

DM pré Examen Blanc n°3 : Épreuve ECUE 2 - Chimie Biochimie



Tutorat 2025-2026 : 45 QCMS – Durée : 45 min – Code épreuve : 1002

QCM 1 : A propos de l'atome de Phosphore ayant pour configuration électronique $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$, donnez la (les) proposition(s) fausse(s) :

- A) Il possède 15 protons
- B) Il possède 15 électrons
- C) Son numéro atomique est 15
- D) Sa couche de valence comporte uniquement 3 électrons
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 2 : Concernant la molécule d'alanine de formule brute $C_3 H_7 NO_2$, donnez la proposition exacte :

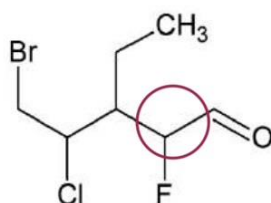
Données : M Carbone = 12 g/mol ; M Hydrogène = 1 g/mol ; M Oxygène = 16 g/mol ; M Azote = 14 g/mol

- A) Sa masse molaire atomique est de 75 g/mol
- B) Sa masse molaire moléculaire est de 75 g/mol
- C) Sa masse molaire atomique est de 89 g/mol
- D) Sa masse molaire moléculaire est de 89 g/mol
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

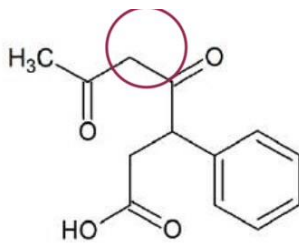
QCM 3 : A propos de la théorie VSEPR, donnez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les liaisons que font ou non les électrons de valence de l'atome étudié impactent la géométrie de la molécule dans laquelle il est impliqué
- B) Une molécule de géométrie AX₄ a une géométrie linéaire
- C) Une molécule de VSEPR AX₃E₁ a une géométrie de pyramide à base trigonale
- D) Une molécule de VSEPR AX₃E₂ a une géométrie de T
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

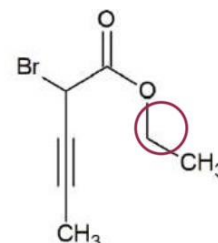
QCM 4 : A propos de ces molécules, donnez la (les) proposition(s) exacte(s) :



Molécule A



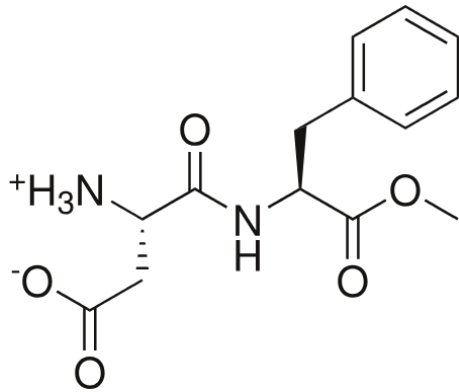
Molécule B



Molécule C

- A) La molécule A se nomme 5-bromo-4-chloro-3-éthyl-2-fluoropentanal
- B) La molécule B se nomme 4,6-dioxo-3-phényl-heptanoïque
- C) La molécule C se nomme 2-bromopent-3-ynoate d'éthyle
- D) Les 3 carbones entourés sont secondaires
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : A propos des items suivants, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :



- A) Cette molécule possède deux fonctions esters
- B) Cette molécule possède une fonction amine
- C) Le carbone 1 est de configuration absolue R
- D) Le carbone 2 est de configuration absolue S
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

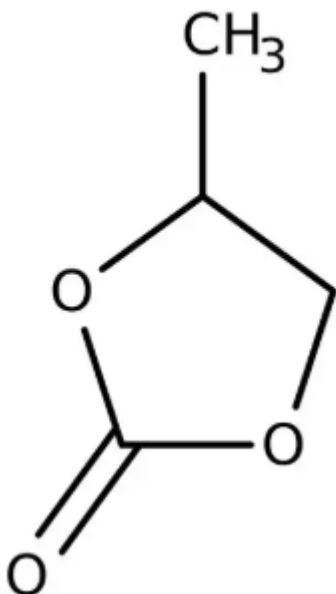
QCM 6 : A propos de la molécule précédente, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) L'oxygène portant la charge moins est déficitaire en électrons
- B) Ainsi, il va avoir tendance à attirer à lui les électrons
- C) L'électronégativité est la capacité des atomes à attirer les électrons
- D) L'électronégativité se mesure en N.m²
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : A propos des propositions suivantes, indiquez celle(s) qui est(sont) exacte(s) :

- A) L'oxygène de la molécule d'eau est hybridé sp³
- B) Le carbone de la molécule de dioxyde de carbone est hybridé sp²
- C) Dans la molécule de dioxygène, les oxygènes sont hybridés sp²
- D) L'azote du NH₃ est hybridé sp
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : A propos de l'atome suivant, indiquez la ou les réponse(s) exacte(s):

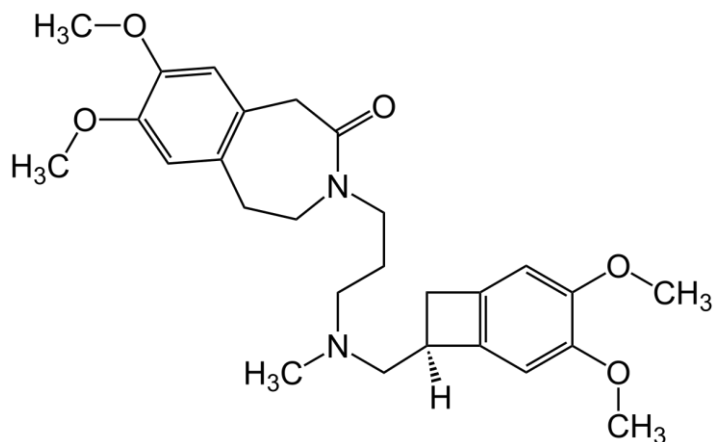


- A) Tous les oxygènes sont hybridés sp³
- B) Les doublets non liants des oxygènes dans le cycle peuvent se délocaliser
- C) Les doublets non liants de l'oxygène hors du cycle peuvent se délocaliser
- D) Les deux oxygènes dans le cycle sont respectivement liés à 2 atomes d'hydrogènes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 9 : A propos des items suivants, indiquez la ou les proposition(s) fausse(s) :

- A) L'eutomère est l'énantiomère actif
- B) Deux isomères ont la même formule brute mais des formules développées différentes
- C) Une double liaison peut être conjuguée à une case vacante par l'intermédiaire d'une simple liaisons
- D) Les halogènes sont des atomes qui ont tendance à être électropositif
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 10 : A propos de la molécule suivante, indiquez la ou les réponse(s) exacte(s) :



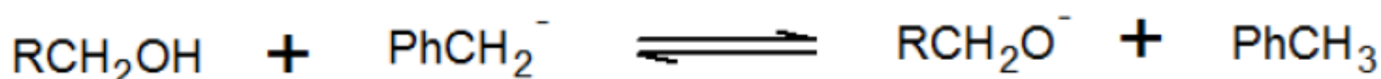
- A) La double liaison 1 est de configuration relative Z
- B) L'atome montré par la flèche est de configuration absolue S
- C) La double liaison 2 est de configuration absolue Z
- D) Il existe plusieurs systèmes conjugués dans cette molécule
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 11 : A propos de la réactivité en chimie, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) La plupart des réactions chimiques sont des transformations thermodynamiques réversibles
- B) Selon la loi de vitesse, on a $v = k [A][B]$ pour une réaction monomoléculaire (d'ordre 1)
- C) La cinétique d'une réaction se traduit par l'existence d'une barrière énergétique à franchir pour parvenir aux produits qu'on appelle « intermédiaire réactionnel »
- D) Pour effectuer un contrôle cinétique, on peut baisser la température du milieu réactionnel
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 12 : A propos de la réaction suivante, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

Données : $pK_a (RCH_2OH / RCH_2O^-) = 16$ et $pK_a (Ph-CH_3 / Ph-CH_2^-) = 40$

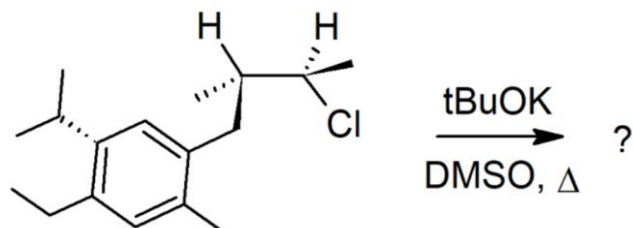


- A) Les conditions ne sont pas optimales pour que la réaction se produise
- B) Cette réaction est totale
- C) Il s'agit d'une addition
- D) Les acides des deux couples se distinguent de leur base conjuguée par la présence d'un proton supplémentaire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 13 : A propos de la réactivité, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Les amines possèdent de nombreuses propriétés liées à sa liaison polarisée avec le carbone
- B) L'acidité des amines est forte, ainsi les amidures (bases conjuguées des amines) sont des bases très faibles.
- C) En utilisant Pd de Lindlar, dit "empoisonné", sur un alcyne on obtiendra un alcane
- D) Les alcynes mettent en jeu des carbones hybridés sp
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 14 : A propos de la réaction suivante, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

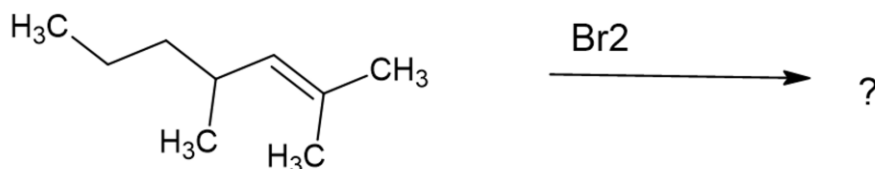


- A) Le tBuOK est une base forte
- B) A l'issue de la réaction, on obtiendra deux produits différents
- C) La réaction est une réaction bimoléculaire
- D) Le solvant protique est le
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 15 : À propos des généralités sur les substitutions nucléophiles et les éliminations, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

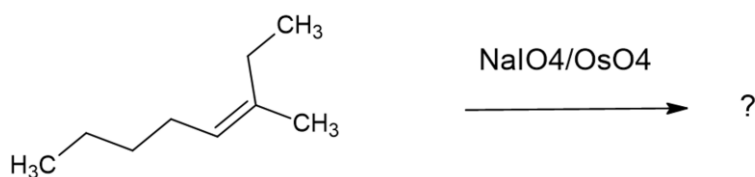
- A) La substitution nucléophile dépend de la nucléofugacité de l'halogène et de la nucléophilie du réactif
- B) La substitution nucléophile correspond à la transformation de deux liaisons sigma (σ) en une liaison pi (π)
- C) L'élimination se fait en milieu refroidi
- D) Les éliminations d'ordre 1 dépendent uniquement du nucléophile tandis que les éliminations d'ordre 2 dépendent uniquement de l'halogéno-alcane de départ
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 16 : A propos de la réaction suivante, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :



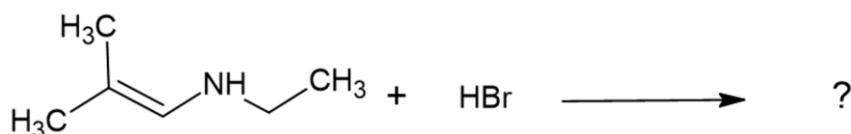
- A) Cette réaction se fait en catalyse acide
- B) La réaction passe par un intermédiaire ponté
- C) Cette réaction n'est pas totale
- D) On obtient un unique produit
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 17 : A propos de la réaction suivante, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :



- A) Il s'agit d'une réduction
- B) La réaction se fait en deux temps, on passe par un intermédiaire
- C) La réaction aboutira à une cétone et un aldéhyde
- D) En présence de catalyseur, on pourrait obtenir un alcyne
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QRU 18 : A propos de la réaction suivante, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :



- A) La réaction passe par un carbanion
- B) On suit la règle de Walden
- C) La réaction est stéréospécifique
- D) Pour que la réaction se produise, on doit obligatoirement avoir un catalyseur métallique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 19 : Concernant les acides aminés, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) La tyrosine contient un groupement phénol sur sa chaîne latérale
- B) Les acides aminés polaires chargés possèdent une charge partielle positive ou négative
- C) Les acides aminés apolaires ont tendance à se regrouper au cœur des protéines en milieu aqueux
- D) Les acides aminés sont reliés entre eux par des liaisons hydrogène
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 20 : Concernant les peptides, polypeptides et protéines, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s)

- A) La structure primaire d'une protéine correspond à sa séquence d'acides aminés
- B) Le collagène et la kératine sont des protéines de structure
- C) Une protéine dénaturée conserve sa fonction biologique
- D) Une mutation dans la séquence d'acides aminés peut modifier la structure et donc la fonction d'une protéine
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 21 : Concernant les protéines, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s)

- A) La région Fc d'un anticorps est responsable de la reconnaissance de l'antigène
- B) La courbe de saturation de l'hémoglobine est sigmoïde car la fixation de l'O₂ possède une coopérativité positive
- C) Le fer de l'hème est dans un état ferrique (Fe³⁺)
- D) Les domaines SH2 et PTB reconnaissent des tyrosines phosphorylées sur les récepteurs
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 22 : Concernant les monosaccharides/polysaccharides, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s)

- A) Les glucides représentent environ 40 à 50 % des calories journalières apportées par l'alimentation
- B) Le glycogène est un polysaccharide ramifié avec des liaisons $\alpha(1\rightarrow4)$ et des ramifications $\alpha(1\rightarrow6)$
- C) Les oses sont hydrolysables
- D) Les liaisons N-glycosidiques relient l'asparagine à la fonction réductrice du premier ose
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 23 : Concernant les acides gras, les lipides et les leurs dérivés, indiquez la ou les proposition(s)

- A) Les lipides complexes contiennent toujours un groupement phosphate
- B) Le cholestérol est le principal stérol d'origine végétale
- C) Une chaîne aliphatique courte rend un acide gras plus amphiphile
- D) Les cérébrosides sont neutres alors que les gangliosides sont chargés négativement
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 24 : Concernant la bioénergétique et les molécules impliquées, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s)

- A) L'hydrolyse de l'ATP en ADP + Pi libère environ -32 kJ/mol
- B) Le potentiel redox (E) mesure la tendance d'un couple à gagner ou perdre des électrons
- C) Le muscle strié possède une réserve d'ATP supérieure à celle de créatine phosphate
- D) À l'état standard biochimique, le pH est égal à 7 et la température à 25°C
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 25 : Concernant l'enzymologie, indiquez la(les) réponse(s) correcte(s) :

- A) La Km correspond à la concentration de substrat pour laquelle la vitesse initiale est maximale
- B) Une faible Km traduit une faible affinité enzyme-substrat
- C) La Vmax dépend de la concentration totale en enzyme
- D) Lorsque [S] \gg Km, la vitesse tend vers Vmax
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 26 : Concernant la chaîne respiratoire mitochondriale, indiquez la (les) réponse(s) exacte(s) :

