



Correction du compilé : métabolisme énergétique

QCM 1 : C

- A) Faux : à **distance** d'un repas !
B) Faux : **inférieur** ! $\text{énergie libre travail} \div \text{énergie libre consommé} \leq 1$
C) Vrai
D) Faux : **25%** de rendement et donc **75%** sous forme de **chaleur**
E) Faux

QCM 2 : AB

- A) Vrai
B) Vrai
C) Faux : non il **augmente** ! le métabolisme est **multiplié par 4** lors d'une exposition au **froid**
D) Faux : il dépend également du **sexe** et de l'**âge**
E) Faux

QCM 3 : AB

- A) Vrai
B) Vrai
C) Faux : on **augmente** le **VES**
D) Faux : ce n'est pas l'adaptation attendue après un infarctus. C'est utile pour un sportif de haut niveau mais pas un patient après infarctus
E) Faux

QCM 4 : AB

- A) Vrai
B) Vrai
C) Faux : Coefficient thermique oxygène : **4,82 kcal/L**
D) Faux : ça c'est le débit. **L'index cardiaque = 3,5 L/min/m²**
E) Faux

QCM 5 : E

- A) Faux : dans le **CO₂**
B) Faux : l'empreinte carbone sera forte aussi !
C) Faux : des protéines
D) Faux : **4 kcal**, 9 c'est pour les lipides
E) Faux

QCM 6 : AD

- A) Vrai
B) Faux : C'est l'eau et les minéraux
C) Faux : non mais ils forment l'essentiel de la masse du corps
D) Vrai
E) Faux

QRM 7 : C

- A) Faux : ça fait 1 000 kcal
B) Faux : ça fait 2 010 kcal
C) Vrai
D) Faux : ça fait 2 010 kcal
E) Faux

Détail calcul :

- 1g glucide = 4 kcal
- 1g protéine = 4 kcal
- 1g lipide = 9 kcal

C'était juste des multiplications :

Réponse C :

- $200 \times 4 = 800$
- $150 \times 4 = 600$
- $100 \times 9 = 900$

On additionne tout : $800 + 600 + 900 = \underline{\underline{2\ 300\ kcal}}$

QCM 8 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : $36\ kcal/m^2/h$
- E) Faux

QCM 9 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : on observe le décrochage lors la **puberté**, avec l'acquisition des caractéristiques **secondaires**
- D) Faux : on utilise bien la **surface corporelle** pour le **métabolisme**, d'où le **m²** dans l'unité
- E) Faux

QCM 10 : E

- A) Faux : uniquement **poids et taille**
- B) Faux : **5L/min** au repos
- C) Faux : **surface corporelle** donc **taille + poids**
- D) Faux : c'est une production **inéluçtable** qui dépend de pleins de choses, pas uniquement la digestion, s'il est de 0 t'es surement mort mdr
- E) Vrai

QCM 11 : CD

- A) Faux : juste avec un spiromètre
- B) Faux : sur le gaz carbonique. Molécule d'eau pour l'oxydation biologique
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 12 : BC

- A) Faux : au contraire elle en dépend ++
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : corporelle mais aussi **alimentaire** !
- E) Faux

QCM 13 : D

- A) Faux : énergie mécanique ÷ énergie consommée = **rendement**
- B) Faux : **25%**
- C) Faux : **75%**
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 14 : A

- A) Vrai
 B) Vrai
 C) Faux : il **augmente**
 D) Faux : **proportionnelle**
 E) Faux

QCM 15 : D

- A) Faux : consommation d'O₂ maximale
 B) Faux : si ! on peut l'augmenter
 C) Faux : l'effort prolongé sera impossible (cf graphique métabo 3)
 D) Vrai
 E) Faux

QRU 16 : C

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

Ne vous laissez pas impressionner par des longs énoncés et des données en trop. C'était un calcul tout bête :

$$\text{Consommation effort} - \text{consommation basale} = 3 - 0,8 = \mathbf{2,2 \text{ L/min}}$$

QRU 17 : E

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

$$\text{Apport alimentaire} - \text{métabolisme} = 4\,550 - 4\,000 = \mathbf{+ 450 \text{ kcal/J}}$$

Il a donc un apport en plus de **450 kcal/J**. Dans cet **apport**, il faut calculer la proportion qui appartient à la **prise de poids** et la proportion qui va correspondre à un **effort physique**.

On nous dit qu'il a pris **50g de lipide par jour**. On va donc calculer la **prise de poids** (en kcal). Puis, soustraire ces calories à **l'apport supplémentaire** pour trouver la **dépense énergétique** quotidienne.

- **50g/J** de tissu adipeux = lipides
- **1g de lipide = 9 kcal/J**

$$50 \times 9 = \mathbf{450 \text{ kcal/J}}$$

On se rend compte que **notre valeur** correspond à **l'apport supplémentaire**.

Monsieur Romaric n'a donc pas effectué **d'effort physique** (*c'est pas bien*).