

Липиды

План

- Общая характеристика липидов
- Жирные кислоты
- Неполярные липиды
- Полярные липиды
 - Фосфолипиды
 - Сфинголипиды
- Стероиды.
- Свойства полярных липидов
- Строение клеточной мембраны

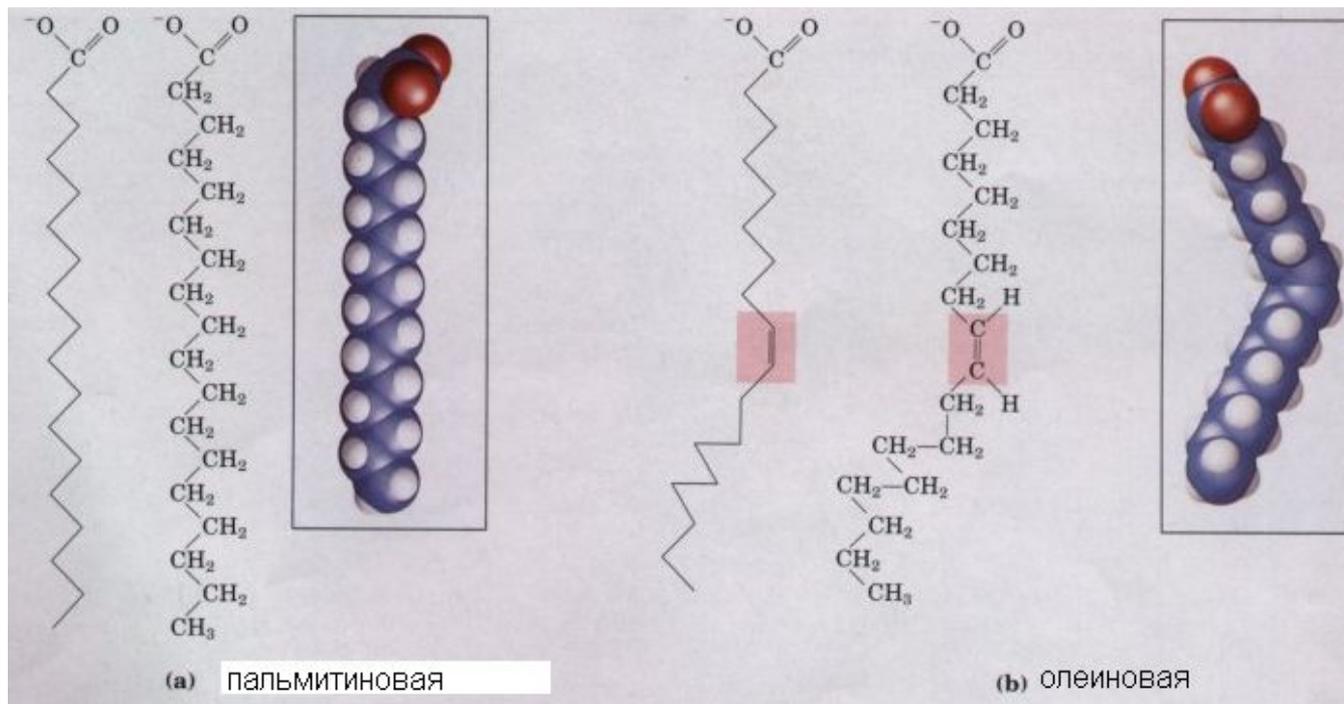
Насыщенные жирные кислоты

<i>№</i>	<i>Название</i>	<i>Число атомов. Кратная связь</i>	<i>Химическая формула</i>
1.	Лауриновая	12:0	$\text{CH}_3 - (\text{CH}_2)_{10} - \text{COOH}$
2.	Миристиновая	14:0	$\text{CH}_3 - (\text{CH}_2)_{12} - \text{COOH}$
3.	Пальмитиновая	16:0	$\text{CH}_3 - (\text{CH}_2)_{14} - \text{COOH}$
4.	Стеариновая	18:0	$\text{CH}_3 - (\text{CH}_2)_{16} - \text{COOH}$
5.	Арахидиновая	20:0	$\text{CH}_3 - (\text{CH}_2)_{18} - \text{COOH}$
6.	Лигноцериновая	24:0	$\text{CH}_3 - (\text{CH}_2)_{22} - \text{COOH}$

Ненасыщенные жирные кислоты

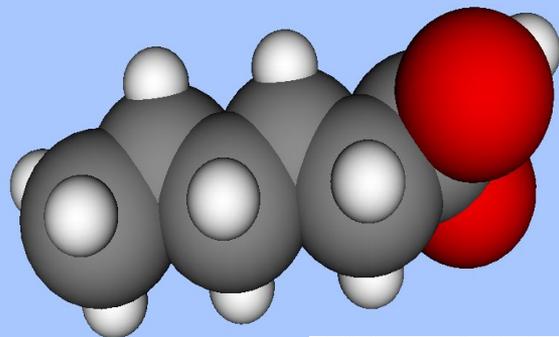
<i>№</i>	<i>Название</i>	<i>Число атомов. Кратная связь</i>	<i>Химическая формула</i>
1.	Пальметолевая	16:1,9	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_5\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_7-\text{COOH}$
2.	Олеиновая	18:1;9	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_7\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_7-\text{COOH}$
3.	Линолевая	18:2; 9,12	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_4\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_7\text{COOH}$
4.	Линоленовая	18:3; 9,12,15	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}=\text{CHCH}_2\text{CH}=\text{CHCH}_2\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_7-\text{COOH}$

Структура жирных кислот



Насыщенные и ненасыщенные жирные кислоты

Валериановая кислота

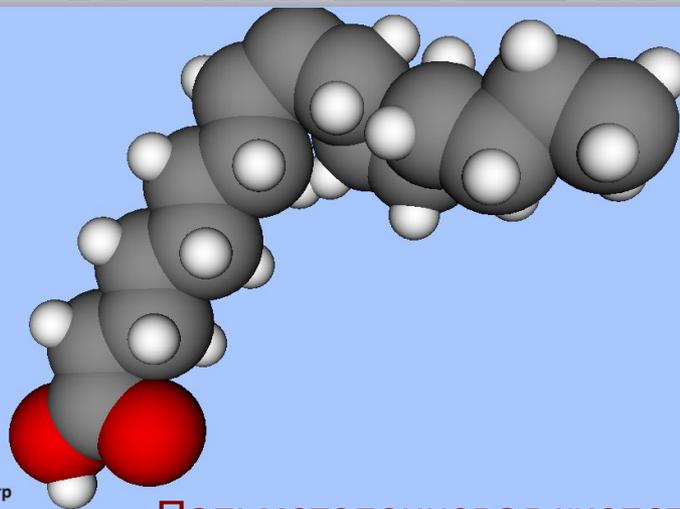


Просмотр

Пальметиновая кислота



Просмотр



Просмотр

Пальметолеиновая кислота



Помощь

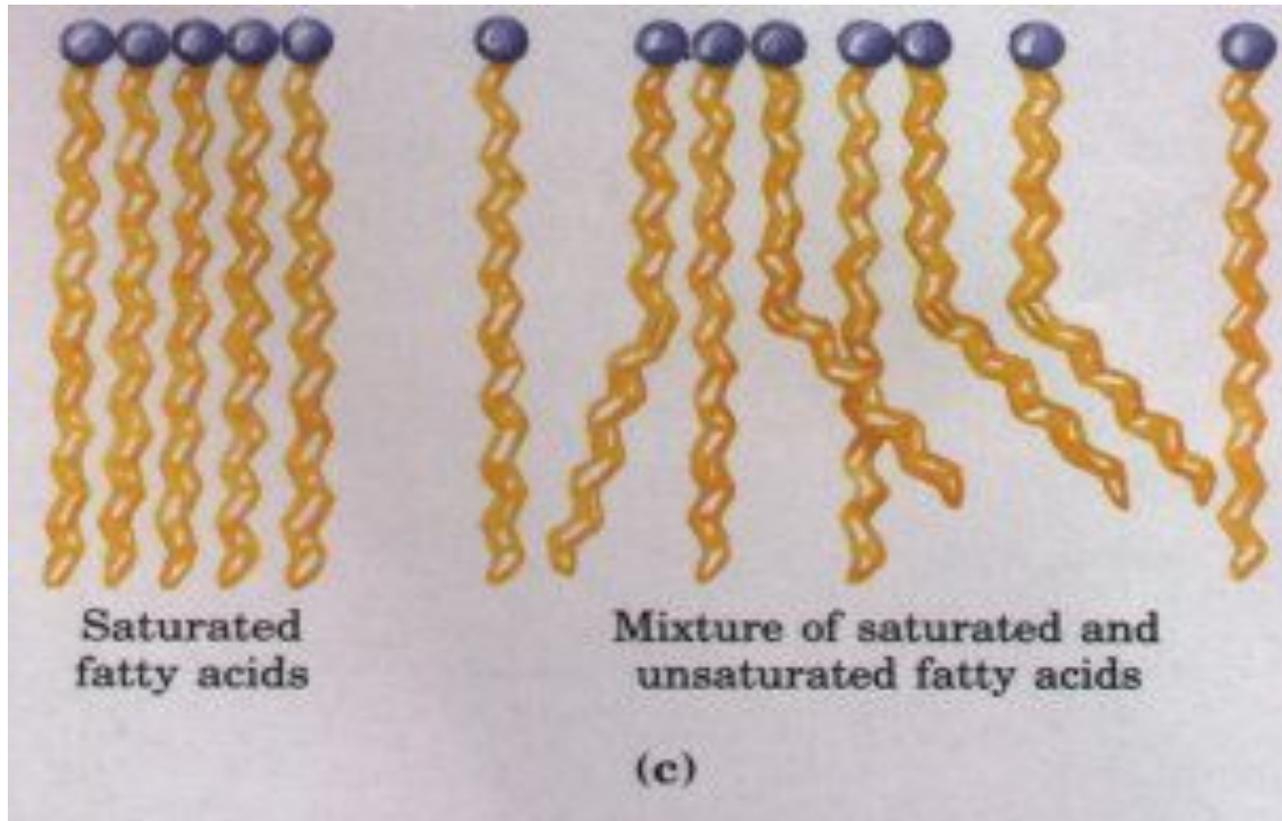


Циклы

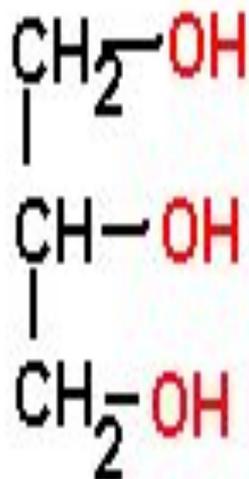


Фон

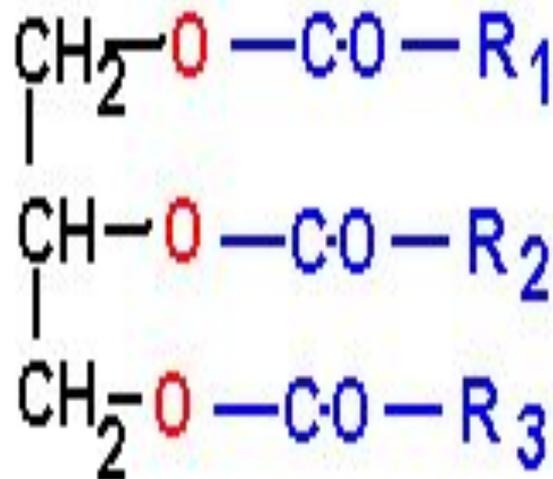
Амфипатические свойства жирных кислот



Неполярные липиды

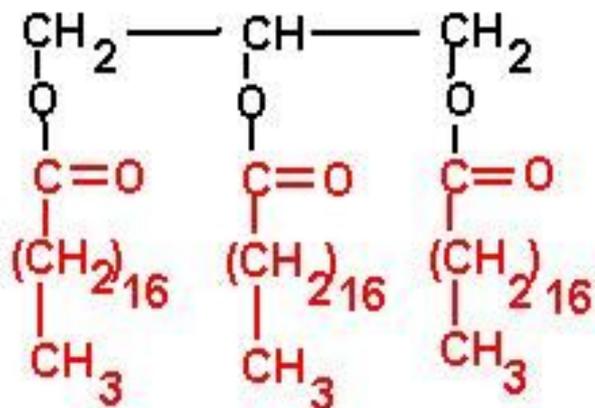


глицерин

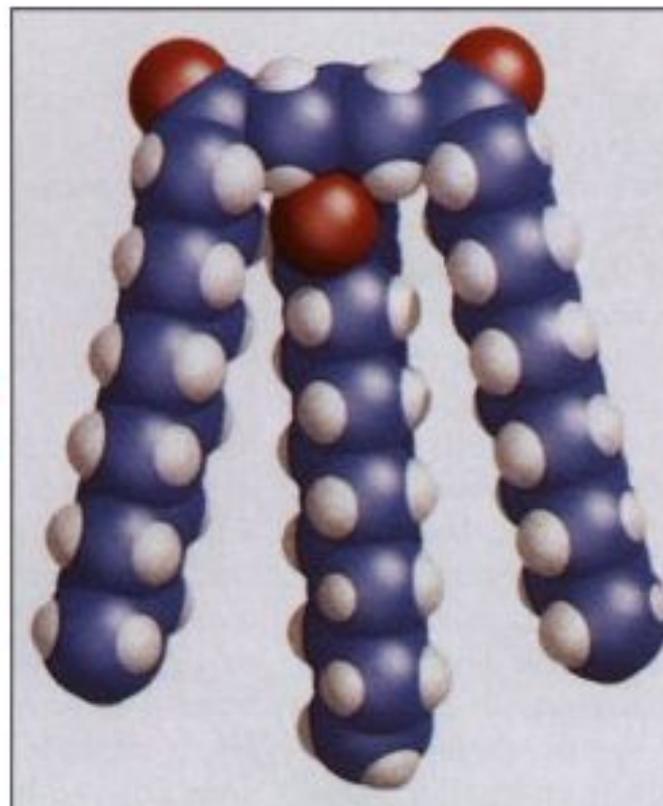


триацилглицерол

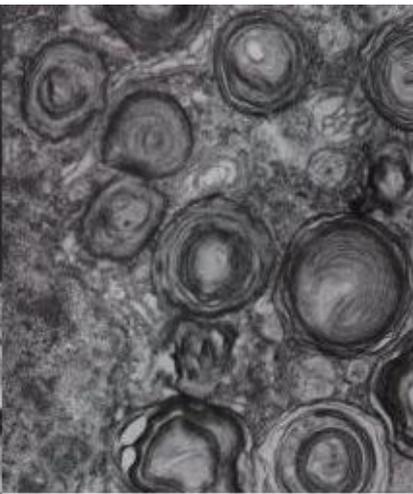
Структура триацилглицеролов



тристеарин

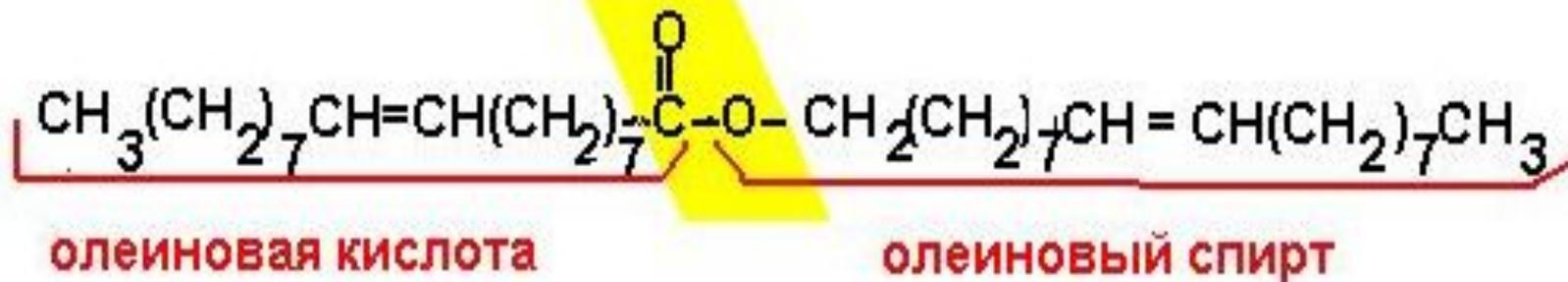


Гепатоциты

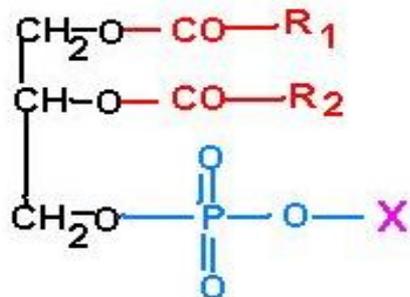


Воски

сложноэфирная связь



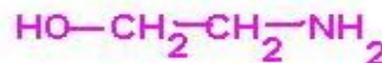
Фосфолипиды



X

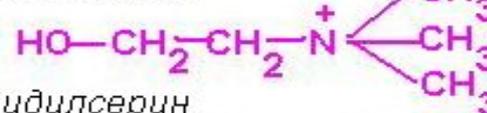
фосфатидилэтаноламин

этаноламин



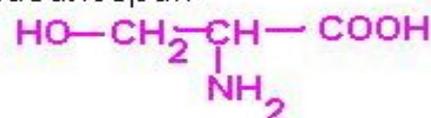
фосфатидилхолин

холин



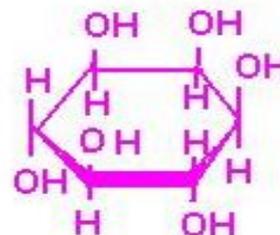
фосфатидилсерин

серин



фосфатидилинозит

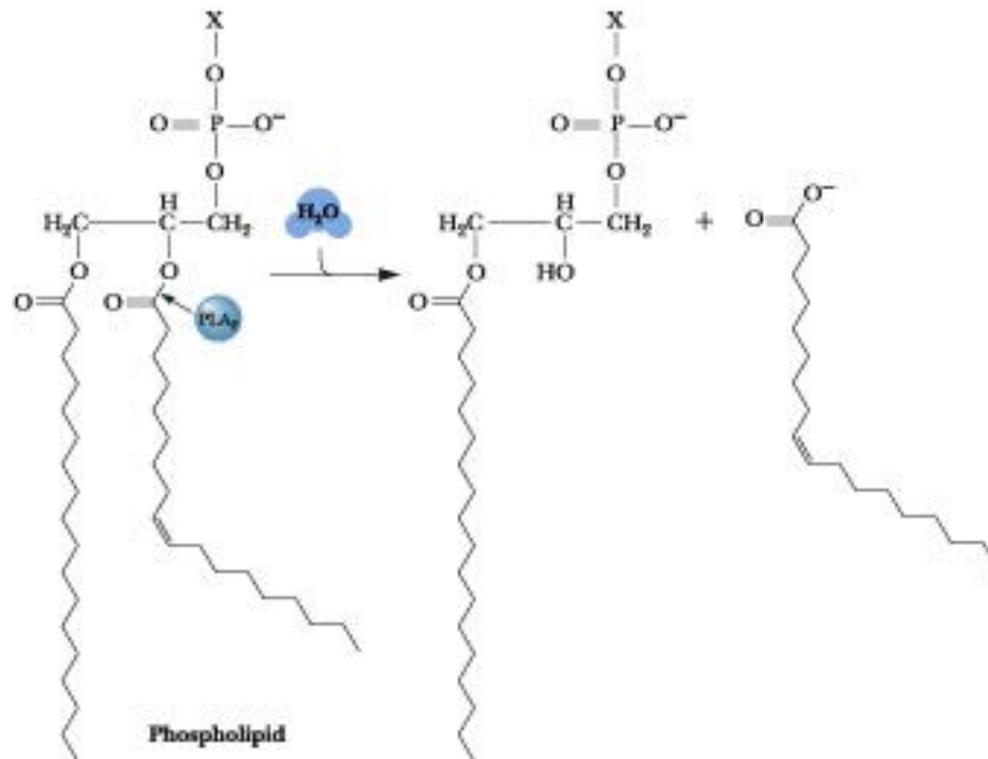
инозит



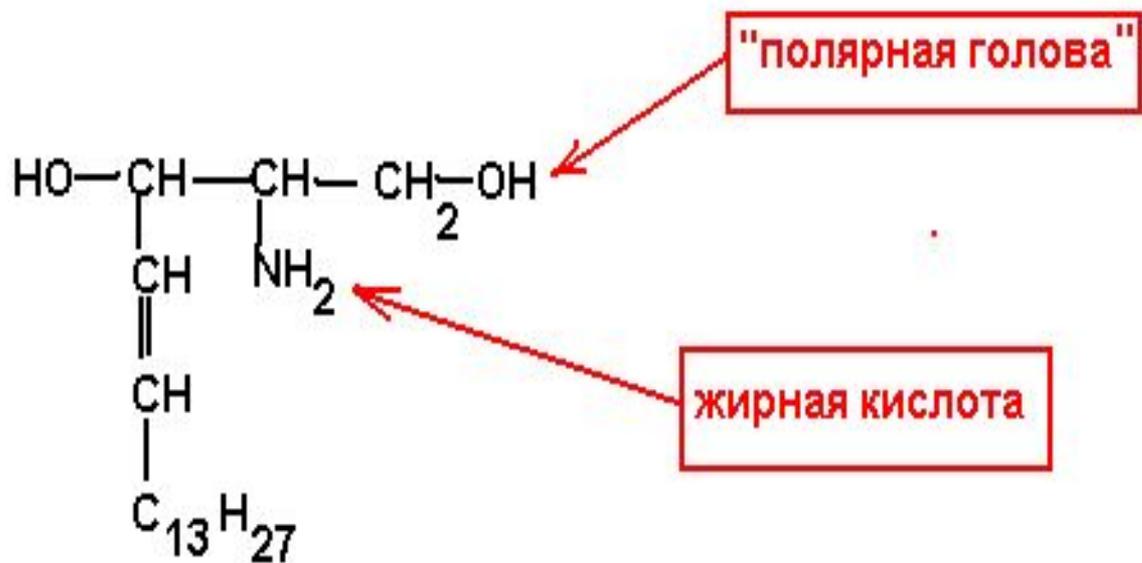
R₁ - насыщенная ЖК

R₂ - ненасыщенная ЖК

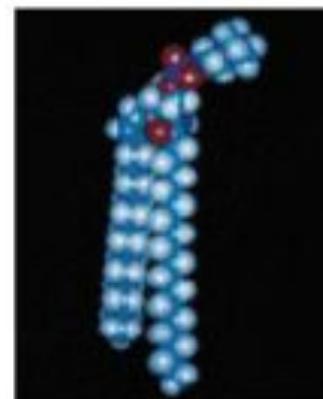
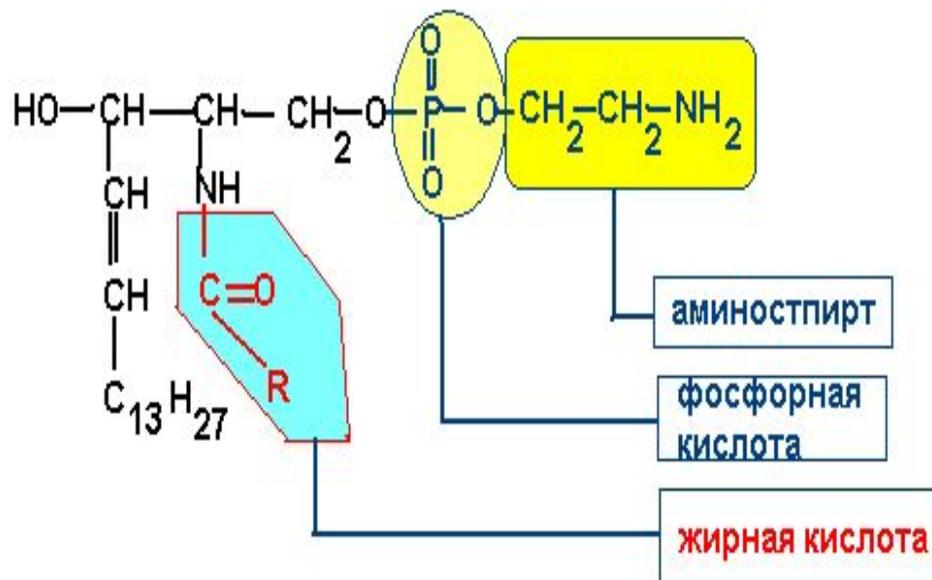
Действие змеиного яда



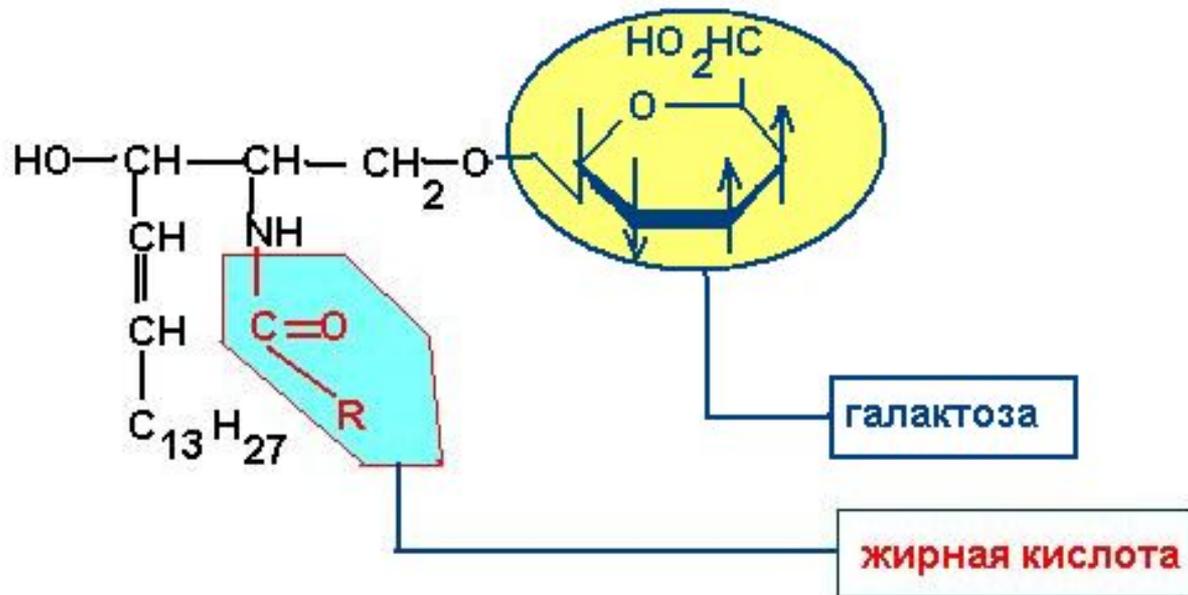
Сфингозин



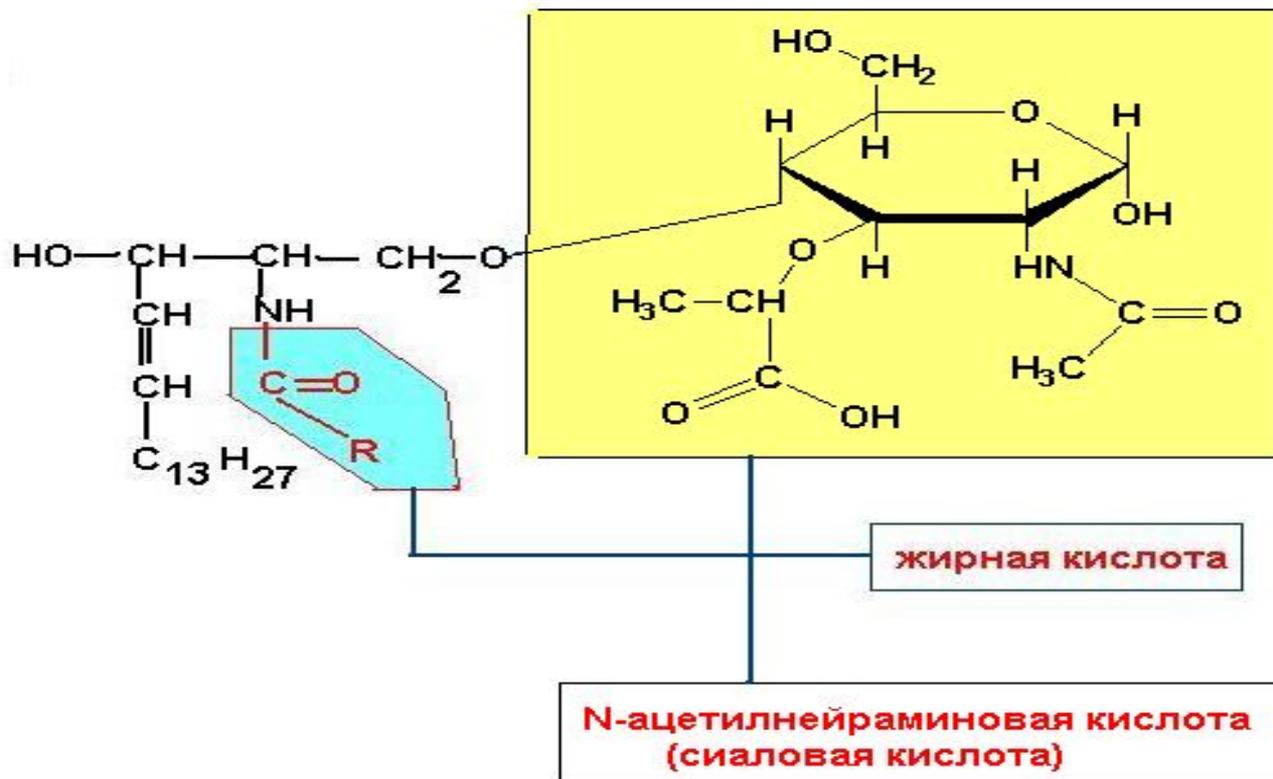
Сфингомиэлины



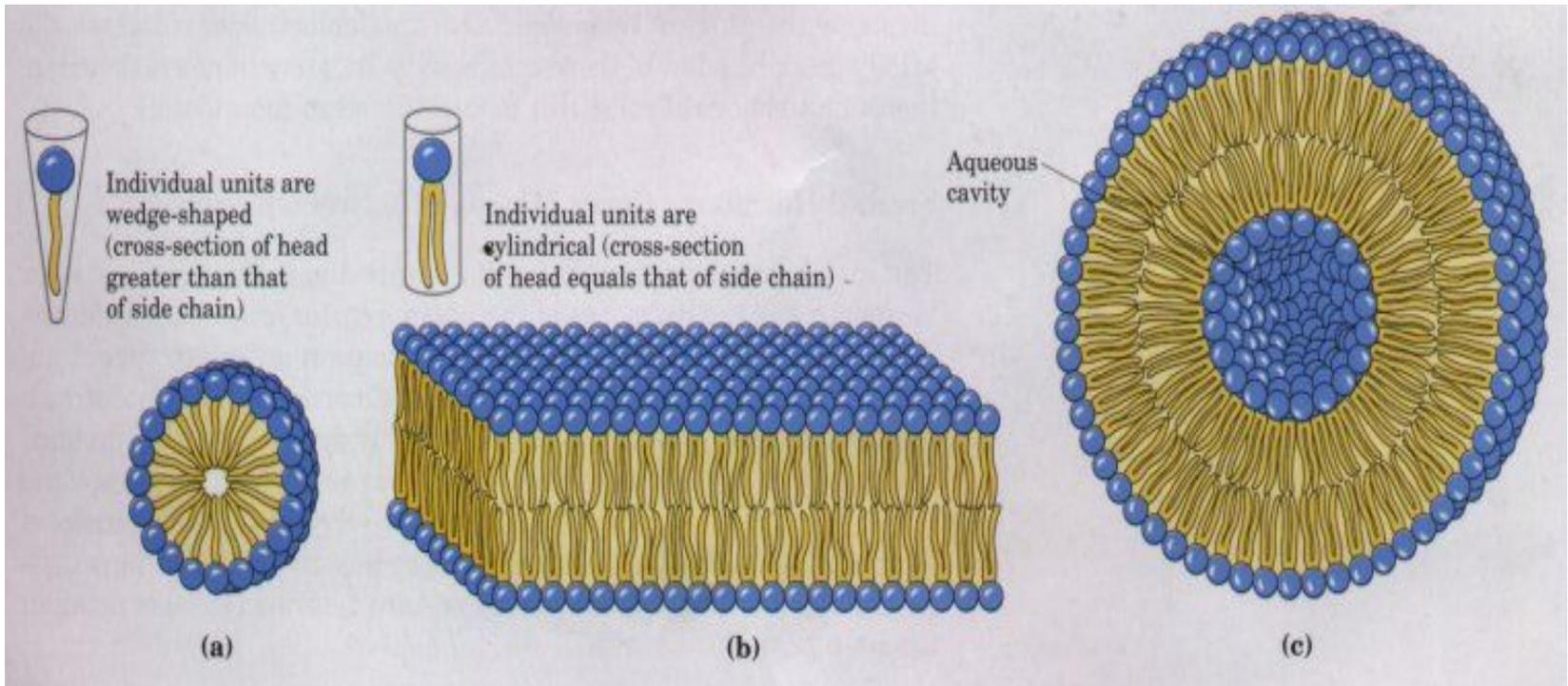
Галактоцереброзид



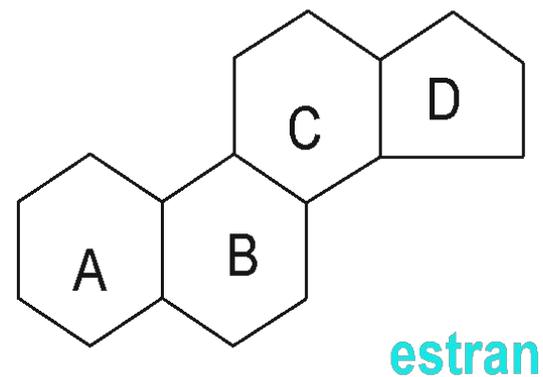
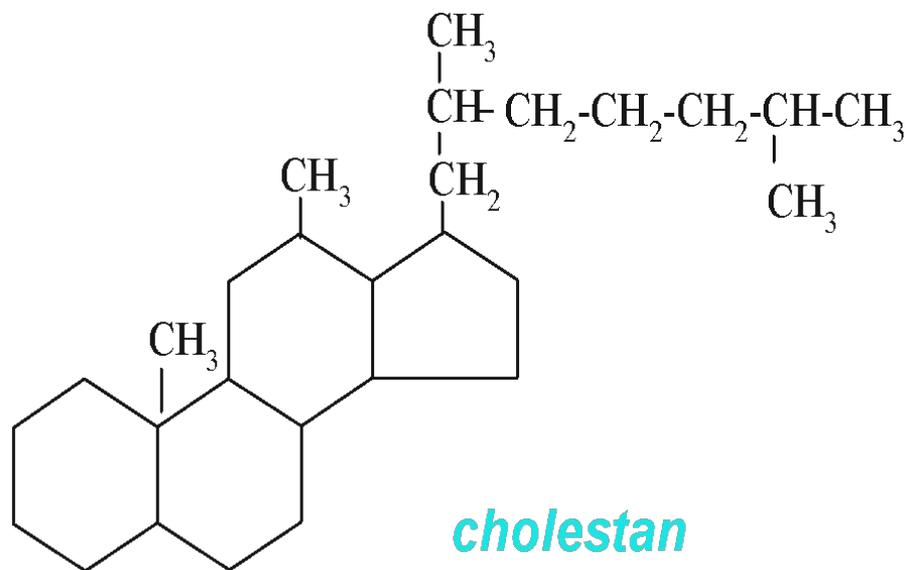
Ганглиозид



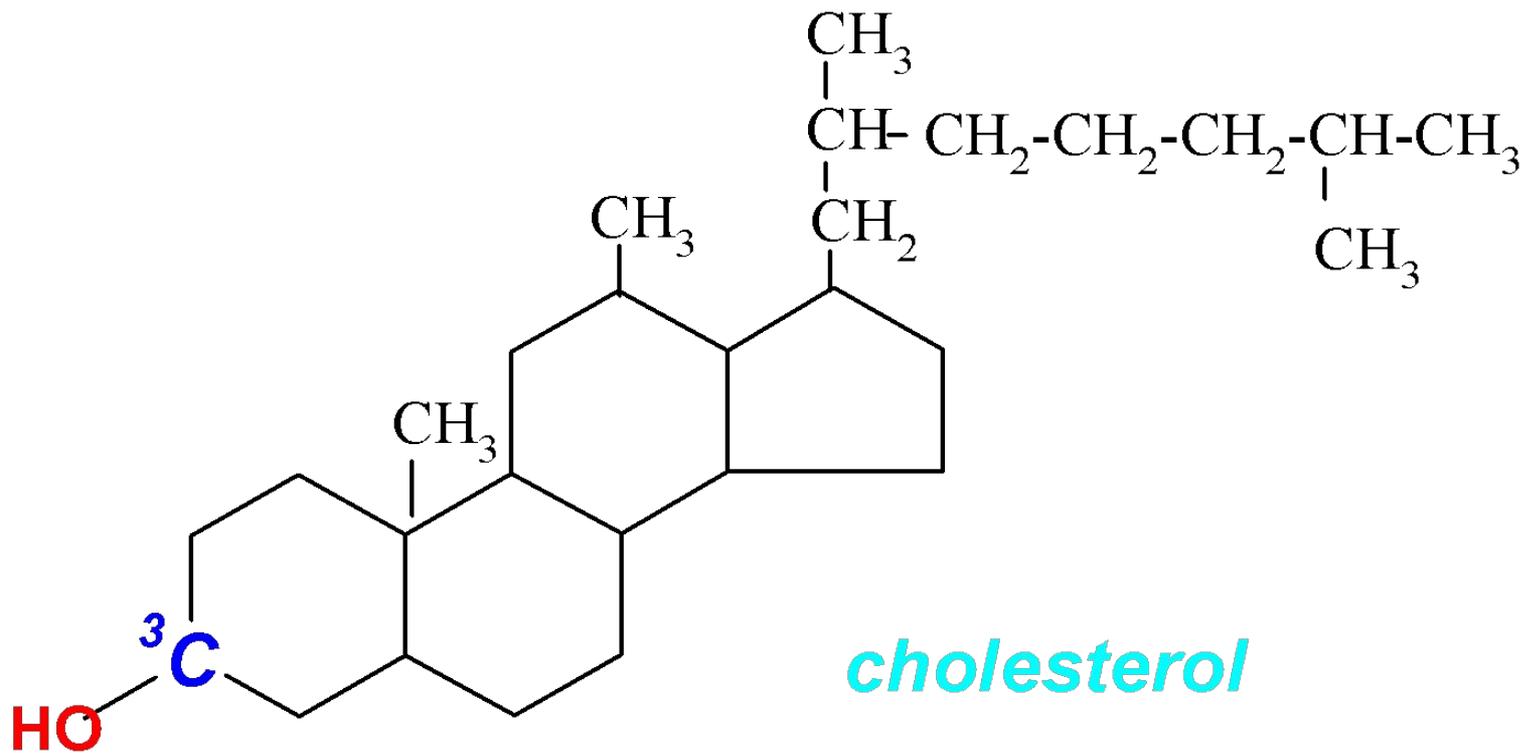
Амфипатические свойства полярных липидов



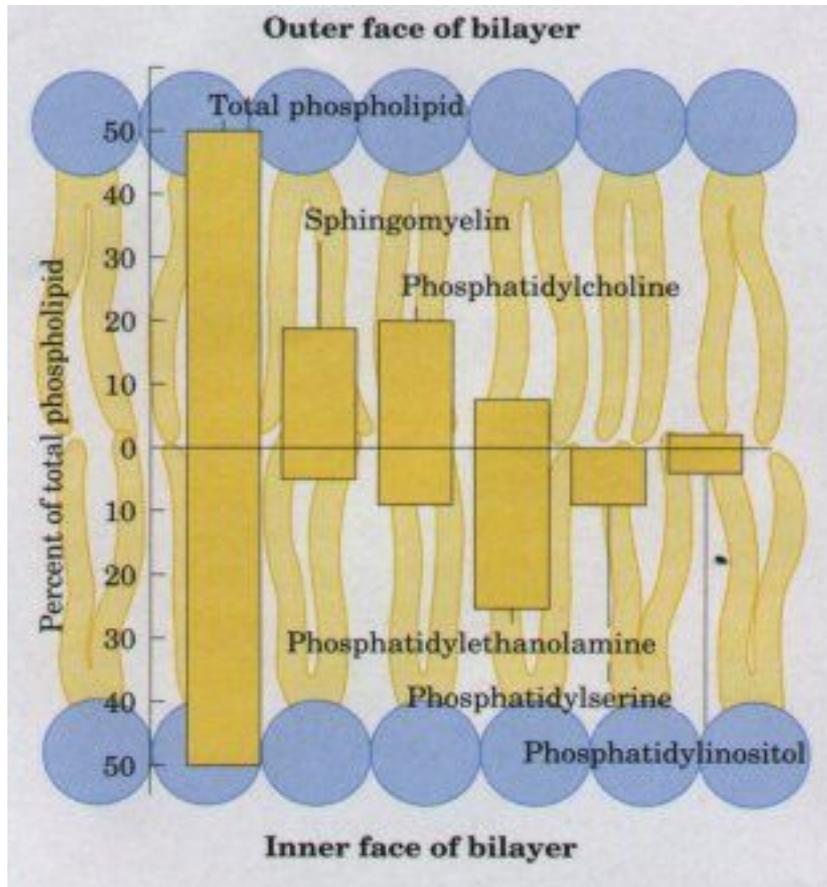
Стероиды



Холестерин

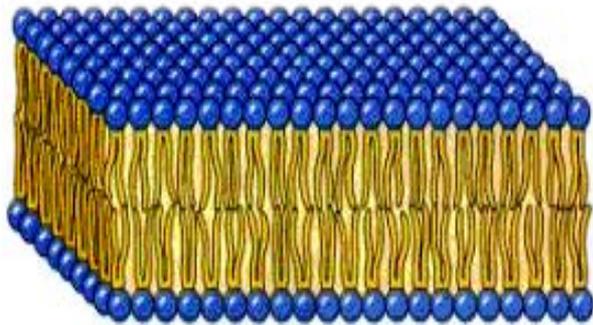


Строение клеточной мембраны



- Липидная часть мембран представляет собой смесь различных классов полярных липидов. В мембранах животных клеток присутствуют в основном фосфолипиды, в меньшей степени сфинголипиды, триацилглицеролы в следовом количестве. Наружная плазматическая мембрана содержит большое количество холестерина и его эфиров.

Строение клеточной мембраны



Липидный бислой

Полярный липид

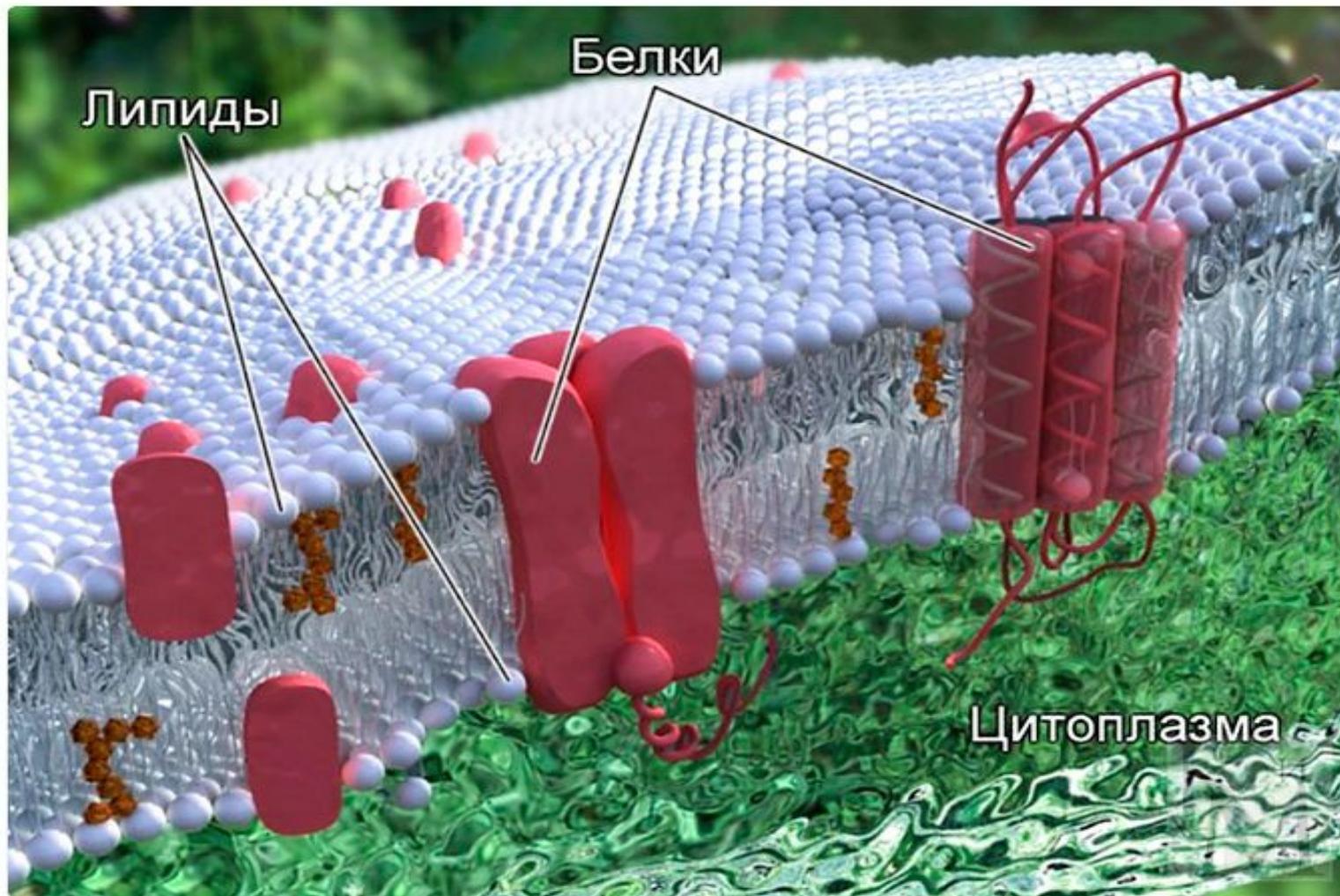


Полярная "голова"

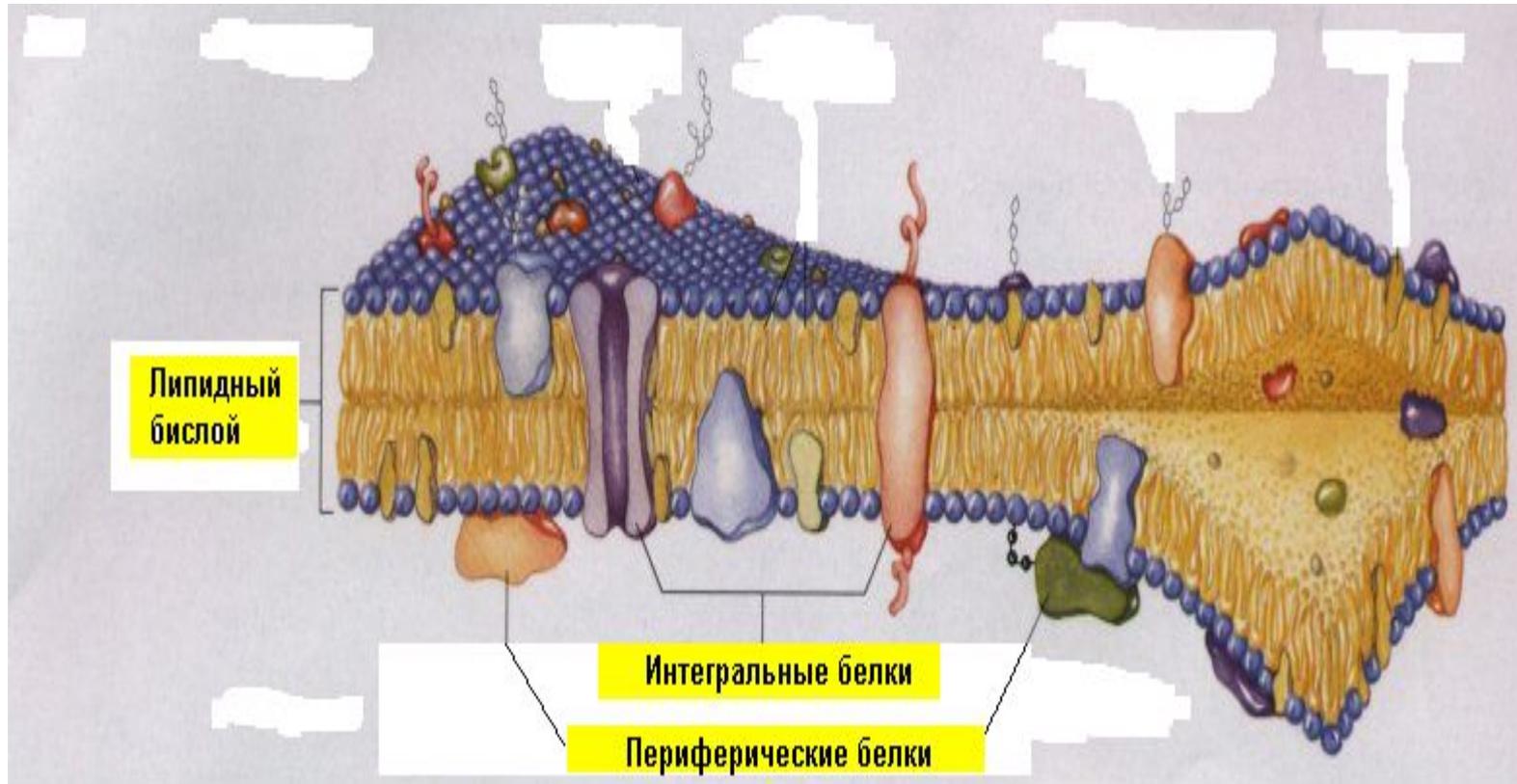
Неполярный "хвост"

- Исходя из результатов исследований в **1972 Сингер и Николсон** предложили гипотезу о жидкомозаичной структуре клеточной мембраны.

Строение клеточной мембраны



Строение мембраны клеток



Строение клеточной мембраны

