



DM : Pré - Examen

Tutorat 2020-2021 : 9 QCMS

*Coucou tout le monde ! On vous a fait un DM pré exam type entièrement relu par les profs pour vous faire un dernier entraînement avant le jour j. Nous vous conseillons grandement de le faire et le refaire +++ D'ailleurs, et normalement vous l'avez vu dans notre com sur fb, mais l'examen de biochimie se découpera en **6 QCM en tout avec les 3 premiers de structurales et les 3 derniers de métabo-régulation.** Courage !*

QCM 1 : A propos des protéines et des acides aminés donnez la ou les proposition(s) exacte(s) (QCM relu et modifié par le Pr.VO) :

- A) La phénylalanine et le tryptophane sont les seuls acides aminés aromatiques
- B) L'histidine est un acide aminé accepteur de proton chargé négativement
- C) La carnosine est un dipeptide formé de beta alanine et d'histidine
- D) La proline est particulièrement présente dans les hélices alpha
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : A propos des protéines et des acides aminés donnez la ou les proposition(s) exacte(s) (QCM relu et modifié par le Pr.VO) :

- A) Concernant le récepteur à l'insuline, PKB doit être phosphorylé une seule fois afin d'être actif
- B) Le motif hélice boucle hélice est formé par 2 hélices alpha centré par un ion de calcium
- C) La dénaturation des protéines peut être irréversible
- D) Concernant la structure quaternaire des protéines les hétéro-oligomères sont en majorité
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : A propos des protéines et des acides aminés donnez la ou les proposition(s) exacte(s) (QCM relu et modifié par le Pr.VO) :

- A) Dans la région C-ter de l'immunoglobine on ne retrouve que 2 chaînes lourdes formant le domaine Fc
- B) Les CDR participent au domaine Fab de l'antigène
- C) La myoglobine transporte autant de molécule d'O₂ que l'hémoglobine grâce à sa molécule d'hème fixant une molécule de fer sous forme ferreux
- D) L'affinité de l'hémoglobine à l'O₂ dépend de la coopérativité positive contrairement à la myoglobine qui a une affinité variable
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : À propos de la régulation du métabolisme, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) : (QCM relu et modifié par le Pr. Hinault)

- A) Le glucagon induit la phosphorylation de la pyruvate kinase (PK) et de la phosphofructokinase-1 (PFK1) pour inhiber la glycolyse hépatique
- B) Dans le tissu adipeux, l'insuline stimule la captation du glucose au niveau du transporteur GLUT 2
- C) En période post-absorptive, la glucokinase (GK) hépatique est localisée au niveau du cytosol. Elle ne possède pas de rétrocontrôle négatif par le Glucose 6-Phosphate (G6-P)
- D) L'insuline exerce ses actions cellulaires via une augmentation d'AMP cyclique (AMPC) et l'activation de la protéine kinase A (PKA)
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : À propos de la régulation du métabolisme, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) : (QCM relu et modifié par le Pr. Hinault)

- A) Dans le foie, l'Acétyl-CoA active la Pyruvate Carboxykinase (PEPCK) pour favoriser la néoglucogénèse
- B) En période de jeûne, l'adrénaline induit la phosphorylation de l'hexokinase musculaire pour faciliter le flux entrant de la glycolyse
- C) Le palmitoyl-CoA inhibe l'Acide Gras synthase (AGS) favorisant sa dépolymérisation
- D) L'Acétyl-CoA inhibe la carnitine-acyl-carnitine translocase I (CAT1), qui catalyse une réaction en amont de la β -oxydation
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : À propos de la régulation du métabolisme, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) : (QCM relu et modifié par le Pr. Hinault)

- A) En situation de jeûne dans le muscle, le glucagon inhibe l'expression et l'activité de la Pyruvate Kinase (PK) et de l'Acétyl-CoA Carboxylase (ACC)
- B) La régulation de la Glycogénogenèse ne se fait que sur une seule enzyme de la voie : la Glycogène Synthase (GS)
- C) L'adrénaline induit la phosphorylation de la Lipase Hormono Sensible (LHS) qui catalyse l'hydrolyse des triglycérides contenus dans les gouttelettes lipidiques des adipocytes
- D) L'adrénaline stimule la Glycogénolyse et la Lipolyse pour apporter des substrats lors d'un exercice physique notamment
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : A propos de l'AMPK, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) : (QCM relu et modifié par le Pr. Hinault)

- A) L'AMPK est activée par phosphorylation lors de l'augmentation du rapport [AMP] / [ATP] cellulaire
- B) Quand la concentration en ATP augmente, celui-ci se fixe sur les sous-unités gamma, libérant l'AMP
- C) La ghréline, synthétisée par l'estomac en post-prandial, régule positivement l'AMPK
- D) En situation post-absorptive, l'AMPK inhibe l'Acide gras Synthase (AGS) et l'Acétyl-CoA Carboxylase (ACC) mais active la Malonyl-CoA Décarboxylase (MCD)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : A propos de la régulation de la prise alimentaire, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) : (QCM relu et modifié par le Pr. Hinault)

- A) Dans le noyau arqué, on ne retrouve uniquement que les neurones de premier ordre
- B) Les signaux de satiété émis juste après un repas permettent non seulement de déterminer la valeur calorique du repas, mais aussi de réguler l'homéostasie énergétique
- C) En situation post-prandial, la libération de PYY et de GLP-1 par l'intestin permet d'inhiber les neurones orexigènes de l'hypothalamus
- D) En situation post-absorptive, la sécrétion de ghréline stimule la libération d'alpha-MSH par les neurones POMC
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 9 : Suite à un bon repas copieux, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) : (QCM relu et modifié par le Pr. Hinault)

- A) La libération de GLP-1 par l'intestin stimule la sécrétion d'insuline par les cellules bêta du pancréas
- B) La sécrétion de leptine par le tissu adipeux induit la libération de neuropeptides à alpha-MSH dans le noyau arqué
- C) L'insuline et la leptine vont réguler négativement l'AMPK dans le cœur afin de rendre possible les voies anaboliques
- D) Une augmentation de la concentration en malonyl-CoA au niveau du SNC induit une diminution de l'appétit
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

CORRECTION**QCM 1 : C**

- A) Faux : **IL Y A AUSSI LA TYROSINE JE VOUS AI DIT UNE BETISE ++++ RETENEZ : aa aromatiques : la phénylalanine le tryptophane ET la tyrosine +++**
- B) Faux : chargé positivement ++
- C) Vrai
- D) Faux : surtout dans les coudes beta +++
- E) Faux

QCM 2 : BC

- A) Faux : Il doit être phosphorylé DEUX fois -> une fois par l'activité thréonine kinase de la PDK1 = partiellement active puis phosphorylé une seconde fois par mTORC2 = totalement actif
- B) Vrai
- C) Vrai ++
- D) Faux : les hétéro-oligomères représentent seulement 1/3
- E) Faux

QCM 3 : A

- A) Vrai +++
- B) Faux : L'anticorps ++ le domaine Fab est bien sur l'anticorps
- C) Faux : la myoglobine lie à saturation une seule molécule d'O₂ contrairement à l'hémoglobine qui en lie 4
- D) Faux : la myoglobine à une affinité CONSTANTE
- E) Faux

QCM 4 : C

- A) Faux : attention la PFK-1 n'est pas directement régulée par phosphorylation, le glucagon phosphoryle la PFK-2
- B) Faux : c'est GLUT 4
- C) Vrai
- D) Faux : c'est l'adrénaline et non l'insuline
- E) Faux

QCM 5 : E

- A) Faux : c'est la pyruvate carboxylase et non la PEPCK
- B) Faux : attention doublement faux : pas de régulation par l'adrénaline dans la glycolyse musculaire et la réaction catalysée par les hexokinases n'est pas le flux entrant de la glycolyse +++
- C) Faux : ce n'est pas l'Acide Gras Synthase mais bien l'Acétyl-CoA Carboxylase
- D) Faux : c'est le malonyl CoA qui inhibe CAT1
- E) Vrai

QCM 6 : BCD

- A) Faux : pas dans le muscle mais bien dans le foie
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 7 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : C'est l'AMP qui se fixe sur la ss unité gamma
- C) Faux : la **ghréline** est sécrétée en période **post-absorptive** / de jeûne
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 8 : AC

- A) Vrai : ce sont les neurones NPY, les neurones AgRP et les neurones POMC
- B) Faux : la **régulation énergétique** se fait à **long terme**, et non pas uniquement sur un seul repas
- C) Vrai
- D) Faux : la ghréline bloque les neurones anorexigènes POMC donc inhibe la libération d'alpha-MSH
- E) Faux

QCM 9 : ABCD

- A) Vrai : c'est l'effet incrétine
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai : inhibition de l'AMPK → activation de l'ACC → augmentation de malonyl-CoA → inhibition du transporteur CAT → inhibition de l'oxydation des acide gras → diminution de l'appétit. La diminution de l'appétit est aussi permise par la diminution de NPY et d'AgRP et l'augmentation d'alpha-MSH
- E) Faux

*Pause message d'encouragement : Nous vous souhaitons pleins de courage et de force pour la dernière ligne droite, il ne vous reste que quelques jours, là c'est plus que le mental qui joue !! Alors on se donne à fond et on défonce tout les bebew. Et j'espère qu'on a été toutes les 3 à la hauteur cette année, on s'est beaucoup impliqué pour vous fournir du travail de quali. Donc on est très contentes d'avoir été vos tutrices cette année et si un(e) de vous veux se présenter en tant que tuteur de bioch l'année pro hésitez pas à nous envoyer un message : Blass Pedrassou ou moi Marianne !
COURAGE <3*