

## Biochimie - Correction du Tutorat n°4

### QCM 1 : Réponse C

2 : F : les VLDL ne sont pas stockés tel quel → il y a l'action de la lipoprotéine lipase etc ... seul des AG libres rentrent dans les adipocytes.  
5 : F : uniquement l'adrénaline.

### QCM 2 : Réponse A

1 : F : On n'aura pas de FADH<sub>2</sub>  
2 : F : l'acyl-CoA déshydrogénase fait partie de la membrane mitochondriale interne.

### QCM 3 : Réponse B

19 carbones → 8 acétylCoA + 1 propionylCoA  
8 tours de spire : 8 NADH et 8 FADH<sub>2</sub> (les FADH<sub>2</sub> vont diminuer Cf au dessous)  
double liaison en 4, 7, 10 et 15 → 2 pairs et 2 impairs → 2 FADH<sub>2</sub> en moins et 2 NADP<sup>+</sup> en plus.

### QCM 4 : Réponse B

2 : F : le fructose n'est jamais stocké sous forme de glycogène.  
3 : F : ce composé diminue l'affinité au contraire.  
5 : F : F6P et non pas F1,6diP → ce piège peut paraître vicieux, mais en fait il a pour but de réfléchir sur les réactions mis en jeu : on part de 3 G6P et on arrive avec 2 F6P et 1 glyceraldéhyde 3P, il n'y a aucune réaction de phosphorylation donc pas de raison d'obtenir du F1,6diP, le nombre de phosphate ne bouge pas.

### QCM 5 : Réponse C

2 : F : attention le H<sup>+</sup> n'est pas un inhibiteur allostérique dans le foie car ce dernier peut gérer le lactate (qui fournit le H<sup>+</sup>).  
5 : F : faux pas de régulation covalente de PFK1, le glucagon phosphoryle par contre PFK2.

### QCM 6 : Réponse A

3 : F : Au contraire la forme circulaire augmente l'efficacité de la traduction.  
4 : F : 1 seule cadre de lecture : ORF qui aboutit à une protéine complète, les 2 autres sont interrompu par un codon STOP prématuré.  
5 : F : non en amont justement, car si il persiste un complexe EJC après le codon STOP c'est qu'il y a un exon non traduit donc problème.

### QCM 7 : Réponse D

Il faut passer par l'inverse, et après c'est des maths de seconde limite ^^ : on sait que c'est une fonction de type y = a.x + b donc on trouve le coefficient directeur = Km/Vm puis on trouve b = Vm pour les 2 courbes et on voit que Km ne bouge pas et que Vm est modifié.

1/S	1/V	1/V en présence de 1 mM de α
1	4	12
0.5	2.5	7.5
0.33	1.7	5.1
0.25	0.9	2.7

→ pour V sans inhibiteur :  $a = (2.5-4)/(0.5-1) = 3$  puis on prend un point (0.5 ; 2.5)  $\Rightarrow 2.5 = 3 \cdot 0.5 + b \Rightarrow b = 1$   
on a donc  $V_m = 1$  et  $K_m = 3$ .  
→ pour V avec inhibiteur :  $a = (7.5 - 12)/(2.5-4) = 9$  puis on prend un point ....  $\Rightarrow b = 3$   
on a donc  $V_m = 1/3$  et  $K_m = 3$

### QCM 8 : Réponse B

2 : F : au niveau de l'initiation c'est TFIIF qui assure la phosphorylation, ce n'est que pendant l'élongation que P-TEFb prend le relais.  
3 : F : la suite de pyrimidine se situe entre le site de branchement et le site accepteur.

### QCM 9 : Réponse E

1. Faux : les acides gras ne franchissent jamais la barrière hémato encéphalique
2. Vrai
3. Faux : la LHS n'a que deux substrats : TAG et DAG. Le MAG est hydrolysé par une MAG lipase
4. Vrai
5. Faux : Dès son entrée dans la cellule cible l'AG est activé en acyl-CoA pour empêcher sa sortie

### QCM 10 : Réponse C

Les deux réactions qui produisent du NADPH sont la 2 et la 5...

