



Correction du DM Compilé bioénergétique, GL, GGG, GGL, NGG, interconversion des oses, VPP, multicours, Régu glucidique, pathologies, coopération tissulaire

Bioénergétique

1/	CD	2/	BC	3/	ABCD	4/	A	5/	A
6/	ABD	7/	E	8/	AD	9/	BCD	10/	ABCD
11/	ABCD	12/	AC	13/	AB	14/	AD	15/	C
16/	A	17/	AB	18/	BC	19/	BC	20/	BC
21/	ABD	22/	D	23/	ABC	24/		25/	

QCM 1 : CD

- A) Faux : L'ATP contient 2 liaisons phosphoanhydrides, riches en énergie
- B) Faux : L'ATP contient 1 liaison phosphoester, pauvre en énergie
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 2 : BC

- A) Faux : La cellule cède de l'énergie sous forme de chaleur, elle capte de l'énergie sous forme de substrats carbonés pour les mammifères
- B) Vrai
- C) Vrai : Texte cours
- D) Faux : Un système fermé. Un système isolé n'échange ni matière, ni chaleur avec le milieu extérieur
- E) Faux

QCM 3 : ABCD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux : Tout est texte cours

QCM 4 : A

- A) Vrai : Cf tableau page 5 de ma fiche
- B) Faux : Les acides nucléiques contribuent **très peu** au bilan énergétique +++
- C) Faux : L'état DESordonné est toujours plus probable
- D) Faux : Attention il faut bien distinguer les deux : Dans l'état d'équilibre, les concentrations de TOUS les métabolites sont constantes alors que dans l'état stationnaire, la concentration du premier substrat diminue tandis que celle du produit augmente (les étapes entre le substrat de départ et le produit final ont par contre une concentration bien constante)
- E) Faux

QCM 5 : A

- A) Vrai : C'est vraiment dans la définition de la loi (si vous comprenez pas, allez voir mon explication page 9 de ma fiche)
- B) Faux : Noooo ! Ca veut juste dire que la réaction se fait dans les deux sens. Les concentrations sont rarement égales, il peut y avoir plus de produit que de substrat créé ou inversement
- C) Faux : Pour vivre et se développer, la cellule échange **en continu** de la matière et de l'énergie avec son milieu environnant. Elle est hyperactive elle s'arrête jamais
- D) Faux : Désolé c'était pas gentil... C'est à température et **PRESSION** constantes
- E) Faux

QCM 6 : ABD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Le système **ouvert** est celui de la cellule (c'est par coeur ça les zouzous)
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 7 : E

- A) Faux : Ca c'est la définition de l'entropie. L'énergie représente toute forme de travail et de chaleur
- B) Faux : L'énergie totale de l'univers demeure **constante**
- C) Faux : L'entropie de l'univers **augmente** (attention ceux qui étaient à la ttr je surveille)
- D) Faux : Elle peut être transformée ou déformée mais ne peut jamais être créée ou détruite
- E) Vrai

QCM 8 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : Ca c'est l'état standard en chimie. En biochimie on prend le pH physiologique de la cellule → pH=7
- C) Faux : Elles sont constantes
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 9 : BCD

- A) Faux : Piège pas cool désolé... La synthèse se fait à partir d'acides aminés et non pas à partir de lipides
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 10 : ABCD

- A) Vrai
- B) Vrai : Cadeau ça
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux : J'espère que vous l'avez eu celui là

QCM 11 : ABCD

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

QCM 12 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : C'est la définition du second principe. D'après le premier principe, l'énergie totale de l'univers demeure constante
- C) Vrai
- D) Faux : L'hydrolyse de l'ATP au niveau du phosphate gamma est plus fréquente que l'hydrolyse au niveau du phosphate bêta
- E) Faux

QCM 13 : AB

- A) Vrai : Ca c'est +++
- B) Vrai
- C) Faux
- D) Faux : J'ai inversé la C et la D hehehe
- E) Faux

QCM 14 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : Il existe un pool de **120g** de créatine chez un homme de 70kg
- C) Faux : A partir d'acides puriques
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 15 : C

- A) Faux : Les deux n'ont strictement aucun rapport, c'est une totale invention de ma part
- B) Faux : Une variation d'énergie libre deltaG SUPERIEURE à 0
- C) Vrai
- D) Faux : C'est la définition de l'état d'équilibre. Dans l'état stationnaire, seules les concentrations de B, C et D sont constantes tandis que celle de A diminue et celle de E augmente
- E) Faux

QCM 16 : A

- A) Vrai : C'est la loi de Lechatelier
- B) Faux : La synthèse se fait dans le foie et dans les reins (pas dans le pancréas) désoléééé
- C) Faux : C'est presque juste sauf que c'est la créatine qui est dégradée en créatinine
- D) Faux : C'est une réaction très exergonique (-43kJ/mol)
- E) Faux

QCM 17 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : muscle pauvre en ATP → restitution sous forme d'ATP l'énergie mise en réserve
- D) Faux : D'un point de vue physiologique, elles sont réversibles. D'un point de vue thermodynamique, elles sont irréversibles
- E) Faux

QCM 18 : BC

- A) Faux : Au niveau du phosphate bêta, l'hydrolyse donne de l'AMP
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : On utilise bien les 2 (page 17 de ma fiche)
- E) Faux

QCM 19 : BC

- A) Faux : 10 ATP pour 1 ADP
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : Et nonnn c'est 50%
- E) Faux

QCM 20 : BC

- A) Faux : si le Delta G est négatif et grand alors les concentrations ne sont pas égales, la réaction est ici irréversible et on a $[B] \gg [A]$
- B) Vrai : +++
- C) Vrai
- D) Faux : au contraire elle permet de calculer le Delta G et ainsi de connaître le sens de la variation
- E) Faux

QCM 21 : ABD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : il faut remplacer ADP par ATP
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 22 : D

- A) Faux : La première phrase est juste, mais attention la forme cytosolique de la CPK est le dimère CPK-2. L'octamère CPK-8 est la forme mitochondriale
- B) Faux : C'est l'adénylate kinase (AK) qui est aussi appelée myokinase
- C) Faux : Pool de 120g de créatine
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 23 : ABC

- A) Vrai
 B) Vrai
 C) Vrai
 D) Faux : Elle **diminue** au fur et à mesure que ce système se rapproche de son état d'équilibre
 E) Faux

Glycolyse

1/	BCD	2/	C	3/	AB	4/	E	5/	AD
6/	E	7/	ABCD	8/	BD	9/	ABCD	10/	BC
11/	ABD	12/	C	13/	C	14/	CD	15/	B
16/	AD	17/	D	18/		19/		20/	

QCM 1 : BCD

- A) Faux : Le G6P est un carrefour métabolique
 B) Vrai
 C) Vrai
 D) Vrai
 E) Faux

QCM 2 : C

- A) Faux : La **PFK-1** régule le flux entrant de la glycolyse (ça c'est par coeur)
 B) Faux : Il a lieu dans les érythrocytes = globules rouges (quand vous voyez des mots que vous avez jamais vu, ou du moins pas encore, c'est que c'est forcément faux, faites vous confiance <3)
 C) Vrai
 D) Faux : En conditions aérobies ET anaérobies. C'est une voie qui se déroule dans le cytoplasme des cellules, donc pas forcément besoin d'oxygène. On aura besoin d'oxygène si on veut produire plus que 2ATP, à ce moment-là il faudra utiliser la mitochondrie qui fonctionne en aérobie uniquement.
 E) Faux

QCM 3 : AB

- A) Vrai
 B) Vrai
 C) Faux : Lisez bien jusqu'au bout. Le début est vrai mais c'est en conditions aérobies
 D) Faux : Elle utilise du NAD+
 E) Faux

QCM 4 : E

- A) Faux : Elles ont une forte affinité pour le glucose
 B) Faux : C'est la PFK-1, elle régule le flux entrant de la glycolyse
 C) Faux : Désolé c'est un piège pas très gentil. Les navettes sont situées au niveau des membranes internes mitochondriales (MIM)
 D) Faux : 2 types de navettes
 E) Vrai

QCM 5 : AD

- A) Vrai : Oui oui, c'est bien dans TOUTES les cellules sans aucune exception
 B) Faux : C'est une voie amphibolique (anabolique + catabolique)
 C) Faux : Cf B
 D) Vrai
 E) Faux

QCM 6 : E

- A) Faux : La stratégie de la glycolyse repose sur la PHOSPHORYLATION (pas d'amination dans la GL)
 B) Faux : Il y a bien 4 ATP qui sont produits, mais c'est pendant la phase productrice d'énergie
 C) Faux : Elle est bien très exergonique, mais elle est IRréversible
 D) Faux : Aïe aïe aïe... Il n'y a aucune exception. Une fois phosphorylé, il ne peut plus ressortir de la cellule quelle qu'elle soit. Les profs aiment bien inventer des choses qui paraissent crédibles pour vous tester, faites vous confiance
 E) Vrai

QCM 7 : ABCD

- A) Vrai : C'est littéralement dans son nom
- B) Vrai : On se rappelle : glucokinase = hexokinase IV
- C) Vrai : On se souvient que l'affinité est faible → glucokinase + glucose = pas copains → phosphorylation rapide pour se débarrasser du glucose → vitesse de réaction (ou Km) élevé
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 8 : BD

- A) Faux : Cet item est doublement faux. La PFK-1 entraîne une rupture de la liaison phosphoANHYDRIDE (et non phosphoester) de l'ATP (et non de l'ADP)
- B) Vrai
- C) Faux : Okay ⚠️WARNING ⚠️. Faites super gaffe à cette phrase, ça n'arrête en AUCUN CAS la glycolyse. Dans le cours on dit « cette étape constitue en soi un frein à la glycolyse ». Elle est freinée/ralentie, mais certainement pas interrompue. Gardez bien en tête que le bilan global de la glycolyse est positif, donc la réaction se déroule quand même, bien que cette étape soit très endergonique.
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 9 : ABCD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai : Voir schéma du cours, 6^{ème} étape, c'est juste un Pi seul
- D) Vrai : Et donc oxydation du G3P en 1,3bisphosphoglycérate
- E) Faux

QCM 10 : BC

- A) Faux : La 7^{ème} étape permet de revenir à un bilan **NUL** en ATP de la glycolyse. On aura un bilan positif après la 10^{ème} étape
- B) Vrai
- C) Vrai : Par cœur ça
- D) Faux : Non et super important à savoir. Le 2,3-bisphosphoglycérate **n'est pas** un intermédiaire de la glycolyse. Il est formé durant le shunt et n'est pas considéré comme faisant partie d'une étape à proprement parler de la glycolyse
- E) Faux

QCM 11 : ABD

- A) Vrai : Et il faut savoir dans quelles étapes il se trouve
- B) Vrai
- C) Faux : Cf D
- D) Vrai : Par cœur
- E) Faux

QCM 12 : C

- A) Faux : 10^{ème} étape = réaction fortement EXERGONIQUE (attention à bien rester concentré)
- B) Faux : Elle utilise de l'ADP et LIBERE de l'ATP
- C) Vrai : Bilan de 2 ATP
- D) Faux : Etapes 1/3/10, cf récap page 12 de ma fiche
- E) Faux

QCM 13 : C

- A) Faux : En conditions **aérobies**, le pyruvate se transformera en **Acétyl-CoA**
- B) Faux : En conditions **anaérobies**, le pyruvate se transformera en **lactate**
- C) Vrai
- D) Faux : Positif en anaérobie aussi (2ATP). En aérobie, utilisation de la phosphorylation oxydative (36 à 38ATP)
- E) Faux

QCM 14 : CD

- A) Faux : La MIM est imperméable au NADH, il doit utiliser un système de transport par les navettes
- B) Faux : Les navettes fonctionnent dans les mitochondries
- C) Vrai
- D) Vrai : Et la navette malate/aspartate dans le foie, le cœur et le rein
- E) Faux

QCM 15 : B

- A) Faux : On utilise la triosephosphate isomérase. La glycéraldéhyde 3-phosphate DH c'est pour la 6ème étape. Oui oui, la voie c'est par coeur les zouzous
- B) Vrai
- C) Faux : C'est un effecteur allostérique NEGATIF pour l'hémoglobine
- D) Faux : C'est donc bien un effecteur allostérique négatif, mais pas de la glycolyse, de l'hémoglobine (on rappelle que le 2,3 bisphosphoglycérate n'est pas un intermédiaire de la glycolyse)
- E) Faux

QCM 16 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : Produit pas consomme
- C) Faux : Produit aussi
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 17 : D

- A) Faux : C'est la glucokinase qui est spécifique au glucose (hexokinase IV)
- B) Faux : Pas sympa mais j'ai inversé. L'étape d'OXYDATION du G3P en 1,3bisphosphoglycérate nécessite la REDUCTION du NAD+
- C) Faux : Le 2,3bisphosphoglycérate n'est PAS un intermédiaire de la glycolyse
- D) Vrai : Cette étape réaction est très endergonique, et elle constitue en soi un frein à la glycolyse
- E) Faux

