

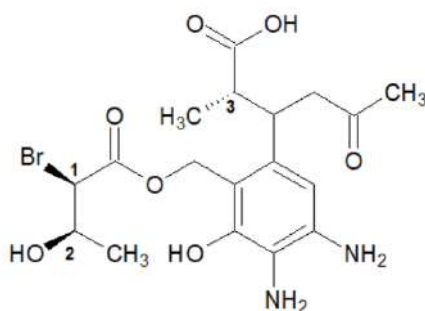
QCM 1 : A propos des différents états de l'atome, indiquez la (les) réponse(s) exacte(s) :

- 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 20^e siècle, Einstein va associer toute particule en mouvement à une onde lumineuse
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : A propos de ^{36}Kr et de sa configuration électronique, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

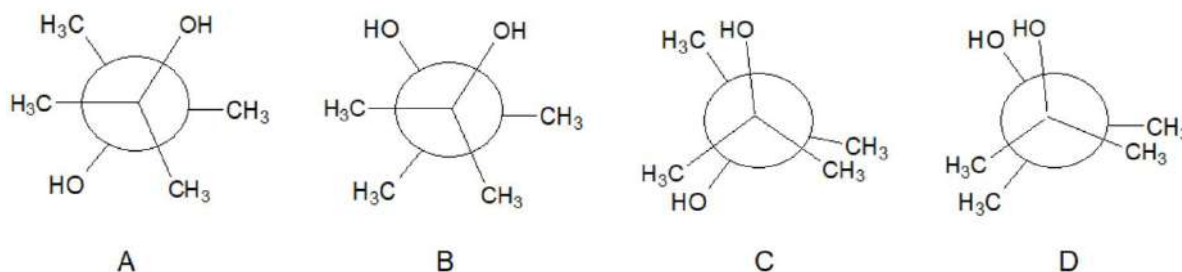
- A) $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 4s^2, 3d^{10}, 5p^6$
- B) $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 4s^2, 4p^6, 3d^{10}$
- C) $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 3d^{10}, 4s^2, 4p^6$
- D) $1s^2, 2s^2, 2d^6, 3s^2, 3p^6, 4s^2, 3d^{10}, 4p^6$
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : A propos de la molécule ci-contre, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :



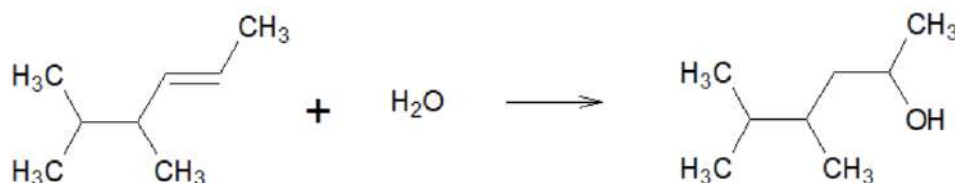
- A) Le carbone 1 est de configuration absolue S
- B) Le carbone 1 est de configuration absolue R
- C) Le carbone 3 est de configuration absolue S
- D) Le carbone 2 est de configuration absolue R
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : A propos des molécules ci-contre, indiquez la (les) réponse(s) exacte(s) :



- A) La molécule A est en configuration anti
- B) La molécule B est plus stable que la molécule D mais moins stable que la molécule A
- C) La molécule C est de conformation éclipsée
- D) La molécule D est dans la même conformation que la molécule C
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : A propos des réactions chimiques, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

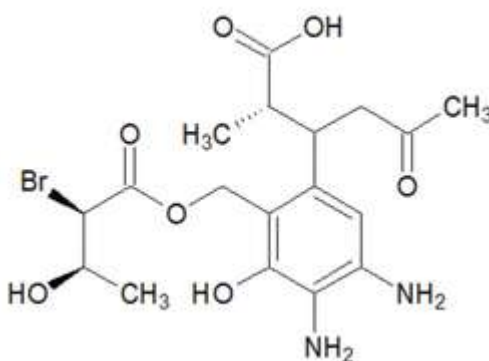


- A) La réaction ci-dessus est une réaction d'addition
- B) La réaction ci-dessus est une hydratation d'alcène
- C) L'inverse de la réaction ci-dessus est appelé : élimination
- D) Selon Lewis, une réaction acido-basique consiste en un échange de protons
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : A propos de la nucléophilie et de la basicité, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La nucléophilie augmente avec l'encombrement
- B) La nucléophilie dépend d'un paramètre thermodynamique
- C) La basicité augmente avec la taille des atomes
- D) La basicité dépend d'un paramètre cinétique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : A propos de la molécule suivante, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

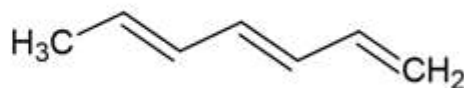
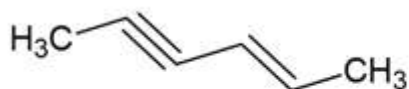


- A) On observe ici une fonction éther
- B) On observe un aldéhyde
- C) On observe un acide carboxylique
- D) On observe ici 16 doublets non-liants
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : A propos des interactions non-covalentes ou moléculaires, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les interactions non-covalentes ou moléculaires sont de faibles énergies
- B) Dans les interactions électrostatiques on retrouve celle entre une charge et un dipôle permanent
- C) Etant donné que l'eau a une constante diélectrique élevée, les interactions non-covalentes ou moléculaires sont plus fortes dans l'eau que le vide
- D) Les interactions de London se font entre dipôles instantanés
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 9 : A propos des molécules suivantes, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

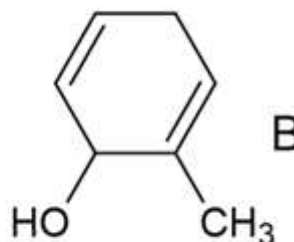
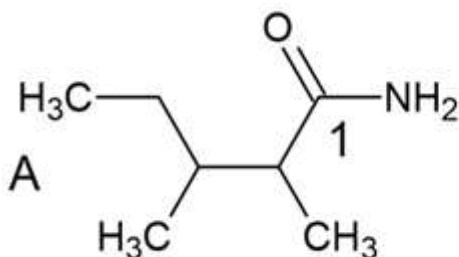


- A) La molécule de gauche se nomme hex-4-en-2-yne
- B) La molécule de gauche se nomme hex-4-yne-2-ene
- C) La molécule de droite se nomme hepta-1,3,5-triene
- D) La molécule de droite se nomme hepta-2,4,6-triene
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 10 : A propos de la molécule de SO₂, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

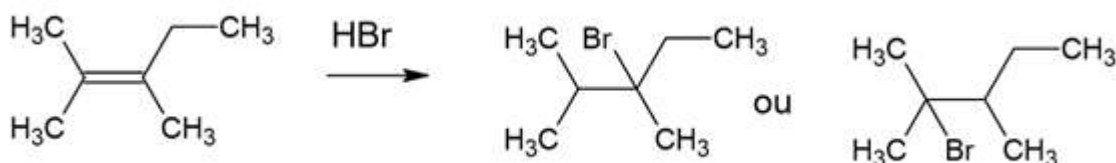
- A) Si on considère l'atome de soufre comme atome central, alors sa VSEPR est AX₂
- B) Si on considère l'atome de soufre comme atome central, alors sa VSEPR est AX₂E₂
- C) La forme géométrique de cette molécule est linéaire
- D) La forme géométrique de cette molécule est coudée
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 11 : A propos des molécules suivantes, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :



- A) La molécule A possède une mésomérie
- B) La molécule B possède une mésomérie
- C) L'atome de carbone 1 est hybridé sp²
- D) L'atome d'azote est hybridé sp³
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

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



- A) Le produit de la réaction est le produit de gauche
- B) Le produit de la réaction est le produit de droite
- C) La réaction est régiosélective
- D) La réaction se déroule en une seule étape
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 13 : A propos des glucides, donnez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Les glycoprotéines sont des holosides
- B) Des holosides sont considérés comme des polysaccharides à partir de 8 unités monosaccharides associées entre elles
- C) Si j'associe un glucose et un fructose entre eux (deux sucres simples), j'obtiens un sucre complexe
- D) Les protéoglycanes sont considérées comme des protéines
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 14 : A propos des protéines, donnez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Plus de la moitié du poids du corps humain provient de l'eau
- B) La structure de la protéine se fait en 2 ou 3 étapes
- C) La structure secondaire est une organisation multimérique
- D) La structure secondaire correspond à la séquence d'acides aminés
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 15 : A propos des lipides, donnez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Les lipides représente toujours 15 % du poids corporel
- B) Les lipides ont un rôle très restreint : il ne servent presque qu'à stocker de l'énergie
- C) Les lipoprotéines sont des substances circulantes
- D) Les lipides sont des molécules organiques
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 16 : A propos de la bioénergétique, donnez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) La créatine phosphate est rapidement disponible dans le muscle
- B) La créatine phosphate produit de l'énergie sur un temps court (3 à 10 secondes)
- C) La resynthèse de l'ATP est achevée en 3 à 5 heures
- D) Les mitochondries phosphorylent l'AMP en ADP
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 17 : A propos des glucides, donnez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Ose est synonyme de monosaccharides
- B) Dans un ose, tous les carbones sauf un sont porteurs d'une fonction alcool (OH)
- C) Les oses sont des polyalcools aromatiques
- D) Tous les oses sont directement réducteurs
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 18 : A propos de l'enzymologie, donnez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Le coenzyme CoA-SH est un coenzyme stoechiométrique
- B) La thiamine pyrophosphate dérive de la vitamine B1
- C) L'état énergétique maximal est l'état pendant lequel les substrats se transforment en produits
- D) La constante de Michaelis (Km) est la concentration en enzyme permettant une vitesse initiale de la réaction enzymatique égale à la moitié de la vitesse maximale
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 19 : A propos de l'enzymologie partie 2, donnez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) La présence de macroenzyme de type 1 est souvent liée à une pathologie
- B) Une enzyme clé est toujours une enzyme allostérique
- C) La courbe de la cinétique michaelienne a la forme d'une hyperbole
- D) Les inhibiteurs compétitifs font augmenter la Km
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 20 : A propos de l'introduction au métabolisme, donnez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Une enzyme peut être régulée par la concentration en cofacteurs
- B) Le pH agit au niveau de la régulation extracellulaire
- C) L'anabolisme est l'extraction de l'énergie présente dans les carburants cellulaires
- D) Les dépenses sont en équilibre statique avec les apports énergétique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 21 : A propos du métabolisme glucidique, donnez la ou les proposition(s) juste(s) :

- A) Les enzymes peuvent être transloqués dans des compartiments cellulaires comme la glucokinase
- B) La phosphorylase kinase est sous le contrôle hormonal et neuronal
- C) La pyruvate kinase hépatique est activée par la Fructose 1,6 biphosphate
- D) L'enzyme de l'étape 6 de la glycolyse a besoin du coenzyme Mg²⁺
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 22 : A propos du métabolisme glucidique, donnez la ou les proposition(s) juste(s) :

- A) Le glucagon stimule la pyruvate carboxylase F
- B) Si la cellule a besoin de ribose-5P et de NADPH alors le G6P ne s'engage pas dans la glycolyse car la cellule n'a pas besoin d'ATP
- C) En condition post-prandiale, la F2,6BP est produite
- D) Le mannose est un des oses pouvant contribuer à la glycolyse
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 23 : A propos du métabolisme glucidique, donnez la ou les proposition(s) juste(s) :

- A) La glycogène phosphorylase et la glycogène synthase peuvent être régulés de manière covalente par le glucagon par exemple au niveau du muscle
- B) Le seul effecteur allostérique de la glycogène phosphorylase au niveau du foie est le glucose
- C) La phosphofructokinase (PFK-1) catalyse une réaction fortement exergonique (j'ai vraiment plus d'inspi pour la GL les guys)
- D) Afin de maintenir un pool de glutathion réduit, il faut un ratio élevé de NADPH/NADP+
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 24 : A propos du métabolisme glucidique, donnez la ou les proposition(s) juste(s) :

- A) L'AMPc se fixe aux sous-unités catalytiques de la glycogène phosphorylase pour l'inhiber
- B) La glycogène phosphorylase a besoin de son coenzyme : le pyridoxal phosphate
- C) La phosphoglucomutase permet le réarrangement du G1P en G6P
- D) La molécule d'UTP utilisée pour l'activation du G1P régénéré
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 25 : Concernant le devenir des nutriments glucidiques, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) On compte 2 acteurs dans la formation du glycogène : la glycogénine et l'enzyme branchante
- B) Le G6P est un effecteur allostérique positif de la glycogène synthase
- C) L'enzyme E1 de l'Acide Gras Synthase (AGS) agit avant son enzyme E2
- D) L'Acétyl-CoA Carboxylase (ACC) est une enzyme qui ne nécessite pas de coenzyme pour fonctionner
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 26 : Concernant le devenir des nutriments lipidiques, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) L'ordre décroissant de densités des lipoprotéines est le suivant : VLDL, chylomicrons, LDL, HDL
- B) La gouttelette lipidique est constituée d'une couche de phospholipides qui la protège de l'action des lipases
- C) La synthèse des glycérides peut se faire à partir du glycérol, dans le foie, les reins et le tissu adipeux
- D) L'acide arachidonique permet la synthèse de leucotriènes et de prostaglandines
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 27 : Concernant l'utilisation des nutriments mis en réserve, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) L'oxaloacétate se transforme en malate via la malate déshydrogénase mitochondriale avec une oxydation du NADH+H+
- B) Bien que la glycogénolyse a lieu dans le cytoplasme, le G6P hépatique ira dans le réticulum endoplasmique
- C) La lipolyse est la voie réciproque de la lipogenèse
- D) La carnitine endogène provient de la lysine et de la méthionine
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 28 : Concernant l'utilisation des nutriments mis en réserve, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) L'activation des acides gras se fait par l'action d'une thiokinase
- B) Le butyrate passe directement la membrane mitochondriale, quand l'oléate nécessite la Carnitine Acyl Transférase (CAT)
- C) L'acyl-CoA déshydrogénase possède 4 isoformes, selon la taille de l'acide gras
- D) La β -oxydation des acides gras impairs aboutit à la formation d'un propionyl-CoA
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 29 : Concernant le complexe enzymatique de la pyruvate déshydrogénase (PDH) et le cycle de Krebs, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) L'ATP inhibe la PDH kinase, qui normalement phosphoryle la sous-unité E1 de la PDH
- B) Le cycle de Krebs est une voie exclusivement mitochondriale
- C) Le NADH inhibe la citrate synthase, l'isocitrate déshydrogénase et le complexe α -cétoglutarate déshydrogénase
- D) Chaque tour du Cycle de Krebs produit 12 ATP, tous via la chaîne respiratoire mitochondriale (CRM)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 30 : Concernant le cycle de Krebs, indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) L'oxaloacétate se condense avec un acyl-CoA pour former un citrate
- B) Le citrate s'isomérisé directement en D-isocitrate dans une réaction réversible catalysée par l'aconitase
- C) Le L-malate régénère l'oxaloacétate dans une réaction exergonique réversible qui produit, via la CRM, 3 ATP
- D) Les décarboxylations oxydatives libèrent du carbone sous forme de méthane (CH_4)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses