

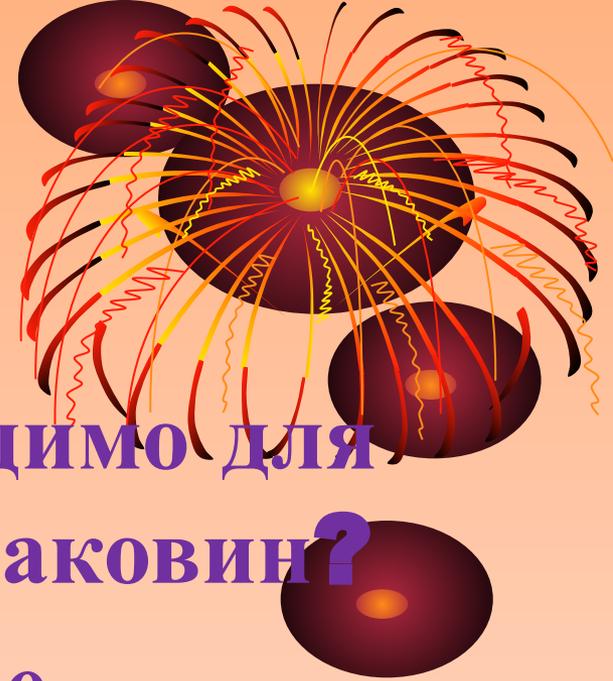
# Эволюция строения и функций органов и их систем



Цель игры: контроль и обобщение знаний  
о строении, функциях органов и систем  
органов животных.

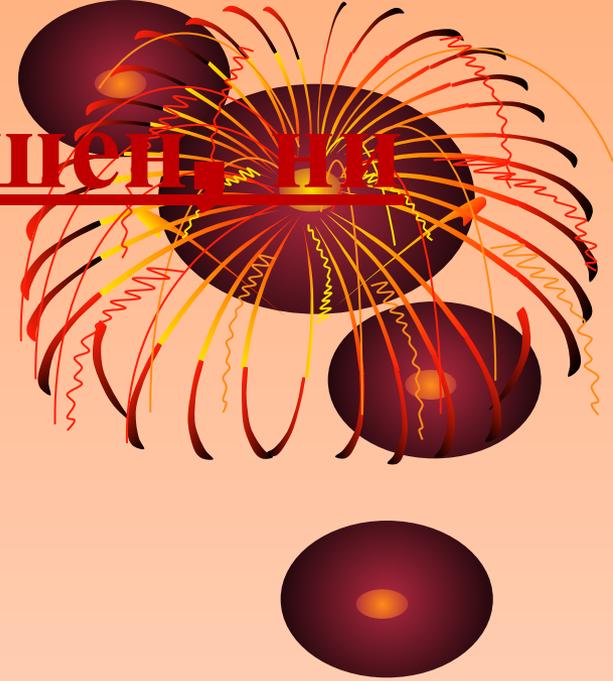
Форма игра: работа в группах

# «Ни мороз нам не страшен, ни жара!»



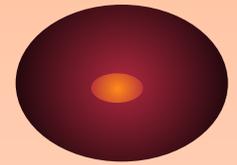
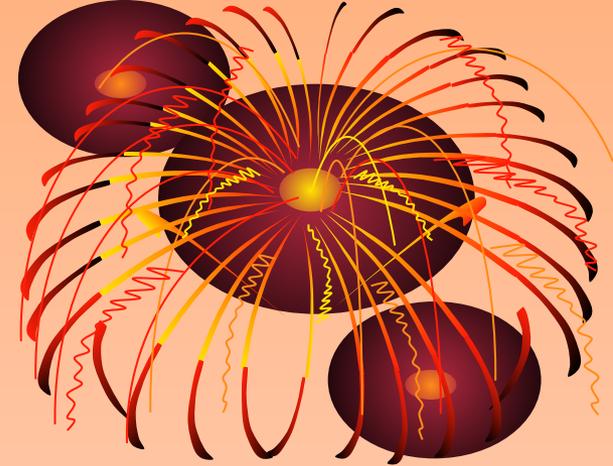
- **1.** Какое вещество необходимо для образования панцирей и раковин?
- **2.** Как называется плотное неклеточное образование у членистоногих?
- **3.** Из каких слоев состоит кожа у позвоночных?

# «Ни мороз нам не страшен, ни жара!»



- Ответы
- **1.** Хитин
- **2.** Кутикула
- **3.** Эпидермис, собственно кожа

# «Мы ползем, летим, плывем...»



- *Приведите примеры животных, использующие следующие способы передвижения:*
- 1.** Выталкивание воды из мантийной полости.
  - 2.** С помощью щетинок и сокращения продольных и поперечных мышц.
  - 3.** При помощи мускулистой ноги.
  - 4.** При помощи жгутиков и ресничек.
  - 5.** За счет мышц хвоста и туловища.

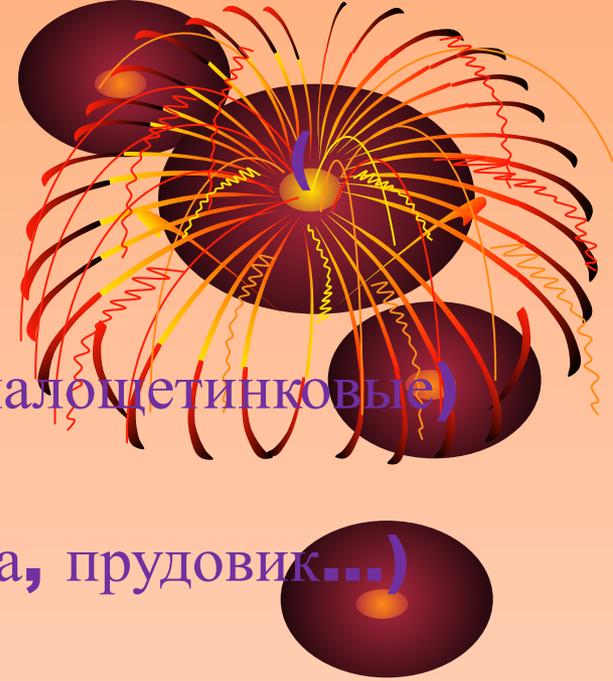
**1.** Головоногие моллюски  
кальмар, осьминог, каракатица)

**2.** Кольчатые черви (многощетинковые и малощетинковые)

**3.** Брюхоногие моллюски ( катушка, улитка, прудовик...)

**4.** Простейшие (инфузория, эвглена, лямблия,  
трипаносома...)

**5.** Рыбы, ланцетник, миноги, миксины.



# «Дышите! Не дышите!»

• *Перечислите органы дыхания у следующих групп животных, зашифровав их с помощью цифр:*

• А. Кишечнополостные.

Б. Морские кольчатые черви.

В. Членистоногие.

Г. Земноводные.

Д. Птицы.

Е. Млекопитающие.

**1.** Поверхность тела.

**2.** Трахеи.

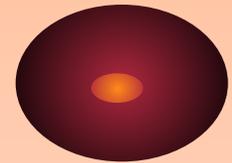
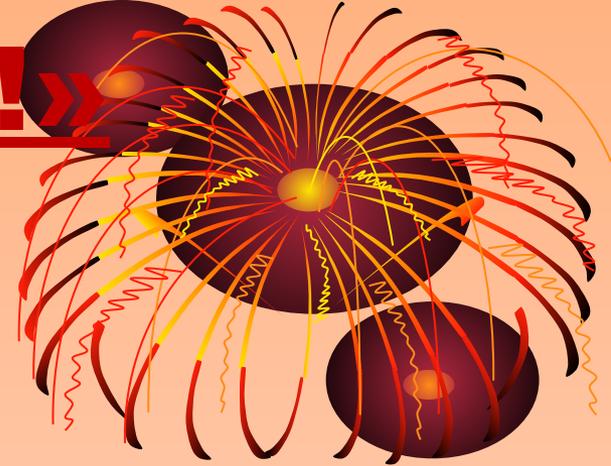
**3.** Воздушные мешки.

**4.** Легкие.

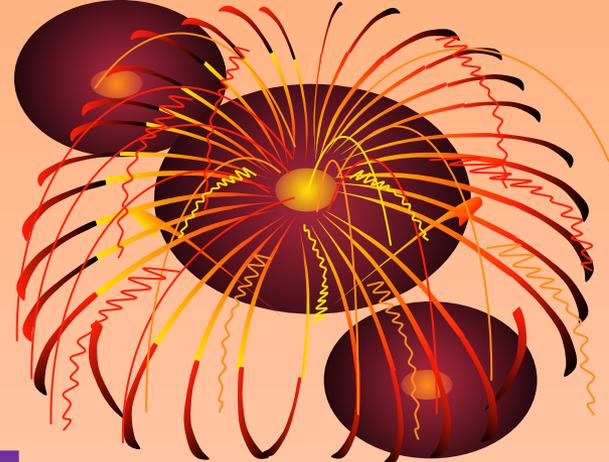
**5.** Бронхи.

**6.** Жабры.

**7.** Слизистая кожа.



«Дышите!  
Не дышите!»



А - 1,

Г - 4, 7

Б - 6,

Д - 2, 3, 4, 5,

В - 2, 4, 6, Е - 2, 4, 5



# «Вены-реки».

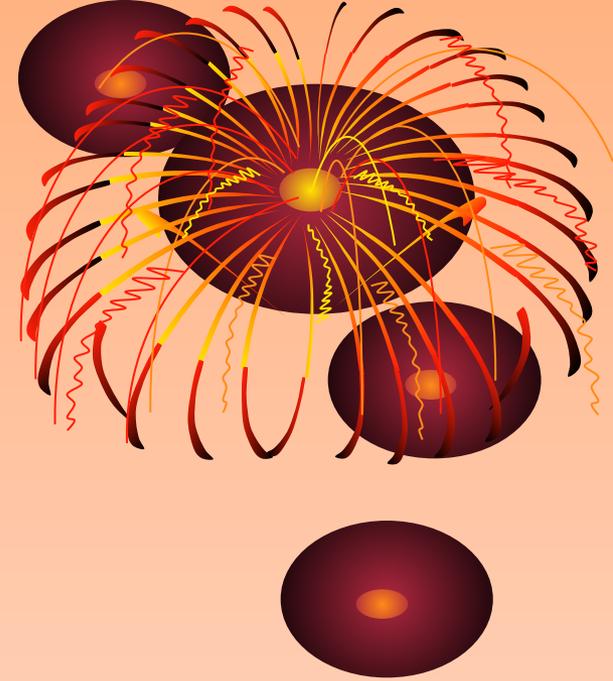


*Вставьте пропущенные в тексте слова.*

- У земноводных кровеносная система  
...**1**....
- Сердце ...**2**..., состоит из двух ...**3**... и  
одного ...**4**...  
Круга кровообращения - ...**5**...  
Связан с легкими - .....**6**..... круг  
кровообращения

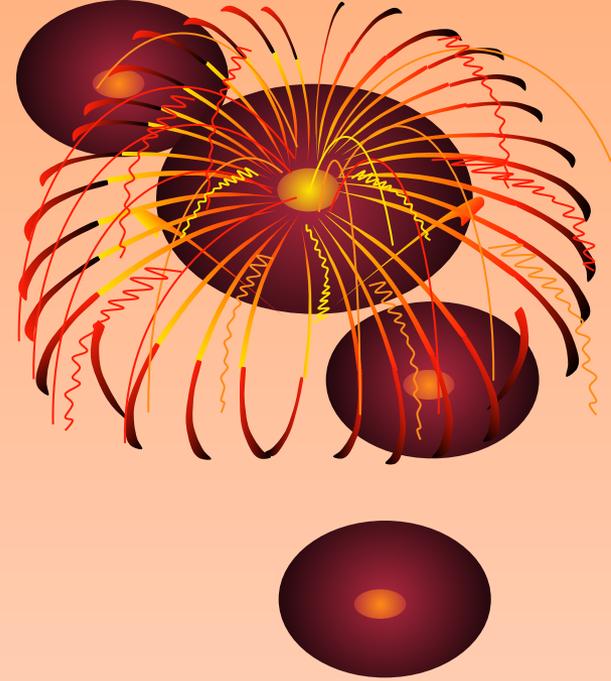


# «Вены – реки»

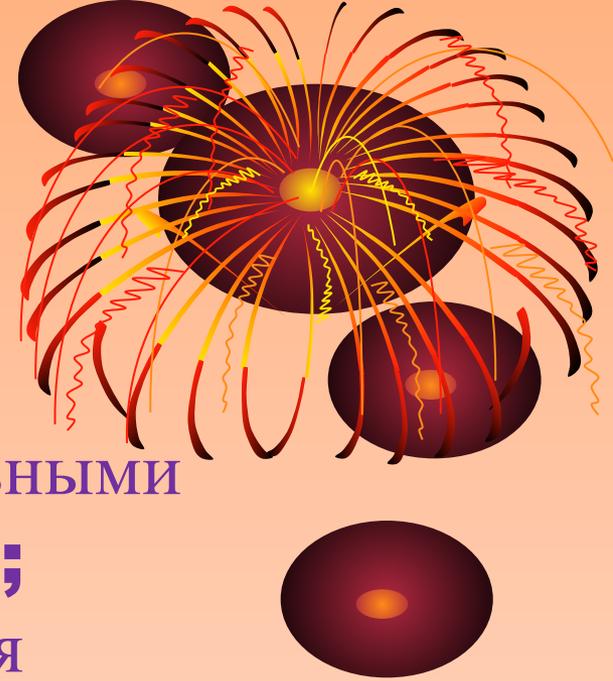


- **1.** Замкнутая.
- **2.** Трехкамерное.
- **3.** Предсердий.
- **4.** Желудочка.
- **5.** Два
- **6.** Малый (легочный)

# Доказательства ЭВОЛЮЦИИ ЖИВОТНЫХ



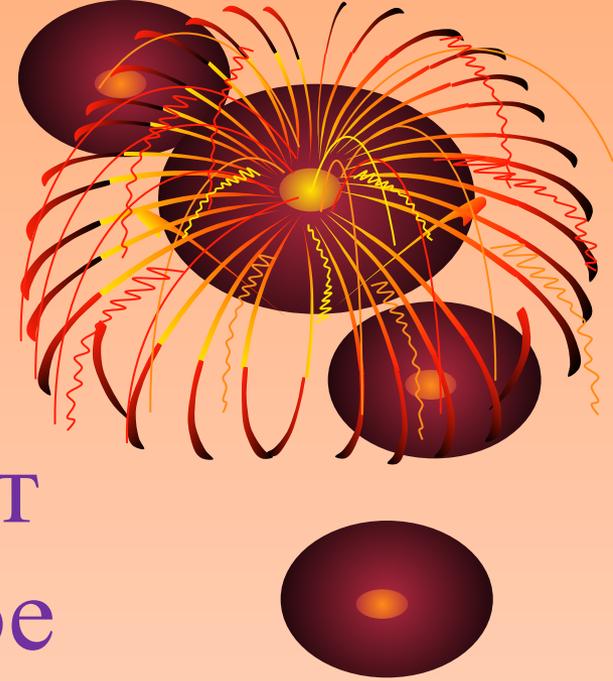
# Задачи урока



- 1.** Познакомить учащихся с основными группами доказательств эволюции;
- 2.** Развивать у школьников умения аргументировать высказываемую точку зрения;
- 3.** Формировать у учащихся критическое отношение к точкам зрения, не обоснованным научными фактами.

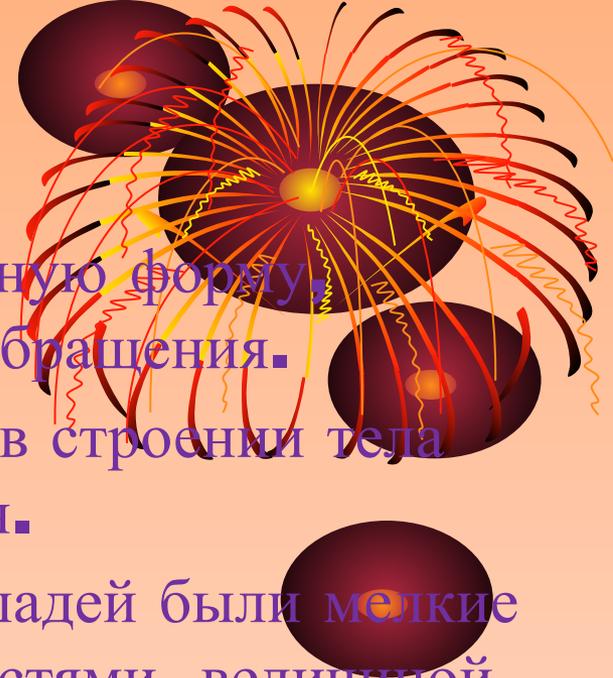
# Понятие – ЭВОЛЮЦИЯ

- Под эволюцией понимают необратимое историческое развитие органического мира с постепенным его усложнением.

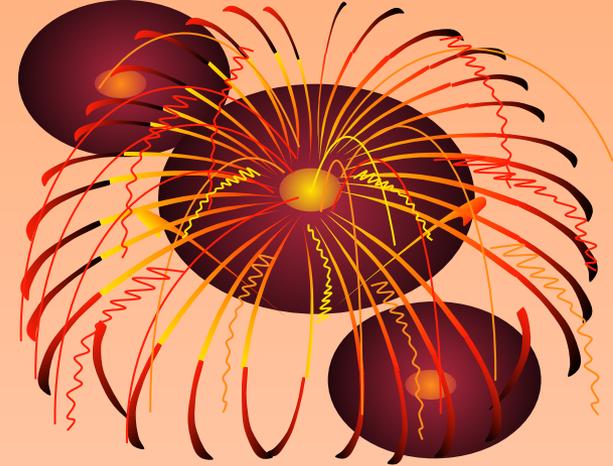


# Текст № 1

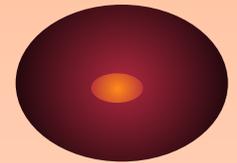
- **1.** Головастики лягушки имеют рыбообразную форму, двухкамерное сердце и один круг кровообращения.
- **2.** Ископаемое животное Археоптерикс, в строении тела имело признаки птиц и пресмыкающихся.
- **3.** Далекими предками современных лошадей были мелкие лесные животные с пятипалыми конечностями, величиной с кошку.
- **4.** К середине **19** века английские селекционеры вывели около **150** пород голубей.



# Характеристика группы доказательств по следующему плану



- **1.** Название группы доказательств
- **2.** На чём основываются доказательства
- **3.** Примеры доказательств
- **4.** Значение для изучения и доказательства эволюции



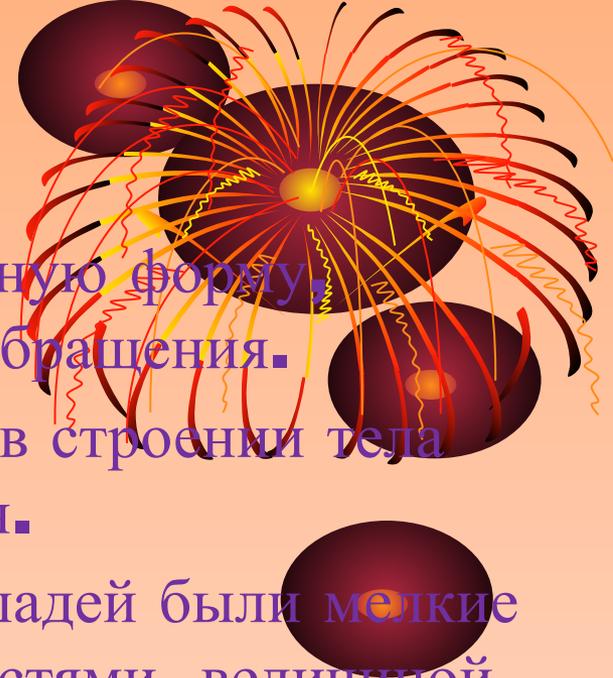
# Биологическая задача.

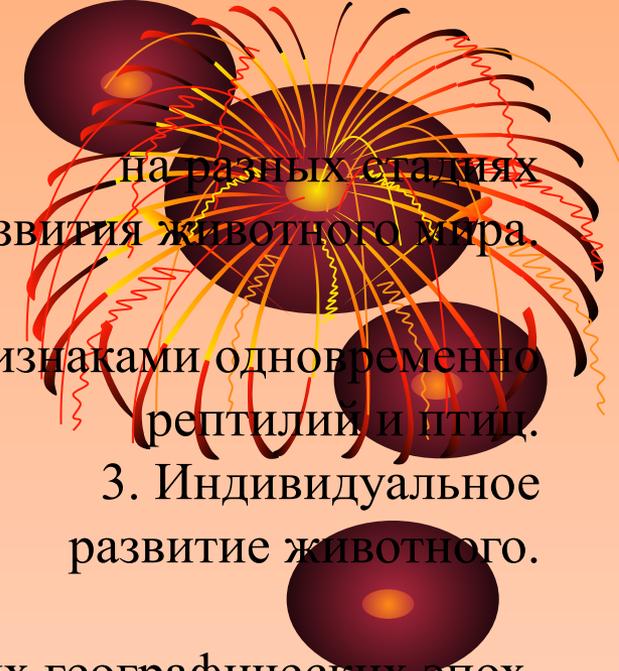
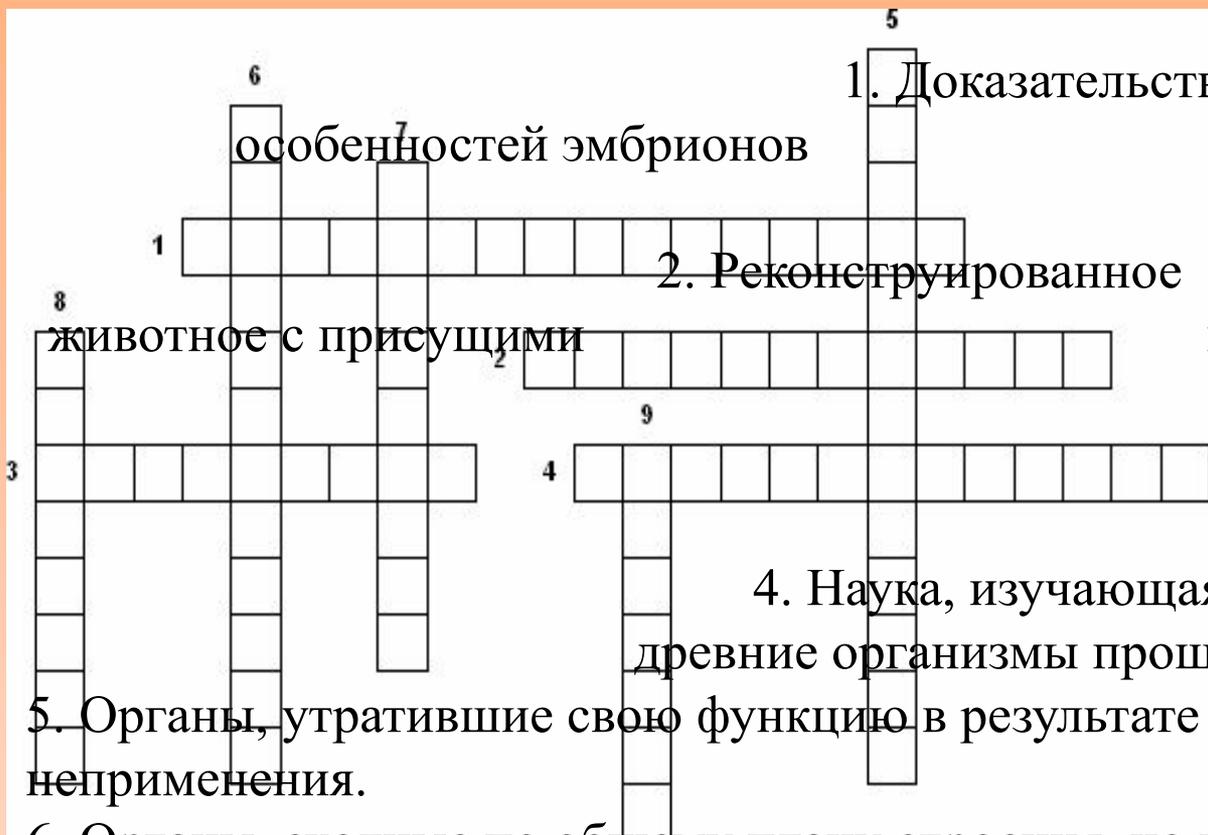
- По мнению одного из персонажей поэмы Н.В. Гоголя «Мертвые души», Кифы Мокиевича, случай нахождения в одном месте одновременно костей, сходных с костями человека, и костей, сходных с костями лошади, доказывает, что кентавры – не вымысел, а реально существовавший вид.
- Что вы могли бы возразить на это?



# Текст № 1

- **1.** Головастики лягушки имеют рыбообразную форму, двухкамерное сердце и один круг кровообращения.
- **2.** Ископаемое животное Археоптерикс, в строении тела имело признаки птиц и пресмыкающихся.
- **3.** Далекими предками современных лошадей были мелкие лесные животные с пятипалыми конечностями, величиной с кошку.
- **4.** К середине **19** века английские селекционеры вывели около **150** пород голубей.





на разных стадиях  
развития животного мира.  
признаками одновременно  
рептилий и птиц.  
3. Индивидуальное  
развитие животного.

5. Органы, утратившие свою функцию в результате их длительного неприменения.

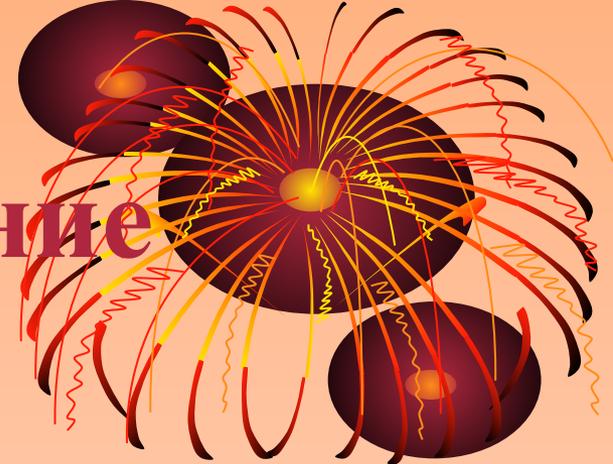
6. Органы, сходные по общему плану строения, но имеющие различные форму, величину и приспособленность к выполнению разнообразных функций.

7. Историческое развитие организма.

8. Процесс длительного исторического развития живой природы.

9. Проявление признаков предков у современных особей.

# Ваше домашнее задание



- **1).** Параграф **42**, вопросы после параграфа.

