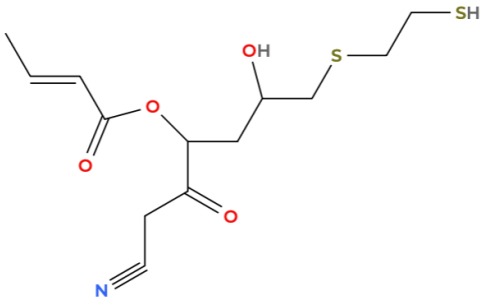
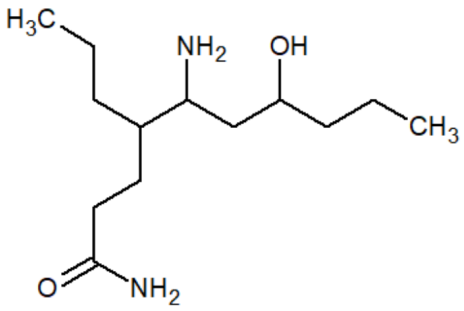
<u>QCM 1</u> : À propos de la molécule ci-dessous, indiquez-la ou les proposition(s) exacte(s) *(relu et corrigé par le professeur)* :



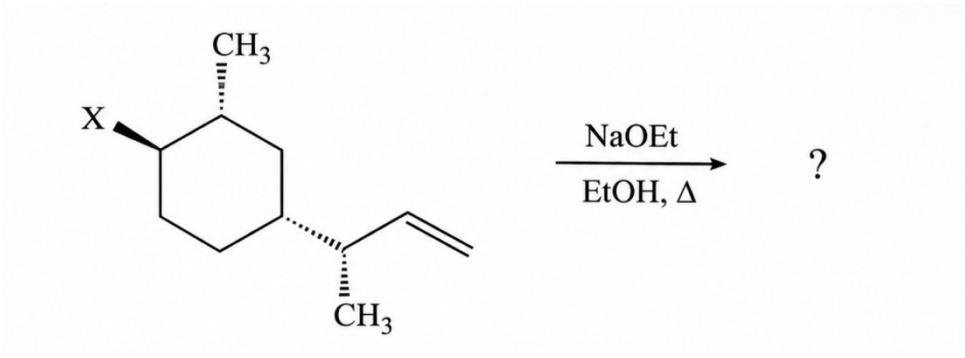
A) La molécule ne possède qu'1 seul groupement thiol
B) La molécule ne possède aucun carbone asymétrique
C) La molécule possède 6 groupements différents
D) Le thiol est moins prioritaire que le nitrile
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

<u>QCM 2</u> : À propos de la molécule ci-dessous, indiquez-la ou les proposition(s) exacte(s) *(relu et corrigé par le professeur)* :



A) Cette molécule possède 2 groupements amines
B) Ainsi que 3 centres stéréogènes
C) Cette molécule se nomme 1,5diamine-4-propyl-7-hydroxydecanal
D) Cette molécule se nomme 5-amine-7-hydroxy-4-propyldécanamide
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

<u>QCM 3</u> : On considère X ci-dessous un groupement apportant aux halogènes (Cl, I, Br, F) Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) *(relu et corrigé par le professeur)* :

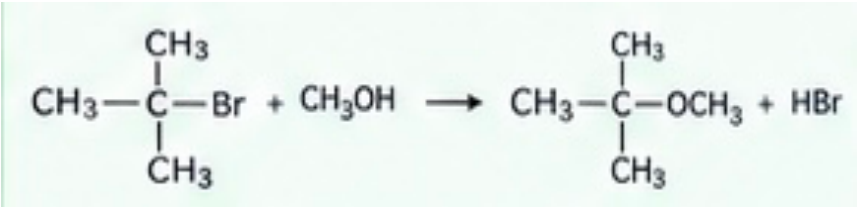


A) Si X = Cl, le produit majoritaire est l'alcène formé par élimination E2 entre le carbone portant X et le carbone en le plus substitué
B) Si X = I, une élimination E1 est majoritaire en raison de la stabilité du carbocation intermédiaire
C) Si X = Br, on obtient majoritairement un mélange d'alcènes, non préférentiellement un seul, l'alcène le plus substitué étant favorisé selon la règle de Zaïtsev
D) Si X = Cl, l'utilisation d'une base forte et d'un chauffage favorise l'élimination par rapport à la substitution nucléophile
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

<u>QCM 4</u> : Indiquez-la ou les proposition(s) exacte(s) *(relu et corrigé par le professeur)* :

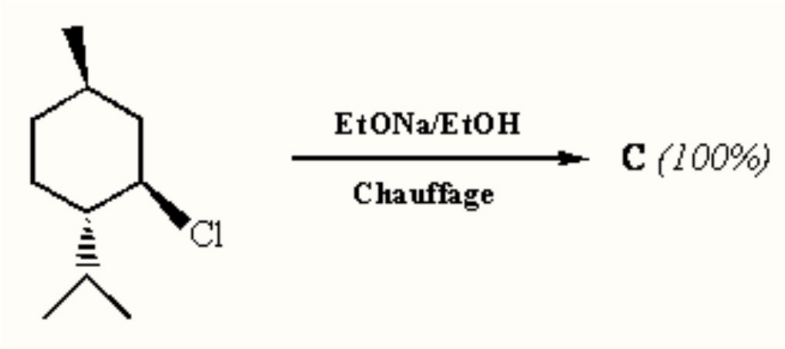
A) Pour n=3 , le nombre quantique secondaire peut prendre les valeurs 0, 1, 2 et 3
B) Pour l=2 , le nombre quantique magnétique peut prendre cinq valeurs différentes
C) Pour n=4 et l=1 , il existe trois orbitales atomiques
D) Deux électrons d'un même atome peuvent posséder les quatre mêmes nombres quantiques
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

<u>QCM 5</u> : À propos de la réaction suivante, indiquez-la ou les proposition(s) exacte(s) *(relu et corrigé par le professeur)* :



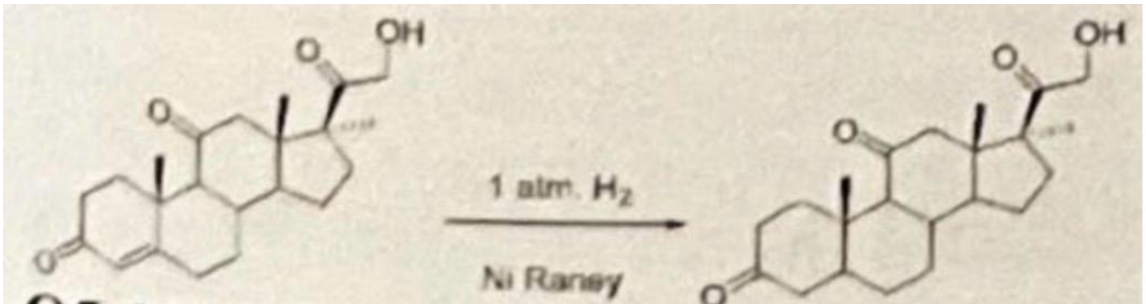
A) Cette réaction est une substitution nucléophile de type 2
B) Le CH3OH est un solvant polaire protique
C) Le Br est un mauvais nucléofuge
D) Cette réaction passe par un intermédiaire réactionnel stabilisé par des effets inductifs
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

<u>QCM 6</u> : À propos de la réaction ci-dessous, indiquez-la ou les proposition(s) exacte(s) *(relu et corrigé par le professeur)* :



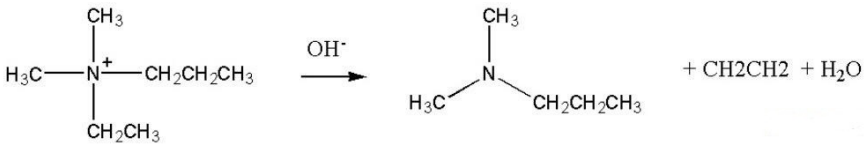
A) Cette réaction est une Élimination de type 1
B) Le chauffage favorise l'élimination au détriment de la substitution nucléophile
C) L'attaque doit se faire en anti-péri planaire
D) La vitesse de la réaction ne dépend que de la concentration en base
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

<u>QCM 7</u> : À propos de la réaction ci-dessous, indiquez-la ou les proposition(s) exacte(s) *(relu et corrigé par le professeur)* :



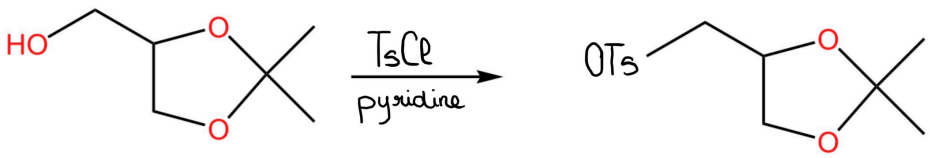
A) Cette réaction peut être régiosélective
B) La réaction passe par un carbocation
C) L'addition se fait en cis
D) La réaction ne peut pas se faire sans pression
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

<u>QCM 8</u> : À propos de la réactivité des amines, indiquez-la ou les proposition(s) exacte(s) *(relu et corrigé par le professeur)* :



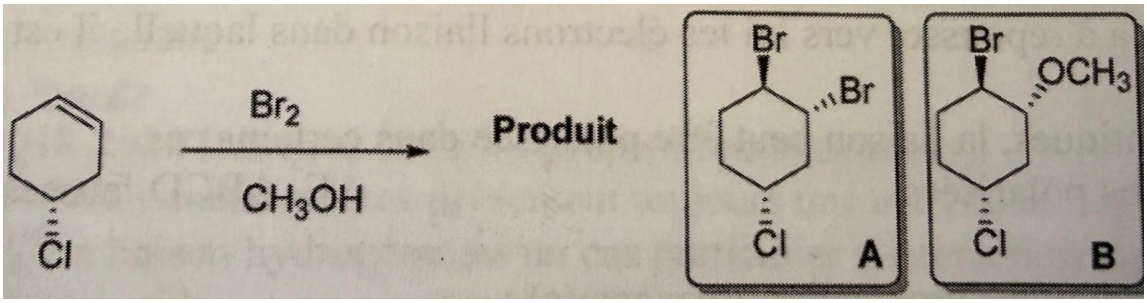
A) La molécule de départ est un amidure
B) Le mécanisme utilisé est une SN2
C) Ce mécanisme est également appelé "synthèse d'Hoffman"
D) Le caractère nucléophile des amines vient du doublet non liant sur l'atome d'azote
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

<u>QCM 9</u> : À propos de la réactivité des alcools, indiquez-la ou les proposition(s) exacte(s) *(relu et corrigé par le professeur)* :



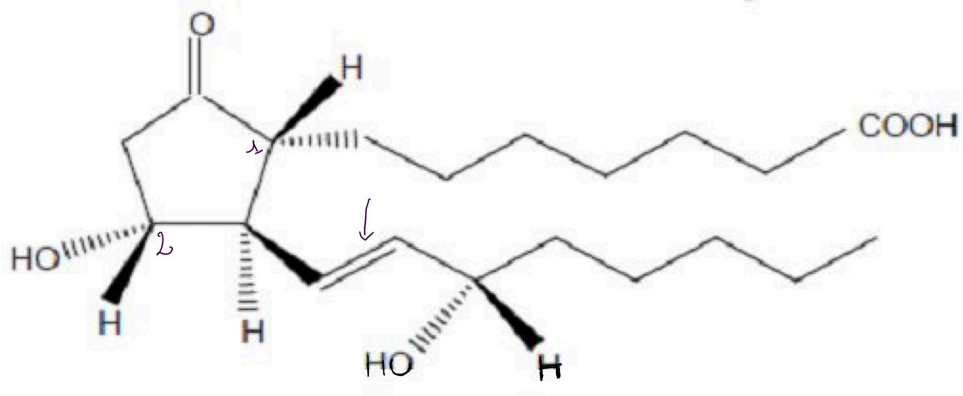
A) Le Tosylate est un acide
B) Cette réaction permet de transformer l'alcool en bon groupement partant
C) La pyridine est une base faible
D) Les phénols sont plus acide que les alcools
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

<u>QCM 10</u> : À propos de la réaction ci-dessous, indiquez-la ou les proposition(s) exacte(s) *(relu et corrigé par le professeur)* :



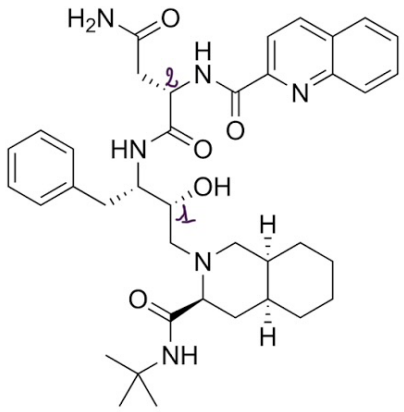
A) Le produit majoritaire est le produit A
B) L'intermédiaire réactionnel est un carbocation
C) Le solvant utilisé est un solvant polaire protique
D) La réaction est stéréospécifique
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

<u>QCM 11</u> : À propos de la molécule ci-dessous, indiquez-la ou les proposition(s) exacte(s) *(relu et corrigé par le professeur)* :



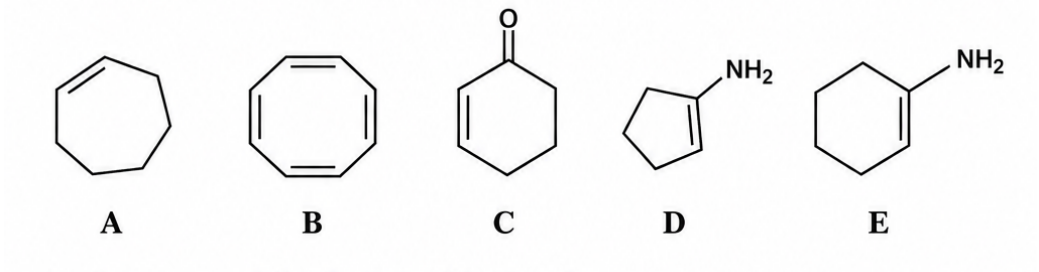
A) Le Carbone 1 est de configuration absolue R
B) Le Carbone 2 est de configuration absolue S
C) La double liaison indiquée par une flèche est de configuration relative Z
D) La molécule ci-dessus possède une fonction carboxylique
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

<u>QCM 12</u> : À propos de la molécule de Saquinavir, indiquez-la ou les proposition(s) exacte(s) *(relu et corrigé par le professeur)* :



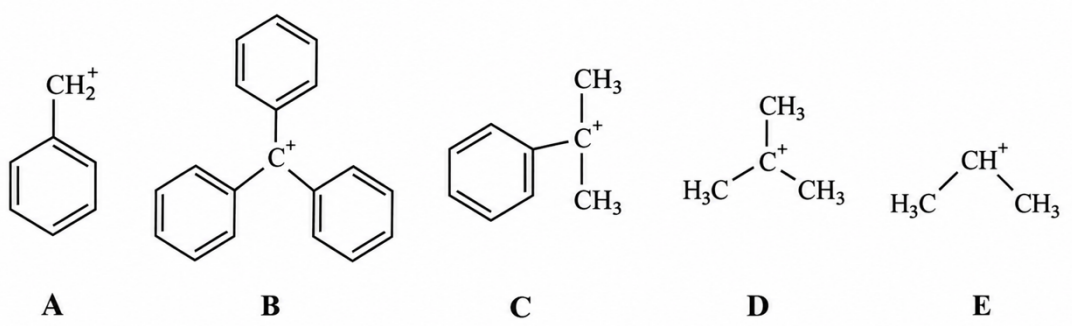
A) Le Carbone 1 est de configuration absolue S
B) La molécule de Saquinavir possède 3 fonctions amides
C) Le Carbone 2 est de configuration absolue R
D) La molécule de Saquinavir possède 3 fonctions amines
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

<u>QCM 13</u> : À propos des effets électroniques indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) *(relu et corrigé par le professeur)* :



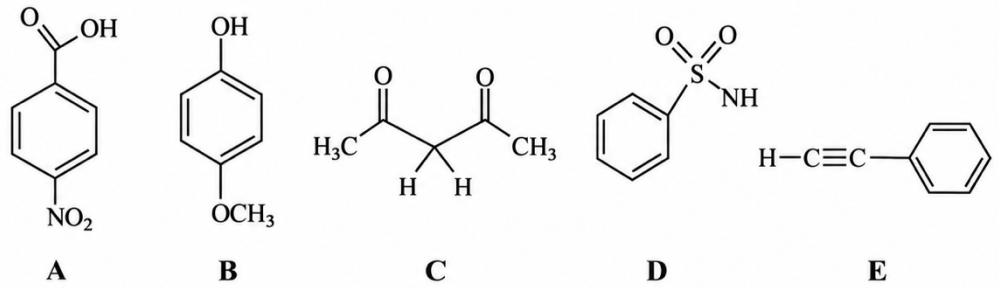
A) Seul le composé C présente un effet mésomère
B) Le composé B présente un système π conjugué
C) Le composé C présente une conjugaison entre C=C et C=O
D) Le composé D peut délocaliser le doublet non liant de N vers la double liaison C=C
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

<u>QCM 14</u> : Classez les molécules suivantes dans l'ordre de stabilité décroissantes *(relu et corrigé par le professeur)* :



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

<u>QCM 15</u> : À propos des effets électroniques et du cours acide base indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) *(relu et corrigé par le professeur)* :

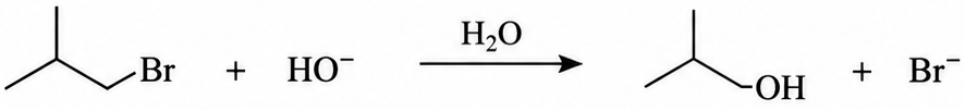


A) La molécule A est plus acide que la molécule C
B) La base conjuguée de la molécule E est stabilisée par résonance entre le carbone chargé négativement et le cycle benzénique
C) La molécule A est plus acide que la molécule B, notamment grâce à l'effet attracteur du groupe NO_2
D) Dans la molécule B, le groupe OCH_3 exerce un effet mésomère donneur (+M) et un effet inductif attracteur (−I)
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

<u>QCM 16</u> : À propos de la réactivité indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) *(relu et corrigé par le professeur) :*

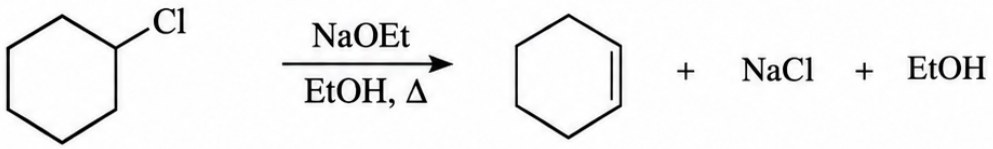
A) L'énergie d'activation est le pic qu'il faut franchir énergétiquement pour déclencher la réaction. Cela correspond à l'énergie et l'instabilité de l'intermédiaire de la réaction
B) Il existe une seule constante de vitesses pour une réaction donnée
C) Une réaction exergonique est une réaction qui est forcément spontanée
D) L'eau peut jouer le rôle de nucléophile dans une réaction
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

<u>QCM 17</u> : Indiquez-la ou les proposition(s) exacte(s) *(relu et corrigé par le professeur)* :



A) Cette réaction est une substitution nucléophile de type SN2
B) Si le carbone porteur du brome était tertiaire, la réaction suivrait préférentiellement un mécanisme SN2
C) L'ion hydroxyde HO- est un meilleur nucléophile que l'eau H2O
D) Si l'on remplaçait HO- par un alcoolate plus encombré, on favoriserait une réaction d'élimination
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

<u>QCM 18</u> : Indiquez-la ou les proposition(s) exacte(s) *(relu et corrigé par le professeur)* :



A) Cette réaction est une élimination de type E2
B) Cette réaction est une réaction plus rapide que la SN2, cependant sont intermédiaire réactionnel n'est pas isolable
C) Cette réaction passe par un intermédiaire réactionnel, on peut en revanche ne pas étudier sa structure par le postulat d'Hammond en raison de sa vitesse
D) L'élimination conduit ici préférentiellement à la formation majoritaire d'un alcène selon la règle de Zaïtsev
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

<u>QCM 19</u> : À propos des acides aminés et des protéines indiquez la (les) propositions exactes *(relu et corrigé par le professeur)* :

A) L'Arginine, portant une fonction basique sur sa chaîne latérale est un acide aminé essentiel chez l'enfant
B) Les acides aminés forment la plupart du temps des liaisons en CIS sauf la proline qui forme des liaisons en TRANS
C) Dans un coude (structure secondaire non répétitive) on retrouve toujours une glycine en position 3 et une proline en position 2
D) Dans les immunoglobulines, à l'extrémité N-terminale des chaînes lourdes et légères il y a 3 régions hypervariables (CDR) pour chaque chaîne qui constituent le site de liaison à l'antigène
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

<u>QCM 20</u> : À propos des acides aminés et des protéines indiquez la (les) propositions exactes *(relu et corrigé par le professeur)* :

A) Au point isoélectrique, pour les acides aminés qui n'ont que deux groupements dissociables la forme zwitterionique (neutre) prédomine
B) Les groupements chargés au sein des protéines correspondent uniquement aux groupements N terminal, C-terminale et aux groupements impliqués dans la liaison peptidique
C) La structure tertiaire des protéines (thermodynamiquement favorable) met en jeux des acides aminés adjacents en structure primaire
D) Si la pression en oxygène est forte (poumons), la myoglobine transfère mieux l'oxygène à l'hémoglobine grâce au phénomène de coopérativité positive de l'hémoglobine
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

<u>QCM 21</u> : À propos des acides aminés et des protéines indiquez la (les) propositions exactes *(relu et corrigé par le professeur)* :

A) La L-ornithine et la L-citrulline sont des acides aminés dérivés de la L- arginine qui font partie des protéines
B) Dans le feuillet béta plissé, les liaisons hydrogènes se font entre l'oxygène du groupement carbonyle d'une chaîne et l'hydrogène du groupement amine de la chaîne adjacente
C) Dans le motif hélice boucle hélice, on a la présence d'acides aminés à des positions critiques dans la boucle tel que la thréonine et l'asparagine
D) La PI-3kinase se lie à la protéine IRS par le biais de ces deux domaines SH2 qui font partie de la sous-unité p85
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

<u>QCM 22</u> : À propos des lipides indiquez la (les) propositions exactes *(relu et corrigé par le professeur)* :

A) Pour former l'acide oléique (oméga 9), on a besoin de la désaturase delta 9 qui existe chez l'homme, cet acide gras est ainsi non indispensable
B) Le cholestérol étant le principal stérol d'origine animal, il est le précurseur des acides biliaires, des hormones stéroïdiennes et de la vitamine D
C) Dans l'acide phosphatidique, l'acide gras relié au C1 du glycérol est souvent saturé et celui relié au C2 insaturé
D) La sphingosine possède deux groupements hydroxyles en C1 et en C3
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

<u>QCM 23</u> : À propos des glucides indiquez la (les) propositions exactes *(relu et corrigé par le professeur)* :

A) Le dihydroxyacétone possède un carbone asymétrique qui confère un pouvoir rotatoire de lumière
B) L'alpha D fructofuranose et le béta D fructofuranose sont des énantiomères et la forme béta est la plus stable
C) Dans les glycoprotéines la partie glycane peut être reliée à la partie protéique par des liaisons N-glycosidiques entre la fonction amide d'une asparagine et la fonction réductrice du premier ose
D) La partie glucidique des protéoglycanes est constituée de chaînes glucidiques courtes et ramifiées avec des répétitions du même disaccharide
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

<u>QCM 24</u> : À propos de la bioénergétique et des molécules impliquées indiquez la (les) propositions exactes *(relu et corrigé par le professeur)* :

A) Le fonctionnement de la voie métabolique dépend de la réaction irréversible qui est l'étape limitante
B) La répartition cellulaire à l'état basale est de 10 ATP pour 1 ADP
C) La synthèse d'ATP par phosphorylation oxydative au sein de la membrane interne mitochondriale représente 50 % de la production d'ATP chez l'homme
D) Une fois que le pool d'ATP présent dans le muscle est épuisé c'est la voie aérobie qui prend directement le relais pour fournir rapidement de l'énergie pour l'effort
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

<u>QCM 25</u> : À propos de l'introduction au métabolisme, indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) : *(relu et corrigé par la professeure)*

A) La capacité métabolique d'une cellule dépend de sa disponibilité en oxygène et de son équipement enzymatique
B) Les triglycérides à chaînes longues sont absorbés directement au niveau de l'estomac par les lipases linguales et gastriques
C) La dégradation lysosomiale des protéines exogènes est non sélective
D) Le citrate et l'a-cétoglutarate constituent des carrefours métaboliques reliant le métabolisme des glucides, des lipides et des acides aminès
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

<u>QCM 26</u> : Concernant l'enzymologie, indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) *(inspiré d'annales)* : *(relu et corrigé par la professeure)*

A) Les coenzymes co-substrat participent aux réactions enzymatiques à des concentrations avoisinantes celles de l'enzyme
B) Le pyridoxal phosphate est un coenzyme de type stœchiométrique
C) La thiamine pyrophosphate (TPP) dérive de la vitamine B6
D) La partie réactionnelle de la flavine mononucléotide (FMN) est le noyau isoalloxazine
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

<u>QCM 27</u> : Concernant l'enzymologie, indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) *(inspirée d'annales)* : *(relu et corrigé par la professeure)*

A) La pepsine, enzyme de digestion des protéines du suc gastrique, est active à pH basique
B) Un inhibiteur enzymatique in(un)compétitif modifie la Vm (vitesse maximale) de réaction, mais ne modifie pas la Km (constante de Michaelis-Menten)
C) Les effecteurs allostériques sont des ligands dont le site de fixation est différent du site actif
D) La régulation des enzymes allostériques du système K se traduit par une variation de la Vm (Vitesse maximale)
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

<u>QCM 28</u> : Concernant l'enzymologie, indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) *(inspirée d'annales)* : *(relu et corrigé par la professeure)*

A) En phase stationnaire, la concentration en substrat [S] diminue de manière constante
B) En phase post-stationnaire la concentration en enzyme [E] diminue
C) Les isoenzymes sont des formes différentes d'une même enzyme catalysant des réactions différentes
D) Les macroenzymes sont des complexes de hauts poids moléculaires formés de la liaison d'un coenzyme et d'une macromolécule sérique
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

<u>QCM 29</u> : Concernant le métabolisme lipidique, indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) (*inspiré d'annales)* : *(relu et corrigé par la professeure)*

A) L'acétyl-CoA carboxylase (ACC) requiert du NADPH,H+ pour transformer l'acétyl-CoA en malonyl-CoA
B) Lors de bêta-oxydation, l'énoyl-CoA déshydrogénase permet la production de dérivé D-B-hydroxyacyl-CoA
C) La cétogenèse hépatique consomme des molécules d'acyl-CoA et d'acétyl-CoA pour synthétiser de l'acétoacétate et du 3-hydroxybutyrate
D) La synthèse de triglycérides est exclusive au foie et au tissu adipeux
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

<u>QCM 30</u> : Concernant le transport des lipides, indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) (*inspiré d'annales*) : *(relu et corrigé par la professeure)*

A) L'albumine transporte jusqu'à 10 acides gras non estérifiés dans la circulation sanguine
B) La lipoprotéine lipase (LPL) catalyse l'hydrolyse des triglycérides/triacylglycérols (TG) transportés par les chylomicrons et/ou les VLDL
C) Apo B-100 est spécifique aux VLDL contrairement à Apo B-48 qui est spécifique aux chylomicrons
D) Les HDL sont fortement chargés en cholestérol estérifié participant à la formation de plaques d'athérome
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

<u>QCM 31</u> : Concernant le devenir des nutriments glucidiques, indiquez-la ou les proposition(s) exacte(s) : *(relu et corrigé par le professeur)*

A) Le shunt se définissant comme le court-circuit de la glycolyse hépatique, permet de libérer plus d'oxygène dans les tissus
B) Les 3 réactions réversibles de la glycolyse sont catalysées par des kinases dépendantes du magnésium Mg^{2+}
C) La réaction de phosphorylation du fructose 6-phosphate catalysée par la phosphofructokinase-1 (PFK-1), est fortement endergonique
D) Le glucose 6-phosphate est un inhibiteur allostérique de la glucokinase
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

<u>QCM 32</u> : Concernant l'utilisation des nutriments mis en réserve, indiquez-la ou les proposition(s) exacte(s) : *(relu et corrigé par le professeur)*

A) Dans la néoglucogenèse, la déphosphorylation du G6P est une réaction spécifique catalysée par la glucose-6-phosphatase, produisant du glucose et du Pi
B) La glycérol kinase est présente dans les cellules adipocytaires, permettant ainsi l'utilisation du glycérol
C) Dans le système de la navette malate/aspartate, l'OAA peut être converti en malate grâce à la malate déshydrogénase sans oxydation d'un NADH mitochondriale
D) La pyruvate carboxylase située dans la mitochondrie, utilise comme toutes les carboxylases la biotine comme coenzyme
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 33 : Concernant le glycogène, indiquez-la ou les proposition(s) exacte(s) : *(relu et corrigé par le professeur)*

A) Le glucose est stocké sous forme de glycogène qui est un homopolysaccharide avec une extrémité non réductrice attachée à la glycogénine
B) Les réserves en glycogène hépatique sont insuffisantes pour maintenir la normoglycémie dans une situation de jeune prolongé
C) La glycogène phosphorylase permet le transfert du premier résidu glucose d'un UDP-glucose sur elle-même, grâce à son activité glycosyl transférase
D) La glucose-6-phosphatase (G6ptase) est une enzyme située dans le réticulum endoplasmique (RE)
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 34 : Concernant le devenir des nutriments glucidiques, indiquez-la ou les proposition(s) exacte(s) : *(relu et corrigé par le professeur)*

A) La voie des pentoses phosphates se déroule exclusivement dans le cytoplasme et est particulièrement active dans le foie, le tissu adipeux et la glande mammaire lactante
B) L'érythrose-4-phosphate est un précurseur des acides aminés aromatiques (Phe/Tyr/Tryp)
C) La décarboxylation (lors de la 3ème étape) du gluconate 6-P pour donner du Ribulose 5-P est une étape irréversible catalysée par la gluconate 6-P déshydrogénase
D) Un déficit en glucose-6-phosphate déshydrogénase entraîne une accumulation de peroxydes, provoquant notamment une fragilisation de la membrane cellulaire
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 35 : Concernant le devenir des nutriments glucidiques, indiquez-la ou les proposition(s) exacte(s) : *(relu et corrigé par le professeur)*

A) Dans le métabolisme du fructose, ce dernier pourra in fine rejoindre la voie de la glycolyse ou s'engager dans la biosynthèse des triglycérides (TG)
B) Le SGLT-1 permet l'entrée du glucose, du galactose et du fructose dans l'entérocyte, ils en ressortent ensuite par GLUT 1 ou 2 pour le glucose et le galactose, et par GLUT 5 pour le fructose
C) La fructosémie est une intolérance héréditaire au fructose due à un déficit en aldolase B (ou fructose-1-phosphate aldolase), entraînant une accumulation toxique de fructose-1-phosphate (F1P) dans les hépatocytes
D) Le galactose est converti en glucose-6-phosphate (G6P) en quatre étapes, comprenant notamment une épimérisation en 3 étapes et une interconversion galactose-glucose
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 36 : À propos du complexe de la pyruvate déshydrogénase, indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) : *(relu et corrigé par la professeure)*

A) Lors d'une contraction musculaire, l'augmentation du Ca2+ mitochondrial active la PDH kinase et diminue l'activité du complexe
B) La PDH phosphatase déphosphoryle un résidu sérine d'E2
C) En jeûne, l'acétyl-CoA inhibe la PDH et active la pyruvate carboxylase, le pyruvate est alors dirigé vers l'oxaloacétate
D) La réaction globale libère 1 CO2 et 1 NADH,H+ et forme un thioester sans consommer d'ATP
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 37 : À propos du cycle de Krebs, indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) : *(relu et corrigé par la professeure)*

A) Le rapport [citrate] / [isocitrate] commande la vitesse de production d'acétyl-CoA cytosolique
B) La fumarase transforme le fumarate trans en L-Malate par addition d'eau ; cette réaction est réversible et faiblement exergonique
C) Pour une molécule d'acétyl-CoA le bilan du cycle consomme 3 NAD+, 1 FAD, 1 GDP, 1 Pi et 2 H2O
D) Le succinyl-CoA produit par l'a-cétoglutarate déshydrogénase (DH) est le substrat de la cétolyse dans les hépatocytes périportaux
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 38 : À propos de l'ATP synthase et de la chaîne respiratoire mitochondrial, indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) : *(relu et corrigé par la professeure)*

A) Le 2,4-dinitrophénol diminue le nombre de protons pompés par les complexes I, III et IV
B) Si l'oligomycine bloque Fo, un découpleur permet quand même le retour des protons vers la matrice
C) Fo fonctionne à l'inverse des complexes de la chaîne respiratoire mitochondrial, il laisse revenir les protons de l'espace intermembranaire vers la matrice
D) Les protéines Fe-S sont héminiques avec autant de Fe que de S
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 39 : À propos du catabolisme des acides aminés, indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) : *(relu et corrigé par la professeure)*

A) Dans le cycle de l'urée, le carbone de l'urée provient de l'aspartate, tandis que ses deux atomes d'azote proviennent exclusivement de l'ammoniac
B) En jeûne, la leucine (uniquement cétogène) ne peut pas contribuer à la néoglucogenèse alors que l'alanine le peut car l'acétyl-CoA inhibe le complexe pyruvate déshydrogénase (PDH)
C) En situation d'acidose, les hépatocytes périportaux augmentent l'uréogenèse afin d'éliminer davantage de NH3 ce qui permet de préserver le pool de bicarbonates
D) Le carbamyl-phosphate est synthétisé dans le cytosol par la CPS-1 à partir de NH3 et de bicarbonates avec l'hydrolyse de 2 ATP
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 40 : Concernant la régulation du métabolisme lipidique, indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) (*inspiré d'annales*) : *(relu et corrigé par la professeure)*

A) L'acide gras synthase (AGS) est activée par un régime riche en graisses et par le jeune
B) L'acétyl-CoA carboxylase (ACC) est inactive sous sa forme polymérisée et déphosphorylée
C) L'expression génique de la lipoprotéine lipase (LPL) est diminuée en présence d'insuline
D) La lipase hormonosensible (LHS) est active sous sa forme phosphorylée en présence d'insuline
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 41 : Concernant la régulation du métabolisme glucidique, indiquez-la ou les proposition(s) exacte(s) : *(relu et corrigé par le professeur)*

A) La glycémie est contrôlée par l'action antagoniste de l'insuline (hypoglycémiante) et du glucagon (hyperglycémiante), sécrétés par les îlots de Langerhans du pancréas
B) L'insuline (hormone polypeptidique) inhibe principalement les voies anaboliques comme la glycogénogenèse, la glycolyse ou la lipogenèse
C) L'adrénaline (hormone dérivée d'amine) stimule la glycogénolyse mais inhibe la glycogénogenèse, tandis que, le cortisol (hormone stéroïdienne) stimule la néoglucogenèse et la lipolyse
D) Le Ca2+ est un activateur allostérique de la phosphorylase kinase (PhK) dans la voie de la glycogénolyse musculaire
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 42 : Concernant la régulation du métabolisme glucidique, indiquez-la ou les proposition(s) exacte(s) : *(relu et corrigé par le professeur)*

A) Le glucagon va activer la voie de l'AMPcyclique en passant par la protéine kinase A (PKA) pour stimuler la dégradation du glycogène et la synthèse de glucose afin d'augmenter la concentration de glucose dans le sang
B) Dans la Néoglucogenèse, la glucose-6-phosphatase et la PEPCK sont soumises uniquement à une régulation allostérique
C) L'ATP est un inhibiteur allostérique de la Phosphofructokinase-1 (PFK-1) dans la voie de la glycolyse
D) La PFK-2 est bifonctionnelle elle possède une activité kinase ainsi qu'une activité phosphatase
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 43 : À propos de la coopération tissulaire indiquez la (les) propositions exactes *(relu et corrigé par la professeure)* :

A) Le foie produit des corps cétoniques pour alimenter le cerveau en cas de jeune prolongé
B) En situation post-prandiale, le tissu adipeux stocke les triglycérides notamment ceux qui proviennent de l'alimentation qui sont transportés par les VLDL
C) Lors de la phase de récupération, le muscle qui a produit du lactate va le transférer au foie pour qu'il produise du glucose (qui sera utilisé par le muscle) : c'est le cycle de Cori
D) Les acides aminés peuvent être stockés dans le muscle
E) Les propositions A,B,C,D sont fausses

QCM 44 : À propos des pathologies du métabolisme, indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) : *(relu et corrigé par la professeure)*
A) Dans un diabète de type 1 non contrôlé, l'hyperglycémie persiste malgré la lipolyse massive ; celle-ci fournit des précurseurs de la néoglucogenèse et alimente la cétogenèse ce qui conduit à l'acido-cétose
B) Une insuffisance hépatique ou rénale peut provoquer une hypoglycémie non diabétique par déficit de néoglucogenèse
C) Les complications du diabète de type 2 sont surtout microvasculaires tandis que celles du diabète de type 1 sont surtout macrovasculaires
D) Un déficit en enzymes du métabolisme du glycogène est responsable de glycogénoses qui peuvent s'accompagner d'hypoglycémie
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

<u>QCM 45</u> : À propos des pathologies liés au métabolisme, indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) : ***(relu et corrigé par la professeure)***

A) Le diabète de type 2 a pour unique mécanisme physiopathologique une résistance à l'insuline
B) Lors d'un diabète de type 1, on a une insulinopénie
C) Lors d'une insulinorésistance, les cellules bêta pancréatiques compensent initialement par une augmentation de la sécrétion d'insuline, conduisant à une hyperinsulinémie
D) L'hypoglycémie peut entraîner des troubles neurologiques pouvant aller jusqu'au coma si la situation perdure
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses