



Compilé : Intro au métabolisme + Intro au métabolisme glucidique

Code couleur en fonction des pourcentages de réussite aux séances :

Vert = plus de 30% de réussite

Orange = entre 20 et 30% de réussite

Rouge = moins de 20% de réussite

Blanc = pas de stats (DM, TTR ou stats manquants)

Alors, par rapport à la signification de ces statistiques :

Les années passées le taux de réussite moyen d'un QCM était entre 20 et 30 % environ, donc les pourcentages au-dessus de 30 % représentent plutôt des QCMs accessibles, qu'il faut vraiment valider et les pourcentages en dessous de 20% représentent plutôt des QCMs difficiles, qui permettent notamment de faire une vraie sélection.

Maintenant ces chiffres étaient ceux quand les promos doublantes et primantes étaient mélangées, donc étant donné la situation particulière de cette année, je ne peux pas affirmer que ce n'est pas sujet à des modifications donc prendre des pincettes mais au moins ça vous permet quand même de situer ou vous en êtes par rapport aux autres.

QCM 1 : À propos de l'introduction au métabolisme, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le métabolisme comprend le catabolisme (dégradation de molécules complexes pour produire de l'énergie) et l'anabolisme (synthèse de molécules complexes en utilisant l'énergie libérée par le catabolisme)
- B) Lors d'une réaction endergonique ($\Delta < 0$) : la réaction a lieu spontanément
- C) Le foie sécrète 2 hormones : l'insuline et le glucagon qui régulent la glycémie
- D) Le muscle ne participe pas à l'homéostasie glucidique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : À propos de l'introduction au métabolisme, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Une enzyme phosphorylée sera toujours activée
- B) Le pancréas (seule hormone hyperglycémisante) a entre autres pour rôle d'activer la glycogénolyse hépatique
- C) Le glycogène sera principalement stocké dans le foie et le muscle
- D) Les lipides, stockés majoritairement dans le tissu adipeux représentent une faible réserve énergétique (contrairement au stockage des glucides)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : À propos du métabolisme glucidique, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les monosaccharides auront besoin de transporteur pour circuler dans la circulation sanguine
- B) Le transporteur SGLT fonctionne grâce à un gradient de concentration (= transport facilité)
- C) GLUT 2 possède un faible K_m (=forte affinité) et une faible capacité pour le glucose
- D) Les glucides sont apportés dans l'alimentation principalement sous forme d'amidon
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : À propos de l'introduction au métabolisme, indiquez la (ou les) propositions(s) exacte(s) :

- A) Dans notre organisme de nombreuses réactions se déroulent grâce à l'énergie et la matière apportées uniquement par l'alimentation
- B) Les carrefour métaboliques (comme le pyruvate) sont des molécules communes à plusieurs voies, qui permettent de passer d'une voie à l'autre
- C) Le NADPH est le cofacteur essentiel des réactions anaboliques, et intervient dans les réactions d'oxydation
- D) Le cerveau est un organe glucodépendant
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : À propos de l'introduction au métabolisme, indiquez la (ou les) propositions(s) exacte(s) :

- A) Les voies métaboliques sont des suites non ordonnées de réactions chimiques catalysées par des enzymes
- B) L'énergie chimique dégagée par le catabolisme est réutilisée par l'anabolisme : on parle de couplage énergétique
- C) Les réactions d'isomérisation consomment peu d'énergie
- D) Dans le cytoplasme ont lieu principalement les réactions de biosynthèse
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : À propos de l'introduction au métabolisme, indiquez la (ou les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le catabolisme comprend le métabolisme (dégradation de molécules complexes pour produire de l'énergie) et l'anabolisme (synthèse de molécules complexes grâce à l'énergie dégagée par le métabolisme)
- B) Lors d'une dégradation complète des nutriments, on obtient des produits terminaux (AA, bases azotées)
- C) Les réactions exergoniques ($\Delta > 0$) peuvent se produire spontanément
- D) L'homéostasie correspond à l'état physiologique où les concentrations en métabolites sont maintenues constantes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : À propos de l'introduction au métabolisme, indiquez la (ou les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Lors de la régulation d'une enzyme au niveau de sa synthèse, le système endocrinien permet la libération d'hormones qui vont agir sur des récepteurs membranaires ou intracellulaires
- B) Toutes les enzymes ne seront pas nécessairement régulées
- C) Le pancréas possède 2 fonctions : endocrine (sécrétion d'amylases pancréatiques) et exocrine (sécrétion de glucagon et d'insuline pour réguler la glycémie)
- D) Le glucagon, hormone hyperglycémisante, stimule principalement la glycogénolyse, la lipolyse et la néoglucogénèse
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : À propos du métabolisme glucidique, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) En phase post-absorptive, l'organisme reconstitue les réserves grâce à la lipogénèse et la néoglucogénèse.
- B) Les glucides seront absorbés sous forme de disaccharides et de monosaccharides
- C) *Item annulé*
- D) Le transporteur GLUT 4 (présent dans le foie et les cellules bêta) est régulé par l'insuline
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 9 : À propos de l'introduction au métabolisme, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le muscle cardiaque utilisera préférentiellement du glucose, des AG et du lactate
- B) Les protéines (circulants sous forme d'acides aminés), ont un rôle structurel, enzymatique, immunitaire et sont stockés dans le muscle afin d'être utilisés pour l'exercice physique
- C) Le glucagon et l'adrénaline exercent leur action cellulaires via une augmentation d'AMPc et l'activation de la PKA
- D) Le muscle strié ne pourra consommer les AG que en période de repos et pourra consommer les corps cétoniques en période de jeûne
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 10 : À propos de la digestion et/ou de l'absorption des nutriments, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) : (QCM relu et modifié par le professeur)

- A) Les glucides, lipides et les protéines ne pourront pas être absorbés et utilisés tels quels par l'organisme : ils devront d'abord être digérés en mono-entités
- B) Les TG à chaîne courte et moyenne sont d'abord hydrolysés en Acides gras (AG) et glycérol avant de diffuser à travers la membrane apicale des entérocytes
- C) Le transporteur GLUT 2, toujours présents à la membrane plasmique, donc non régulé par l'insuline, possède une faible affinité pour le glucose
- D) Le glucose et le galactose utilisent le transporteur GLUT2 pour rentrer dans l'entérocyte, et le transporteur sodium-dépendant SGLT-1 pour sortir dans la circulation sanguine
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 11 : À propos de l'introduction au métabolisme, indiquez la (ou les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les complexes enzymatiques permettent que les réactions se déroulent plus rapidement
- B) Le lactate provient du métabolisme du glucose en aérobie dans le muscle et dans les globules rouges
- C) La PKA active permet la dégradation de glycogène en induisant la phosphorylation d'enzymes
- D) Le cerveau ne possède qu'une faible forme de stockage : c'est pour ça qu'il aura besoin de l'aide des autres tissus pour fonctionner correctement
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 12 : À propos du métabolisme glucidique, indiquez la (ou les) proposition(s) exacte(s) :

- A) En phase de jeûne prolongé, on réalisera la néoglucogénèse afin de reformer du glucose
- B) Les monosaccharides rentrent dans la cellule grâce à 2 types de transporteurs : GLUT et SGLT
- C) On retrouvera SGLT1 dans le rein et SGLT 2 dans l'intestin : ce transporteur est possible grâce à la consommation d'ATP et est couplé au sodium
- D) GLUT 2 possède une faible affinité et une haute capacité pour le glucose : il pourra faire rentrer beaucoup de glucose pour répondre à une forte concentration de celui-ci
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 13 : À propos de la digestion et/ou de l'absorption des nutriments, indiquez la (ou les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le transporteur GLUT 5 (transport passif), permettra de faire sortir le glucose, le galactose et le fructose de la cellule entérocytaire
- B) Les TG exogènes seront transportés par les VLDL tandis que les TG endogènes seront transportés par les chylomicrons
- C) Dans le métabolisme des VLDL contrairement à celui des chylomicrons, on rendra Apo E et apo C-II car il sera reconnu par la cellule hépatocytaire grâce à l'apo B-100
- D) Les protéines absorbées circulent sous la forme d'acides aminés
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

CORRECTION**QCM 1 : AD**

- A) Vrai
- B) Faux : Exergonique
- C) Faux : Le pancréas
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 2 : C

- A) Faux : pas toujours +++
- B) Faux : l'adrénaline est aussi une hyperglycémiant
- C) Vrai
- D) Faux : lipides = forte réserve énergétique
- E) Faux

QCM 3 : D

- A) Faux : circulent librement (besoin de transporteurs pour rentrer dans la cellule)
- B) Faux : ça c'est GLUT
- C) Faux : ça c'est GLUT 4 (GLU 2 = faible affinité, haute capacité)
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 4 : BD

- A) Faux : Pas uniquement par l'alimentation mais aussi en provenance de notre corps
- B) Vrai
- C) Faux : intervient dans les réactions de réduction
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 5 : BCD

- A) Faux : des suites ordonnées ++ de réactions
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 6 : D

- A) Faux : le MÉTABOLISME comprend le catabolisme (dégradation de molécules complexes) et l'anabolisme.
- B) Faux : les AA et les bases azotées sont des molécules précurseurs, les produits terminaux sont le NH₃, CO₂, H₂O
- C) Faux : attention parenthèse, réactions exergoniques c'est $\Delta < 0$
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 7 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : inverser les parenthèses
- D) Faux : la lipolyse est stimulée par l'adrénaline et non le glucagon qui agit principalement sur le tissu hépatique.
- E) Faux

QCM 8 : E

- A) Faux : pas de NGG en post-absorptive mais la glycogénogenèse.
- B) Faux : UNIQUEMENT sous forme de monosaccharides.
- C) *Item annulé*
- D) Faux : GLUT 4 est présent au niveau du tissu adipeux et du muscle
- E) Vrai

QCM 9 : CD

- A) Faux : pas de glucose mais il peut aussi utiliser les corps cétoniques en période de jeûne
- B) Faux : les protéines ne sont pas stockés
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 10 : AC

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : SGLT-1 pour rentrer dans l'entérocyte et GLUT2 pour sortir dans la circulation sanguine
- E) Faux

QCM 11 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : en anaérobie
- C) Vrai
- D) Faux : Il ne possède AUCUNE forme de stockage.
- E) Faux

QCM 12 : BD

- A) Faux : la NGG c'est en jeûne précoce, en jeûne prolongé c'est la céto-genèse.
- B) Vrai
- C) Faux : SGLT 1= intestin et SGLT2 = rein
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 13 :

- A) Faux : c'est GLUT 2
- B) Faux : c'est l'inverse (*plus d'erreurs sur ça hein*)
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux