

DM n°3 : Structurale compilé tutorat PASS LASS PACES

Tutorat 2020-2021 : 24 QCMS



Bonjour à tous! Voici la première partie du compilé des tut PACES et PASS LASS confondus. J'ai enlevé quelques QCM trop erratiques, il y a ici vraiment des QCM de tous les niveaux, ce sont des QCM qui regroupent toute la structurale (+ bioener) et concerne les premiers CCB et deux premiers tut de bioch! Vous aurez la suite dans une seconde partie que j'essaierais de sortir le plus vite possible! (bien sur c'est adapté à votre programme)

Bon courage à tous pour cette dernière ligne droite, je sais la bioch c'est pas facile c'est long mais accrochez vous! Marianémie

CCB n°1 PACES

QCM 1 : A propos des Acides Aminés donnez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) Les Acides aminés ont une structure commune (sauf la cystéine) et une partie spécifique à chacun (la chaîne latérale R)
- B) La sérine, la thréonine et la tyrosine sont des Acides Aminés polaires non chargés possédant une fonction alcool sur leur chaîne latérale R
- C) La masse moléculaire d'un Acide aminé vaut 120 Dalton
- D) Il y a 6 Acides Aminés polaires chargés
- E) Les propositions A B C et D sont fausses

QCM 2 : Parmi les modifications post-traductionnelles on a (donnez la ou les proposition(s) exacte(s)) :

- A) la Warfarine qui bloque la carboxylation de la glycine pour empêcher l'action de la vitamine K
- B) l'hydroxylation (Proline est hydroxylée en 5-hydroxyproline et la Lysine en 4-hydroxylysine)
- C) la réaction d'acétylation (sur les lysines)
- D) la decarboxylation de l'Histidine
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : A propos des aldoses donnez la ou les proposition(s) exacte(s):

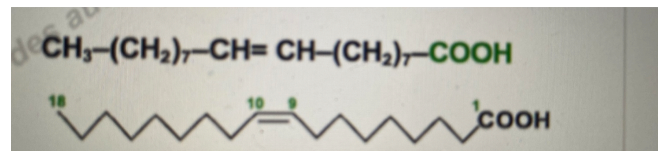
- A) Le glucose est un sucre à 5 carbones portant une fonction aldéhyde sur son premier Carbone
- B) Les aldose possèdent au moins 2 carbones asymétriques
- C) l'aldose le plus simple est le D-threose
- D) Un aldose à 5 carbones est un aldopentose
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : Calculez le nombre de stéréoisomères du D-mannose (6 carbones) donnez la ou les proposition(s) exacte(s) :

- A) 2
- B) 4
- C) 8
- D) 16
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : A propos de cet Acide gras donnez la ou les proposition(s) exacte(s):

- A) C'est un Acide gras polyinsaturé
- B) La présence du COOH implique un suffixe « oïque » dans la nomenclature de cet Acide gras
- C) On peut nommer cet Acide Gras: C18:1(Δ^9).
- D) On peut nommer cet Acide Gras: acide cis-9-octadécénoïque
- E) Les propositions A B C et D sont fausses



CCB n°1 PASS LASS:

QCM 1 : A propos des Acides Aminés (AA) et des protéines, donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :

- A) Il existe 20 AA classiques codés par le génome
- B) Les AA de la série D sont majoritaires alors que ceux de la série L sont rares dans la nature
- C) La chaîne latérale R va donner la diversité et le rôle des différents AA
- D) Parmi les AA codés par le génome, on décrit 3 familles : les AA apolaires (il y en a 9), les AA polaires non chargés (il y en a 5) et les AA polaires chargés (il y en a 6)
- E) Toutes les propositions sont fausses

QCM 2 : A propos des monosaccharides donnez la ou les proposition(s) exacte(s):

- A) Les monosaccharides ont tous la même formule globale: $(CH_2O)_n$
- B) Le carbone porteur de la fonction réductrice ne peut porter uniquement qu'un type de fonction: la fonction aldéhyde
- C) Un cétose qui comprends 3 carbones est un cetotriose
- D) Le glucose est une cetose alors que le Fructose est un aldose
- E) Les propositions A B C et D sont fausses

QCM 3 : A propos de la chiralité donnez la ou les proposition(s) exacte(s):

- A) Un carbone chiral(=asymétrique) est un carbone qui porte 4 groupements différents
- B) Le D-Glycéraldéhyde a un hydroxyle (OH) à gauche sur l'avant dernier carbone
- C) Le L-Glycéraldéhyde a un hydroxyle (OH) à droite sur l'avant dernier carbone
- D) La configuration la plus importante dans la nature pour les glucides est la série D
- E) Les propositions A B C et D sont fausses.

QCM 4 : A propos des lipides donnez la ou les proposition(s) exacte(s):

- A) les lipides peuvent être de deux types: apolaires (=hydrophobes) ou bipolaire (=amphiphiles)
- B) Les lipides simples sont composés de différents atomes (liste exhaustive): Carbone, Hydrogène et Oxygène
- C) Les lipides complexes sont composés de différents atomes (liste exhaustive): Carbone, Hydrogène Oxygène, Azote, Phosphate et Souffre
- D) Les cérides sont des lipides complexes
- E) Les propositions A B C et D sont fausses

QCM 5 : A propos des Acides Gras donnez la ou les proposition(s) exacte(s):

- A) Par définition un Acide Gras a une structure polycarboxyliques
- B) Les Acides gras ont toujours dans leur chaîne aliphatique un nombre impaire de carbones
- C) Les Acides gras polyinsaturés peuvent avoir un nombre infini de double liaisons
- D) Un Acide gras à chaîne courte possède une chaîne entre 14 et 20 carbones
- E) Les propositions A B C et D sont fausses

Tutorat n°1 PACES:

QCM 1 : A propos de la structure des Acides Aminés donnez la ou les proposition(s) exacte(s):

- A) Les Acides aminés sont composés d'une structure commune (un carboxyle, un amide et un hydrogène) et une chaîne latérale spécifique
- B) Il existe 6 Acides Aminés polaires chargés et 5 polaires non chargés
- C) La lysine est un acide aminé polaire chargé négativement qui possède une fonction amine
- D) Les Acides aminés polaires et chargés permettent la formation de liaisons hydrogènes
- E) Les propositions A B C et D sont fausses

QCM 2 : Concernant la classification des Acides Aminés donnez ceux ou celui possédant une fonction amide:

- A) Histidine
- B) Asparagine
- C) Serine
- D) Glutamine
- E) Lysine

QCM 3 : A propos des glucides donnez la ou les proposition(s) exacte(s):

- A) Le dihydroxyacétone ne possède pas de carbone asymétrique
- B) Le D-glucose et le D mannose sont epimeres en C2
- C) Moins de 1% des monosaccharides avec plus de 5 carbones existent sous forme Cyclique
- D) Le lactose est composé d'une molécule de glucose
- E) Les propositions A B C et D sont fausses

QCM 4 : A propos de la bioénergétique donnez la ou les proposition(s) exacte(s):

- A) l'organisme a deux fonctions: Se perpétuer (C'est le métabolisme) et de Se conserver (c'est la génétique)
- B) l'énergie utilisé par la cellule permet de réaliser un travail: mécanique, chimique ou pour le transport transmembranaire
- C) Il existe trois types de systèmes dont le système fermé qui permet l'échange d'énergie et de matière
- D) Les réactions exergoniques vont livrer de l'énergie qui sera directement utilisé pour permettre l'exécution de réactions endergoniques
- E) Les propositions A B C et D sont fausses

Tutorat n°2 PASS LASS:

QCM 1 : A propos des Acides aminés (AA) et des protéines, donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :

- A) Les AA possèdent tous un carbone alpha asymétrique, lié à une amine primaire, un carboxyle, un hydrogène et une chaîne latérale R
- B) On peut utiliser la méthode de Fisher pour savoir si un AA est de configuration L ou D
- C) La cystéine, AA polaire chargé, permet de faire des ponts disulfures intra ou inter chaînes ; ce sont des liaisons covalentes très solides
- D) L'arginine (R) et la lysine (K) sont des acides aminés essentiels chez l'adulte (il y en a 8)
- E) Les propositions A B C et D sont fausses

QCM 2 : Concernant les différentes structures des protéines, donnez-la ou les proposition(s) vraie(s) :

- A) La structure primaire correspond à l'ordre dans lequel les AA sont reliés entre eux par des liaisons hydrogènes identiques
- B) La proline empêche l'action d'une enzyme lorsqu'elle se trouve en amont de l'AA que l'on veut couper
- C) La structure tertiaire correspond à l'organisation tridimensionnelle de la protéine ; c'est le support de la fonction biologique de la protéine
- D) En ce qui concerne la structure quaternaire, on retrouve 1/3 de homomères et 2/3 de hétéromères
- E) Les propositions A B C et D sont fausses

QCM 3 : Parmi les Acides Aminés essentiels chez l'adulte on retrouve:

- A) Leucine
- B) Methionine
- C) Histidine
- D) Aspartate
- E) Cysteine

Tutorat n°3 PACES :

QCM 1 : A propos de la généralité sur les protéines et Acides Aminés donnez la ou les proposition(s) exacte(s):

- A) L'Ornithine et la Citrulline sont tous les deux des dérivés d'Acides Aminés inclus dans la protéine
- B) Ces derniers participent à la synthèse de l'arginine
- C) Les groupements -C=O et -NH sont très chargés
- D) La structure Primaire de la protéine dépend du code génétique
- E) Les propositions A B C et D sont fausses

QCM 2 : A propos du cholestérol donnez la ou les proposition(s) exacte(s):

- A) Il est important pour la constitution des membranes mais son excès peut avoir un impact négatif sur la santé
- B) il y a présence d'un hydroxyle (OH) sur le C3 du cycle A dans la structure de son noyau de cholestane
- C) Il y n'y a pas de double liaisons dans la structure de son noyau de cholestane
- D) Il y a une ramification aliphatique sur le C17 du cycle D dans la structure de son noyau de cholestane
- E) Les propositions A B C et D sont fausses

QCM 3 : Concernant les Acides Gras/ Lipides donnez la ou les proposition(s) exacte(s):

- A) Les cerides sont des esters d'acides gras et alcools gras non glycéridés de nature hydrophobes
- B) Les acides Gras ont maximum 4 Carbones sur leur chaîne aliphatiques
- C) Les acides Gras ont une chaîne aliphatique saturée (double liaison) ou en partie insaturée (sans doubles liaisons) avec un nombre maximum de 4 doubles liaisons
- D) L'acide stéarique est un acide gras saturés à 18 Carbones
- E) Les propositions A B C et D sont fausses

QCM 3 : D

- A) Faux : 6 carbones
- B) Faux : Au moins 1 carbone asymétrique
- C) Faux : D-glyceraldéhyde (3 Carbones)
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 4 : D

- A) Faux: 1) calculer d'abord le nombre de carbones asymétriques : $6-2=4$ et 2) Calculer le nombre de stereoisomeres: $2^4=16$
- B) faux : voir A
- C) Faux : voir A
- D) Vrai : voir A
- E) Faux

QCM 5 :

- A) Faux : c'est un monoinsaturés car présence d'une seule Double liaison
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

CCB 1 PASS LASS:**QCM 1 : AC**

- A) Vrai → le prof compte cet item vrai
- B) Faux → c'est l'inverse : les AA de la série L sont majoritaires, alors que ceux de la série D sont plus rares dans la nature (non codés par le génome, issus de modifications post-traductionnelles).
- C) Vrai +++
- D) Faux → lisez bien les parenthèses, il y a 6 AA polaires non chargés et 5 AA polaires chargés.
- E) Faux

QCM 2 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : il peut aussi avoir une fonction cétone
- C) Vrai
- D) Faux : c'est l'inverse
- E) Faux

QCM 3 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : c'est l'inverse: D-Glycéraldéhyde on est de la série D (memo D comme droite) donc le OH est a Droite sur lavant dernier carbone. Et du coup c'est inverse pour la série L
- C) Faux : voir la B
- D) Vrai ++++++
- E) Faux

QCM 4 : ABC

- A) Vrai ++++++
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux
- E) Faux

QCM 5 : E

- A) Faux : C'EST UNE STRUCTURE MONOCARBOXYLIQUES+++
- B) Faux : ils sont pairs
- C) Faux : ils ont jusqu'à un nombre max de 6 doubles liaisons
- D) Faux : AG à chaîne courte= Chaîne à moins de 6 carbones
- E) Vrai

Tutorat n°1 PACES :

QCM1 : E

- A) Faux: Les Acides aminés sont composés d'une structure commune (un carboxyle, un amine et un hydrogène)
- B) Faux: C'est l'inverse
- C) Faux: La lysine est Chargé positivement puisque c'est une base
- D) Faux: permettent la formation de liaisons ioniques
- E) Vrai

QCM2 : BD

- A) Faux
- B) Vrai
- C) Faux
- D) Vrai
- E) Faux

QCM3 : ABD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux: SOUS FORME LINEAIRE
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 4 : B

- A) Faux : j'ai inversé les parenthèses
- B) Vrai
- C) Faux : le système fermé ne permet que léchage d'énergie
- D) Faux : Elles ne vont PAS LIVRER DIRECTEMENT de l'énergie aux réactions endergoniques.
- E) Faux

Tutorat n°2 PASS LASS :

QCM 1 : B

- A) Faux : la glycine G ne possèdent pas de carbone asymétrique → sa chaîne latérale R est un atome d'H, donc ce carbone se retrouve lié à deux atomes d'hydrogène H → pas de C asymétrique
- B) Vrai
- C) Faux : cystéine → AA polaire non chargé
- D) Faux : l'arginine est un AA essentiel chez l'enfant mais pas chez l'adulte
- E) Faux

QCM 2 : C

- A) Faux : les AA sont reliés entre eux par des liaisons hydrogènes peptidiques (piège fréquent ++)
- B) Faux : c'est quand la proline est en aval de l'AA
- C) Vrai : à savoir par <3 ++
- D) Faux : on a 2/3 de homomères et 1/3 de hétéromères
- E) Faux

QCM 3 : AB (connaitre la liste ++++)

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux
- D) Faux
- E) Faux

Tutorat n° 3 PACES :

QCM 1 : BD

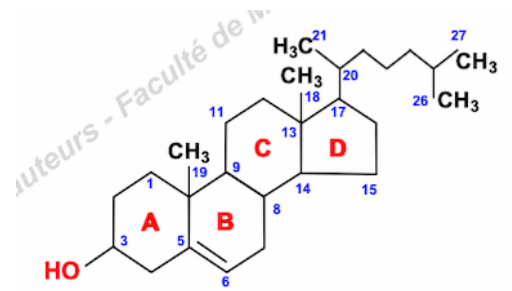
- A) Faux : Ils sont tous les deux des dérivés d'Acides Aminés MAIS NON inclus dans la protéine.
- B) Vrai
- C) Faux +++ justement -C=O et -NH ne sont PAS CHARGES +++
- D) Vrai ++
- E) Faux

QCM 2 : ABD

- A) Vrai
 B) Vrai
 C) Faux: il y en a une entre le C5-C6 du cycle B.
 D) Vrai
 E) Faux

QCM 3 : AD

- A) Vrai ++
 B) Faux : MINIMUM
 C) Faux : l'item juste est: Les acides Gras ont une chaîne aliphatique saturée (SANS double liaison) ou en partie insaturée (AVEC doubles liaisons) avec un nombre maximum de 6 doubles liaisons.
 D) Vrai
 E) Faux

**QCM 4 : C**

- A) Faux
 B) Faux
 C) Vrai
 D) Faux
 E) Faux

Tutorat n°4 PASS LASS :**QCM 1 : C**

- A) Faux: toute la phrase est correcte sauf qu'on libère une molécule d'eau pas d'alcool (OH). :)
 B) Faux
 C) Vrai
 D) Faux: JUSTEMENT ELLE N'EST PAS DEFINIE PAR LE CODE GENETIQUE mais par l'action des enzymes
 E) Faux

QCM 2 : C

- A) Faux
 B) Faux
 C) Vrai: on a ici une cétose à 6 carbones donc on fait $6-3=3$. On a donc 3 C* puis on fait $2^3=8$. Le fructose a donc 8 stéréoisomères (4 D et 4L)
 D) Faux
 E) Faux

QCM 3 : BCD

- A) Faux: c'est un W3
 B) Vrai
 C) Vrai +++ (regardez sa structure)
 D) Vrai +++
 E) Faux

QCM 4 : AC

- A) Vrai
 B) Faux: ce sont les glucocorticoïdes
 C) Vrai: a savoir ++
 D) Faux: ELLE DONNE UNE CHOLINE +++
 E) Faux

Ps: surement des petites erratas se sont glissées dans ce gros « DM » n'hésitez pas à le mentionner pour que je signale