### QCM 11 : Réponse B

1. Faux : pas le citrate... de plus, l'alanine l'est essentiellement dans le foie !
2. Vrai
3. Vrai
4. Faux : Aucune régulation covalente de la PK musculaire : pas de rc au glucagon et l'adré n'a pas d'action.
5. Vrai

### QCM 12 : Réponse D

1. Faux : Le foie (tout comme les Gb R) n'utilise pas les corps cétoniques
2. Vrai : Acétone éliminé par respiration
3. Faux : 3 acétyl-CoA !
4. Vrai
5. Vrai

### QCM 13 : Réponse C

On réalise d'abord trois tours d'hélices de Linnen avant de rencontrer la première double liaison en 3=4 (on coupe 3 tranches de 2 carbones, il en reste 11). La liaison est gérée par l'isomérase (basculé en 2=3) puis on libère à nouveau 2 carbones (9C). On se retrouve avec une liaison en 4=5 qui se conjugue avec la liaison en 2=3 créée par la première enzyme de l'hélice, puis il y a condensation des ces deux liaisons en 3=4. A nouveau isomérase et libération d'un ac-CoA (7C). On réalise enfin 2 tours d'hélice et on se retrouve avec un propionyl CoA à la fin qui se transformera en succinyl CoA, substrat de la NGG...

### QCM 14 : Réponse A

1. Faux : elle augmente sa densité (nuance importante)
2. Faux : elle l'inhibe
3. Vrai
4. Faux : Aucune régulation de la β-ox, c'est la CAT-1.
5. Vrai

### QCM 15 : Réponse B

### Qcm 16 : Réponse D

1. Vrai
2. Faux : On enlève tout un fragment d'ADN !
3. Vrai ☺

4. Faux : ce sont les polymérases habituelles qui seront à l'origine de la nouvelle synthèse
5. Faux : système NER !

**Qcm 17 Réponse D**

1. Faux : Elle en produit 2 ! car on est dans le GR, donc la glycolyse est anaérobie !
2. Faux la Glucokinase n'est présente QUE dans le foie !
3. Vrai
4. Faux ! Pas le citrate car il n'est pas présent le GR ne présentant pas de mitochondries
5. Faux ! Pas de mitochondries.

**Qcm 18 Réponse B**

Attention ! La 7/ est fausse car la glycolyse est aérobie ici, donc pas d'intervention de LDH ! La 9 est fausse aussi car le foie n'utilise pas la glycolyse pour ses besoins énergétiques, mais pour la lipogénèse !

**Qcm 19 réponse B**

1. Vrai.
2. Pas le cerveau !!
3. Faux : Ici on a besoin de dégrader les AG en grande quantité, donc on se trouve dans une situation de carence ! Le glycérol servira seulement à la néoglucogénèse → aucun intérêt de refaire des TG alors qu'on est en train de les dégrader !!
4. Vrai.
5. Faux : 2 liaisons a HPE !!

**Qcm 20 réponse E**

**On a besoin d'un ATP pour passer du propionyl CoA au succinyl CoA ! Plus, 5 ATP perdu car on perd un tour de l'ADP ! Et l'équivalent de 2 acétyls CoA perdus donc  $2 \times 12 = 24$  ATP perdus.**

→  $24 + 1 + 5 = 30$

**Qcm 21 : Réponse C**

1. Vrai
2. Faux
3. Vrai. Glut 4 étant insulino sensible.
4. Faux
5. Vrai (tombe tous les ans ;- ) !!).

**Qcm 22 : Réponse E**

1. Faux ça n'est pas la première réaction irréversible (Phosphorylation du Glucose en G6P).
2. Vrai.
3. Faux. Pas covalente !
4. Vrai.
5. Faux en ATP mitochondriale.

**Qcm 23 : Réponse D**

1. Faux. Tous.
2. Vrai
3. Faux
4. Vrai
5. Vrai

**Qcm 24 : Réponse C**

**L'acétone n'est pas métabolisé !**

**Qcm 25 : Réponse E**

1. Faux
2. Vrai
3. Faux
4. Vrai
5. Faux

*Voilà pour ce tutorat qui a été essentiellement centré sur le métabolisme (parce que le métabo c'est d'la balle). Comme vous avez eu peu de Qcms de bio mol et que vous avez encore très faim de bioch, on va vous faire (on a promis) un petit DM sur l'enzymologie et la bio mol qui sera téléchargeable sur carabinsnicois et tutoratnicois.com ; N'oubliez pas d'aller jeter un œil sur ces sites, il y notamment une fiche sur la glycolyse qui a été mise en ligne et qui devrait pouvoir vous donner une idée de la façon d'apprendre le plus simplement possible le métabo. Si vous avez des questions, venez faire un tour sur le forum. See ya !*

*Vos tut de bioch, Fabien Jérémie et Charlie.*