

Основные закономерности эволюции

9 класс



Сравнительная характеристика объективных показателей основных форм органической эволюции

Форма
эволюции

Краткая
характеристика

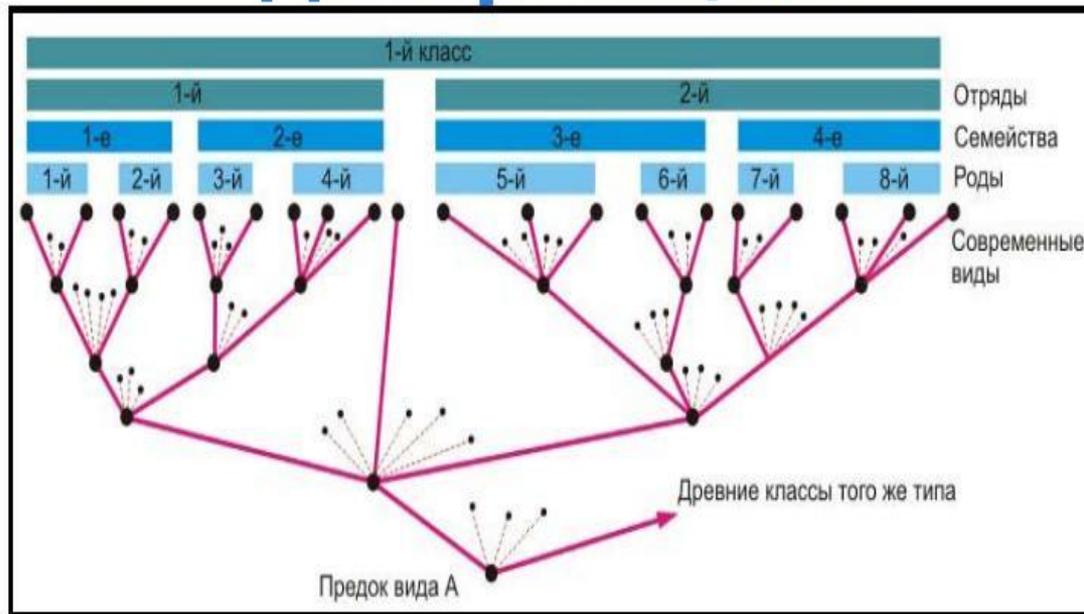
Причины
сходства
признаков

Причины
различия
признаков

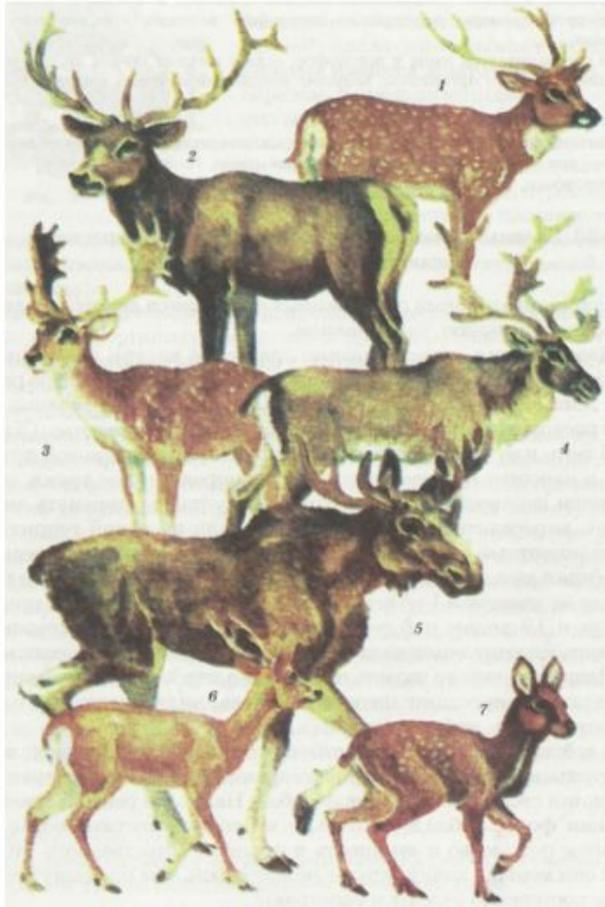
Дивергенция

Конвергенция

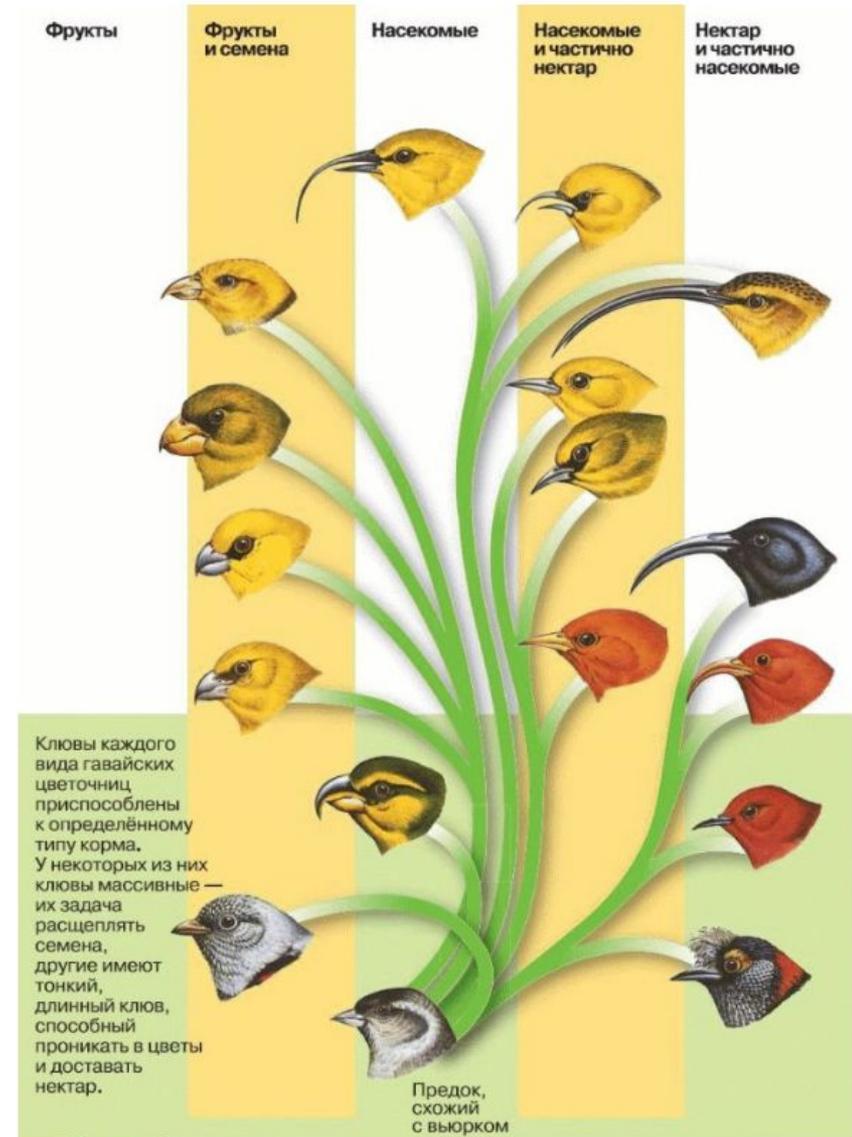
Дивергенция



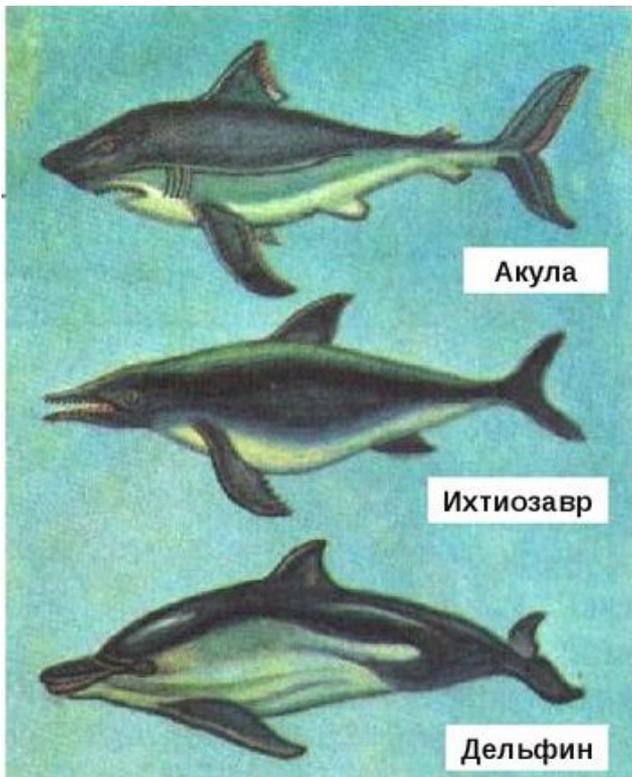
Дивергенция (расхождение признаков) - разделение одной родоначальной формы на несколько дочерних и внучатых видов.



Многообразие видов оленей, возникших в результате дивергенции: 1 — пятнистый олень; 2 — марал; 3 — лань; 4 — северный олень; 5 — лось; 6' — косуля;

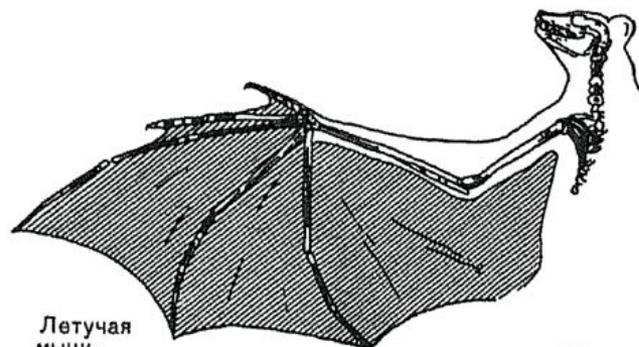
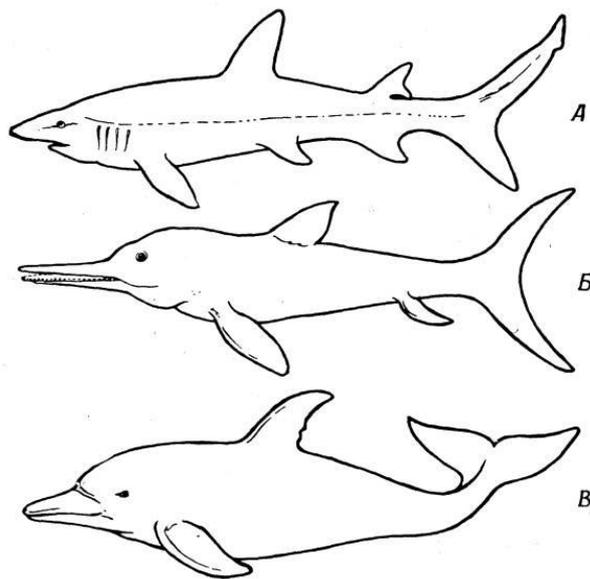


Конвергенция — приобретение сходных признаков у различных, неродственных групп.



Хамелеон

Агама



Проверим себя!

Дивергенция

Конвергенция

1. Сравните организмы и определите форму эволюции

Медведка.

Крупное насекомое. Передняя пара конечностей видоизменена и является превосходным инструментом для рытья земли.



Крот.

Передние лапы вывернуты наружу и имеют широкие ладони и мощные плоские когти и являются превосходным инструментом для рытья земли.



2. Сравните организмы и определите форму эволюции

Сосна обыкновенная.

Хвоинки расположены по 2 в пучке, длина 4-6 см. Семена чёрные, 4—5 мм, с 12—20-миллиметровым перепончатым крылом.



Сосна кедровая.

Хвоинки расположены по 5 в пучке, длина 6-14 см. Семена крупные, без крыльев.



3. Сравните организмы и определите форму эволюции

Заяц-русак живёт в полях и степях. К зиме чуть-чуть светлеет. Не может передвигаться по глубокому негу.



Заяц-беляк живет в лесу. К зиме меняет окраску на чисто белую. Легко передвигается по глубокому снегу.



4. Сравните организмы и определите форму эволюции

Верблюд.

Имеет запас жира , содержащийся в горбах.



Курдючная овца.

Имеет жировое отложение (курдюк) в районе хвоста.



5. Сравните организмы и определите форму эволюции

Верблюд одногорбый



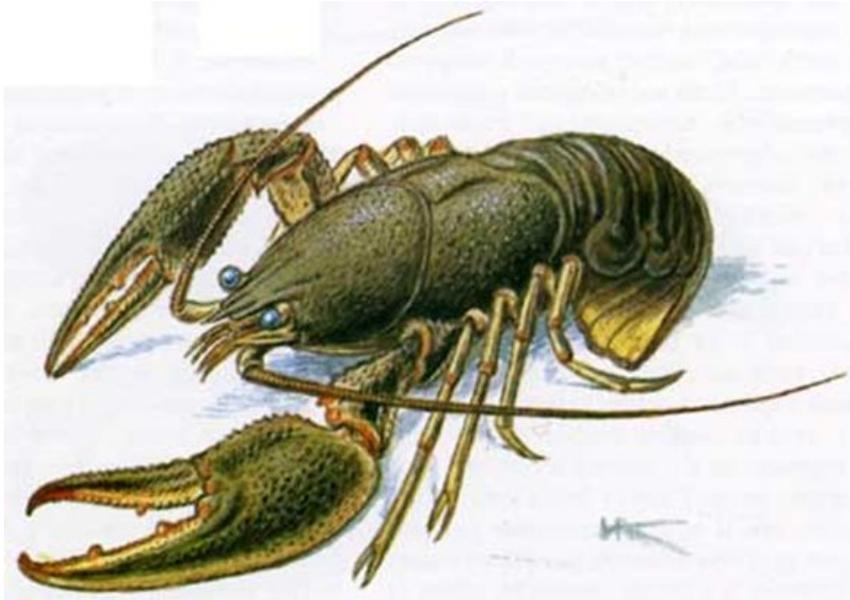
Верблюд двугорбый



6. Сравните организмы и определите форму эволюции

Рак.

**Передняя пара конечностей - клешни.
Ведет ночной образ жизни.**



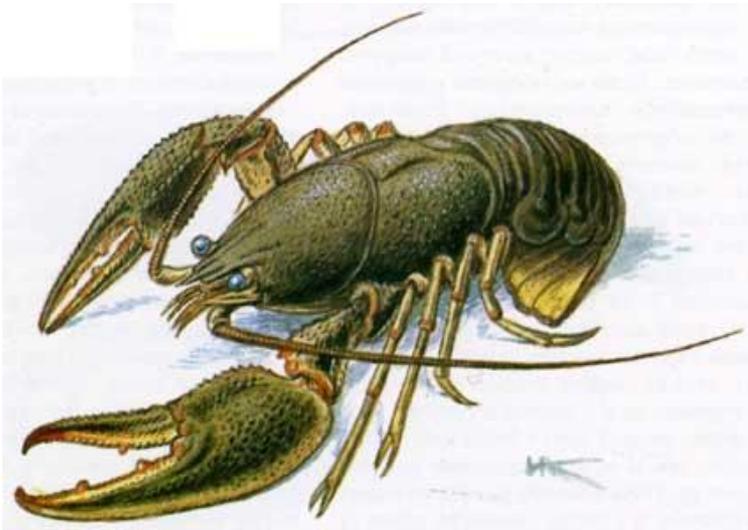
Скорпион.

Внешний вид у него довольно устрашающий: восемь ног и грозные «щупальца» с клешнями. Ведет ночной образ жизни.



7. Сравните организмы и определите форму эволюции

Рак - пресноводное беспозвоночное животное типа членистоногих, покрытое панцирем и имеющее клешни и брюшко, похожее на хвост.



Краб - морское беспозвоночное животное отряда десятиногих ракообразных; короткохвостый рак.



8. Сравните организмы и определите форму эволюции

Большой прудовик

Обитатель водоемов.



Виноградная улитка

- одна из самых крупных сухопутных улиток России.



9. Сравните организмы и определите форму эволюции

Плавунец-тинник

окрашен в черный цвет, а длина тела чуть больше сантиметра. Избегает открытой воды, проводя все время в зарослях зеленых водорослей и ряски около поверхности воды. Его короткие ножки приспособлены для лазанья в зарослях водяных растений.



Плавунец окаймленный.

Длина его тела достигает 3-4 см, предпочитает открытую воду. Отлично плавает, задние ноги, выполняют функцию весел, плоские, с длинными щетинками.



10. Сравните организмы и определите форму эволюции

Кенгуру.

**Имеет длинные задние
конечности прыгательного типа**



Тушканчик.

**Имеет длинные задние
конечности прыгательного
типа**



11. Сравните организмы и определите форму эволюции

Лягушка.

**Предпочитает более сырые места,
влажная кожа, длинные конечности.
Впадает в анабиоз.**



Жаба.

**Предпочитает менее влажные места,
кожа сухая, грубая, короткие конечности.
Впадает в анабиоз.**



12. Сравните организмы и определите форму эволюции

Лягушка



Комнатная муха



13. Сравните организмы и определите форму эволюции

Бражник

**не садится на цветок в процессе питания,
а зависает над ним в воздухе, так же
быстро-быстро перебирая узкими
крыльями**



Колибри

**не садится на цветок в процессе питания,
а зависает над ним в воздухе, так же
быстро-быстро перебирая узкими
крыльями**



14. Сравните организмы и определите форму эволюции

Ёж



Ехидна

