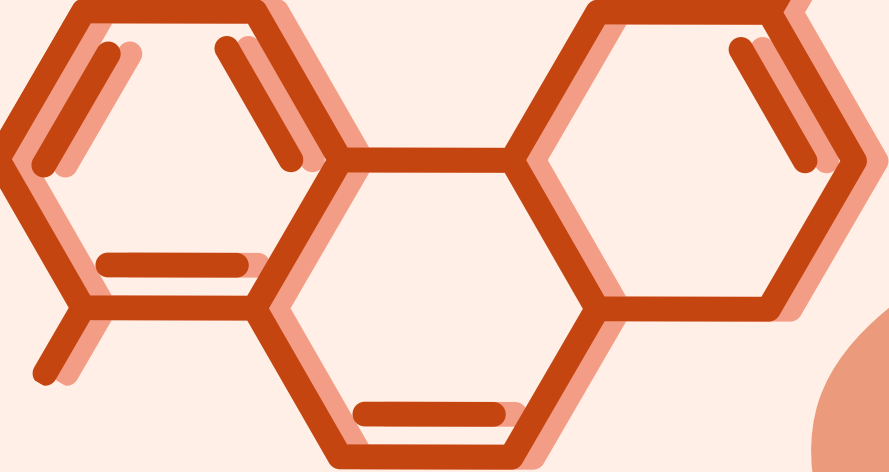




UE 3

LIPIDES - CHOLESTÉROL

Annales

Pr. Olivier



Tutorat Santé Lorraine
Année 2025-2026

N°31007 **A propos du cholestérol, cochez la ou les proposition(s) exacte(s):**

- A.** C'est une molécule amphiphile dont la partie polaire est réduite à une fonction hydroxyle (ou alcool) - OH.
- B.** Sa synthèse dans l'organisme comporte de nombreuses étapes irréversibles sur le plan thermodynamique.
- C.** Sa synthèse nécessite la disponibilité de molécules d'acétyl CoA et donc de l'énergie.
- D.** Il comporte un noyau apolaire polycyclique qu'on retrouve dans des molécules d'origine végétale.
- E.** Une molécule de cholestérol peut être estérifiée par deux molécules d'acides gras.

N°18099 A propos du cholestérol, dites si les propositions suivantes sont vraies ou fausses :

- A.** L'organisme humain se procure du cholestérol par la consommation alimentaire de végétaux.
- B.** Toutes les cellules de l'organisme humain sont capables de synthétiser le cholestérol.
- C.** La dégradation du cholestérol en acétyl-CoA permet de produire de l'énergie.
- D.** Le cholestérol est une molécule polycyclique plane.
- E.** Le cholestérol est une molécule amphiphile grâce à la présence d'une fonction hydroxyle localisée à l'extrémité de la chaîne hydrocarbonée ramifiée, substituant elle-même le quatrième cycle de la molécule.

Correction : 2023 - 2024

A, C et D sont vrais

A. Vrai : C'est correct ! La fonction hydroxyle est positionnée en C3.

B. Faux : Il n'y en a qu'une, celle qui est catalysée par l'HMG-CoA réductase.

C. Vrai : En effet !

D. Vrai : Le corps apolaire du cholestérol est composé du noyau stérol à 4 cycles. On peut retrouver le stérol dans des plantes, c'est ce qu'on appelle le stigmastérol.

E. Faux : Le cholestérol possède qu'une fonction -OH, il ne peut donc être estérifié que par UN acide gras.



Correction : 2020 - 2021

C et D sont vrais

A. Faux : Le cholestérol se trouve surtout dans l'alimentation animale et non pas l'alimentation végétale, on a ce qu'on appelle le Stigmastérol dans l'alimentation végétale et les champignons ont ce qu'on appelle l'ergostérol.

B. Faux : Le cholestérol est synthétisé dans la plupart des cellules humaines mais pas toutes.

C. Vrai : L'acétyl-CoA peut être utilisé par la mitochondrie pour produire de l'énergie (Cycle de Krebs, voir cours sur la mitochondrie).

D. Faux : Le cholestérol peut être sous deux configurations spatiales différentes : chaise ou bateau.

E. Faux : La fonction hydroxyle ne se trouve pas sur la chaîne ramifiée mais sur le 1er cycle sur le carbone n°3, c'est la partie polaire (=hydrophile) du cholestérol. La chaîne ramifiée hydrophobe se trouve bien sur la 4e cycle, c'est la partie hydrophobe du cholestérol.

