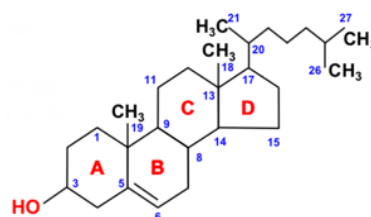
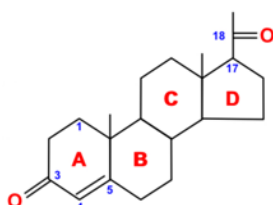
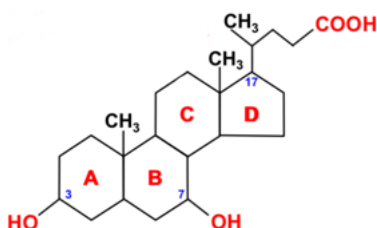


DM atypique LIPIDES

Tutorat 2018-2019 : 50 Questions



- 1- Pourcentage du poids corporel représenté par les lipides ?
- 2- Dans quoi sont-ils solubles ou insolubles ?
- 3- Les 3 fonctions des lipides ?
- 4- Combien de Kcal pour 1g de lipide / glucide / protéine / alcool ?
- 5- Les 3 alcools estérifiants les AG ?
- 6- Composition d'un céride avec le nom de la (des) liaison(s) ?
- 7- Propriétés physiques des cérides ? (Polaire/apolaire, hydrophobe/phile, état à T ambiante, T de fusion)
- 8- Nombre maximal et configuration la plus fréquente des doubles liaisons sur les AG ?
- 9- Longueur minimale de la chaîne aliphatique des AG ?
- 10- Qu'est ce qui est responsable des caractères hydrophobe et hydrophile de l'AG ?
- 11- Comment s'appellent les AG saturés à 6C, 16C, et 18C ?
- 12- En nommant un AG à partir de l'alcane correspondant en rajoutant le suffixe -oïque, j'ai utilisé la dénomination ?
- 13- Ou démarre la numérotation des carbones dans la nomenclature oméga des AG insaturés ?
- 14- Définition d'une famille d'AGPI ?
- 15- Les 2 AG indispensables ? (Nom + nomenclature abrégée + famille d'AGPI)
- 16- Définition de la position malonique ?
- 17- Comment on « calcule » le n dans la nomenclature n ?
- 18- À quelle famille d'AGPI appartient l'acide arachidonique ? Et l'acide eicosapentaénoïque ?
- 19- Quels sont les AG fabriqués en faible quantité chez l'homme ? À partir de quel AG sont-ils fabriqués ?
- 20- Δ9 désaturase présente uniquement dans le règne végétal ?
- 21- Source majeure d'AG en TRANS ?
- 22- Source mineure des AG en TRANS ?
- 23- Pourquoi les AG en TRANS sont toxiques ?
- 24- Les stéroïdes incluent tous les lipides possédant un noyau stérane ou dérivant de celui-ci, c'est quelle classification ?
- 25- Stérides hydrophiles / hydrophobes / amphiphiles ?
- 26- Stérols hydrophiles / hydrophobes / amphiphiles ?
- 27- Noyau stérane hydrophile / hydrophobe / amphiphile ?
- 28- Combien de carbones ont les noyaux : cholane, androstane, estrane, cholestane, pregnane ?
- 29- Donnez les molécules dans lesquelles on retrouve ces noyaux ?
- 30- Identifier les dérivés de stéroïdes suivant :



- 31- Je suis récurseurs de nombreux dérivés stéroïdes, hormones sexuelles, cortico-surréaliennes et vitamine D, qui suis-je ?
- 32- Les 2 fonctions des acides/sels biliaires ?
- 33- À quoi peuvent être conjugués les sels biliaires ?

- 34- De quelle molécules dérivent toutes les hormones stéroïdiennes ?
- 35- Ou se place généralement l'AG insaturé sur un TG ?
- 36- Structure de l'acide phosphatidique ?
- 37- Glycérophospholipide = acide phosphatidique + groupement X qui peut être ?
- 38- Quelles sont les parties du glycérophospholipide porteuses de la fonction acide et de la fonction basique ?
- 39- Quelle phospholipase libère un DAG et un phosphate d'alcool ?
- 40- Quelle phospholipase libère un AG insaturé et un 2-lysophospholipide ?
- 41- Quelle phospholipase libère un acide phosphatidique et un alcool ?
- 42- Quels sont les médiateurs lipidiques libérés après action de la PLA2 ?
- 43- Avec quelles enzymes réagit le phosphatidyl-inositol pour libérer de l'inositol 1, 4, 5-triphosphate ?
- 44- Configuration et position de la double liaison présente sur la sphingosine ?
- 45- Fonctions portées par la sphingosine ?
- 46- Sphingosine hydrophobe / hydrophile / amphiphile ?
- 47- Ou et par quelle liaison se fixe l'AG sur la sphingosine ?
- 48- Structure de la sphingomyéline ?
- 49- Les glycolipides sont des composants essentiels de quel feuillet des membranes plasmiques cellulaires ?
- 50- Quelle liaison relie le céramide à un ou plusieurs sucres dans les glycolipides ?

Correction :

1- **Pourcentage du poids corporel représenté par les lipides ?** 15%

2- **Dans quoi sont-ils solubles ou insolubles ?**

Insolubles dans l'eau, solubles dans des solvants organiques (acétone, éther, chloroforme...)

3- **Les 3 fonctions des lipides ?**

Réserve d'énergie + Structure des membranes et des lipoprotéines + Rôles biologiques spécifiques (messagers secondaires, coenzymes, transporteurs d'électrons, précurseurs de Vit ADEK et de stéroïdes)

4- **Combien de Kcal pour 1g de lipide / glucide / protéine / alcool ?**

Lipide → 9 / glucide et protéine → 4 / alcool → 7

5- **Les 3 alcools estérifiant les AG ?**

Glycérol + alcools gras + stérols

6- **Composition d'un céride avec le nom de la (des) liaison(s) ?**

AG (14-30C) + alcool gras (=alcool aliphatique à longue chaîne, 16-36C) reliés par une liaison ester

7- **Propriétés physiques des cérides ?** (Polaire/apolaire, hydrophobe/ophile, état à T ambiante, T de fusion)

Très apolaires, hydrophobes, solides à température ambiante, température de fusion très élevée

8- **Nombre maximal et configuration la plus fréquente des doubles liaisons sur les AG ?**

6 doubles liaisons maximum, de configuration CIS

9- **Longueur minimale de la chaîne aliphatique des AG ?** 4

10- **Qu'est ce qui est responsable des caractères hydrophobe et hydrophile de l'AG ?**

Chaîne aliphatique hydrocarbonée → hydrophobe / fonction COOH → hydrophile

11- **Comment s'appellent les AG saturés à 6C, 16C, et 18C ?**

6C = acide caproïque / 16C = acide palmitique / 18C = acide stéarique

12- **En nommant un AG à partir de l'alcane correspondant en rajoutant le suffixe -oïque, j'ai utilisé la dénomination ?** Officielle

13- **Où démarre la numérotation des carbones dans la nomenclature oméga des AG insaturés ?**

Du CH₃ terminal

14- **Définition d'une famille d'AGPI ?**

Ensemble des AGPI dont la 1ère double liaison (comptée en partant du CH₃ terminal) est située en position identique

15- **Les 2 AG indispensables ?** (Nom + nomenclature abrégée + famille d'AGPI)

Acide linoléique C18:2(9c,12c) ω₆ / acide α-linolénique C18:3(9c,12c,15c) ω₃

16- **Définition de la position malonique ?**

Toujours 3 carbones entre 2 doubles liaisons qui sont de stéréoisomérisie CIS

17- **Comment on « calcule » le n dans la nomenclature n ?**

n = nombre de C de l'AG – numéro du C de la double liaison la plus éloignée de C1 en utilisant la numérotation à partir du COOH

18- **À quelle famille d'AGPI appartient l'acide arachidonique ? Et l'acide eicosapentaénoïque ?**

Acide arachidonique → ω₆ / acide EPA → ω₃

19- **Les 2 AG fabriqués en faible quantité chez l'homme ? À partir de quel AG sont-ils synthétisés ?**

L'acide docosahexaénoïque (DHA) et l'acide eicosapentaénoïque (EPA), synthétisés à partir de l'acide α-linolénique

20- **Δ⁹ désaturase présente uniquement dans le règne végétal ?**

FAUX elle est présente aussi dans le règne animal

21- **Source majeure d'AG en TRANS ?**

Industrielle → hydrogénation des aliments comportant des lipides insaturés pour une meilleure conservation

22- **Source mineure des AG en TRANS ?**

Naturelle → product° par des bactéries dans l'estomac des ruminants, ensuite incorporés dans leur graisse / lait

23- Pourquoi les AG en TRANS sont toxiques ?

Perte de la plicature dans la chaîne => modification de la fluidité des membranes donc de leurs propriétés biologiques
Conséquence : désordres du métabo lipidique, dysfonctionnement des membranes biologiques, risque de mortalité cardio vasculaire ++

24- Les stéroïdes incluent tous les lipides possédant un noyau stérane ou dérivant de celui-ci, c'est quelle classification ?

