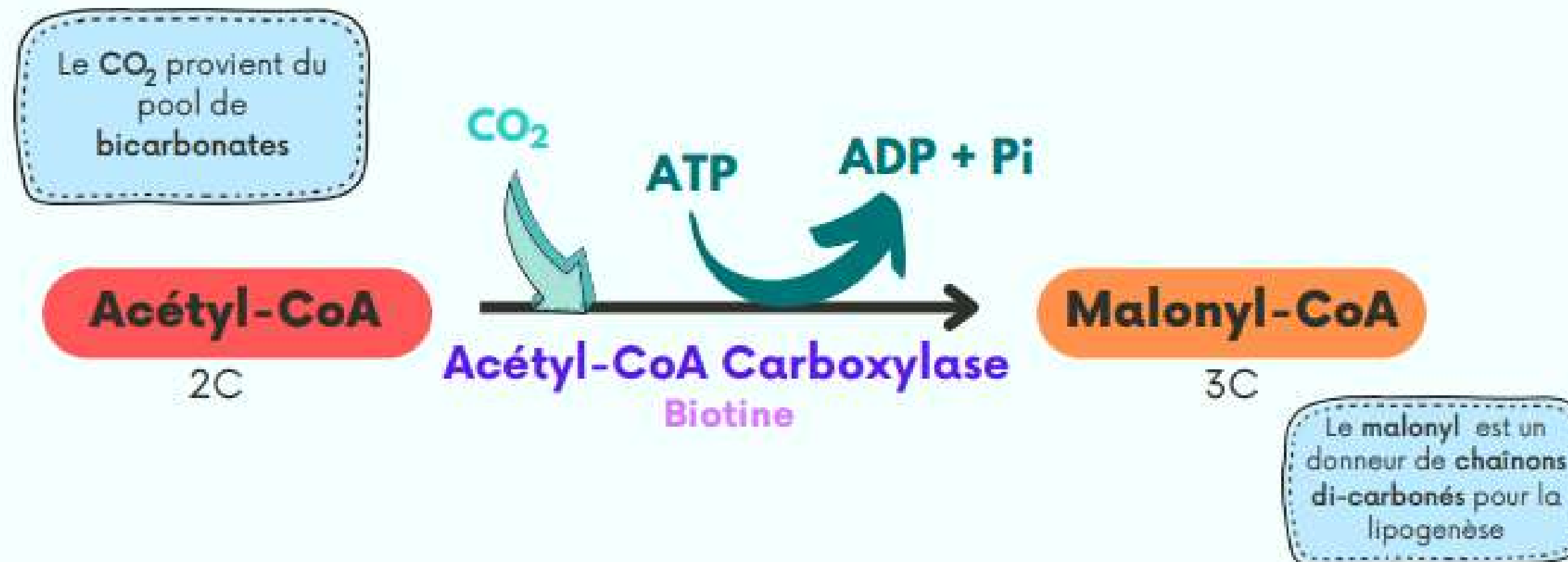
QCM 23 : Concernant le stockage des glucides, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- C) L'acétyl-CoA carboxylase (ACC) requiert l'hydrolyse d'ATP en AMP + P_{Pi} pour transformer l'acétyl-CoA en malonyl-CoA
- D) L'acide gras synthase (AGS) est un complexe protéique, multienzymatique, composé de 2 sous-unités

D

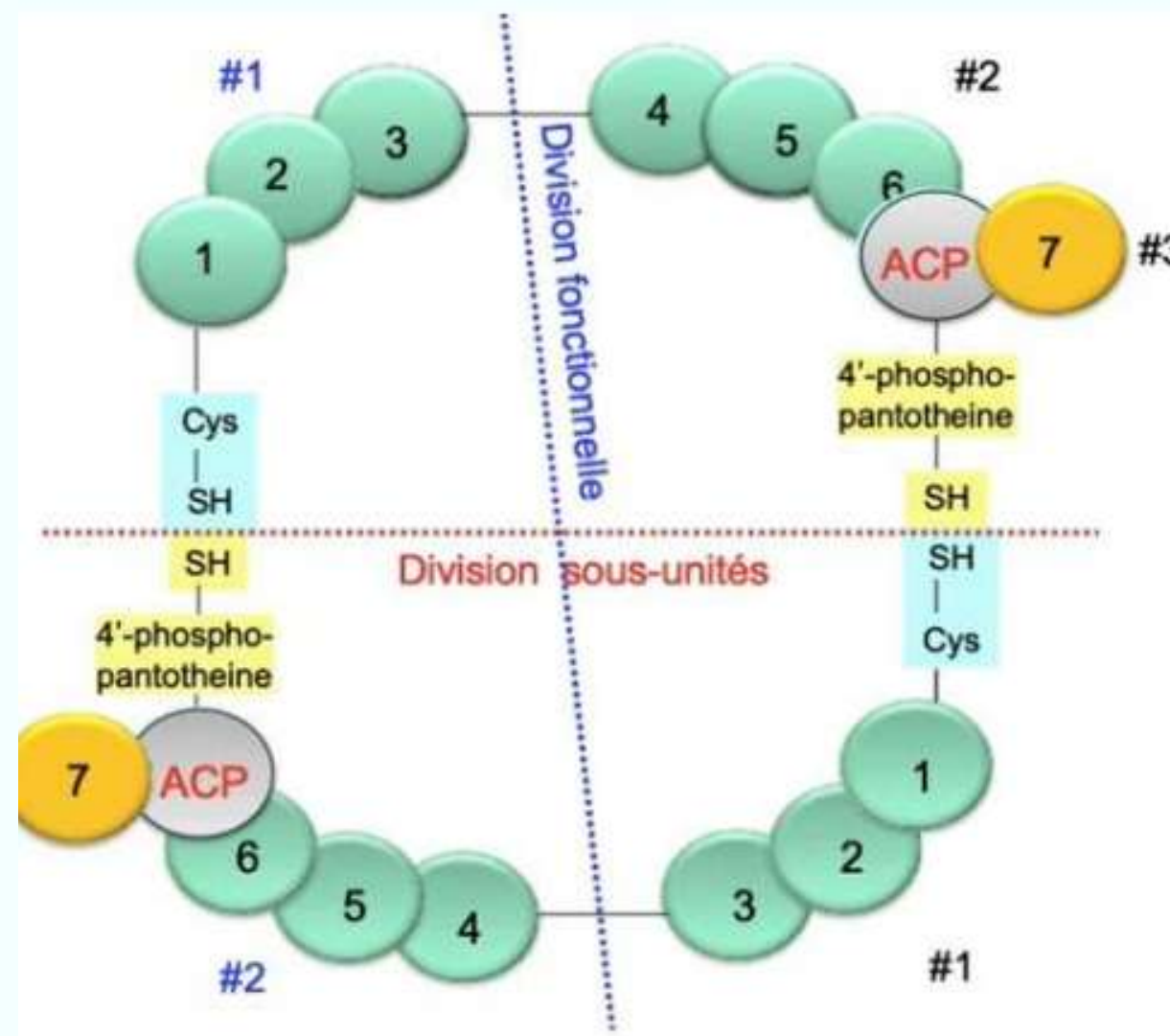
QCM 23

C) L'acétyl-CoA carboxylase (ACC) requiert l'hydrolyse d'ATP en AMP + P_i pour transformer l'acétyl-CoA en malonyl-CoA



QCM 23

D) L'acide gras synthase (AGS) est un complexe protéique, multienzymatique, composé de 2 sous-unités



QCM 24

QCM 24 : Concernant l'utilisation des nutriments mis en réserve, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- C) Avant de débiter la β -oxydation, les acides gras doivent rentrer dans la mitochondrie, cela se fera différemment en fonction de la taille de leur chaîne aliphatique
- D) La 3-cétoacyl-CoA-transférase est une enzyme spécifique au foie

QCM 24

QCM 24 : Concernant l'utilisation des nutriments mis en réserve, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

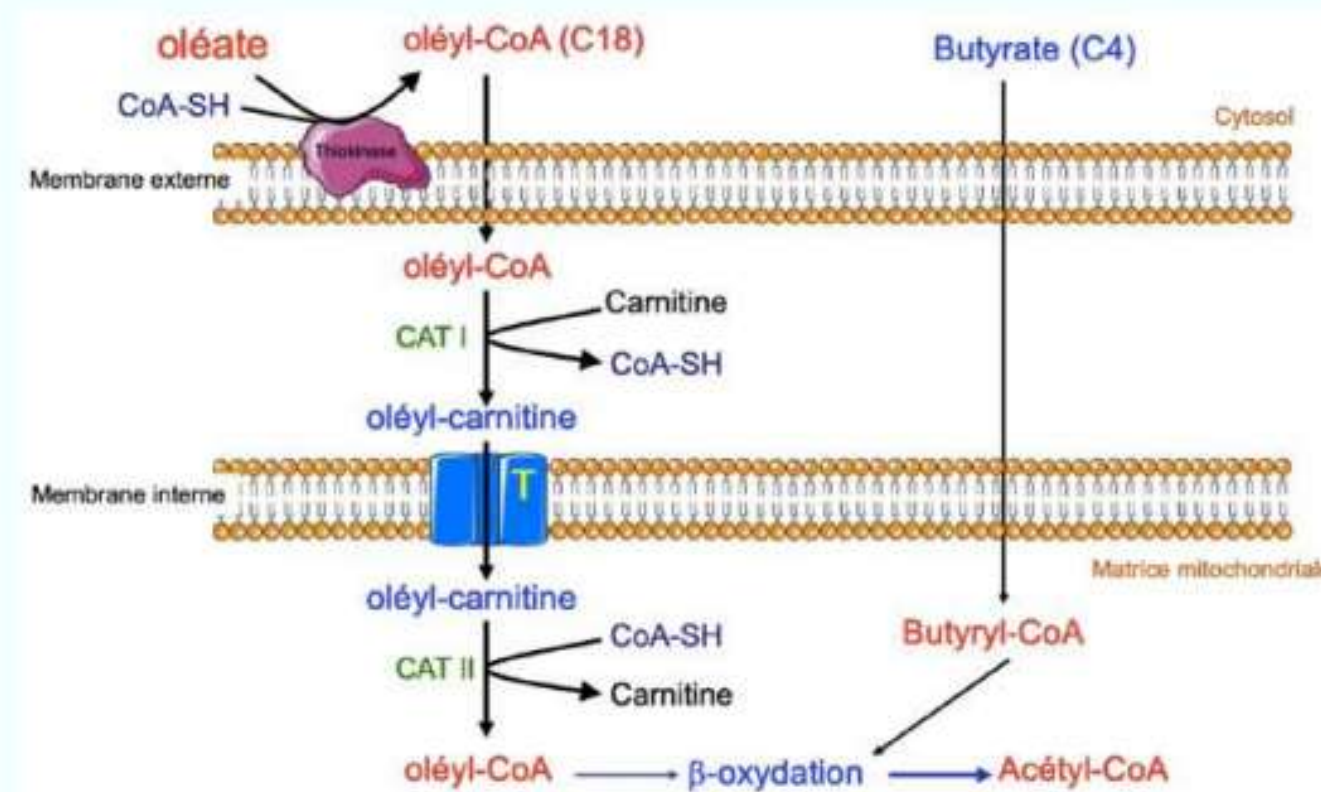
- C) Avant de débiter la β -oxydation, les acides gras doivent rentrer dans la mitochondrie, cela se fera différemment en fonction de la taille de leur chaîne aliphatique
- D) La 3-cétoacyl-CoA-transférase est une enzyme spécifique au foie

C

QCM 24

C) Avant de débuter la β -oxydation, les acides gras doivent rentrer dans la mitochondrie, cela se fera différemment en fonction de la taille de leur chaîne aliphatique

On prends l'exemple de l'**oléate** (18C) et du **butyrate** (4C)
Chaîne longue *Chaîne courte*



Ce n'est pas représenté sur le schéma, mais le butyrate est bien activé dans la matrice mitochondriale

QCM 24

D) La 3-cétoacyl-CoA-transférase est une enzyme spécifique au foie

La 3-cétoacyl-CoA-
transférase est
absente du foie



QCM 25

QCM 25 : Concernant le devenir des nutriments lipidiques, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Les chylomicrons sont des lipoprotéines très peu denses : riches en lipides et pauvres en protéines
- B) Les intestins sécrètent les VLDL naissants, directement dans la circulation sanguine
- C) L'élongation des acides gras, qu'elle est lieu dans le réticulum endoplasmique, ou dans la mitochondrie, nécessite du NADPH + H⁺ comme coenzymes
- D) La glycérol kinase est une enzyme absente dans le tissu adipeux

QCM 25

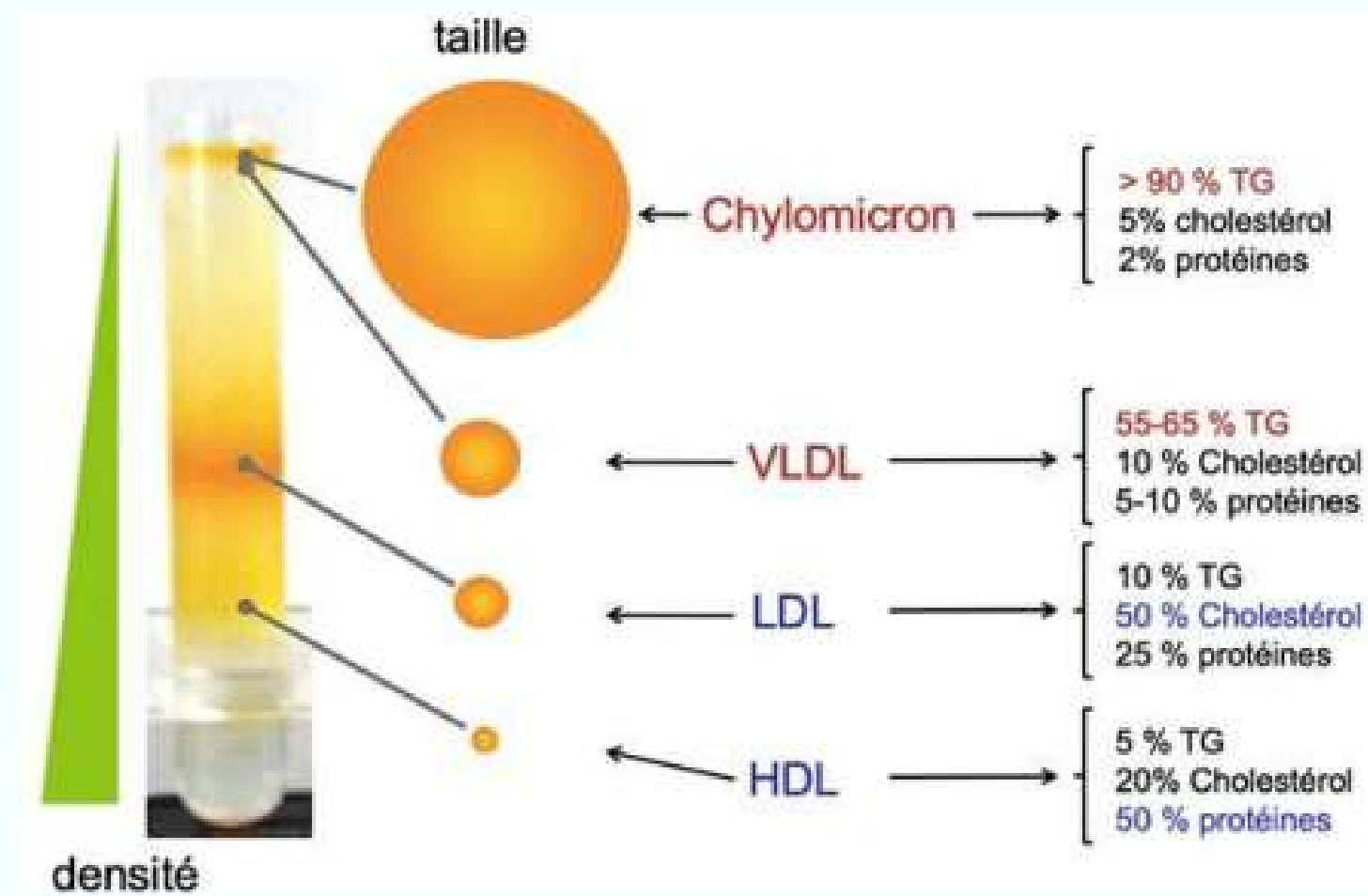
QCM 25 : Concernant le devenir des nutriments lipidiques, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Les chylomicrons sont des lipoprotéines très peu denses : riches en lipides et pauvres en protéines
- B) Les intestins sécrètent les VLDL naissants, directement dans la circulation sanguine
- C) L'élongation des acides gras, qu'elle est lieu dans le réticulum endoplasmique, ou dans la mitochondrie, nécessite du NADPH + H⁺ comme coenzymes
- D) La glycérol kinase est une enzyme absente dans le tissu adipeux

