

Органические вещества клетки




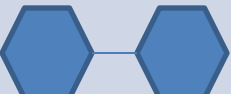
















Углеводы

Липиды

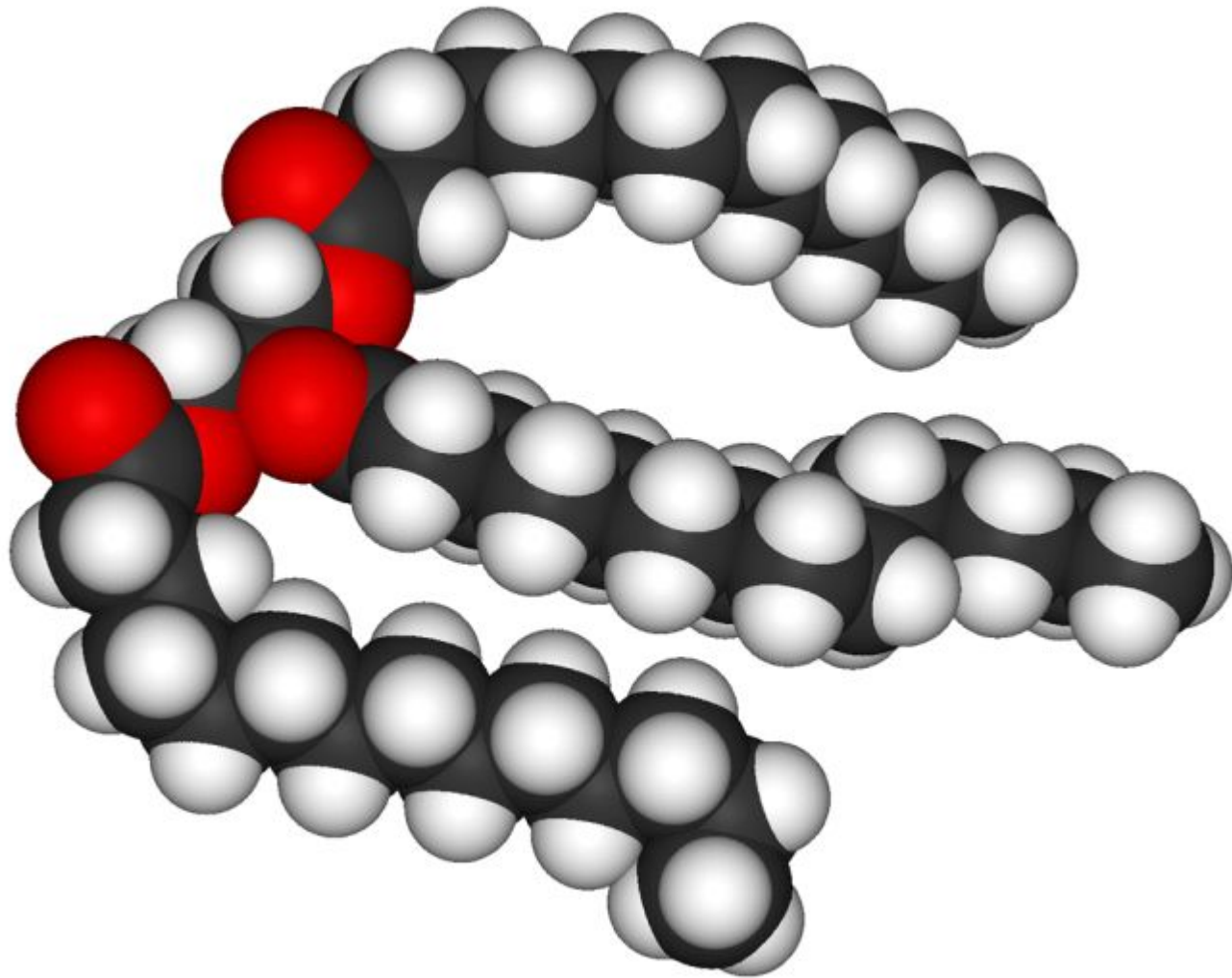
Органические вещества

- Соединения углерода с другими элементами, которые образуются только при участии живых существ, обладают способностью к горению:
- Биополимеры (макромолекулы): белки, нуклеиновые кислоты, полисахариды и др.
- Неполимерные вещества: липиды, моно- и дисахариды, АТФ и др.

Органические вещества клетки

Вещества	Примеры, строение	Функции
<p>Углеводы:</p> <p>1. </p>  <p>2. </p>  <p>3. ы</p> 	<p>1. </p> <p>а)  $C_5H_{10}O_5$</p>  а <p>$C_5H_{10}O_4$</p> <p>б) :</p>  а $C_6H_{12}O_6$, <p>галактоза,</p>  а <p>2. Сахароза</p>  а+фруктоза) <p>Лактоза</p> <p>(глюкоза+ галактоза)</p> <p>3. полимеры: </p> <p>а) </p> <p>кр </p> <p>гликоген,</p> <p>целлюлоза</p> <p>(клетчатка)</p>	<p>я 17,6</p> <p>кДж/г (2800кДж/моль)</p> <p>я (клеточные</p> <p>стенки: у растений из</p> <p>целлюлозы, у бактерий из</p> <p>муреина, у грибов из</p> <p>хитина, покровы</p> <p>членистоногих из хитина)</p> <p>дая</p> <p>(крахмал у растений,</p> <p>гликоген у животных)</p> <p>Сигнальная углеводы</p> <p>входят в состав белково-</p> <p>углеводных комплексов,</p> <p>которые служат для</p> <p></p> <p>Пентозы входят в состав</p> <p>ДНК, РНК, АТФ</p>

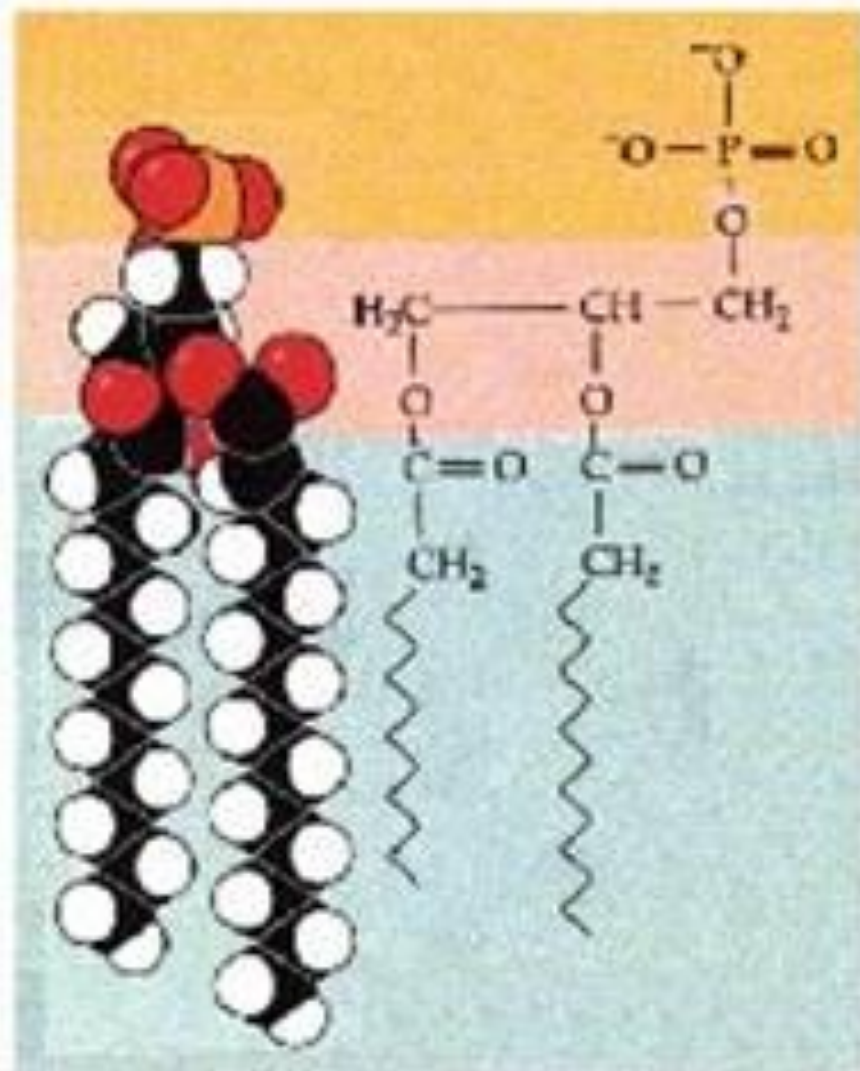
Вещества	Примеры, строение	Функции
Липиды		[redacted] ая 38,9 кДж/г
1. Простые	1. [redacted] жиры – <u>соединения</u> <u>глицерина и 3</u> <u>высших</u> <u>карбоновых</u> <u>кислот</u> [redacted] а) растительные жидкие, не [redacted] б) животные твердые,	а) фосфолипиды образуют билипидный слой – основу мембран, непроницаемую для водорастворимых веществ б) воск составляет основу пчелиных сот, содержится в покрове листьев [redacted] а) масла в плодах и семенах б) жир животных (также резерв) [redacted] Регуляторная: гормон тестостерон Функции растворения для
2. Сложные	[redacted] 2. Фосфолипиды – <u>соединения</u> <u>глицерина, 2</u> <u>высших</u> <u>карбоновых</u> <u>кислот и</u>	[redacted] D, E, K Защитная: а) теплоизоляция (подкожный жир теплокровных) б) водоотталкивание (смазка перьев, шерсти, кожи) в) сохранение от испарения влаги



Триглицер
ид



фосфолипид



остаток
фосфорной кислоты

глицерин

жирные
кислоты



Вещества	Примеры, строение	Функции
<p>Белки (полипептиды)</p> <p>1. Протеины (простые)</p> <p>2. Протеиды (липопротеиды, гликопротеиды и др.)</p>	<p>Полимеры из 20 видов</p> <p>I структура (первичная) –</p> <p>аминокислот; пептидные связи</p> <p>II – сплетенная из цепей родные связи;</p> <p>III – глобула, свернутая из спирали; гидрофобные и гидрофильные взаимодействия, дисульфидные мостики;</p> <p>IV – комплекс нескольких белковых цепей III структуры.</p> <p>Сложные белки, содержащие небелковый компонент: липидный, углеводный и др.</p>	<p>17,6 кДж/г</p> <p>1:</p> <p>А) компоненты клеточных мембран Б) коллаген соединительной ткани Г) кератин перьев, волос, рогов</p> <p>2 (казеин, ферритин)</p> <p>3 (большинство гормонов, инсулин)</p> <p>4:</p> <p>А) поры и насосы в мембранах Б) гемоглобин</p> <p>5 (актин и миозин мышц)</p> <p>6 (опсин – светочувствительный белок клеток сетчатки)</p> <p>7 (антитела связывают чужеродные белки)</p> <p>8, каталитическая (пищеварительные ферменты)</p>

