

Glucides (18 QCM)

QCM 1 : A propos des glucides, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les glucides existent sous différentes formes : les structures très simple (les holosides et les hétérosides) et les structures plus complexes (les monosaccharides)
- B) On classe les oses selon 2 critères : le nombre de carbone et la nature du groupement carbonyle
- C) Chez les animaux et les végétaux les glucides sont stockés sous forme de glycogène
- D) Un carbone asymétrique lie 4 groupements différents par le biais de liaisons hydrogène
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : A propos des glucides, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les glucides forment des déterminants antigéniques
- B) L'aldose le plus simple est le glycéraldéhyde (3 carbones)
- C) Le D-galactose est épimère en C4 avec le D-glucose
- D) L'unité de base des protéoglycanes se compose d'un noyau protéique (qui prédomine en taille) lié de façon covalente à une partie glycosaminoglycane
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : A propos des glucides, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La cyclisation des aldoses résultent de la forte réactivité du groupement carbonyle en C1
- B) La forme pyranose est majoritaire car elle est plus stable thermodynamiquement comparé au furanose
- C) Les diholosides réducteurs sont composé de 2 oses dont le carbone anomérique d'un des 2 oses n'est pas engagé dans une liaison osidique avec un OH de l'autre ose
- D) La masse moléculaire (nombre de monomères) des polyholosides n'est pas définie par le code génétique mais par les enzymes et leurs régulations
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : A propos des glucides, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le glycogène est formé de résidus de D-glucose, unis par des liaisons α (1 \rightarrow 6) avec des ramifications tous les 8 à 10 résidus de glucose résultats de liaisons glycosidiques α (1 \rightarrow 4)
- B) En solution, il y a un équilibre entre l'anomère α et β par le biais d'une mutarotation nécessitant le passage par la forme linéaire
- C) Le D-mannose est épimère en C3 avec le D- glucose
- D) Parmi les aldohexoses on a : le D-galactose, le D-mannose et le D-fructose
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : A propos des glucides, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les oses sont des glucides simples très solubles dans l'eau et hydrolysables
- B) Les oses sont des polyalcools aliphatiques (hydrophobe)
- C) Pour représenter les structures des oses en 2 dimensions, on fait appel à la projection de Fisher qui permet de différencier les 2 séries D (dextrogyre) et L (lévogyre) selon la position de l'hydroxyle (OH) porté par le dernier carbone
- D) Le cétose le plus simple est le D-dihydroxyacétone
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : A propos des glucides, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La liaison osidique est le résultat de la condensation d'une fonction hémiacétal du carbone anomérique d'un ose à une fonction hydroxyle d'un autre ose en utilisant une molécule d'eau
- B) Le saccharose est un diholoside non réducteur
- C) Concernant les glycoprotéines, il est possible d'avoir une liaison N-glycosidique entre la fonction amine de la chaîne latérale d'une Asparagine et de la fonction réductrice du 1er ose
- D) Le glucose (aldose) est réducteur et le fructose (cétose) l'est indirectement par isomérisation en glucose
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : A propos des glucides, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le D-glucose est énantiomère avec le L-glucose
- B) Le carbonyle anomérique créé par la cyclisation des glucides est réactif vis-à-vis de nombreuses fonctions : les amines, les hydroxyles d'alcools et les groupements phosphates
- C) On différencie les polysaccharides uniquement par leur composition
- D) Concernant les glycoprotéines, le rôle biologique de la fraction glucidique est, entre autres, la protection des protéines contre les protases
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : A propos des glucides, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) L'acide hyaluronique est un glycosaminoglycane non estérifié, constitué d'une séquence disaccharide (acide glucuronique + N-acétylglucosamine) répétitive
- B) Les oses répondent à la formule globale $(CH_2O)_n$
- C) L'érythrose permet de déterminer le type d'énantiomère auquel appartient le cétose
- D) Les aldohexoses ont 8 stéréoisomères tandis que les cétohexoses ont 16 stéréoisomères
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 9 : A propos des glucides, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Concernant les protéoglycanes, la liaison des chaînes osidiques avec le noyau protéique se fait par un bras de 3 hexoses (xylose - galactose - galactose) et l'hydroxyle d'une sérine ou thréonine de la protéine
- B) La projection de Fisher permet de différencier les 2 séries D ou L
- C) Les glucides jouent un rôle dans les signaux de reconnaissance et d'adhésion entre cellules
- D) Moins de 1% des monosaccharides avec plus de 5 carbones existent en structure linéaire. En solution aqueuse, l'essentiel des monosaccharides sont sous formes cyclique (majoritairement avec 5 coté)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 10 : A propos des glucides, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le glucose (aldose) est réducteur et le fructose (cétose) l'est indirectement par isomérisation en glucose
- B) Les polysaccharides branchés ont des monomères qui sont associés par 2 types de liaisons différentes
- C) Le C4 ou le C6 de la N-acétyl-D galactosamine (constituant la chondroïtine sulfate) est sulfaté par l'ajout d'un groupement SO_3
- D) L'acide hyaluronique est un glycosaminoglycane non estérifié, constitué d'une séquence de disaccharide répétitive : l'acide glucuronique et le N-acétylglucosamine
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 11 : A propos des glucides, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La chaîne glucidique des glycoprotéines est longue et non ramifiée
- B) La chaîne glucidique des protéoglycanes est courte et ramifiée
- C) L'acide hyaluronique est présent chez les glycoprotéines et les protéoglycanes
- D) La liaison osidique des protéoglycanes se fait avec la sérine ou la thréonine de la protéine
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 12 : A propos des glucides, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Grâce à la projection de Fisher, on va pouvoir différencier les différents épimères des oses
- B) Le carbone achiral confère à la molécule un pouvoir rotatoire à la lumière
- C) Les glycoprotéines sont uniquement des protéines membranaires
- D) Les cellules des mammifères peuvent produire 40 types de protéoglycanes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 13 : A propos des glucides, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Pour former un cycle pyranose, le carbonyle des aldoses (C1) réagit avec l'hydroxyde du C4
- B) La structure hémiacétal est dû à la réaction entre un groupement alcool et aldéhyde ou cétone
- C) Un disaccharide est un sucre acide lié à une hexosamine
- D) Le maltose et le lactose sont des diholosides réducteurs
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 14 : A propos des glucides, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les polyholosides diffèrent les uns des autres par la nature des unités monosaccharides, la longueur de leur chaîne, les types de liaisons reliant les unités et le degré de ramification (liste exhaustive)
- B) Le D- glucose est un isomère de fonction avec le D-fructose
- C) Un cétohexose (6C) possède 8 stéréoisomères dont 4 D et 4 L
- D) Le glycanes qui composent les GP peut contenir un acide N-Acétylneuraminique (NANA), souvent en position terminale et responsable du caractère basique des GP
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 15 : A propos des glucides, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Concernant les protéoglycanes, la liaison du glycosaminoglycane à la protéine se fait par liaison covalente O-glycosidique, entre le OH d'une sérine/thréonine de la protéine et le OH du xylose d'un pont tri-saccharide (xylose-galactose-galactose)
- B) Le bêta-D-glucopyranose et l'alpha-D-glucopyranose sont des anomères
- C) Un diholoside réducteur voit ses 2 carbones anomérique engagé dans une liaison osidique
- D) La masse des glycanes est très variable dans les GP, elle peut constituer moins de 4% (mucines) jusqu'à 80% (IgG)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 16 : A propos des glucides, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La partie glucidique des glycoprotéines a un rôle biologique
- B) Les PG peuvent réaliser des liaisons N-glycosidique
- C) Le carbonyle anomérique est réactif vis-à-vis des groupement phosphates pour donner des oses phosphorylés
- D) la chondroïtine sulfate est très présente dans la matrice extracellulaire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 17 : A propos des glucides, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La liaisons O-glycosidique des glycoprotéines entre l'alcool (OH) d'une serine ou d'une thréonine et la fonction réductrice du 1er ose
- B) La majorité des sucres naturels sont de la série D
- C) L'hémicellulose est un hétéropolysaccharide composé de glucose, xylose, mannose et galactose ; le tout uni par des liaisons α (1→4) et α (1→6)
- D) Les glycanes qui compose les glycoprotéines sont souvent ramifiés contrairement à la partie glycosaminoglycanes des protéoglycanes qui eux sont non ramifiés
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 18 : A propos des glucides, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les oses, composé de 3 à 7 atomes de carbones, sont très soluble dans les solvants organiques
- B) À la suite de la cyclisation des aldoses, l'anomères alpha correspond un OH hémiacétal dirigé vers le haut
- C) La partie glycosaminoglycane des glycoprotéines est une longues chaines osidiques linéaires (pas de ramifications) formées de répétitions de disaccharide (sucre acide-hexosamine) regroupant des milliers de sucres
- D) Les formes les plus stables sont le bêta-D-glucopyranose et le bêta-D-fructopyranose
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

Enzymologie 1 (13 QCM)

QCM 1 : A propos de l'enzymologie, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) L'enzymologie est l'étude des propriétés structurales et fonctionnelles des enzymes
- B) Les enzymes sont des microcromolécules, appelé catalyseur biologique, qui accélère une réaction pour répondre aux besoins physiologiques de la cellule
- C) Les enzymes agissent à des concentrations fortes
- D) Selon la Classification de l'Union internationale de Biochimie, il existe 5 groupes différents d'enzyme
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : A propos de l'enzymologie, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) L'énergie d'activation est la barrière énergétique que le substrat doit franchir pour être transformé en produit
- B) Les enzymes provoquent dans certains cas (très rarement) la réaction
- C) Les enzymes peuvent être spécifiques vis-à-vis de la réaction ou vis-à-vis du substrat de la réaction
- D) Le modèle de Fisher (concept clé-serrure) est un modèle dynamique qui permet d'expliquer la formation du complexe enzyme-substrat
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : A propos de l'enzymologie, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les liaisons qui interviennent lors de la formation du complexe ES sont les mêmes que celles qui sont responsables de la structure spatiale des protéines : ce sont des liaisons de haut niveau énergétique
- B) Certaines enzymes ne sont actives qu'en présence d'un cofacteur, les holoenzymes
- C) Le TPP (thiamine pyrophosphate) dérive de la vitamine B2
- D) La concentration des coenzymes catalytiques (liés) est voisine à la concentration de substrat
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : A propos de l'enzymologie, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les acides aminés de contact du site actif de l'enzyme sont en nombre important
- B) Le site actif est un site de reconnaissance du substrat uniquement
- C) Le site actif constitue un micro-environnement unique où l'eau est tout le temps exclue
- D) Le modèle de Koshland, modèle de l'ajustement induit, est basé sur l'hypothèse que la structure de l'enzyme se déforme pour s'adapter à celle du substrat
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : A propos de l'enzymologie, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le NAD (nicotinamide adénine dinucléotide) dérive de la vitamine B3 et participe aux réactions de réductions dans les voies cataboliques
- B) La partie réactionnelle de la Flavine MonoNucléotide (FMN) est le noyau Isoalloxazine
- C) Le cytochrome C est un transporteur d'électrons de la chaîne respiratoire mitochondriale par changement de valence de l'atome de Fer
- D) La partie réactionnelle du pyridoxal phosphate est la fonction aldéhyde sur le C4
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : A propos de l'enzymologie, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les cofacteurs sont soit des ions métalliques (cations divalents) soit des molécules organiques protéiques libres (coenzyme)
- B) Les enzymes ne modifient pas le résultat de la réaction chimique
- C) Les cofacteurs ont pour rôle de transporter un substrat, d'accepter un produit et de participer au maintien de la structure active des enzymes
- D) Les enzymes ne rendent jamais possible une réaction thermodynamiquement impossible
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : A propos de l'enzymologie, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Certaines enzymes sont capables de reconnaître 2 isomères optiques l'un de l'autre et d'agir seulement sur l'un des 2 (exemple : fumarase)
- B) Certaines enzymes présentent une spécificité vis-à-vis d'un ou plusieurs groupements (exemple : maltase)
- C) Le SA occupe un faible volume de l'enzyme et se trouve à la périphérie de celle-ci
- D) Toutes les coenzymes proviennent de l'alimentation
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : A propos de l'enzymologie, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les coenzymes stœchiométriques (libres) se lie par des liaisons faibles (électrostatiques) avec l'apoenzyme
- B) La biotine dérive de la vitamine H
- C) Un catalyseur peut, contradictoirement, ralentir une réaction
- D) La synthèse des enzymes est déterminé génétiquement
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 9 : A propos de l'enzymologie, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les isomérases permettent le transfert de groupe à l'intérieur d'une molécule
- B) L'apoenzyme est inactive en absence de son cofacteur/coenzyme
- C) La baisse de l'énergie d'activation (E_a) peut se faire par la formation d'un ou plusieurs intermédiaires de réaction ayant chacun une E_a plus basses
- D) Fréquemment, une enzyme n'intervient pas que sur la molécule unique mais sur une classe de substrat
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 10 : A propos de l'enzymologie, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les Aa auxiliaires stabilisent l'enzyme sous sa forme réactionnelle
- B) Les Aa de conformation interviennent dans la réaction enzymatique
- C) Les Aa indifférents sont localisés aux extrémités N et C de l'ose
- D) Les Aa de contact ont une interaction indirecte avec le substrat
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 11 : A propos de l'enzymologie, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les coenzymes catalytiques ont une concentration voisine à la concentration de l'enzyme
- B) La coenzyme A dérive de la vitamine B5 et sa partie réactionnelle est le thiol (SH) porté par le résidu β - mercaptoéthylamine
- C) Les acides aminés auxiliaires ont un rôle essentiel dans le fonctionnement de l'enzyme car ils assurent la flexibilité du site actif
- D) Les enzymes peuvent être apportées par l'alimentation
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 12 : A propos de l'enzymologie, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les coenzymes stœchiométriques se dissocient de l'apoenzyme à chaque réaction catalysée
- B) La partie réactionnelle de la biotine est le noyau 1,2-dithiol
- C) L'état de transition est l'état énergétique maximal dans lesquels les substrats subissent des modifications structurelles pour être transformés en produit
- D) Les enzymes rendent possible une réaction endergonique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 13 : A propos de l'enzymologie, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les endopeptidases hydrolysent les liaisons peptidiques à l'intérieur des chaînes protéiques
- B) Les liaisons qui interviennent dans la formation du complexe enzyme substrat sont de faible niveau énergétique
- C) La thiamine pyrophosphate (dérivant de la vitamine B1) est une coenzyme de la transcétolase utilisée lors de la VPP
- D) Le FAD, le Pyridoxalphosphate, le TPP, l'Acide lipoïque ou encore la NAD^+ sont des exemples de coenzyme catalytiques (liés)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

MÉTABOLISME GLUCIDIQUE (52 QCM)

QCM 1 : À propos de la glycolyse, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La glycolyse permet la dégradation d'une molécule de glucose (6C) en 2 molécules de pyruvate (3C)
- B) Elle comprend 2 phases, la première de production d'énergie et la deuxième de consommation d'énergie
- C) Chaque intermédiaire de la glycolyse sera phosphorylé
- D) A la fin de la glycolyse, on aura un rendement de 4 molécules d'ATP
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : À propos de la glycolyse, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Il y a 10 étapes lors de la glycolyse mais seules les étapes 7 et 10 produisent de l'énergie
- B) La glucokinase (hexokinase IV) est spécifique au glucose et a donc une grande affinité pour celui-ci
- C) Le 2,3-Bisphosphoglycérate est un effecteur allostérique négatif pour la glycolyse
- D) La PFK-1 (enzyme de la 3ème étape) régule le flux entrant de la glycolyse
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : À propos de la glycolyse, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) L'isomérisation du DHAP en G3-P par l'aldolase est la dernière étape de la phase de consommation d'énergie
- B) La pyruvate kinase régule le flux sortant de la glycolyse et catalyse une réaction irréversible
- C) On aura une réduction de NAD^+ en $\text{NADH} + \text{H}^+$ uniquement lors de l'étape 6
- D) Les étapes irréversibles de la glycolyse sont la 1, 3 et 10
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : À propos de la glycolyse, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La phosphorylation du F6-P en F1,6-BisP est une réaction fortement endergonique
- B) Le shunt de la 7^e étape est réalisé dans toutes les cellules du corps
- C) L'hydratation du 2-phosphoglycérate en phosphoenolpyruvate (molécule à haut potentiel énergétique) est catalysée par l'énolase
- D) Toutes les étapes de la glycolyse nécessitent comme cofacteur le Mg^{2+}
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : À propos de la glycolyse, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La pyruvate kinase régule le flux entrant de la glycolyse
- B) La navette glycérophosphate est présente dans le cerveau et les muscles notamment
- C) Pour chaque NADH engagé dans la navette malate/aspartate, 3 ATP sont produits
- D) En anaérobiose, la glycolyse peut être couplée au cycle de Krebs et à la phosphorylation oxydative pour produire un maximum de molécules d'ATP
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : À propos de la glycolyse, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le clivage du F1,6-BisP en 2 trioses phosphate est une réaction fortement endergonique
- B) Malgré le shunt de la 7^e étape, on aura un rendement positif de la glycolyse en termes d'ATP
- C) La réoxydation de $\text{NADH} + \text{H}^+$ va être couplée à la molécule de pyruvate en conditions anaérobies
- D) Si la glycolyse n'est pas couplée à la mitochondrie, elle aboutira à la production d'une seule molécule d'ATP
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : À propos de la glycolyse, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La LDH permet l'oxydation du pyruvate en lactate
- B) En anaérobiose, le système de navette fonctionne moins bien
- C) Dans la navette malate/aspartate, le complexe II de la CRM permet la réoxydation du FADH_2 pour produire 2 molécules d'ATP
- D) La glycolyse est une voie uniquement catabolique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : À propos de la glycolyse et de sa régulation, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La glycolyse possède 4 niveaux de régulations
- B) Les régulations au niveau des protéines peuvent être : des modifications post-traductionnelles, des translocations dans les compartiments cellulaires ou encore des protéolyse
- C) La régulation par translocation de l'hexokinase IV dans le noyau est spécifique pour le foie
- D) La PFK-2 est une enzyme bifonctionnelle dont l'activité dépend de son état de phosphorylation
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 9 : À propos de la néoglucogenèse, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) : (ST2)

- A) Les 3 réactions irréversibles de la glycolyse sont contournées par 4 réactions irréversibles dans la NGG
- B) C'est une voie produisant du glucose à partir de précurseurs glucidiques
- C) Elle se déroule essentiellement au niveau du foie mais aussi plus faiblement au niveau des reins et de l'intestin
- D) Elle utilise uniquement 2 compartiment cellulaire : le cytoplasme et la mitochondrie
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 10 : À propos de la néoglucogenèse, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) : (EB2)

- A) La carboxylation du pyruvate en oxaloacétate (OAA) par le pyruvate carboxylase est une étape mitochondriale, nécessitant l'intervention de la biotine
- B) Si le précurseur de l'OAA est l'alanine, l'OAA va être transformé en aspartate via l'aspartate aminotransférase (ASAT) pour passer dans le cytoplasme
- C) Une fois dans le cytoplasme, l'OAA va être transformé en phosphoenolpyruvate, nécessitant l'utilisation d'une molécule d'ATP
- D) La dernière étape de la NGG, qui consiste en la déphosphorylation du Glucose 6-phosphate en glucose, a lieu dans le réticulum endoplasmique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 11 : À propos de la régulation de la néoglucogénèse, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) : (ST2)

- A) On aura une régulation allostérique pour la glucose 6-phosphatase et la PEPCK
- B) La pyruvate carboxylase est régulé négativement par de fortes concentrations d'Acétyl-CoA
- C) La FBP-2 permet de déphosphoryler le fructose 2,6 BisP (régulateur négatif de la NGG) pour donner du fructose 6-P qui sera utilisé pour la NGG
- D) Pour la PEPCK et la glucose 6-Phosphatase, l'effet du glucagon sur l'augmentation de l'expression des gènes est très lent
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 12 : À propos de la glycolyse et de sa régulation, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) : (EB2)

- A) Le glucose 6-phosphate possède un rétrocontrôle négatif sur l'hexokinase IV (glucokinase)
- B) La PFK-2 produit du fructose 2,6 BisPhosphate, un effecteur allostérique positif de la glycolyse
- C) La FBP2 est la forme phosphorylée de la PFK-2 et possède une activité phosphatase
- D) L'effet négatif de l'ATP sur la PFK-1 est diminué par la production de citrate
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 13 : A propos de l'interconversion des oses, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) : (ST2)

- A) La cellule est capable d'utiliser du fructose, galactose et mannose pour apporter de l'énergie via la glycolyse
- B) Après phosphorylation du fructose par la glucokinase, le fructose 1-P doit devenir du glycéraldéhyde 3-Phosphate pour intégrer la glycolyse
- C) La production de glucose 6-phosphate à partir du galactose se fait en 4 étapes avec une épimérisation en 3 étapes
- D) Chez le nourrisson, on va avoir formation de l'UDP-galactose via l'utilisation de l'UDP-glucose
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 14 : À propos des nutriments glucidiques, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) : (ST2)

- A) La structure du glycogène est ramifiée avec plusieurs extrémités réductrices et une seule extrémité non réductrice
- B) La glycogénine (activité glycosyltransférase) se fixe à l'extrémité réductrice pour initier la formation du glycogène
- C) Lors de la glycogénolyse, la glycogène phosphorylase catalyse la réaction de phosphorolyse en coupant les liaisons glucidiques $\alpha(1 \rightarrow 4)$ pour libérer du glucose
- D) L'enzyme branchante possède 2 activités enzymatique : une activité transférase et une activité $\alpha(1 \rightarrow 6)$ glucosidase
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 15 : À propos des nutriments glucidiques, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) : (EB2)

- A) La fructosémie est due à un déficit en fructokinase pouvant entraîner une hépatomégalie et un retard de croissance
- B) L'ATP est un inhibiteur allostérique de la glycolyse et de la néoglucogenèse
- C) La pyruvate kinase hépatique possède une régulation covalente ; si l'enzyme est phosphorylé elle est plus active
- D) La navette malate aspartate fait intervenir un système d'antiport : passage de 2 molécules simultanément mais dans un sens inverse
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 16 : À propos de la glycogénogenèse et de sa régulation, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) : (EB2)

- A) La glycogénogenèse est une voie qui comprend 4 étapes (dont 3 irréversible) et qui permet de stocker le glucose sous forme de glycogène
- B) Après l'ajout de 8 résidus glucose par la glycogénine, la Glycogène Synthase prend le relais pour allonger la chaîne linéaire par des liaisons $\alpha(1\rightarrow4)$
- C) L'enzyme débranchante fera des ramifications sur les extrémités non réductrices par des liaisons $\alpha(1\rightarrow6)$
- D) La glycogène synthase possède une régulation allostérique par le glucose 6-P
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 17 : À propos de la néoglucogenèse, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) : (Dm pré EB2)

- A) La déphosphorylation du F1,6-BisP en F6P est une réaction réversible catalysée par la F1,6-Bisphosphatase
- B) En période de jeûne, la glucokinase est séquestrée dans le compartiment nucléaire pour ne pas rephosphoryler directement le glucose nouvellement synthétisé
- C) Pour synthétiser une molécule de glucose, on consomme énormément d'énergie : 4 molécules d'ATP et 2 molécules de GTP
- D) Les acides gras (AG) impairs libérés via la bêta-oxydation donnent de l'acétyl-CoA qui rejoindra le cycle de Krebs pour produire de l'énergie (notamment pour la NGG)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 18 : À propos de la glycolyse et de sa régulation, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) : (Dm pré EB2)

- A) L'ATP, l'alanine et l'Acétyl-CoA sont des régulateurs allostériques qui ont un effet positif de la pyruvate kinase
- B) La PFK-1 possède 2 sites de fixation de l'ATP : un site pour le substrat et un site régulateur où l'ATP va venir activer l'enzyme lorsqu'on aura de fortes concentrations en ATP
- C) La navette glycérophosphates (majoritairement au niveau du cerveau et du muscle) implique du glycérol-3P et du DHAP
- D) Les Hexokinases I, II et III possèdent un K_m fort et une forte affinité au glucose
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 19 : À propos de la glycogénogenèse, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) : (Dm pré EB2)

- A) Les stocks de glycogène sont illimités en quantité
- B) Le pyrophosphate libéré lors de la 3^{ème} étape de la GGG est transformé rapidement en 2 molécules de phosphate inorganique (Pi) par la Pyrophosphatase
- C) La molécule d'UDP libérée lors de la 4^{ème} étape de la GG va être transformée en UTP par la Nucléoside diphosphate kinase en consommant une molécule d'ATP
- D) La phosphorylation de la glycogène synthase par la PKA (active l'enzyme ce qui favorise la GGG)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 20 : À propos des nutriments glucidique, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) : (Dm pré EB2)

- A) En cas de galactosémie congénitale (déficit en glucokinase), une éviction du lait chez le nourrisson doit être mise en place
- B) Le DHAP produit lors de la 5^{ème} étape de la glycolyse peut être utilisé pour la synthèse des triglycérides
- C) La NGG possède une régulation covalente comme la glycolyse
- D) Pour rentrer dans les cellules entérocytaires, le fructose utilise les transporteurs SGLT1 alors que le galactose utilise les transporteurs GLUT5
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 21 : À propos du métabolisme du glycogène, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) : (ST5)

- A) La glycogène phosphorylase catalyse la réaction de phosphorylation du glycogène (en utilisant la biotine comme coenzyme) ce qui permet de libérer du glucose 1-P
- B) Le glucagon et l'adrénaline vont entraîner l'activation de la PKA (via l'augmentation de la concentration en AMPc) qui va aller phosphoryler la glycogène phosphorylase pour l'activer
- C) Dans le muscle on aura essentiellement une régulation covalente de la glycogène phosphorylase
- D) La phosphorylation des sous-unités régulatrices de la PhK active partiellement l'enzyme
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 22 : A propos du métabolisme glucidique, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La voie des pentoses phosphates permet la production d'érythrose 4-P (précurseur des acides aminés aromatique) et de ribose 5-P (indispensable à la synthèse des nucléotides)
- B) Il existe des acides aminés cétoènes (ex : lysine), glycoènes (ex : alanine) ou encore mixte (ex : tyrosine), qui seront utilisés comme précurseurs pour la néoglucogénèse
- C) Le cycle de Cori se met en place entre l'intestin et le foie pour permettre au lactate (provenant de l'alimentation) d'être utilisé comme précurseur pour la NGG
- D) Il faut 3 molécules de G6-P pour réaliser la VPP (voie des pentoses phosphates)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 23 : A propos de la régulation du métabolisme glucidique, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La phosphorylation de la pyruvate kinase favorise la néoglucogénèse
- B) La déphosphorylation de la glycogène synthase favorise la glycogénogénèse
- C) L'insuline va induire la dégradation de l'inhibiteur 1 pour favoriser l'action de la phosphatase 1 et donc déphosphoryler la glycogène synthase (activation de la glycogénolyse)
- D) Le glucagon augmente l'expression de la PEPCK (phosphoenol pyruvate carboxykinase) et de la glucose 6-phosphatase tout en diminuant l'expression de la pyruvate kinase
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 24 : A propos de la voie des pentoses phosphates, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La voie contient une phase oxydative (permettant de produire 2 NADPH) et une phase non oxydative (permettant la production du Ribose 5-P)
- B) Les 3 étapes de la phase oxydative sont irréversibles
- C) Les 2 transcétolisations effectuées lors de la VPP sont catalysées par une transcétolase, ayant pour coenzyme la thiamine pyrophosphate
- D) L'utilisation de la VPP aura un bilan différent en fonction des besoins de la cellule
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 25 : A propos de la régulation de la glycémie, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) L'insuline et le glucagon sont des hormones polypeptidiques, synthétisés par la partie endocrine du pancréas
- B) En situation post-prandiale, l'insuline (sécrétée par les cellules bêta du pancréas) va induire la déphosphorylation de la glycogène synthase et de la glycogène phosphorylase entraînant l'inactivation de la glycogénogénèse et l'activation de la glycogénolyse
- C) Shara a une glycémie à jeun égale ou supérieure à 1,26g/L, elle possède une glycémie normale
- D) Le cortisol est une hormone stéroïdienne sécrétée par la corticosurrénale qui stimule la néoglucogénèse et la lipolyse
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 26 : A propos du métabolisme glucidique, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) (Relu par Pr Hinault) :

- A) Le glycérol est un précurseur de la NGG, il intègre la voie après différente réaction pour donner du glycéraldéhyde 3-P
- B) Le fructose est absorbé dans la cellule entérocytaire via le transporteur GLUT5 et ressort dans la circulation sanguine via GLUT 1/2 pour être capté par les autres cellules afin d'être utilisé par la glycolyse
- C) L'enzyme branchante permet de ramifier le glycogène et se dissocie de la structure du glycogène
- D) Si le système de la VPP est défaillant et ne génère pas de NADPH, alors cela engendre un dommage cellulaire des globules rouges
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 27 : A propos du métabolisme glucidique, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) (Relu par Pr Hinault) :

- A) Le Glucose 6-P peut s'engager dans la VPP pour produire des molécules de NADPH qui sont importantes dans la synthèse des sucres C4, C5 et C7
- B) Si la glycolyse est couplée au cycle de Krebs, elle permet la production de 36 ou 38 ATP selon la navette mitochondriale utilisée
- C) Lorsque la concentration en AMP augmente dans le muscle, on aura une inhibition de la glycogénolyse
- D) La pyrophosphatase permet de libérer 2 molécules de phosphates inorganiques à partir du pyrophosphate
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 28: A propos du métabolisme glucidique, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La pyruvate kinase régule le flux sortant de la glycolyse
- B) La déphosphorylation du F1,6-BisP en F6-P par la F1,6-Bisphosphatase nécessite du Mg²⁺ comme coenzyme
- C) L'enzyme débranchante est dimérique (2 chaîne protéique) et bifonctionnelle
- D) L'UDP est transformée en UTP par la Nucléoside di-phosphate kinase qui consomme une molécule d'ATP
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 29 : A propos de la régulation de la glycémie, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Une glycémie à jeun entre 0,7 et 1,05g/L est une glycémie normale
- B) Le pancréas est une glande mixte composée d'une partie exocrine qui représente 2% du pancréas et une partie endocrine qui correspond aux îlots de Langerhans
- C) L'adrénaline est une hormone dérivée d'amine synthétisée et sécrétée par la médullosurrénale et qui joue un rôle important lors de l'effort musculaire
- D) L'hypoglycémie peut avoir des conséquences dramatiques rapidement : si votre cerveau n'a pas un apport suffisant en glucose on peut aller jusqu'à des situations de coma
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 30 : A propos du métabolisme glucidique, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) En cas de besoin majoritaire de ribose 5-P, le G6P évite la phase oxydative de la VPP et entre plutôt dans la glycolyse pour donner du F6P et du G3P qui permettent par interconversion lors de la phase non oxydative de la VPP de donner du ribose-5P
- B) La glycogénine a une activité glycosyltransférase
- C) Le 2,3-Bisphosphoglycérate est un effecteur allostérique négatif pour l'hémoglobine
- D) Pour synthétiser une molécule de glucose, on consomme énormément d'énergie
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 31 : A propos de la régulation de la glycémie, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La régulation réciproque Glycolyse/néoglucogenèse via la PFK-2 se fait au niveau du foie et du muscle
- B) En situation post-prandiale au niveau du muscle, l'insuline permet l'augmentation de l'expression de GLUT4 à la membrane du muscle
- C) Si on a des déficiences en enzymes du métabolisme glucidiques on aura aussi des pathologies associées comme le diabète MODY ou sur le métabolisme du glycogène, des glycogénoses
- D) L'insuline est la seule hormone hypoglycémisante
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 32 : A propos de la coopération tissulaire, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) (Relu par Pr Hinault) :

- A) Le cerveau est un organe gluco-dépendant, il peut cependant utiliser les acides gras comme substrat énergétique
- B) En condition post-absorptif on aura une lipolyse adipocytaire ce qui permet de libérer : du glycérol (précurseur de la NGG) et des AG (permettant un apport d'énergie au niveau du foie et du muscle)
- C) La lipogenèse est inhibée par un régime riche en lipide (AGNE, acide gras non estérifié)
- D) Après un exercice intense, le cycle de Cori permet aux muscles d'éliminer le lactate produit et de le réalimenter en glucose grâce à sa coopération avec le foie
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 33 : A propos du métabolisme glucidique, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La phosphorylation du glucose en glucose 6-P se fait sur le carbone 1 via une hexokinase
- B) La NGG sert de voies relais à la GGL afin de maintenir la glycémie si la situation de jeûne persiste
- C) Le galactose a aussi besoin de sa kinase spécifique pour être phosphorylé en Galactose1P et d'autres enzymes pour produire l'UDP Galactose et rejoindre la GL au niveau du Glucose 1P
- D) La phosphorolyse permet la lyse d'un composé par ajout d'un groupement phosphate PO₄³⁻ à partir d'un phosphate inorganique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 34 : A propos du métabolisme glucidique, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le glycogène possède plusieurs extrémités réductrices et une seule extrémité non réductrice
- B) Dans le foie, le galactose rejoint la glycolyse après transformation par une aldolase en fructose 6-phosphate
- C) Le signe clinique de la galactosémie de type II est la cataracte qui correspond à une opacification du cristallin
- D) Lorsque le G6P est transformé en F6P par isomérisation puis phosphorylation par la PFK-1, on a un engagement définitif du G6P vers la glycolyse
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 35 : A propos de la glycogénolyse, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Elle se fait uniquement au niveau du foie
- B) La glycogène phosphorylase a besoin de la biotine comme coenzyme
- C) La seule extrémité réductrice du glycogène est liée irréversiblement à la glycogénine
- D) Pour finir la GGL dans le foie, on a besoin d'un autre compartiment cellulaire : le réticulum endoplasmique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 36 : A propos de la régulation de la glycémie, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) En situation de jeune, le glucagon par la PKA et la PhK va induire la phosphorylation de la glycogène synthase et donc favoriser la dégradation du glycogène
- B) Le glucagon est la seule hormone hyperglycémisante
- C) Les récepteurs spécifiques du glucagon et de l'adrénaline (récepteurs à 7 domaines transmembranaires) activent à l'intérieur de la cellule la voie de l'AMPc
- D) Les cellules α des îlots de Langerhans sécrètent le glucagon
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 37 : A propos de la néoglucogénèse, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les 7 réactions réversibles de la glycolyse sont identiques à celles dans la NGG
- B) Pour passer la membrane interne mitochondriale, dans le cas où le précurseur est l'alanine, l'OAA doit être réduit en Malate via la malate déshydrogénase mitochondriale en oxydant 1 NADH
- C) La 2^e étapes de la NGG nécessite l'utilisation d'une molécule de GTP
- D) A la suite de l'engagement d'une molécule de pyruvate, on obtient une molécule de glucose nouvellement formé
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 38 : A propos de la glycolyse, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) L'isomérisation irréversible du G6P en F6P se fait via la phosphoglucose isomérase
- B) La transformation du DHAP en Glucose 3-P est une réaction endergonique
- C) La déshydratation du 2PG en 3PG se fait via l'aldolase
- D) Le NADH produit lors de l'étape 6 et 8 doit se faire réoxyder
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 39 : A propos de la voie des pentoses phosphates, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le glutathion est un tripeptide ubiquiste et un agent réducteur (donné par le groupement thiol) de diverses molécules oxydées
- B) La réaction de transaldolisation de l'étape 6 nécessite la thiamine pyrophosphate (TPP) comme coenzyme
- C) L'isomérisation du Ribulose 5-P via l'épimérase donne du Ribose 5-P (aldose)
- D) La VPP joue un rôle important dans la glande mammaire lactante
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 40 : A propos de l'interconversion des oses, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La fructokinase permet la phosphorylation du fructose en fructose 1-P dans les tissus extra-hépatique
- B) Après digestion du lactose (présent dans le lait) on a libération de galactose et de glucose
- C) Le fructose est abondant dans l'alimentation (15-20% des calories journalières) et principalement dans les fruits
- D) Le SGLT1 est transporteur secondairement actif qui permet de faire rentrer le galactose dans les cellules intestinales avec cotransport de K⁺
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 41 : A propos de la glycogénogénèse, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La glycogénine ajoute un premier résidu glucose à partir d'une molécule d'UDP-glucose sur la Tyr194
- B) Le glycogène est stocké plus abondamment dans le foie que dans le muscle
- C) Pour élonger le glycogène, l'UDP-glucose est ajouté par la glycogène synthase sur une extrémité NON réductrice, au niveau d'un C3
- D) La première étape de la GGG est commune à plusieurs voies métaboliques
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 42 : A propos du métabolisme glucidique, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La LDH permet l'oxydation du pyruvate en lactate et la réduction du NADH en NAD
- B) La première étape pour permettre la production de G6P à partir du galactose est la phosphorylation de ce dernier sur son C6 pour former du galactose 6-P
- C) Le propionyl-CoA est directement converti en Succinyl-CoA via la propionyl CoA carboxylase, nécessitant l'intervention de la biotine
- D) La phosphorylation du glucose en G6P permet de le bloquer dans la cellule