ACD

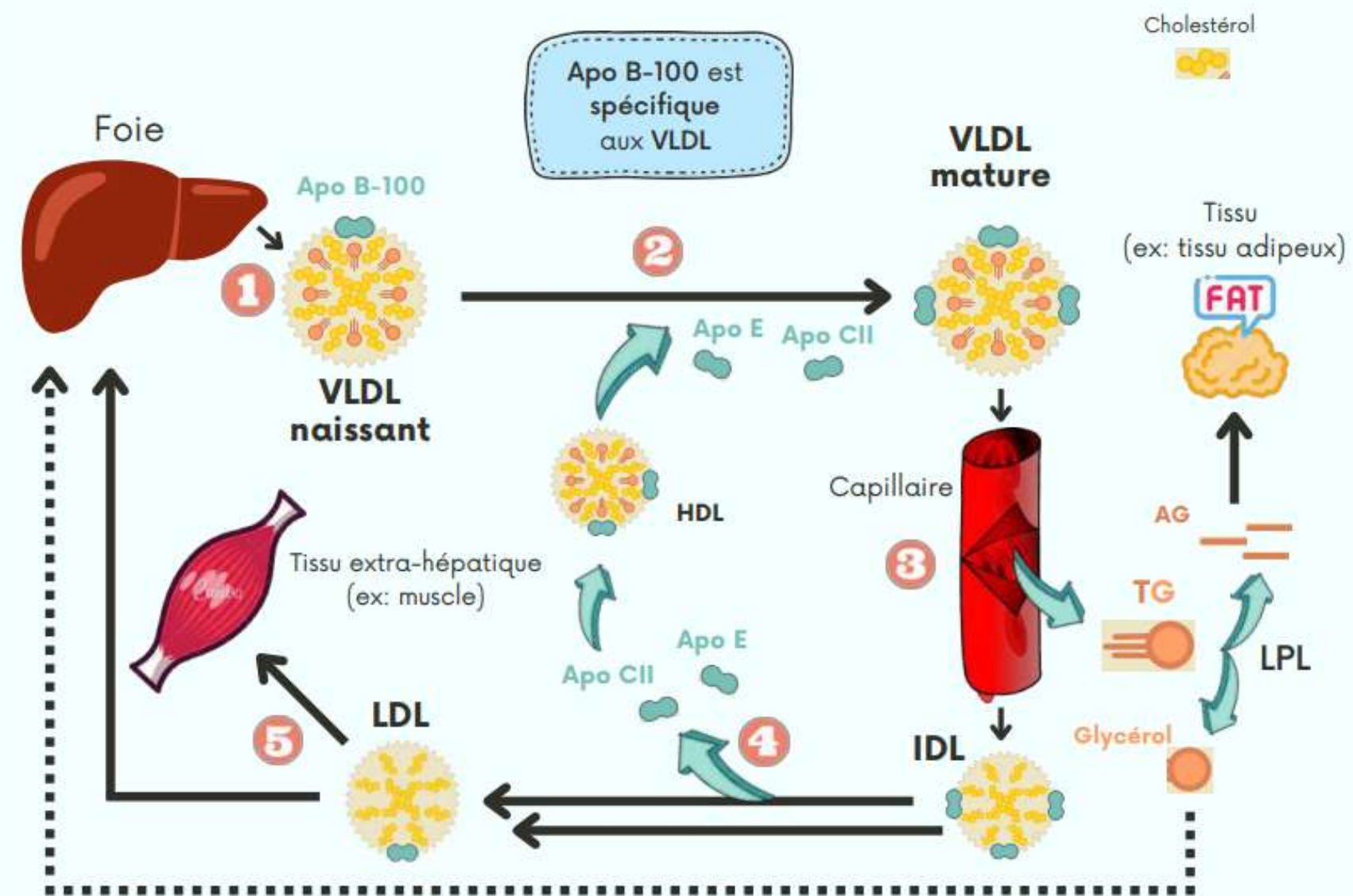
QCM 25

A) Les chylomicrons sont des lipoprotéines très peu denses : riches en lipides et pauvres en protéines



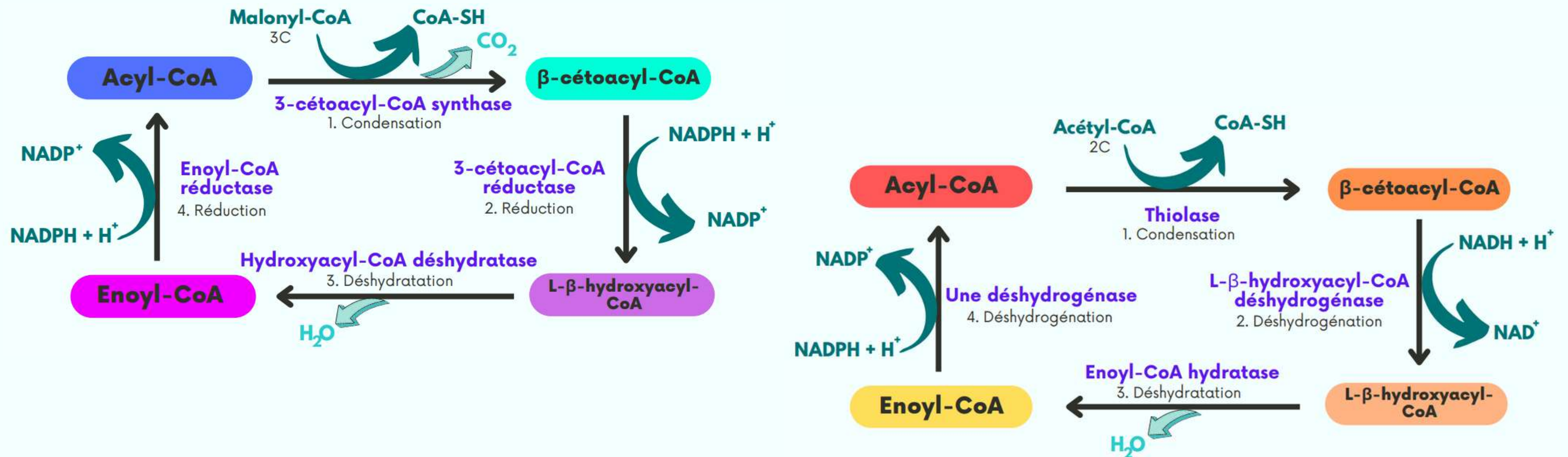
QCM 25

B) Les intestins sécrètent les VLDL naissants, directement dans la circulation sanguine



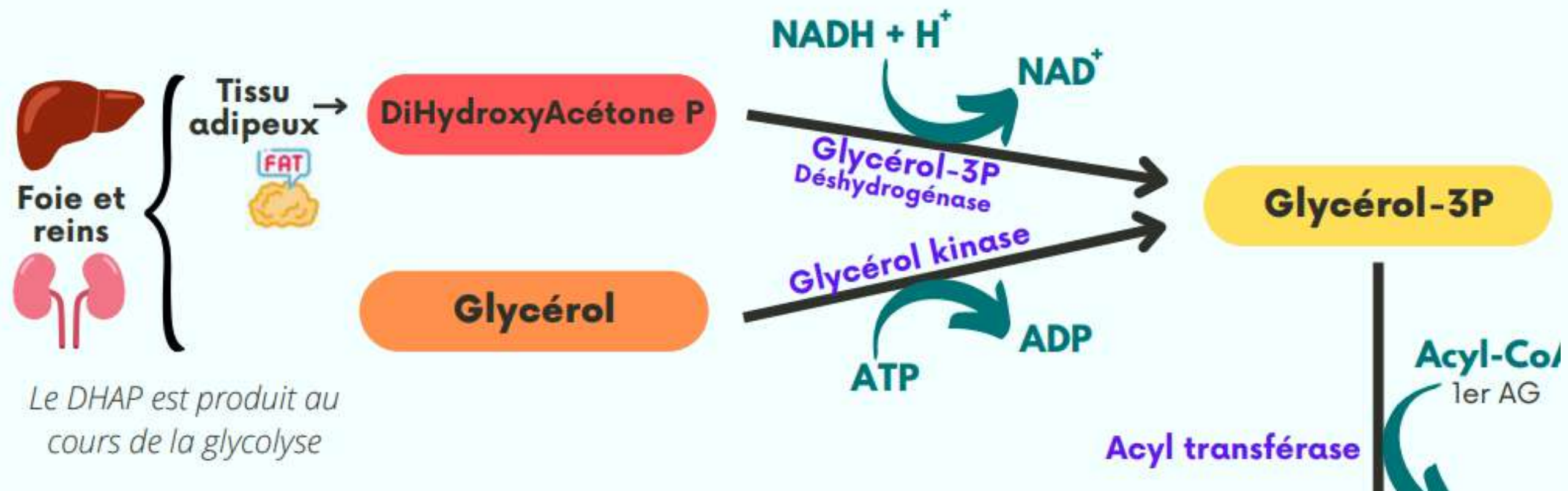
QCM 25

C) L'élongation des acides gras, qu'elle est lieu dans le réticulum endoplasmique, ou dans la mitochondrie, nécessite du NADPH + H⁺ comme coenzymes



QCM 25

D) La glycérol kinase est une enzyme absente dans le tissu adipeux



QCM 26

QCM 26 : Concernant la régulation du métabolisme lipidique, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) La lipolyse est une voie qui est induite par un signal adrénérgique
- B) L'insuline stimule la citrate liase, qui transforme le citrate en acétyl-CoA
- C) L'acétyl-CoA carboxylase (ACC) est inhiber en situation de jeûne
- D) L'acide gras synthase (AGS) connaît une régulation hormonale et une régulation par l'alimentation

QCM 26

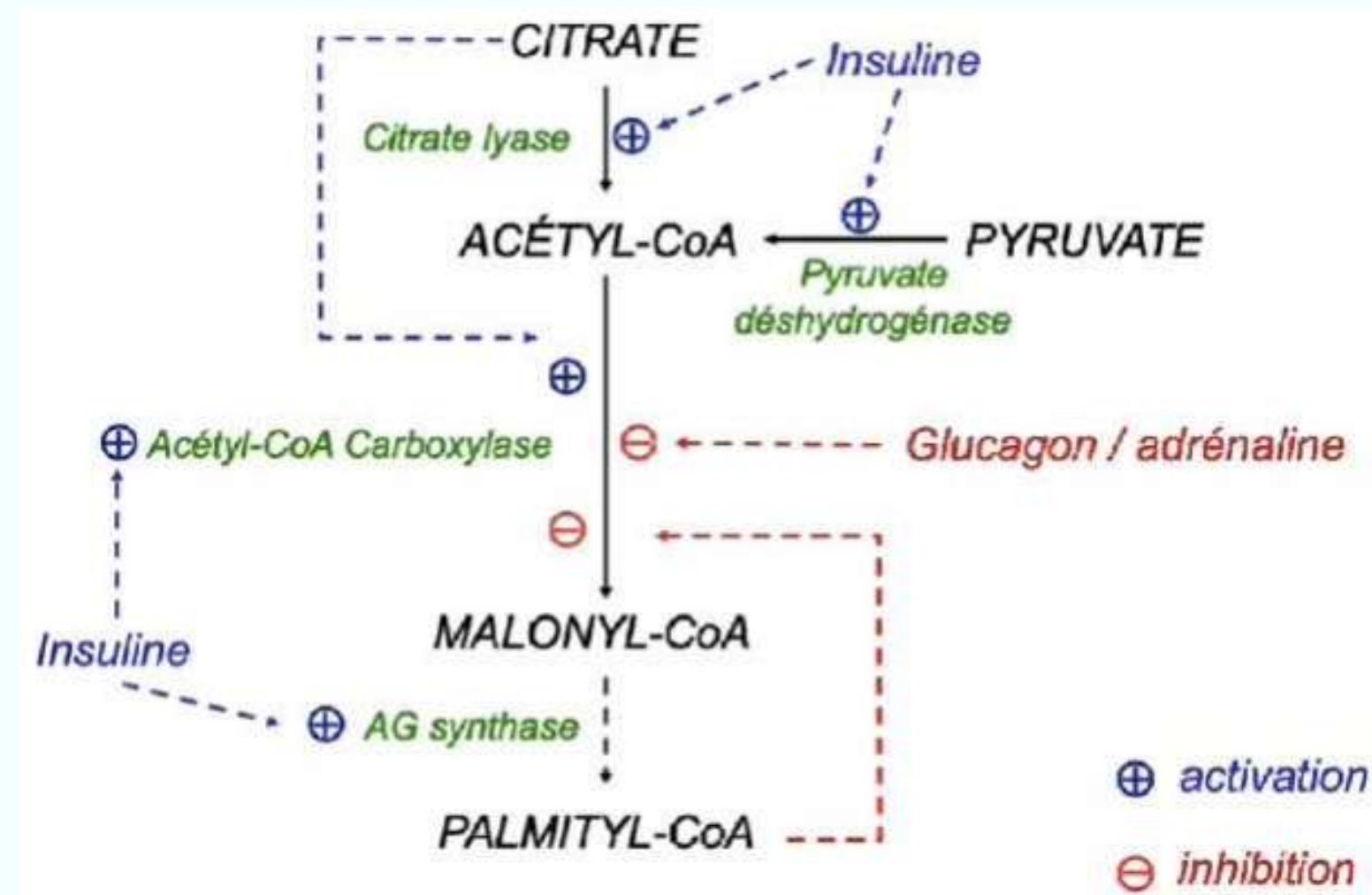
QCM 26 : Concernant la régulation du métabolisme lipidique, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) La lipolyse est une voie qui est induite par un signal adrénérgique
- B) L'insuline stimule la citrate liase, qui transforme le citrate en acétyl-CoA
- C) L'acétyl-CoA carboxylase (ACC) est inhiber en situation de jeûne
- D) L'acide gras synthase (AGS) connaît une régulation hormonale et une régulation par l'alimentation

ABCD

QCM 26

B) L'insuline stimule la citrate liase, qui transforme le citrate en acétyl-CoA



QCM 26

C) L'acétyl-CoA carboxylase (ACC) est inhiber en situation de jeûne

Acétyl-CoA Carboxylase (ACC)

Régulation à long terme

Régulation de l'**expression du gène** codant pour l'ACC :

- Augmentée par un régime **riche en glucides** (*insuline*) et régime **pauvre en graisses**
- Diminuée lors d'un **jeûne** (*glucagon*) ou par un régime **riche en graisses**

QCM 26

D) L'acide gras synthase (AGS) connaît une régulation hormonale et une régulation par l'alimentation

Acide gras synthase (AGS)

Régulation de l'**expression du gène** codant pour l'AGS :

- Augmentée par un régime **riche en glucides** (*insuline*) et régime **pauvre en graisses**
- Diminuée lors d'un **jeûne** (*glucagon*) ou par un régime **riche en graisses**

QCM 27

QCM 27 : Concernant le catabolisme des acides aminés, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Le transport d'ammoniac (NH_3) sous forme d'alanine, entraîne la consommation d'ATP
- B) Le cycle de l'urée nécessite l'hydrolyse de 3 molécules d'ATP
- C) L'uréogénèse et la glutaminogénèse sont 2 voies hépatiques, qui se produisent dans différents types d'hépatocytes
- D) Le glutamate est l'acide aminé le plus concentré dans le sang

QCM 27

QCM 27 : Concernant le catabolisme des acides aminés, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

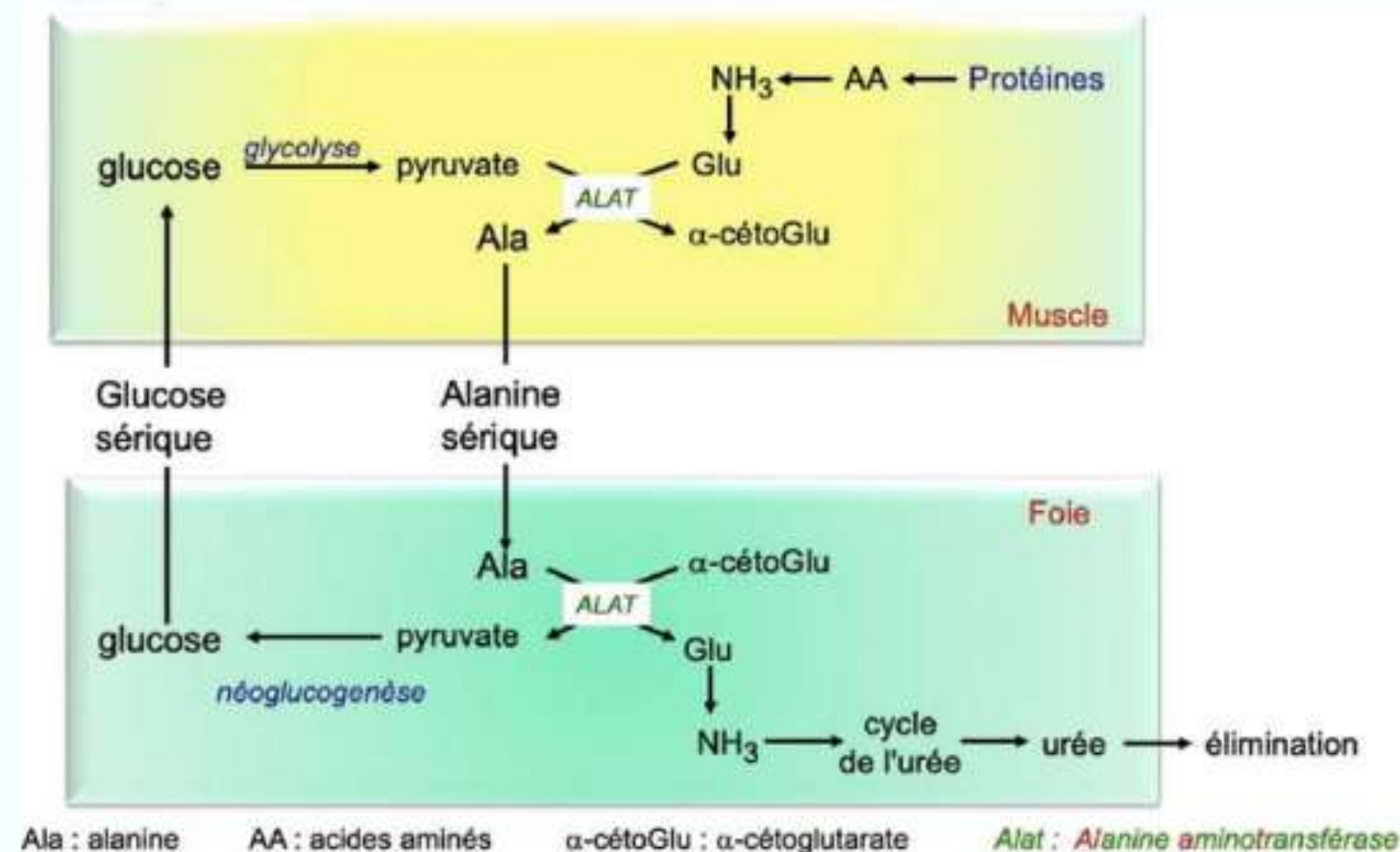
- A) Le transport d'ammoniac (NH_3) sous forme d'alanine, entraîne la consommation d'ATP
- B) Le cycle de l'urée nécessite l'hydrolyse de 3 molécules d'ATP
- C) L'uréogénèse et la glutaminogénèse sont 2 voies hépatiques, qui se produisent dans différents types d'hépatocytes
- D) Le glutamate est l'acide aminé le plus concentré dans le sang

BC

QCM 27

A) Le transport d'ammoniac (NH₃) sous forme d'alanine, entraîne la consommation d'ATP

- Sous forme d'**alanine** dans les **cellules musculaires** majoritairement, mais le muscle peut aussi utiliser la voie de la glutaminogenèse
2 avantages : - **Économise un ATP** (de la glutaminogenèse)
- **Fournit au foie un pyruvate** (substrat pour la NGG)

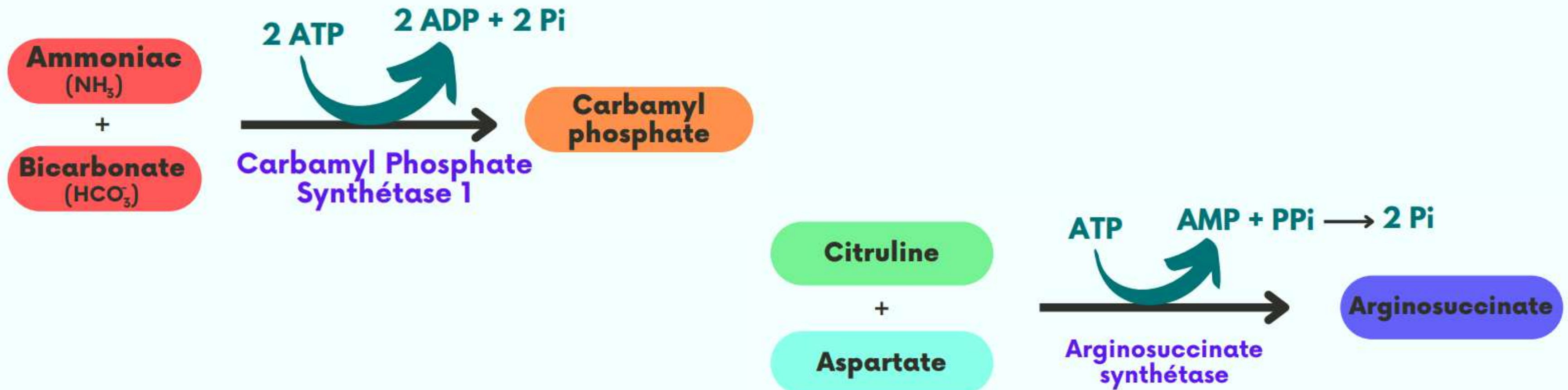


On parle de
cycle glucose-alanine

Schéma qui fait peur mais vous
connaissez déjà tout, sauf le cycle de
l'urée, mais on y vient juste après !!!

QCM 27

B) Le cycle de l'urée nécessite l'hydrolyse de 3 molécules d'ATP



QCM 27

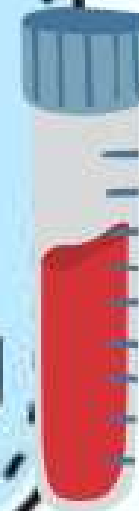
C) L'uréogénèse et la glutaminogénèse sont 2 voies hépatiques, qui se produisent dans différents types d'hépatocytes

- Les **hépatocytes périportaux** (93%)
 - Néoglucogénèse
 - Oxydation des acides gras
 - Cétogénèse
 - **Uréogénèse** = voie **acidifiante** (élimination des bases azotés)
- Les **hépatocytes périveineux** (7%)
 - **Glutaminogénèse** = voie **alcanisante** (accumulation des bases azotés)

QCM 27

D) Le glutamate est l'acide aminé le plus concentré dans le sang

La **glutamine** est
l'acide amine le plus
concentré dans le **sang**



QCM 28

QCM 28 : Concernant le complexe enzymatique de la pyruvate déshydrogénase (PDH) et le cycle de Krebs, donnez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La coenzyme thiamine pyrophosphate (TPP) est liée à la sous-unité E2 de la PDH
- B) La PDH kinase phosphoryle la sous-unité E1 de la PDH, ce qui permet son activation
- C) La citrate synthase catalyse une réaction réversible du cycle de Krebs
- D) Une forte concentration en ADP va venir inhiber les enzymes du cycle de Krebs

QCM 28

QCM 28 : Concernant le complexe enzymatique de la pyruvate déshydrogénase (PDH) et le cycle de Krebs, donnez la (les) proposition(s) exacte(s) :

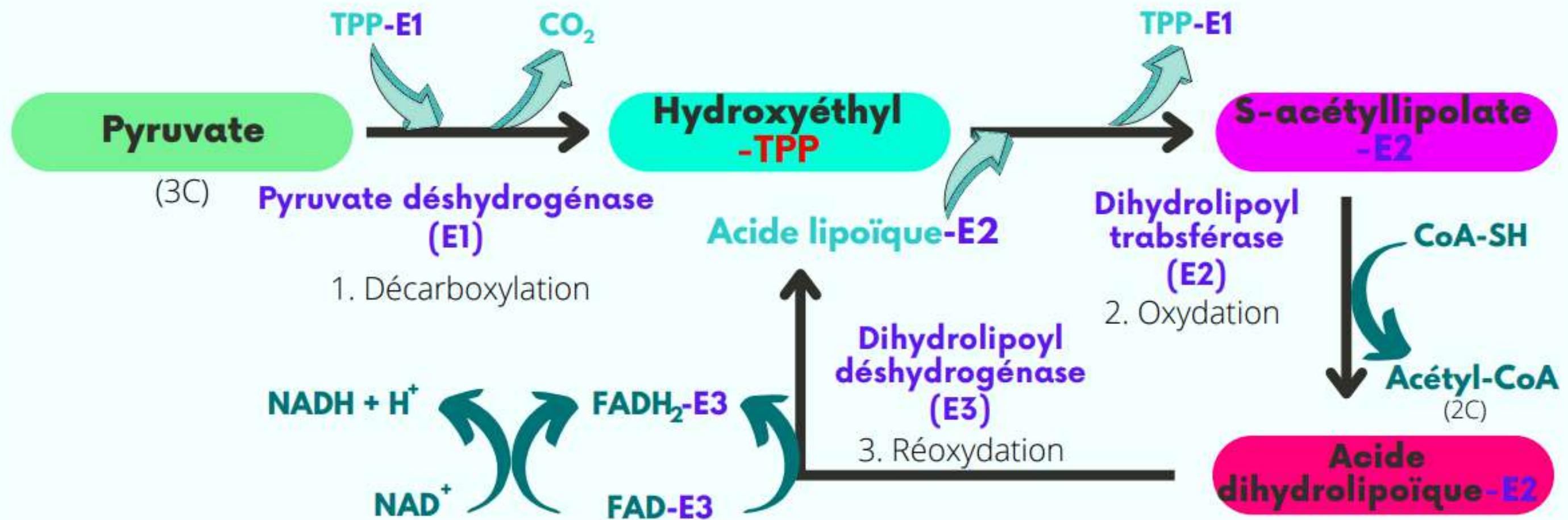
- A) La coenzyme thiamine pyrophosphate (TPP) est liée à la sous-unité E2 de la PDH
- B) La PDH kinase phosphoryle la sous-unité E1 de la PDH, ce qui permet son activation
- C) La citrate synthase catalyse une réaction réversible du cycle de Krebs
- D) Une forte concentration en ADP va venir inhiber les enzymes du cycle de Krebs

E

QCM 28

A) La coenzyme thiamine pyrophosphate (TPP) est liée à la sous-unité E2 de la PDH

Schéma récap :



QCM 28

B) La PDH kinase phosphoryle la sous-unité E1 de la PDH, ce qui permet son activation

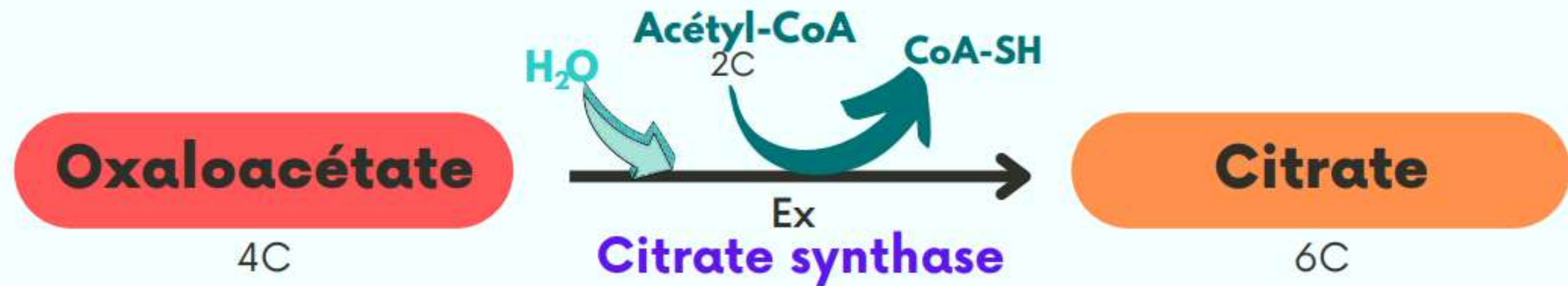


•••

- E1 phosphorylé = inhibée
- E1 déphosphorylé = activée

QCM 28

C) La citrate synthase catalyse une réaction réversible du cycle de Krebs



QCM 28

D) Une forte concentration en ADP va venir inhiber les enzymes du cycle de Krebs

- La **citrate synthase**
 - Activée par, l'**ADP**
 - Inhibée par, l'**ATP**, le **NADH**, le **citrate** et le **succinyl-CoA**

QCM 30

QCM 30 : Concernant l'homéostasie tissulaire, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

C) En situation de jeûne prolongée, le cycle de Krebs est surpassé et donc les acétyl-CoA s'engagent dans la céto-genèse

D) Le diabète de type MODY est dû à la mutation de gènes codants pour des enzymes, notamment la glucokinase dans MODY2

QCM 30

QCM 30 : Concernant l'homéostasie tissulaire, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

C) En situation de jeûne prolongée, le cycle de Krebs est surpassé et donc les acétyl-CoA s'engagent dans la céto-genèse

D) Le diabète de type MODY est dû à la mutation de gènes codants pour des enzymes, notamment la glucokinase dans MODY2

CD