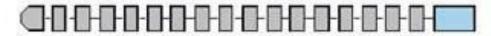


### ЛИПИДЫ

## ЛИПИДЫ — СЛОЖНЫЕ ЭФИРЫ ЖИРНЫХ КАРБОНОВЫХ КИСЛОТ И СПИРТОВ

стеариновая

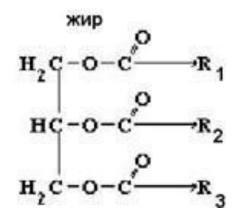
CH<sub>3</sub>(CH<sub>2</sub>)<sub>16</sub>COOH



олеиновая

$$CH_{1}(CH_{1}), CH = CH(CH_{1}), COOH$$









ТВЕРДЫЕ

ЖИДКИЕ (ЖИВОТНЫЕ) (РАСТИТЕЛЬНЫЕ)

(ТЕМПЕРАТУРА ПЛАВЛЕНИЯ)

НАСЫЩЕННЫЕ(-)

КИСЛИЕТЬ СЫЩЕННЫЕ(=) КИСЛОТЫ

ПАЛЬМИТИНОВАЯ СТЕАРИНОВАЯ

ОЛЕИНОВАЯ ЛИНОЛИНОВАЯ

- РЫБИЙ ЖИР

- КОКОСОВОЕ И ШОКОЛАДНОЕ МАСЛО

#### КЛАССИФИКАЦИЯ ЛИПИДОВ



ЖИРЫ Т (ГЛИЦЕРИН + ТРИ ЖИРНЫЕ КИСЛОТЫ)

ЛИПОИДЫ (ЖИРОПОДОБНЫЕ ВЕЩЕСТВА)

#### ФОСФОЛИПИДЫ

ГЛИЦЕРИН + 2 ЖИРНЫЕ К-ТЫ + ФОСФОРНАЯ КИСЛОТА



ВОСКИ

+ ЖИРНЫЕ КИСЛОТЫ

ЖЕЛЧНЫЕ КИСЛОТЫ, ПОЛОВЫЕ И

СТЕРОИДЫ

РЕГУЛЯТОРНЫЕ

ГОРМОНЫ (ГИПОФИЗА НАДПОЧЕЧ-НИКОВ)

КЛЕТОЧНЫЕ МЕМБРАНЫ



СОТЫ ПЧЁЛ, КУТИКУЛА РАСТЕ-НИЙ, КОЖНЫЙ ЖИР, СМАЗКА ОПЕРЕНИЯ ПТИЦ

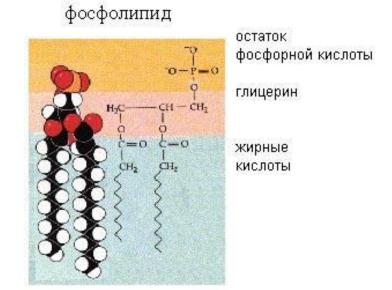


**A**, **D**, **E**, **K** 



#### КЛАССИФИКАЦИЯ ЛИПИДОВ

- 1) ПРОСТЫЕ ЛИПИДЫ:
- СТЕРОИДЫ
- BOCKA
- ЖИРОРАСТВОРИМЫЕ ВИТАМИНЫ
- 2) СЛОЖНЫЕ ЛИПИДЫ:
- ФОСФОЛИПИДЫ
- **.** гликолипиды
- липопротеиды
- ПИГМЕНТЫ





#### свойства липидов

1. НЕРАСТВОРИМЫ В ВОДЕ (ГИДРОФОБНЫЕ)

! ХОРОШО РАСТВОРИМЫ В НЕПОЛЯРНЫХ
 ОРГАНИЧЕСКИХ РАСТВОРИТЕЛЯХ (БЕНЗИН,
 БЕНЗОЛ, ЭФИР, АЦЕТОН, ТОЛУОЛ)

ГИДРОФОБНЫЙ ХВОСТ (ЖИРНЫЕ К-ТЫ)

ГИДРОФИЛЬНАЯ ГОЛОВКА (СПИРТ) ВОДА

2. НИЗКАЯ ТЕПЛОПРОВОДНОСТЬ



#### 1. ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ:

 при окислении 1 грамма жира выделяется 38,9 кДж



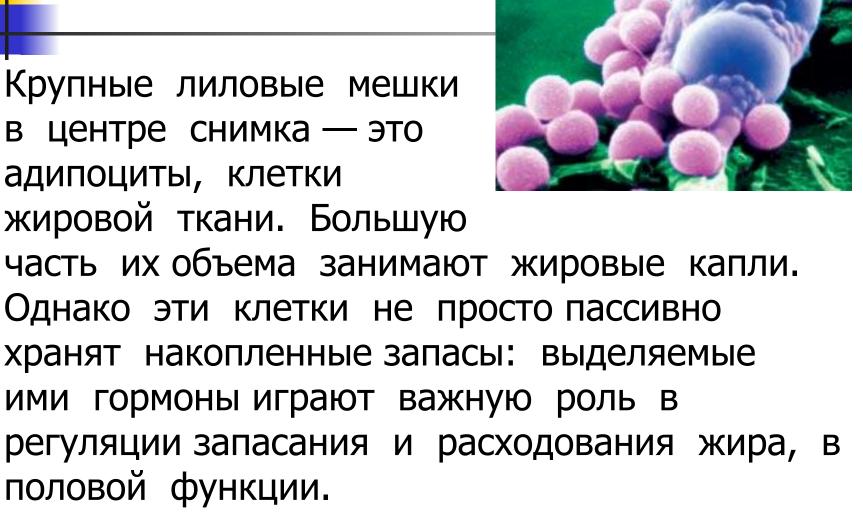


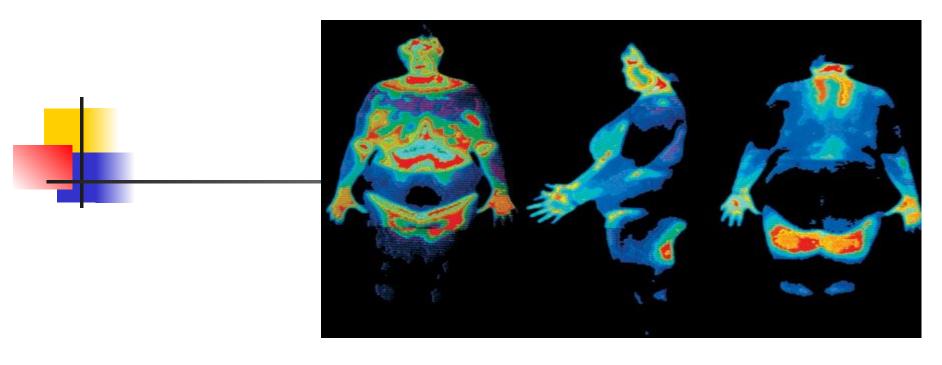


#### 2. РЕЗЕРВНАЯ:

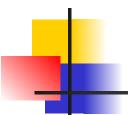
- основное запасное вещество животных,
- источник метаболистической воды (при окислении
  100г жира образуется 107 мл воды)

 Крупные лиловые мешки в центре снимка — это адипоциты, клетки жировой ткани. Большую





• Термографический снимок показывает распределение подкожных жировых отложений. Чем ниже температура поверхности тела (темные тона), тем толще слой жира на этом участке. Отложение жира преимущественно на ягодицах называется «женским» типом ожирения, на животе и пояснице — «мужским». Считается, что ожирение по мужскому типу более опасно с точки зрения развития метаболического синдрома, но легче поддается избавлению от лишних килограммов.



#### 3. ЗАЩИТНАЯ:

- подкожный жир
- водоотталкивающие воска

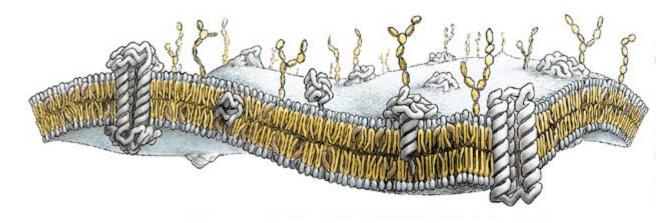


# ФУНКЦИИ ЛИПИДОВ 4. ТЕРМОРЕГУЛЯТОРНАЯ: подкожный жир

#### 5. СТРУКТУРНАЯ:

- клеточные мембраны,
- сотыперепончатокрылых



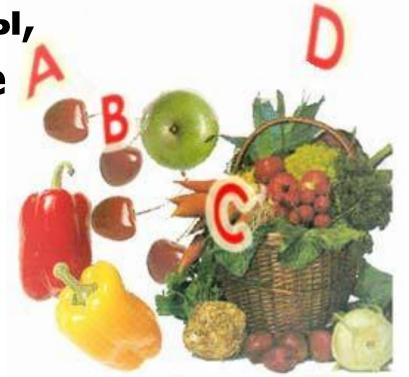




#### 6. РЕГУЛЯТОРНАЯ:

Гормоны-стероиды,

жирорастворимые витамины



#### ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ: § 4