- A) Le complexe 1 de la CRM est inhibé par l'atractyloside
- B) L'oligomycine permet d'inhiber le complexe 3 de la CRM
- C) Le gradient de proton créé par la CRM permet de faire fonctionner l'ATP synthase dont la partie F0 est complètement transmembranaire
- D) Les protéines découplantes vont séparer la synthèse de l'ATP de la CRM et ainsi utiliser l'énergie générée par le gradient de H⁺ pour produire de la chaleur
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 27 : Concernant les pathologies du métabolisme, indiquez la (les) réponse(s) exacte(s) :

- A) Lorsque l'on a de l'hyperglycémie, on parle de pathologie du diabète, et de troubles neurologiques en cas d'hypoglycémie
- B) Les déséquilibres du métabolisme lipidique peuvent entraîner une ammonionémie ou une phénylcétonurie
- C) Le diabète de type 1 implique une résistance à l'insuline et un défaut de sécrétion de cette hormone
- D) Le diabète de type 2 implique une résistance à l'insuline et un défaut de sécrétion de cette hormone
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 28 : Concernant la digestion et l'absorption des nutriments, indiquez la (les) réponse(s) exacte(s) (inspiré d'annales) :

- A) Les glucides, lipides et protéines doivent être digérés en mono-entités pour être absorbés et utilisés par l'organisme
- B) Les triglycérides (TG) à chaînes longues diffusent directement au travers de la membrane apicale des entérocytes
- C) Le maltose est absorbé dans les entérocytes via GLUT5 et rejoint la circulation sanguine via GLUT2
- D) Les endopeptidases et carboxypeptidases sécrétées par le pancréas exocrine digèrent des polypeptides en oligopeptides et acides aminés
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 29 : Concernant la digestion et l'absorption des nutriments, indiquez la (les) réponse(s) exacte(s) (inspiré d'annales) :

- A) Les sels biliaires permettent la digestion intestinale des triglycérides à chaînes aliphatiques longues
- B) Les protéines exogènes (alimentaires) sont directement dégradées en acides aminés de manière non sélective par les hydrolases lysosomales gastriques
- C) Le glucose et le galactose utilisent le transporteur sodium-dépendant SGLT-I pour rentrer dans l'entérocyte, et le transporteur GLUT 2 pour sortir dans la circulation sanguine
- D) Le transporteur GLUT 5, dont la translocation à la membrane plasmique est régulée par l'insuline, possède une haute affinité pour le glucose
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 30 : À propos de la glycolyse, indiquez la (les) réponse(s) exacte(s) :

- A) L'isomérisation du G6P en F6P est une réaction irréversible et exergonique
- B) Le shunt du 2,3 bisphosphoglycérate se fait dans toutes les cellules
- C) L'hexokinase régule le flux entrant de la glycolyse
- D) Les molécules de NADH+H⁺ peuvent se reoxyder à l'aide des navettes en conditions anaérobies
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 31 : À propos de la néoglucogénèse, indiquez la (les) réponse(s) exacte(s) :

- A) Le coenzyme utilisé lors de la décarboxylation de l'oxaloacétate en phosphoenol pyruvate est la biotine
- B) La déphosphorylation du G6P en glucose se fait dans le cytoplasme
- C) Le cycle glucose alanine et le cycle de Cori représentent bien la coopération qui existe entre les reins et le foie
- D) Au dernier tour de la B-oxydation, les acides gras pair donneront du propionyl CoA
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 32 : À propos de la glycogénogénèse et de la glycogénolyse, indiquez la (les) réponse(s) exacte(s) :

- A) La molécule de glycogène a plusieurs extrémités réductrices mais qu'une seule extrémité non réductrice
- B) Le glycogène est stocké au niveau de la mitochondrie, dans des granules mitochondriales
- C) La phosphorylation consiste en l'ajout d'un groupement phosphate sur une molécule
- D) Au niveau du foie, le G6P ne sera pas déphosphorylé et pourra directement rejoindre la glycolyse afin de produire de l'énergie
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 33 : À propos de l'interconversion des oses et de la voie des pentoses phosphates, indiquez la (les) réponse(s) exacte(s) :

- A) Le galactose peut se transformer en UDP glucose en passant par une épimérisation en 3 étapes
- B) La Fructosémie est une intolérance héréditaire au fructose par un déficit en fructokinase
- C) La voie des pentoses phosphates a lieu dans le cytoplasme, la mitochondrie et le reticulum endoplasmique
- D) Il est nécessaire pour un globule rouge d'avoir un pool de NADPH+H⁺ à disposition afin de réduire le glutathion oxydé, et donc avoir une VPP fonctionnelle
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 34 : À propos de la régulation du métabolisme glucidique, indiquez la (les) réponse(s) exacte(s) :

- A) L'insuline et le glucagon sont des hormones monoaminées
- B) Une normoglycémie correspond à une glycémie située entre 0,7-1,05 g/l
- C) Le cortisol est une hormone surrénalienne sécrétée par la médulla surrénale
- D) Le glucagon et l'insuline vont reconnaître leur récepteur au niveau du cytoplasme
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 35 : À propos de la régulation du métabolisme glucidique, indiquez la (les) réponse(s) exacte(s) :

- A) Les récepteurs du glucagon et de l'adrénaline vont aller stimuler la même voie : celle de l'AMP cyclique et de la protéine kinase A (PKA)
- B) Deux enzymes sont régulées au niveau des voies de la glycogénogénèse et de la glycogénolyse : la glycogène phosphorylase et l'enzyme branchante
- C) Lorsque la forme kinase de la PFK-2 est active, elle est sous sa forme phosphorylée
- D) Les enzymes régulées au niveau de la néoglucogénèse sont les enzymes catalysant les quatre réactions irréversibles de cette dernière
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 36 : Concernant la coopération tissulaire, indiquez la (les) réponse(s) exacte(s) :

- A) En post-absorptif, le foie répond principalement à l'insuline
- B) La lipoprotéine lipase (LPL) hydrolyse les triglycérides des VLDL et chylomicrons pour libérer les AG
- C) Le cycle de Cori relie le foie et le muscle par les échanges de lactate et de glucose
- D) Un stockage excessif de triglycérides dans le foie est physiologique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 37 : A propos du catabolisme des acides aminés, indiquez la (les) réponse(s) exacte(s) :

- A) Les transaminases utilisent le phosphate de pyridoxal comme coenzyme pour transférer le groupement aminé d'un acide aminé sur un α -céto-acide
- B) La glutamate déshydrogénase (GDH) catalyse, dans la mitochondrie, la désamination oxydative du glutamate en libérant du NH_3
- C) La glutamine synthétase (GS) catalyse, dans le cytoplasme, la synthèse de glutamine à partir de glutamate et de NH_3
- D) L'urée est libérée par le foie à partir de l'arginine, puis éliminée par le rein
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 38 : A propos du complexe de la pyruvate déshydrogénase, indiquez la (les) réponse(s) exacte(s) :

- A) La pyruvate translocase est un symport qui couple le transfert de l'acétyl-CoA dans la mitochondrie avec un proton H^+
- B) L'étape la plus lente, donc limitante, de la décarboxylation oxydative de l'acétyl-CoA est la première (la décarboxylation)
- C) En cas de niveau énergétique faible, l'acétyl-CoA va aller dans le cycle de Krebs plutôt que la lipogénèse
- D) En situation d'exercice, la PDK phosphatase va venir déphosphoryler la PDH sur E2 pour la rendre active
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 39 : A propos du cycle du citrate, indiquez la (les) réponse(s) exacte(s) :

- A) Toutes les enzymes impliquées dans le cycle de Krebs sont localisées dans la matrice mitochondriale
- B) Au cours des réactions du cycle, 4 molécules de $\text{NADH}+\text{H}^+$ sont produites
- C) La réaction d'oxydation du succinate et du fumarate par la succinate déshydrogénase produit une molécule de $\text{NADH}+\text{H}^+$
- D) Les 3 enzymes du cycle sensibles à la régulation sont : la citrate synthase, l'isocitrate déshydrogénase et la malate déshydrogénase
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 40 : Concernant la chaîne respiratoire mitochondriale, indiquez la (les) réponse(s) exacte(s) :

- A) Le complexe 2 de la CRM permet le passage de 4 H^+ dans l'espace intermembranaire mitochondrial
- B) Le complexe 3 de la CRM, composé de 8 chaînes protéiques, utilise le cytochrome b et C1 pour faire passer 2 protons au niveau de l'EIM
- C) L'accepteur final des électrons de la CRM est un oxygène, au niveau du complexe 4, qui est une cytochrome C oxydase
- D) Le complexe 2 est en relation avec le cycle de Krebs car il est couplé à la réaction d'oxydation du succinate
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 41 : Concernant le transport et stockage des lipides, indiquez la(les) réponse(s) correcte(s) :

- A) Les triglycérides sont stockés dans les gouttelettes lipidiques des adipocytes
- B) Les gouttelettes lipidiques ont une bicouche lipidique à leur surface
- C) Les périlipines assurent la protection de la gouttelette contre l'action des lipases
- D) Le tissu adipeux brun est impliqué dans la thermogénèse
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 42 : Concernant la lipogénèse, indiquez la(les) réponse(s) correcte(s) :

- A) La lipogénèse est une voie anabolique active en situation de jeûne prolongé
- B) Le tissu adipeux est le principal site de la lipogénèse chez l'homme
- C) L'acétyl-CoA utilisé dans la lipogénèse est directement transporté du cytosol vers la mitochondrie
- D) Le malonyl-CoA est le donneur de chaînons di-carbonés dans la synthèse des acides gras
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 43 : Concernant la lipogénèse, indiquez la(les) réponse(s) correcte(s) :

- A) Le pyruvate est converti en acétyl-CoA dans le cytoplasme par la PDH
- B) L'enzyme malique produit du NADPH et du pyruvate
- C) Le malate cytoplasmique est directement transformé en citrate
- D) Le NADH est utilisé lors des réductions dans la synthèse des AG
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 44 : Concernant la bêta-oxydation, indiquez la(les) réponse(s) correcte(s) :

- A) La bêta-oxydation est la voie inverse à la lipogénèse
- B) En condition de jeûne, la bêta-oxydation permet de dégrader les AG en AcetylCoA
- C) Les AG sont transportés uniquement par l'albumine avant d'entrer dans nos cellules
- D) Tous ces AG vont ensuite diffuser librement à travers la membrane cellulaire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 45 : Concernant le passage vers la mitochondrie pour pouvoir réaliser la bêta oxydation, indiquez la(les) réponse(s) correcte(s) :

- A) Les AG à chaînes courte et moyenne (< 12C) n'ont pas de coenzyme A lors de leur entrée dans la mitochondrie, donc ils vont pouvoir franchir la MIM
- B) A l'inverse, les AG à chaînes longue et très longues ont une thiokinase cytoplasmique
- C) Mais certains n'ont pas besoin d'être activés avant leur entrée dans la mitochondrie et peuvent franchir la MIM librement
- D) Ceux qui ne parviennent pas à franchir la MIM ne peuvent donc pas faire la bêta oxydation
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

Désolée pour l'oubli des molécules ! Elles sont bien là !

Bon courage pour l'eb ! Ne stressez pas mais dites-vous que c'est un moyen de vous tester, savoir où vous en êtes et ce qu'il vous reste à bosser pour les dernières semaines !

Et n'oubliez pas que ce n'est jamais fini, surtout quand les dernières semaines avant l'examen sont connues pour être décisives ! Il est encore temps de tout donner et continuer vos efforts ! Ils seront récompensés 😊

De la part d'une tut de chimie tête en l'air