

**QRU 1 : A propos de la structure de l'atome, le numéro atomique Z représente :**

- A) Le nombre de protons dans un atome
- B) Le nombre total de protons et de neutrons dans un atome
- C) La masse atomique moyenne
- D) Le nombre de neutrons dans un atome
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 2 : A propos de la structure électronique, pour  $l = 1$ , combien de valeur(s) possible(s) de  $m$  y a-t-il ?**

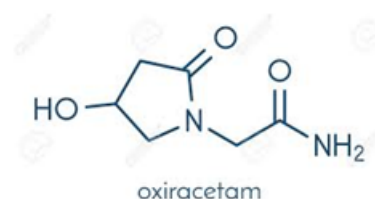
- A) 1
- B) 4
- C) 3
- D) 0
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 3 : A propos des hybridations, l'orbitale p a une forme :**

- A) Haltère
- B) Sphère
- C) Trèfle
- D) Diabolo
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 4 : A propos de l'oxiracetam et de sa nomenclature, indiquer la ou les réponse(s) exacte(s) :**

- A) On retrouve 2 fonctions cétones
- B) On retrouve 2 amines
- C) La fonction alcool est une fonction plus prioritaire par rapport à la fonction amide
- D) La fonction amide est une fonction plus prioritaire par rapport à la fonction alcool
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses



**QCM 5 : Les atomes du phosphore et du soufre peuvent dépasser la règle de l'octet**

**PARCE QUE**

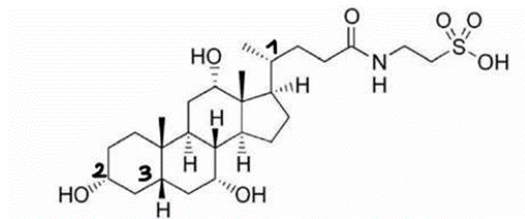
**ils ont des orbitales  $d$  disponibles pour accueillir des électrons supplémentaires**

- A) Les deux propositions sont vraies et liées par un lien de cause à effet
- B) Les deux propositions sont vraies mais ne sont pas liées par un lien de cause à effet
- C) La première proposition est vraie et la deuxième proposition est fausse
- D) La première proposition est fausse et la deuxième proposition est vraie
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 6 : A propos de la molécule  $PCl_3$ , indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) :**

- A) Si on considère le phosphore comme atome central, sa VSEPR est AX3
- B) Si on considère le phosphore comme atome central, sa VSEPR est AX3E
- C) La géométrie de cette molécule est triangulaire plane
- D) La géométrie de cette molécule est en forme de T (*T-shape*)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 7 :** On s'intéresse à la stéréochimie de l'acide tarousodésoxycholique (ci-dessus), indiquez-la ou les proposition(s) exacte(s) :

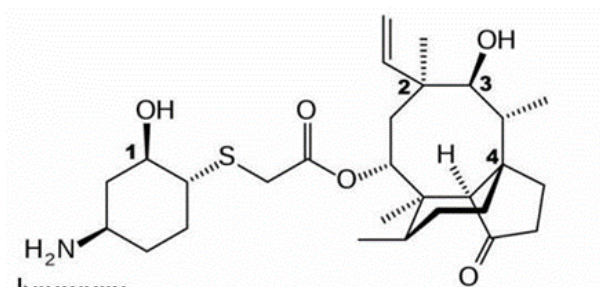


- A) Le carbone 1 est de configuration absolue Sinister (S)
- B) Le carbone 2 est de configuration absolue Rectus (R)
- C) Le carbone 3 n'est pas asymétrique en raison de la géométrie de la molécule
- D) Le carbone 3 est de configuration absolue Rectus (R)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 8 :** A propos du cours de stéréochimie, indiquez-la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Deux diastéréo-isomères sont images l'un de l'autre dans un miroir
- B) Deux énantiomères ne sont pas images l'un de l'autre dans un miroir
- C) Les isomères ont les mêmes formules développées
- D) Les stéréoisomères ont leurs atomes disposés de la même manière dans l'espace
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 9 :** On s'intéresse à la stéréochimie du lefamulin. Indiquez-la ou les proposition(s) exacte(s) :



- A) Le carbone 1 est de configuration absolue Sinister (S)
- B) Le carbone 2 est de configuration absolue Rectus (R)
- C) Le carbone 3 est de configuration absolue Sinister (S)
- D) Le carbone 4 est achiral
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

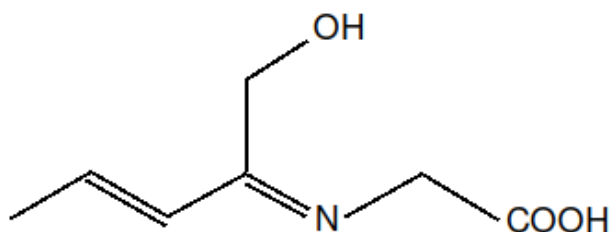
**QCM 10 :** A propos de l'électronégativité, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s)

- A) L'électronégativité croit de droite à gauche dans le tableau périodique
- B) C'est une grandeur sans unité
- C) La molécule de N<sub>2</sub> est apolaire
- D) Une molécule avec des charges formelles n'est pas polaire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 11 :** A propos de l'effet inductif, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s)

- A) l'effet inductif est plus fort que l'effet mésomère
- B) Un effet inductif I- attire les électrons
- C) Le groupement CH<sub>3</sub> a un effet inductif accepteur
- D) L'effet inductif est un effet de courte portée comme l'effet mésomère
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 12 : A propos de l'effet mésomère, indiquez la(les) proposition(s) exacte(s)**



- A) Il y a un effet mésomère sur l'entièreté de la molécule
- B) Les doublets non-liants de l'azote sont délocalisés
- C) La forme mésomère limite induit l'apparition de charges sur l'azote
- D) Il y a plusieurs formes mésomères limites
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 13 : A propos des Acides aminés, indiquez la(les) propositions exacte(s)**

- A) Un Aa possède une masse moléculaire de 110 kDa
- B) On appelle un acide alpha aminé, un Aa qui possède un carbone asymétrique
- C) Ce carbone asymétrique possède 3 groupements différents
- D) La tyrosine, est un acide alpha-aminé
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 14 : A propos des Acides aminés, indiquez la(les) propositions exacte(s)**

- A) La thréonine est un Aa polaire
- B) L'aspartate est un Aa chargé
- C) L'alanine est un Aa polaire
- D) Le tryptophane est un Aa aromatique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 15 : A propos des protéines, indiquez la (les) propositions exacte(s)**

- A) La liaison peptidique se forme entre deux peptide lors d'une réaction de déshydratation
- B) Par convention on lit toujours le peptide de son extrémité C-terminale vers son extrémité N-terminal
- C) La proline est en configuration TRANS
- D) L'aspartame est formé de 2 acides aminés liés par une liaison osidique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 16 : A propos des protéines, indiquez la (les) propositions exacte(s)**

- A) La structure d'une protéine importe peu sur sa fonction
- B) La structure primaire possède une organisation tridimensionnelle
- C) L'hélice alpha et le feuillet Béta sont des motifs appartenant à la structure tertiaire
- D) Le motif hélice-boucle-hélice est présent chez les protéines qui fixent le calcium
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 17 : A propos des glucides, indiquez la (les) propositions exacte(s)**

- A) Chez les animaux le stockage des glucides se fait sous forme de glycogène
- B) Les oses sont des sucres simples très soluble mais non hydrolysable
- C) Un aldohexose est un ose avec 6 carbones et une fonction aldéhyde sur C2
- D) Le D-Galactose est un exemple de cétohexose
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 18 : A propos des glucides, indiquez la (les) propositions exacte(s)**

- A) Suite à la cyclisation des hexoses, on a la formation de 2 énantiomères
- B) L'énantiomère alpha va avoir un OH hémiacétal dirigé vers le haut
- C) La forme Béta est plus stable que la forme alpha
- D) Le D-glucopyranose est plus stable thermodynamiquement que le D-glucofuranose
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 19 : A propos des lipides simples, indiquez la (les) propositions exacte(s)**

- A) Les lipides représentent 1% du poids corporel
- B) Un gramme de lipides apport jusqu'à 9 kcal, alors qu'un gramme de glucide apporte seulement 4 kcal
- C) Les insaturations présentent sur une chaîne aliphatique d'un AG sont le plus souvent en CIS
- D) Le noyau stérane correspond à la structure de base des stérols

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

**QCM 20 : A propos des lipides complexes, indiquez la (les) propositions exacte(s)**

- A) Dans la structure des phospholipides on peut retrouver un alcool, un phosphate et un polyol sans azote par exemple
- B) Les glycérophospholipides sont des molécules amphotères
- C) La céramide est le précurseur des glycérophospholipides
- D) On retrouve un acide phosphorique chez les glycosphingolipides
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 21 : A propos de l'introduction au métabolisme, indiquez la (les) propositions exacte(s) :**

- A) Dans le catabolisme on va casser des molécules énergétique pour produire de l'énergie
- B) La capacité métabolique de la cellule dépend de son équipement enzymatique et de la disponibilité en oxygène
- C) Toutes les voies métaboliques fonctionnent en continu
- D) Une réaction thermodynamiquement défavorable peut être rendue possible par couplage à une réaction thermodynamiquement favorable, il s'agit du couplage énergétique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 22 : A propos de l'introduction au métabolisme, indiquez la (les) propositions exacte(s) :**

- A) Lors d'une réaction de ligation on réarrange certains atomes au sein de la molécule
- B) Les enzymes peuvent être régulées au niveau de leur transcription en ADN
- C) Dans notre alimentation, la majorité des glucides sont sous forme de polysaccharides dont 50% de glycogènes
- D) Les lipases linguales et pancréatiques permettent de digérer les TG à chaîne aliphatiques courtes et moyennes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 23 : A propos de l'enzymologie, indiquez la (les) propositions exacte(s) :**

- A) Les enzymes sont toutes des protéines
- B) Les enzymes subissent des modifications structurales pendant la réaction et se retrouvent changées à la fin de cette dernière
- C) Les cofacteurs peuvent être des molécules inorganiques non protéiques complexes qui sont indispensables au bon fonctionnement de l'enzyme
- D) La baisse de l'énergie de l'état de transition par les enzymes peut être indirecte, dans ce cas là l'énergie d'activation totale est égale aux énergies d'activations de chaque états de transitions
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 24 : A propos de l'enzymologie, indiquez la (les) propositions exacte(s) :**

- A) Une enzyme peut être spécifique vis à vis de plusieurs réactions différentes
- B) Une enzyme peut être spécifique vis à vis d'un ou plusieurs groupements du substrat
- C) Les acides aminés de conformation dans le site actif permettent la flexibilité de l'enzyme
- D) Le coenzyme thiamine pyrophosphate dérive de la vitamine B1
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 25 : A propos de la bioénergétique, indiquez la (les) propositions exacte(s)**

- A) Le catabolisme correspond à la dégradation de la matière et l'anabolisme correspond à sa biosynthèse
- B) La cellule capte de l'énergie sous forme de substrats carbonés
- C) Le système fermé est celui de la cellule
- D) Les réactions exergoniques produisent de l'énergie permettant le déroulement des réactions endergoniques
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 26 : A propos de la bioénergétique, indiquez la (les) propositions exacte(s)**

- A) L'énergie représente le degré de désordre ou de hasard
- B) D'après le premier principe, l'énergie totale de l'univers augmente
- C) D'après le second principe, l'énergie totale de l'univers demeure constante
- D) L'énergie ne peut pas être transférée ou déformée
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 27 : A propos de la bioénergétique, indiquez la (les) propositions exacte(s)**

- A) Les 3 états d'un système sont l'état d'équilibre, l'état instable et l'état nécessitant un apport d'énergie
- B) Pour l'état standard, on prend un pH=0
- C) Dans l'état d'équilibre, les concentrations A, B, C, D et E sont variables
- D) D'un point de vue thermodynamique, les voies métaboliques ne sont pas réversibles, alors que d'un point de vue physiologique, elles le sont
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 28 : A propos de la glycolyse, indiquez la (les) propositions exacte(s)**

- A) Le glucose est un carrefour métabolique
- B) La glycolyse possède 10 étapes, 5 cataboliques et 5 anaboliques
- C) La première étape de la glycolyse est catalysée par l'hexokinase, c'est une étape irréversible
- D) Les hexokinases I, II, et III ont une forte affinité pour le glucose
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 29 : A propos de la glycolyse, indiquez la (les) propositions exacte(s)**

- A) La phosphoglucose isomérase régule le flux entrant de la glycolyse
- B) Le shunt de la glycolyse a lieu dans les mélanocytes
- C) Ce shunt se fait en cas de besoin plus importants en oxygène
- D) La glycolyse se fait uniquement en conditions aérobies
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 30 : A propos de la glycogénogénèse, indiquez la (les) propositions exacte(s)**

- A) Les liaisons glucosidiques sont en  $\alpha(1\rightarrow6)$  et les ramifications en  $\alpha(1\rightarrow4)$
- B) Le glycogène est stocké au niveau du cytoplasme, dans des granules
- C) La glycogénine se fixe sur la seule extrémité non réductrice de C1
- D) L'enzyme branche a besoin de l'amorce de la glycogénine pour prendre le relai
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses