

Petit DM des familles n°2 : Biochimie – Lipogénèse

Tutorat 2025-2026 : 23 QCM – Durée : 23 min



1/	ABC	2/	BCD	3/	ACD	4/	C	5/	C/(E)
6/	ABD	7/	ABD	8/	BC	9/	C	10/	ACD
11/	D	12/	A	13/	E	14/	ABC	15/	CD
16/	AB	17/	ABC	18/	BD	19/	BD	20/	ABD
21/	BCD	22/	A	23/	ACD				

QCM 1 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : l'ACC **perd** un phosphate, la **phosphatase** fait une **déphosphorylation** (l'insuline active une phosphatase = coupe un phosphate). Par contre c'est bien l'insuline qui met en jeu cette réaction
- E) Faux

QCM 2 : BCD

- A) Faux : attention !!! J'ai **inversé** : l'acétyl-CoA est exporté de la mitochondrie vers le cytosol via le citrate. Le citrate passe de mitochondrie à cytosol, puis restitue acétyl-CoA (+ oxaloacétate : OAA). Si ça c'est pas clair => mp
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai : l'OAA peut donner du NADPH par l'enzyme malique. On se rappelle **2 voies de production du NADPH** : la voie des Pentoses Phosphates et notre enzyme malique
- E) Faux

QCM 3 : ACD

- A) Vrai : en postprandial, on synthétise de l'**insuline** qui a pour but de stocker le glucose en excès. Elle va donc être **en faveur de la lipogène** et active les enzymes qui composent cette voie lipidique : elle **augmente l'expression de gènes lipogéniques**.
- B) Faux : là faut pas se mélanger les pinceaux : le **glucagon** est synthétisé quand on doit **puiser nos stocks** (mnémo : **je me disais Glucagon ça commence par G comme « G faim » donc lors d'un jeûne par exemple**). Ainsi, cette hormone ne va **pas être en faveur de la lipogénèse et inhibe l'ACC** par phosphorylation (on verra ça dans la régulation).
- C) Vrai : c'est de la logique en vrai, ne vous en faites pas, on le verra dans le cours de régulation lipidique, mais c'est bien si vous le retenez déjà
- D) Vrai : localisation cytoplasmique, surtout dans le **foie et les tissus adipeux**
- E) Faux

QCM 4 : C (E)

- A) Faux : attention c'est l'inverse : en **minorité de l'enzyme malique** et en **MAJORITÉ de la voie des pentoses phosphates**
- B) Faux : c'est le **NADPH** qui intervient, pas le NADH.
- C) Vrai : **par la réaction malique (qui produit du NADPH) ATTENTION ici la prof nuance mes propos : ce n'est PAS directement le malate qui génère du NADPH côté cytoplasmique en étant transformé par l'enzyme malique en pyruvate**
- D) Faux : alors oui, l'ATP est nécessaire à l'ACC mais il ne faut pas oublier le **CO2** (issu du pool de bicarbonates)
- E) Faux

QCM 5 : C

- A) Faux : attention elle se déroule dans le **cytoplasme**
- B) Faux : surtout foie + glande mammaire lactante et dans le **TA c'est peu => la prof l'aurait plutôt formulé « elle est plus active dans le foie que dans le tissu adipeux » donc VRAI**
- C) Vrai : acétyl-CoA ne passe pas la membrane de la mitochondrie, on va donc le régénérer via le citrate
- D) Faux : la lipogénèse produit des AG, **pas directement** des triglycérides (TG)
- E) Faux

QCM 6 : ABD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : NADH ne peut **pas** remplacer le NADPH et deuxième piège : la **lipogénèse** se fait dans le **cytoplasme** donc pas d'enzymes mitochondriales
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 7 : ABD

- A) Vrai
- B) Vrai : pour être stocké sous cette forme dans la gouttelette lipidique
- C) Faux : la lipogénèse produit des **AG saturés** (désaturation = RE)
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 8 : BC

- A) Faux : principalement dans le foie et la glande mammaire lactante (là normalement vous avez compris)
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : la lipogénèse c'est pour **faire des stocks donc plutôt en post-prandial**
- E) Faux

QCM 9 : C

- A) Faux : c'est **l'inverse** : **l'acétylCoA —> MalonylCoA**
- B) Faux : attention, elle consomme bien de l'ATP mais comme c'est une carboxylase, elle a besoin de **biotine**
- C) Vrai : elle permet donc la **régulation** de la voie
- D) Faux : **Irréversible !!!**
- E) Faux

QCM 10 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : je dis nimp' lors de ses **réductions elle oxyde le NADPH en NADP+**
- C) Vrai : **ACP = Acyl Carrier Protein**
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 11 : D

- A) Faux : la **membrane mitochondriale est imperméable au CoA**
- B) Faux : attention ce n'est pas de l'isocitrate mais du **CITRATE**
- C) Faux : svppppp ne confondez pas les deux : ici c'est la citrate **LYASE**. Tut'rappel : la citrate synthase permet de former du citrate dans la mitochondrie
- D) Vrai : par l'intermédiaire du malate
- E) Faux

QCM 12 : A

- A) **VRAI**
- B) Faux
- C) Faux
- D) Faux
- E) Vrai : le point de départ c'est l'acétylCoA donc il faut d'abord son transport dans le cytoplasme mais la première réaction est celle de l'ACC qui le transforme en malonyl-CoA

QCM 13 : E

- A) Faux : ajout de **2C**
- B) Faux : c'est le **MALONYLCoA**
- C) Faux
- D) Faux : **deux pièges** : déjà c'est la **thioESTERASE**, ensuite elle ne **s'active qu'une fois** => quand on veut libérer l'AG
- E) Vrai

QCM 14 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux
- E) Faux

QCM 15 : CD

- A) Faux : c'est du **NADPH !!!**
- B) Faux : c'est une réduction, le **CO2 n'entre pas en jeu**
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 16 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai : on coupe grâce à la molécule d'eau
- C) Faux

D) Faux : Irréversible !!!

E) Faux

QCM 17 : ABC

A) Vrai

B) Vrai

C) Vrai

D) Faux : attention c'est dans le cytoplasme que la carboxylation se passe (ACC est enzyme cytoplasmique)

E) Faux

QCM 18 : BD

A) Faux : ce n'est pas l'ACP qui permet la libération mais bien la **thioesterase**. L'ACP permet le **transport** de notre AG vers la thioesterase

B) Vrai

C) Faux : il ne peut transporter **qu'UN** seul substrat à la fois !!

D) Vrai

E) Faux

QCM 19 : BD

A) Faux : cela forme de l'acétoacétyl-ACP

B) Vrai : libération de CO₂, issu du malonylCoA

C) Faux : Irréversible (consomme de l'énergie)

D) Vrai

E) Faux

QCM 20 : ABD

A) Vrai

B) Vrai

C) Faux : il est libéré de l'ACP par la thioesterase

D) Vrai

E) Faux

QCM 21 : BCD

A) Faux : le début est juste : le glucose prend d'abord la voie de la **G6P** MAIS le stock se fait sous la forme de **glycogène** **item ambigu et pas clair (oubliez le...)**

B) Vrai

C) Vrai

D) Vrai

E) Faux

QCM 22 : A

A) Vrai

B) Faux : il n'entre pas librement mais à besoin d'un transporteur : **GLUT** !!

C) Faux : attention le G6P n'est **pas** la molécule initiatrice de la lipogénèse (c'est l'**acétylCoA** qui l'est)

D) Faux : c'est dans la **mitochondrie** qu'il y a cette enzyme et donc que l'acétylCoA est produit (s'il était déjà dans le cytoplasme, on n'aurait pas besoin de passer par le citrate pour commencer la lipogénèse)

E) Faux

QCM 23 : ACD lors de l'examen classant, les items ne seront pas liés entre eux

A) Vrai

B) Faux : attention !!! C'est en situation **post prandiale** (en situation de jeûne on a besoin d'ATP justement, donc le cycle de Krebs ne doit pas être inhibé)

C) Vrai

D) Vrai

E) Faux