Glycogénogénèse

1/	B	2/	BC	3/	D	4/	BCD	5/	D
6/	ABCD	7/	BD	8/	A	9/	E	10/	ABC
11/	ACD	12/	C	13/	ABCD	14/		15/	

QCM 1 : B

- A) Faux : C'est l'inverse
- B) Vrai
- C) Faux : Sur la seule extrémité réductrice (on se rappelle : réductrice = 1 seul mot donc une seule extrémité, non réductrice = 2 mots donc plusieurs extrémités)
- D) Faux : La glycogène synthase a besoin de l'amorce de la glycogénine pour prendre le relai (l'enzyme branchante fait les ramifications et n'a pas besoin d'amorce)
- E) Faux

QCM 2 : BC

- A) Faux : Ce sont des liaisons glucosidiques
- B) Vrai : On rappelle, la GS allonge après l'ajout de 8 résidus de glucose
- C) Vrai
- D) Faux : Elle se fait principalement dans le foie et le muscle
- E) Faux

QCM 3 : D

- A) Faux : La glycogénine initie l'amorce et se fixe sur l'extrémité réductrice, elle élongera d'au total 8 molécules de glucose et restera accrochée au glycogène
- B) Faux : La glycogène synthase prend le relais et élonge sur des extrémités NON réductrices par des liaisons glucosidiques $\alpha(1 \rightarrow 4)$
- C) Faux : L'enzyme branchante fera des ramifications sur des extrémités NON réductrices par des liaisons $\alpha(1 \rightarrow 6)$
- D) Vrai
- E) Faux : Cf tut'récap page 6 de ma fiche

QCM 4 : BCD

- A) Faux : Le pyrophosphate (PPi) se transformera en **deux molécules de phosphates inorganiques (Pi)** grâce à la pyrophosphatase
- B) Vrai : Et oui car c'est un réaction réversible donc elle se fait dans les deux sens
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 5 : D

- A) Faux : C'est du grand n'importe quoi. Il est stocké dans le cytoplasme des cellules
- B) Faux : Ca aussi c'est n'importe quoi. Même si ça paraît crédible faites vous confiance parce que les profs aiment bien inventer des choses crédibles mais qui ont aucun sens quand on se concentre. Il n'y a pas d'étape mitochondriale dans la GGG, elle se passe en aérobie ET en anaérobie
- C) Faux : Catalyse la réaction du G6P en G1P
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 6 : ABCD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux : Tout est texto cours

QCM 7 : BD

- A) Faux : Du glycogène dans les entérocytes ??
- B) Vrai : Dans le foie cela permet le maintien de la glycémie durant les premières heures de jeûne, tandis qu'il est dégradé dans les muscles pour réaliser un travail musculaire (contractions)
- C) Faux : C'est que du glucose, jamais autre chooosose
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 8 : A

- A) Vrai
- B) Faux : J'espère que vous l'avez eu ! Glycogénogénèse ≠ Néoglucogénèse
- C) Faux : Alors leur dégradation se fait bien en aérobie et en anaérobie, mais les stocks sont situés dans les granules **cytoplasmiques**
- D) Faux : La phosphoglucomustase fait partie de la famille des isomérases, elle peut déplacer un groupement. Donc ici elle **déplace** le groupe phosphate du C6 jusqu'au C1, mais elle n'en n'ajoute pas (sinon ce serait une kinase)
- E) Faux

QCM 9 : E

- A) Faux : J'ai inversé la A et la B (désolé je suis méchante mais j'ai plus d'inspi oupsi)
- B) Faux
- C) Faux : La première molécule d'UDP-glucose va être utilisée par la **GLYCOGENINE** pour être ajoutée au niveau de l'extrémité réductrice du glycogène (je vous lâcherai jamais avec les pièges enzymes sachez-le c'est ++++++)
- D) Faux : Piège crédible mais piège quand même... La glycogène phosphorylase n'a absolument pas une activité glycosyltransférase. Faites-vous confiance les zouzous, si vous voyez un item chelou où vous n'avez jamais vu l'info nulle part, c'est forcément que c'est faux
- E) Vrai

QCM 10 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : Il y a bien un complexe qui se forme mais c'est entre la glycogène synthase et la glycogénine
- E) Faux

QCM 11 : ACD

- A) Vrai : Le glucose est stocké sous forme de glycogène (nan jure) ou sous forme de triglycérides alors que les acides aminés ne sont jamais au grand jamais stockés dans le corps humain
- B) Faux : Non jamais, ce n'est pas la fonction du muscle. Si on n'a plus de réserve de glycogène dans le foie on passera par la voie de la néoglucogénèse pour rétablir la glycémie, et si besoin encore par la cétogénèse
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 12 : C

- A) Faux : La glycogène synthase
 B) Faux : Désolé par très gentil... C'est pour aller activer un autre **G1P**
 C) Vrai
 D) Faux : Nonnnn j'ai dit n'importe quoi ! Que ce soit dans le foie ou dans le muscle, on a bien une seule extrémité réductrice (je suis désolée j'ai vraiment plus d'inspi mdr)
 E) Faux

QCM 13 : ABCD

- A) Vrai
 B) Vrai
 C) Vrai
 D) Vrai : Vous êtes des boss, je voulais faire 10 QCMs mais j'ai plus rien à dire j'ai retourné le cours entièrement là mdr
 E) Faux

Glycogénolyse

1/	ACD	2/	ACD	3/	BCD	4/	ABD	5/	A
6/	ACD	7/	CD	8/	AC	9/	ABCD	10/	ABCD
11/	E	12/	AD	13/		14/		15/	

QCM 1 : ACD

- A) Vrai
 B) Faux : Attention : c'est la PHOSPHOROLYSE et non la phosphorylation du glycogène (tu'explique page 3 de ma fiche pour comprendre la différence entre les 2)
 C) Vrai
 D) Vrai
 E) Faux

QCM 2 : ACD

- A) Vrai
 B) Faux : Elle est bien bifonctionnelle parce qu'elle a une double activité (transférase et glucosidase) mais elle n'est pas polymérique → monomérique
 C) Vrai
 D) Vrai
 E) Faux

QCM 3 : BCD

- A) Faux : Justement elle ne peut pas s'occuper des ramifications
 B) Vrai
 C) Vrai
 D) Vrai
 E) Faux

QCM 4 : ABD

- A) Vrai
 B) Vrai
 C) Faux : Et non Lila tombe tout le temps dans ce piège (toi aussi ?), sa glycogène phosphorylase catalyse une réaction de **phosphorolyse** et non de phosphorylation grr
 D) Vrai
 E) Faux : Même si elle est tombée dans ce piège systématique, elle ne retombera plus dedans et c'est le principal (ça vous pour toi aussi) !! Elle connaît une bonne partie de son cours quand même on peut être fier d'elle

QCM 5 : A

- A) Vrai
 B) Faux : Son enzyme débranchante est bifonctionnelle, elle a donc deux activités : transférase et glucosidase
 C) Faux : C'est pas gentil Enzo, c'est ton activité $\alpha(1\rightarrow6)$ glucosidase qui permettra d'éliminer le dernier résidu glucose par hydrolyse de ta liaison $\alpha(1\rightarrow6)$ de la ramification
 D) Faux : Toujours pas Enzo décidément, son activité permettra le transfert de **3 des 4** résidus de glucose restants vers l'autre extrémité du glycogène et réduira le branchement à **1 unique résidu glucose**
 E) Faux : En tout cas il a mal révisé son cours, mais on le pardonne parce qu'il vous fait de magnifiques fiches et DMs

QCM 6 : ACD

- A) Vrai : Et pour un jeûne prolongé elle privilégiera la néoglucogénèse
B) Faux : C'est pas son but dans ce cas précis. Elle est bientôt en hypoglycémie notre Sarah on va pas lui faire faire du sport ☹️ donc elle a pas besoin de faire de la glycogénolyse musculaire là, elle va plutôt faire de la glycogénolyse hépatique qui lui sera plus utile pour libérer du glucose dans son sang
C) Vrai : Étant donné qu'elle va faire de la GGL hépatique, on passera par le RE car la G6-phosphatase se situe dans ce dernier
D) Vrai
E) Faux : Update, Saradius a fini par faire de la GGL et tout est rentré dans l'ordre (elle a déjeuné aussi ça aide)

QCM 7 : CD

- A) Faux : Et non le glucose ne sera pas libéré dans son sang pour la GGL musculaire, mais utilisé directement par ses muscles pour produire de l'énergie
B) Faux : Toujours non du coup, le G6P qu'elle a obtenu ne sera pas déphosphorylé mais rejoindra la glycolyse pour être dégradé
C) Vrai
D) Vrai : Via le G1P et le glucose
E) Faux : Bon Manon Chantal Josette n'a pas pu tester l'intégralité des sports d'UCA parce qu'elle y aurait passé 3 jours, mais elle a pu tenir tout l'après-midi grâce à vous <3

QCM 8 : AC

- A) Vrai : Fin du coup c'est faux mais elle vous demande de cocher les réponses fausses. Et oui Noémie, la glycogénolyse est la voie réciproque de la glycogénogénèse
B) Faux : Bon du coup c'est vrai mdr, on apprendra à Noémie à faire des QCMs dans le bon sens promis
C) Vrai : Et non, la glycogène phosphorylase ne pourra s'occuper que des liaisons glucosidiques
D) Faux : Longue phrase mais phrase entièrement juste
E) Faux : On remercie NoeLithium d'avoir été aussi inspirée et de vous avoir un peu embrouillé le cerveau (en vrai je me suis moi-même embrouillée en faisant le QCM mdr)

QCM 9 : ABCD

- A) Vrai
B) Vrai : Et ouiii, c'est pour ça qu'on peut faire de la GGL en aérobie et en anaérobie d'ailleurs
C) Vrai
D) Vrai : Malheureusement pour le foie oui, il n'y a que le muscle qui peut utiliser l'hexokinase
E) Faux : Ce poème est prêt à être appris par vous-même, car Emilypoglosse a su battre de ses propres ailes 🦋

QCM 10 : ABCD

- A) Vrai :
B) Vrai :
C) Vrai :
D) Vrai : Et oui car cette réaction est catalysée par la phosphoglucomutase et est une réaction réversible, elle peut donc se faire dans les deux sens
E) Faux : On peut applaudir Maëvacuole qui connaît parfaitement son cours, elle mérite bien sa place en P2

QCM 11 : E

- A) Faux : Et non Alessandra, tu as inversé la glycogène phosphorylase et la glycogène synthase voyons
B) Faux : Donc toujours pas : petit rappel, les liaisons glucosidiques sont créées par la glycogénine et la glycogène synthase et sont dégradées par la glycogène phosphorylase
C) Faux : Bon, je pense que vous avez compris la justification
D) Faux : Si si elle peut
E) Vrai : Bon, on dira à Alestomac de retourner lire son cours parce que c'est pas acquis

QCM 12 : AD

- A) Vrai
B) Faux : Attention Lison, c'est ton enzyme DEbranchante et non ton enzyme branchante dont on aura besoin
C) Faux : Donc déjà c'est l'enzyme branchante, et en plus c'est l'inverse
D) Vrai
E) Faux : Heureusement qu'on était là pour aider Lisoncogène, elle était prête à faire de la ggg... A part ça elle fera attention à sentir son poisson avant de le manger la prochaine fois

Néoglucogénèse

1/	AD	2/	AC	3/	AD	4/	ACD	5/	C
6/	ABD	7/	ACD	8/	ABD	9/	C	10/	D
11/	ACD	12/		13/		14/		15/	

QCM 1 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : Non, ce sont des étapes différentes. Il y a 3 étapes irréversibles dans la glycolyse alors qu'il y en a 4 dans la néoglucogénèse. De plus, ce ne sont pas les mêmes enzymes qui sont utilisées dans ces deux voies
- C) Faux : Attention lisez bien ! Ce sont les 7 étapes REVERSIBLES et non pas irréversibles. Mais du coup oui, les 7 étapes réversibles de la NGG sont bien les mêmes que celles de la GL
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 2 : AC

- A) Vrai : Dans le cytoplasme, la mitochondrie et le RE
- B) Faux : Alors effectivement la mitochondrie est bien imperméable à l'OAA et il faut bien utiliser une navette, mais c'est la navette malate/aspartate et non pas la navette glycérophosphate
- C) Vrai
- D) Faux : Cf item C. Le mALAte c'est quand le précurseur de l'OAA est l'ALAnine
- E) Faux

QCM 3 : AD

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

QCM 4 : ACD

- A) Vrai :
- B) Faux : Non elle nécessite de la biotine (pas évident, bravo si vous l'avez eu)
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 5 : C

- A) Faux : Elle se fait aussi dans les reins et les intestins
- B) Faux : C'est une voie anabolique uniquement
- C) Vrai
- D) Faux : Elle est la voie réciproque de la **glycolyse**
- E) Faux

QCM 6 : ABD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : C'est la voie RECIPROQUE de la GL (pas inverse car il y a des étapes différentes)
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 7 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : C'est du grand n'importe quoi. La pyruvate carboxylase se situe uniquement dans la mitochondrie. Par contre on utilise bien la biotine
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 8 : ABD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Nonnn, le malate et l'aspartate passent spontanément à travers les membranes mitochondriales contrairement au pyruvate qui lui a bien besoin de la pyruvate translocase
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 9 : C

- A) Faux : Elle consomme une molécule de GTP
- B) Faux : La **totalité**
- C) Vrai
- D) Faux : Elle est située dans le RE
- E) Faux

QCM 10 : D

- A) Vrai : 4 ATP consommés au total
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : Le glycérol et les acides gras **Impairs** (sorry that was mean)
- E) Faux

QCM 11 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : Omg FAUX FAUX ET ARCHI FAUX. Je vous remets mon paragraphe exact page 9 de ma fiche « Le glycérol va être acheminé vers le foie par la circulation sanguine, et une fois arrivé il sera phosphorylé par la glycérol kinase, **absente dans le tissu adipeux** +++ (piège QCM ATTENTION on retient bien et à jamais que la glycérol kinase est ABSENTE du TA +++ dites pas que je vous aurais pas prévenus) »
- C) Vrai : Item à rallonge mais item vrai
- D) Vrai : C'est donc un substrat important
- E) Faux : Pitié si je vous demande une chose dans ce DM, c'est que si vous êtes tombés dans le piège de l'item B (et c'est carrément ok vous êtes là pour apprendre) que vous ne retombiez plus jamais dedans <3

Interversion des oses

1/	ABC	2/	CD	3/	AD	4/	ABC	5/	BC
6/	AC	7/	E	8/	E	9/		10/	

QCM 1 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai : Cf bas de la page du récap de la voie dans ma fiche
- C) Vrai : Cf idem
- D) Faux : C'est le cas pour la fructosémie. La fructosurie est un déficit en fructokinase et elle ne provoque pas de symptôme
- E) Faux

QCM 2 : CD

- A) Faux : C'est le cas pour le galactose, pas le fructose
- B) Faux : Épimérisation en 3 étapes, le reste est vrai
- C) Vrai : Texto cours
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 3 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : Pour passer du galactose 1-P à l'UDP galactose et non l'inverse (c'est une réaction irréversible)
- C) Faux : C'est le cas pour la galactosémie de type II. La galactosémie congénitale est un déficit en G1P uridyltransférase
- D) Vrai : A ne pas confondre avec la fructosémie qui provoque une hépatomégalie chronique et un retard de croissance et qui nécessite une éviction du fructose de l'alimentation
- E) Faux

QCM 4 : ABC

- A) Vrai
 B) Vrai
 C) Vrai
 D) Faux : Elle phosphorylera le fructose en fructose 1-phosphate (F1P)
 E) Faux

QCM 5 : BC

- A) Faux : Le glycéraldéhyde peut se transformer en G3P mais pas en glycérol phosphate. C'est le DHAP qui peut donner du G3P et du glycérol phosphate
 B) Vrai
 C) Vrai
 D) Faux : Pas de réintroduction progressive mais une éviction complète malheureusement
 E) Faux

QCM 6 : AC

- A) Vrai
 B) Faux : C'est l'inverse, il y a une épimérisation en 3 étapes et une étape d'interconversion galactose-glucose
 C) Vrai
 D) Faux : Il n'y a pas de désactivation de la G1P uridylyltransférase. L'UDP galactose pyrophosphorylase fonctionnera majoritairement, mais ça ne veut pas dire pour autant qu'il y a désactivation de l'autre enzyme
 E) Faux

QCM 7 : E

- A) Faux : Elle requiert de l'UTP
 B) Faux : La galactokinase catalyse bien une réaction irréversible tout comme la fructokinase et la glucokinase
 C) Faux : Pourquoi faire ? Si on dégrade le galactose donc pour faire baisser la glycémie c'est pas pour la réaugmenter derrière y'a pas d'intérêt. On ira à la synthèse de glycogène
 D) Faux : ça concerne l'enzyme galactose 1-P uridylyltransférase
 E) Vrai

QCM 8 : E

- A) Faux : Il faut bien une éviction du lait chez les nourrissons durant plusieurs années dans la galactosémie congénitale mais c'est un déficit en G1P uridylyltransférase
 B) Faux : La galactosémie de type II est un déficit en galactokinase
 C) Faux : La galactosémie de type III est un déficit en UDP galactose 4-épimérase
 D) Faux : Et enfin la galactosémie de type IV n'existe pas sorry ☹️
 E) Vrai : Ce QCM était pointilleux je vous l'accorde, but j'ai retourné le cours j'avais plus d'inspi

Voie des pentoses phosphates

1/	ABD	2/	ABD	3/	E	4/	ABD	5/	ABC
6/	BD	7/	B	8/	ABCD	9/	ACD	10/	BD

QCM 1 : ABD

- A) Vrai
 B) Vrai
 C) Faux : Les 3 sont irréversibles
 D) Vrai : Bravo si vous l'avez eu <3
 E) Faux

QCM 2 : ABD

- A) Vrai
 B) Vrai
 C) Faux : Le ribulose 5-P isomérisé par une épimérase donne du xylulose 5-P. Quand il est isomérisé par une isomérase, il donne du ribose 5-P
 D) Vrai
 E) Faux

QCM 3 : E

- A) Faux : C'est presque tout juste mais la VPP permet la synthèse de NADPH et non de NADH
- B) Faux : Elle a lieu dans le **cytoplasme** exclusivement, le reste est juste
- C) Faux : Pareil, presque tout juste sauf que c'est le **G6P** et non le F6P
- D) Faux : Et nonnn c'est une totale invention de ma part. Il n'y a pas de flux entrant (ni sortant) dans la VPP, de plus, elle n'est pas obligée d'aller jusqu'au bout de sa voie, cela dépend de ses besoins
- E) Vrai : Mouahaha que je suis méchante, une réponse E dès le premier QCM 🤪

QCM 4 : ABD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : C'est la synthèse d'**érythrose 4-phosphate** qui permettra la synthèse des acides aminés aromatiques
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 5 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : La deuxième étape **OXYDATIVE**, lisez pas trop vite si vous êtes tombés dans le piège
- E) Faux

QCM 6 : BD

- A) Faux : Toutes les étapes oxydatives utilisent bien du Mg²⁺ mais il n'y a que lors de la troisième étape qu'il y a décarboxylation (CO₂ qui sort)
- B) Vrai
- C) Faux : Piège classique, c'est l'inverse. Isomérase → ribose 5-P / Epimérase → xylulose 5-P
- D) Vrai : Pas de piège
- E) Faux

QCM 7 : B

- A) Faux : Bah ?? Non du coup ? S'il s'engage à la synthèse des AN, il va direct à la synthèse des AN... Si c'est pas son but il réagira alors à ce moment-là avec le xylulose 5-P par transcétolisation pour donner du sedohéptulose 7-P et du G3P. Faites-vous confiance, si c'est absurde, c'est très probablement voir systématiquement faux
- B) Vrai
- C) Faux : Elle n'utilise pas de coenzyme (mais bien tenté)
- D) Faux : Je suis une horrible personne vous avez le droit de me détester, il y a formation d'érythrose 4-P et de F6P (on ne crée pas de DHAP dans la VPP)
- E) Faux : Bravo si vous l'avez eu, il était pas facile

