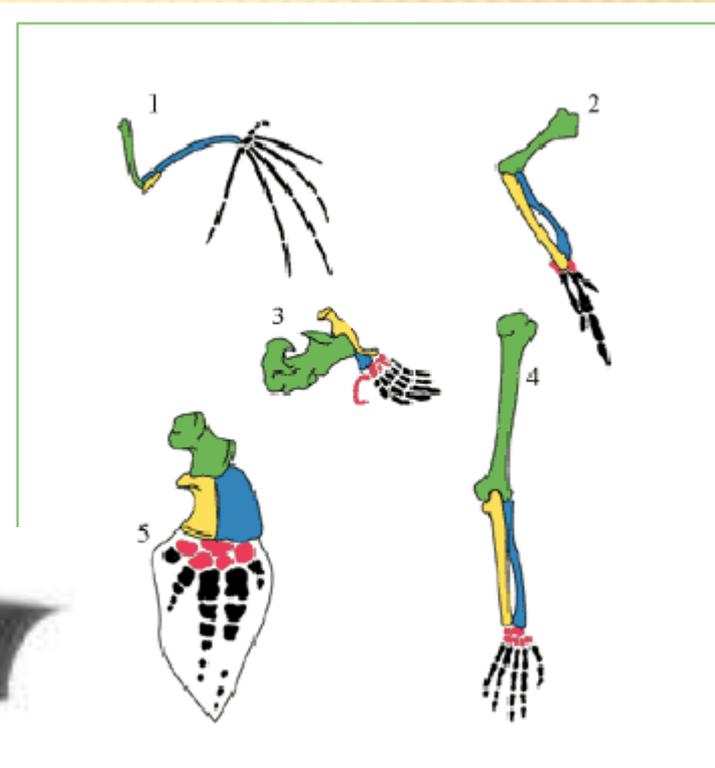
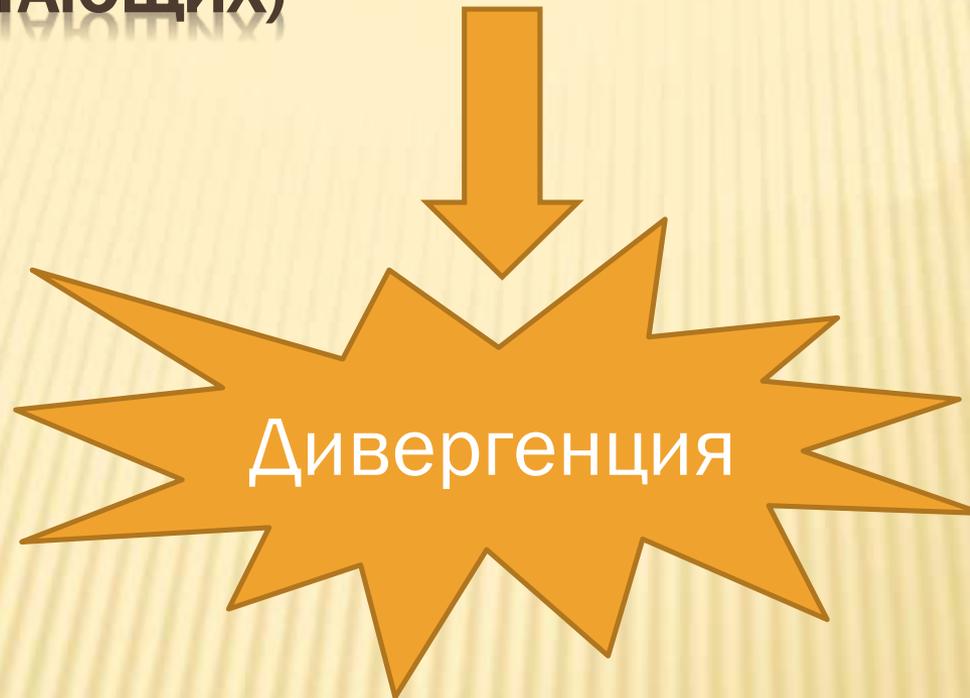


ЗАКОНОМЕРНОСТИ ЭВОЛЮЦИОННОГО ПРОЦЕССА



1. ОСВОЕНИЕ НЕОДНОРОДНЫХ НОВЫХ ТЕРРИТОРИЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЯМИ ОДНОЙ СИСТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРУППЫ (НАПРИМЕР, ОДНОГО КЛАССА – МЛЕКОПИТАЮЩИХ)



(расхождение признаков у родственных форм)



рукокрылые

Млекопитающие

китообразные

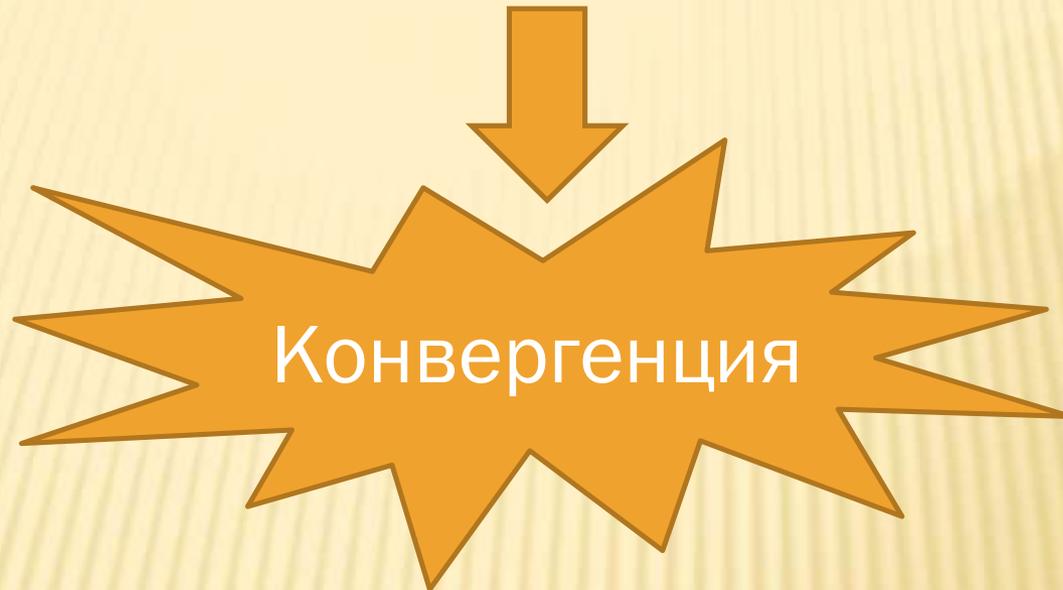


парнокопытные



В основе
эволюционного
процесса лежит
дивергенция

2. ОСВОЕНИЕ СХОДНЫХ УСЛОВИЙ ОБИТАНИЯ ПРЕДСТАВИТЕЛЯМИ РАЗНЫХ СИСТЕМАТИЧЕСКИХ ГРУПП



(появление общих признаков у неродственных форм)

Возникновение аналогичных органов

ПРИМЕРЫ АНАЛОГИЧНЫХ ОРГАНОВ:



Крот
(млекопитающее)



Медведка
(насекомое)

АНАЛОГИЧНЫЕ ОРГАНЫ:



Крыло- вырост
стенки тела



Крыло – измененная
конечность

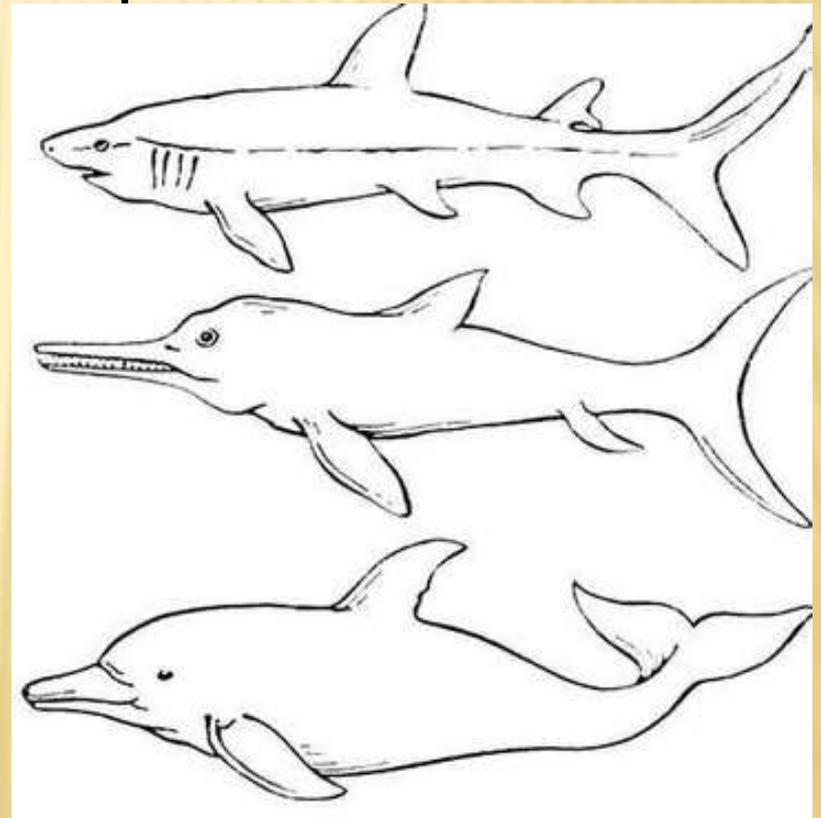
АНАЛОГИЧНЫЕ ОРГАНЫ:

1. Сходны по внешнему виду

2. Выполняют одинаковые функции

3. Имеют принципиально
различное внутреннее
строение

4. Имеют различное
происхождение



ПРИМЕРАМИ ГОМОЛОГИЧНЫХ ОРГАНОВ У РАСТЕНИЙ ЯВЛЯЮТСЯ:



Усики гороха



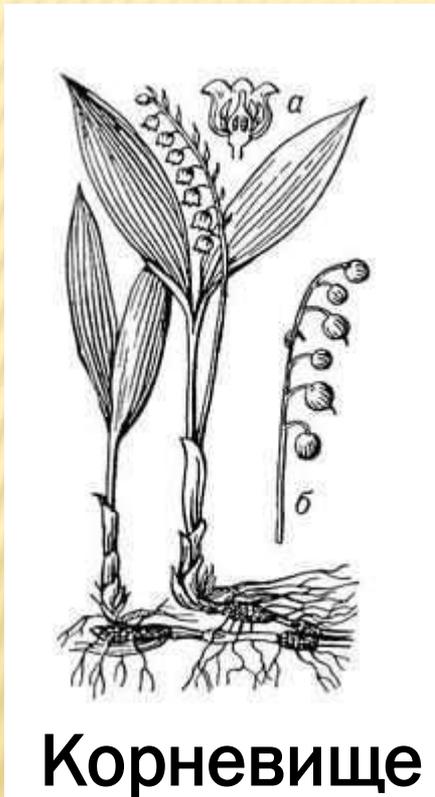
Колючки кактуса



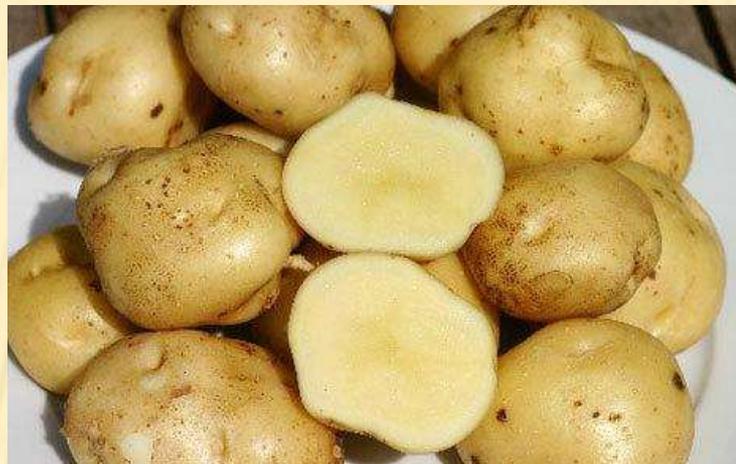
Иглы барбариса

Это все видоизмененные листья

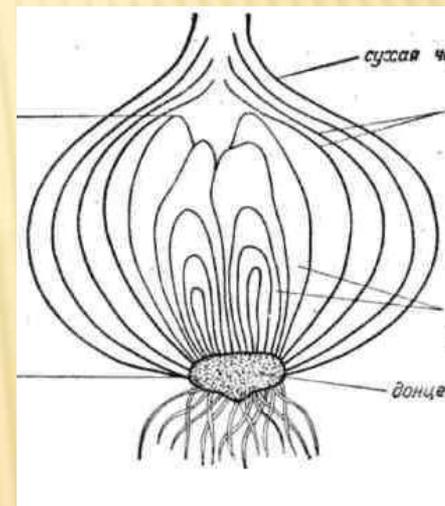
ПРИМЕРЫ ГОМОЛОГИЧНЫХ ОРГАНОВ:



Клубень
картофеля



Донце репчатого
лука



Все это подземные побеги

ПАРАМЕЛИЗМ – ФОРМА КОНВЕРГЕНТНОГО РАЗВИТИЯ, СВОЙСТВЕННАЯ ДЛЯ ГЕНЕТИЧЕСКИ БЛИЗКИХ ФОРМ ОРГАНИЗМОВ

Китообразные,
ластоногие

Водная среда

ласты

Касатка



Тюлень



Морской котик



Горбатый кит



СРАВНИТЕ ОРГАНИЗМЫ И ОПРЕДЕЛИТЕ ФОРМУ ЭВОЛЮЦИИ

**ВЕРБЛЮД.
ИМЕЕТ ЗАПАС ЖИРА,
СОДЕРЖАЩИЙСЯ В ГОРБАХ.**



**КУРДЮЧНАЯ ОВЦА.
ИМЕЕТ ЖИРОВОЕ ОТЛОЖЕНИЕ
(КУРДЮК) В РАЙОНЕ ХВОСТА.**



СРАВНИТЕ ОРГАНИЗМЫ И ОПРЕДЕЛИТЕ ФОРМУ ЭВОЛЮЦИИ



**КЕНГУРУ.
ИМЕЕТ ДЛИННЫЕ ЗАДНИЕ
КОНЕЧНОСТИ ПРЫГАТЕЛЬНОГО ТИПА**



**ТУШКАНЧИК.
ИМЕЕТ ДЛИННЫЕ ЗАДНИЕ
КОНЕЧНОСТИ ПРЫГАТЕЛЬНОГО
ТИПА**

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



СРАВНИТЕ ОРГАНИЗМЫ И ОПРЕДЕЛИТЕ ФОРМУ ЭВОЛЮЦИИ



ЕЖ



ЕХИДНА