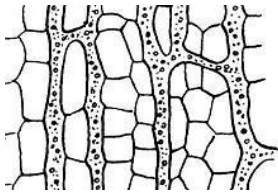


Биология как наука. Свойства живого.

Уровни организации

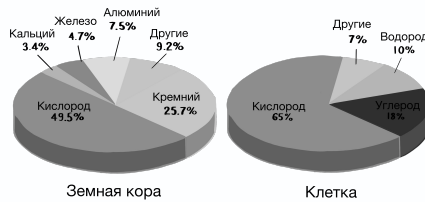
Название науки	Область исследования
<i>По объекту изучения</i>	
Ботаника	Наука о растениях
Зоология	Наука о животных
Энтомология	Наука о насекомых
Орнитология	Наука о птицах
Ихтиология	Наука о рыбах
Арахнология	Раздел зоологии, который изучает паукообразных
Териология	Изучает млекопитающих
Герпетология	Наука о амфибиях и рептилиях
Альгология	Наука о водорослях
Бриология	Наука о мхах
Лихенология	Наука о лишайниках
Вирусология	Наука о вирусах
Бактериология	Наука о бактериях
Палеонтология	Изучает организмы, которые существовали ранее
Систематика	Распределяет организмы по группам
<i>По уровню организации</i>	
Молекулярная биология	Изучает строение и функции сложных соединений
Цитология	Изучает клетки, их строение и функционирование
Гистология	Изучает ткани
Анатомия	Изучает строение органов
Экология	Изучает взаимодействие живых организмов между собой и окружающей средой обитания
<i>В зависимости от изучаемых процессов</i>	
Селекция	Наука о методах создания новых и улучшения существующих пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов
Физиология	Изучает работу организма
Эмбриология	Изучает развитие организма животного от момента образования зиготы до рождения (начальные стадии онтогенеза)
Генетика	Изучает закономерности наследственности и изменчивости
Морфология	Изучает внешнее строение организмов
Биотехнология	Использует биологические системы и процессы в сельском хозяйстве, промышленности и медицине
Этология	Изучает поведение животных

Свойства живого



Клеточное строение

Искл! вирусы, которые проявляют свойства живого только в других организмах



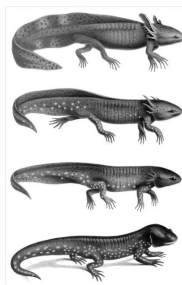
Единство химического состава

В составе живых организмов присутствуют органоиды (углерод, кислород, азот, водород, фосфор), которые образуют органические вещества.



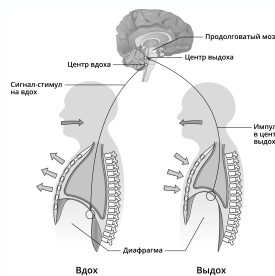
Рост

Рост — это количественные изменения в организме с течением времени



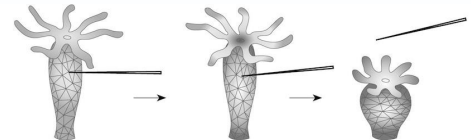
Развитие

Это качественные изменения в организме, приводящие к появлению или утрате некоторых признаков.



Саморегуляция

Поддержание постоянства внутренней среды организма (гомеостаз)



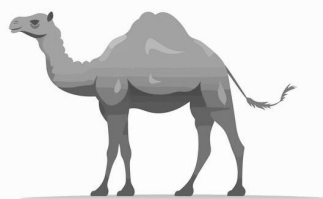
Раздражимость

Способность организма избирательно реагировать на внешние и внутренние раздражители (рефлексы - у многоклеточных животных, насти и тропизмы - у растений, таксисы - у простейших)



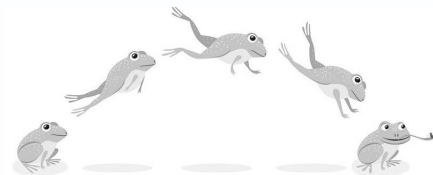
Ритмичность

Повторяющиеся изменения интенсивности физиологических функций живых организмов (суточные, сезонные и т.д.)



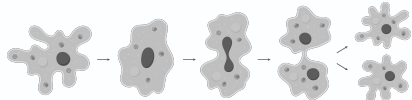
Приспособленность

В процессе филогенеза и под действием естественного отбора организмы приобретают приспособления к условиям окружающей среды



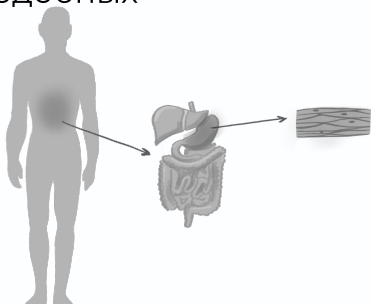
Движение

Все организмы способны либо к активному, либо к пассивному движению. Движение также происходит и внутри клетки (циклоз)



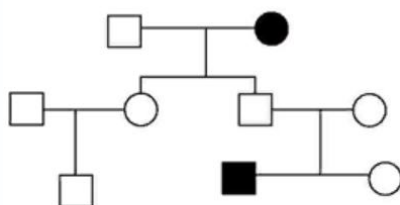
Размножение

Способность живых организмов воспроизводить себе подобных



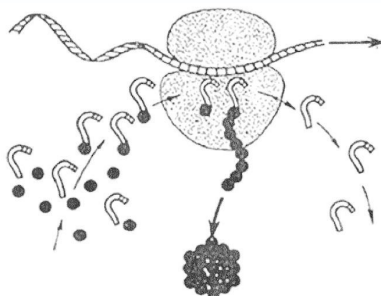
Дискретность

Наличие отдельных структур в составе организма и взаимодействие этих структур в организме



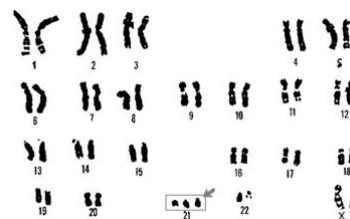
Наследственность

Способность организма передавать свои признаки из поколения в поколение



Обмен веществ и энергии

Совокупность биохимических реакций, происходящих в организме



Изменчивость

Способность организма приобретать новые признаки

Эмерджентность

Наличие у системы свойств, не присущих её компонентам по отдельности. Например, каждая аминокислота обладает своими свойствами, но соединяясь вместе в молекулу белка, возникают новые свойства (катализировать реакции, транспортировать вещества и т.д.)

Для заметок

Уровни организации

Уровень организации	Компоненты, образующие систему	Основные процессы
Молекулярный	Молекулы и их комплексы (белки, углеводы, нуклеиновые кислоты, липиды). Вирусы	Репликация, репарация, транскрипция, мутация
Клеточный	Клетки и органоиды клетки	Трансляция, митоз и мейоз, фотосинтез
Органо-тканевой	Ткани и органы	Гистогенез, регенерация

Организменный	Одноклеточный и многоклеточный организмы	Обмен веществ, раздражимость, размножение, онтогенез, нервно-гуморальная регуляция, наследственность и изменчивость
Популяционно-видовой	Организмы одного вида объединены в популяции. Популяция — это совокупность организмов одного и того же вида, объединённых общим местом обитания и единым генофондом	Изменение генофонда, выработка адаптаций, видообразование, внутривидовые отношения
Биоценотический	Биоценозы – совокупности растений, животных, грибов и микроорганизмов, взаимосвязанных между собой	Формирование пищевых цепей, межвидовые взаимоотношения
Биогеоценотический (экосистемный)	Биогеоценоз – это система, состоящая из биоценоза и неживого вещества окружающей среды, которые взаимосвязаны потоками веществ и энергии	Формирование пищевых цепей, межвидовые взаимоотношения, формирование сукцессий
Биосферный	Биосфера	Глобальные биохимические циклы (круговороты веществ и энергии)

Не забудь попрактиковаться задание 1

*Следующая тема
"Методы в биологии"*