

H2 22.05.2020 (выполнить к 29.05.2020, в письменном виде или в MSWord прислать в лс Дубровиной СЮ на страницу ВК)

Естествознание

Тема: Основные критерии (свойства) живого.

Задание:

I. Прочитайте текст.

II. Выполните задания и ответьте на вопросы:

- 1) Что изучает биология?
- 2) Почему наука о живых организмах называется «биология»?
- 3) Перечислите свойства живых организмов.
- 4) Как называется ответная реакция организмов на изменения окружающей среды?
- 5) Приведите пример раздражимости живого организма (не из текста!).
- 6) Приведите пример обмена веществ и энергии у растений.
- 7) Почему камень не называют живым, хотя он тоже может увеличиваться в размерах, как живой организм?
- 8) Почему свойство «движение» присуще растениям?
- 9) Какое свойство живого связано со способностью организмов изменять признаки? С чем связаны эти изменения?
- 10) Какое свойство живого организма проявляется в способности передавать свои признаки из поколения в поколение?

Основные критерии (свойства) живого

Биология (от греческих слов *bios* – жизнь, *logos* – учение) – это наука, изучающая живые организмы и явления живой природы.

Предметом изучения биологии является многообразие живых организмов, населяющих Землю.

Свойства живой природы. Все живые организмы обладают рядом общих признаков и свойств, которые отличают их от тел неживой природы. Это особенности строения, обмен веществ, движение, рост, размножение, раздражимость, саморегуляция. Остановимся на каждом из перечисленных свойств живой материи.

Высокоупорядоченное строение. Живые организмы состоят из химических веществ, которые имеют более высокий уровень организации, чем вещества

неживой природы. Все организмы имеют определенный план строения – клеточный или неклеточный (вирусы).

Обмен веществ и энергии – это совокупность процессов дыхания, питания, выделения, посредством которых организм получает из внешней среды необходимые ему вещества и энергию, преобразует и накапливает их в своем организме и выделяет в окружающую среду продукты жизнедеятельности.

Раздражимость – это ответная реакция организма на изменения окружающей среды, помогающая ему адаптироваться и выжить в изменяющихся условиях. При уколе иглой человек отдергивает руку, а гидра сжимается в комочек. Растения поворачиваются к свету, а амeba удаляется от кристаллика поваренной соли.

Рост и развитие. Живые организмы растут, увеличиваются в размерах, развиваются, изменяются благодаря поступлению питательных веществ.

Размножение – способность живого к самовоспроизведению. Размножение связано с явлением передачи наследственной информации и является самым характерным признаком живого. Жизнь любого организма ограничена, но в результате размножения живая материя «бессмертна».

Движение. Организмы способны к более или менее активному движению. Это один из ярких признаков живого. Движение происходит и внутри организма, и на уровне клетки.

Саморегуляция. Одним из самых характерных свойств живого является постоянство внутренней среды организма при изменяющихся внешних условиях. Регулируются температура тела, давление, насыщенность газами, концентрация веществ и т. д. Явление саморегуляции осуществляется не только на уровне всего организма, но и на уровне клетки. Кроме того, благодаря деятельности живых организмов саморегуляция присуща и биосфере в целом. Саморегуляция связана с такими свойствами живого, как наследственность и изменчивость.

Наследственность – это способность передавать признаки и свойства организма из поколения в поколение в процессе размножения.

Изменчивость – это способность организма изменять свои признаки при взаимодействии со средой.

В результате наследственности и изменчивости живые организмы приспособляются, адаптируются к внешним условиям, что позволяет им выжить и оставить потомство.