

DM pré examen blanc

Tutorat 2020-2021 : 12 QCMS



QCM 1 : Concernant les acides aminés et les protéines, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s):

- A) Dans les feuillets Beta-plissés les liaisons hydrogènes entre chaînes se forment obligatoirement à intervalle réguliers entre les acides aminés
- B) Tous les acides aminés constituant des protéines possèdent au moins un carbone asymétrique
- C) les protéines fibrillaires sont solubles dans l'eau
- D) Lorsque les enzymes protéolysent la thyroglobuline, elles peuvent libérer une tyrosine
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

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

- A) Les oses possèdent un carbone pouvant être porteur d'une fonction aldéhyde et tous les autres carbones portent uniquement une fonction alcool
- B) L'énantiomère D-glucose est plus stable que le L-glucose
- C) Le maltose est un sucre réducteur issu de la condensation de deux molécules de glucose
- D) Les protéoglycanes font uniquement des liaisons O-glycosidiques
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : A propos des lipides, indiquez la ou les proposition(s) exactes :

- A) Un acide gras à chaîne courte possède au maximum 4 carbones
- B) L'acide arachidonique (Acide gras non indispensable) est un $\omega 6$
- C) Les $\omega 3$ et les $\omega 6$ ne peuvent être apportés que par l'alimentation
- D) Les sphingophospholipides possèdent une sphingosine reliée à un acide gras en C2 via une liaison amide
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : A propos de la bioénergétique, indiquez la ou les proposition(s) exactes :

- A) la phosphorylation du glucose est possible par couplage direct à l'hydrolyse de l'ATP qui est une réaction très exergonique ($\Delta G > 0$)
- B) Une liaison phosphoanhydride est une liaison riche en énergie
- C) La plus grande partie de l'ATP chez l'homme est formée dans le cytoplasme
- D) 70% de la créatine est sous forme de créatine phosphate dans le muscle squelettique/ lisse
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

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

- A) Le SA correspond à une crevasse à la périphérie de l'enzyme formée par le groupement des chaînes latérales des Aa de « contact ».
- B) Le pyridoxal phosphate est un coenzyme catalytique obtenu à partir de la vitamine B6
- C) Le NADH+H possède, sur le spectre d'absorption, un pic caractéristique de 260 nm
- D) Les macroenzymes de type I sont le plus souvent formées par l'association entre l'enzyme et une immunoglobuline de type A
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

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

- A) A l'état stationnaire, la vitesse de formation du complexe [ES] est supérieure à sa vitesse de dissociation
- B) Les inhibiteurs non compétitifs et incompétitifs entraînent tous les deux une diminution de la V_m
- C) La structure oligomérique des enzymes allostériques est essentielle pour assurer l'effet coopératif
- D) Les effecteurs allostériques hétérotropes négatifs favorisent la transition de l'état conformationnel relâché vers l'état conformationnel tendu
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : À propos du métabolisme glucidique indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les monosaccharides rentrent dans la cellule grâce à 2 types de transporteurs : GLUT et SGLT
- B) Dans la suite de la glycogénolyse, le glucose 1-P libéré par l'enzyme débranchante sera transformé en glucose 6-P par la phosphoglucomutase
- C) En condition anaérobie, le rendement de la glycolyse sera de 2 ATP car on ne pourra pas la coupler au Cycle de Krebs (CDK)
- D) Si le précurseur de la néoglucogénèse est l'alanine, celui-ci se transformera en pyruvate puis en aspartate grâce à l'ASAT tout en transformant également un glutamate en α -cétoglutarate
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : À propos du métabolisme glucidique indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Dans la glycogénogenèse, la glycogène synthase grâce à son activité auto-glycosylante (=glycosyltransférase) ajoute les glucoses permettant donc l'élongation de la chaîne
- B) Lors de la 1^{re} étape de la voie des pentoses phosphates on va produire du gluconate 6-P à partir de glucose 6-P, on produit aussi un NADPH+H⁺ : cette réaction irréversible est catalysée par la glucose 6-P déshydrogénase
- C) Le fructose sera toujours métabolisé de la même façon : il sera phosphorylé en fructose 6-P par l'hexokinase et intégrera directement la glycolyse
- D) Le rendement en ATP de la glycolyse sera de 2 ATP, mais selon l'environnement en O₂, la voie pourra induire jusqu'à la production de 38 ATP
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 9 : À propos du métabolisme lipidique indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Pour pouvoir utiliser les AG, il faudra les activer : c'est-à-dire les mettre sous forme d'acétyl-CoA
- B) Lors du catabolisme des AG à chaîne impaire, on libérera au dernier tour un acétyl CoA et un propionyl CoA qui pourra être transformé en succinyl-CoA pour intégrer le cycle de Krebs et être utilisé dans la NGG
- C) La 3^e étape de la cétogenèse, catalysée par l'HMG CoA lyase produit l'HMG CoA qui est un intermédiaire à la voie de production du cholestérol (pour ça on passera de la mitochondrie au cytoplasme)
- D) Dans le foie, lorsque la concentration d'ATP est élevée, l'acétyl CoA est transporté de la mitochondrie vers le cytoplasme sous forme de citrate
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 10 : À propos du métabolisme lipidique indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les corps cétoniques, produits en période de jeûne prolongé, seront à la différence des acides gras à chaîne courte, liés à un autre transporteur que l'albumine
- B) La 2^e étape de la cétolyse permet de produire de l'acétoacétyl-CoA à partir d'acétoacétate grâce à une transférase
- C) Lors de la production de cholestérol, l'HMG-CoA sera réduit en Mévalonate par la HMG-CoA réductase avec consommation d'un NADH₂
- D) L'acétyl CoA est carboxylé dans le cytoplasme en malonyl CoA grâce à l'ACP
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 11 : A propos du Catabolisme des acides aminés, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) La désamination oxydative des acides aminés réalisée par la Glutamate Déshydrogénase est un phénomène irréversible
- B) La synthèse de Glutamine à partir de Glutamate nécessite une molécule d'ATP
- C) L'avant dernière étape du cycle de l'urée permet la libération d'une molécule de fumarate qui rejoindra le Cycle de Krebs
- D) En situation d'acidose, l'ammoniogenèse rénale est accélérée pour éliminer un maximum de molécules d'urée
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 12 : A propos du métabolisme mitochondrial, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Quand le niveau énergétique cellulaire est suffisant, la PDH est phosphorylée par la PDH Kinase
- B) Les 3^{ème} et 4^{ème} réactions du cycle de Krebs sont des décarboxylation oxydation qui permettent la libération de coenzyme réduit : le FADH₂
- C) L'ubiquinone cytochrome C réductase est inhibée par la roténone
- D) Dans l'ATP synthase, la structure nommée « rotor » correspond à un canal à protons
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses