

Информация и информационные процессы в живой и неживой природе




**Выполнила: ученица 8 класса «Бенойской
оош»**

Информация и информационные процессы в неживой природе

Информация является мерой упорядоченности системы по шкале «хаос-порядок»

Уменьшение информации

Порядок  Хаос

В **замкнутых** системах идут процессы в направлении от порядка к хаосу (уменьшение информации).

В **разомкнутых** системах в результате эволюционных процессов создаются объекты сложной структуры (информация увеличивается).

Мы живем в *макромире*, который состоит из объектов, по своим размерам сравнимых с человеком.



молекулы
атомы
элементарные частицы

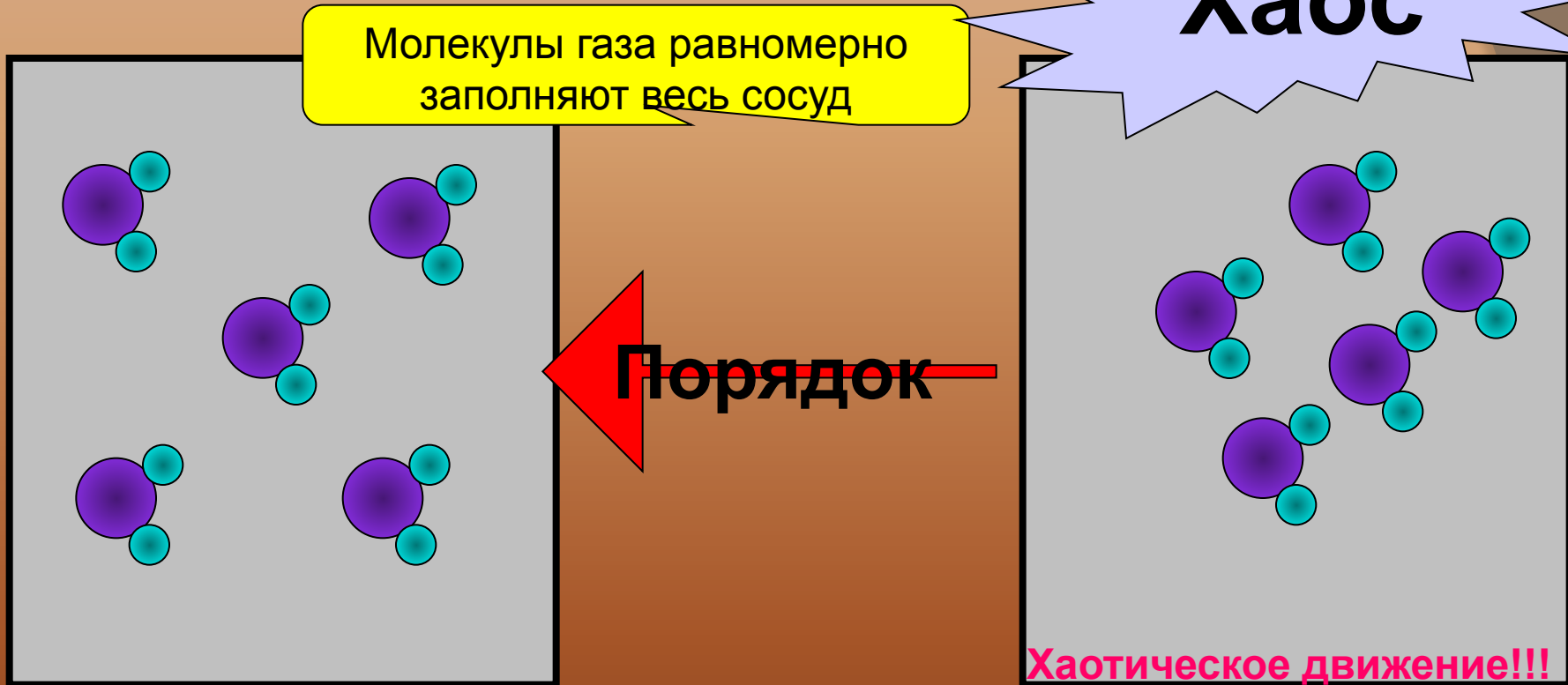
Вселенная
Млечный путь
Солнечная система
Земля

Информация и информационные процессы в живой природе

Информация как мера увеличения сложности живых организмов

На нашей планете идет саморазвитие, эволюция живой природы, то есть повышение сложности и разнообразия живых систем. Жизнь является системой открытой, многообразными путями в нее поступают и вещество, и энергия, и информация. Потребляя энергию солнечного излучения в процессе фотосинтеза, растения строят сложные биологические молекулы из простых неорганических, далее животные, поедая растения и друг друга, создают все более сложные живые структуры и так далее.

Пример: Замокнутый сосуд с газом



Молекулы газа,
помещенные в сосуд

От порядка Уменьшение информации в микромире К хаосу

Информация – мера увеличения сложности живых организмов

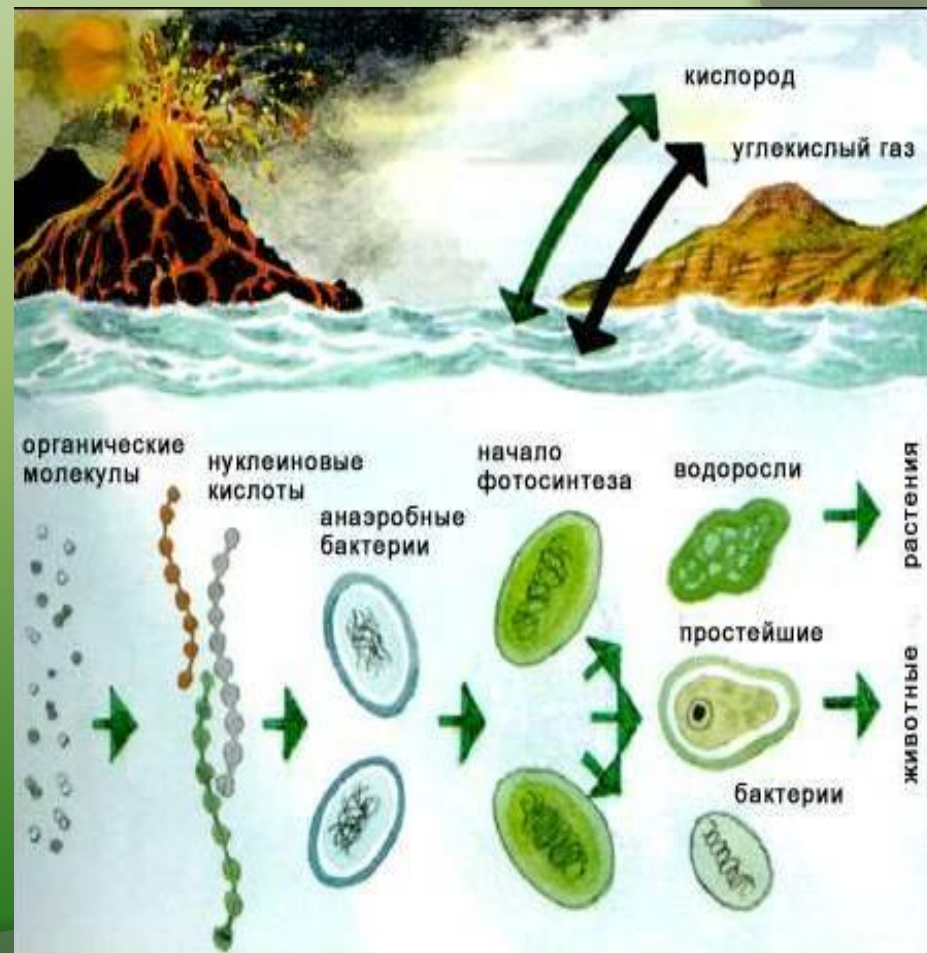
3,5 миллиарда лет назад на Земле
возникла жизнь

Эволюция (саморазвитие) –
повышение сложности и
разнообразия живых организмов.

Живые системы:

– открытые системы, т.к.
потребляют из окружающей среды
вещество и энергию, выбрасывают
в нее продукты жизнедеятельности
в виде вещества и энергии.

- Повышают сложность своей
структуры в процессе развития, т.е.
увеличивают информацию, как
меру упорядоченности элементов
системы.



Вывод

- В открытых системах живой и неживой природы информация является мерой упорядоченности элементов системы, мерой увеличения сложности объектов (живых организмов, популяций, экосистем).
- В замкнутых системах с течением времени количество информации уменьшается.