

Université de Bourgogne
UFR des Sciences de Santé

Semaine de pré-rentrée
Du mardi 29 août au samedi 02 septembre
2017



Pré-rentrée UE 1 : ATOMES, BIOMOLECULES, BIOENERGETIQUES, METABOLISME

Les informations contenues dans les documents du TeD ne peuvent en aucun cas faire l'objet de contestation au concours de PACES. Tous droits réservés au TeD.

QRM 1 :

Concernant les lipases, cocher la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A. La lipase pancréatique agit dans l'estomac.
- B. La lipase pancréatique permet de libérer des acides gras libres à partir de chylomicrons.
- C. La lipoprotéine lipase (LPL) agit dans la circulation sanguine.
- D. La Lipase Hormono Sensible agit dans la circulation sanguine
- E. La lipase hépatique agit dans le tissu adipeux.

QRM 1 :

Concernant les lipases, cocher la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A. La lipase pancréatique agit dans l'estomac.
- B. La lipase pancréatique permet de libérer des acides gras libres à partir de chylomicrons. **FAUX. À partir de TG !!**
- C. La lipoprotéine lipase (LPL) agit dans la circulation sanguine.
- D. La Lipase Hormono Sensible agit dans la circulation sanguine
- E. La lipase hépatique agit dans le tissu adipeux.

Enzymes	Agit dans ...
Lipase pancréatique (LP)	Lumière intestinale
Lipoprotéine Lipase (LPL)	Circulation sanguine
Lipase Hépatique (LH)	Circulation sanguine
Lipase Hormono Sensible (LHS)	Tissu adipeux

QRM 2 :

Concernant les lipoprotéines, cocher la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A. Leur rôle principal est de transporter les lipides dans le sang.
- B. Le cœur des lipoprotéines est composé de cholestérol libre et de triglycérides.
- C. Les apolipoprotéines de structures sont échangeables.
- D. Les chylomicrons possèdent l'apo B48.
- E. Les HDL possèdent l'apo B100 tout comme les VLDL, IDL et LDL.

QRM 2 :

Concernant les lipoprotéines, cocher la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A. Leur rôle principal est de transporter les lipides dans le sang.
- B. Le cœur des lipoprotéines est composé de cholestérol libre et de triglycérides.
- C. Les apolipoprotéines de structures sont échangeables.
- D. Les chylomicrons possèdent l'apo B48.
- E. Les HDL possèdent l'apo B100 tout comme les VLDL, IDL et LDL.

- Cœur des lipoprotéines :
 - Esters de cholestérol
 - Triglycérides
- Enveloppe des lipoprotéines :
 - Cholestérol libre
 - **UNE** apolipoprotéine de structure (apo B48 ou B100)
 - Des apolipoprotéines échangeables
 - Phospholipides

	Apolipoprotéines de structures (1 seule par LP, <u>NON</u> échangeable)
Chylomicrons	B48
VLDL	B100
IDL	B100
LDL	B100
HDL	X

QRM 3 :

Concernant les lipoprotéines, cocher la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A. Les chylomicrons sont plus denses que les LDL.
- B. Les VLDL sont moins denses que les HDL.
- C. Les IDL sont plus riche en triglycérides que les VLDL.
- D. Les chylomicrons sont plus volumineux que les LDL.
- E. Les HDL sont plus riche en triglycérides que les LDL.

QRM 3 :

Concernant les lipoprotéines, cocher la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A. Les chylomicrons sont plus denses que les LDL.
- B. Les VLDL sont moins denses que les HDL.
- C. Les IDL sont plus riche en triglycérides que les VLDL.
- D. Les chylomicrons sont plus volumineux que les LDL.
- E. Les HDL sont plus riche en triglycérides que les LDL.

DENSITÉ

Chylomicrons > VLDL > IDL > LDL > HDL

← POURCENTAGE DE TG

QRM 4 :

Concernant le métabolisme des lipoprotéines, cocher la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A. La synthèse des chylomicrons a lieu au niveau des entérocytes.
- B. La MTP se fixe à l'extrémité C-terminale de l'apoB48.
- C. Durant sa synthèse, le précurseur du chylomicron passe par l'appareil de Golgi puis par le réticulum endoplasmique avant d'être sécrété.
- D. Le chylomicrons est sécrété dans la lymphe.
- E. En cas d'apport lipidique insuffisant, le système ubiquitine-protéasome détruit l'apoB.

QRM 4 :

Concernant le métabolisme des lipoprotéines, cocher la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A. La synthèse des chylomicrons a lieu au niveau des entérocytes.
- B. La MTP se fixe à l'extrémité C-terminale de l'apoB48. **FAUX. N-ter**
- C. Durant sa synthèse, le précurseur du chylomicron passe par l'appareil de Golgi puis par le réticulum endoplasmique avant d'être secrété. **FAUX. RE puis Golgi.**
- D. Le chylomicrons est sécrété dans la lymphe.
- E. En cas d'apport lipidique insuffisant, le système ubiquitine-protéasome détruit l'apoB.

QRM 5 :

Concernant le cycle des lipoprotéines, cocher la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A. Les micelles sont des regroupements de lipides formés dans la lumière intestinale.
- B. Le chylomicron est sécrété au pôle chylifère de l'hépatocyte.
- C. Les chylomicrons remnants sont captés par le foie grâce à l'apoE.
- D. La CETP et la PLTP sont des enzymes.
- E. Le HDL cholestérol est appelé « bon cholestérol ».

QRM 5 :

Concernant le cycle des lipoprotéines, cocher la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A. Les micelles sont des regroupements de lipides formés dans la lumière intestinale.
- B. Le chylomicron est sécrété au pôle chylifère de l'hépatocyte.
FAUX. De l'entérocyte
- C. Les chylomicrons remnants sont captés par le foie grâce à l'apoE.
- D. La CETP et la PLTP sont des enzymes.
- E. Le HDL cholestérol est appelé « bon cholestérol ».

QRM 6 :

Concernant la lipase pancréatique, cocher la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A. Elle est directement active dans le pancréas.
- B. Elle n'a pas besoin de cofacteur pour être active.
- C. Son action passe par une triade catalytique à serine protéases.
- D. Elle est capable d'hydrolyser les liaisons ester en C2.
- E. Son action est encore faible chez le nourrisson.

QRM 6 :

Concernant la lipase pancréatique, cocher la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A. Elle est directement active dans le pancréas. **FAUX. Elle est synthétisée sous forme zymogène avant d'être active.**
- B. Elle n'a pas besoin de cofacteur pour être active. **FAUX. La COLIPASE lui est indispensable.**
- C. Son action passe par une triade catalytique à serine protéases.
- D. Elle est capable d'hydrolyser les liaisons ester en C2. **FAUX. Seulement en C1 et C3.**
- E. Son action est encore faible chez le nourrisson.

QRM 7 :

Concernant les triglycérides, cocher la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A. Ils sont absorbés au niveau de l'entérocyte par diffusion facilitée.
- B. Ils sont composés de 3 acides gras et d'un glycérol.
- C. Ils sont hydrolysés au niveau des cellules pancréatiques par la lipase pancréatique.
- D. La LPL a pour substrats les triglycérides des chylomicrons et des VLDL.
- E. Ils doivent être incorporés dans des lipoprotéines pour circuler dans le flux sanguin.

QRM 7 :

Concernant les triglycérides, cocher la ou les proposition(s) exacte(s) :

A. Ils sont absorbés au niveau de l'entérocyte par diffusion facilitée. **FAUX. Les TG ne peuvent pas être absorbés par l'entérocyte. Il faut qu'ils soient hydrolysés en AGL par la lipase pancréatique.**

B. Ils sont composés de 3 acides gras et d'un glycérol.

C. Ils sont hydrolysés au niveau des cellules pancréatiques par la lipase pancréatique. **FAUX. La synthèse de la LP a lieu dans le pancréas mais son action a lieu dans la lumière intestinale.**

D. La LPL a pour substrats les triglycérides des chylomicrons et des VLDL.

E. Ils doivent être incorporés dans des lipoprotéines pour circuler dans le flux sanguin.

QRM 8 :

Parmi les lipoprotéines suivantes, la ou les quelle(s) est (ou sont) un (ou des) substrat(s) de la lipase hépatique ?

- A. Chylomicrons
- B. VLDL
- C. HDL
- D. IDL
- E. LDL

QRM 8 :

Parmi les lipoprotéines suivantes, la ou les quelle(s) est (ou sont) un (ou des) substrat(s) de la lipase hépatique ?

A. Chylomicrons

B. VLDL

C. HDL

D. IDL

E. LDL

} LPL

QRM 9 :

Concernant la régulation du métabolisme des triglycérides, cocher la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A. L'insuline diminue le taux d'AMPc.
- B. La noradrénaline et le glucagon ont des effets similaires sur le métabolisme des triglycérides.
- C. La LHS permet la synthèse de glycérol.
- D. Les acides gras libres ont un rétrocontrôle négatif sur l'adénylate cyclase.
- E. L'insuline active la lipolyse.

QRM 9 :

Concernant la régulation du métabolisme des triglycérides, cocher la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A. L'insuline diminue le taux d'AMPc.
- B. La noradrénaline et le glucagon ont des effets similaires sur le métabolisme des triglycérides.
- C. La LHS permet la synthèse de glycérol.
FAUX. C'est la monoacylglycérol lipase qui s'en charge.
- D. Les acides gras libres ont un rétrocontrôle négatif sur l'adénylate cyclase.
- E. L'insuline active la lipolyse. **FAUX. L'insuline inhibe la lipolyse.**

QRM 10 :

Concernant les oses, cocher la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A. Un ose est un dérivé aldéhydrique ou cétonique d'alcools supérieurs polyhydroxylés.
- B. La forme la plus importante chez l'Homme est l'isomère L.
- C. Un ose cyclique à 5 sommets est appelé forme pyranique.
- D. Un anomère α est par définition un ose sous forme cyclique donc la fonction $-OH$ du C1 est en dessous du plan.
- E. Le glucose est un hexose.

QRM 10 :

Concernant les oses, cocher la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A. Un ose est un dérivé aldéhydrique ou cétonique d'alcools supérieurs polyhydroxylés.
- B. La forme la plus importante chez l'Homme est l'isomère L. **FAUX. C'est la forme D !**
- C. Un ose cyclique à 5 sommets est appelé forme pyranique. **FAUX. 5 sommets : forme furanique ; 6 sommets : forme pyranique.**
- D. Un anomère α est par définition un ose sous forme cyclique donc la fonction $-OH$ du C1 est en dessous du plan.
- E. Le glucose est un hexose.

QRM 11 :

Concernant la digestion et l'absorption des oses, cocher la ou les proposition(s) exacte(s) :

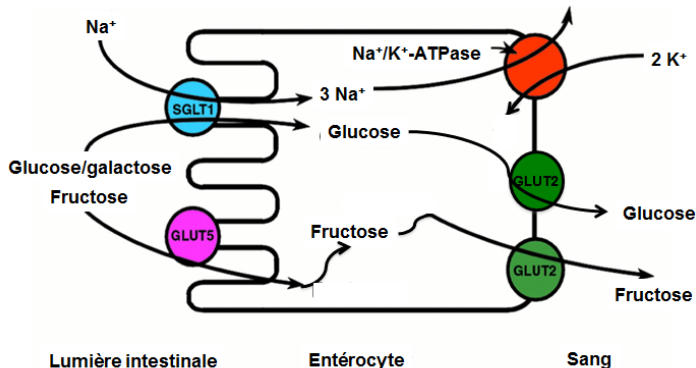
- A. L'entrée du glucose ou du galactose via le transporteur SGLT1 est couplée avec l'entrée d'un K^+ .
- B. Le transporteur GLUT 1 a une forte affinité pour le glucose.
- C. Le transporteur GLUT 2 permet la sortie de glucose exclusivement.
- D. Le transporteur GLUT 4 est dépendant de l'insuline.
- E. GLUT 5 permet la sortie du fructose.

QRM 11 :

Concernant la digestion et l'absorption des oses, cocher la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A. L'entrée du glucose ou du galactose via le transporteur SGLT1 est couplée avec l'entrée d'un K^+ . **FAUX. Couplé avec du Na^+ .**
- B.** Le transporteur GLUT 1 a une forte affinité pour le glucose.
- C. Le transporteur GLUT 2 permet la sortie de glucose exclusivement. **FAUX. Il permet également la sortie du fructose et du galactose.**
- D.** Le transporteur GLUT 4 est dépendant de l'insuline.
- E. GLUT 5 permet la sortie du fructose. **FAUX. L'entrée du fructose.**

Modèle de transport des glucides à travers l'entérocyte



Transporteur	Principale localisation tissulaire	Affinité pour le glucose	Ose transporté
GLUT1	GR, ubiquitaire	forte	Glc, Gal
GLUT 2	Foie, pancréas, intestin, rein	faible	Glc, Gal, Fru
GLUT 3	cerveau	forte	Glc, Gal
GLUT 4	Muscles striés, tissu adipeux	forte	Glc
GLUT 5	intestin	Très faible	Fru

QRM 12 :

Concernant la glycolyse, cocher la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A. La glycolyse a lieu dans le cytosol.
- B. Son substrat est le pyruvate ou le lactate et son produit est le glucose.
- C. La glycolyse possède 3 étapes irréversibles.
- D. Le glucose 6 phosphate permet une régulation de la glycolyse en inhibant la PFK1.
- E. Le bilan de la glycolyse est inchangé en terme d'énergie fournie selon le mode aérobie ou anaérobie.

QRM 12 :

Concernant la glycolyse, cocher la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A. La glycolyse a lieu dans le cytosol.
- B. Son substrat est le pyruvate ou le lactate et son produit est le glucose. **FAUX. Substrat : glc ; Produits : pyruvate ou lactate**
- C. La glycolyse possède 3 étapes irréversibles.
- D. Le glucose 6 phosphate permet une régulation de la glycolyse en inhibant la PFK1. **FAUX. En inhibant l'hexokinase.**
- E. Le bilan de la glycolyse est inchangé en terme d'énergie fournie selon le mode aérobie ou anaérobie.

FAUX. Aérobiose : 36 ou 38 ATP / Anaérobiose : 2 ATP.

QRM 13 :

Concernant la néoglucogenèse, cocher la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A. La néoglucogenèse a principalement lieu dans les cellules hépatiques et rénales.
- B. Les substrats de la néoglucogenèse sont les acides aminés glucoformateurs, l'acide lactique et le glycérol.
- C. Le but de la néoglucogenèse est de produire du glucose.
- D. La néoglucogenèse coûte de l'énergie à l'organisme.
- E. La néoglucogenèse intervient généralement après la glycogénolyse suite à une période de jeun.

QRM 13 :

Concernant la néoglucogenèse, cocher la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A. La néoglucogenèse a principalement lieu dans les cellules hépatiques et rénales.
- B. Les substrats de la néoglucogenèse sont les acides aminés glucoformateurs, l'acide lactique et le glycérol.
- C. Le but de la néoglucogenèse est de produire du glucose.
- D. La néoglucogenèse coûte de l'énergie à l'organisme.
- E. La néoglucogenèse intervient généralement après la glycogénolyse suite à une période de jeun.

QRM 14 :

Concernant le métabolisme du glycogène, cocher la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A. La glycogénogenèse a lieu dans le foie et le tissu adipeux.
- B. La glycogénogenèse se fait grâce à une molécule de glycogène pré-existante.
- C. La glycogénolyse et la glycogénogenèse ont principalement lieu dans les mêmes organes.
- D. La glycogénogenèse peut avoir lieu dans les muscles.
- E. La glycogénolyse permet la production de glycogène à partir de glucose.

QRM 14 :

Concernant le métabolisme du glycogène, cocher la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A. La glycogénogenèse a lieu dans le foie et le tissu adipeux. **FAUX.**
Dans le foie et les muscles.
- B. La glycogénogenèse se fait grâce à une molécule de glycogène pré-existante.
- C. La glycogénolyse et la glycogénogenèse ont principalement lieu dans les mêmes organes.
- D. La glycogénogenèse peut avoir lieu dans les muscles.
- E. La glycogénolyse permet la production de glycogène à partir de glucose. **FAUX. C'est l'inverse.**

QRM 15 :

Concernant l'insuline, cocher la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A. L'insuline est une hormone hypoglycémisante.
- B. L'insuline est sécrétée par les îlots α de Langerhans.
- C. L'insuline est sécrétée par le foie.
- D. L'insuline est sécrétée sous forme de pré-pro-insuline.
- E. L'insuline est formée de 3 chaînes reliées entre elles par des ponts disulfures.

QRM 15 :

Concernant l'insuline, cocher la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A. L'insuline est une hormone hypoglycémiante.
- B. L'insuline est sécrétée par les ilots α de Langerhans. **FAUX. Ilots β .**
- C. L'insuline est sécrétée par le foie. **FAUX. Par le pancréas.**
- D. L'insuline est sécrétée sous forme de pré-pro-insuline.
- E. L'insuline est formée de 3 chaînes reliées entre elles par des ponts disulfures. **FAUX. 2 chaînes reliées par des ponts disulfures.**

QRM 16 :

Concernant le glucagon, cocher la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A. Le glucagon est une enzyme hyperglycémisante.
- B. Le glucagon agit principalement au niveau du foie.
- C. Le glucagon est synthétisé sous forme de précurseur.
- D. Le glucagon est synthétisé directement selon les besoins.
- E. Le récepteur du glucagon est un récepteur à protéine G.

QRM 16 :

Concernant le glucagon, cocher la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A. Le glucagon est une enzyme hyperglycémiant. **FAUX. C'est une hormone et pas une enzyme.**
- B. Le glucagon agit principalement au niveau du foie.
- C. Le glucagon est synthétisé sous forme de précurseur.
- D. Le glucagon est synthétisé directement selon les besoins. **FAUX. Il y a un stockage.**
- E. Le récepteur du glucagon est un récepteur à protéine G.

QRM 17 :

Concernant la régulation de la glycémie, cocher la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A. L'insuline est libérée lorsque la glycémie est trop haute.
- B. L'insuline stimule l'utilisation du glucose.
- C. L'insuline empêche la translocation de GLUT 4 sur la membrane cellulaire.
- D. Le glucagon stimule la néoglucogenèse.
- E. Le glucagon stimule la glycogénolyse.

QRM 17 :

Concernant la régulation de la glycémie, cocher la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A. L'insuline est libérée lorsque la glycémie est trop haute.
- B. L'insuline stimule l'utilisation du glucose.
- C. L'insuline empêche la translocation de GLUT 4 sur la membrane cellulaire. **FAUX. L'insuline stimule cette translocation.**
- D. Le glucagon stimule la néoglucogenèse.
- E. Le glucagon stimule la glycogénolyse.

Bon courage pour cette année !

