

DM pré-EB n°3 : Épreuve Chimie-Biochimie

Tutorat 2024-2025 : 45 QCMS – Durée : 45 min

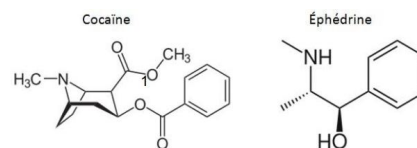


QCM 1 : A propos de l'introduction à la chimie, indiquer la ou les propositions correcte(s) :

- A) Lorsque l'électron retourne à l'état excité depuis l'état fondamental il dégage de l'énergie sous forme d'onde lumineuse
- B) Pour l'hydrogène, lorsque son électron retourne à l'état fondamental, on va obtenir des raies appartenant aux UV
- C) Si on fournit une énergie de 13,7 eV à l'atome d'hydrogène on va avoir une excitation, l'électron va changer de couche, on passe de l'état fondamental à l'état excité
- D) Au 20e siècle, Einstein va associer toute particule en mouvement à une onde lumineuse
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : La cocaïne et l'éphédrine sont deux composés possédant des propriétés similaires, et sont utilisés dans le milieu médical ou parfois comme drogue récréative. Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) : (inspiré d'annales)

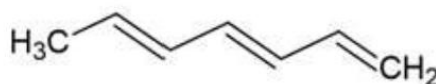
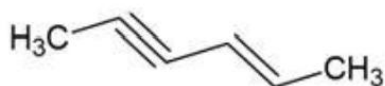
- A) La cocaïne et l'éphédrine possèdent toutes les deux une amine tertiaire
- B) La cocaïne possède une fonction cétone et une fonction ester
- C) Les deux drogues possèdent un substituant benzyle
- D) Une fonction alcool est prioritaire face à une fonction éther
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses



QCM 3 : A propos de l'atome, indiquer la ou les propositions correcte(s) : (relu et corrigé par le professeur)

- A) L'essentiel de la masse est dans le noyau
- B) Le noyau est constitué de protons et d'électrons
- C) Les électrons sont définis par 3 nombres quantiques
- D) La configuration électronique est dirigée par 4 règles
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : A propos des molécules suivantes, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) : (inspiré d'annales)



- A) La molécule de gauche se nomme hex-4-en-2-yne
- B) La molécule de gauche se nomme hex-4-yne-2-ene
- C) La molécule de droite se nomme hepta-1,3,5-triene
- D) La molécule de droite se nomme hepta-2,4,6-triene
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

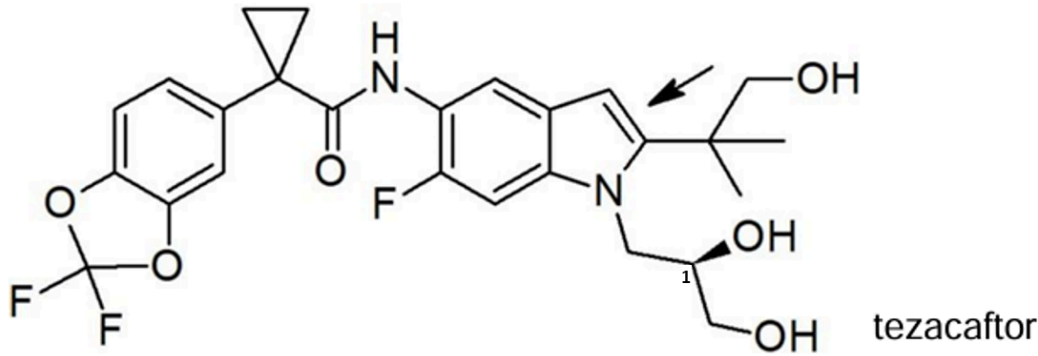
QCM 5 : A propos de la chimie, indiquer la ou les propositions correcte(s) :

- A) Les orbitales atomiques résultent du recouvrement d'orbitales moléculaires
- B) Les orbitales atomiques n'existent pas quand elles n'ont pas d'électrons
- C) Le recouvrement d'orbitales hybridées est axial
- D) Les orbitales anti-liantes sont de fortes énergies et ne possèdent pas d'électrons
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : A propos de la molécule semi-développée suivante : CO(SH)2, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) : (relu et corrigé par le professeur)

