

Training du 9/01/2017 :

https://www.facebook.com/events/132473010585964/137341473432451/?notif_t=plan_mall_activity¬if_id=1483950776226342

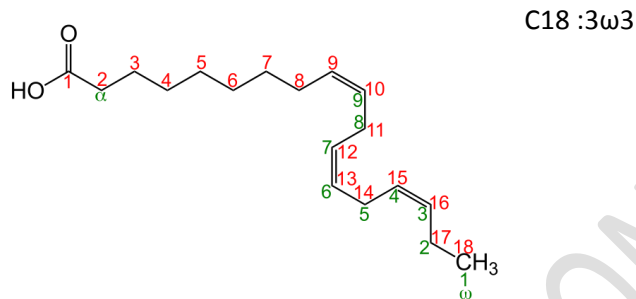
1. Qu'est ce qu'une formule topologique en chimie? Il s'agit d'une formule représentant le squelette de la molécule. Les atomes n'y sont pas représentés.

2. Qu'est ce qu'une formule semi développée? Dans ces formules, les liaisons hydrogènes ne sont pas représentées.

3. Donner la formule générale d'un AGS et ses caractéristiques vis à vis de l'eau. Un AGS ne possède pas de double liaison. Il est donc noté $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_n-\text{COOH}$. Le groupement acide carboxylique est hydrophile, toute la chaîne aliphatique est hydrophobe.

4. Que signifie: C18:2 ω 9? Quel est cet AG? 18 = nombre de carbones de l'acide gras ; :2= nombre d'insaturations ; ω 9= l'insaturation se situe au 9^{ème} carbone en partant du CH_3 .

5. Donner la nomenclature de l'AG suivant:



6. Que sont les désaturases et les élongases? Ces enzymes agissent sur les acides gras essentiels et permettent de former les acides gras des familles ω 3 et ω 6. Les désaturases ajoutent des insaturations tandis que les élongases allongent la chaîne carbonée de 2 carbones.

7. Quel est le précurseur du thromboxane? (vous rappellerez l'intérêt de cette molécule). C'est à partir de l'acide arachidonique qu'on forme le thromboxane, molécule impliquée dans l'hémostase.

8. Donner la nomenclature du DHA. Où trouve t on cet AGPI? L'acide docosahexaénoïque est polyinsaturé et possède 22 atomes de carbone, 6 insaturations et c'est un ω 3. On le trouve dans le poisson gras.

9. Expliquer l'oxygénation enzymatique des lipides insaturés. L'oxydation enzymatique intracellulaire de l'acide arachidonique par la cyclooxygénase (cyclisation + oxydation) conduit aux prostaglandines (contraction musculaire, agrégation plaquettaire...).

10. Où trouve t on du phosphatidyl inositol? Il s'agit d'un phospholipide, constituant des membranes cellulaires (organisés en bicouche phospholipidiques).

11. Qu'est ce qu'un hétéroside? Donner un exemple. Un hétéroside est formé d'une partie glucidique et d'une partie non glucidique appelée aglycone. On peut citer les nucléosides par exemple (l'aglycone est alors une base nucléique).

12. Citer un aldohexose et un cétohexose. Le glucose est un ose contenant une fonction aldéhyde et le fructose contient une fonction cétone.

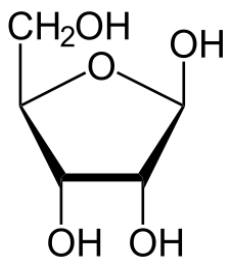
Training du 9/01/2017 :

https://www.facebook.com/events/132473010585964/137341473432451/?notif_t=plan_mall_activity¬if_id=1483950776226342

13. Qu'est ce qu'une molécule chirale? Ce type de molécule possède un carbone symétrique

14. Que met en évidence la liqueur de Fehling? Elle met en évidence les aldéhydes (oxydation de ces fonctions). Elle sera utilisée pour mettre en évidence les sucres réducteurs.

15. Quel est cet ose? Dans quelle molécule le retrouve t on?



Cet ose est le ribose. C'est un sucre constitutif des nucléosides, des ARN...

16. Quelle enzyme dégrade la liaison α 1-4? L'amylase (salive, suc pancréatique) va permettre de dégrader l'amidon sur ses liaisons là (pour former du maltose qui sera à son tour dégradé par la maltase pour donner des glucopyranoses absorbables au niveau de notre intestin).

17. Quelle enzyme dégrade la liaison peptidique ? Il s'agit d'une protéase ou peptidase

18. Donner la nomenclature du lactose. On l'appelle aussi β D galactopyranose (1-4)D glucopyranose

19. Qu'est ce que la leptine? Cette hormone est sécrétée par le tissu adipeux et est aussi appelée hormone de la satiété.

20. Quels facteurs peuvent stimuler ou limiter l'hématopoïèse? L'hématopoïèse peut être stimulée par l'EPO par exemple et son bon fonctionnement dépend d'un apport correct en fer, vitamine B12, folates, acides aminés....

21. Qu'est ce qu'une réaction endergonique et exergonique? Les réactions exergoniques libèrent de l'énergie vers le milieu tandis que les réactions endergoniques récupèrent de l'énergie du milieu. Ces réactions peuvent donc être couplées.

22. Qu'est ce qu'une enzyme? Une enzyme est une molécule de nature protéique qui accélère la vitesse de la réaction qu'elle catalyse.

23. Quelles sont les 2 enzymes pouvant réaliser la première réaction de la glycolyse? Expliquer leurs différences. La glucokinase réalise cette réaction dans le foie, l'hexokinase dans les autres tissus. Les 2 nécessitent un cofacteur (le Mg^{2+}). L'affinité de la glucokinase pour le glucose est faible (constante de Michaelis élevée) ; l'affinité de l'hexokinase pour le glucose est élevée.

24. Comment notre organisme répond à l'hypoglycémie lors d'un jeûne? (soyez précis). Lors d'une hypoglycémie, l'organisme puise dans les réserves de glycogène (glycogénolyse). Les réserves de glycogène étant vite épuisées, elles réalisent ensuite la néoglucogénèse (synthèse de glucose à partir de substrats non glucidiques). L'organisme pourra ensuite former des corps cétoniques (cétogénèse). Les hormones qui interviennent sont le glucagon et l'adrénaline principalement.

Training du 9/01/2017 :

https://www.facebook.com/events/132473010585964/137341473432451/?notif_t=plan_mall_activity¬if_id=1483950776226342

25. Quels types de métabolisme réalisent les globules rouges? Les globules rouges réalisent la glycolyse ainsi que la voie des pentoses phosphate (métabolisme anaérobie car les globules rouges ne possèdent pas de mitochondrie).

26. Qu'est ce que le glutathion? Cette molécule existe sous 2 formes (oxydée et réduite) et joue donc le rôle de couple oxydo réducteur. Elle est indispensable à la détoxification des polluants notamment et permet aussi l'entrée d'acides aminés dans la cellule (Globule rouge). La glutathion-réductase à NADPH régénère le glutathion réduit qui à son tour inhibe la méthémoglobinisation (la méthémoglobine est une hémoglobine qui contient un fer à l'état Fe^{3+} , impropre au transport d'oxygène).

27. Que nécessite toujours une déshydrogénase? Une déshydrogénase est une enzyme qui récupère des protons sur un substrat. Elle devra donc fonctionner avec un coenzyme qui récupère ces hydrogène (ou les donne) comme le NAD^+ , FAD ...

28. Quel effet l'insuline a t elle sur la lipolyse? L'insuline est synthétisée en période post prandiale, lorsque les apports sont maximum : elle pourra donc favoriser la lipogénèse et donc, inhiber la lipolyse.

29. Qu'est ce qu'un réticulocyte? Cette cellule est un précurseur des hématies (elle précède l'hématie dans l'hématopoïèse). Ces cellules possèdent encore leurs mitochondries et leurs ribosomes.

30. Citer les 3 corps cétoniques? Il s'agit de l'acétone (volatil), de l'acétoacétate et du β hydroxybutyrate