

УГЛЕВОДЫ

ЛИПИДЫ

УГЛЕВОДЫ



- сахараиды водорастворимые
- 1-5% (в картофеле 90%)

ПРОСТЫЕ

моносахаридаы $C_nH_{2n}O_n$, где $n=2-7$ атомов углерода:

- триозы(глицерин, молочная, пировиноградная кислоты)
- тетрозы (эритроза)
- пентозы (рибоза и дезоксирибоза) – в составе нуклеиновых кислот и АТФ

СЛОЖНЫЕ

полимеры из моносахаридов

- олигосахаридаы:2-10 моносахаридов (сахароза)
- полисахаридаы: 100-тысячи моносахаридов (гомополисахаридаы крахмал, гликоген, целлюлоза
гетерополисахаридаы гепарин, гиалуриновая кислота)

ФУНКЦИИ УГЛЕВОДОВ

Энергетическая: 1 г глюкозы = 17,6 кДж энергии

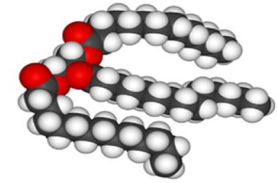
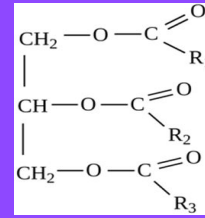
Запасающая: крахмал у растений, гликоген у животных

Структурная: в клеточных стенках растений -целлюлоза ,
грибов - хитин
в скелете членистоногих - хитин
на поверхности биомембран – гликокаликс

Рецепторная: углеводные компоненты биомембран
обеспечивают узнавание клеток, рецепцию гормонов
и медиаторов, тканеспецифичность и группы крови

Защитная: гликопротеиды, секреты желёз человека и животных

ЛИПИДЫ



- нерастворимые в воде (растворимы в эфире, бензине, хлороформе)
- 5-15% , в жировой ткани 90%
- есть и жироподобные вещества липоиды

ПРОСТЫЕ:

триглицериды (нейтральные жиры) сложные эфиры 3-х атомного спирта глицерина и высокомолекулярных жирных кислот

СЛОЖНЫЕ:

- фосфолипиды
- гликолипиды
- стероиды (холестерин)

липопротеиды: соединения жиров с белками

ФУНКЦИИ ЛИПИДОВ

Структурная: фосфолипиды и гликолипиды в составе клеточных мембран

Энергетическая: 1 г жира = 38.9 кДж энергии

Запасающая: в семенах, плодах, жировой ткани

Защитная и

терморегуляторная: подкожная жировая клетчатка

Источник эндогенной воды: н-р, жир в горбах верблюдов

Регуляторная: половые, стероидные гормоны,

компоненты витаминов Д, Е