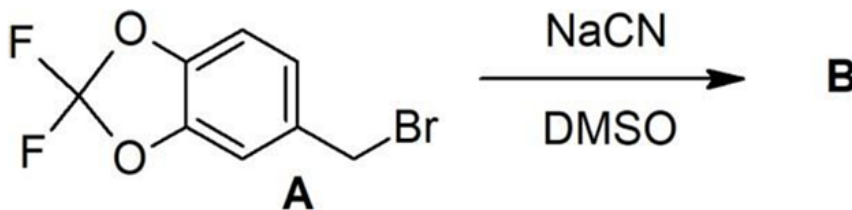
- A) La VSEPR de l'atome d'Oxygène est AX2E2
- B) La VSEPR de l'atome de Soufre est AX2E
- C) Dans cette molécule, l'atome de soufre est hybridé sp³
- D) Dans cette molécule, l'atome de Carbone est hybridé sp²
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

QCM 7 : Le Symkevi®, un nouveau traitement pour la mucoviscidose, a obtenu très récemment l'autorisation de mise sur le marché européen. C'est une combinaison de deux molécules : l'ivacaftor et le tezacaftor. Indiquez-la ou les proposition(s) exacte(s) : (*inspiré d'Annales*)



- A) Le carbone 1 est de configuration absolue Sinister (S)
- B) Le carbone 1 est de configuration absolue Rectus (R)
- C) La double liaison indiquée par une flèche est de configuration relative Z
- D) La double liaison indiquée par une flèche est de configuration relative E
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : Une des voies de synthèse possible du tezacaftor débute par la réaction ci-dessous. Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) : (*inspiré d'Annales*)

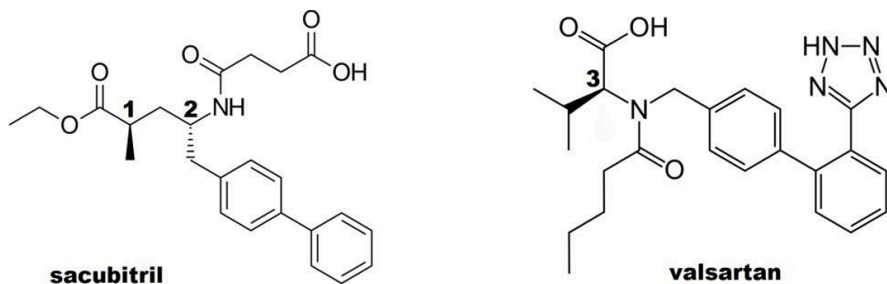


- A) Le composé A est une molécule dite électrophile
- B) La réaction conduisant au composé B est une substitution nucléophile d'ordre 2
- C) La réaction conduisant au composé B est une substitution nucléophile d'ordre 1
- D) Le DMSO est un solvant polaire protique
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 9 : Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) : (*inspiré d'Annales*)

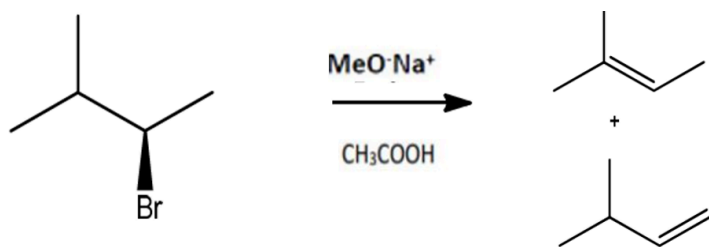
- A) Dans une élimination d'ordre 1, la vitesse de la réaction dépend de la concentration du réactif et de la base
- B) Un carbocation possède une orbitale vacante
- C) Les solvants polaires aprotiques favorisent la SN2 et la E2
- D) Lors d'une élimination de type 2, l'atome d'hydrogène et le groupement partant doivent être en synpériplanaire
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

QCM 10 : On s'intéresse à la stéréochimie du sacubitril et du valsartan. Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) : (*inspiré d'Annales*)



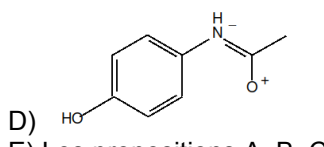
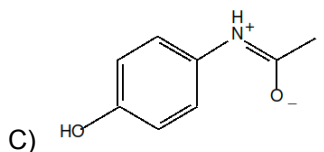
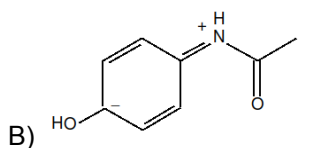
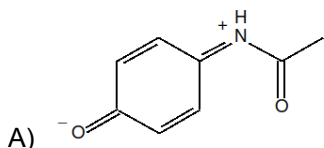
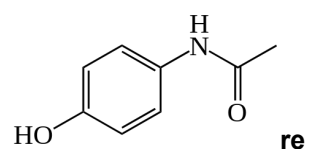
- A) Le carbone 1 est de configuration absolue R
- B) Les groupements portés par les carbones 1 et 2 sont en cis l'un par rapport à l'autre
- C) Le carbone 2 est de configuration absolue R
- D) Le carbone 3 est de configuration absolue S
- E) Les propositions A, B, C, et D sont fausses

QCM 11 : A propos de la réaction ci-dessous, indiquez-la ou les bonnes réponses :



- A) Il s'agit d'une E
- B) Il s'agit d'une SN1
- C) Le produit du haut est majoritaire
- D) L'acide acétique est un solvant polaire aprotique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 12 : A propos du paracétamol, indiquez la(les) forme(s) limite(s) possible(s) :



- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

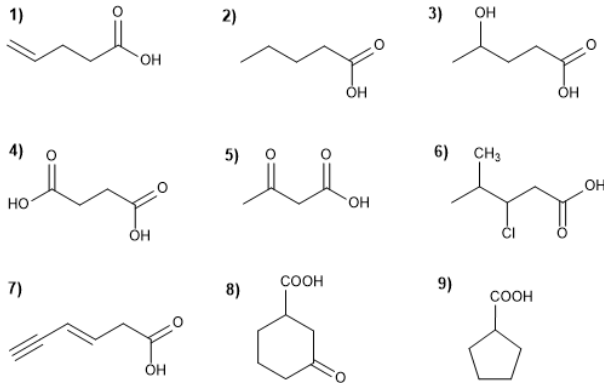
QCM 13 : A propos des interactions, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) L'interaction Électrostatique est la somme des interaction de Debye, London et Keesom
- B) L'interaction hydrophobe résulte de la répulsion entre molécules apolaires et les molécules d'eau
- C) La liaison hydrogène est une liaison covalente entre un atome d'hydrogène lié à un atome très électronégatif et un Doublet Non Liant libre d'un autre atome
- D) L'interaction de London résulte d'une polarisation spontanée de molécules apolaires
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 14 : A propos de la polarité des molécules, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La molécule BF_3 est apolaire
- B) Le Fer (Fe) est plus électronégatif que le soufre (S)
- C) Les gaz nobles sont les atomes les plus électronégatifs
- D) La liaison C-H n'est pas polarisée malgré la différence d'électronégativité entre les deux atomes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 15 : A propos des acides et des bases, indiquez quelles sont les 4 molécules les plus acides parmi les molécules suivantes. Classez-les par ordre décroissant d'acidité :



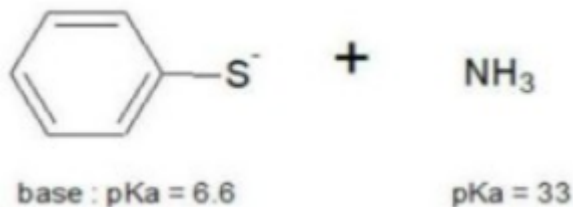
- A) 4, 6, 5, 3
 B) 3, 7, 6, 4
 C) 7, 1, 9, 2
 D) 8, 9, 6, 5
 E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 16 : A propos des acides et des bases, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) A pH = 5, un acide carboxylique est exclusivement sous forme déprotonée
 B) A pH = 8, un acide carboxylique est exclusivement sous forme déprotonée
 C) Selon Lewis, une base est une molécule capable d'accepter un proton
 D) Selon Bronsted, un acide est capable d'accepter un doublet électronique
 E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 17 : A propos des acides et des bases, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La réaction suivante est possible

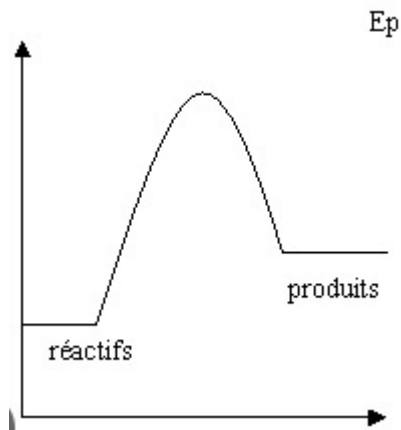


- B) NH₃ est un composé amphotère
 C) Ici, la base est la molécule de gauche
 D) Le pKa du couple NH₃/NH₄⁺ est de 9 dans l'eau
 E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

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

- A) Lorsque $\Delta R G^{\circ} < 0$ la réaction est thermodynamiquement favorable
 B) Lorsque $\Delta R G^{\circ} < 0$ la réaction est cinétiquement favorable
 C) La température va jouer sur le contrôle cinétique de la réaction
 D) Dans une réaction exergonique, l'énergie de l'état de transition sera proche de celle des réactifs
 E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 19 : A propos des réactions chimiques, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :



- A) La réaction ci dessus est exergonique
- B) Cette réaction sera favorisée cinétiquement par rapport à une réaction dont le $\Delta R G^\circ$ est négatif
- C) L'hydratation en milieu acide est régiosélective et donne comme produit un mélange racémique de 2 stéréoisomères
- D) L'Hydrohalogénéation produit 4 stéréoisomères en proportions égales
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 20 : A propos des réactions chimiques, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La dihalogénéation est stéréospécifique
- B) L'époxydation se fait à partir d'un halogénoalcool provenant d'une réaction de cis-addition d'un halogène et d'une molécule d'eau sur un alcène
- C) L'hydrogénation catalytique est favorisée thermodynamiquement
- D) La pression permet de faire varier la chimiosélectivité d'une réaction d'hydrogénation catalytique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 21 : Concernant les acides aminés, quelle(s) est(sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?

- A) La chaîne latérale de la proline forme une liaison covalente avec le le groupement COOH de la structure principale, e qui confère à la proline une certaine rigidité
- B) La sélénocystéine, considéré comme un AA rare, est l'analogue de structure de la cystéine
- C) En solution c'est la forme Z, soit la forme électriquement neutre de l'AA qui prédomine
- D) Pour qu'un AA soit impliqué dans une liaison peptidique il doit subir une réaction de désamination oxydative
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 22 : Concernant les peptides, polypeptides et les protéines, quelle(s) est(sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?

- A) Le glutathion est constitué de 3 AA : un glutamate, une cystéine et une glycine reliés entre eux par 2 liaisons hydrogènes (faux LP)
- B) La structure primaire est déterminé à partir de la séquence d'ADN du gène qui code pour la protéine finale
- C) La proline est la lysine défavorisent la structure du feuillet β -plissé
- D) Le motif doigt de zinc est composé de 25 à 30 AA insérés dans 2 hélices alpha et 1 feuillet β
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 23 : Concernant les peptides, polypeptides et les protéines, quelle(s) est(sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?

- A) Les protéines dénaturées deviennent insolubles et précipitent dans la solution
- B) L'oligomérisation de chaîne polypeptidique se fait uniquement entre chaînes identiques
- C) Les immunoglobulines se lient à l'épitope de son antigène contre lequel il a été produit par leur paratope
- D) Les ribosomes est une structure supramoléculaire formé de plus de 50 protéines qui participent à la traduction séquence d'ARNm en séquence d'AA
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 24 : Concernant les monosaccharides et les polysaccharides, quelle(s) est(sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?

- A) Les aldopentoses possèdent 8 énantiomères
- B) La cétose sous sa forme enediol possède un pouvoir oxydant
- C) Le glycogène est un hétéropolysaccharide dans lequel les deux résidus osidiques sont liés entre eux par des liaisons α (1 \rightarrow 4)
- D) Acide N-Acétylneuraminique (NANA) est souvent retrouvé en position terminale d'un glycan, va être responsable du caractère acide des glycoprotéines
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 25 : Concernant les acides gras, les lipides et leurs dérivés, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) L'acide gras C18:1(Δ^9) possède 18 atomes de carbone et une ramification sur le neuvième carbone de la chaîne aliphatique
- B) Les acides biliaires sont plus souvent conjugués à la taurine qu'à la glycine, pour former ainsi des sels biliaires et avoir un meilleur effet détergent sur les lipides
- C) La sphingomyéline est formé d'une céramide lié à une phosphocholine
- D) A pH physiologique, le ganglioside (glycosphingolipide) est chargé négativement, cette charge est due à sa structure et plus précisément au NANA sur sa partie glycan
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 26 : A propos de la bioénergétique et des molécules impliquées, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) (inspiré d'annales) :

- A) Considérant la réaction entre la molécule A et la molécule B à l'équilibre, si le delta G zéro [DG°] est négatif et grand, la concentration de A est égale à celle de B
- B) Le fonctionnement ou non de la voie métabolique dépend de la réaction irréversible qui est l'étape limitante et qui est essentielle pour la régulation de la voie
- C) La production de l'ATP (Adénosine-TriPhosphate) par l'adénylate kinase nécessite deux molécules d'ADP (Adénosine-DiPhosphate)
- D) Le calcul de la variation du potentiel redox d'une réaction d'oxydoréduction (DE) ne permet pas de calculer la variation d'énergie libre (DG) de la réaction
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 27 : Concernant la bioénergétique et les molécules impliqués, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) (inspiré d'annales) :

- A) La variation de l'énergie libre (delta G ; ΔG) permet de définir le sens de la réaction chimique, et ainsi à l'équilibre, delta (ΔG) est égale à zéro
- B) Dans une cellule, les voies métaboliques s'éloignent d'un état d'équilibre et sont plutôt à l'état stationnaire
- C) Quand le muscle est pauvre en ATP, l'hydrolyse et la créatine phosphate restitue sous forme d'ADP l'énergie mise en réserve
- D) Le transfert d'électrons, d'une molécule donneuse d'électrons vers une molécule accepteuse d'électrons, peut se faire par un transfert direct d'électrons ou par un mécanisme impliquant des protons
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 28 : Concernant l'enzymologie, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) L'énergie d'activation c'est l'état énergétique maximal (des molécules) dans lequel les substrats sont en train de subir des modifications structurelles
- B) Une enzyme peut être spécifique à une liaison et son environnement comme par exemple la chymotrypsine qui hydrolyse préférentiellement les liaisons qui se trouvent à droite d'acides aminés aromatiques
- C) Le NAD⁺, qui dérive de la vitamine B3, est un coenzyme stoechiométrique
- D) Un excès en substrat peut inhiber l'activité de l'enzyme
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 29 : A propos des enzymes allostériques, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) (inspiré d'annales) :

- A) Les enzymes allostériques possèdent une structure quaternaire
- B) Les enzymes allostériques présentent une cinétique en hyperbole
- C) Un effecteur allostérique hétérotope provoque toujours une diminution de la vitesse de la réaction enzymatique
- D) Dans le modèle proposé par Koshland, l'enzyme perd la symétrie lors de la transition allostérique de l'état T à l'état R
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 30 : Concernant les concepts de base en biochimie métabolique, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) La dégradation des petites molécules (comme le glucose ou les acides gras) par le catabolisme permet de produire de l'ATP, utilisé par l'anabolisme pour reformer des molécules complexes
- B) Une réaction ayant un ΔG inférieur à 0 est exergonique, c'est-à-dire qu'elle se fait spontanément
- C) Les glucides apportent une énergie de 16,7 kJ/g soit 4kcal/g
- D) Le cerveau ne peut pas consommer d'acides gras
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 31 : A propos du devenir des nutriments glucidiques, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) (inspiré d'Annales) :

- A) Les hexokinases catalysent la formation d'une liaison phosphoester sur le glucose pour donner du glucose 6-phosphate
- B) Le clivage du fructose 1,6-bisphosphate catalysé par l'aldolase est une réaction fortement endergonique
- C) Le pyruvate est transformé en lactate par la lactate déshydrogénase en condition anaérobie
- D) Le fructose peut rejoindre la glycolyse par l'intermédiaire du glucose 1-phosphate après une épimérisation en 3 étapes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 32 : A propos du devenir des nutriments glucidiques, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) (inspiré d'Annales) :

