

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
"Лицей №1 г.Инты"

Закономерности ЭВОЛЮЦИИ

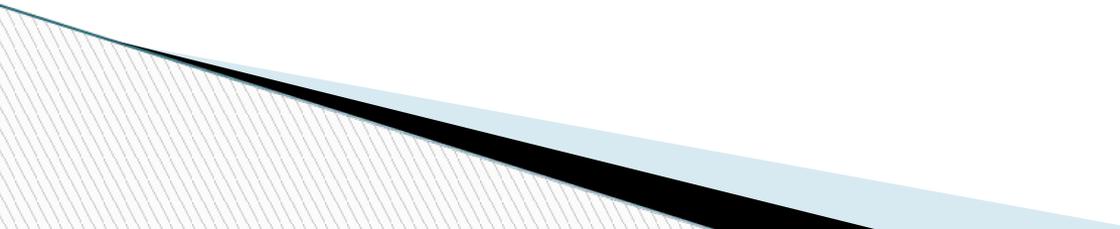
МБОУ «Лицей №1 г. Инты»

©Учитель биологии:

Кибиткина Виктория Владимировна

г.Инта 2018г

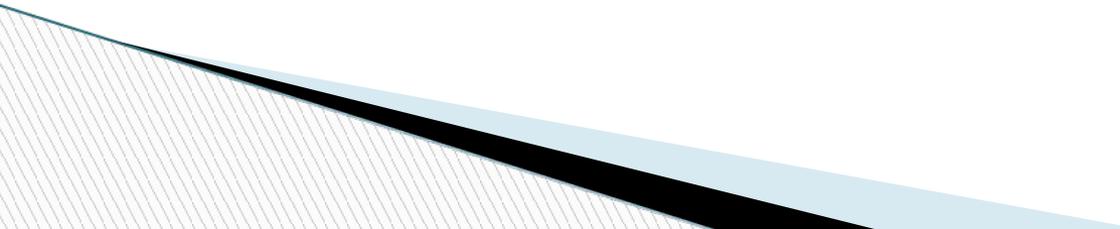
Тест

- 1.** В процессе макроэволюции:
- 1) появляются новые популяции
 - 2) изменяются популяции
 - 3) появляются новые виды
 - 4) появляются новые классы
- 

2. Примером ароморфоза можно считать:

- 1) перья у птиц
- 2) красивый хвост у павлина
- 3) крепкий клюв у дятла
- 4) длинные ноги у цапли

3. Отсутствие кишечника у бычьего цепня можно рассматривать как:

- 1) ароморфоз
 - 2) идиоадаптацию
 - 3) дегенерацию
 - 4) конвергенцию
- 

4. Примером дегенерации можно считать отсутствие:

1) конечностей у змей

2) зубов у птиц

3) хвоста у взрослых лягушек

4) пищеварительной системы у цепня

5. Корень, возникший у наземных растений, можно рассматривать как:

1) ароморфоз

2) идиоадаптацию

3) дегенерацию

4) дивергенцию

6. Установите соответствие между характером приспособления и направлением органической эволюции. **А) Ароморфоз**

Б) Идиоадаптация

ПРИСПОСОБЛЕНИЯ НАПРАВЛЕНИЯ ЭВОЛЮЦИИ

- 1) Возникновение покровительственной окраски
- 2) Возникновение редукции пальцев на ногах копытных
- 3) Возникновение полового размножения
- 4) Возникновение шерсти млекопитающих
- 5) Возникновение плотной кутикулы на листьях растений
- 6) Возникновение сходства некоторых бабочек с листьями растений

