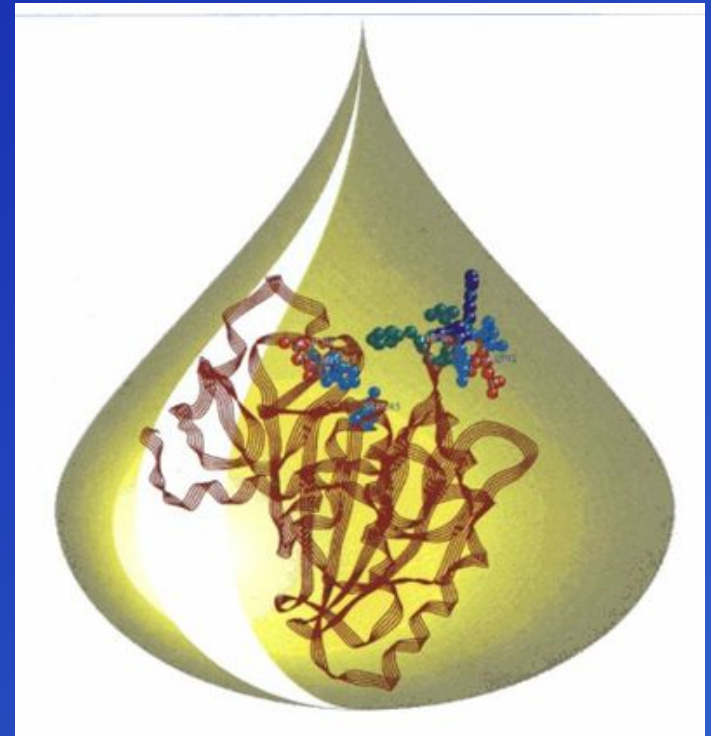
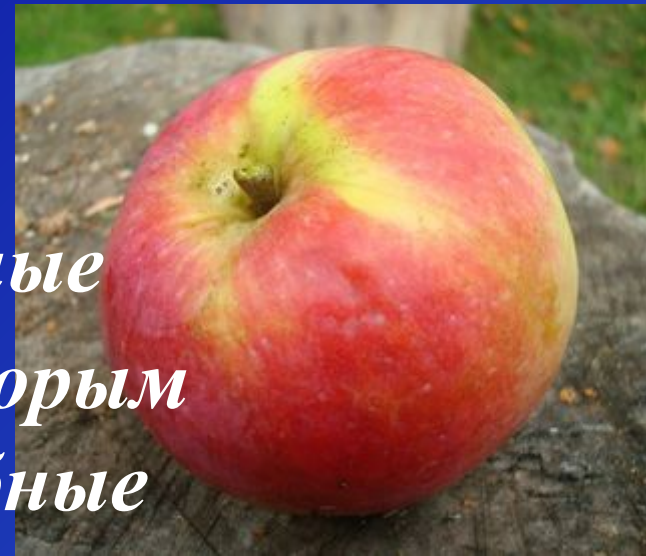


# Органические вещества: липиды.



# 1. Липиды и их классификация.

Липиды — это гидрофобные органические вещества, к которым относят жиры и жироподобные вещества.



1. Что вы знаете о физических свойствах липидов?
2. Какие продукты питания богаты жирами ?
3. Как делят жиры по происхождению ?



# Содержание липидов в клетках.

Липиды очень широко представлены в живой природе и играют чрезвычайно важную роль в клетке и организме. Они содержатся в любых клетках.



Содержание липидов в разных клетках сильно варьируется: от 2-3 % до 50-90 % в клетках семян растений и жировой ткани животных.



Классификация:

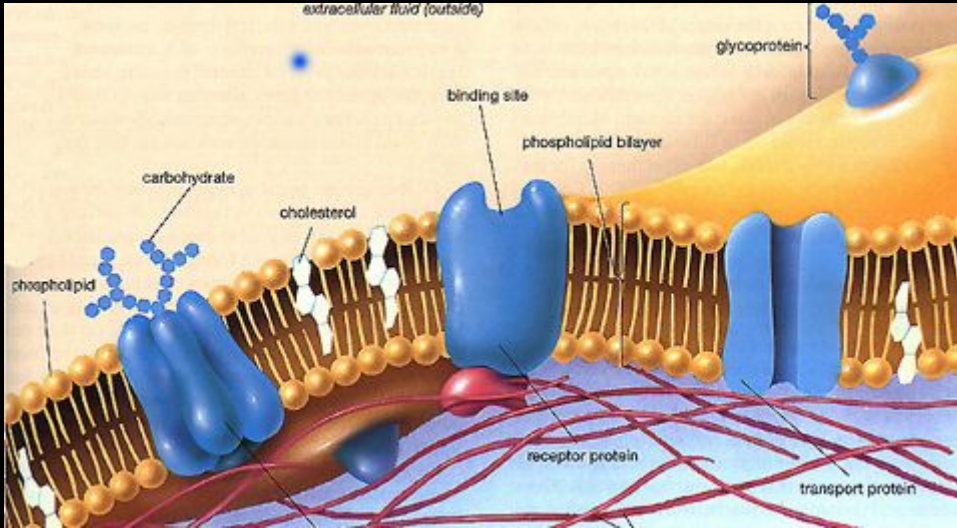
# Липиды

Нейтральные  
(жиры)

Воска'

Фосфолипиды

Стероиды



По химическому строению липиды весьма разнообразны.

Например, **нейтральные липиды (жиры):**



**Жиры** — это сложные эфиры, которые образуются при взаимодействии трёхатомного спирта – глицерина и высших жирных кислот.

# Нейтральные липиды (жиры)

↓  
**Растительного  
происхождения (Масла)**

↓  
**Жидкие**  
(искл. масло какао)

↓  
**В состав входят  
ненасыщенные ж.к.**



↓  
**Животного  
происхождения**

↓  
**Твёрдые**  
(искл. рыбий жир)

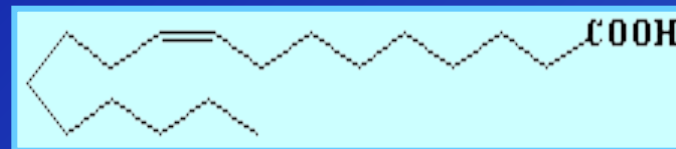
↓  
**В состав входят  
насыщенные ж.к.**

# Жирные кислоты

↓  
Насыщенные



↓  
Ненасыщенные



масло какао

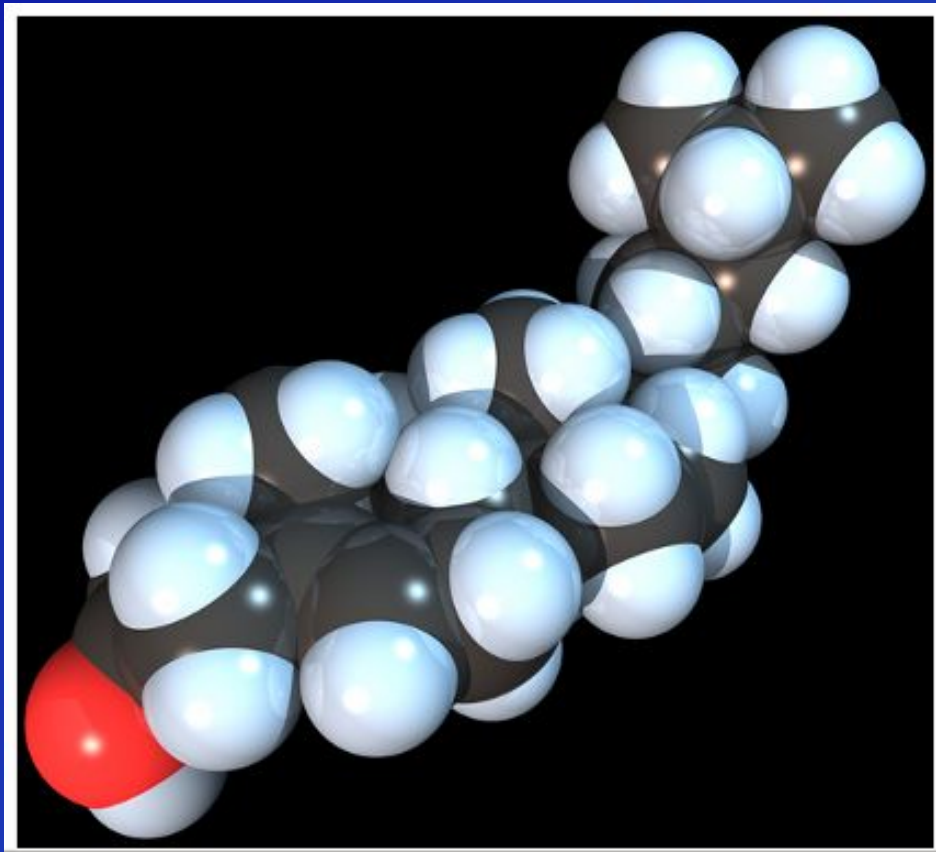


# Липиды

+ вещества других классов....

липопротеиды

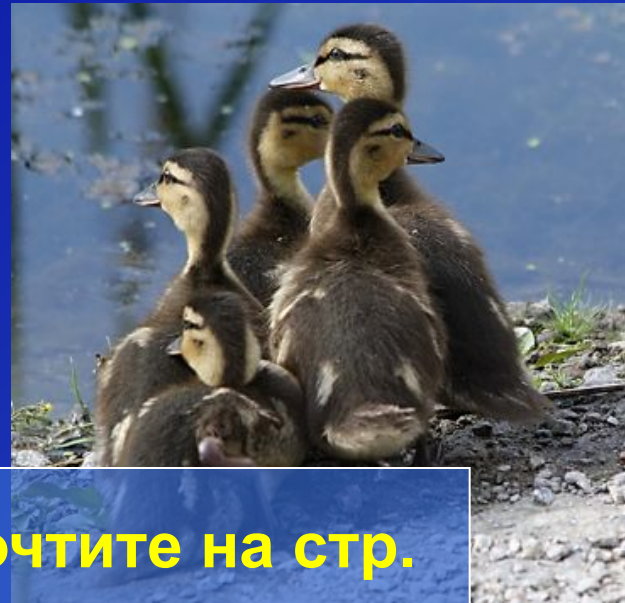
гликолипиды



Имеет матовый блеск и восковой налёт.

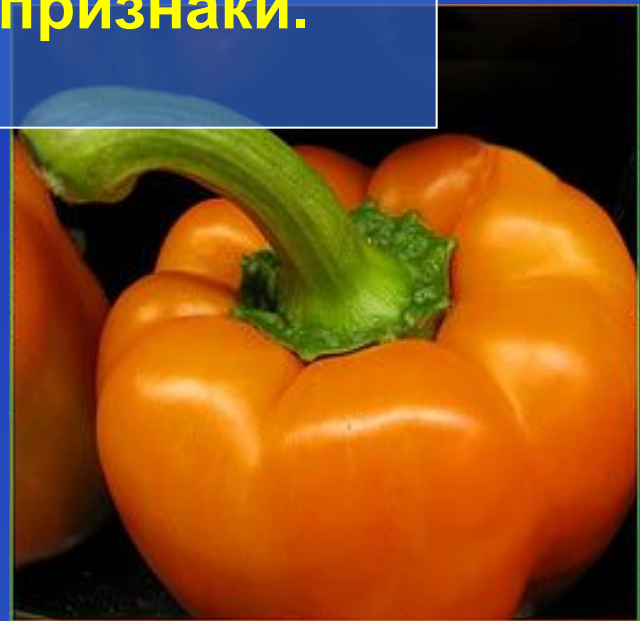


Бирюза

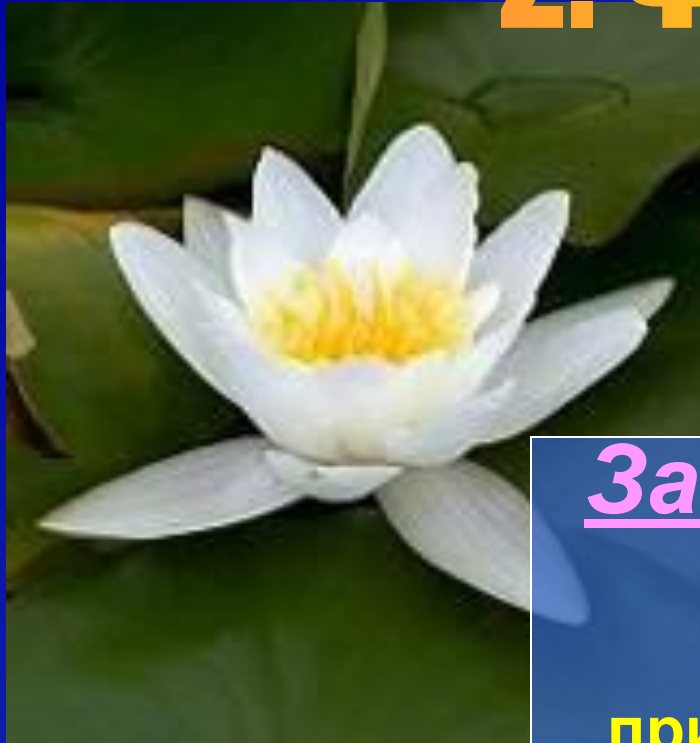


**Задание** : прочтите на стр.  
38

о видах липидов, выделите  
их характерные признаки.



## 2. ФУНКЦИИ ЛИПИДОВ.



**Задание** : прочтите на стр.  
39

о функциях липидов и  
приготовьте об этом рассказ.



# ФУНКЦИИ ЛИПИДОВ.

## 1) Энергетическая -

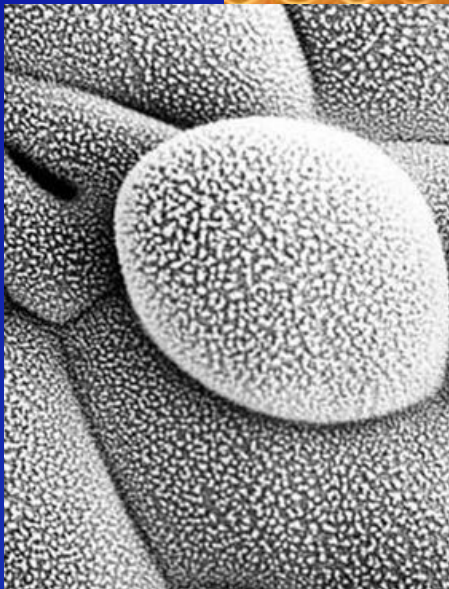
*полное окисление 1г жиров  
дает 38,9 кДж энергии.*



**2) Запасающее вещество -**  
*при расщеплении 1 г жира  
выделяется 1,1 г воды*



**3) Защитная** – для теплоизоляции (подкожный слой жира у позвоночных холодного климата), у китообразных для плавучести.



Восковой налет.

**Воска'**

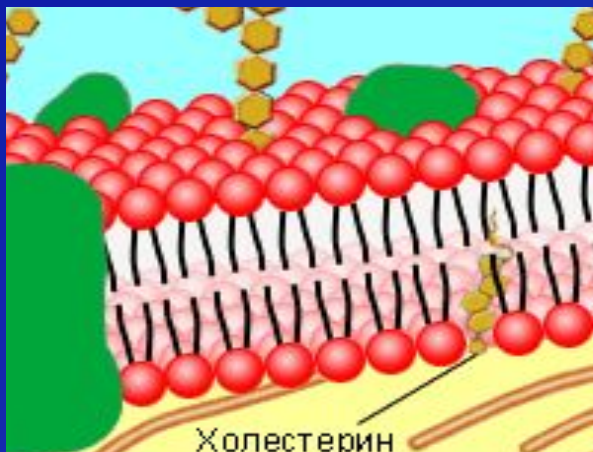


Червецы покрыты белым порошковидным восковым налетом,

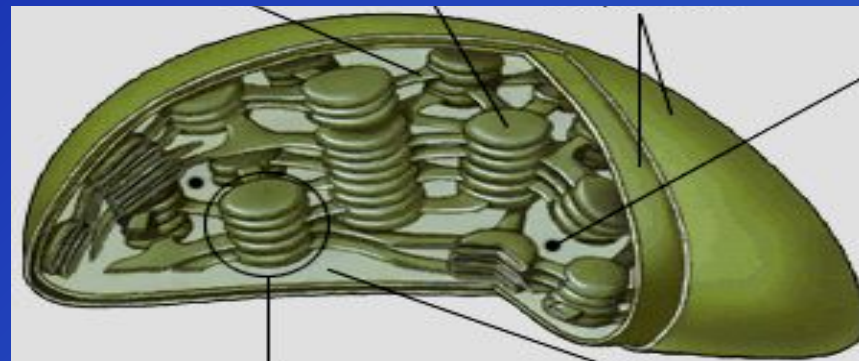
#### 4) Строительная – ...

(фосфолипиды, липопротеины, гликолипиды, холестерин)

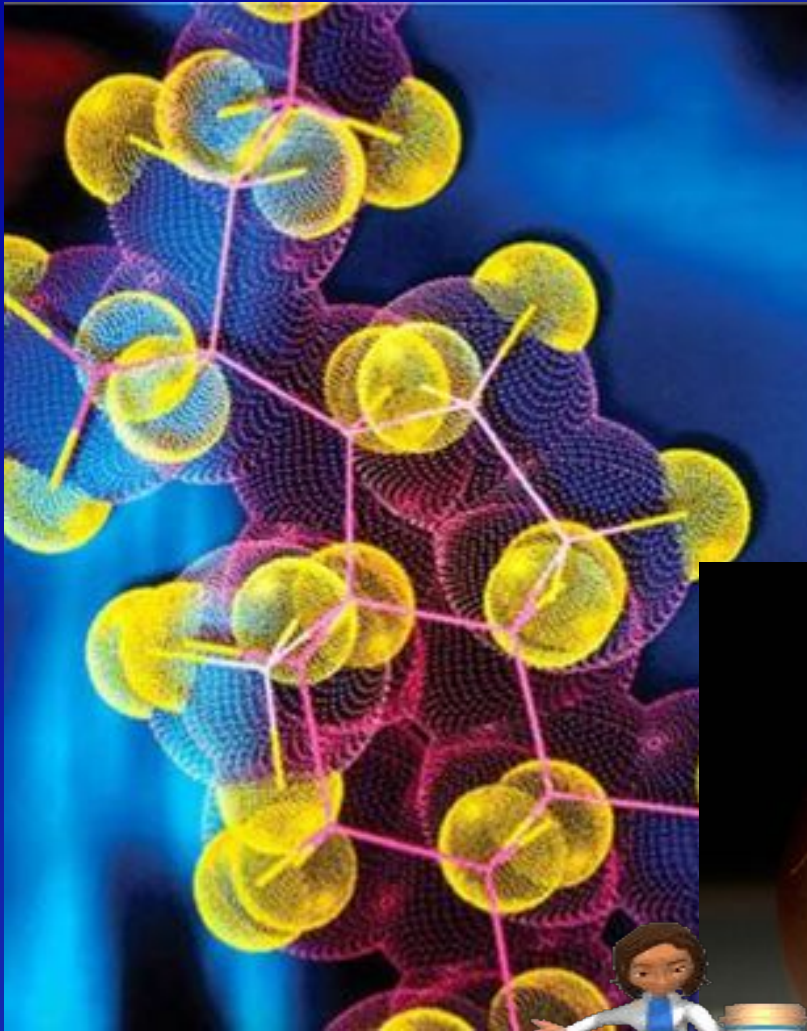
- Входят в состав клеточных мембран.
- В форме липопротеинов липиды переносятся с кровью и лимфой.
- Гликолипиды - в миелиновой оболочке нервных волокон и на поверхности нейронов, а также компоненты мембран хлоропластов.

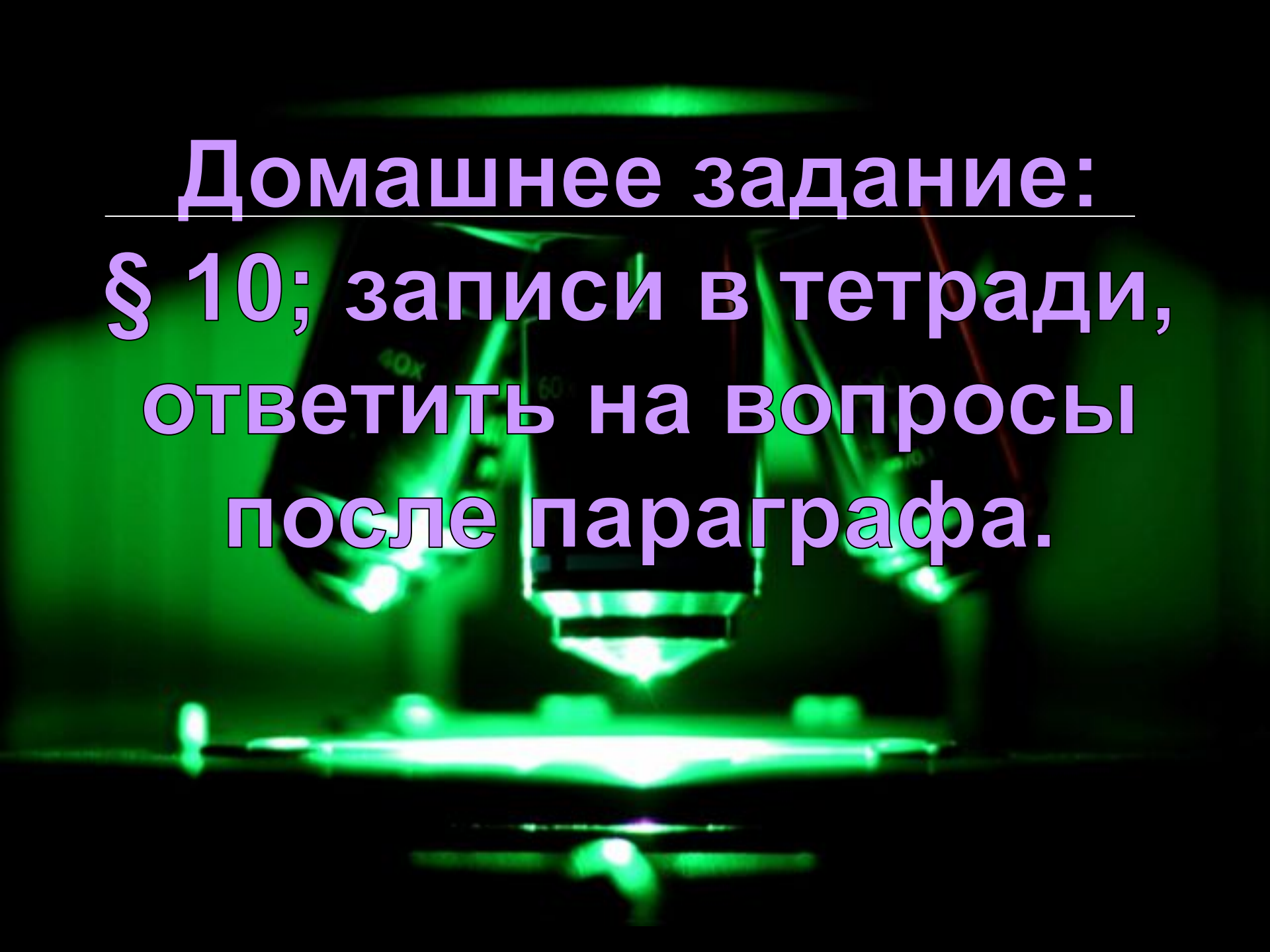


фосфолипиды



## 5) Регуляторная -





Домашнее задание:  
§ 10; записи в тетради,  
ответить на вопросы  
после параграфа.