- A) En fonction des besoins cellulaires, le glucose 6-phosphate peut s'engager dans différentes voies métaboliques comme la glycolyse ou la voie des pentoses phosphates
- B) Après un repas, la glycogénogenèse requiert l'action unique de la glycogène synthase pour ajouter successivement des molécules de glucose
- C) La lipogenèse permet la synthèse d'acides gras lorsque le glucose est en excès par rapport aux besoins énergétiques
- D) Le coenzyme NADPH, H^+ et l'ATP sont nécessaires pour synthétiser du palmitate à partir d'Acétyl CoA
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 33 : Concernant le devenir des nutriments glucidiques, indiquez-la ou les proposition(s) exacte(s) (inspiré d'Annales) :

- A) La digestion des disaccharides par l'amylase pancréatique permet de libérer des molécules de glucose dans le sang
- B) La phosphorylation des molécules de glucose par des hexokinases (HK) a lieu dans le cytoplasme de toutes les cellules
- C) Dans le foie, le galactose rejoint la glycolyse après transformation par une aldolase en fructose 6-phosphate
- D) Selon les cellules, la voie des pentoses phosphates permet d'utiliser le glucose 6-phosphate pour synthétiser du NADPH/ H^+ et/ou du ribose 5-phosphate
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 34 : Concernant le cours sur la lipogenèse, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le stockage des lipides prend beaucoup de place car les acides gras ne sont pas hydratés
- B) La citrate lyase est du côté cytoplasmique et permet de restituer de l'oxaloacétate et de l'acétyl-CoA à partir de citrate et de coenzyme A
- C) La carboxylation de l'acétyl-CoA en malonyl-CoA est une étape irréversible car elle nécessite la consommation d'un ATP
- D) L'acide gras synthase synthétise à 90% de l'acide palmitique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 35 : Concernant le transport et le stockage des lipides, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A) Les HDL sont plus denses que les LDL, ils contiennent donc plus de lipides
- B) Les entérocytes sécrètent des chylomicrons naissants qui ont à leur surface Apo E
- C) Quand les chylomicrons rémanents arrivent aux alentours des adipocytes, Apo CII active la lipoprotéine lipase qui va dégrader les triglycérides
- D) Le noyau de l'adipocyte se trouve en dehors de la gouttelette lipidique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 36 : Concernant la lipolyse et la bêta oxydation, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A) En condition post-prandiale, on va mobiliser les réserves lipidiques par la lipolyse suivie de la bêta-oxydation
- B) La ATGL, la LHS, et la MAGL permettront de transformer les acides gras en triglycérides
- C) Pour rentrer dans la mitochondrie, les acides gras peuvent diffuser librement, ou utiliser un transporteur membranaire FAT
- D) Les enzymes de la bêta-oxydation sont mitochondriales ou cytoplasmiques en fonction de la longueur de la chaîne carbonée de l'acide gras
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 37 : A propos du devenir des nutriments lipidiques, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) (inspiré d'Annales) :

- A) Les triglycérides (TG) alimentaires (exogènes) sont transportés dans le sang par les lipoprotéines LPL
- B) Un lipoprotéinogramme correspond à une électrophorèse des lipoprotéines permettant une exploration pour une anomalie lipidique
- C) Les esters de cholestérol sont exclusivement synthétisés dans le foie via l'Acyl CoA cholestérol Acyl transférase (ACAT)
- D) Les sphingolipides sont synthétisés à partir de palmitoyl-CoA et de sérine donnant la sphingosine puis d'un autre Acyl-CoA pour donner la base du céramide
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 38 : Concernant la synthèse des différents types de lipides, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A) Pour synthétiser du stéarate, on aura une 1^{ère} étape de lipogénèse dans le cytoplasme des cellules du foie, puis on aura une 2^{ème} étape d'élongation dans le réticulum endoplasmique
- B) Le DHAP (dihydroxyacétone phosphate) peut, ainsi que le glycérol, être un précurseur du glycérol 3-P dans le tissu adipeux
- C) La thiokinase permet la condensation de 2 molécules d'acétyl-CoA pour former de l'acétoacétyl-CoA
- D) Pour réduire le HMG-CoA en mévalonate, 1 NADPH₂ est réduit et NADP
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 39 : Concernant le complexe PDH et le cycle de Krebs, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La dihydrolipoyl déshydrogénase, E3 du complexe multienzymatique PDH, est associée aux coenzymes 4 et 5 (Acide lipoïque + CoA-SH)
- B) Le complexe PDH catalyse la seule réaction qui permet de produire de l'acétyl-CoA à partir de pyruvate
- C) Au cours du cycle de Krebs, la dégradation d'1 acétyl-CoA permet la formation de 1 NADH+H⁺ et d'3 FADH₂
- D) Le citrate, formé par la condensation de l'OAA avec l'acétyl-CoA au cours de la première réaction du cycle, peut s'orienter vers la cétolyse en cas de fort potentiel énergétique.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 40 : Concernant la chaîne respiratoire mitochondriale et la phosphorylation oxydative, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le deuxième complexe de la CRM catalyse l'oxydation du succinate en fumarate, il s'agit de la succinate déshydrogénase
- B) L'énergie dégagée par le complexe III permet le transfert de 4H⁺ au niveau de l'EIM
- C) Le complexe IV est inhibé par le monoxyde de carbone
- D) Le retour de 3 protons de l'espace intermembranaire vers la matrice mitochondriale permet la formation de 3 molécules d'ATP par l'ATP synthase
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 41 : Concernant le catabolisme des acides aminés, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les AA peuvent être utilisés pour la synthèse de protéines ou d'autres AA par des réactions de transamination. On peut obtenir de la tyrosine à partir de la phénylalanine par hydroxylation
- B) La GDH catalyse, dans la mitochondrie, la désamination oxydative du glutamate entraînant la libération d'une molécule de NH₃
- C) La condensation du glutamate avec du NH₃ pour former de la glutamine nécessite la consommation d'une molécule d'ATP
- D) Les molécules de NH₃⁺ peuvent être directement éliminées au niveau des reins sous forme d'ammonium. Ainsi en situation d'acidose, ce sera l'ammoniogenèse qui prendra le pas sur l'uréogénèse et qui s'associera avec la glutaminogénèse afin d'épargner les bicarbonates
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 42 : À propos des pathologies du métabolisme, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Concernant l'hyperglycémie, à l'instant T on ne voit pas les complications, mais dans le temps elles peuvent être sévères et irréversibles
- B) Une situation d'acido-cétose peut entraîner des vomissements
- C) L'encéphalopathie peut avoir pour origine un défaut des enzymes du cycle de l'urée, ce qui entraîne une accumulation de l'ammoniac dans le sang
- D) Contrairement à l'insuline, le glucagon n'est pas sécrété par les îlots de Langerhans
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 43 : A propos de la régulation du métabolisme glucidique, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) (inspiré d'Annales) :

- A) Un défaut de sécrétion du glucagon entraîne une hyperglycémie chronique à l'origine du diabète
- B) L'insuline stimule la glycogénogenèse et la lipogenèse pour rétablir la normoglycémie après un repas
- C) L'insuline et le glucagon sont des hormones stéroïdiennes sécrétées par le pancréas
- D) Pour favoriser la néoglucogenèse hépatique, le glucagon induit la phosphorylation de la pyruvate kinase (PK) et de la phosphofructokinase-2 (PFK-2)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 44 : Concernant la régulation lipidique, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A) L'adrénaline augmente l'expression génétique de la LHS
- B) Le glucagon est sécrété en situation postprandial
- C) L'insuline a une action positive sur la lipogenèse en augmentant l'expression génétique de l'ACC (acétyl CoA carboxylase) et de l'AGS
- D) L'insuline permet en général la phosphorylation des enzymes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 45 : Concernant la coopération tissulaire, indiquez-la ou les proposition(s) exacte(s) (inspiré d'Annales) :

- A) En situation post-prandiale, le foie mobilise toutes ses voies métaboliques pour normaliser la glycémie
- B) En situation d'exercice, le muscle stocke le glucose sous forme de glycogène pour remplir ses réserves énergétiques
- C) En situation de jeûne, le tissu adipeux hydrolyse les triglycérides stockés pour donner au foie du glycérol et des acides gras
- D) La nuit, le cerveau consomme les acides gras et les acides aminés libérés par le tissu adipeux pour subvenir à ses besoins énergétiques
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses