

Correction Séance TUT- 7



QCM 24

QCM 24 : Concernant le stockage des glucides, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- C) Une sous-unité de l'acide gras synthase (AGS) contient 7 activités enzymatiques
- D) Un tour de la lipogénèse permet la production directe de 2 molécules d'ATP

QCM 24

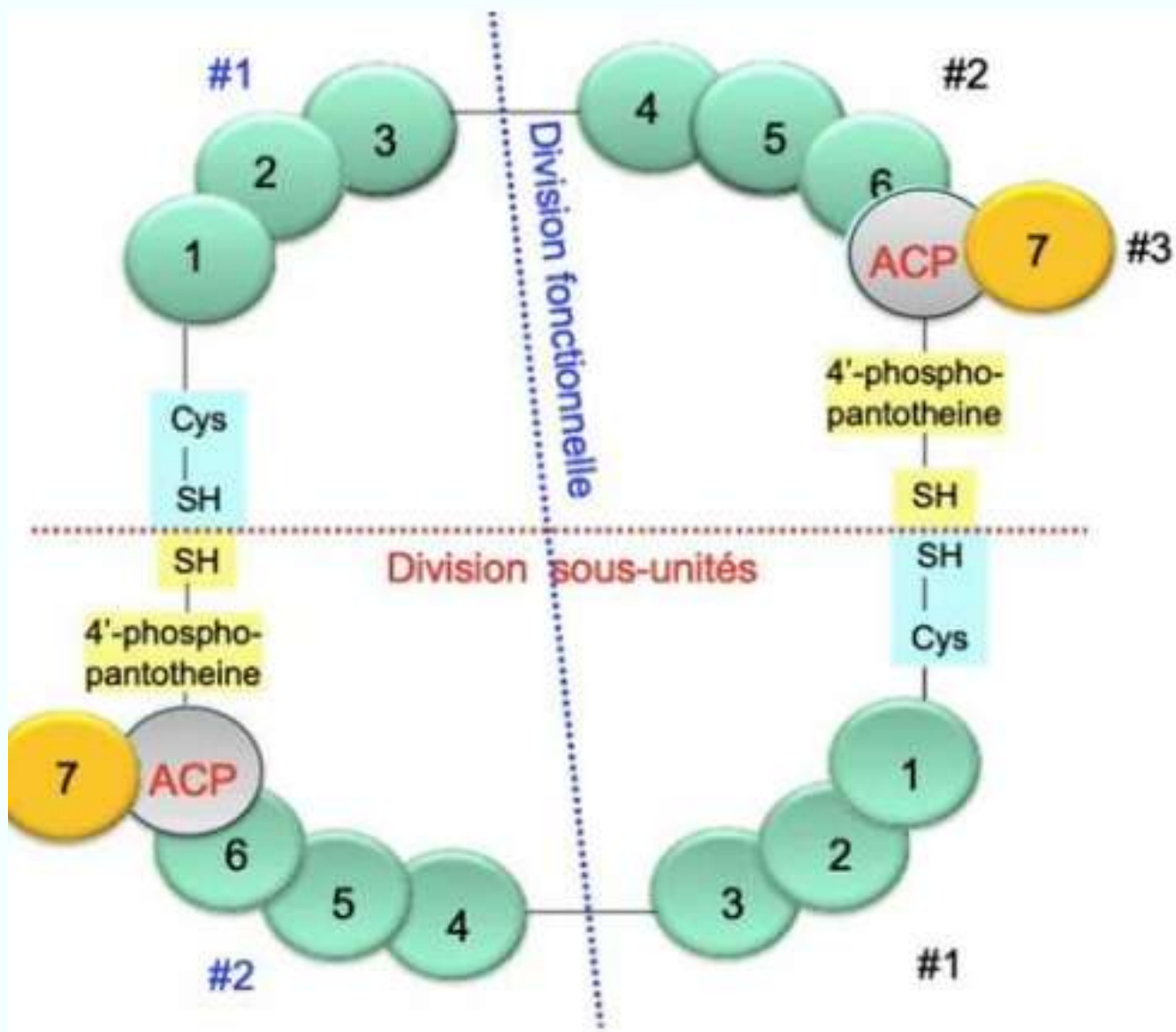
QCM 24 : Concernant le stockage des glucides, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- C) Une sous-unité de l'acide gras synthase (AGS) contient 7 activités enzymatiques
- D) Un tour de la lipogenèse permet la production directe de 2 molécules d'ATP

C

QCM 24

C) Une sous-unité de l'acide gras synthase (AGS) contient 7 activités enzymatiques



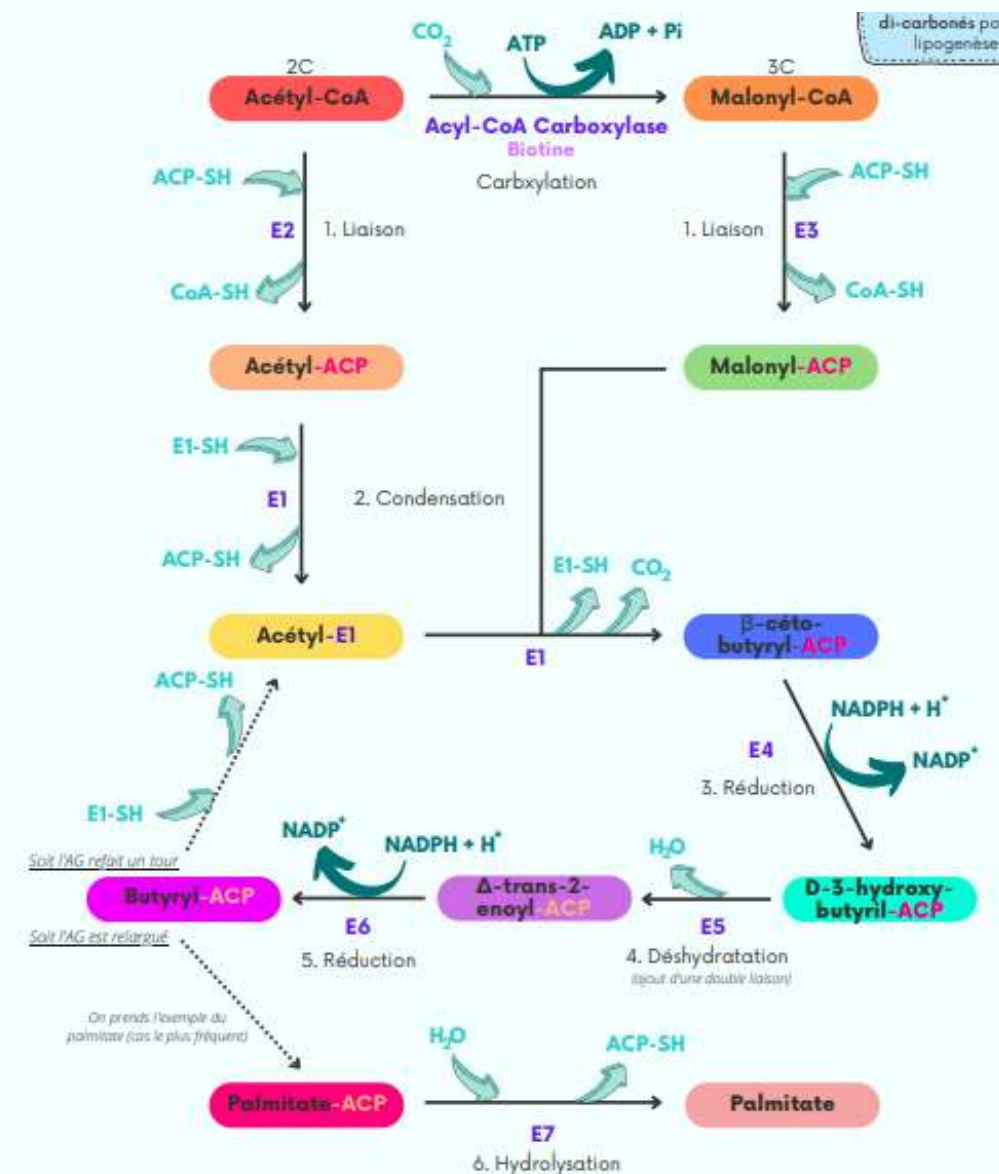
Activités enzymatiques :

1. (β -)Céto-acyl-ACP synthase
2. Acétyl-CoA-ACP transcaylase/transférase
3. Malonyl-CoA-ACP transacylase/transférase
4. β -céto-acyl-ACP réductase
5. β -hydroxyacyl-ACP déshydratase
6. Enoyl-ACP réductase
7. Thioestérase

