

Критерии живых систем

10 класс

Какие организмы можно назвать живыми?

- Животные в состоянии анабиоза;
- Человек под наркозом;
- Бактерии в высушенном состоянии;
- Сухие дрожжи;
- Кристаллы хлорида натрия;
- Плесень.



1) Сходный химический состав

- Неживая природа
 - Вода
 - Минеральные вещества
- Живая природа
 - Вода
 - Минеральные вещества
 - БЖУ,
 - нуклеиновые кислоты

- 
- Природа
 - Живая:
 - С, О, Н, N
 - Неживая: О, Са, Н, С, Si, Fe, Mg, Al

2) Метаболизм – обмен веществ с окружающей средой

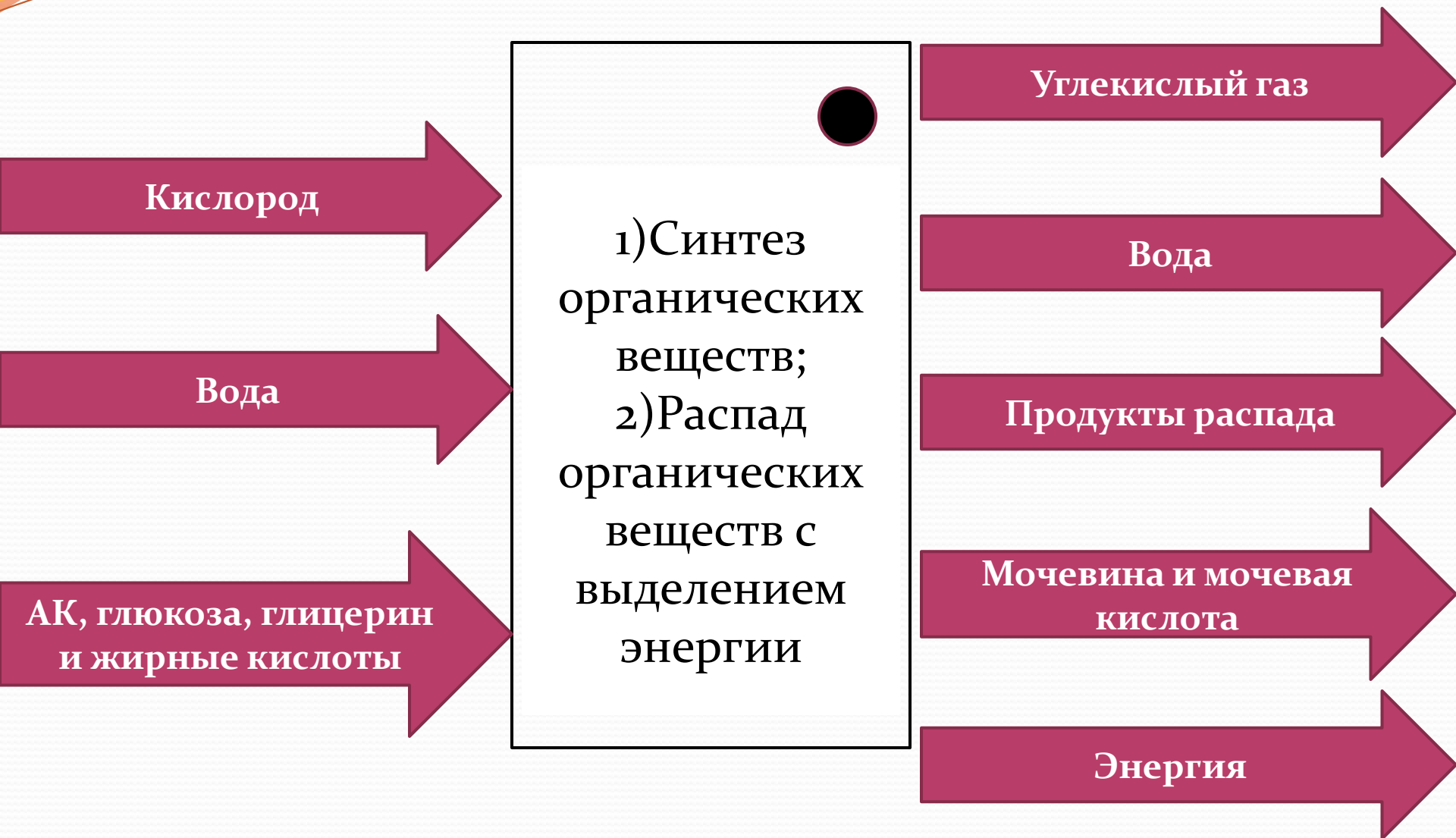
В неживой
природе



- 1) Перенос веществ с одного места на другое;
- 2) Смена агрегатного состояния

В живой
природе

Процессы синтеза и распада
веществ





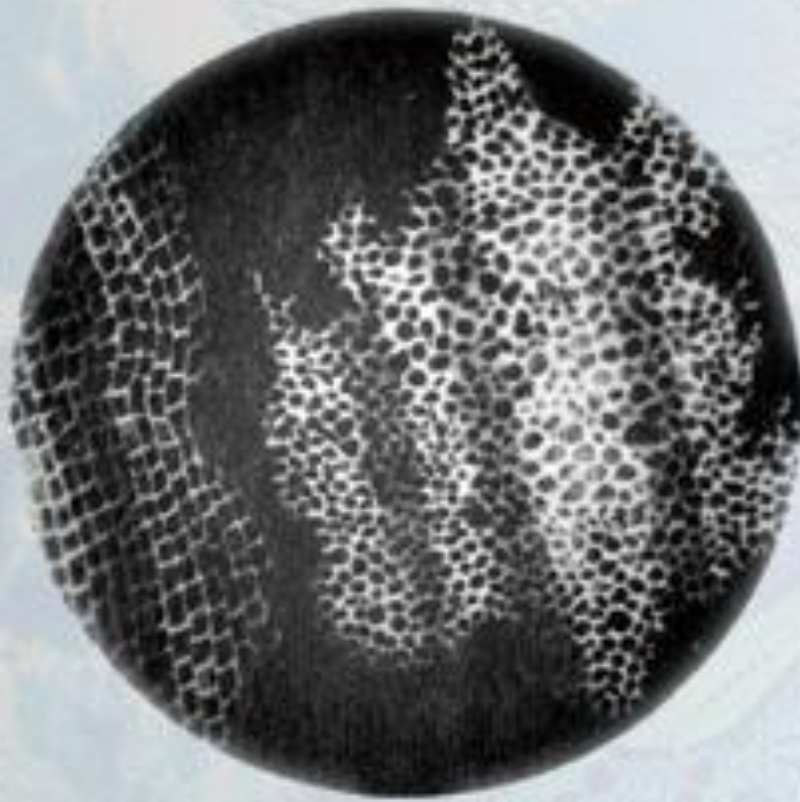
•Метаболизм

- Ассимиляция** (пластический обмен)

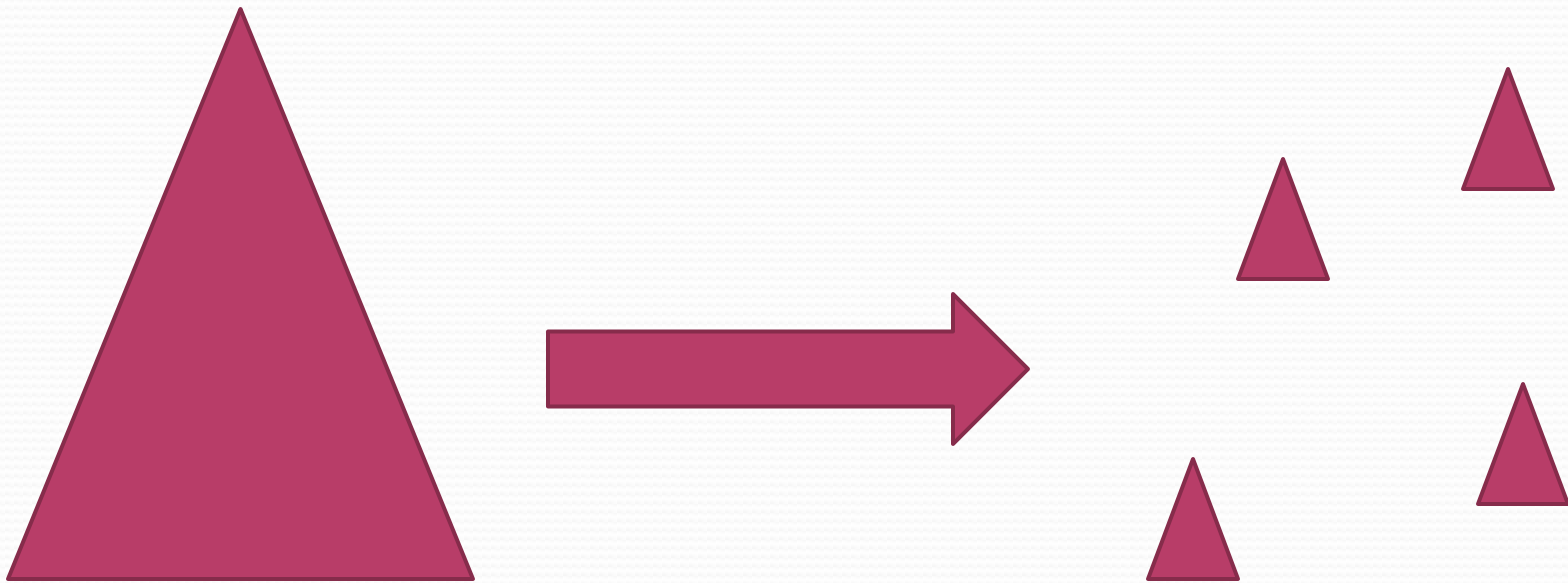
- Диссимиляция** (энергетический обмен)

- 
- **Обмен веществ обеспечивает**
 - **Рост клеток**
 - **Работу клеток и органов**
 - **Восстановление клеток**

3) Единый принцип структурной организации



4)Размножение (репродукция) – воспроизведение себе подобных



Размножение

Бесполое
?

Половое
?

способность организмов передавать свои признаки из поколения в поколение



Материальной
основой
наследственности
является ген.

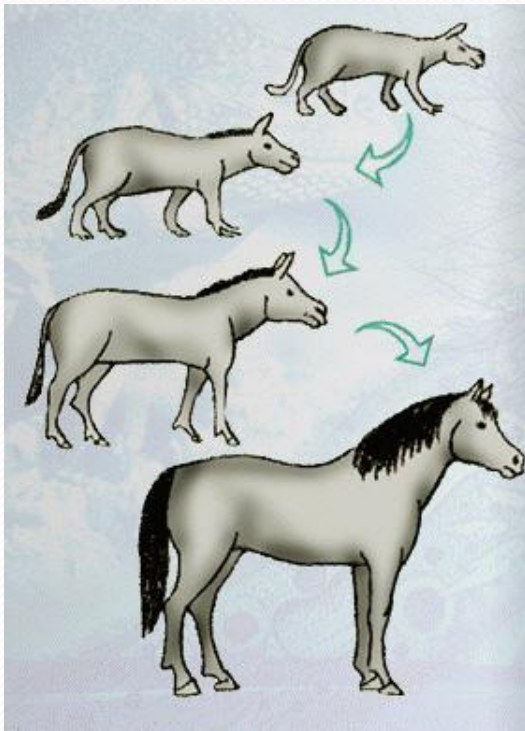
**6) Изменчивость – способность
организмов приобретать новые
признаки и свойства**



7) Развитие – необратимое направленное закономерное изменение объектов живой и неживой природы

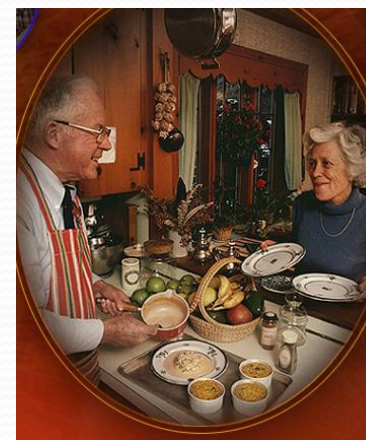
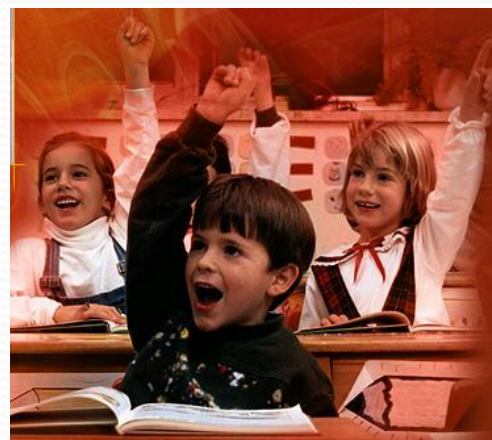
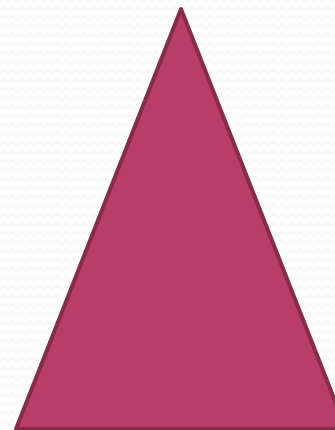
- Развитие живой природы
- Филогенез – историческое развитие (эволюция)
- Онтогенез – индивидуальное развитие