QCM 8 : ABCD

- A) Vrai : Cf Tut'explique page 5 de ma fiche
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 9 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : Bah non, si on a besoin de plus de ribose 5P, c'est parce qu'on veut aller à la synthèse d'acides nucléiques donc il va s'y engager. C'est si on a besoin de plus de NADPH de de ribose 5P que ce dernier ne s'engagera pas dans la synthèse des AN
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 10 : BD

- A) Faux : Elles permettront de détoxifier la cellule par leurs réactions de **REDUCTION** (elle a déjà assez d'agents oxydants comme ça bichette elle veut s'en débarrasser)
- B) Vrai : Et oui parce qu'on ne pourra plus créer nos NADPH qui sont 100% nécessaires pour détoxifier
- C) Faux : C'est un agent **réducteur**
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 8 : B

- A) Faux : C'est l'inverse
- B) Vrai
- C) Faux : Elle libère du G1P et non directement du glucose
- D) Faux : Désolé c'était pas cool, l'item est presque vrai sauf que c'est l'enzyme débranchante
- E) Faux

QCM 9 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : Lactate → Aspartate / Alanine → Malate
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 10 : ABD

- A) Vrai
- B) Vrai : Attention, elle se fixe à la glycogénine mais elle n'élonge qu'après 8 résidus de glucose
- C) Faux : Uniquement l'enzyme débranchante
- D) Vrai : Car elle catalyse une réaction réversible
- E) Faux

QCM 11 : C

- A) Faux : La glycolyse est une voie de dégradation et non de stockage
- B) Faux : C'est l'inverse de la GL. Dans la GL on produit 2 molécules de pyruvate à partir d'une molécule de glucose, donc là on a besoin de 2 molécules de pyruvate pour produire une molécule de glucose
- C) Vrai
- D) Faux : Pas du tout, on n'utilise pas d'ATP lors de cette réaction
- E) Faux

QCM 12 : BD

- A) Faux : Alors déjà c'est l'enzyme branchante qui fait les ramifications et elle ne requiert pas d'UTP, c'est n'importe quoi cet item
- B) Vrai
- C) Faux : Il est requis pour la glycogène phosphorylase dans la GGL mais pas dans la GGG
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 13 : A

- A) Vrai
- B) Faux : Cette étape (catalysée par la G3P DH) utilise bien un Pi mais il ne provient pas d'un ATP (il se balade seul)
- C) Faux : Elle est commune à la GL et à la GGG mais pas à la GGL
- D) Faux : C'est le passage du G1P à l'UDP glucose qui utilise l'UTP qui se transforme en PPi
- E) Faux

QCM 14 : ACD

- A) Vrai : Je sais que ça vous soule, dans cette ST je vous ai posé beaucoup de questions précises sur les étapes mais c'est pour bien vous faire comprendre qu'il faut les savoir sur le bout des doigts (j'en suis désolée les zouzous... refaites à fond les schémas bilans que je vous ai fait à la fin de chaque voie)
- B) Faux : Si on est en bonne santé et qu'on ne manque pas d'oxygène non. La glycolyse continuera de se faire normalement mais elle se fait juste en métabolisme anaérobie
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 15 : A

- A) Vrai
- B) Faux : Attention c'est dans la néoglucogénèse, pas dans la glycogénolyse
- C) Faux : Seulement du lactate (aérobie = ATP + CO₂)
- D) Faux : Presque tout juste sauf que c'est le rôle de l'activité transférase de l'enzyme débranchante
- E) Faux

QCM 16 : BCD

- A) Faux : La G6P n'entre pas spontanément dans le RE, il entre grâce à un transporteur
- B) Vrai : Transformation du G6P en glucose par la glucose 6-phosphatase
- C) Vrai : Petit rappel ça ne fait pas de mal
- D) Vrai : Chez l'enfant et l'adulte on utilise l'UDP galactose pyrophosphorylase
- E) Faux :

QCM 17 : ABD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Vraiment du n'importe quoi cet item, ne tombez pas dans ce genre de piège faites-vous confiance
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 18 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : C'était pour vous harceler une dernière fois avec cet item hehe. Ce n'est PAS un effecteur allostérique de la glycolyse
- C) Vrai
- D) Faux : Le pyruvate passe dans la mitochondrie via un transporteur spécifique : la pyruvate translocase
- E) Faux

QCM 19 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai : Je sais que dans les annathèmes il est compté faux avec pour justification "aux extrémités réductrices et non pas à l'extrémité réductrice". La prof avait répondu qu'elle ne faisait pas la différence et surtout pas ce genre piège, cet item est donc juste
- C) Faux : Pas d'ATP dans cette étape
- D) Faux : Elle libère du glycogène n-1 et du G1P
- E) Faux

QCM 20 : ABD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : du grand n'importe quoi... A quel moment on passe du galactose au F6P ?? il s'interconvertit en glucose avec les 4 étapes de la voie
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 21 : BD

- A) Faux : non non y a pas assez + ça s'utilise vite, en jeune prolongé le foie va faire la céto-genèse pour sevrir d'apport énergétique complémentaire au glucose avec les corps cétoniques
- B) Vrai
- C) Faux : pour la glycogène phosphorylase (GGL = dégradation) oui, pas dans la GGG
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 22 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : le fructose peut rejoindre la glycolyse via le fructose 6-P dans les tissus extra hépatiques (et un peu dans les tissus hépatiques) et surtout via le fructose 1-P qui donnera du G 3-P dans les tissus hépatique
- E) Faux

QCM 23 : ACD

- A) Vrai : c'est un carrefour métabolique
- B) Faux : on a besoin aussi de la glycogénine pour initier la formation d'une molécule de glycogène
- C) Vrai : avec la glycogénogenèse c'est un des moyen de stocker le glucose
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 24 : BD

- A) Faux : l'amylase pancréatique permet de passer des polysaccharides aux disaccharides
 B) Vrai
 C) Faux : aucun sens cet item
 D) Vrai
 E) Faux

QCM 25 : E

- A) Faux : C'est l'inverse (glycogène limité et TG illimités)
 B) Faux : C'est la glyceraldéhyde 3-phosphate déshydrogénase qui utilise un Pi et un coenzyme NAD+
 C) Faux : Le sucrose est bien un disaccharide mais il sera coupé en glucose et en **fructose**
 D) Faux : L'UDP galactose doit être **épipérimérisé** en UDP glucose (on a pas ajouté un phosphate donc on ne peut pas avoir phosphorylé)
 E) Vrai

QCM 26 : C

- A) Faux : Elle laisse en moyenne 4 résidus glucosidiques sur la ramification
 B) Faux : C'est le cas pour l'enzyme **débranchante** et non branchante attention
 C) Vrai
 D) Faux : La **glycogène synthase** n'est capable d'allonger qu'une chaîne préexistante
 E) Faux

