

Уровни организации живой материи

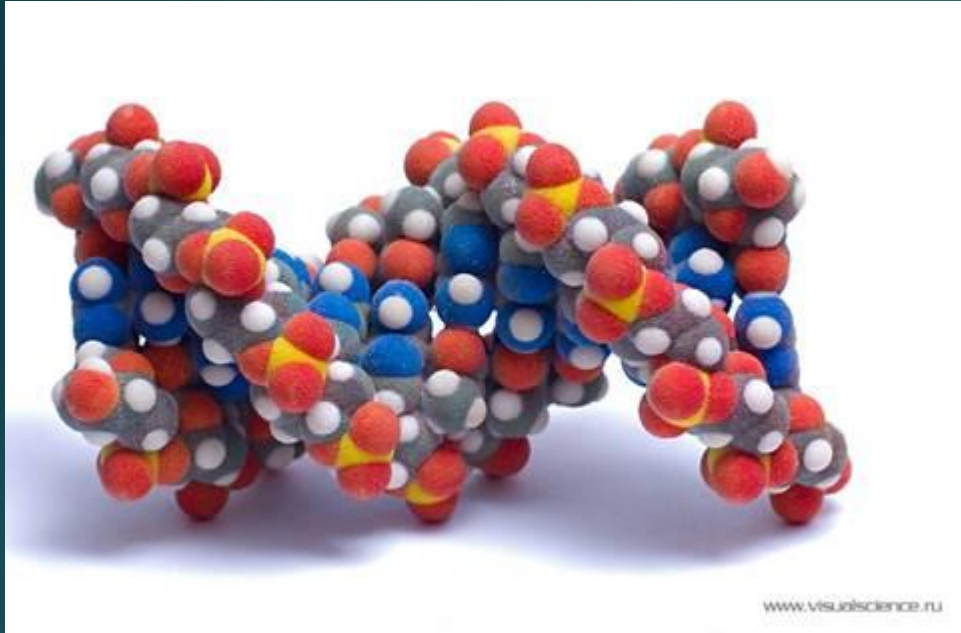


ПОДГОТОВИЛИ: УЧЕНИКИ 10-А КЛАССА КРАСЬКО Д. И УСТЕНКО В.



Живая природа представляет собой сложно организованную иерархическую систему. Ученые на основании особенностей проявления свойств живого выделяют несколько уровней организации живой материи.

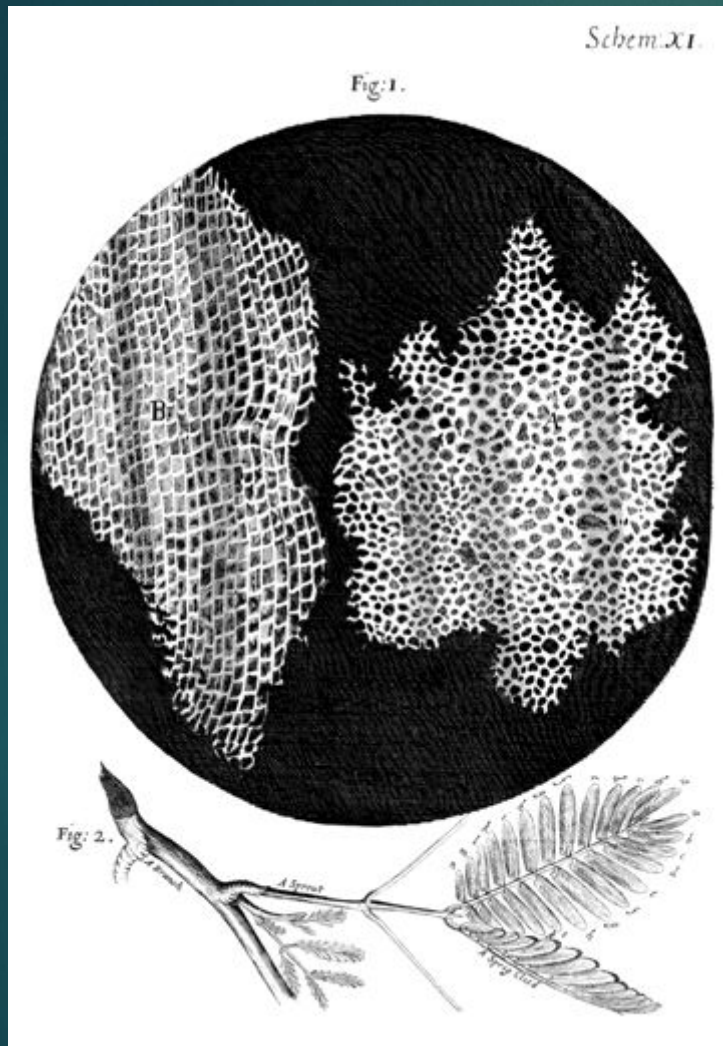
Молекулярный



ДНК

Любая живая система, как бы сложно она ни была организована, осуществляется на уровне взаимодействия биологических макромолекул: нуклеиновых кислот, белков, полисахаридов, а также других важных органических веществ. С этого уровня начинаются важнейшие процессы жизнедеятельности организма: обмен веществ и превращение энергии, передача наследственной информации и др.

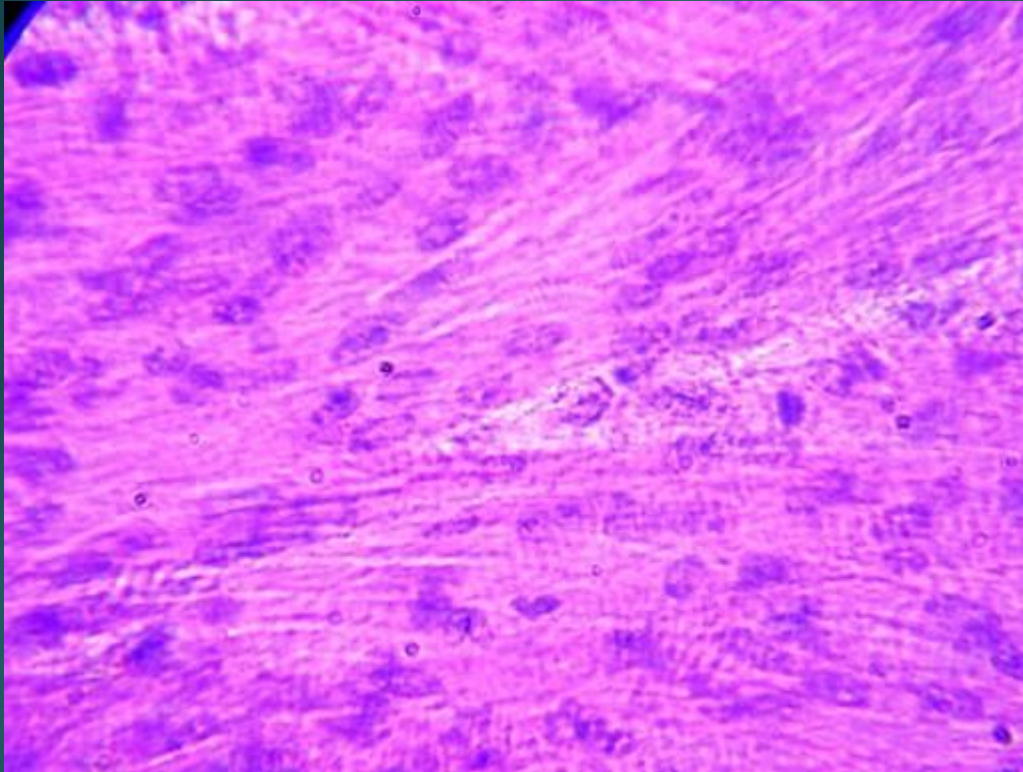
Клеточный



Клетка — структурная и функциональная единица, а также единица размножения и развития всех живых организмов, обитающих на Земле. Неклеточных форм жизни нет, а существование вирусов лишь подтверждает это правило, так как они могут проявлять свойства живых систем только в клетках.

Первое изображение живых клеток: рисунок из «Микрографии» Гука (1665).

Тканевый



Ткань представляет собой совокупность сходных по строению клеток и межклеточного вещества, объединенных выполнением общей функции.

Органный



Модель кожи человека

У большинства животных орган — это структурно-функциональное объединение нескольких типов тканей. Например, кожа человека как орган включает эпителий и соединительную ткань, которые вместе выполняют целый ряд функций. Среди них наиболее значительная — защитная.

Организменный



Акула белая

Организм представляет собой целостную одноклеточную или многоклеточную живую систему, способную к самостоятельному существованию. Многоклеточный организм образован совокупностью тканей и органов, специализированных на выполнении различных функций.

Популяционно-видовой



Совокупность организмов одного и того же вида, объединенная общим местом обитания, создает популяцию как систему надорганизменного порядка. В этой системе осуществляются простейшие, элементарные эволюционные преобразования.

Биогеоценотический



Дубовая роща

Биогеоценоз — совокупность организмов разных видов и различной сложности организации со всеми факторами конкретной среды их обитания — компонентами атмосферы, гидросферы и литосферы. Он включает: неорганические и органические вещества, автотрофные и гетеротрофные организмы. Основные функции биогеоценоза — аккумуляция и перераспределение энергии.

Биосферный

Биосфера — самый высокий уровень организации жизни на нашей планете, в ней выделяют живое вещество — совокупность всех живых организмов, неживое, или косное, вещество и биокосное вещество. Биомасса организмов, обитающих на суше, на 99,2% представлена зелеными растениями. На биосферном уровне происходят круговорот веществ и превращение энергии, связанные с жизнедеятельностью всех живых организмов, обитающих на Земле.



Фото Земли из космоса