

Презентация к уроку биологии в 11 классе  
(базовый уровень)  
по теме

**«Современные представления о возникновении  
жизни на Земле»**

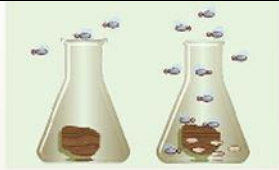
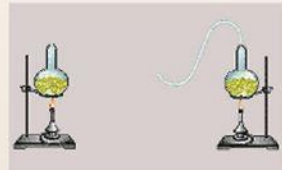
**Автор материала:**

*Медведева Татьяна Александровна,  
учитель биологии  
высшей квалификационной категории  
МБОУ Арбатская средняя школа  
с. Арбаты  
Таштыпского района  
Республики Хакасия  
2021г.*



# Гипотезы возникновения жизни на Земле

**Задание:** Определите, кто из перечисленных учёных проводил следующие опыты или наблюдения, а также высказывал идеи по доказательству или опровержению гипотезе возникновения жизни на Земле. Воспользуйтесь возможными вариантами ответов и подпишите рисунки

В.И. Вернадский  
Уильям Гарвей  
Франческо Реди  
Луи Пастер  
Ладзаро Спалланцани  
Ван Гельмонт  
Подтверждал гипотезу биогенеза  
Опровергал теорию абиогенеза  
Подтверждал гипотезу абиогенеза  
Поддерживал гипотезу панспермии  
Опровергал гипотезу панспермии

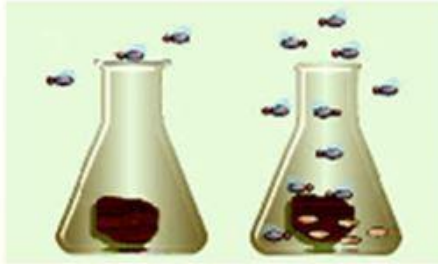


# ГИПОТЕЗЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЖИЗНИ НА Земле



Blank text box with a blue water droplet border.

Blank text box with a blue water droplet border.



Blank text box with a blue water droplet border.

Blank text box with a blue water droplet border.



Blank text box with a blue water droplet border.

Blank text box with a blue water droplet border.



Blank text box with a blue water droplet border.

Blank text box with a blue water droplet border.



Blank text box with a blue water droplet border.

Blank text box with a blue water droplet border.



Blank text box with a blue water droplet border.

Blank text box with a blue water droplet border.



# Тест-опрос



- а) Жизнь была создана сверхъестественным существом в определенном  **креационизм**
- б) Жизнь возникла неоднократно из неживого  **спорообразование.**
- в) Жизнь существовала всегда –  **теория.**
- г) Жизнь занесена на нашу планету извне  **панспермия.**
- д) Жизнь возникла в результате процессов,  и физическим законам, - **биохимическая эволюция.**



# **Современные представления о возникновении жизни на Земле**

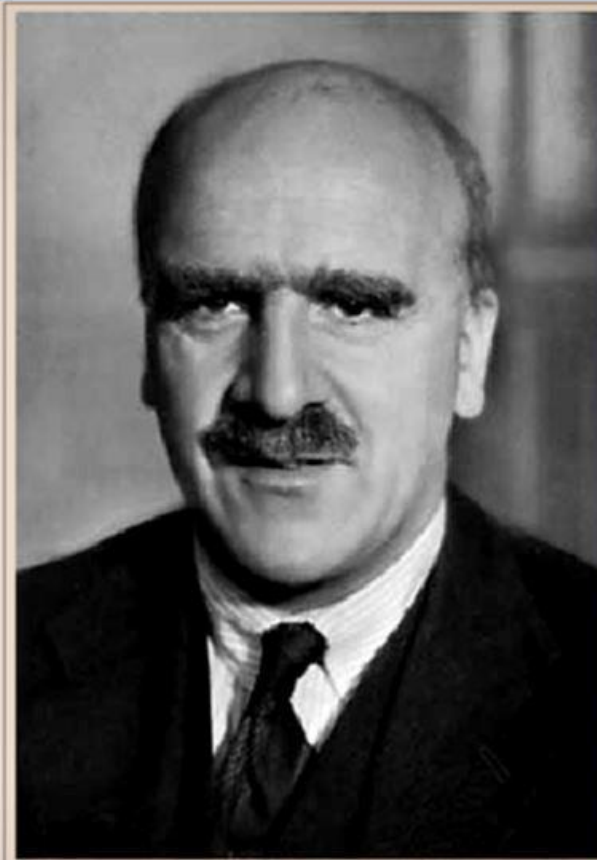
- **Теория биохимической эволюции**
  - **Биопозэ**
  - **Абиогенный синтез органических мономеров**
  - **Образование биологических полимеров и коацерватов**
  - **Формирование мембранных структур и первичных организмов (пробионтов)**



# Основоположники теории биохимической ЭВОЛЮЦИИ



Опарин Александр Иванович  
1894 - 1980



Джон Холдейн  
1892 - 1964

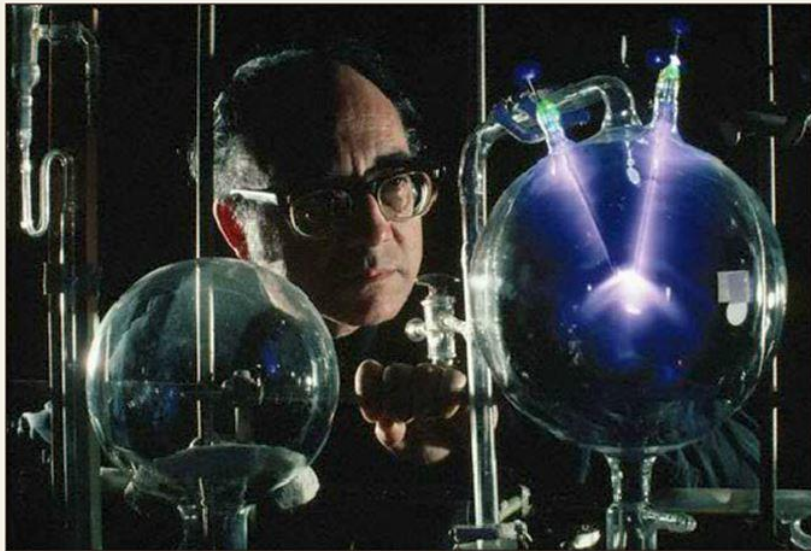
# Теория биопоэза



Джон Десмонд Бернал  
1901 - 1971

1. Абиогенное возникновение жизни
2. Образование биологических полимеров
3. Формирование мембранных структур и первичных организмов (пробионтов)

# Абиогенное возникновение ЖИЗНИ



Стэнли Ллойд Миллер  
1930 - 2007

- американский учёный

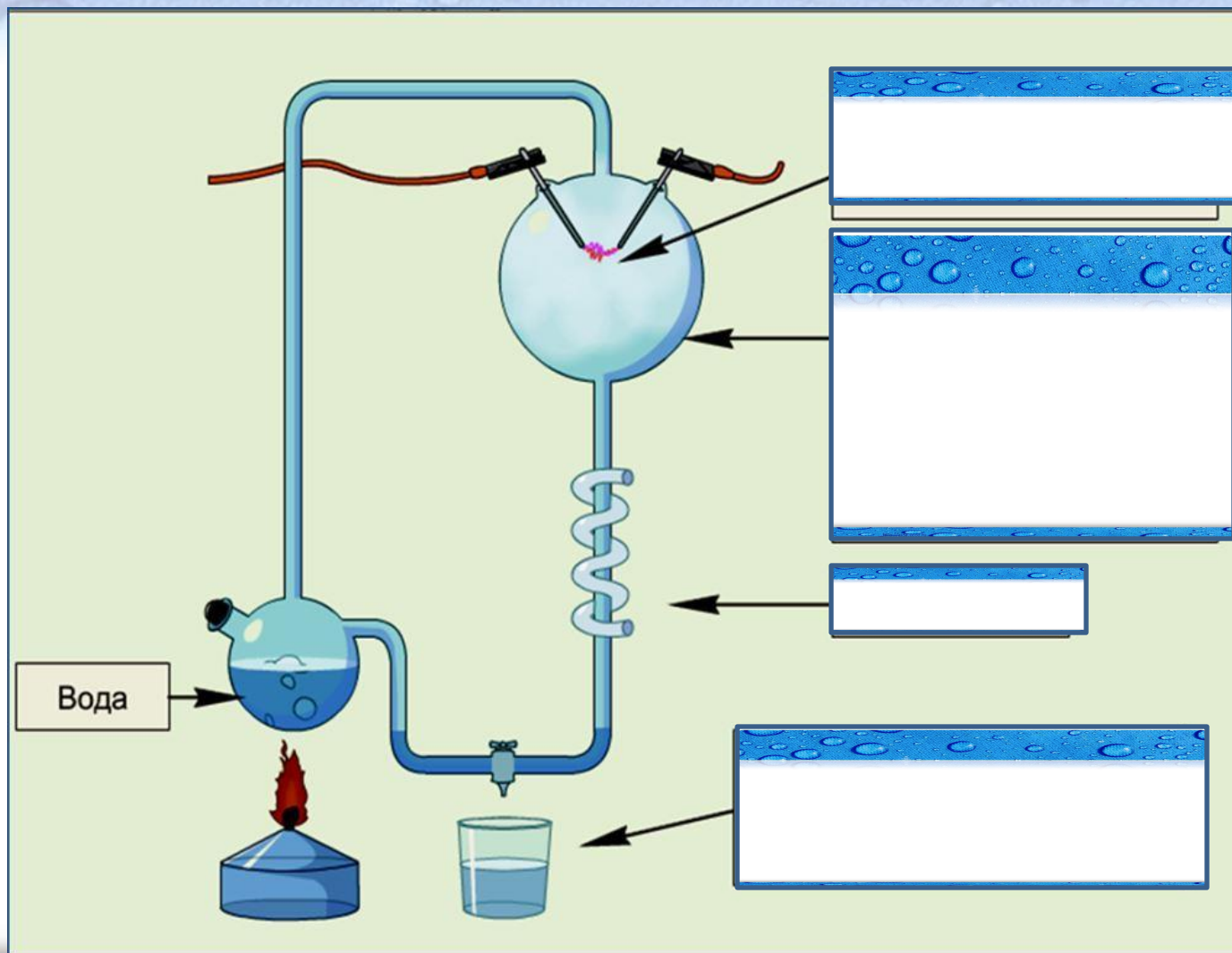


1953 г. - эксперимент,  
воспроизводивший процессы в  
первичной атмосфере Земли





# Эксперимент Стенли Миллера

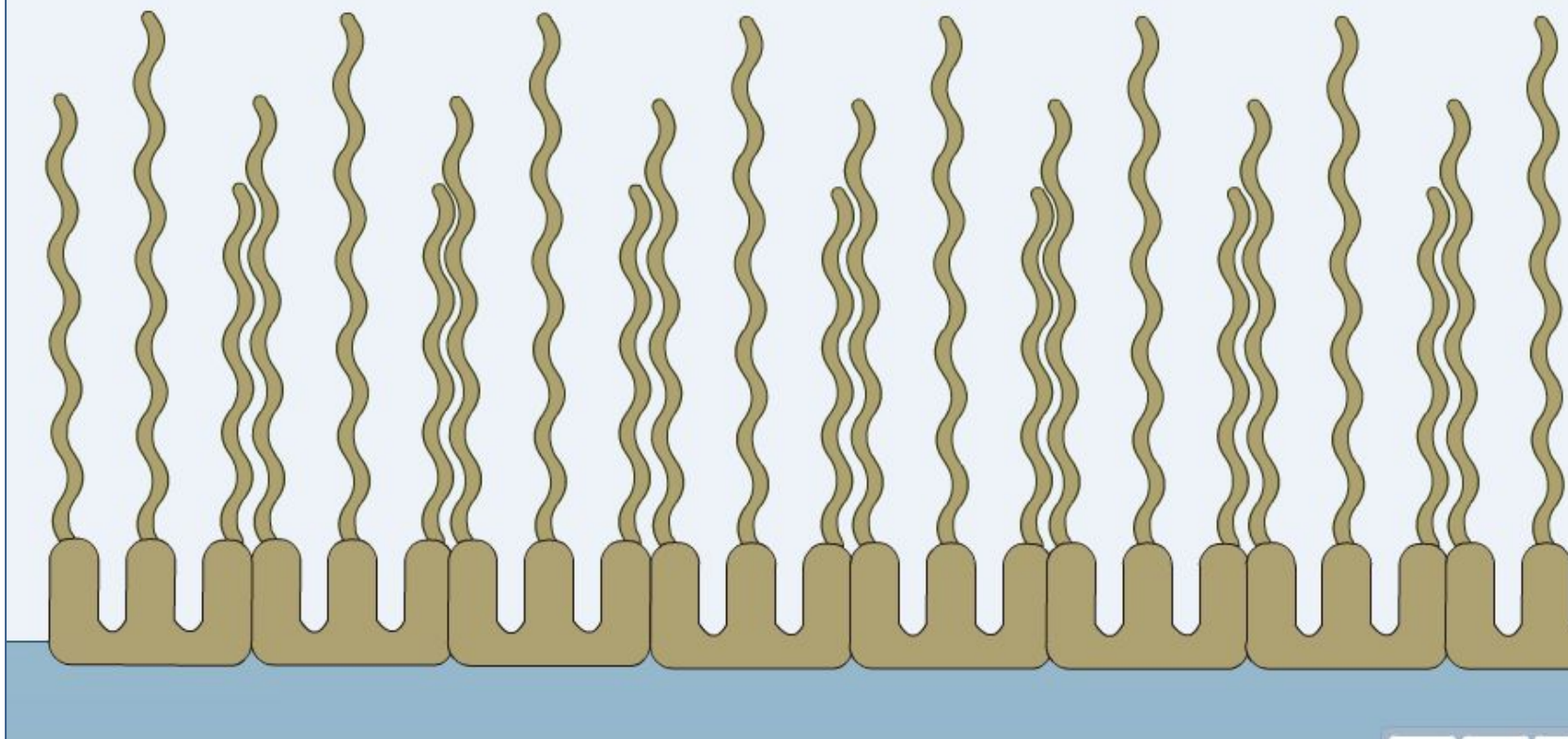


# Образование биологических полимеров - химическая ЭВОЛЮЦИЯ



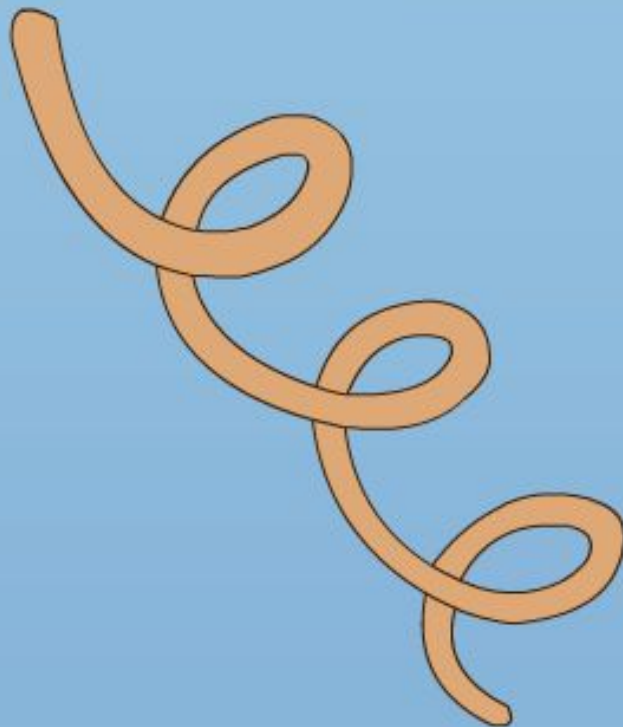
# Образование жиров

## Жировая плёнка



# Аминокислоты – пептиды – нуклеиновые кислоты

**нуклеиновая кислота**

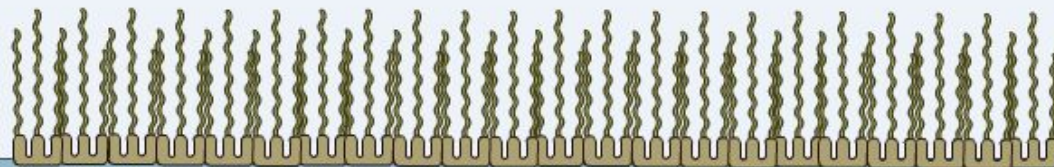
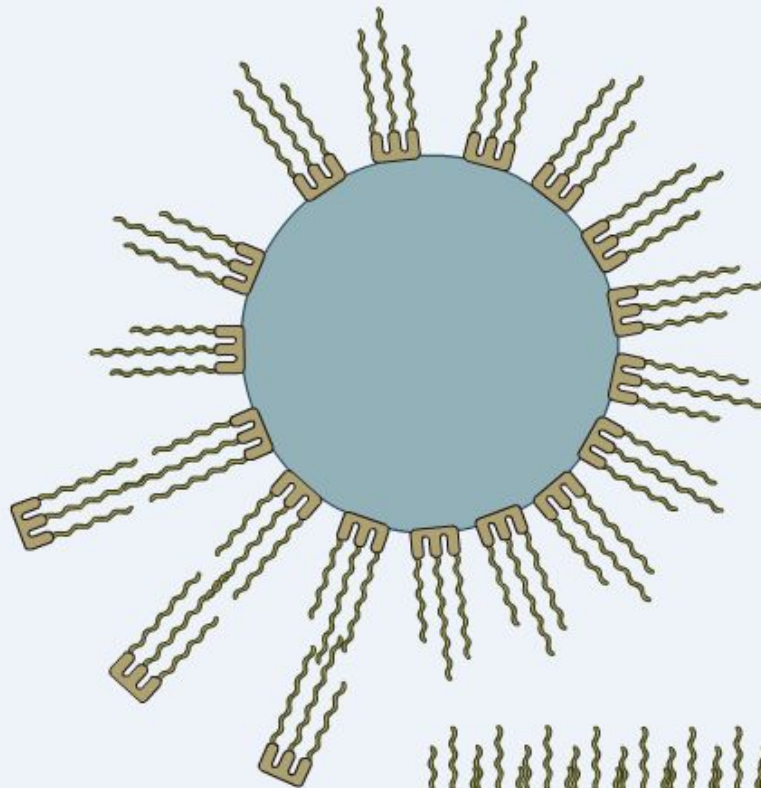


# Коацерваты

коацерват



# Формирование мембранных компонентов - предбиологическая эволюция



# Пробионты – первичные организации

пробионт



**Пробионты – первые примитивные гетеротрофные организмы, питавшиеся органическими веществами первичного бульона**

**3,5 – 3,8 млрд. лет назад – конец химической эволюции**

# Развитие жизни на Земле

*химическая эволюция*

*биологическая эволюция*

*появление  
первых живых  
организмов*

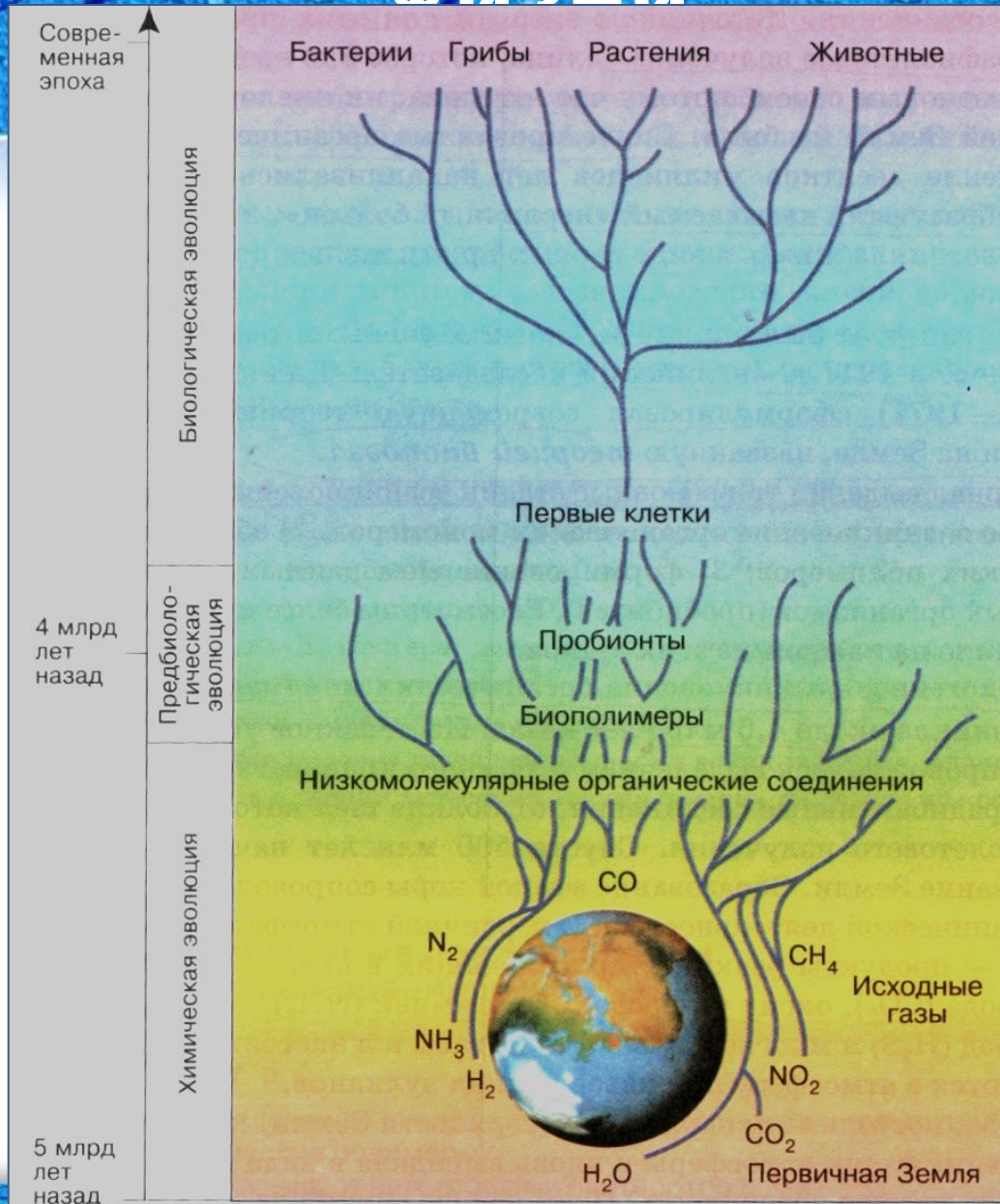
**Рис. 135, с. 268**



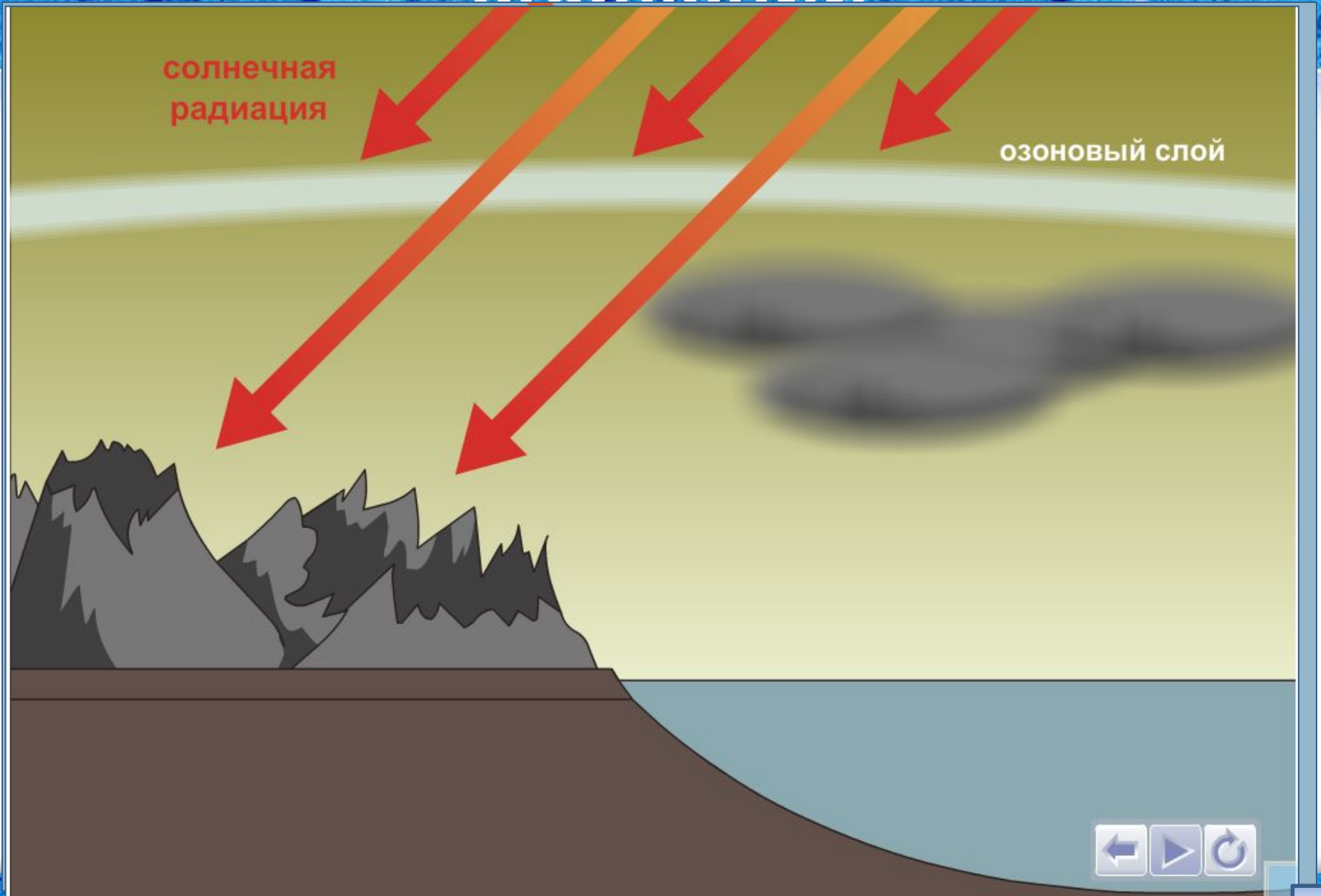


# ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ

## ЖИЗНИ



# Начало биологической эволюции



# Возможный путь образования эукариотических организмов

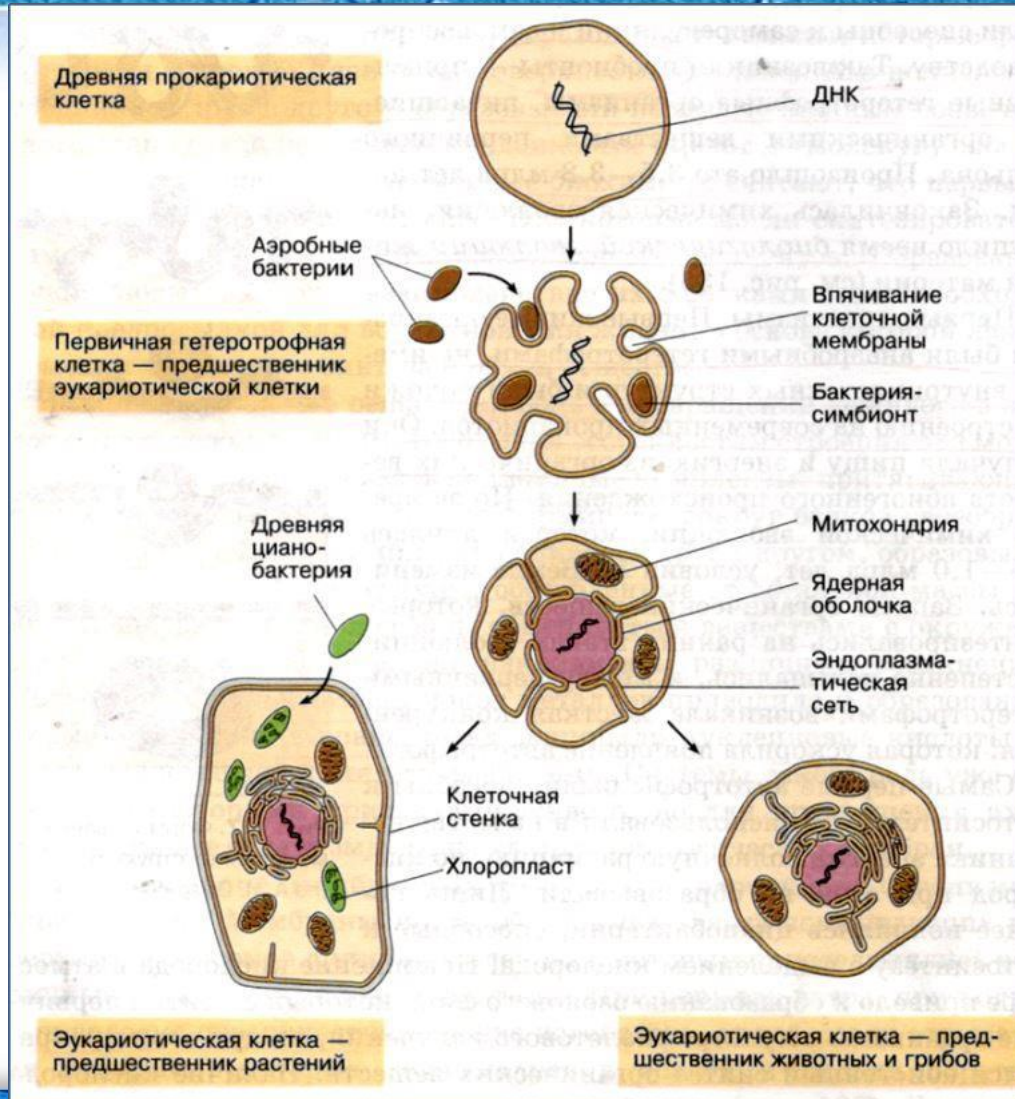


Рис. 138  
Стр. 272



# Гипотеза возникновения зелёных клеток растений



Андрей Сергеевич  
Фаминцын



Борис Михайлович  
Козо-Полянский



Константин Сергеевич  
Мережковский

Начало XX века – русские ботаники



Линн Маргулис

Конец XX века –  
американский ученый

**Клетка зелёных растений получила пластиды в результате симбиоза без хлорофилльной клетки с клетками сине-зелёных**

# Повторим, что запомнили?

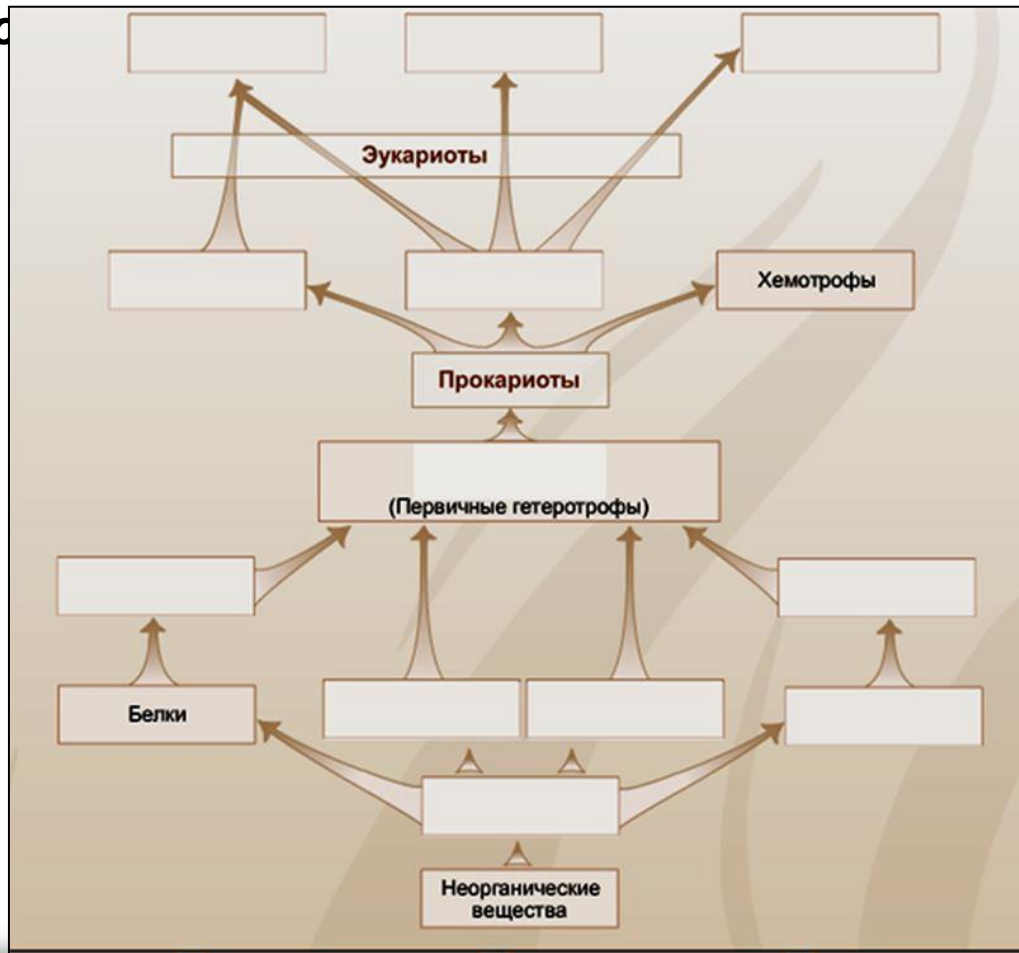


- Почему невозможно самозарождение в настоящее время?
- Этапы биохимической эволюции



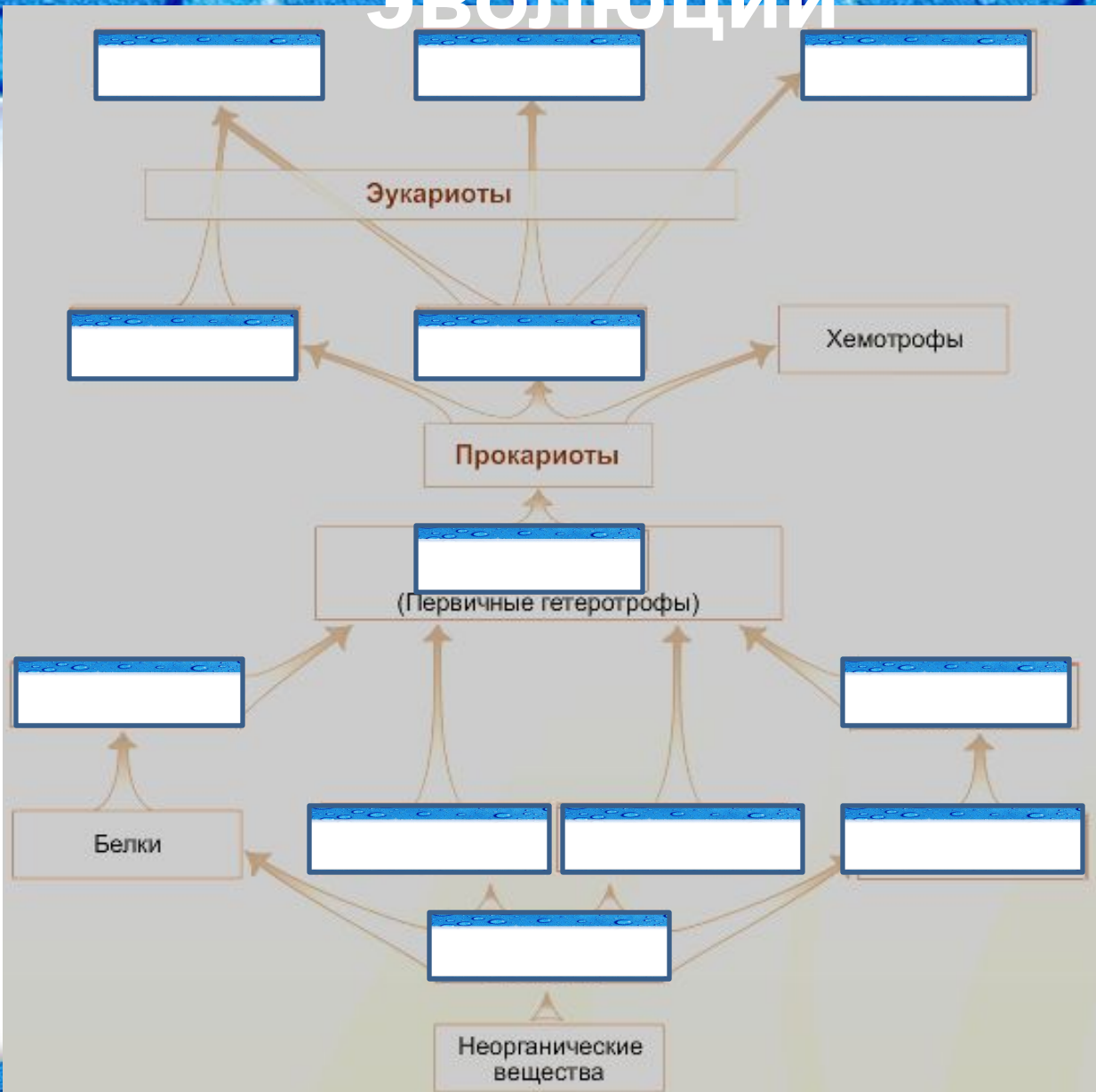
# Этапы биохимической эволюции

Задание: Заполните схему в соответствии с этапами биохимической эволюции. Воспользуйтесь возможными вариантами ответов и по

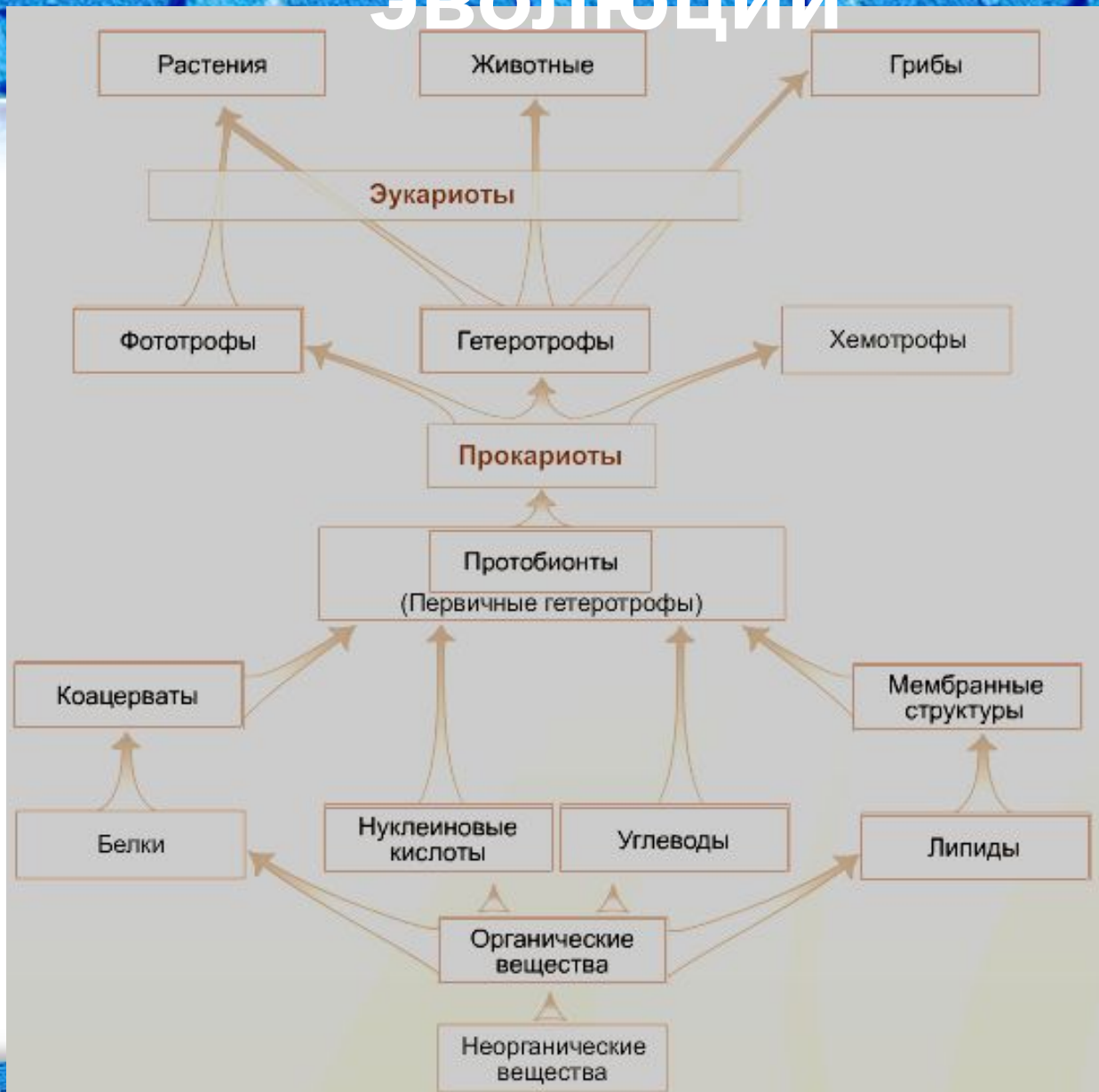


Фототрофы  
Гетеротрофы  
Протобионты  
Нуклеиновые  
кислоты  
Липиды  
Углеводы  
Мембранные  
структуры  
Растения  
Грибы  
Животные  
Коацерваты  
Органические

# Этапы биохимической эволюции



# Этапы биохимической эволюции





# Этапы биохимической эволюции



# Домашнее задание

- Изучить § 4.15
- Вопросы 1-6 с.273.
- Подготовить сообщения о кайнозойской эре:
  - *«Палеогеновый период»*
  - *«Неогеновый период»*
  - *«Антропогенный период»*



# Источники информации

1. **CD-диск** «Биология 10-11 класс. Общие закономерности» Мультимедийное приложение к учебнику Н.И.Сониной (электронное учебное издание), Дрофа, Физикон, 2006
2. **Учебник** : «Общая Биология» для 10-11кл. авторов В.И.Сивоглазова, И.Б. Агафоновой, Е.Т.Захарова, М., «Дрофа», 2016.
3. **Рабочая тетрадь № 2** к учебнику «Общая Биология» для 10-11кл. авторов В.И. Сивоглазова, И.Б.Агафоновой, Е.Т.Захарова, М., «Дрофа», 2016.
4. Козлова Т.А. Общая биология. Базовый уровень. 10-11 классы: метод, пособие к учебнику В. И. Сивоглазова, И. Б. Агафоновой, ЕЛ. Захаровой «Общая биология. Базовый уровень». - М.: Дрофа, 2006. - 140 с;