



## CORRECTION compilés sur le métabolisme lipidique

### QCM 1 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : Il rend ApoCII et garde ApoE
- C) Faux : c'est l'Adrénaline.....
- D) Vrai
- E) Faux

### QCM 2 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : Cela ne concerne que les AG à longues chaînes car ceux à courtes chaînes n'utilisent pas le système CAT pour rentrer dans la mitochondrie.
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

### QCM 3 : BD

- A) Faux : Elle se déroule dans la mitochondrie en condition AEROBIE.....
- B) Vrai
- C) Faux : Elle utilise du FAD, qui couplé à la CRM donnera l'équivalent de 2 ATP
- D) Vrai : SCAD, MCAD, LCAD, VLCAD
- E) Faux

### QCM 4 : D

- A) Faux : Comme c'est un AG à longue chaîne (>12 C) il est activé dans le cytoplasme de la cellule, sinon le reste est juste
- B) Faux : C'est la thiolase qui active, la thiolase réalise l'étape 4 de la  $\beta$ -ox
- C) Faux : On fait  $(n/2)-1$  tour donc  $(n/2)-1$  NADH+H<sup>+</sup> produits, et  $(n/2)$  Acétyl-CoA produits vu que le dernier tour lâche 2 Acétyl-CoA
- D) Vrai :  $(18/2)-1 = 8$  NADH+H<sup>+</sup> ;  $18/2$  Acétyl-CoA
- E) Faux

### QCM 5 : C

- A) Faux : Le NADPH+H<sup>+</sup> est aussi produit par l'enzyme malique
- B) Faux : la forme fonctionnelle de l'AGS correspond à la division en demi-ss unités
- C) Vrai
- D) Faux : l'ACC2 est l'isoforme de l'ACC présente dans le muscle donc pas de glucagon....
- E) Faux

### QCM 6 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : ApoE et Apo48
- D) Faux : La Lipoprotéine Lipase et non la LHS !
- E) Faux

### QCM 7 : D

- A) Faux : c'est suite à l'accumulation d'Acétyl-CoA
- B) Faux : c'est l'inverse, l'acétoacétate peut se décarboxyler spontanément en acétone

- C) Faux : non justement elle déplace la double liaison donc l'étape 1 de la B-ox est contournée et on ne produit pas de FADH2  
 D) Vrai  
 E) Faux

**QCM 8 : AC**

- A) Vrai  
 B) Faux : La lipogenèse (dont fait partie la production de la malonyl-CoA) ne se déroule pas lors du jeûne, c'est plutôt la B-ox lors du jeûne  
 C) Vrai  
 D) Faux : il induit la dépolymérisation de l'ACC  
 E) Faux

**QCM 9 : C**

- A) Faux : Les périlipines ont un rôle de protection des triglycérides présents dans la gouttelette lipidiques, ils empêchent l'action de la LHS  
 B) Faux : c'est les AGNE qui ne peuvent pas être utilisés par le cerveau, les CC si justement  
 C) Vrai  
 D) Faux : Il rejoint le foie qui possède la Glycérol Kinase  
 E) Faux

**QCM 10 : E**

- A) Faux : Une forte activité lipolytique sera associée à une production de CC  
 B) Faux : L'ACC est inhibée par le palmitoyl-CoA  
 C) Faux : C'est l'élongation des AG polyinsaturés qui nécessite une désaturase  
 D) Faux : Il sera dégradé par le complexe multienzymatique membranaire trifonctionnel  
 E) Vrai

*Ici ce sont des QCM de DM donc je peux plus vous mettre les stats :*

**RAPPEL** : Je vous remets ici le tableau de ma fiche avec les différentes combinaisons à connaître !!

**AG à nb PAIR de C**

**AG à nb IMPAIR**

**AG insaturés à nb PAIR**

Nb de cycle	(N/2)-1	(N-3)/2	(N/2)-1
Nb d'Acétyl-CoA	N/2	(N-3)/2	N/2

**RAPPEL X2 : Pour ce qui est des ATP équivalents :**

- 1 Acétyl-CoA donnera 12 ATP équivalents
- 1 NADH donnera 3 ATP équivalents
- 1 FADH2 donnera 2 ATP équivalents
- 1 Propionyl-CoA donnera 5 ATP équivalents

**QCM 11 : CD**

**Donc ici on a un acide gras à nombre pair de carbone (C=6) donc :**

⇒  $6/2 = 3$  Acétyl-CoA

⇒  $(6/2)-1 = 2$  cycles de  $\beta$ -ox

Suite à cela, il faut **multiplier** par le nombre d'ATP équivalents :

⇒  $3 \times 12 = 36$  ATP équivalents

⇒  $2 \times 3 = 6$  ATP équivalents

⇒  $2 \times 2 = 4$  ATP équivalents

⇒  $36 + 10 = 46$  ATP équivalents **SAUF** qu'il ne faut pas oublier l'action initiale de la Thiokinase utilisant 1 ATP (et ses 2 LHE) ce qu'il faut retirer du bilan

⇒ **DONC** 45 ATP et 44 LHE

### **QCM 12 : D**

**Ici pareil, on a un acide gras à nombre pair de carbone (C=14) donc :**

⇒  $14/2 = 7$  Acétyl-CoA

⇒  $(14/2)-1 = 6$  cycles de  $\beta$ -ox

Suite à cela, il faut **multiplier** par le nombre d'ATP équivalents :

⇒  $7 \times 12 = 84$  ATP équivalents

⇒  $6 \times 5 = 30$  ATP équivalents (multiplier par 5 ça va plus vite que par 3 et par 2)

⇒  $84 + 30 = 114$  ATP équivalents

⇒ **DONC** 113 ATP et 112 LHE

### **QCM 13 : CE**

**Cette fois-ci, on a un acide gras à nombre pair de carbone polyinsaturé C20:4( $\omega$ -6) donc :**

⇒  $20/2 = 10$  Acétyl-CoA

⇒  $(20/2)-1 = 9$  cycles de  $\beta$ -ox

Suite à cela, il faut **multiplier** par le nombre d'ATP équivalents :

⇒  $10 \times 12 = 120$  ATP équivalents

⇒  $9 \times 5 = 45$  ATP équivalents

⇒  $120 + 45 = 165$  ATP équivalents

**SAUF** qu'il ne faut pas oublier l'action de l'Enoyl-CoA isomérase qui déplace la double liaison déjà formée donc on shunt la 1<sup>ère</sup> étape qui produit du FADH<sub>2</sub>. Il faut donc le déduire du bilan, et cela sur chaque insaturation **IMPAIRE** : ici on a 4 insaturations dont 2 sur un carbone impair (5,8,11,14)

Donc on utilisera 2 fois l'Enoyl-CoA isomérase, on déduira donc 2 fois le FADH<sub>2</sub>, ce qui nous donnera 4 ATP équivalents en moins.

⇒ **DONC** 160 ATP et 159 LHE

### **QCM 14 : BE**

**Idem ici, on a un acide gras à nombre pair de carbone polyinsaturé C18:3( $\Delta$ 9,12,15) donc :**

⇒  $18/2 = 9$  Acétyl-CoA

⇒  $(18/2)-1 = 8$  cycles de  $\beta$ -ox

Suite à cela, il faut **multiplier** par le nombre d'ATP équivalents :

⇒  $9 \times 12 = 108$  ATP équivalents

⇒  $8 \times 5 = 40$  ATP équivalents

⇒  $108 + 40 = 148$  ATP équivalents

**IDEM** ici on aura l'action de l'Enoyl-CoA isomérase sur les insaturations impaires en C9 et C15. Donc on déduira 2 fois le FADH<sub>2</sub>, ce qui nous donnera 4 ATP équivalents en moins.

⇒ **DONC** 143 ATP et 142 LHE

### **QCM 15 : C**

**Ici, on a un acide gras à nombre IMPair de carbone C17 donc :**

⇒  $(17-3)/2 = 7$  Acétyl-CoA

⇒  $(17-3)/2 = 7$  cycles de  $\beta$ -ox

Suite à cela, il faut **multiplier** par le nombre d'ATP équivalents :

⇒  $7 \times 12 = 84$  ATP équivalents

⇒  $7 \times 5 = 35$  ATP équivalents

⇒  $84 + 35 = 119$  ATP équivalents

**SAUF** qu'ici on va libérer au dernier tour un Propionyl-CoA qui donnera au final 5 ATP équivalents (CK+CRM) qui sont à rajouter dans le bilan.

⇒ **DONC** 123 ATP et 122 LHE

### **QCM 16 : AD**

**Ici, on a un acide gras à nombre impair de carbone C25 donc :**

⇒  $(25-3)/2 = 11$  Acétyl-CoA

⇒  $(25-3)/2 = 11$  cycles de  $\beta$ -ox

Suite à cela, il faut **multiplier** par le nombre d'ATP équivalents :

⇒  $11 \times 12 = 132$  ATP équivalents

⇒  $11 \times 5 = 55$  ATP équivalents

⇒  $132 + 55 = 187$  ATP équivalents

**IDEM** ici on va libérer au dernier tour un Propionyl-CoA qui donnera au final 5 ATP équivalents qui sont à rajouter dans le bilan ;

⇒ **DONC** 191 ATP et 190 LHE