



Биомембраны и ЛИПИДЫ

СТРУКТУРА И
КЛАССИФИКАЦИЯ
ЛИПИДОВ

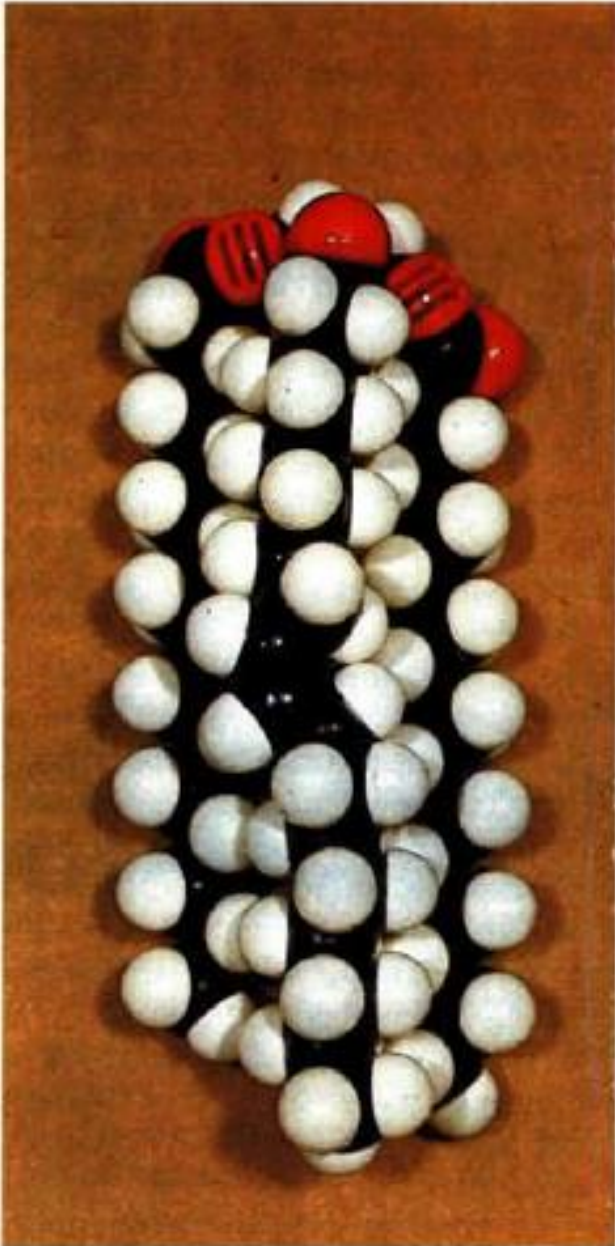
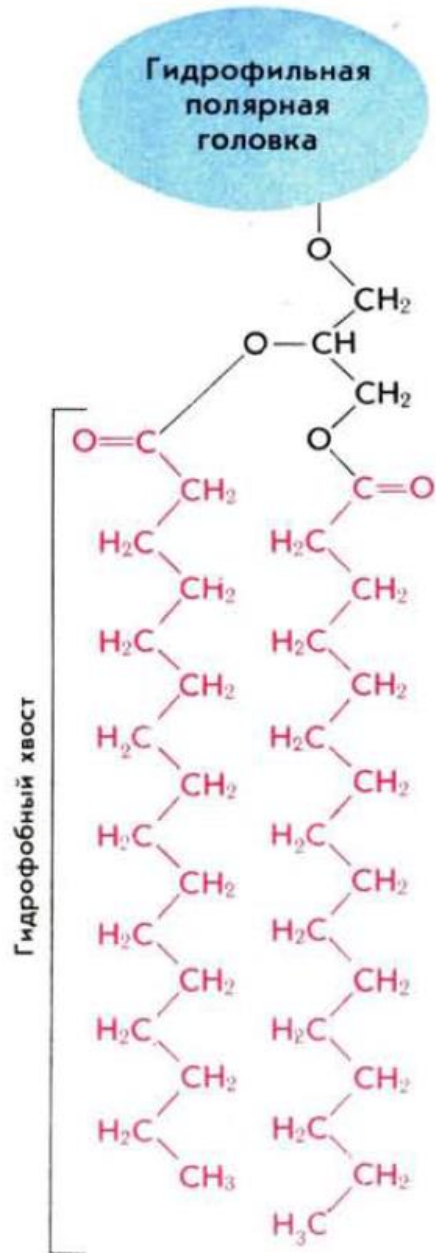


Термин "*липиды*" объединяет вещества, обладающие общим физическим свойством - гидрофобностью, т.е. нерастворимостью в воде. *Липиды* – небольшие молекулы, их молекулярная масса составляет несколько сотен дальтон.

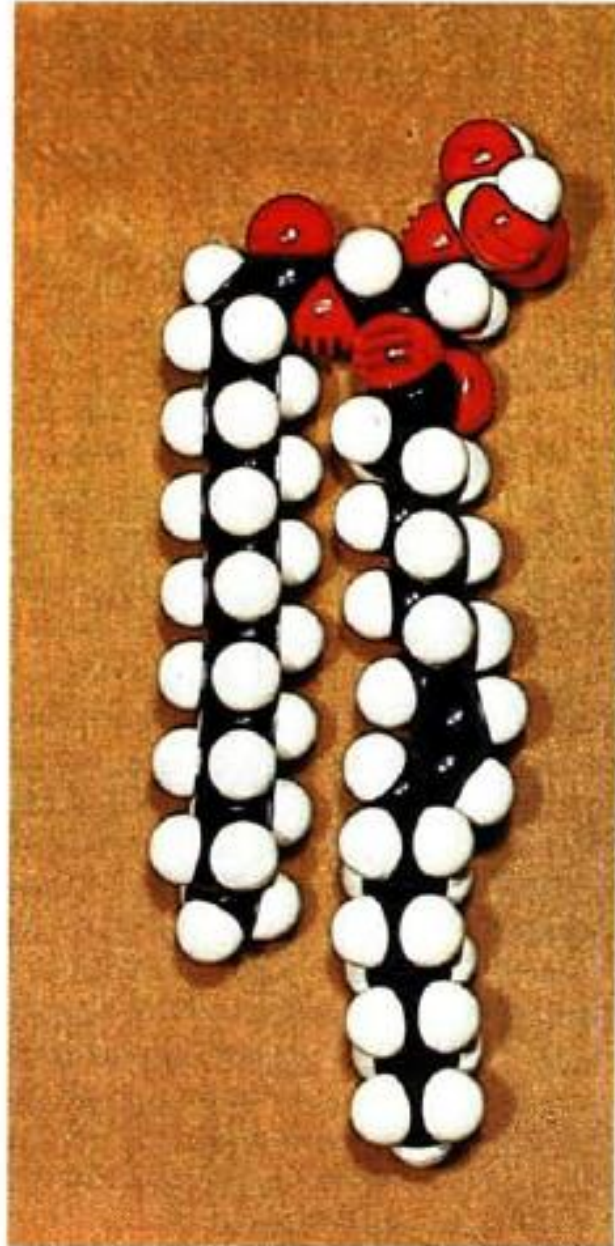
Структурная

Энергетическая

Регуляторная



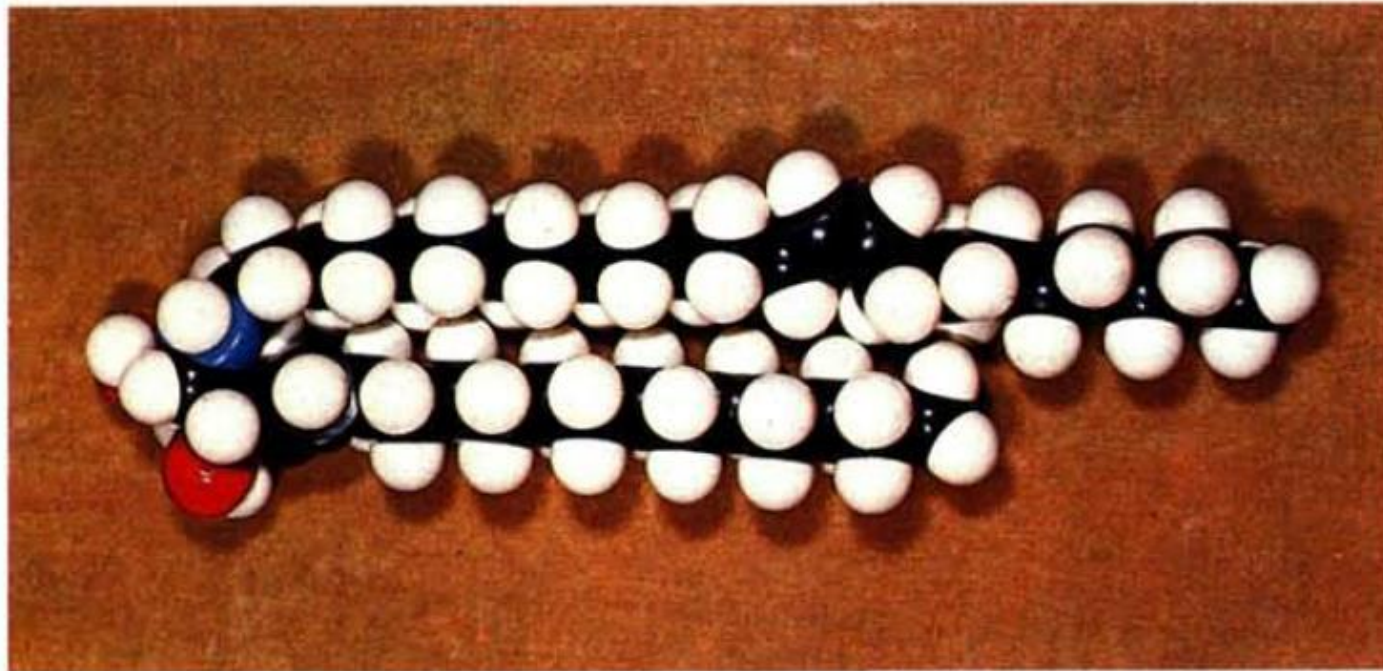
Триацилглицерин

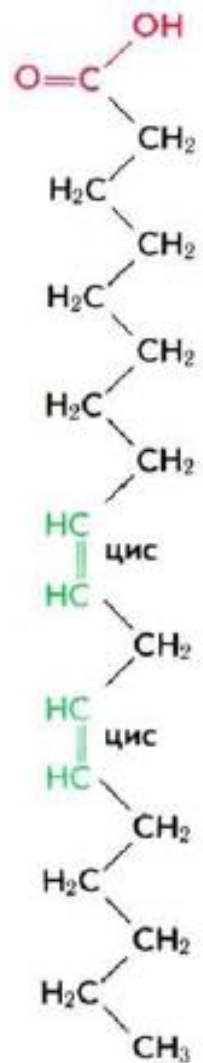


Фосфатидовая кислота

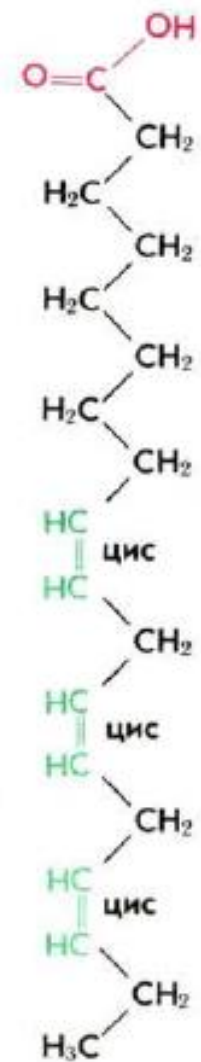
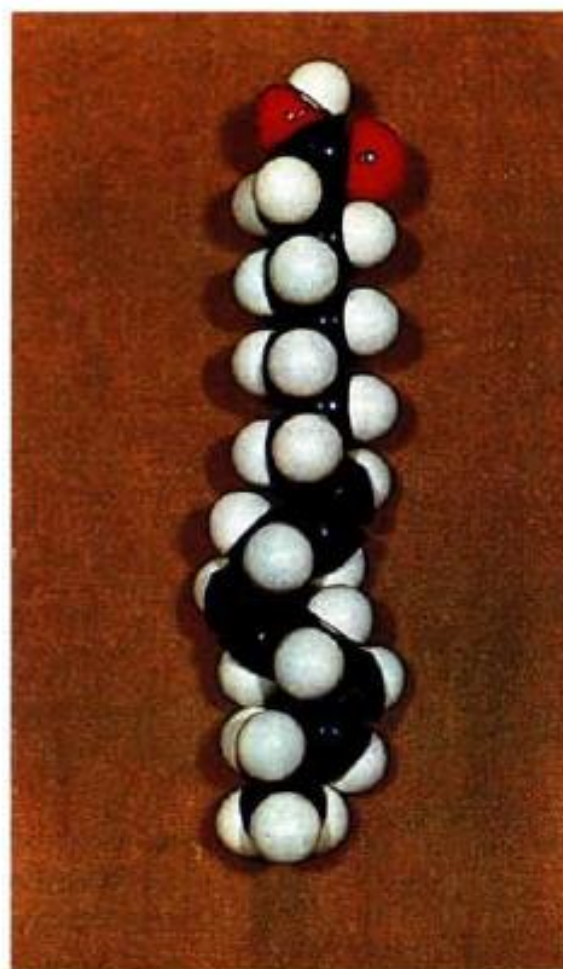


Липиды, построенные на основе сфингозина





Линолевая
(цис, цис-октадекадиен-9, 12-овая)
кислота

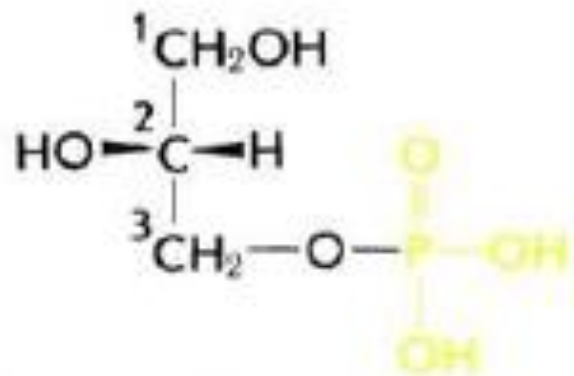


Линоленовая
(цис, цис, цис-октадекатриен-9, 12, 15-овая)
кислота

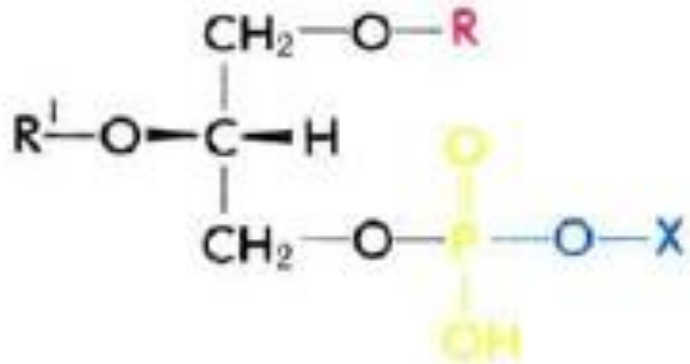




Фосфолипиды

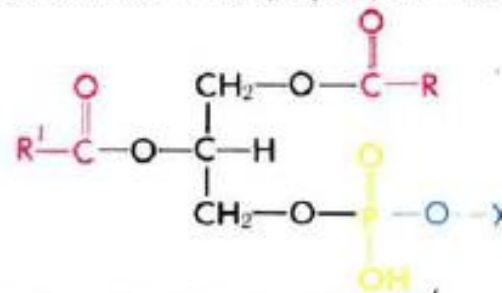


sn-Глицеро-3-фосфорная кислота



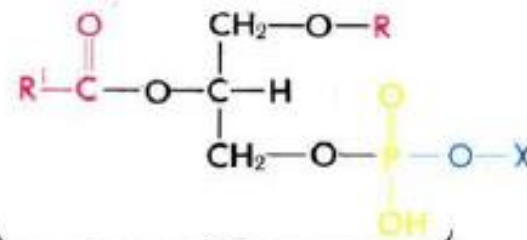
Глицерофосфолипиды

Диацильные глицерофосфолипиды



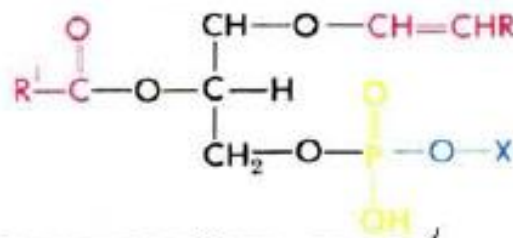
Фосфатидил-

Алкилацильные глицерофосфолипиды



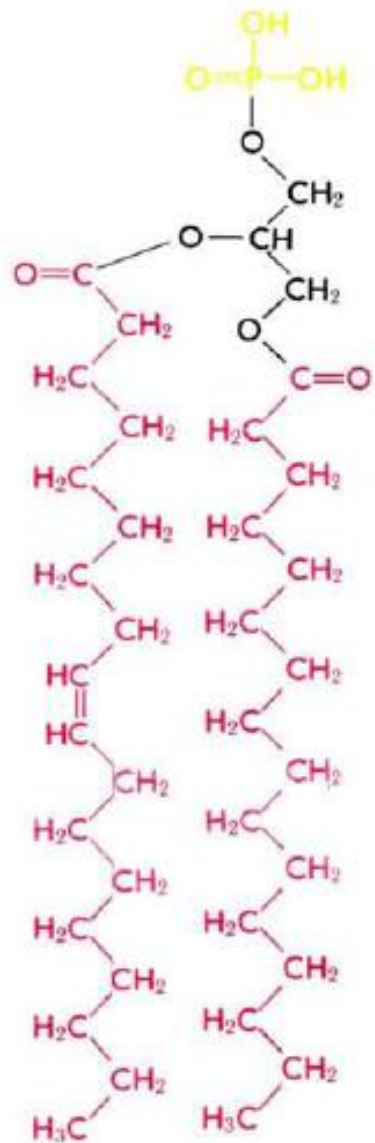
Плазманил-

Плазмалогены

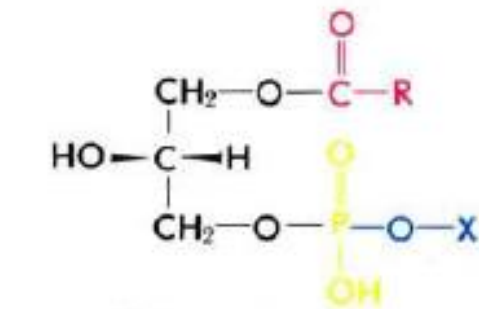


Плазменил-

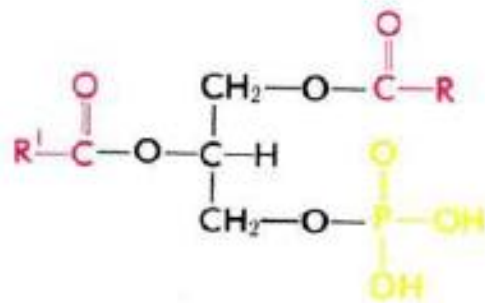
R и R¹ — углеводородные радикалы
 X=H, остатки холина, этаноламина, серина, инозита и др.



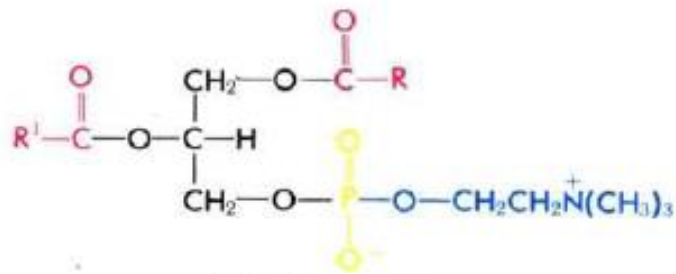
Фосфатидовая кислота
(1-пальмитоил-2-олеоил-*sn*-глицерофосфорная кислота)



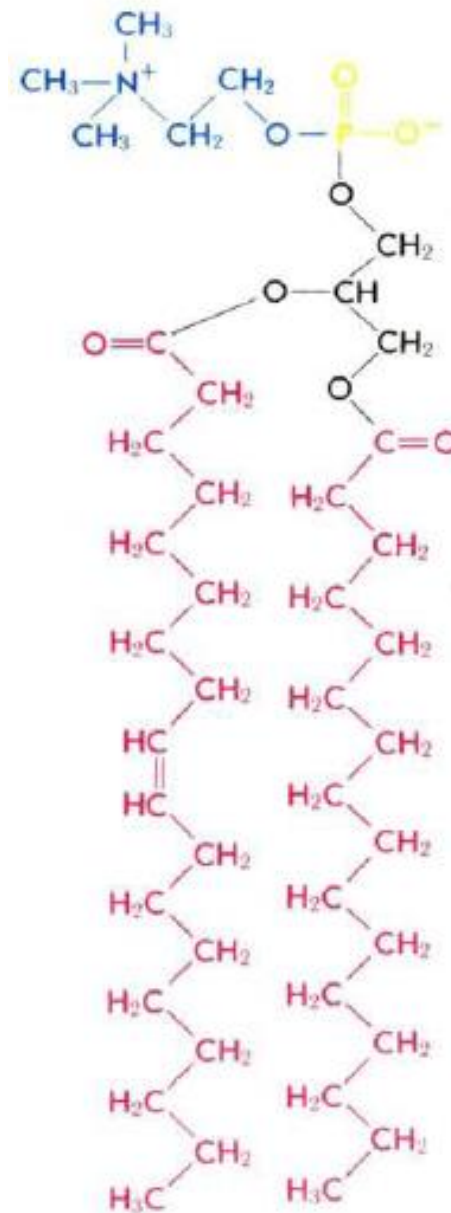
2-Лизофосфолипиды
X=H, остатки холина, этаноламина,



Фосфатидовая кислота
(1,2-диацил-*sn*-глицерофосфорная кислота)

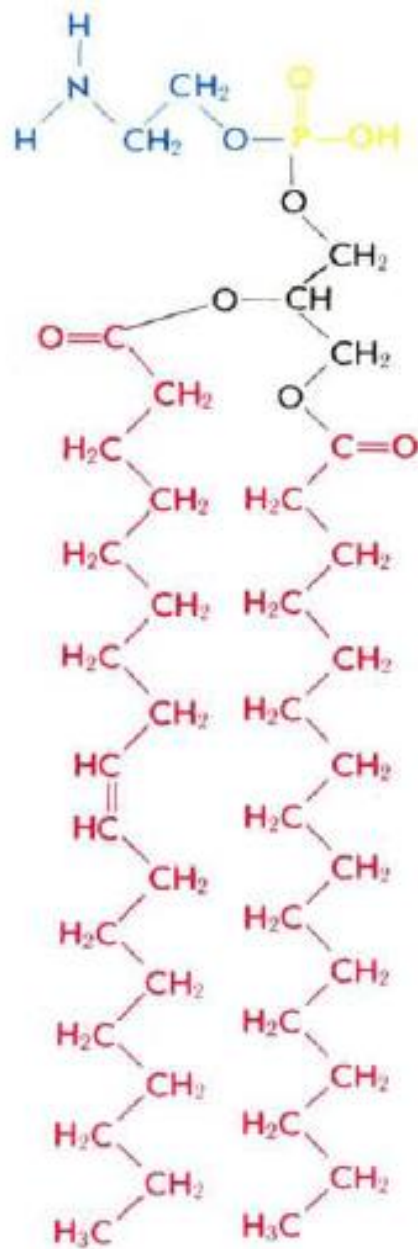


Фосфатидилхолин
(1,2-диацил-*sn*-глицерофосфохолин)

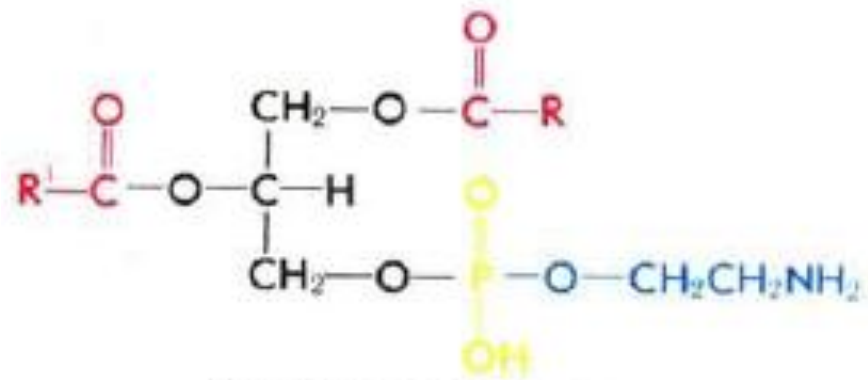


Фосфатидилхолин
(1-пальмитоил-2-олеоил-*sn*-глицерофосфохолин)



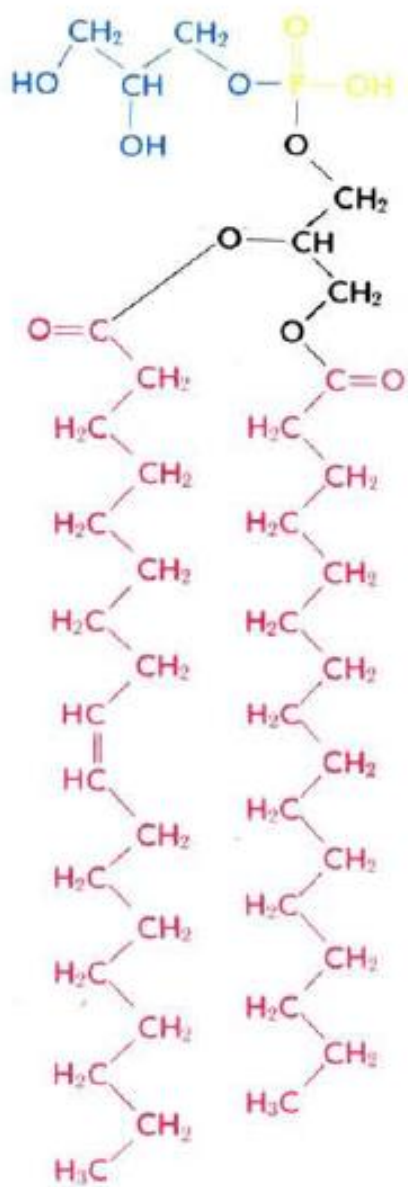


Фосфатидилэтаноламин
(1-пальмитоил-2-олеоил-*sn*-глицерофосфоэтаноламин)

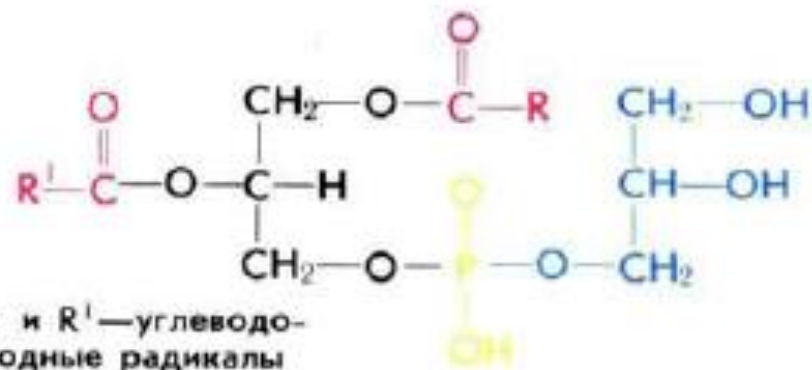


Фосфатидилэтаноламин
(1,2-диацил-*sn*-глицерофосфоэтаноламин)



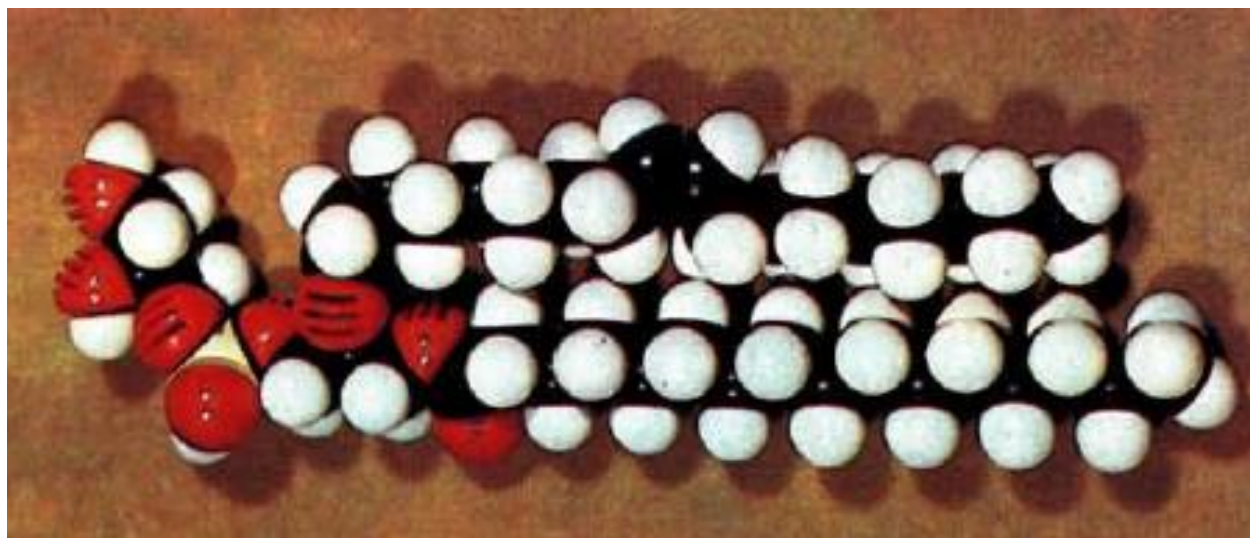


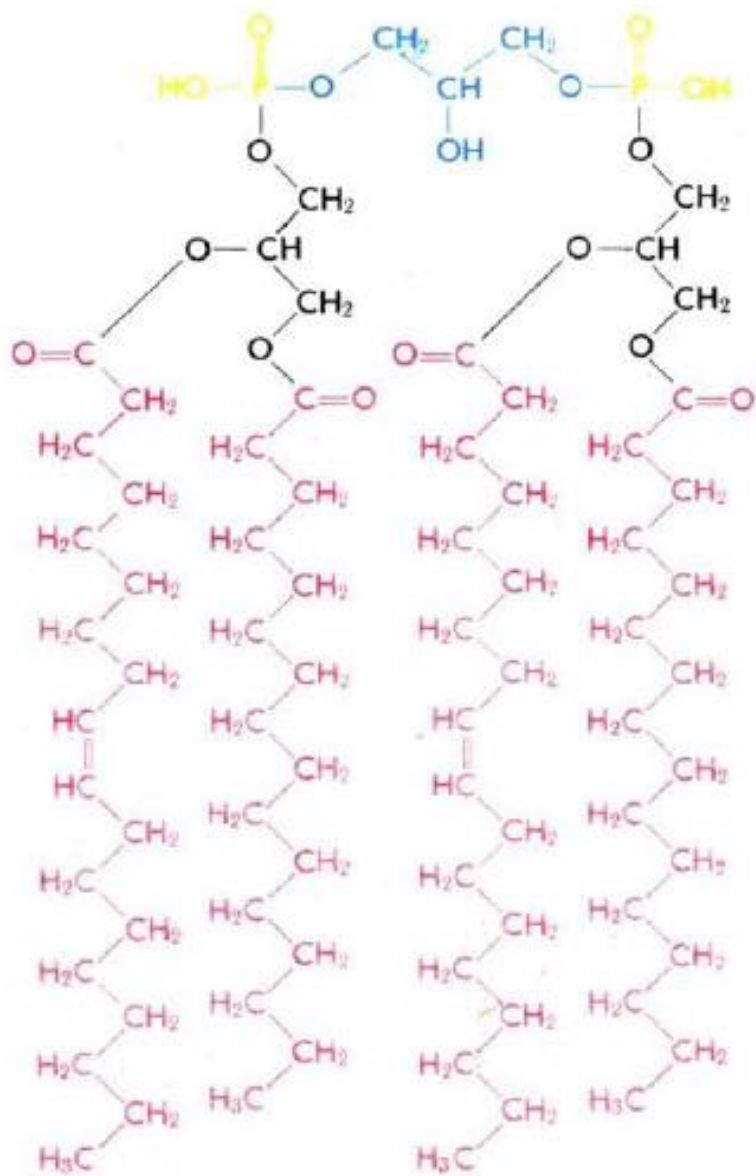
Фосфатидилглицерин
(1-пальмитоил-2-олеоил-*sn*-глицеро-3-фосфо-1'-*sn*-глицерин)



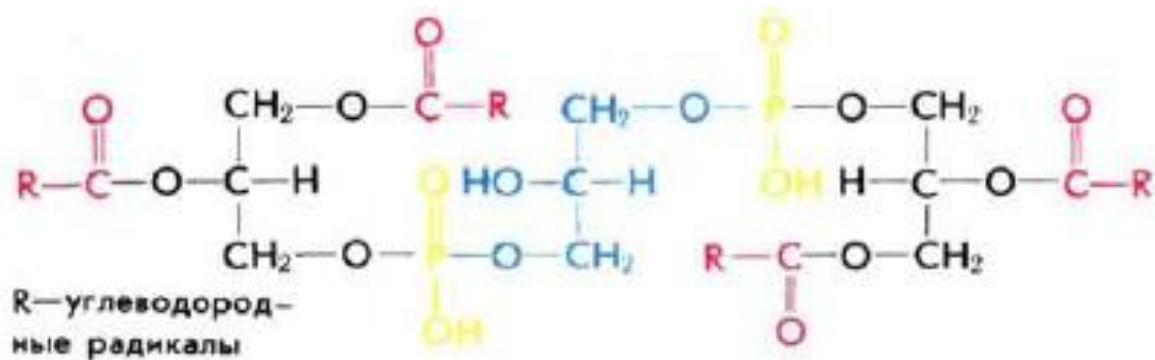
R и R¹—углеводородные радикалы

Фосфатидилглицерин
(1,2-диацил-*sn*-глицеро-3-фосфо-1'-*sn*-глицерин)

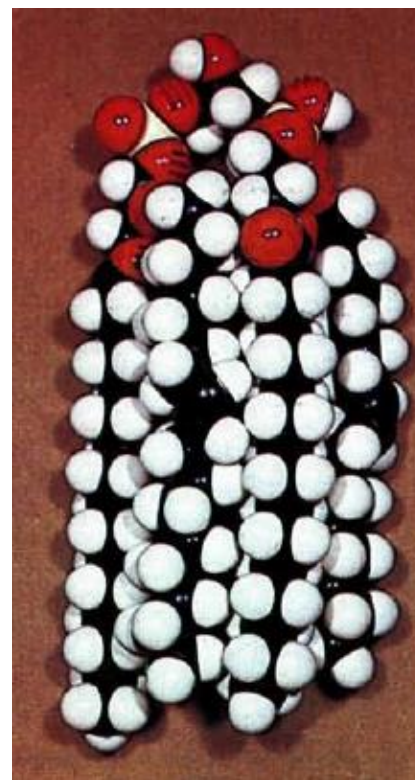


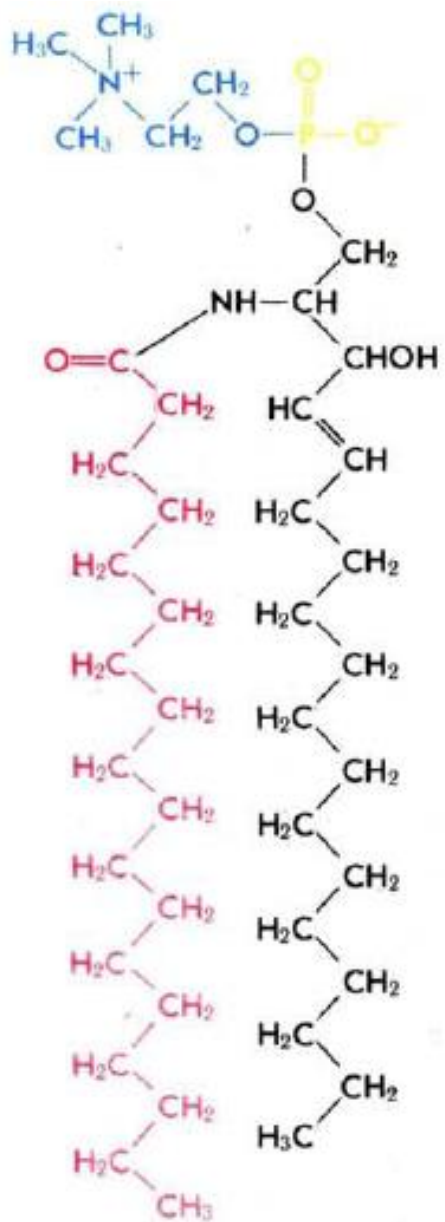


Дифосфатидилглицерин
[бис-(1-пальмитоил-2-олеоил-*sn*-глицеро-3-фосфо)-1',3'-глицерин]

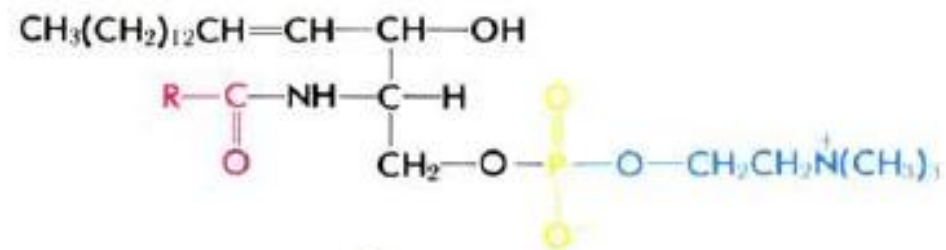


Дифосфатидилглицерин
[бис-(1,2-диацил-*sn*-глицеро-3-фосфо)-1',3'-глицерин]

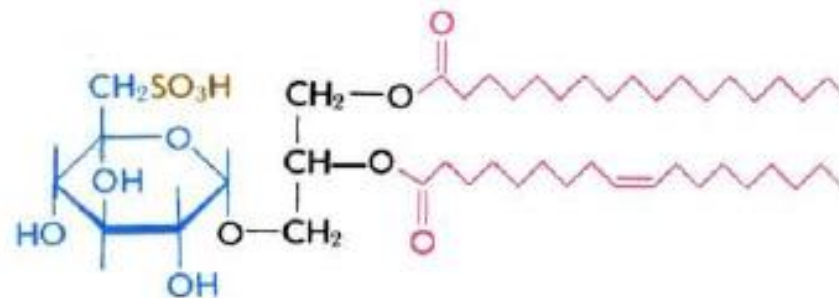




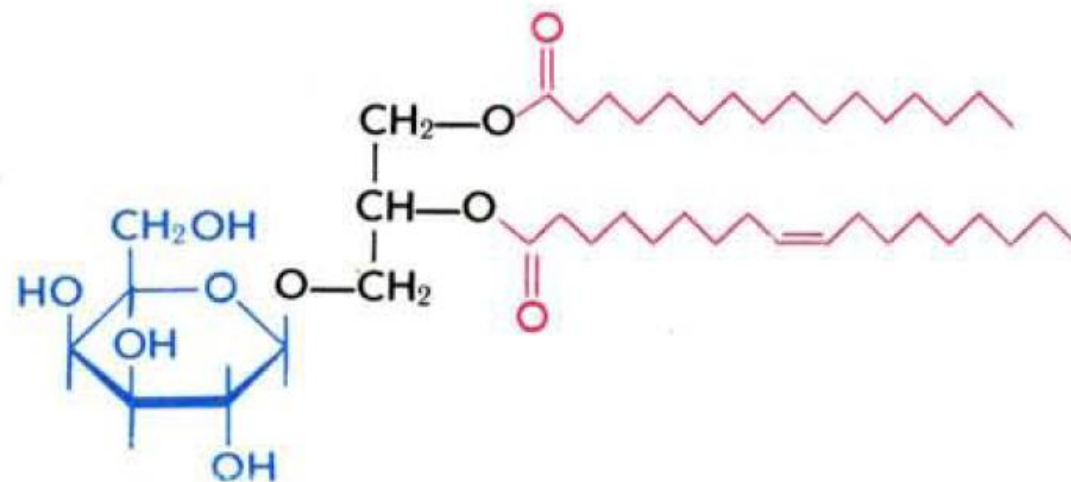
Сфингомиелин
(N-стеароил-4-сфингенил-1-фосфохолин)



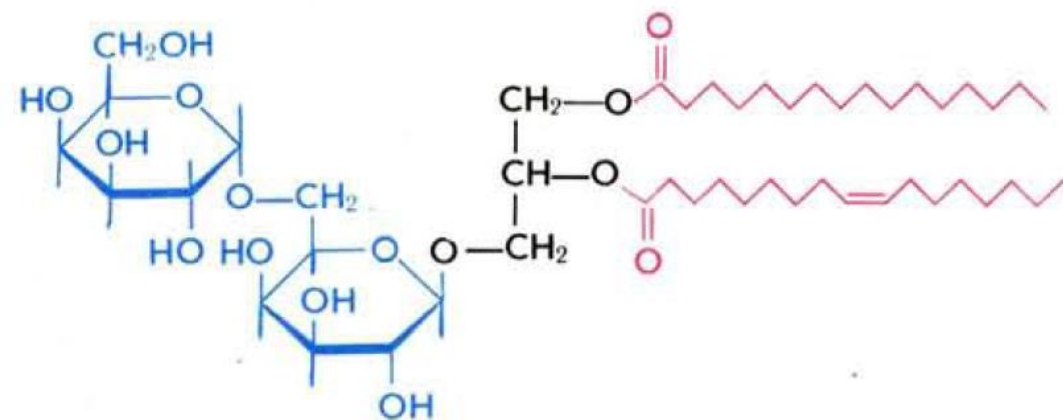
Сфингомиелин
(N-ацил-4-сфингенил-1-фосфохолин или
церамид-1-фосфохолин)



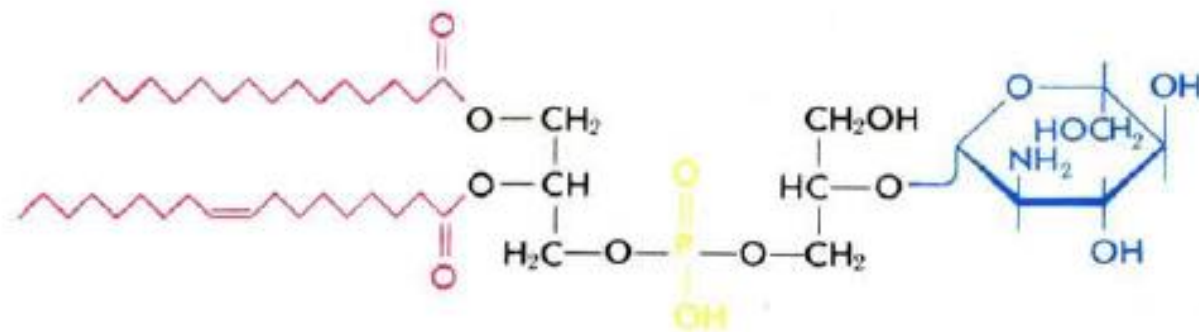
Сульфохиновозилдиацилглицерин
[6-сульфо- α -D-хиновопиранозил-(1'→3')-1',-
стеароил-2'-олеоил-sn-глицерин]



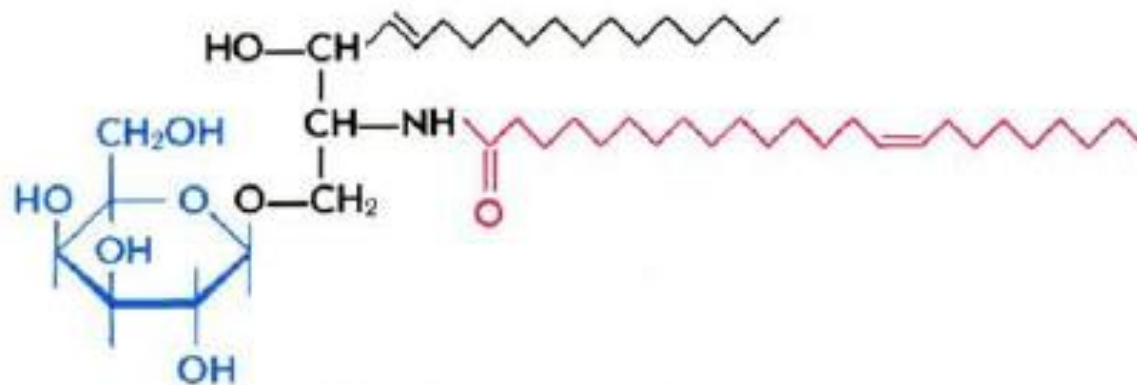
Моногалактозилдиацилглицерин
[3-О-β-D-галактопиранозил-1-пальмитоил-2-олеоил-sn-глицерин]



Дигалактозилдиацилглицерин
[3-О-α-D-галактопиранозил-(1'→6')-О-β-D-галактопиранозил-1-пальмитоил-2-олеоил-sn-глицерин]



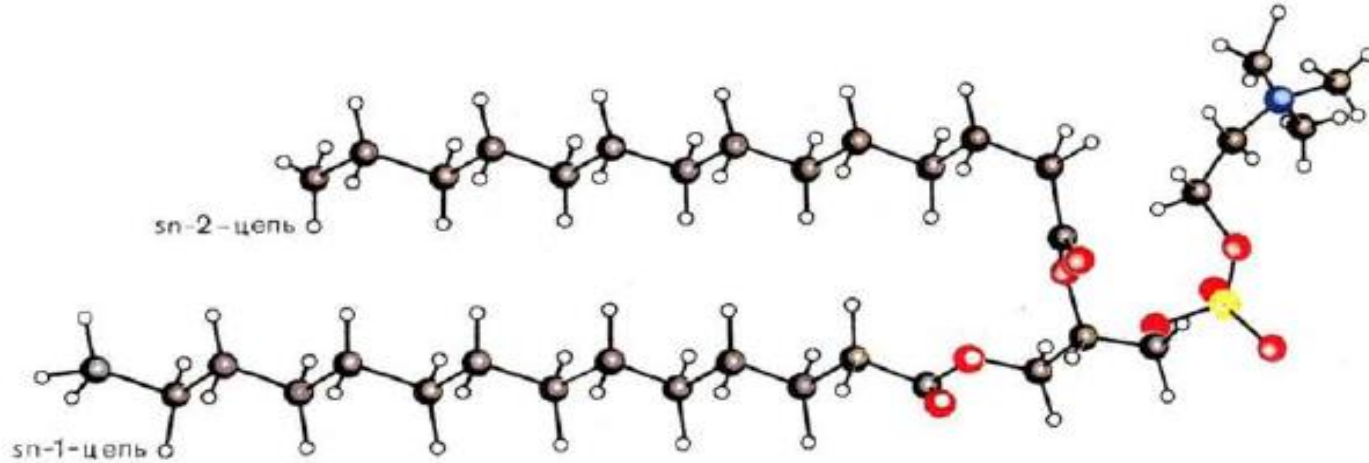
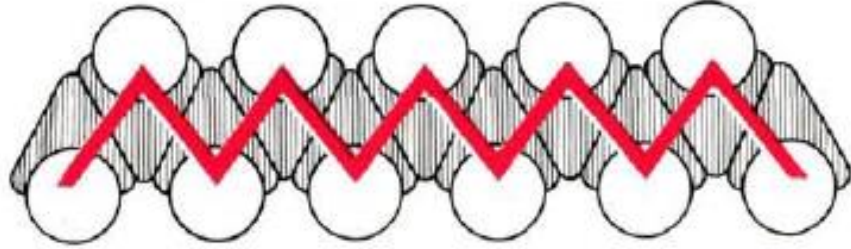
Фосфатидилглюкозаминилглицерин
[3-*sn*-фосфатидил-1'-(2'-D-глюкозаминил)-*sn*-глицерин]



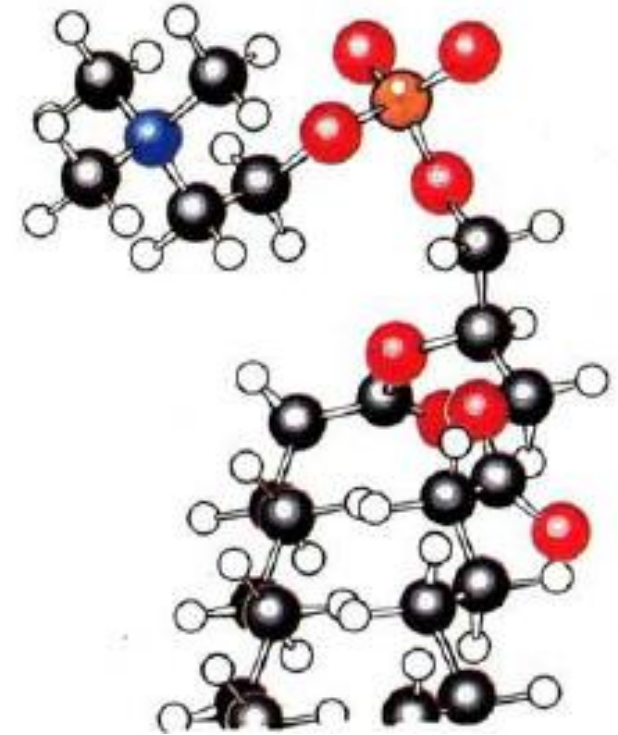
Галактоцереброзид (нервон)
(1-β-D-галактопиранозил-N-нервоноилсфингозин)



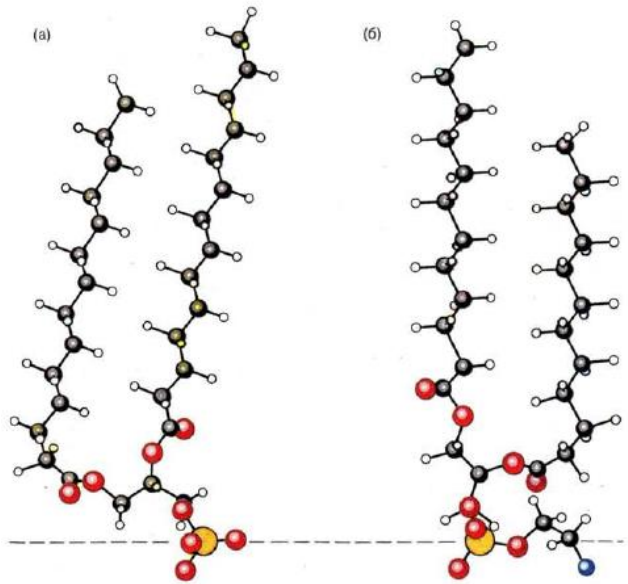
Пространственная структура липидов



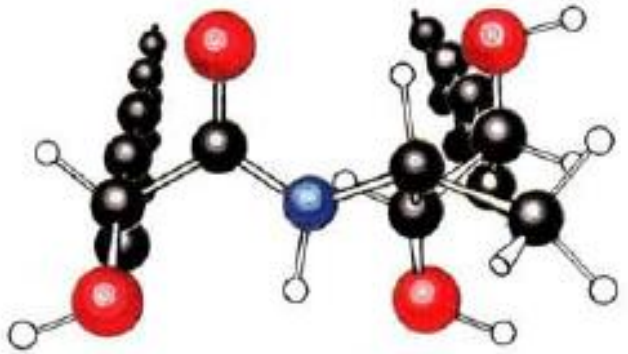
Пространственная структура молекулы
димиристоилфосфатидилхолина



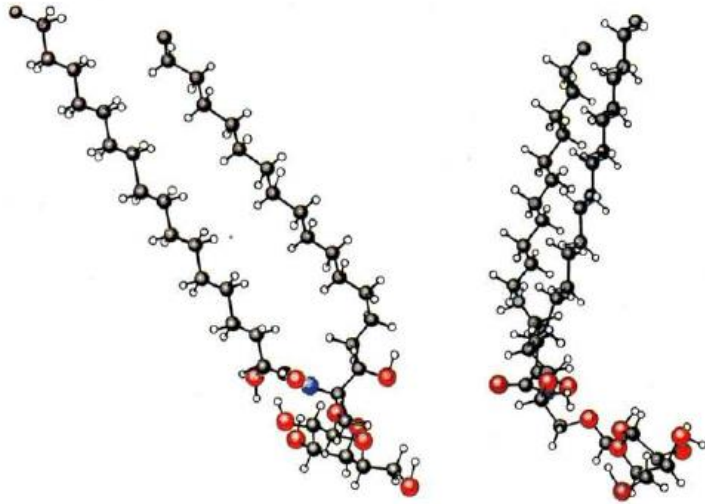
Конформация
глицерофосфохолиновой
группировки
фосфатидилхолина



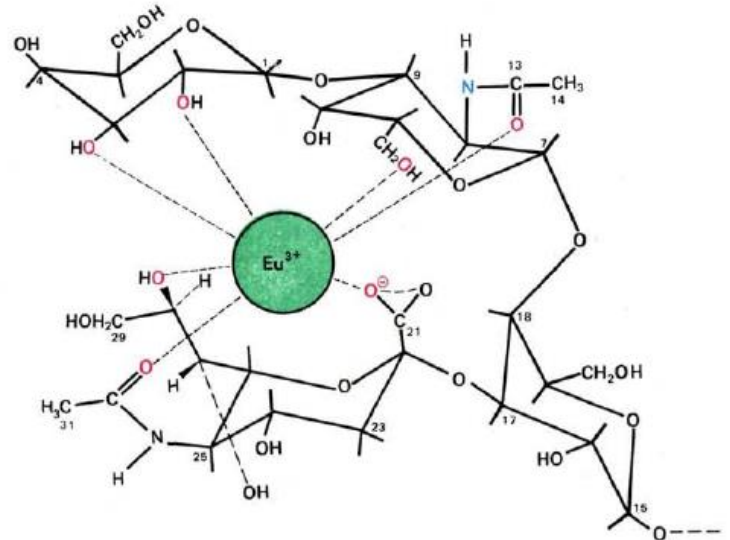
Конформации фосфатидовой кислоты (а) и фосфатидилэтаноламина (б)



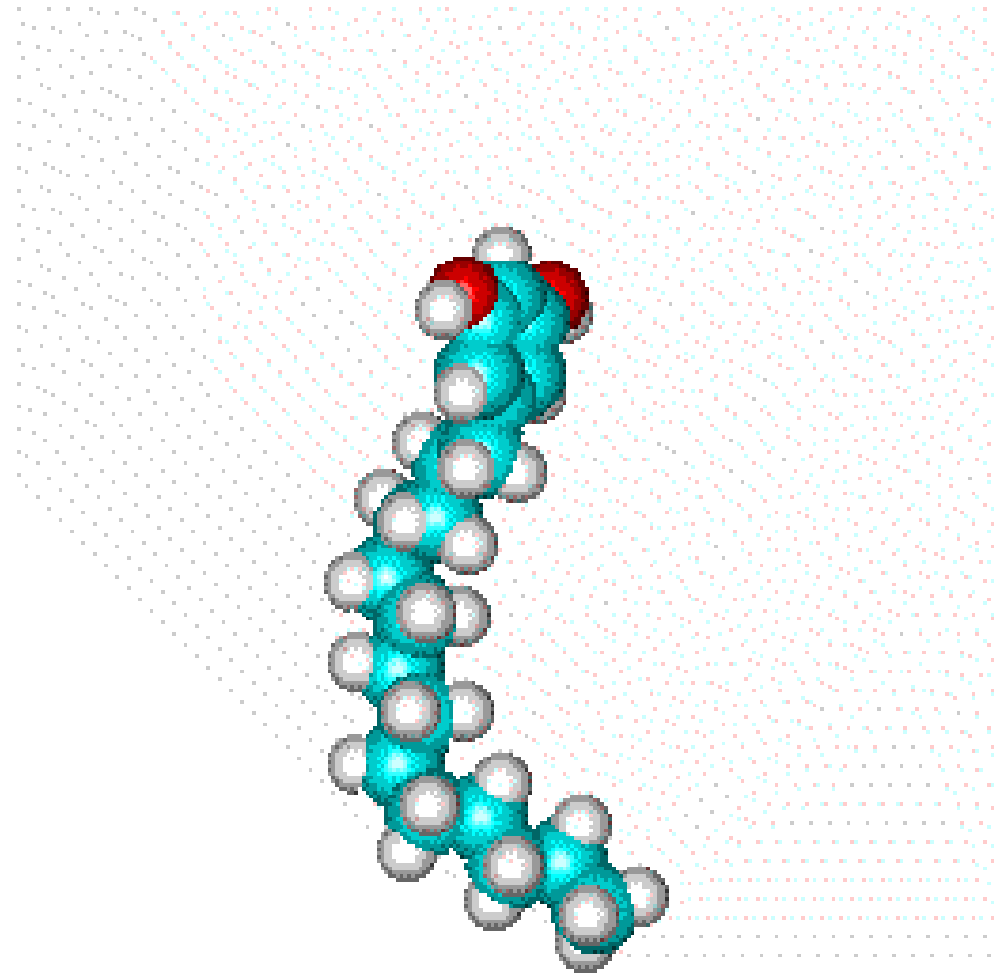
Наиболее вероятная конформация молекулы церамида

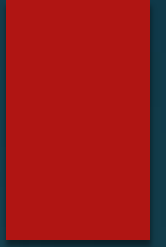


Пространственная структура Р-О-галактозил-1Ч-(2-О-гидроксиоктадеcanoил) -D-дигидросфингозина.



Пространственная организация катионсвязывающего участка ганглиозида GM1





СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!