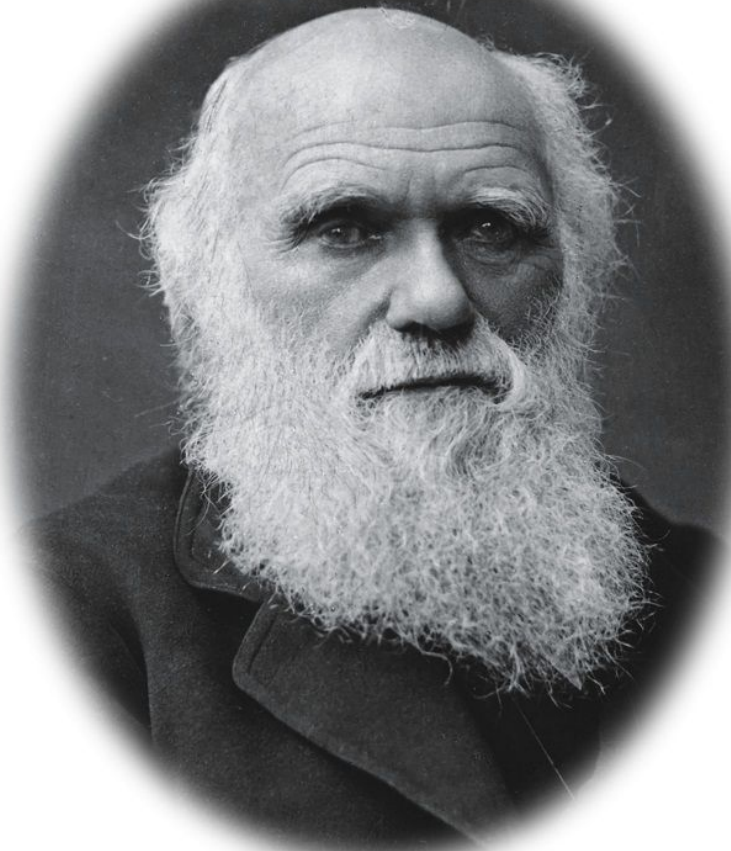


Обобщающий урок «ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ»



Beethoven's Symphony No. 9 (Chorus).wma

Повторите тему «Эволюционное
учение и выполните задания»



Чарльз Роберт
ДАРВИН
1809-1882

- 1831-1836 г. – путешествие на корабле «Бигль»
- 1859 г. – «Происхождение видов путем естественного отбора...»
- 1886 г. – «Изменение домашних животных и культурных растений»
- 1871 г. – «Происхождение человека и половой отбор»

УСТАНОВИТЬ СМЫСЛОВЫЕ СВЯЗИ





*Эволюция – исторический процесс развития
живой природы, происходящий на основе
главных движущих сил эволюции:*

Наследственной изменчивости

Борьбы за существования

Естественного отбора



* Борьба за существование

Внутривидовая - борьба между особями одного вида

Межвидовая - борьба в виде «хищник-жертва»

Борьба с неблагоприятными условиями

Результаты борьбы за существование

Внутривидовая борьба - приводит к сохранению популяции и вида за счет гибели или неучастия в размножении наименее приспособленных особей данного вида.



Межвидовая борьба - приводит к победе более жизнеспособных особей или популяции одного вида над менее жизнеспособной особью или популяцией другого вида.



