



QCM 1 : A propos des généralités, donnez la ou les vraie(s) réponse(s) :

- A) Un organisme vivant a besoin de se perpétuer et de se conserver (grâce à la matière et à l'énergie).
- B) Les mécanismes réactionnels sont ordonnées, régulées pour maintenir l'homéostasie.
- C) La biochimie est l'application de la chimie à l'étude des processus biologiques au sein d'un organisme.
- D) Les acides aminés et acides gras essentiels ne peuvent pas être synthétisés par le corps humain.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : A propos des structures des protéines, donnez la ou les vraie(s) réponse(s) :

- A) Il existe au minimum 4 niveaux d'organisation.
- B) La structure secondaire correspond à un alignement d'acides aminés uniquement codé par le code génétique.
- C) Les hélices alpha et feuillets bêta permettent de stabiliser la structure de la protéine.
- D) Une mutation ponctuelle peut perturber la structure de la protéine et faire perdre la fonction de la protéine.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : A propos des protéines, donnez la ou les vraie(s) réponse(s) :

- A) Il existe 22 acides aminés protéinogènes.
- B) La masse moléculaire d'un acide aminé est de 101 Daltons.
- C) Les acides aminés de la série D sont toujours incorporés dans les protéines des êtres vivants.
- D) Le groupement R (=la chaîne latérale) détermine la diversité et la spécificité des acides aminés.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : A propos des protéines, donnez la ou les vraie(s) réponse(s) :

- A) La liaison peptidique se fait toujours en configuration TRANS.
- B) Les chaînes d'acides aminés d'un feuillet bêta-plissé antiparallèle sont dans le même sens mais non parallèles entre elle.
- C) Le feuillet bêta est la structure typique des protéines globulaire.
- D) L'hélice alpha est la structure typique des protéines fibreuses.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : A propos des glucides, donnez la ou les vraie(s) réponse(s) :

- A) Les glucides ont un rôle de réserve énergétique (sous forme de glycogène) surtout pour le foie et le muscle
- B) Les oses ou monosaccharides sont des glucides simple non solubles dans l'eau et non hydrolysables
- C) Les oses ou monosaccharides sont composés de 2 à 8 atomes de carbones
- D) Les oses ou monosaccharides ont pour formule chimique : $(CH_2O)_n$
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : A propos des glucides, donnez la ou les vraie(s) réponse(s) :

- A) Le cétose le plus simple est le céto triose ou dihydroxyacétone (3C)
- B) L'aldose le plus simple est le glycéraldéhyde (3C)
- C) Le céto triose possédant un carbone asymétrique lui confère un pouvoir rotatoire de la lumière
- D) Chez l'Homme les sucres naturels sont majoritairement de la série L
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : A propos de la structure cyclique des oses, donnez la ou les vraie(s) réponse(s):

- A) La structure linéaire des oses est thermodynamiquement favorable, c'est pourquoi les oses à partir de 5 carbones vont former des cycles
- B) Ces cycles (évoqués à l'item ci-dessus) se forment grâce à la réactivité entre l'hydroxyde et le carbonyle
- C) Moins de 1% des oses (de plus de 5C) dans la nature gardent une conformation linéaire
- D) Le passage d'un anomère à l'autre permis par le phénomène de mutarotation, requiert un passage par la forme linéaire du sucre
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : A propos des polyholosides ou polysaccharides, donnez la ou les vraie(s) réponse(s) :

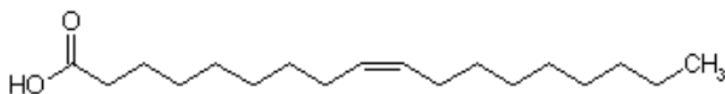
- A) Ce sont des structures strictement glucidiques
- B) Ils existent sous deux formes possibles : les homopolysaccharides et hétéropolysaccharides
- C) Le glycogène est formé de résidus de glucose liés par des liaisons ($\alpha 1 \rightarrow 6$) et des ramifications glucose ($\alpha 1 \rightarrow 4$) tous les 8 à 10 oses
- D) L'amidon est un polyholoside végétal variable selon l'espèce : l'amylose constitue la forme ramifiée et l'amylopectine constitue la forme linéaire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 9 : A propos des lipides, donnez la ou les vraie(s) réponse(s) :

- A) Ils sont insolubles dans l'eau mais solubles dans les solvants organiques
- B) Ils ont un rôle structurel, de réserve énergétique, des rôles biologiques spécifiques (coenzymes, messagers secondaires ...)
- C) Il existe deux types de lipides : simples et complexes
- D) Ils résultent de la condensation d'acide gras avec des alcools par mise en place d'une liaison ester
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 10 : A propos de cette molécule, donnez la ou les vraie(s) réponse(s) :

- A) En nomenclature simple cette molécule se nomme : C18 :1(9c)
- B) En nomenclature oméga cette molécule se nomme : $\omega 9$
- C) En nomenclature simple cette molécule se nomme : C18 :1(10c)
- D) En nomenclature oméga cette molécule se nomme : $\omega 8$
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses



QCM 11 : A propos des lipides complexes, donnez la ou les vraie(s) réponse(s) :

- A) Les glycérophospholipides sont formés : d'un glycérol, de deux acides gras, d'un groupement phosphate, d'un alcool
- B) La sphingomyéline est un glycolipide
- C) Un glycosphingolipide est constitué d'une sphingosine reliée à un acide gras par une liaison amide et à un galactose ou glucose par une liaison osidique
- D) Parmi les lipides complexes on trouve les phospholipides et glycolipides
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 12 : A propos, donnez la bioénergétique, donnez la ou les vraie(s) réponse(s) :

- A) Si le $\Delta G > 0$, la réaction est exergonique.
- B) Si le $\Delta G < 0$, la réaction est endergonique.
- C) Si le $\Delta G = 0$, la réaction est exergonique.
- D) Si le $\Delta G = 0$, la réaction est endergonique.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 13 : A propos des enzymes, donnez la ou les vraie(s) réponse(s) :

- A) Elles agissent à des concentrations très élevées.
- B) Elles diminuent la vitesse de réaction.
- C) Elles modifient le résultat de la réaction chimique.
- D) Leur synthèse n'est pas déterminée génétiquement.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 14 : A propos des enzymes, donnez la ou les vraie(s) réponse(s) :

- A) Les enzymes sont toutes des protéines.
- B) Les effecteurs sont des ligands qui agissent sur les enzymes. En s'y fixant, ces effecteurs modifient la vitesse de réaction enzymatique.
- C) L'holoenzyme est formé d'une partie protéique (le cofacteur) et d'une partie non protéique (l'apoenzyme).
- D) C'est le cofacteur qui reconnaît spécifiquement l'apoenzyme dont il a besoin.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 15 : A propos de la consommation des organes, donnez la ou les vraie(s) réponse(s) :

- A) Le cerveau est glucodépendant mais utilise quand même les acides gras en période de jeune
- B) Le cerveau est incapable de stocker
- C) Le muscle strié squelettique est insulino-dépendant : il consomme du glucose en anaérobie et principalement des AG en aérobie
- D) Le foie consomme surtout du glucose mais jamais des AG
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 16 : A propos du métabolisme, donnez la ou les vraie(s) réponse(s) :

- A) Certains métabolites sont des carrefours métaboliques, ils peuvent s'engager dans différentes voies selon les besoins de l'organisme.
- B) L'objectif du catabolisme (réactions d'oxydation) est la production d'énergie (en utilisant les réserves).
- C) La mitochondrie permet 50% de la production d'ATP.
- D) L'objectif de l'anabolisme (réactions de réductions) est la synthèse de molécules complexes.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 17 : A propos des étapes de la glycolyse, donnez la ou les vraie(s) réponse(s) :

- A) La 1^{ère} phase est consommatrice d'énergie, la 2^{ème} étape est génératrice d'énergie.
- B) L'étape de l'isomérisation du glucose-6P en fructose-6P est catalysée par la phosphoglucose isomérase.
- C) La glycolyse est une voie métabolique composée de 10 étapes.
- D) L'étape 3 de déphosphorylation du fructose-6P est une des étapes consommatrice d'ATP.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 18 : A propos de la glycogénolyse, donnez la ou les vraie(s) réponse(s) :

- A) Cette voie est activée en période post-prandiale grâce aux signaux hormonaux du glucagon.
- B) La G1P-ase est une enzyme présente uniquement au niveau du foie et du rein
- C) En période d'activité physique, la glycogénolyse est activée de sorte que le muscle libère du glucose dans la circulation sanguine.
- D) L'enzyme débranchante est une enzyme polymérique car elle possède deux activités.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 19 : A propos du cycle de krebs, donnez la ou les vraie(s) réponse(s) :

- A) La succinate déshydrogénase est la seule enzyme qui est localisée dans la matrice mitochondriale.
- B) Les substrats du cycle de krebs sont oxydés, ce qui permet la réduction des cofacteurs.
- C) C'est un ensemble de 8 réactions, avec élimination de 4 carbones sous forme de CO₂ par décarboxylation oxydative.
- D) L'acétyl-CoA est un carrefour métabolique.
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 20 : A propos du métabolisme cellulaire, donnez la ou les vraie(s) réponse(s) :

- A) L'objectif principale de la dégradation des molécules énergétique est la production d'énergie au niveau de la mitochondrie grâce à la phosphorylation oxydative.
- B) La membrane interne de la mitochondrie est perméable aux molécules, contrairement à sa membrane externe qui est imperméable (avec un passage uniquement actif pour certaines molécules).
- C) La PDH fonctionne uniquement en condition aérobie.
- D) La PDH est l'unique enzyme permettant la formation d'acétyl-CoA à partir d'un pyruvate (par une décarboxylation oxydative).
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses