

Министерство здравоохранения Кузбасса
Новокузнецкий филиал
Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение
«Кузбасский медицинский колледж»

Презентация по дисциплине «Биология»
Раздел 6. Организмы и окружающая среда
Тема 57. Биосфера - глобальная
экосистема. Учение В.И. Вернадского о
биосфере

Подготовил: Федосов Антон Станиславович

Новокузнецк, 2022 год.

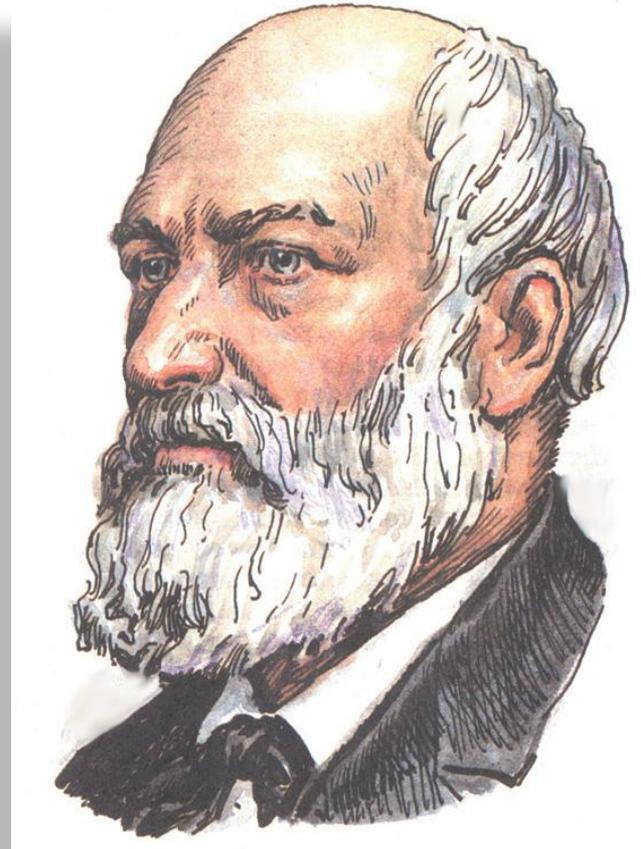
Содержание:

- Учение В.И. Вернадского о биосфере;
- Роль живых организмов в биосфере;
- Домашнее задание;
- Список источников.

Учение В.И. Вернадского о биосфере.

Термин

Биосфера – все то пространство атмосферы, гидросферы и литосферы, где встречаются живые организмы (1875 г).

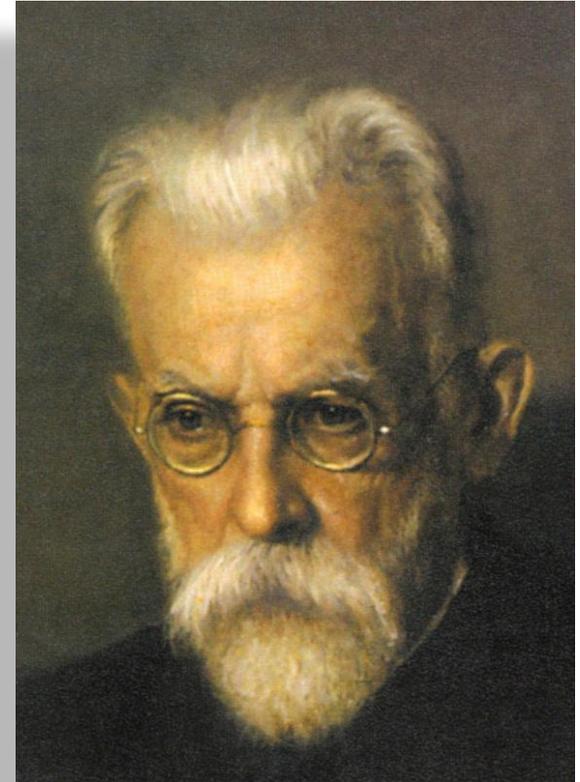


Эдуард Зюсс

Учение о биосфере

Биосфера

(по Вернадскому) – земная оболочка, область существования живого вещества. Она включает в себя не только живые организмы, но и измененную ими среду обитания.



Вернадский
Владимир Иванович

Биосфера - это оболочка Земли, содержащая всю совокупность живых организмов и ту часть вещества планеты, которая находится в непрерывном обмене с этими организмами.