Régulations du métabolisme glucidique

1/	BD	2/	C	3/	C	4/	AD	5/	BCD
6/	BCD	7/	ABD	8/	BCD	9/	CD	10/	ABC
11/	CD	12/	BCD	13/	E	14/	ABC	15/	D
16/	ABCD	17/	CD	18/		19/		20/	

QCM 1 : BD

- A) Faux : cela correspond plutôt à un défaut de sécrétion d'insuline qui est hypoglycémiant (donc on ne pourrait pas faire baisser le taux de glucose dans le sang → diabète)
 B) Vrai
 C) Faux : ce sont des hormones peptidiques / polypeptidiques
 D) Vrai : PK phosphorylée = inactive → inhibition de la GL pour favoriser la NGG
 E) Faux

QCM 2 : C

- A) Faux : L'insuline est la seule hormone HYPOglycémiant de l'organisme (attention il y a plusieurs hormones hyperglycémiantes qui agissent sur l'augmentation de la glycémie)
 B) Faux : Attention à lire les items jusqu'au bout ! C'est dans le pancréas endocrine
 C) Vrai
 D) Faux : Pas de régulation allostérique pour la glucokinase +++ ! Il y a une régulation de l'expression du gène par l'insuline et une régulation entre les compartiments cellulaires noyau / cytoplasme par une protéine régulatrice
 E) Faux

QCM 3 : C

- A) Faux : Via 2 systèmes : neuronal et hormonal
 B) Faux : FAUX ahah la main dans le sac ! C'est le SNC
 C) Vrai
 D) Faux : C'est le tissu adipeux
 E) Faux

QCM 4 : AD

- A) Vrai
 B) Faux : ??? Bah non ça veut rien dire ?! Les modifications covalentes concernent par exemple les phosphorylations/déphosphorylations alors que les effecteurs allostériques sont totalement un autre type de régulation, rien à voir
 C) Faux : On parle des signaux intracellulaires
 D) Vrai : On parle des hormones hein
 E) Faux

QCM 5 : BCD

- A) Faux : Elles sont bien toutes 2 hyperglycémiantes mais c'est le glucagon et l'**insuline** qui sont des hormones polypeptidiques. L'adrénaline est une hormone monoaminée
- B) Vrai
- C) Vrai : Item très long mais très vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 6 : BCD

- A) Faux : Ca peut être un signe d'avertissement de diabète, mais une seule mesure ne suffit pas à elle seule pour poser le diagnostic. Il faudra au moins 2 mesures à une semaine d'intervalle
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 7 : ABD

- A) Vrai : C'est la seule hormone hypoglycémiante de l'organisme
- B) Vrai
- C) Faux : C'est l'inverse, elle veut faire baisse la glycémie donc elle va inactiver la GGL, la NGG et la lipoL et favoriser la captation du glucose via la GL, la GGG et la lipoG
- D) Vrai : Il pourra induire une cascade de signalisations intracellulaires par la suite
- E) Faux

QCM 8 : BCD

- A) Faux : Je vous remets la partie du cours : « Son récepteur est lui aussi exprimé au niveau de la membrane plasmique. Mais ce sera un récepteur différent de l'insuline, car l'hormone et son récepteur ont une action qui leur est spécifique, donc chacune a son récepteur qui peut appartenir à des familles communes, mais ils auront un motif qui reconnaît le ligand de manière spécifique »
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 9 : CD

- A) Faux : Presque tout est juste sauf que l'AMPc est un messager secondaire (sorryyy je vous aime quand même <3)
- B) Faux : L'activation de la PKA se fait après **FIXATION** de ses sous unités régulatrices et libération de ses sous unités **CATALYTIQUES**
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 10 : ABC

- A) Vrai : Les deux enzymes sont la glycogène synthase et la glycogène phosphorylase
- B) Vrai : 4 fois le mot « phosphoryler » dans un item, on peut pas faire plus je crois
- C) Vrai : Et oui, on n'oublie pas, on a dit que phosphoryler ne rime pas toujours avec activation
- D) Faux : La GS déphosphorylée est bien active mais la PhK non, puisqu'elle est en faveur de la GGL. Donc c'est comme pour la GP, quand elles sont déphosphorylées, elles sont inactives
- E) Faux : Alors là chapeau si vous l'avez eu

QCM 11 : CD

- A) Faux : De fortes concentrations d'AMP oui mais de G6P non, s'il y a beaucoup de G6P c'est qu'il y a beaucoup de glucose. Et s'il y a beaucoup de glucose on n'a pas besoin de faire la GGL : le G6P inhibera la GGL et favorisera la GGG
- B) Faux : Si si, le G6P est bien un régulateur allostérique de la GP et de la GS
- C) Vrai
- D) Vrai : Cadeau celui-là
- E) Faux

QCM 12 : BCD

- A) Faux : PAS DANS TOUTES LES CELLULES LA GLUCOKINASE NE SE TROUVE QU'AU NIVEAU DU FOIE !!!
Ok 😊 ? Nan pour de vrai archi important, mais le reste est juste
- B) Vrai
C) Vrai
D) Vrai
E) Faux

QCM 13 : E

- A) Faux : La régulation sur la PFK-1 et la PK sont 2 régulations spécifiques clés pour la GL mais la régulation sur l'hexokinase n'est pas un point de régulation spécifique de la GL puisque cette dernière est présente dans de nombreuses voies métaboliques
- B) Faux : PAS de régulation allostérique pour la glucokinase mais une régulation par séquestration
- C) Faux : Elle a une régulation allostérique par la fructose 2,6-bisphosphate (F2,6BP) et une régulation par le pH
- D) Faux : Si anaérobie → production de lactate → acide lactique → diminution du pH → acidification de la cellule
- E) Vrai : Je vous l'accorde il était pas très gentil celui là

QCM 14 : ABC

- A) Vrai
B) Vrai
C) Vrai
D) Faux : C'est l'inverse : activation côté GL et inhibition côté NGG
E) Faux

QCM 15 : D

- A) Faux : La PFK-2 est bien une enzyme bifonctionnelle puisqu'elle a une activité kinase et une activité phosphatase, mais la PFK-1 a uniquement une activité kinase attention (d'ailleurs dans la NGG on utilise une autre enzyme que la PFK-1 puisqu'elle est incapable de déphosphoryler)
- B) Faux : Alors, c'est pas une partie facile mais je tenais à vous faire ces pièges (B) et C)) parce qu'il faut bien comprendre le mécanisme. En situation post-prandiale, l'insuline **DEphosphoryle** la PFK-2, la rendant active ET **elle aura bien une activité KINASE lorsqu'elle est déphosphorylée** +++ (le reste de l'item est juste)
- C) Faux : Et du coup pareil dans l'autre sens : En situation post-absorptive, le glucagon **PHOSPHORYLE** la PFK-2, la rendant inactive ET **elle aura bien une activité PHOSPHATASE lorsqu'elle est phosphorylée** +++ (le reste de l'item est juste) → Page 17 à 19 de ma fiche si c'est pas clair
- D) Vrai : FBP-2 = PFK-2 avec son activité phosphatase (donc lorsqu'elle est phosphorylée et qu'elle est en faveur de la NGG)
- E) Faux