необратимое и направленное развитие живой природы, сопровождающееся образованием новых видов.

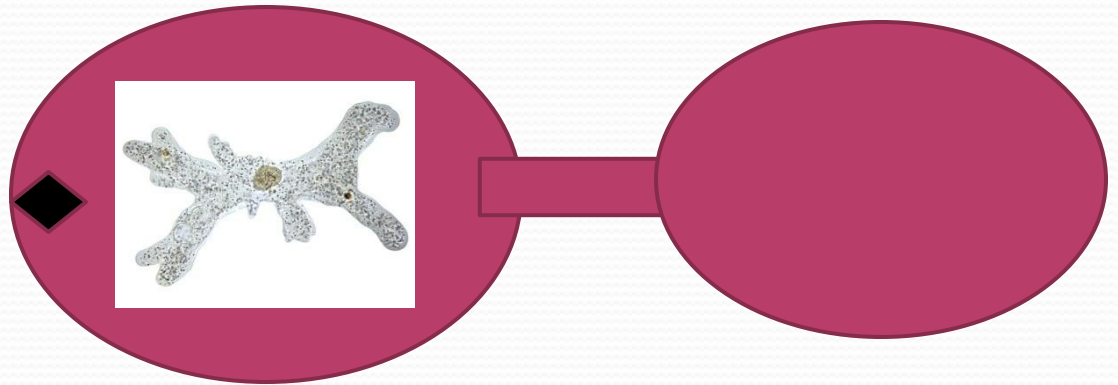


Результат эволюции – многообразие
организмов на Земле

8)Рост



9) Раздражимость – способность организмов реагировать на изменения в окружающей среде



РЕФЛЕКС!



Реакции организмов без нервной системы (простейшие, растения)



Таксисы - движения

Тропизмы –
определенный характер
роста

Фототаксис –
движение к свету



Фототропизм –
рост растений по
направлению к
свету

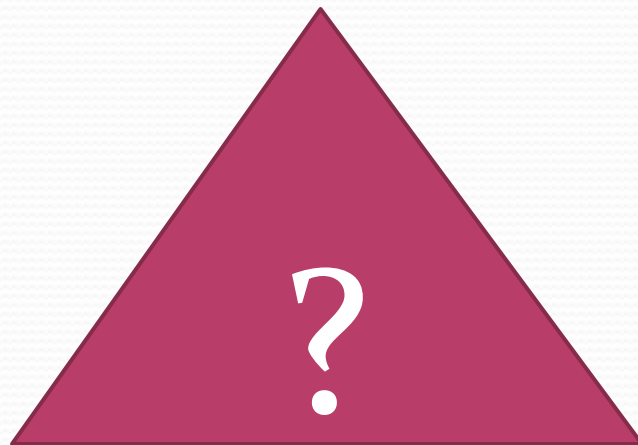
**Для растений характерны
настии – движения частей
растительного организма**

- 1) Движение листьев в течение дня;**
- 2) Раскрытие и закрытие венчика цветка**

(прерывистость) – свойство материи, структурная упорядоченность



**11) Авторегуляция
(саморегуляция) – способность
живых организмов, обитающих
в непрерывно меняющихся
условиях среды, поддерживать
постоянство своего
химического состава**



12) Ритмичность – периодические изменения в окружающей среде



Сон и бодрствование



Смена времен года



Сезонные ритмы
активности и спячки

**13) Энергозависимость –
живые организмы
существуют до тех пор,
пока в них поступает
энергия и материя в виде
пищи из окружающей
среды**

**СПАСИБО ЗА РАБОТУ НА
УРОКЕ!**





Маркова Лайма Валдисовна,
учитель химии и биологии
Усть-Язьвинской МСОШ
Красновишерского района
Пермского края