гидросфера



атмосфера



литосфера

Границы биосферы

Границы биосферы определяются факторами земной среды, которые делают невозможным существование живых организмов

- ✓ количество CO_2 и O_2 ;
- ✓ количество жидкой воды;
- ✓ температурный режим, исключающий как слишком высокие температуры, так и слишком низкие;
- ✓ наличие прожиточного минимума элементов минерального питания;
- ✓ определенная соленость водной среды.

Пленка жизни (*места наибольшей концентрации организмов в биосфере*)

Наибольшая концентрация живых организмов
наблюдается на границах основных сред:

- ✓ в почве;
- ✓ в поверхностных слоях океана;
- ✓ на дне водоемов.



7 составляющих биосферы (Вернадский)



Косное вещество

Вещество, которое формируется без участия живых организмов.

Косное вещество

Атмосфе
ра



Гидросф
ера

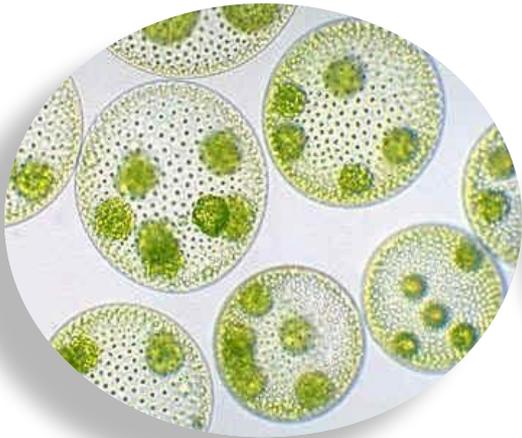


Литосфе
ра



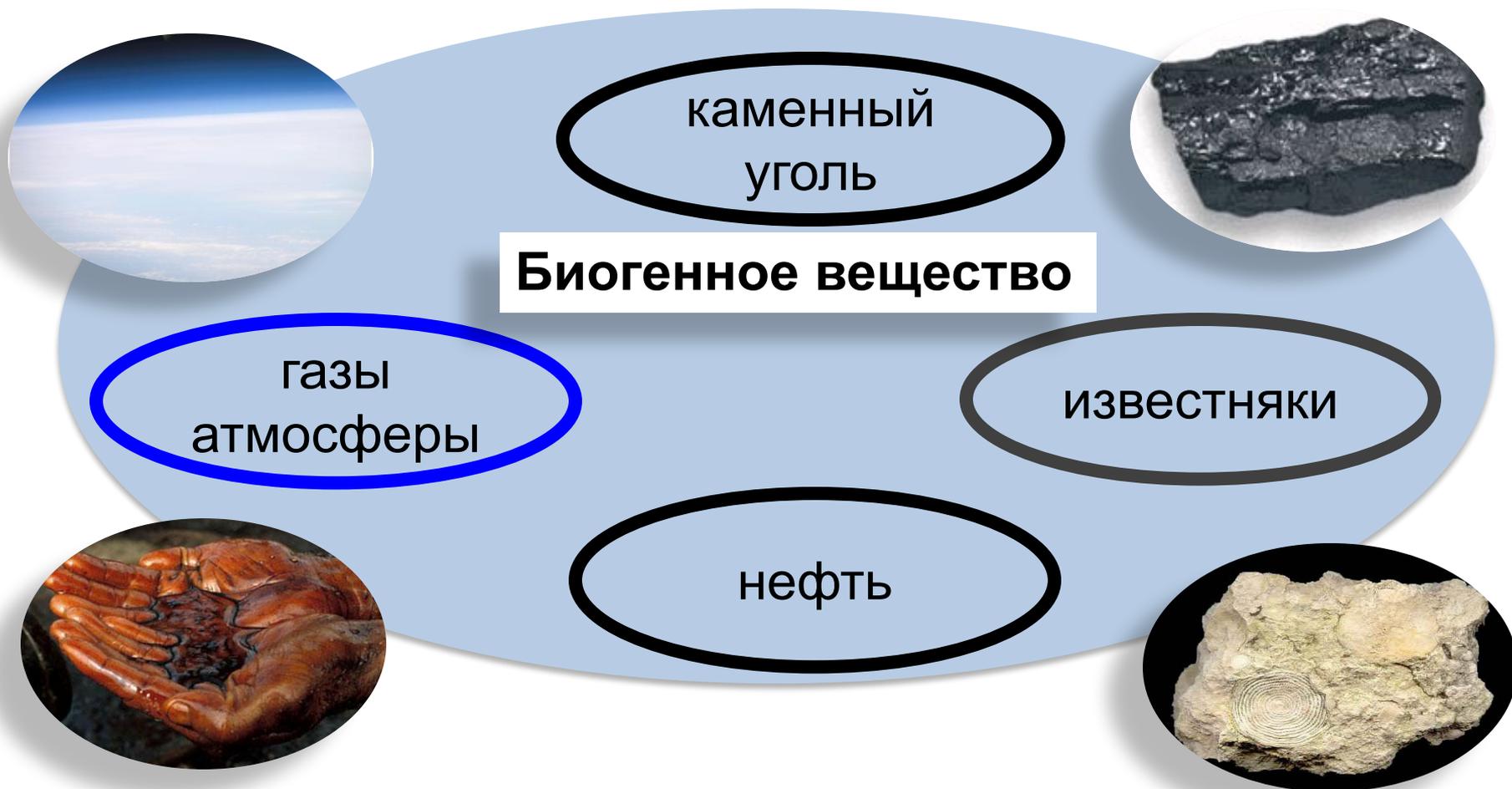
Живое вещество

Вещество, образованное совокупностью организмов.



Биогенное вещество

Вещество, которое создается в процессе жизнедеятельности организмов.



Проблемный вопрос

Почему атмосфера одновременно является компонентом костного и биогенного вещества?

Биокосное вещество

Вещество, которое создаётся одновременно живыми организмами и косными процессами.



Роль живых организмов в биосфере

Свойства живого вещества

- Физико-химическое единство;
- Исключительная упорядоченность;
- Накопитель и трансформатор лучистой энергии;
- Перенос веществ против силы тяжести;
- Существует на земле в форме непрерывного чередования;
- Преобразует физико-химические параметры биосферы;
- Способность к эволюционному процессу.

Функции живого вещества

Газовая!

Энергетическая!

Концентрационная!

Деструктивная!

Средообразующая!

Газовая функция!

Способность изменять и поддерживать определенный газовый состав среды обитания и атмосферы в целом. В результате произошло постепенное уменьшение содержания углерода и его соединений, прежде всего двуокиси (CO₂) до 0,03%.

Энергетическая функция!

Связана с запасанием энергии в процессе фотосинтеза, передачей ее по цепям питания, рассеиванием.

Энергетическая функция отражена в двух биогеохимических принципах.

Первый: геохимическая биогенная энергия стремится в биосфере к максимальному проявлению.

Второй: в процессе эволюции выживают те организмы, которые увеличивают геохимическую энергию.

Концентрационная функция!

**Способность организмов
концентрировать в своем теле
рассеянные химические элементы,
повышая их содержание по сравнению
с окружающей средой на несколько
порядков.**

Деструктивная функция!

Разрушение организмами и продуктами их жизнедеятельности остатков органического вещества и косных веществ. Основной механизм этой функции связан с круговоротом веществ. Наиболее существенную роль в этом отношении выполняют низшие формы жизни - грибы, бактерии (*деструкторы, редуценты*).

Средообразующая функция!

Преобразование физико-химических параметров среды.

Результатом данной функции является вся природная среда. Она создана живыми организмами, они же и поддерживают в относительно стабильном состоянии ее параметры практически во всех геосферах.

Домашнее задание

- Прочитать § 105 стр. 249 – 255 § 106 стр. 255 – 262 (2 том);
- Готовиться к опросу по изученному материалу.

Список источников

- Захаров, В.Б. Биология. Общая биология. Углубленный уровень. 10 класс : учебник / В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин, Е.Т. Захарова. – Москва : Дрофа, 2015. – 341 с. - Текст: непосредственный.
- Захаров, В.Б. Биология. Общая биология. Углубленный уровень. 11 класс : учебник / В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин, Е.Т. Захарова. – Москва : Дрофа, 2015. – 256 с. - Текст: непосредственный.

Министерство здравоохранения Кузбасса
Новокузнецкий филиал
Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение
«Кузбасский медицинский колледж»

Презентация по дисциплине «Биология»
Раздел 6. Организмы и окружающая среда
Тема 57. Биосфера - глобальная
экосистема. Учение В.И. Вернадского о
биосфере

Подготовил: Федосов Антон Станиславович

Новокузнецк, 2022 год.