1	2	3	4	5	6

ОТВЕТ

1-4

2-1

3-3

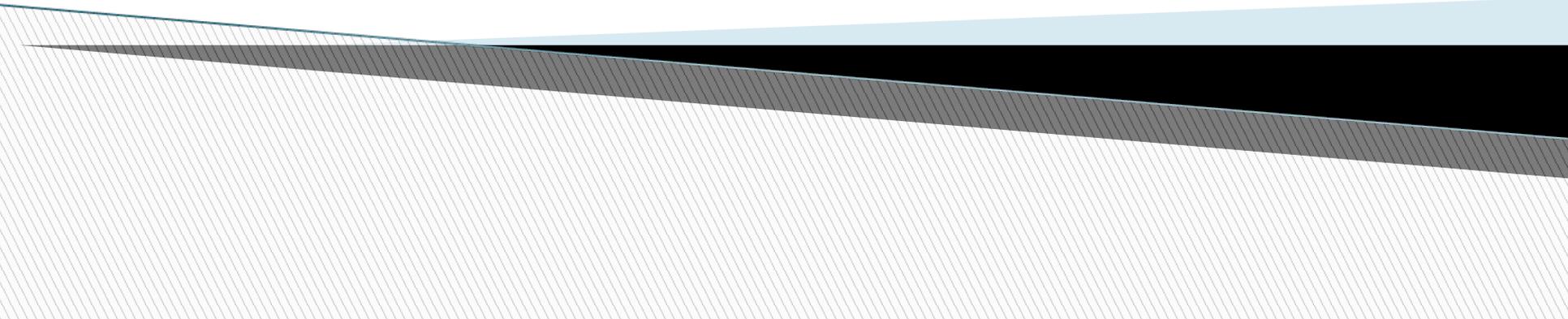
4-4

5-1

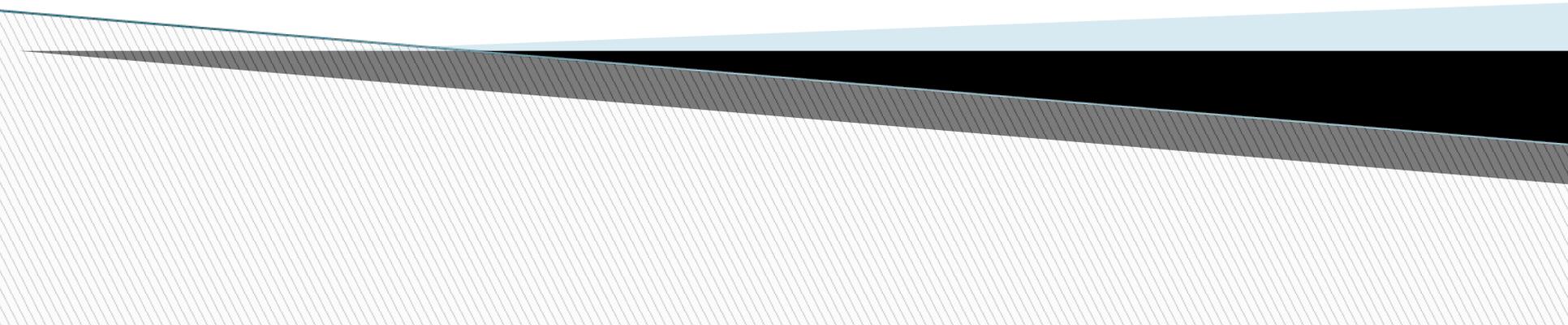
6-

1	2	3	4	5	6
Б	Б	А	А	А	Б

Закономерности ЭВОЛЮЦИИ

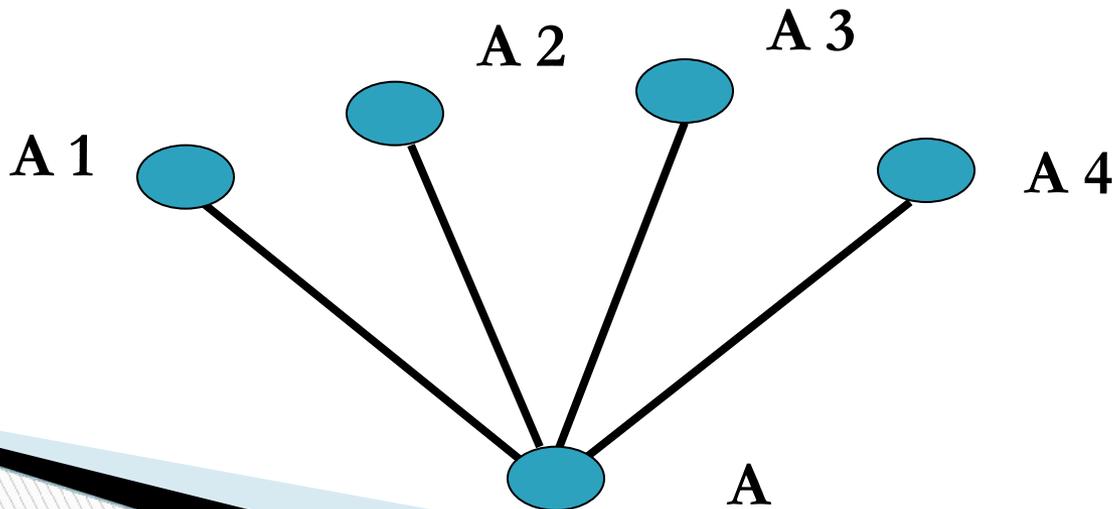


Дивергенция



Дивергенция - ЭТО

процесс расхождения признаков у особей одной систематической категории в связи с тем, что они приспособляются к разным условиям обитания.



Примеры дивергенции



Алоэ



Кактус



Монстера



Кубышка

Примеры дивергенции



Волк



Летучая мышь

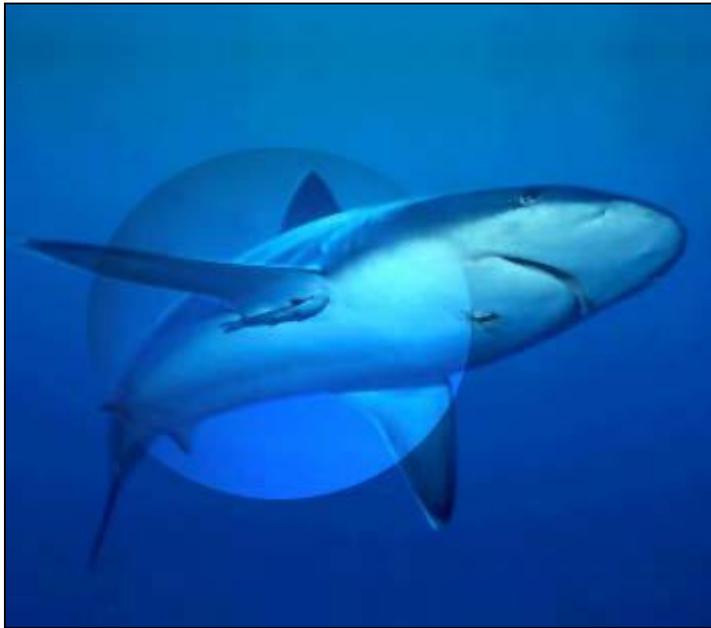


Крот

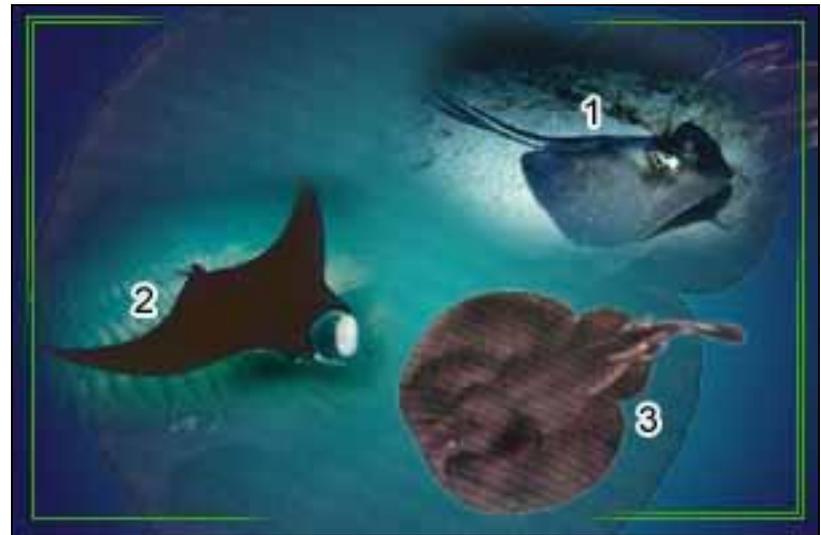


Ластоногие

Примеры дивергенции

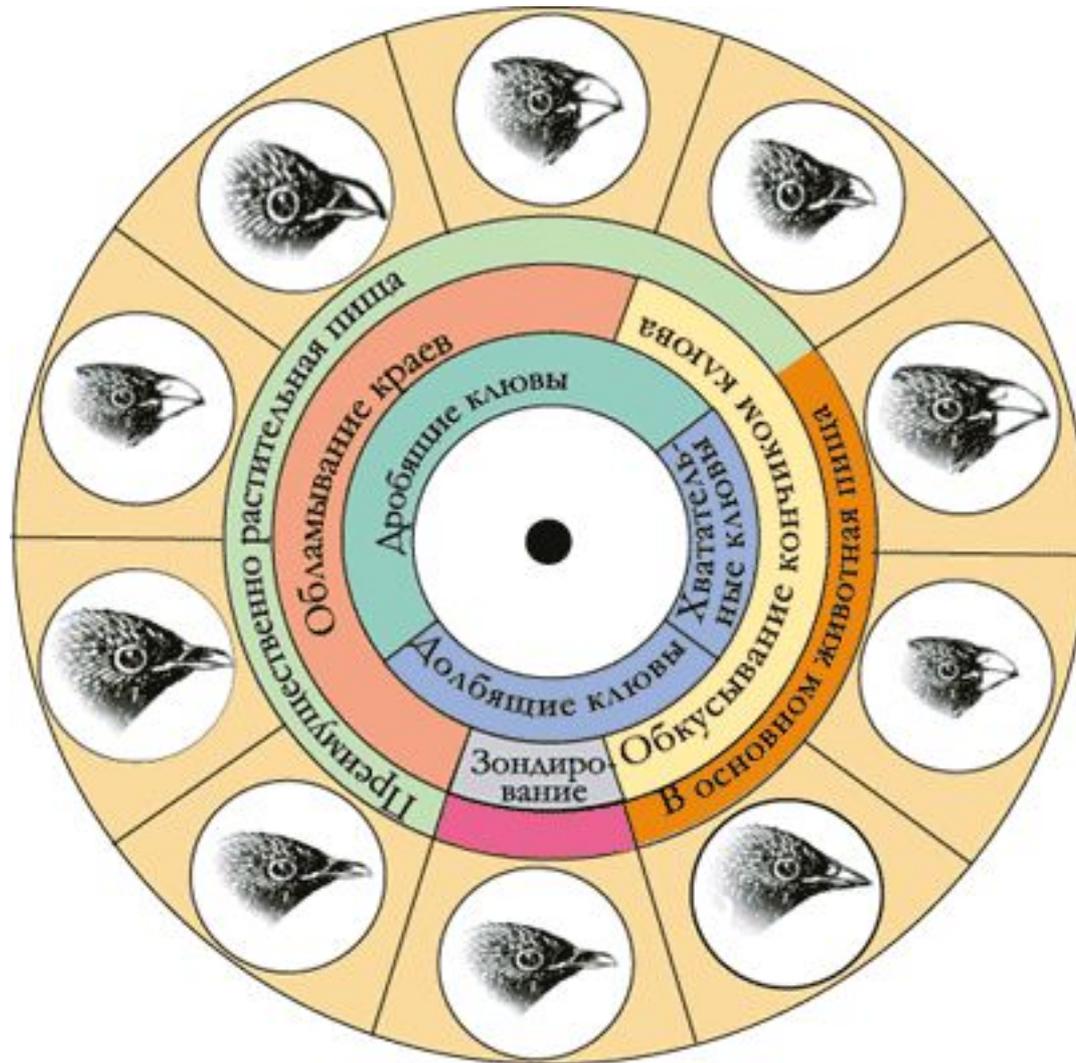


Акула



Скаты

Примеры дивергенции



Разнообразиие форм клюва вьюрков

Примеры дивергенции



Змея



Крокодил



Ящерица

Примеры дивергенции



**Индустриальный
меланизм
березовой пяденицы**

Примеры дивергенции



**Различие в окраске ужа
обыкновенного**



Примеры дивергенции



Различие в окраске лягушки озерной



Примеры дивергенции



Дивергенция приводит

к формированию **ГОМОЛОГИЧНЫХ**
органов.

Гомологичные органы - ЭТО

органы, имеющие общее происхождение, но разный внешний вид в связи с выполнением разных функций

(так как они приспособливаются к разным условиям).

Примеры гомологичных органов



Черешковый
простой лист
сирени



насекомоядный
лист росянки

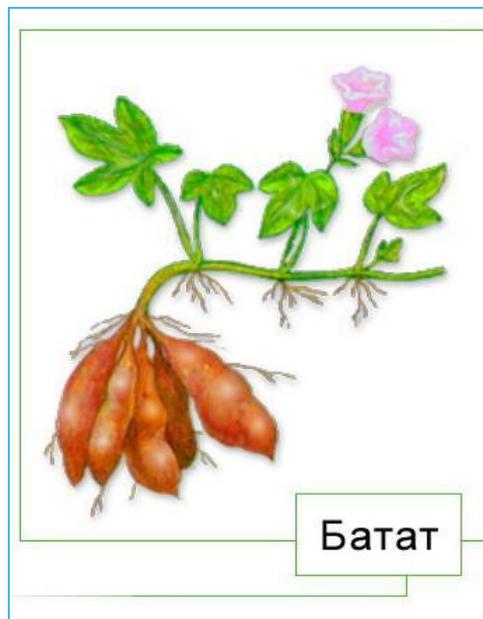


колючки
барбариса и
кактуса



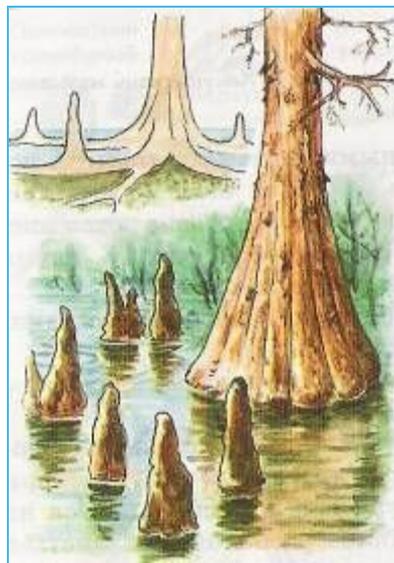
усик гороха

Примеры гомологичных органов

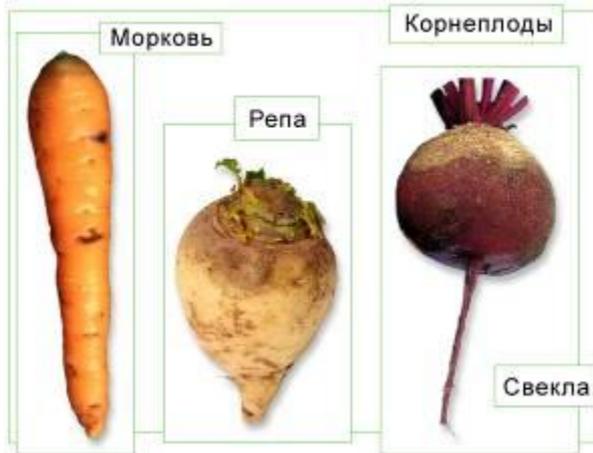


Батат

корневые клубни



дыхательные корни



корнеплоды

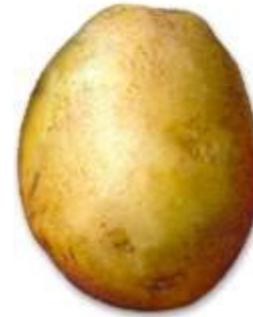


Орхидея

воздушные корни

Примеры гомологичных органов

Луковица
тюльпана



Клубень
картофеля

Примеры гомологичных органов



Парашютик одуванчика

Крылатка клена

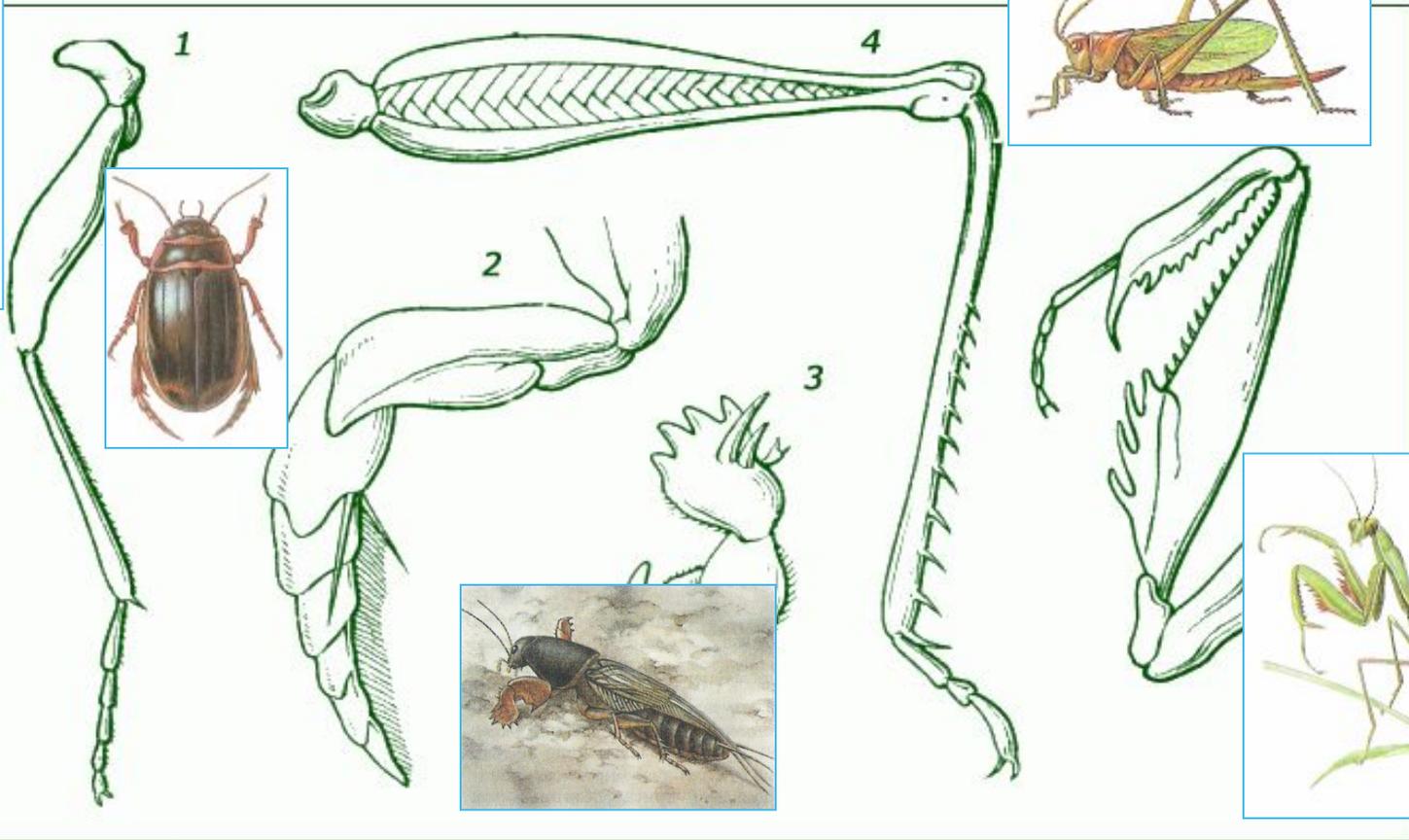
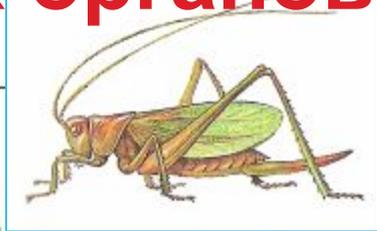
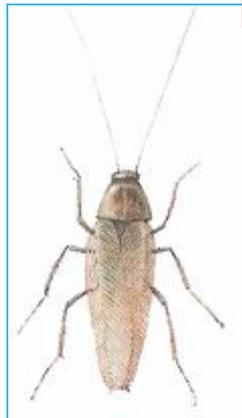


Костянка вишни



Желудь
дуба

Примеры гомологичных органов



**Конечности
насекомых:**

- Бегательные (таракан),
- Плавательные (жук-плавунец),
- Копательные (медведка).
- Прыгательные (кузнечик),
- Хватательные (богомол).

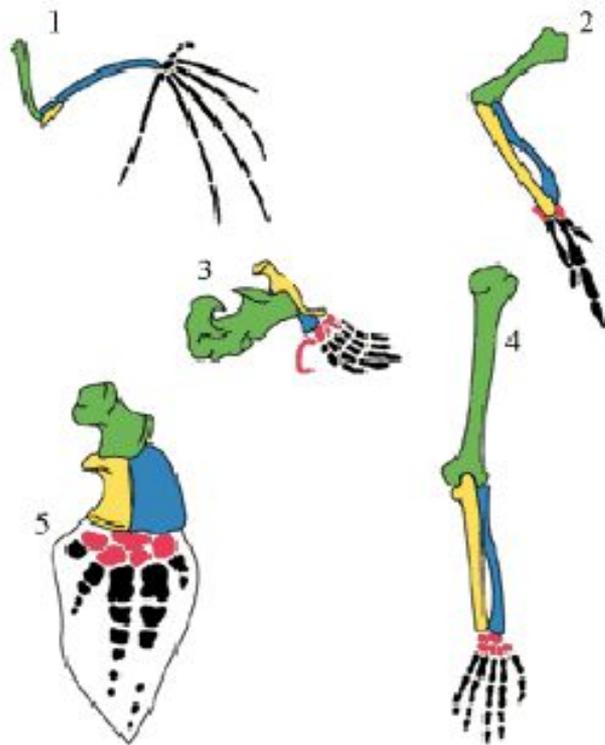
Примеры гомологичных органов



**Конечности
млекопитающих:**

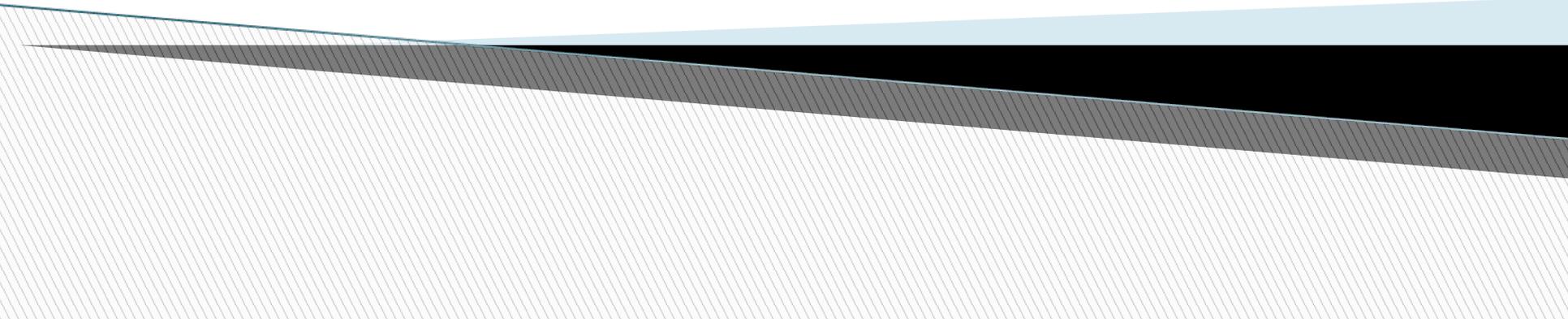
- Бегательные (волк),
- Плавательные (ластоногие),
- Копательные (крот).
- Прыгательные (кенгуру),
- Летательные (летучие мыши),
- Лазательные (ленивец).

Гомология органов



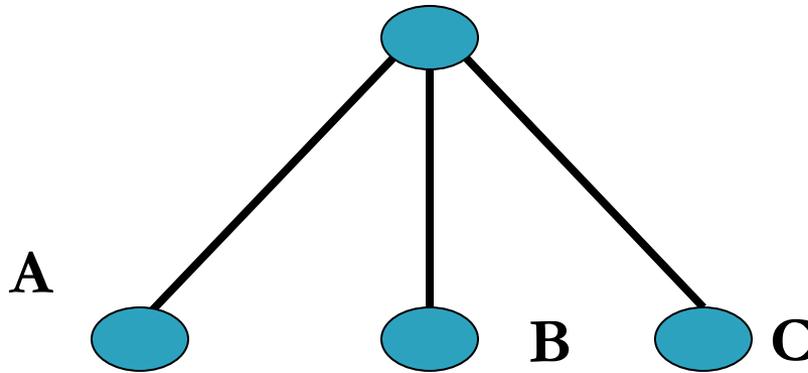
Различные по внешнему виду и функциям конечности млекопитающих имеют сходный план строения и формирования: кости плеча, предплечья, запястья, пясти, фаланг пальцев.

Конвергенция

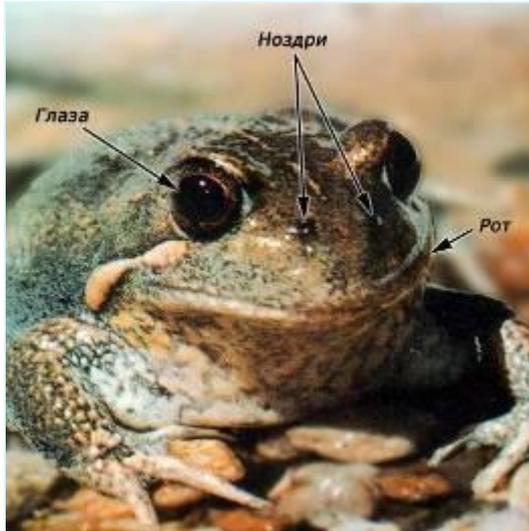


Конвергенция - ЭТО

процесс схождения признаков у особей разных систематических групп в связи с тем, что они приспособляются к сходным условиям обитания.



Примеры конвергенции



Лягушка



Крокодил

Конвергенция приводит

к формированию **аналогичных**
органов.

Аналогичные органы - ЭТО

органы, имеющие разное происхождение, но сходный внешний вид в связи с выполнением одинаковых функций (так как они *приспосабливают к сходным условиям*).

Примеры аналогичных органов



Крыло птицы



Крыло бабочки



Крыло летучей мыши



Примеры аналогичных органов



Колючки ежа



Колючки кактуса

Примеры аналогичных органов



Конечности дельфина



Плавники рыбы

Примеры аналогичных органов

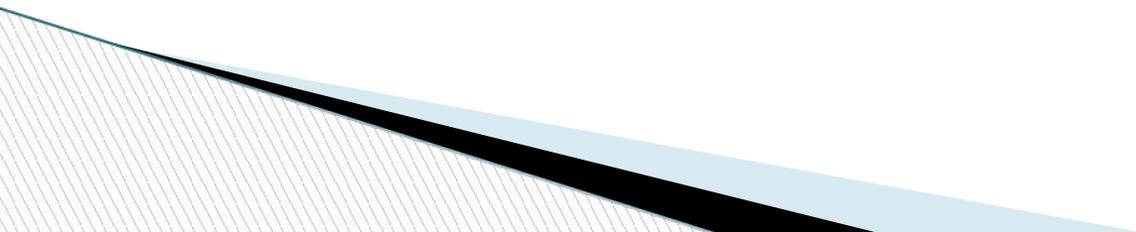


**Копательные
конечности медведки**



**Копательные
конечности крота**

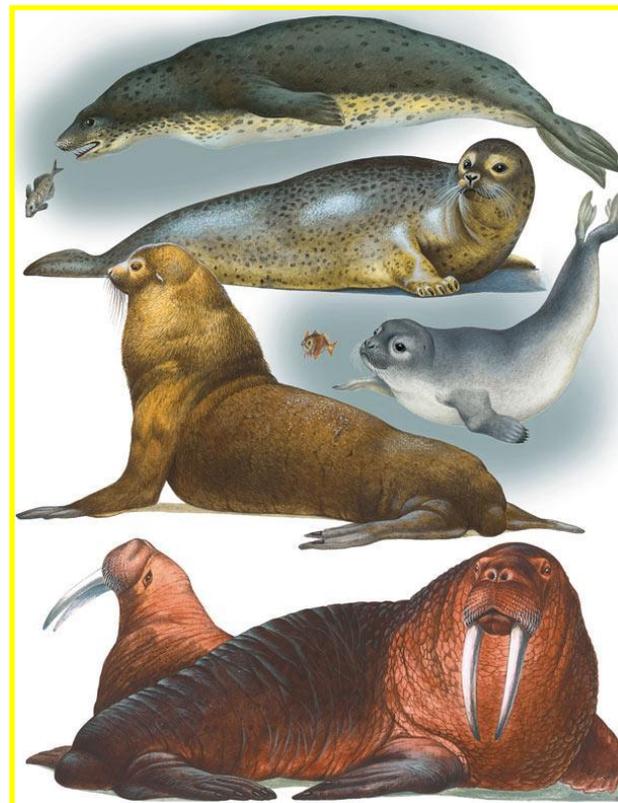
Параллелизм



Параллелизм (**парафилия**, **параллельное развитие**) - это

- ▣ принцип эволюции групп организмов, состоящий в приобретении сходных черт на базе особенностей, унаследованных от общих предков
- ▣ форма **конвергентного** развития, **свойственного** для генетически близких групп организмов

Китообразные и ластоногие



Приобрели ласты - причина
водная среда обитания

Неродственные млекопитающие



Панголин Африка
Отряд панголины (ящеры)

Броненосец
Южная Америка
Отряд: Цепкозубые



Установите соответствие между примером и процессом, к которому этот пример относится.

ПРИМЕР	ПРОЦЕСС
А) разнообразие пород голубей Б) сходство функций крыла бабочки и летучей мыши В) строение глаза осьминога и человека Г) зависимость формы клюва у галапагосских вьюрков от способа добывания пищи Д) сходство в форме и функциях конечностей крота и медведки	1) дивергенция 2) конвергенция

А	Б	В	Г	Д
1	2	2	1	2

Установите соответствие между примером и процессом, к которому этот пример относится.

ПРИМЕР	ПРОЦЕСС
А) ласты кита и роющие конечности крота Б) крылья птицы и крылья бабочки В) обтекаемая форма тела дельфина и акулы Г) разные формы клюва у вьюрков Д) крылья летучей мыши и крылья совы	1) дивергенция 2) конвергенция

А	Б	В	Г	Д
1	2	2	1	2

Рассмотрите рисунок с изображением обитателей вод разных классов позвоночных и определите, какой способ эволюционного процесса иллюстрирует рисунок, в каких условиях протекает этот процесс и каким результатам приводит. Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий термин из предложенного списка.



Способ эволюции	Условия	Результат
Конвергенция	Происходит в одинаковых условиях существования животных	Аналогичные органы

- 1) Гомологичные органы
- 2) Конвергенция
- 3) Рудиментарные органы
- 4) Происходит в одинаковых условиях существования животных, относящихся к разным систематическим группам, которые приобретают сходные черты строения
- 5) Параллелизм
- 6) Аналогичные органы
- 7) Происходит у родственных групп организмов, которые живут и развиваются в разнородных условиях среды

А	Б	В
2	4	6

Какие функции выполняют органы крота и медведки, обозначенные на рисунке буквами А и Б? Как называют такие органы и какой эволюционный процесс обусловил их появление? Ответ поясните.



Ответ

- 1) На рисунке изображены роющие конечности, играющие немалую роль в строительстве нор, подземных проходов;
- 2) Эти органы называют аналогичными – выполняют сходные функции, но имеют разное происхождение;
- 3) Образуются в результате конвергенции - независимого возникновения сходных признаков у организмов, не родственных друг другу, или у органов, имеющих в эмбриональном развитии различное происхождение, но выполняющих сходные функции.

Домашнее задание

Параграф 4. 13

Подобрать примеры конвергенции и дивергенции, используя ресурсы Интернета или дополнительную литературу.

Ресурсы

▣ <https://bio-ege.sdamgia.ru/>