E = enzyme

QCM 24

D) Un tour de la lipogenèse permet la production directe de 2 molécules d'ATP



QCM 25

QCM 25 : Concernant l'utilisation des nutriments mis en réserve, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- C) En situation de jeûne prolongé, l'organisme produit des corps cétoniques, consommables par le foie
- D) Les corticoïdes sont produits par les gonades

QCM 25

QCM 25 : Concernant l'utilisation des nutriments mis en réserve, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

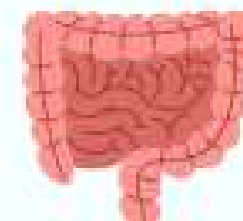
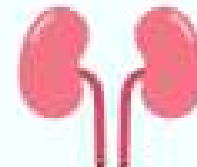
- C) En situation de jeûne prolongé, l'organisme produit des corps cétoniques, consommables par le foie
- D) Les corticoïdes sont produits par les gonades

E

QCM 25

C) En situation de jeûne prolongé, l'organisme produit des corps cétoniques, consommables par le foie

Tous les tissus peuvent utiliser les corps cétoniques (c'est la cétolyse), principalement le cerveau, les muscles, les reins et les intestins, SAUF LE FOIE +++



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



QCM 25

D) Les corticoïdes sont produits par les gonades

La stéroïdogénèse



QCM 26

QCM 26 : Concernant le devenir des nutriments lipidiques, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Les chylomicrons transportent les triglycérides dans le tissu adipeux et les muscles
- B) L'élongation des acides gras saturés a lieu majoritairement dans la mitochondrie
- C) Un exemple d'élongation d'acide gras insaturé, est l'élongation de l'acide linoléique en acide arachidonique
- D) La sphinganine est biosynthétisé à partir du palmitoyl-CoA, par ajout d'une sérine et couplage de l'oxydation d'un $\text{NADH} + \text{H}^+$ en NAD^+

QCM 26

QCM 26 : Concernant le devenir des nutriments lipidiques, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

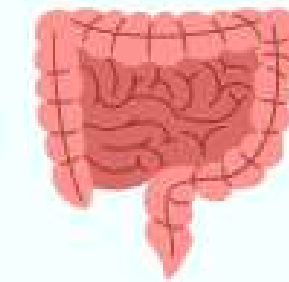
- A) Les chylomicrons transportent les triglycérides dans le tissu adipeux et les muscles
- B) L'élongation des acides gras saturés a lieu majoritairement dans la mitochondrie
- C) Un exemple d'élongation d'acide gras insaturé, est l'élongation de l'acide linoléique en acide arachidonique
- D) La sphinganine est biosynthétisé à partir du palmitoyl-CoA, par ajout d'une sérine et couplage de l'oxydation d'un NADH + H⁺ en NAD⁺

AC

QCM 26

A) Les chylomicrons transportent les triglycérides dans le tissu adipeux et les muscles

► Les chylomicrons, synthétisés dans les intestins



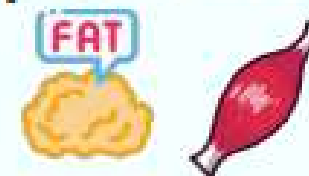
Très grande taille

Faible densité
>90% de lipides

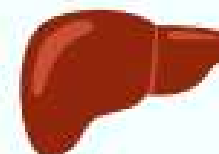
Ils sont impliqués dans le transport des lipides EXOgènes :



⇒ Les **TG** dans le **tissu adipeux** et les **muscles**



⇒ Les **cholestérol** dans le **foie**



QCM 26

B) L'élongation des acides gras saturés a lieu majoritairement dans la mitochondrie

Élongation des AG saturés

*** Le $\text{NADPH} + \text{H}^+$ provient majoritairement de la **Voie des Pentoses Phosphate**



Dans le réticulum endoplasmique
(majoritairement)

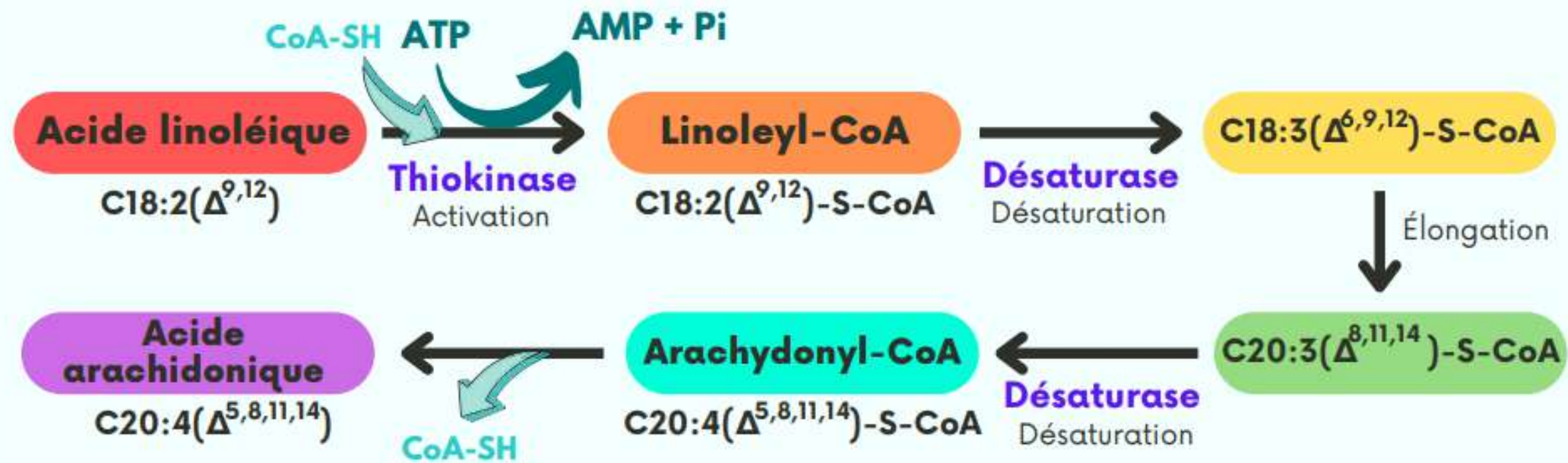
Cette élongation est surtout importante pour la synthèse d'**AG à chaîne longue** (24C) dans le **cerveau**

Et elle permet le plus souvent la synthèse de **stéarate** (18C) *à partir de palmitate* (16 C) :

Logique ! Souvenez-vous, l'AG majoritairement synthétisé par la lipogenèse est le palmitate !!!

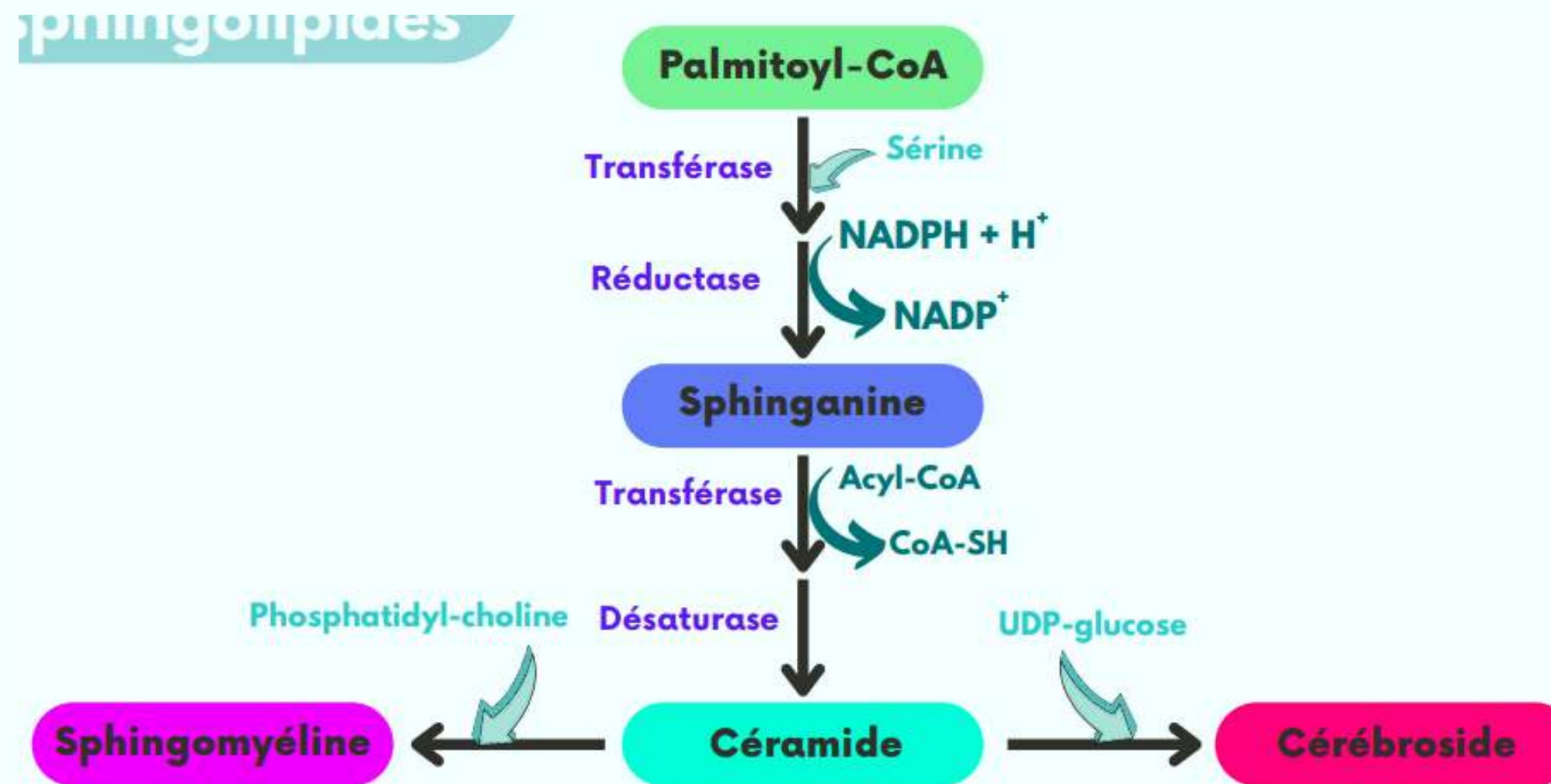
QCM 26

C) Un exemple d'élongation d'acide gras insaturé, est l'élongation de l'acide linoléique en acide arachidonique



QCM 26

D) La sphinganine est biosynthétisé à partir du palmitoyl-CoA, par ajout d'une sérine et couplage de l'oxydation d'un $\text{NADH} + \text{H}^+$ en NAD^+



QCM 27

QCM 27 : Concernant le métabolisme lipidique, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) La cétoxygénase est une voie mitochondriale et hépatique
- B) L'HMG-CoA permet également la synthèse de cholestérol
- C) La β -hydroxybutyrate déshydrogénase est une enzyme qui catalyse une réaction réversible
- D) Le squalène est formé par l'addition de 6 unités d'isoprène activé

QCM 27

QCM 27 : Concernant le métabolisme lipidique, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

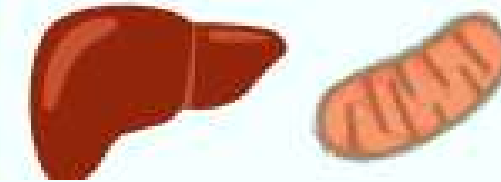
- A) La cétogénèse est une voie mitochondriale et hépatique
- B) L'HMG-CoA permet également la synthèse de cholestérol
- C) La β -hydroxybutyrate déshydrogénase est une enzyme qui catalyse une réaction réversible
- D) Le squalène est formé par l'addition de 6 unités d'isoprène activé

ABCD

QCM 27

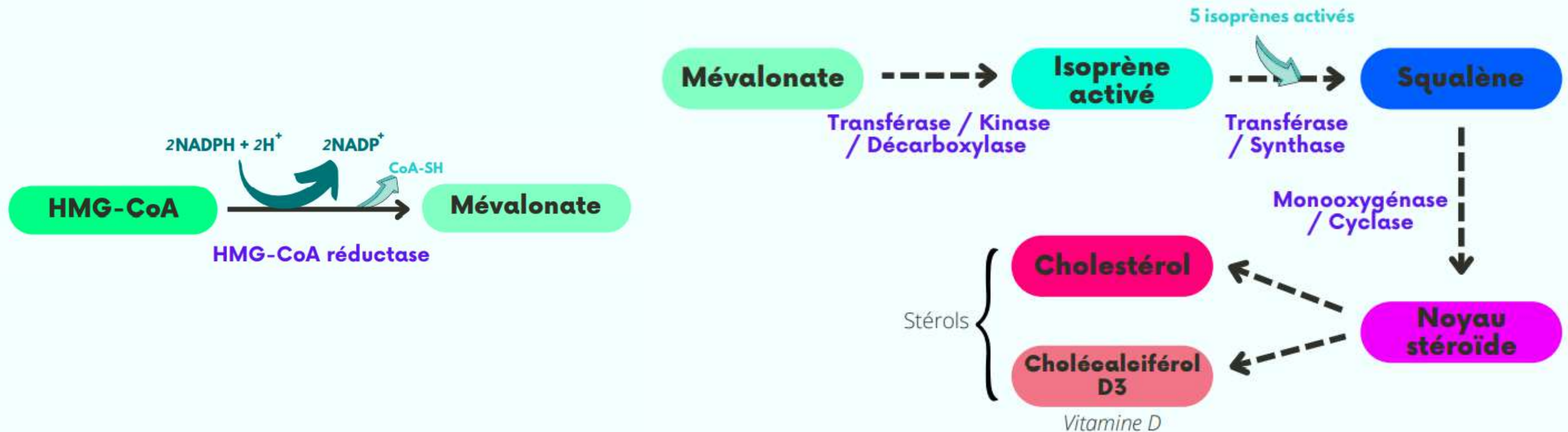
A) La cétogénèse est une voie mitochondriale et hépatique

Ils sont produits par la **cétogénèse** (dont l'énergie provient des lipides, protection de la NGG) dans les **mitochondries**, au niveau du **foie** :



QCM 27

B) L'HMG-CoA permet également la synthèse de cholestérol



QCM 27

C) La β -hydroxybutyrate déshydrogénase est une enzyme qui catalyse une réaction réversible



QCM 27

D) Le squalène est formé par l'addition de 6 unités d'isoprène activé



QCM 28

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

- A) La dihydrolipoyl transférase (E2) permet la transformation de l'hydroxyacétyl en acide dihydrolipoïque
- B) Le cycle de Krebs produit 1 molécule de GTP, quand le cycle des citrates en produit 2
- C) Le complexe α -cétoglutarate déshydrogénase décarboxyle le D-isocitrate en α -cétoglutarate
- D) La citrate synthase est activé par une forte concentration en ADP

QCM 28

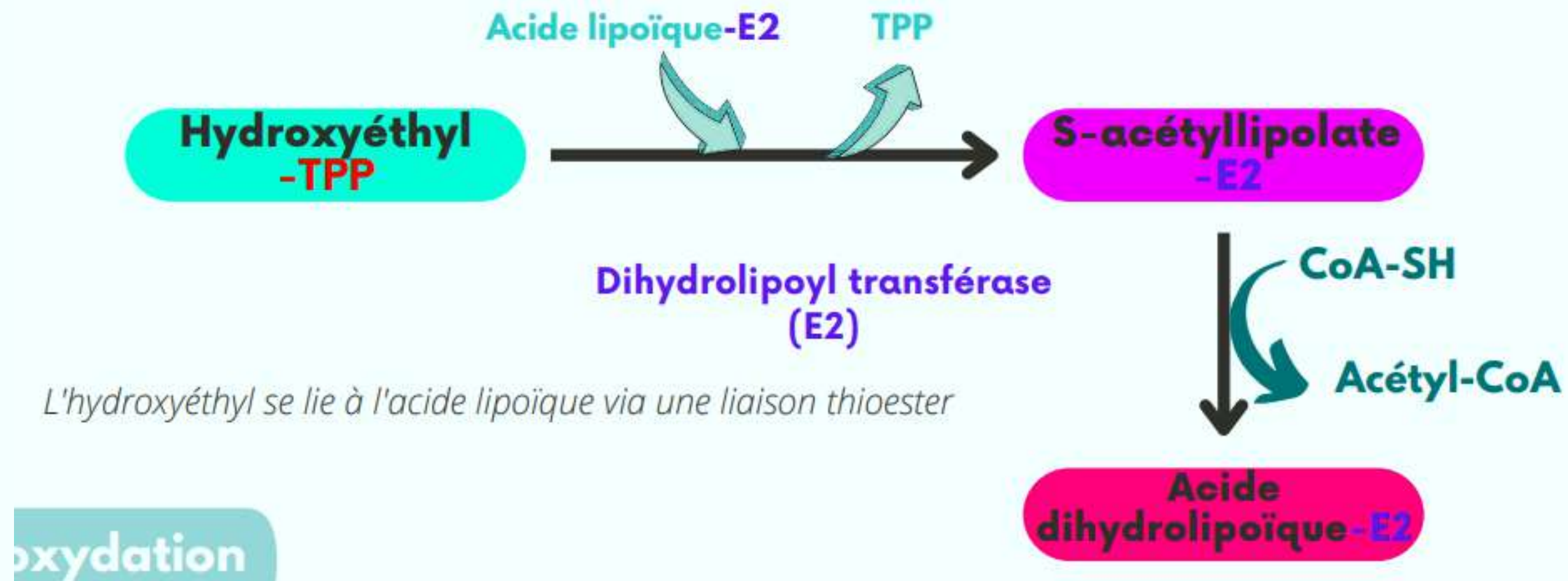
QCM 28 : Concernant le complexe enzymatique de la pyruvate déshydrogénase (PDH) et le cycle de Krebs, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) La dihydrolipoyl transférase (E2) permet la transformation de l'hydroxyacétyl en acide dihydrolipoïque
- B) Le cycle de Krebs produit 1 molécule de GTP, quand le cycle des citrates en produit 2
- C) Le complexe α -cétoglutarate déshydrogénase décarboxyle le D-isocitrate en α -cétoglutarate
- D) La citrate synthase est activé par une forte concentration en ADP

AD

QCM 28

A) La dihydrolipoyl transférase (E2) permet la transformation de l'hydroxyacétyl en acide dihydrolipoïque



QCM 28

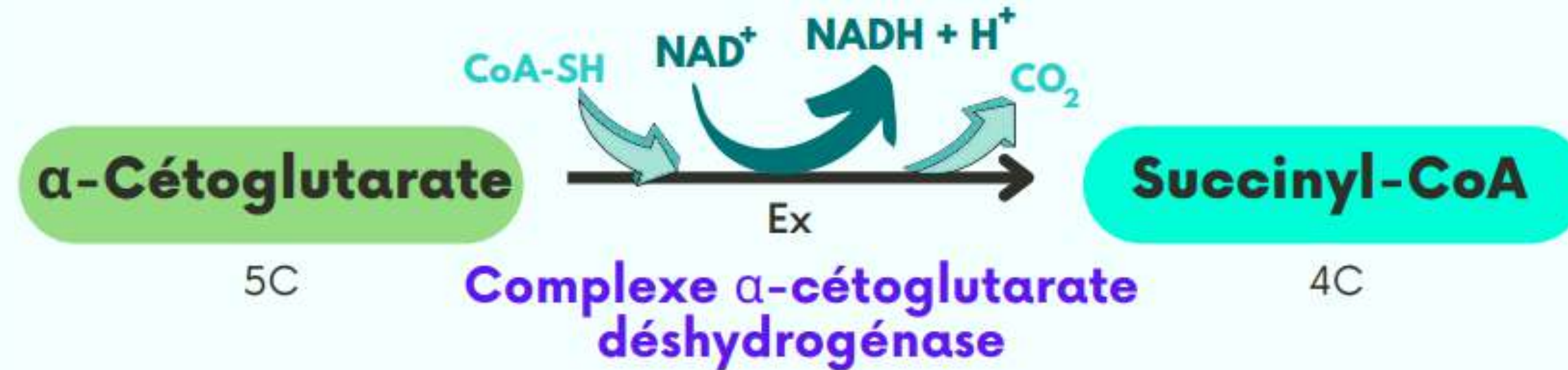
B) Le cycle de Krebs produit 1 molécule de GTP, quand le cycle des citrates en produit 2

Cycle de Krebs (cycle des citrates)



QCM 28

C) Le complexe α -cétoglutarate déshydrogénase décarboxyle le D-isocitrate en α -cétoglutarate



QCM 28

D) La citrate synthase est activé par une forte concentration en ADP

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

QCM 29

QCM 29 : A propos du bilan du Cycle de Krebs, donnez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) 12 ATP sont formés : 11 via la CRM et 1 directement via le GTP
- B) 4 CO₂ sont relargués durant les décarboxylations oxydatives
- C) Il produit 2 molécules d'eau
- D) Il nécessite 2 CO₂ pour fonctionner

QCM 29

QCM 29 : A propos du bilan du Cycle de Krebs, donnez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) 12 ATP sont formés : 11 via la CRM et 1 directement via le GTP
- B) 4 CO₂ sont relargués durant les décarboxylations oxydatives
- C) Il produit 2 molécules d'eau
- D) Il nécessite 2 CO₂ pour fonctionner

A

QCM 29

A) 12 ATP sont formés : 11 via la CRM et 1 directement via le GTP

Sachant que le cycle de Krebs produit **3 NADH + H⁺**
et **1 FADH₂**, on a donc la production, in fine, de
11 ATP via la CRM + 1 via le GTP = **12 ATP**

QCM 29

B) 4 CO₂ sont relargués durant les décarboxylations oxydatives



QCM 29

C) Il produit 2 molécules d'eau



QCM 29

D) Il nécessite 2 CO₂ pour fonctionner



QCM 30

QCM 30 : Concernant le catabolisme des acides aminés, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) En faible concentration, l'ammoniac est toxique pour l'organisme
- B) Dans l'uréogénèse, l'urée est produite à partir de l'arginine, dans une réaction catalysée par l'arginase
- C) La leucine et la lysine sont des acides aminés uniquement cétoformateurs
- D) En situation d'alcalose, l'ammoniogénèse est un soutien hépatique, en éliminant les protons du catabolisme protéique

QCM 30

QCM 30 : Concernant le catabolisme des acides aminés, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) En faible concentration, l'ammoniac est toxique pour l'organisme
- B) Dans l'uréogénèse, l'urée est produite à partir de l'arginine, dans une réaction catalysée par l'arginase
- C) La leucine et la lysine sont des acides aminés uniquement cétoformateurs
- D) En situation d'alcalose, l'ammoniogenèse est un soutien hépatique, en éliminant les protons du catabolisme protéique

BC

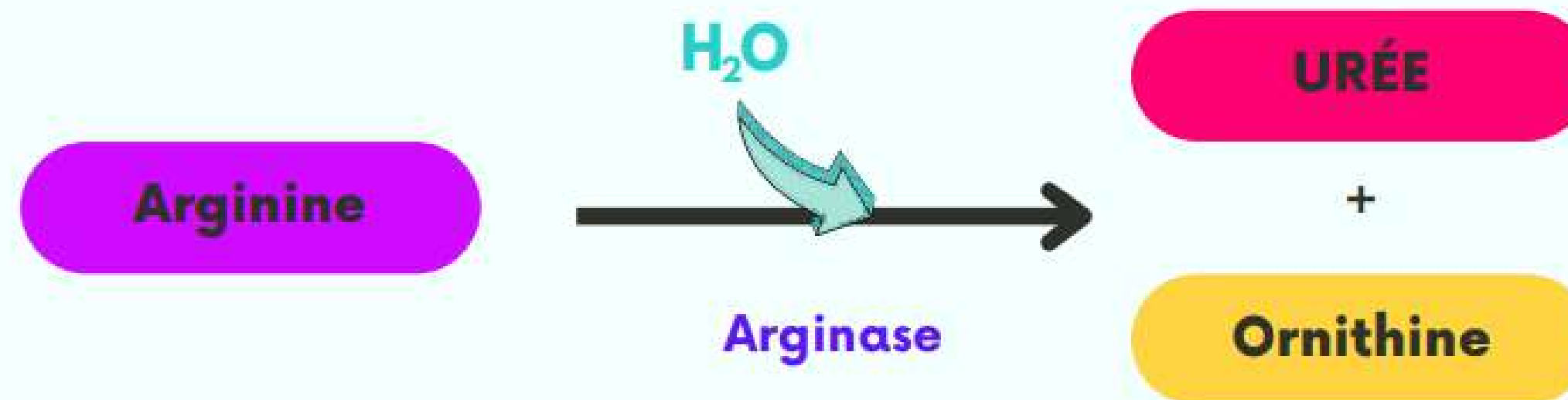
QCM 30

A) En faible concentration, l'ammoniac est toxique pour l'organisme

- En **forte concentration**, l'ammoniac est **TOXIQUE** et doit être **éliminé sous forme d'urée** (*cycle de l'urée*), sinon il peut entraîner **tremblements**, confusion dans l'**élocution**, troubles de la **vision** et situations de **coma**

QCM 30

B) Dans l'uréogénèse, l'urée est produite à partir de l'arginine, dans une réaction catalysée par l'arginase



QCM 30

C) La leucine et la lysine sont des acides aminés uniquement cétoformateurs

- **Cétoformateurs** ou **cétogènes**, qui forment de l'**acétyl-CoA** ou de l'**acétoacétyl-CoA**
 - La **leucine** : **acétyl-CoA** et **acétoacétyl-CoA**
 - La **lysine** : **acétoacétyl-CoA**

QCM 30

D) En situation d'alcalose, l'ammoniogenèse est un soutien hépatique, en éliminant les protons du catabolisme protéique

En situation d'**acidose**, on a une **ammoniogenèse rénale** qui sert de soutien à la glutaminogenèse hépatique