Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение - средняя общеобразовательная школа № 14

Признаки биологических объектов на разных уровнях организации живого.

(Задание 1 – ОГЭ биология 2024
Уровень сложности — повышенный.
Максимальный балл: 1
Предполагаемое время выполнения: до 2 минут)

Подготовила учитель биологии
Хачатрян С.Д.

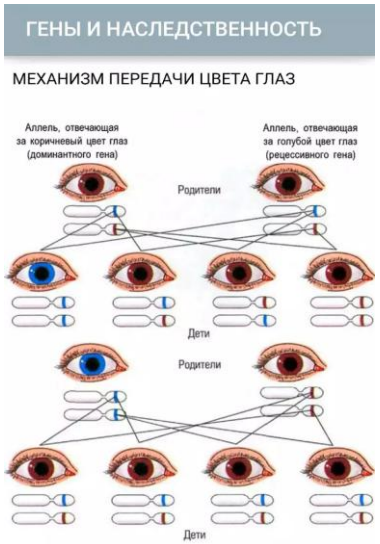
Какие свойства живых организмов иллюстрирует рисунок?

1. рост и развитие
2. саморегуляцию и репродукцию
3. раздражимость и ритмичность
4. обмен веществ и превращение энергии

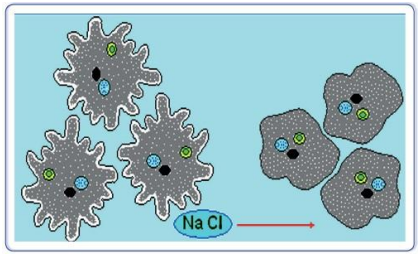
К заданиям повышенного и высокого уровня сложности нужно готовиться, потому что они сложнее базовой программы

Самовоспроизведение. Самообновление. Время существования любой биологической системы ограничено. Для поддержания жизни происходит процесс самовоспроизведения, связанный с образованием новых молекул и структур, несущих генетическую информацию, находящуюся в молекулах ДНК.

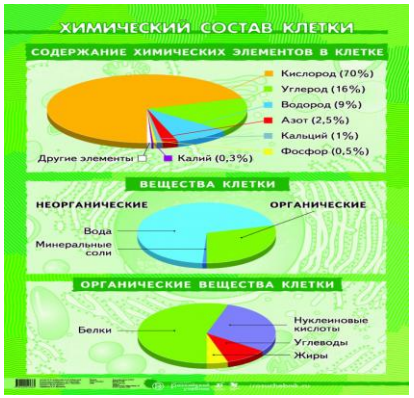
Наследственность. Молекула ДНК способна хранить, передавать наследственную информацию, благодаря матричному принципу репликации, обеспечивая материальную преемственность между поколениями.



Раздражимость и движение. Все живое избирательно реагирует на внешние воздействия специфическими реакциями благодаря свойству раздражимости. Организмы отвечают на воздействие движением. Проявление формы движения зависит от структуры организма.

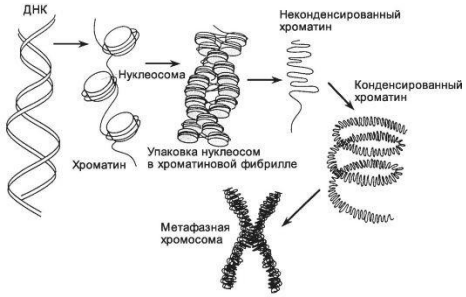


Обмен веществ и энергии. Живые организмы — открытые системы, совершающие постоянный обмен веществом и энергией с окружающей средой. При изменении условий среды происходит саморегуляция жизненных процессов по принципу обратной связи, направленная на восстановление постоянства внутренней среды — гомеостаза. Например, продукты жизнедеятельности могут оказывать сильное и строго специфическое тормозящее воздействие на те ферменты, которые составили начальное звено в длинной цепи реакций.

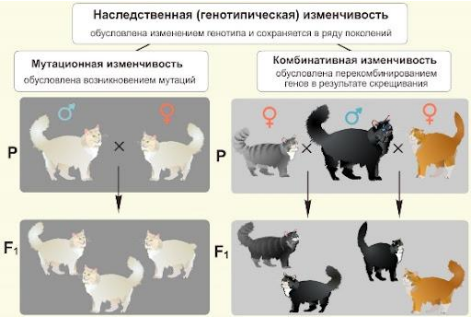


Химический состав. Живые существа состоят из тех же химических элементов, что и неживые, но в организмах есть молекулы веществ, характерных только для живого (нуклеиновые кислоты, белки, липиды).

Структурная организация. Живые системы способны создавать порядок из хаотичного движения молекул, образуя определенные структуры. Для живого характерна упорядоченность в пространстве и времени. Это комплекс сложных саморегулирующихся процессов обмена веществ, протекающих в строго определенном порядке, направленном на поддержание постоянства внутренней среды — гомеостаза.



Изменчивость. При передаче наследственной информации иногда возникают различные отклонения, приводящие к изменению признаков и свойств у потомков. Если эти изменения благоприятствуют жизни, они могут закрепиться отбором.



Рост и развитие. Организмы наследуют определенную генетическую информацию о возможности развития тех или иных признаков. Реализация информации происходит во время индивидуального развития — онтогенеза. На определенном этапе онтогенеза осуществляется рост организма, связанный с репродукцией молекул, клеток и других биологических структур. Рост сопровождается развитием.