Борьба с неблагоприятными условиями - приводит к выживанию в изменившихся условиях неживой природы наиболее приспособленных особей, популяций и видов



Определить формы борьбы за существования

Межвидовая

Внутривидовая

*Борьба с неблагоприятными
условиями*

1. токование тетеревов;
2. гибель рыбы в зимнем водоёме;
3. конкуренция скворцов за скворечник;
4. паразитизм лямблий и трипаносом в кишечнике и крови человека;
5. горностаи и ласка охотятся за полевой мышью;
6. молодые побеги тополя прорастают через трещины в асфальте;
7. стрекозы и пауки поедают мух и комаров;
8. турнирные бои самцов зебры
9. семя календулы попало в болото

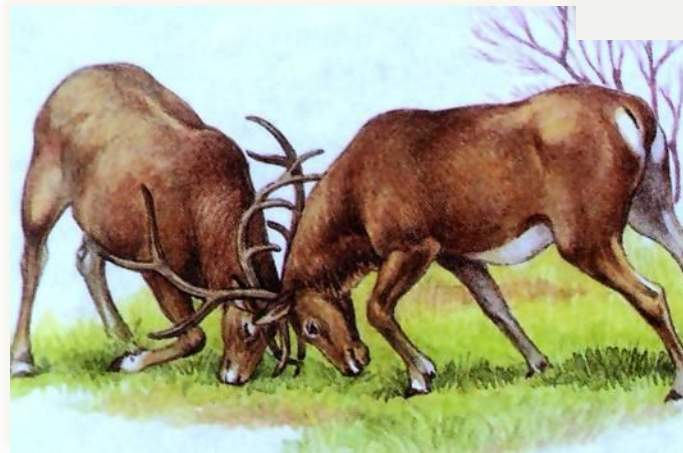


Правильные ответы

Межвидовая

Внутривидовая

Борьба с неблагоприятными условиями



Естественный отбор — это процесс, в результате действия которого в популяции увеличивается число особей, обладающих максимальной приспособленностью (наиболее благоприятными признаками), в то время, как количество особей с неблагоприятными признаками уменьшается.

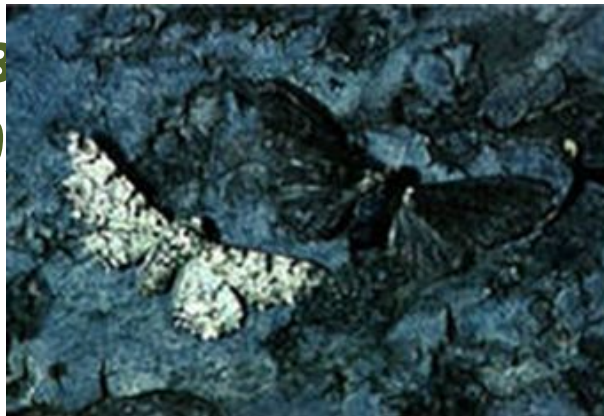
Формы естественного отбора

1. Стабилизирующий – это сохранение среднего значения признака.



это изменение

2. Движущий – это изменение среднего значения признака

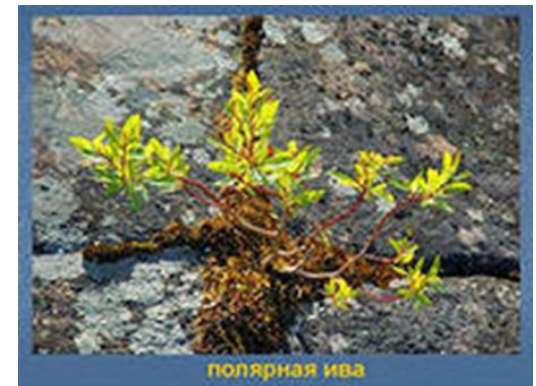


Формы естественного отбора

1. Стабилизирующий – 2. Движущий –

Характерные признаки для видов отбора?

1. Условия среды изменяются;
2. Сохраняется средняя величина показателя;
3. Условия среды постоянны;
4. Происходит изменение признака;
5. Происходит сохранение признака;
6. Приводит к образованию нового вида;



полярная ива

Формы естественного отбора

1. *Стабилизирующий –*
2. *Движущий –*

3. Естественный отбор



*Движущий
отбор*

*Стабилизирующий
отбор*

ПРИСПОСОБЛЕННОСТЬ ОРГАНИЗМОВ

Адаптации, связанные с внешним строением:

3. Средства защиты: б) твёрдые покровы



Предупреждающие форма и окраска

Характерны для ядовитых и несъедобных видов



Покровительственная окраска



Расчленяющая окраска



Темные и светлые полосы на теле совпадают с чередованием тени и света окружающей местности (мало заметны на расстоянии 50- 70 метров)

Форма тела



Обтекаемая форма тела — приспособление к преодолению сопротивления воздуха (для птиц) и воды (для водных животных) при передвижении в этих средах.



Маскировка



Предостерегающая окраска



Самые ядовитые и самые красивые лягушки мира. Всего одно прикосновение к их коже может закончиться летальным исходом.

Мимикрия



Королевская змея



Коралловый аспид



Яснотка белая



Крапива двудомная



Соотнесите приведённые примеры приспособлений с их характером

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| 1. Окраска шерсти белого медведя | 1) Покровительственная окраска |
| 2. Окраска жирафа | 2) Маскировка |
| 3. Окраска шмеля | 3) Мимикрия |
| 4. Форма тела у палочника | 4) Предупреждающая окраска |
| 5. Окраска божьей коровки | 5) Приспособительное поведение |
| 6. Яркие пятна у гусениц | |
| 7. Строение цветка орхидеи | |
| 8. Внешний вид мухи-журчалки | |
| 9. Форма тела цветочного богомола | |
| 0. Мнимая смерть | |

Микроэволюция.

элементарные эволюционные факторы

Направляющие:

1. Борьба за существование
2. Естественный отбор

Ненаправляющие:

1. дрейф генов
2. волны жизни
3. мутация
4. изоляция

элементарная структура -

популяция, насыщенная элементарным эволюционным материалом - мутациями

Элементарные эволюционные явления – изменение генофонда

Финетическая эволюция

(приводит к возникновению приспособлений)

видообразование

(приводит к образованию новых популяций)

Макроэволюция-образование надвидовых систематических групп

Биологический прогресс

- ❖ 1. *увеличение количества видов*
- ❖ 2. *возникновение новых приспособлений*
- ❖ 3. *расширение ареала*

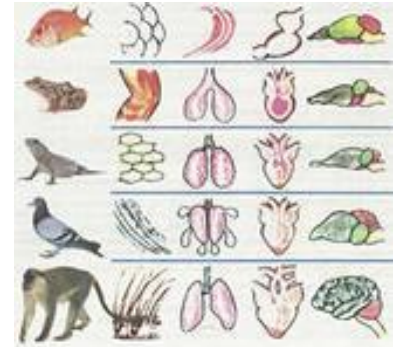
Биологический регресс

- ❖ 1. *уменьшение количества видов*
- ❖ 2. *сужение ареала*
- ❖ 3. *вымирание вида*



Пути эволюции

Ароморфоз- это крупные эволюционные изменения, ведущие к повышению уровня организации (четырёхкамерное сердце, постоянная температура тела, фотосинтез)



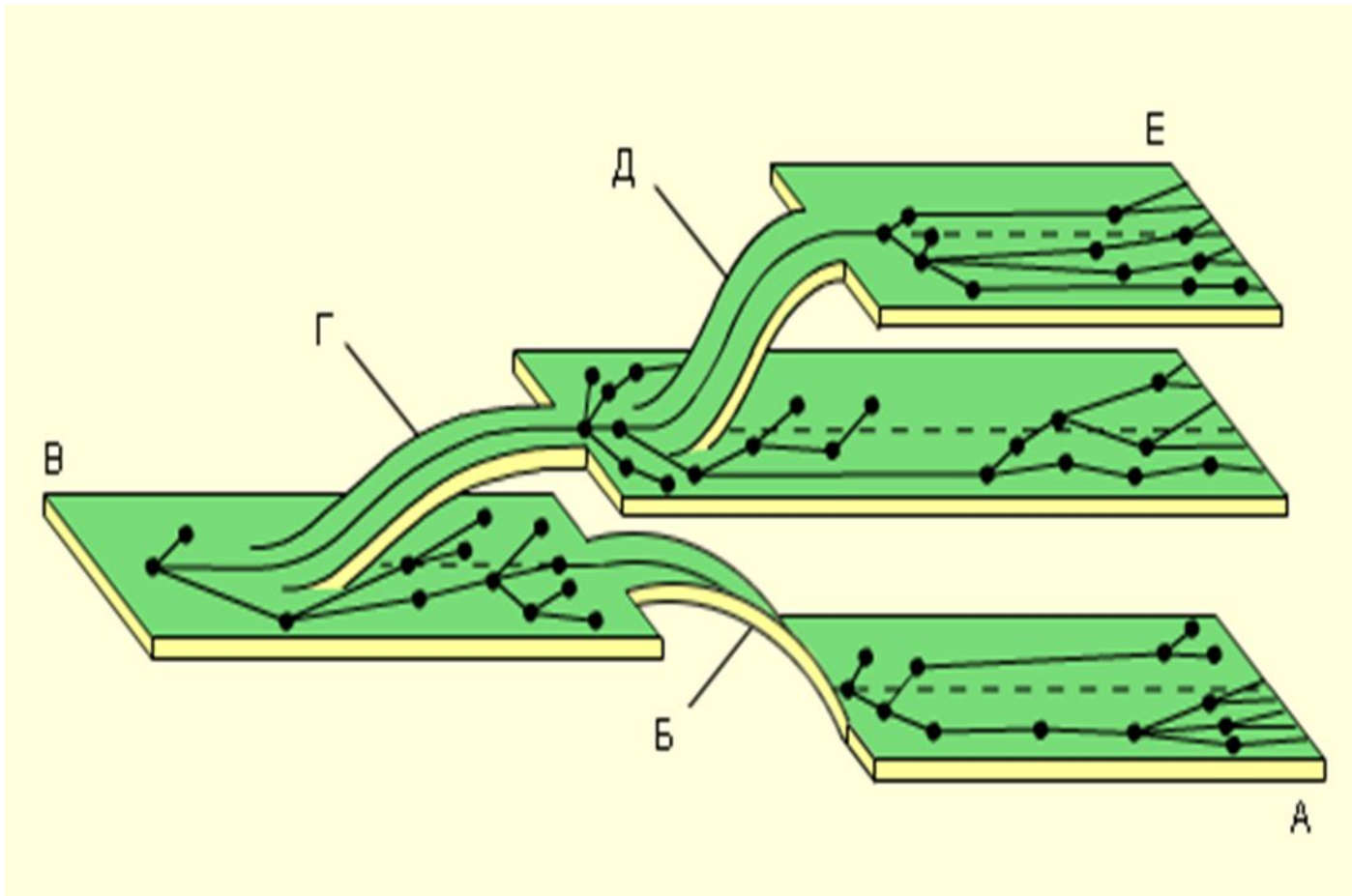
Идиоадаптация – это частные приспособления не ведущие к повышению организации (форма тела рыбы, яркая окраска венчика, иголки сосны)



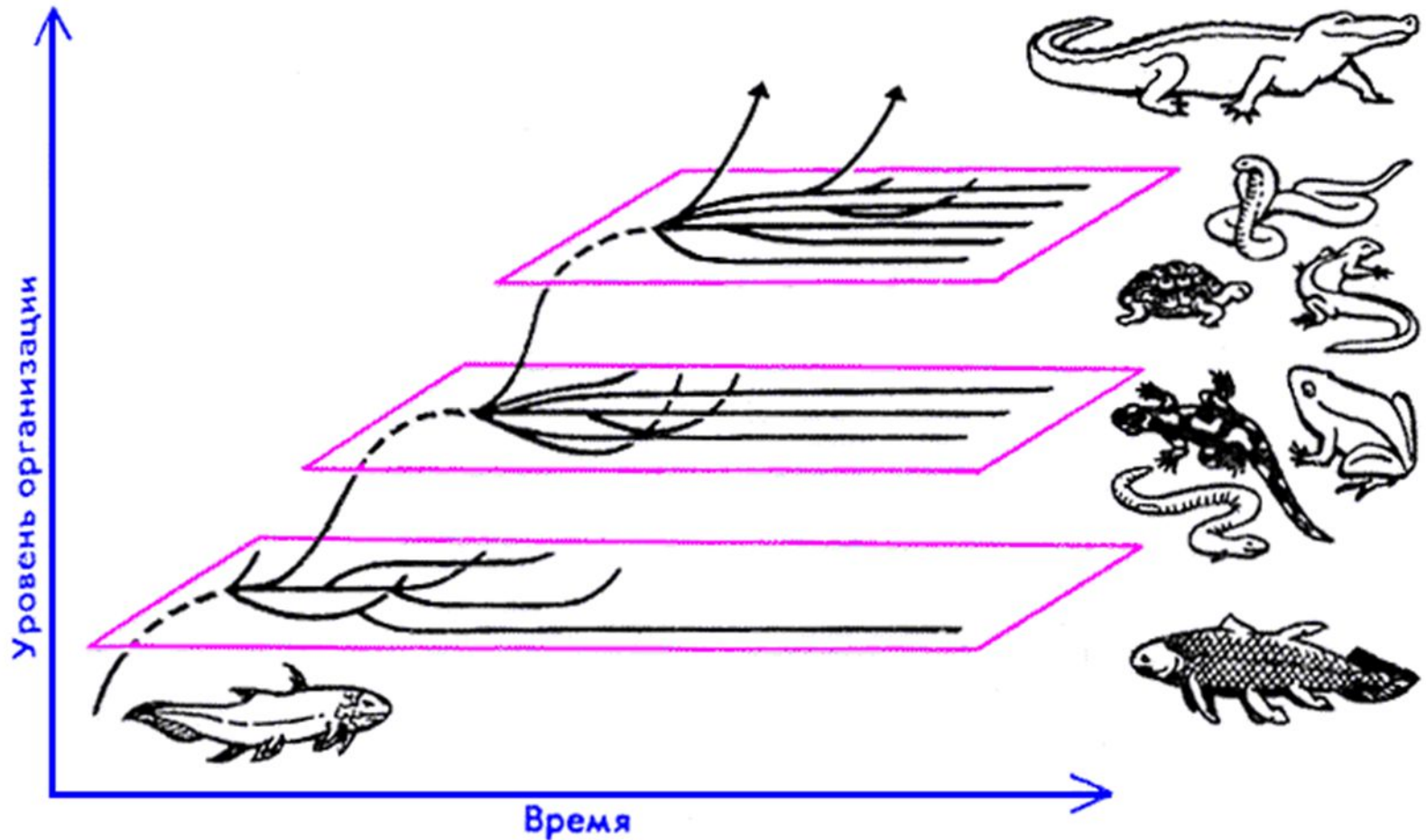
Дегенерация – это упрощение организации (паразитические черви, отсутствие зрения у крота)



Определите, какими буквами на схеме представлены ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация?



Какой процесс происходит в природе чаще: ароморфоз или идиоадаптация?



Ароморфозы

Идиоадаптации

Дегенерации

- 1. Исчезновение пищеварительной системы у бычьего цепня**
- 2. Четырехкамерное сердце птиц.**
- 3. Легочное дыхание лягушки.**
- 4. Семенное размножение голосеменных.**
- 5. Наружное ухо млекопитающих.**
- 6. Жало пчелы.**
- 7. Хитиновый скелет ракообразных.**
- 8. Внутреннее оплодотворение.**
- 9. Отсутствие хлорофилла у растения Петров крест.**
- 10. Неклеточное строение вирусов.**
- 11. Линька зайца беляка.**
- 12. Отсутствие шерсти у китообразных.**
- 13. Корни-присоски у растений-паразитов.**
- 14. Отсутствие головы у двусторчатых моллюсков.**

Доказательства эволюции

ПРИМЕРАМИ ГОМОЛОГИЧНЫХ ОРГАНОВ У РАСТЕНИЙ ЯВЛЯЮТСЯ:



Усики гороха



Колючки кактуса



Иглы барбариса

Это все видоизмененные



Дивергенция

ГОМОЛОГИ

Сравнительно
-
анатомически
е



параллелизм

ПРИМЕРЫ АНАЛОГИЧНЫХ ОРГАНОВ:



Крот (млекопитающее)



Медведка (насекомое)



Конвергенция

аналоги

Морфологические доказательства эволюции



- Наличие рудиментов, так же как и гомологичных органов, тоже свидетельство общности происхождения.

Доказательства эволюции

Сходство

зародыше

й

Эмбриолог

и-

ческие

Развитие

из

ЗИГОТЫ

Развитие в

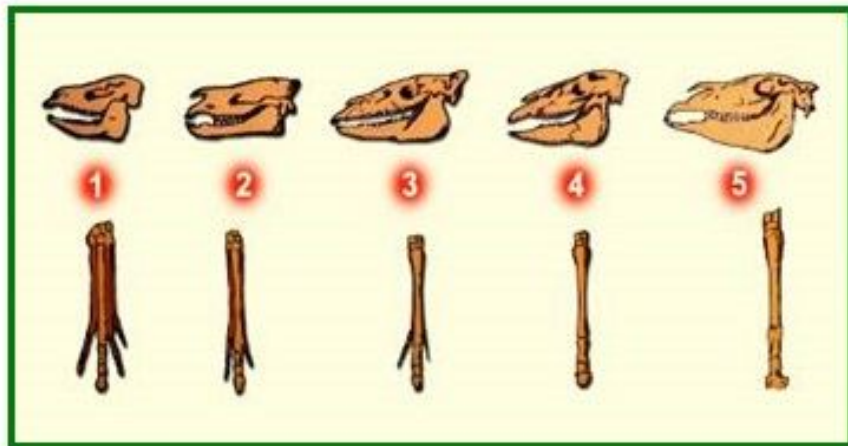
водной

среде



Палеонтологические доказательства

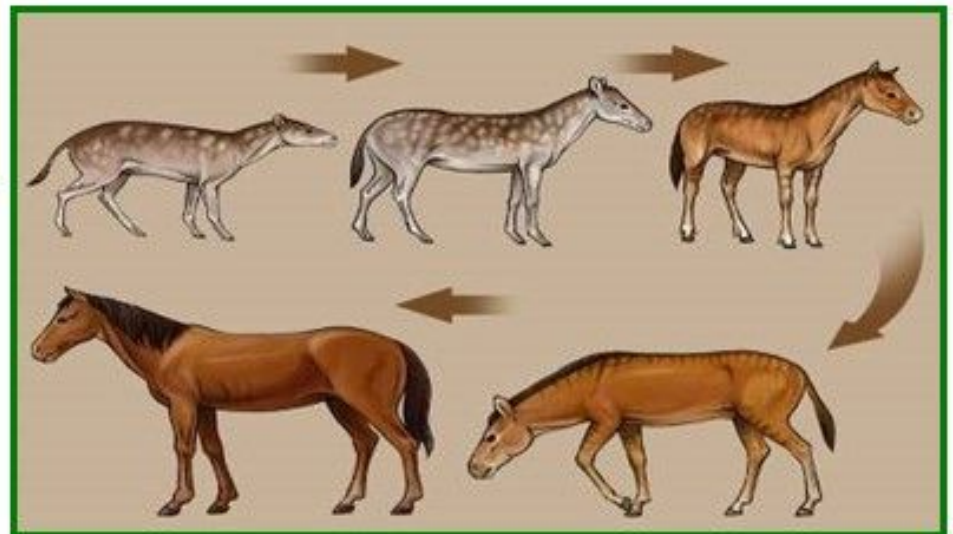
1. Сведения о филогенетических (эволюционных) рядах – ископаемых форм, связанные друг с другом в процессе эволюции и отражающие ход филогенеза.



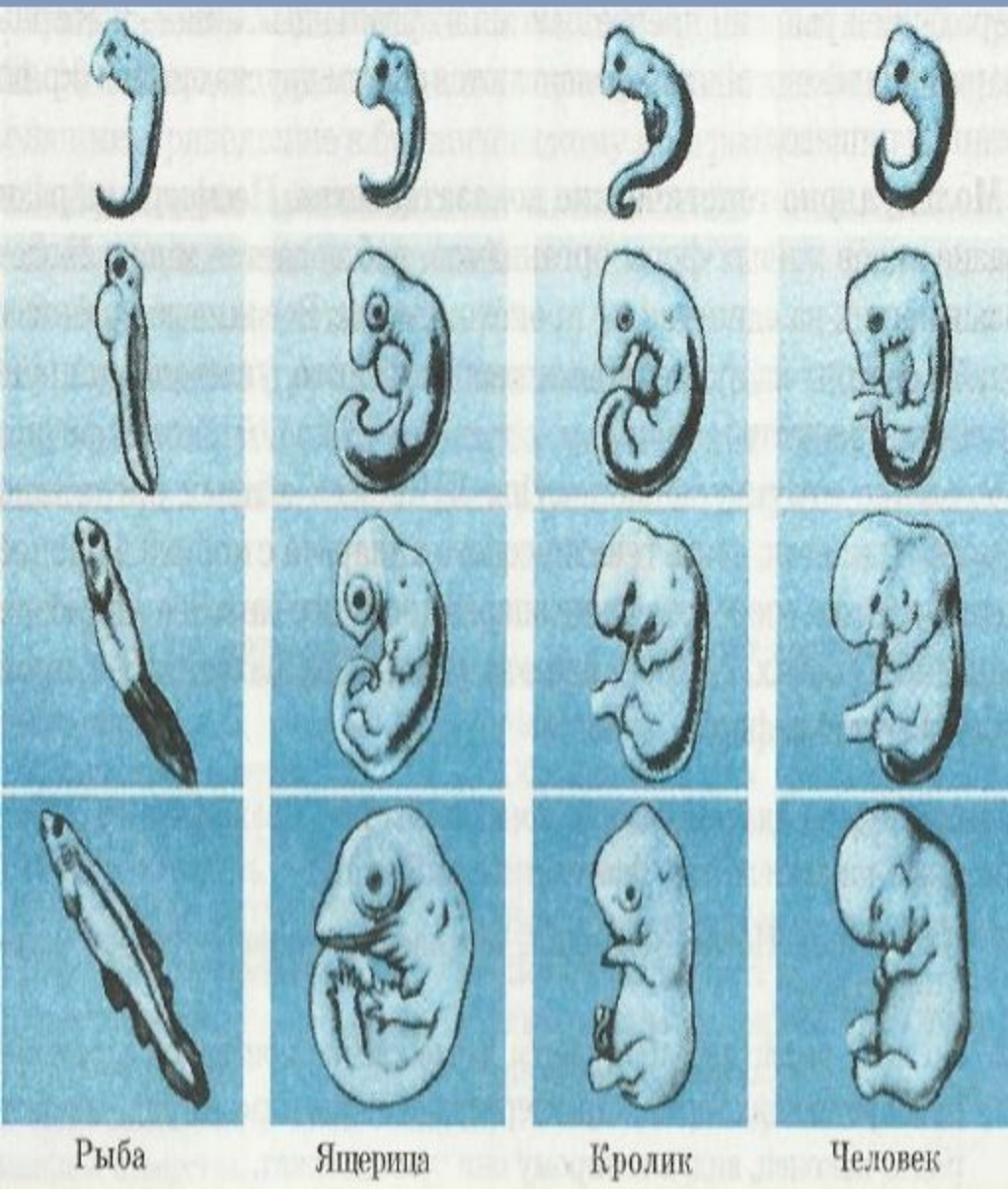
Эволюционное древо семейства лошадиных

1 – Зогиппус; 2 – Миогиппус; 3 – Меригиппус; 4 – Плиогиппус; 5 – Эквус (современная лошадь)

Наличие многих последовательно сменяющих друг друга форм позволило построить филогенетический ряд от зогиппуса до современной лошади



Эмбриологические доказательства эволюции



- В пользу эволюционного происхождения органического мира говорят данные эмбриологии
- К. Бер сформулировал закон зародышевого сходства: « В пределах типа эмбрионы, начиная с самых ранних стадий, обнаруживают общее сходство»

Объяснить явления

1. На расчищенной от травы площадке учёные к колышкам привязали богомоллов трёх цветов - бурых, жёлтых, зелёных. За время опыта птицами было уничтожено 60% жёлтых, 55% зелёных и только 20% бурых богомоллов. Как можно объяснить полученные учёными результаты опытов?
2. Однажды в джунглях Индии поймали дикого слона. Его привязали цепями. Вдруг слон упал на землю. Охотники старались его растолкать, но он лежал неподвижно. Они решили, что слон умер, сняли с него цепи и ушли. Слон вскочил на ноги и бросился бежать.
3. Крылья стрижа обеспечивают ему очень быстрый и маневренный полёт, но не позволяют взлететь, если птица случайно окажется на земле (стрижи гнездятся только на высоких обрывах); яркая окраска самца павлина обеспечивает ему успех у самок, но одновременно привлекает хищников.
В чем проявляется относительный характер приспособлений?

литература

1. Общая биология 10 -11классы: учебник для общеобразоват. учреждений: базовый уровень / Д.К. Беляев, П.М. Бородин, Н.Н. Воронцов под редакцией Д.К. Беляева, Г.М. Дымшиц; Рос.акад.наука, Рос.акад.образование, изд-во «Просвещение» - М.:просвещение, 2012г.
2. Общая биология 10 -11классы: учебник для общеобразоват. учреждений: профил. Уровень: в 2ч., ч.1/ П.М. Бородин, Л.В.Высоцкая, Г.М. Дымшица; по редакцией В.К. Шумского и Г.М. Дымшица; Рос.акад.наука, Рос.акад.образование, изд-во «Просвещение» - М.:просвещение, 2012г.
3. Общая биология 10 -11классы: учебник для общеобразоват. учреждений: профил. Уровень: в 2ч., ч.2/ П.М. Бородин, Л.В.Высоцкая, Г.М. Дымшица; по редакцией В.К. Шумского и Г.М. Дымшица; Рос.акад.наука, Рос.акад.образование, изд-во «Просвещение» - М.:просвещение, 2012г.
4. Вахрушев А,А. «Биология (общие закономерности)» 10-11 кл.; учебник для общеобразоват. учреждений: базовый уровень/ А.А. Вахрушев, О.В.Бурский, А.С.Раутиан, Е.И.Родионова,М.Н. Розанова – М. Баласс, 2012г.
5. «Общая биология» Учебник для10 -11кл. общеобразоват. учреждений С.В. Вертьянов под. Ред. Ю.П.Алпухова, М.: Свято-Троицкая Сергиева Лавра, 2012г.

Интернет-ресурсы:

1. www.sbio.info (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека)
2. www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).