Union internationale de chimie

25- Stérides hydrophiles / hydrophobes / amphiphiles ?

Hydrophobes

26- Stérols hydrophiles / hydrophobes / amphiphiles ?

Hydrophobes (ex Progesterone) / amphiphiles (ex Cholestérol)

27- Noyau stérane hydrophile / hydrophobe / amphiphile ?

Hydrophobe

28- Combien de carbones ont les noyaux : cholane, androstane, estrane, cholestane, pregnane ?

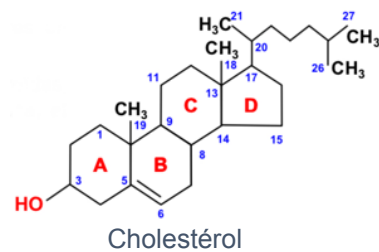
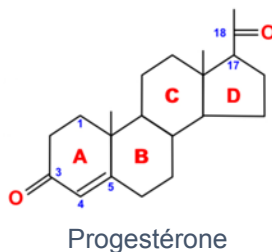
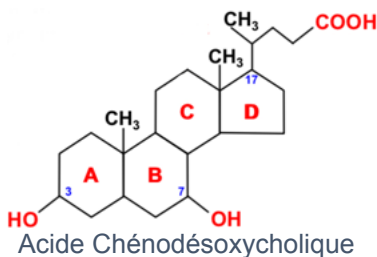
Choyane → 24C / Androstane → 19C / Estrane → 18C / Cholestane → 27C / Pregnane → 21C

29- Donnez les molécules dans lesquelles on retrouve ces noyaux ?

Cholane → Sels biliaires / Androstane → Testostérone / Estrane → Estradiol / Cholestane → Cholestérol, Vit D

Pregnane → Progestérone, Cortisol, Aldostérone

30- Identifier les dérivés de stérols suivant :



31- Je suis récurseurs de nombreux dérivés stéroïdes, hormones sexuelles, cortico-surréaliennes et vitamine D, qui suis-je ?

Le Cholestérol

32- Les 2 fonctions des acides/sels biliaires ?

Émulsification des lipides dans l'intestin pour favoriser leur digestion enzymatique par la lipase pancréatique

+ Participent à l'élimination du Cholestérol

33- À quoi peuvent être conjugués les sels biliaires ?

À la glycine ou à la Taurine (produit du métabolisme de la cystéine)

34- De quelle molécules dérivent toutes les hormones stéroïdiennes ?

Du Cholestérol

35- Ou se place généralement l'AG insaturé sur un TG ?

En C2

36- Structure de l'acide phosphatidique ?

Un Glycérol estérifié par 2 AG en C1 et C2 et par un acide phosphorique en C3

37- Glycérophospholipide = acide phosphatidique + groupement X qui peut être ?

Un alcool aminé (Sérine, éthanolamine, choline) ou un polyol sans azote (glycérol, myo-inositol)

38- Quelles sont les parties du glycérophospholipide porteuses de la fonction acide et de la fonction basique ?

Fonction acide → acide phosphorique (H₃PO₄)

Fonction basique → alcool aminé (Sérine, éthanolamine, choline)

39- Quelle phospholipase libère un DAG et un phosphate d'alcool ?

PLC

40- Quelle phospholipase libère un AG insaturé et un 2-lysophospholipide ?

PLA2

41- Quelle phospholipase libère un acide phosphatidique et un alcool ?

PLD

42- Quels sont les médiateurs lipidiques libérés après action de la PLA2 ?

Prostaglandines, leucotriènes et lysophospholipides

43- Avec quelles enzymes réagit le phosphatidyl-inositol pour libérer de l'inositol 1, 4, 5-triphosphate ?

PI Kinase et PLC

44- Configuration et position de la double liaison présente sur la sphingosine ?

Entre C4 et C5, en TRANS

45- Fonctions portées par la sphingosine et leurs positions ?

Fonction amine en C2 + 2 fonctions alcool en C1 et C3

46- Sphingosine hydrophobe / hydrophile / amphiphile ? Amphiphile

47- Où et par quelle liaison se fixe l'AG sur la sphingosine ?

Sur la fonction amine en C2, par une liaison amide

48- Structure de la sphingomyéline ?

Céramide (= sphingosine + AG) + phospho-choline

49- Les glycolipides sont des composants essentiels de quel feuillet des membranes plasmiques cellulaires ? Externe

50- Quelle liaison relie le céramide à un ou plusieurs sucres dans les glycolipides ?

Liaison O-glycosidique (qui est une liaison osidique)