QCM 16 : ABCD

- A) Vrai : Recap : PFK-2 déphosphorylée → activité kinase → production de F2,6BP
- B) Vrai
C) Vrai : Et oui ! La PK active à l'état déphosphorylé (donc elle phosphoryle le PEP en pyruvate lorsqu'elle est elle-même déphosphorylée)
- D) Vrai
E) Faux

QCM 17 : CD

- A) Faux : Lorsque l'on a de très fortes concentrations en ATP, nous sommes en faveur de la néoglucogénèse puisqu'elle a besoin de cet ATP pour fonctionner
- B) Faux : Lorsque l'on a de très fortes concentrations en AMP, nous sommes en faveur de la glycolyse, puisque s'il y a beaucoup d'AMP, c'est que nous sommes en déficit d'énergie, donc la GL ira fabriquer les premiers ATP et continuer dans la mitochondrie pour produire d'autres ATP
- C) Vrai
D) Vrai
E) Faux

Pathologies du métabolisme

1/	AD	2/	ABC	3/	BD	4/	AD	5/	BCD
6/	ABCD	7/	B	8/	ACD	9/	B	10/	AC

QCM 1 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : C'est le cas pour le diabète de type 2. Pour le DT1 c'est 5/10%
- C) Faux : Sorry c'est pas gentil, c'est le cas pour le DT1
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 2 : ABC

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

QCM 3 : BD

- A) Faux : Un défaut d'utilisation ou de captation du glucose engendre une HYPERglycémie attention. Un défaut de synthèse du glucose engendre une hypoglycémie qui aura effectivement pour effet immédiat des troubles neurologiques pouvant aller jusqu'au coma
- B) Vrai
- C) Faux : C'est presque juste mais le DT2 est diagnostiqué en général chez les sujets âgés. C'est plutôt le DT1 pour les sujets jeunes
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 4 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : Si si, sur l'allostérie aussi (on peut ne plus avoir de molécules pour les inhibiteurs ou activateurs allostériques)
- C) Faux : Les défauts de régulation les plus importants sont les déficits **génétiques**. Phrase du cours « si on a un défaut génétique et que la cellule n'est plus capable de synthétiser tout ce qui est essentiel à son fonctionnement et à sa survie, rien ne peut compenser derrière, ce sera pathologique »
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 5 : BCD

- A) Faux : Presque tout est juste sauf que c'est une dérégulation au niveau du métabolisme protéique
- B) Vrai
- C) Vrai : Oui car dans ce cas-là, l'organisme n'est pas capable d'assimiler la phénylalanine, alors qu'elle est automatiquement présente dans l'alimentation
- D) Vrai : Ouais je sais c'était gentil ça, je suis d'humeur généreuse
- E) Faux

QCM 6 : ABCD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai : LADA pour « *Latent Autoimmune Diabetes in Adults* », il est découvert tardivement chez l'adulte à environ 30 ans (pour ta culture, pas à savoir la prof précise pas)
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 7 : B

- A) Faux : Il n'y a pas que 3 types de diabètes. Ce sont les principaux mais il y en a d'autres
- B) Vrai
- C) Faux : Ils vont détruire les cellules β
- D) Faux : C'est l'hyperglycémie dans le diabète non contrôlé qui peut provoquer ça
- E) Faux

QCM 8 : ACD

- A) Vrai
 B) Faux : Dans le DT2 il n'y a pas de destruction auto-immune comme dans le DT1, donc pas d'anticorps dirigés contre les cellules β . Le reste de l'item est juste
 C) Vrai
 D) Vrai
 E) Faux

QCM 9 : B

- A) Faux : Invention de ma part. Le syndrome d'insulinorésistance est bien souvent associé au syndrome métabolique, mais il se traduit par une hypertension, de la dyslipidémie, de l'obésité... Pas de malaise et pas d'hypotension
 B) Vrai : On meurt de complications qui ne sont pas soignées, qui ne sont pas prises en charge ou qui sont trop importantes
 C) Faux : DT2 \rightarrow macrovasculaires DT1 \rightarrow microvasculaires
 D) Faux : Agglutination de LDL (le mauvais cholestérol, cf les cours de Virgile)
 E) Faux

QCM 10 : AC

- A) Vrai :
 B) Faux : L'insuffisance surrénalienne entraîne une hypoproduction de cortisol
 C) Vrai : On peut en mourir +++
 D) Faux : Les glycoséoses regroupent toutes les pathologies qui sont liées au métabolisme du glycogène (donc GGL et GGG)
 E) Faux

Coopération tissulaire

1/	C	2/	AC	3/	AB	4/	BC	5/	B
6/	AC	7/	ABCD	8/		9/		10/	

QCM 1 : C

- A) Faux : pas toutes ses voies non, seulement certaines selon la situation glycémique
 B) Faux
 C) Vrai
 D) Faux : Rien qui va ici. Déjà le cerveau NE CONSOMME PAS D'ACIDES GRAS, et ensuite, d'où le TA libère des acides aminés ?
 E) Faux

QCM 2 : AC

- A) Vrai
 B) Faux : Absente dans le foie
 C) Vrai
 D) Faux : Les acides gras ne sont pas consommés par le cerveau +++
 E) Faux

QCM 3 : AB

- A) Vrai
 B) Vrai
 C) Faux : La lipogenèse se fait bien dans le TA, mais c'est dans le foie qu'elle se fait majoritairement
 D) Faux : C'est 90%
 E) Faux

QCM 4 : BC

- A) Faux : Alors c'est presque vrai mais c'est en situation post-prandiale attention
 B) Vrai : Elle est insaturable puisque son but est de faire baisser la glycémie tant que du glucose arrive au foie
 C) Vrai
 D) Faux : Piège pas très cool, il y a une inhibition au niveau de la PFK-1
 E) Faux

QCM 5 : B

- A) Faux : Le foie a besoin des acides gras et du **glycérol**
- B) Vrai
- C) Faux : Le glycérol n'a pas besoin de l'albumine pour passer dans le sang, ce sont les acides gras qui en ont besoin
- D) Faux : Presque tout juste sauf que l'acétone est éliminée au niveau pulmonaire
- E) Faux

QCM 6 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : C'est un muscle fonctionnant entre le muscle et le foie
- C) Vrai
- D) Faux : Il libère une grande quantité d'alanine
- E) Faux

QCM 7 : ABCD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai : Bien évidemment <3
- E) Faux