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 43 : A propos de la régulation de la glycémie, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le F 1,6-BisP est un effecteur positif de la PFK-1, il stimule la GL et inhibe la NGG
- B) La FBP-2 est la forme phosphorylée de la PFK-2 et possède donc une activité phosphatase
- C) L'insuline régule et active des phosphatases et notamment la protéine phosphatase 1 (PP-1) qui va venir déphosphoryler la glycogène phosphorylase et donc l'inhiber
- D) On a pas d'inhibition de la glycolyse musculaire par l'adrénaline
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 44 : A propos du métabolisme glucidique, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) L'alanine et la glutamine sont des acides aminés glucoformateurs
- B) La glutathion peroxydase permet la détoxification des peroxydes en eau et alcool grâce à l'oxydation de 2 molécules de glutathion produisant un glutathion oxydé (GSSG)
- C) Pour la réduction du GSSG on a besoin de la glutathion reductase et de sa coenzyme, le NADPH
- D) En condition anaérobie dans le muscle, la glycolyse aboutit à la formation de lactate
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 45 : A propos du métabolisme glucidique, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Au niveau du foie, le G1P libéré par la glycogène phosphorylase devra être isomérisé en G6P par la phosphoglucomutase puis déphosphoryler par la glucose 6-phosphatase afin de donner du glucose
- B) A partir du galactose 1-P, chez le nourrisson on aura la formation d'UDP galactose à partir d'UTP tandis que chez l'adulte l'UDP sera apporté via l'UDP-glucose
- C) La navette malate/aspartate est présente au niveau du cerveau et du muscle et permet la libération de 3 ATP par NADH
- D) Le Mg²⁺ est un cofacteur très présent dans les voies glucidiques
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 46 : A propos de la voie des pentoses phosphates, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La phase oxydative de la VPP est composée de 3 étapes : les étapes 1 et 3 permettent la libération de 2 molécules de NADPH
- B) L'érythrose 4-P est utilisée pour la synthèse des acides aminés aromatiques
- C) En cas de besoin majoritaire de NADPH, le G6P s'engage dans la phase oxydative et le ribose 5-P continue la VPP et se convertit en F6P et G3P qui remontent la glycolyse et redonnent du G6P afin de produire encore plus de NADPH
- D) La transcétolisation de la 7^e étape est irréversible et donne du G3P et du F6P
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 47 : A propos du métabolisme glucidique, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) L'étape 1 de la NGG est mitochondriale et nécessite du CO₂ et de l'ATP
- B) En tout on utilise 2 ATP et 2 GTP pour réaliser la NGG, c'est une voie qui demande donc beaucoup d'énergie
- C) En cas de fructosurie, on aura une hépatomégalie et un retard de croissance
- D) Le PEP est produit lors de l'avant dernière étape de la glycolyse et est une molécule à faible encombrement stérique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 48 : A propos du métabolisme glucidique, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le métabolisme du mannose passe par le mannose 1-phosphate
- B) Lors de la grossesse, le 2,3-Bisphosphoglycérate permet de libérer plus d'oxygène pour le fœtus
- C) L'hydrolyse du cycle du gluconolactone 6-P en gluconate 6-P se fait via la lactonase
- D) Pour se faire carboxyler, le pyruvate rentre dans la mitochondrie via la navette malate/aspartate
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 49 : A propos de la régulation de la glycémie, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Au niveau du muscle et du TA, l'insuline va stimuler la captation de glucose en stimulant l'expression de GLUT 4, transporteur de glucose à la membrane
- B) La PFK-2 est bifonctionnelle : en présence d'insuline elle possède une activité phosphatase tandis qu'en présence de glucagon, elle présente une activité kinase
- C) L'insuline va agir sur différentes cellules cibles qui sont principalement hépatiques, musculaires, adipocytaires car ces dernières jouent un rôle important dans le métabolisme
- D) Le glucagon phosphoryle la phosphorylase kinase (PhK) qui va elle-même phosphoryler la Glycogène synthase et donc activer la GGG
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 50 : A propos du métabolisme glucidique, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La déramification du glycogène nécessite de l'énergie sous forme d'ATP
- B) La glycogène synthase nécessite une coenzyme : la TPP
- C) Le cycle glucose-alanine se met en place entre le rein et le muscle
- D) Les étapes 2, 4, 5, 6, 7, 8 et 9 sont endergonique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 51 : A propos de la coopération tissulaire, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) En situation de carence, on va mobiliser nos réserves lipidiques en hydrolysant nos TG via la lipolyse, permit par l'activation de la lipase hormonosensible (LHS) via l'adrénaline
- B) Au repos, le muscle utilisera plutôt des AGNE (acide gras non estérifié)
- C) La réserve énergétique au niveau du tissu adipeux est 1000 fois plus importante que celles du foie et du muscle réunis
- D) Le foie synthétise près de 90% des protéines de transport et de la coagulation
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 52 : A propos de la coopération tissulaire, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) L'énergie nécessaire au déroulement des voies hépatiques provient surtout de la glycolyse
- B) Les lipides exogènes seront transportés via les chylomicrons qui vont se décharger principalement au niveau du tissu adipeux, puis vont devenir rémanant et être endocytés par le tissu adipeux
- C) Les NH₃ sont transportés sous forme d'alanine, formé via l'ALAT à partir d'un glutamate et d'un pyruvate.
- D) Si la glycémie n'est pas maintenue à des valeurs physiologiques, cela peut entraîner des complications plus ou moins grave, aboutissant à des dommages cérébraux irréversibles dans les cas les plus extrêmes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses