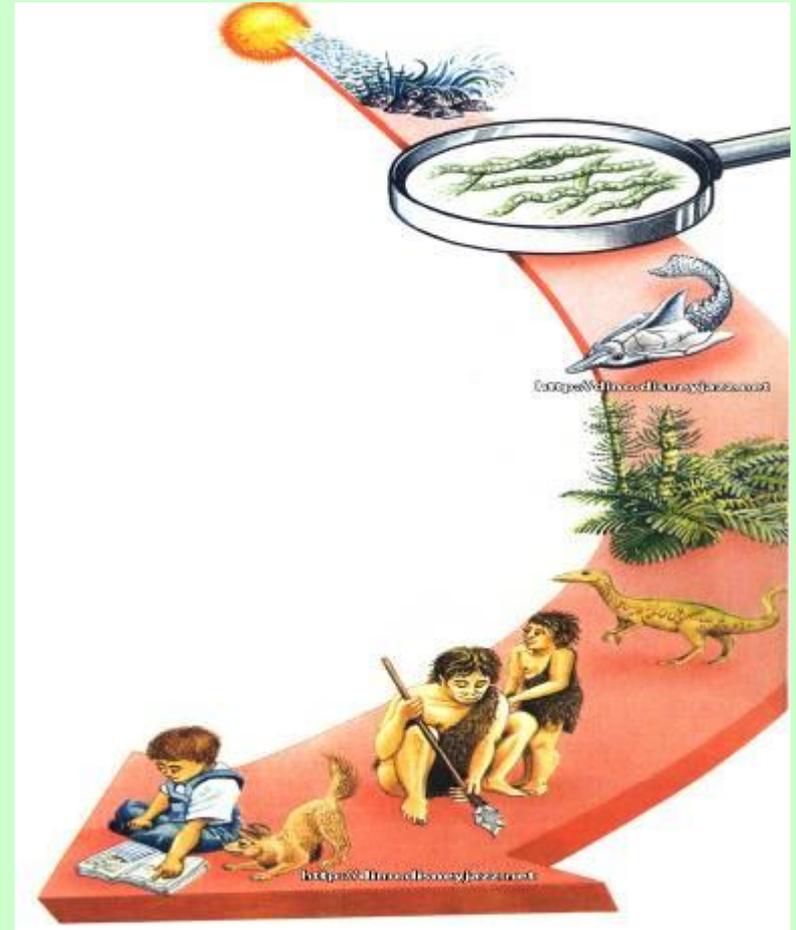


**МОУ Заозерная СОШ с углубленным изучением отдельных
предметов №16 г. Томска**

ЭВОЛЮЦИЯ В ВОПРОСАХ И ОТВЕТАХ

**Раченкова Наталья Георгиевна,
учитель биологии
Пугачева Лариса Николаевна,
учитель биологии**



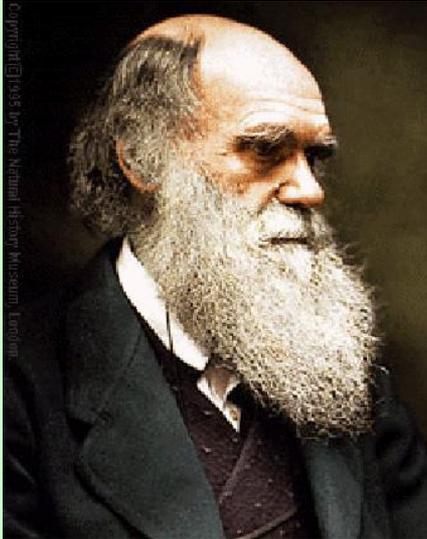
Задание №1. Разминка

1. эволюция	А. Процесс преимущественного выживания и размножения наиболее приспособленных и гибель менее приспособленных.
2. адаптация	Б. Приспособление, при котором форма тела и окраска животных сливаются с окружающими предметами
3. маскировка	В. Необратимый и направленный процесс исторического развития живой природы
4. естественный отбор	Г. Особенности внутреннего, внешнего строения и поведения организма, позволяющие выжить в определенных условиях среды
5. борьба за существование	Д. Подражание менее защищенного организма одного вида более защищенному организму другого вида
6. мимикрия	Е. Совокупность многообразных и сложных взаимоотношений, существующих между организмами и условиями среды.

Задание №2.

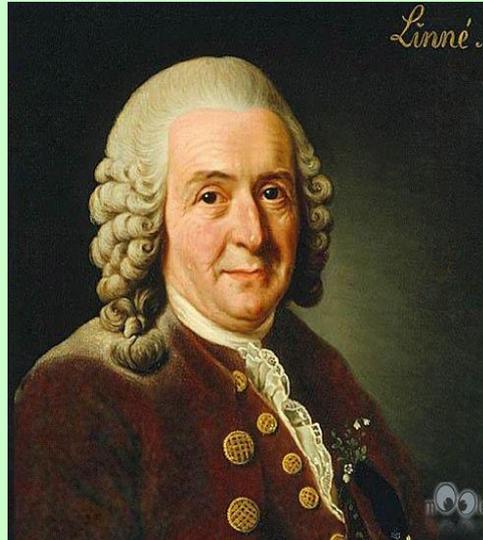
Биография

К. Линней



1. Талантливый, невезучий;
2. Боролся, отстаивал, доказывал
3. Создал первую эволюционную теорию
4. Творец

Ж.Б.Ламарк



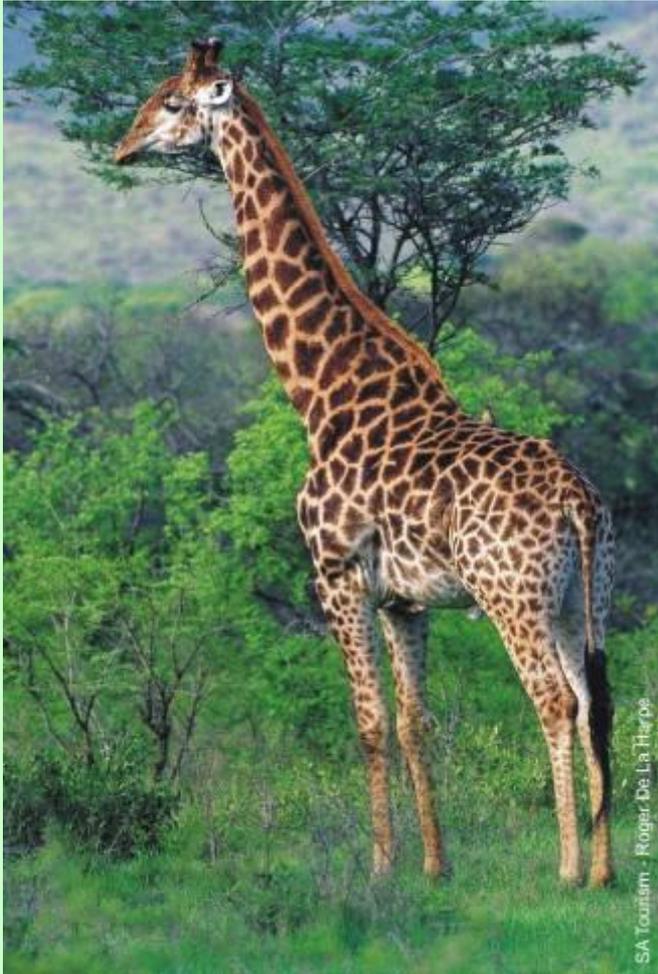
1. Трудлюбивый, обстоятельный
2. Путешествовал, наблюдал, анализировал
3. Выяснил причины эволюции живого
4. Гений

Ч. Дарвин

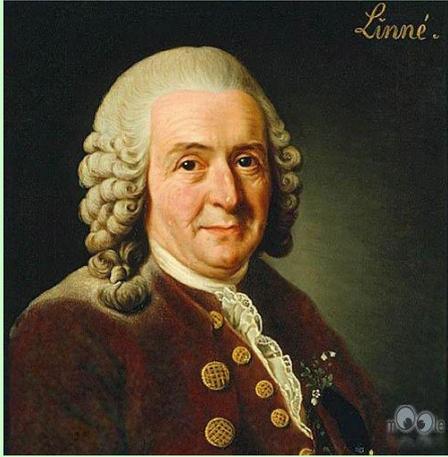


1. Эрудит, верующий
2. Описывал, систематизировал, организовывал
3. Создал искусственную систему
4. Трудоголик

Задание №3. Развитие эволюционных представлений



С точки зрения каждого из ученых (Линней, Ламарк, Дарвин) объясните механизм возникновения длинной шеи у жирафа

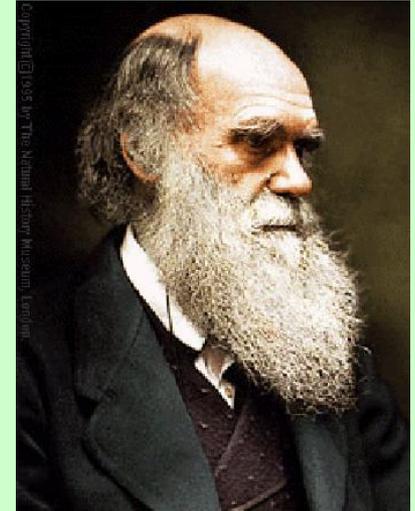


**Длинная шея у жирафа
появилась в результате:**

- **Внутреннего стремления к прогрессу;**
- **Упражнения и не упражнения органов и их изменения;**
- **Приобретенные признаки передаются по наследству**



**У предков жирафа
возникли мутации,
приведшие к
удлинению шеи;
Жирафы с более
длинной шеей имели
больше
возможностей
выжить и дать
потомство.**



**Жираф
изначально
создан
"Творцом" с
длинной шеей**

Задание №4. Формы естественного отбора



- **В Сибири преимущественно выживают зайцы со средними размерами ушных раковин. Уши зайцев, живущих южнее, имеют большие размеры. Назовите какую форму естественного отбора иллюстрируют эти кадры. Какое значение имеет размер ушных раковин?**

Задание №5. Адаптации



Назовите приспособления у Млекопитающих
к сезонным изменениям среды

Адаптации Млекопитающих к сезонным изменениям среды

- Впадают в спячку
- Мигрируют в поисках корма
- Запасают корм
- Накапливают жир
- Меняют и обрастают густым мехом
- Сезонные изменения окраски

Задание №6. Адаптации к условиям пустыни у опунции обыкновенной



**Типичный кактус. Ее
грушевидные плоды
съедобны. В странах
Средиземноморья ее широко
используют как
живуюколючую изгородь.**

Задание №7. Формы адаптаций

Назовите форму адаптации и поясните ее значение.

1.



2.



3.



4.



5.





мимикрия



**покровительственная
окраска**



маскировка



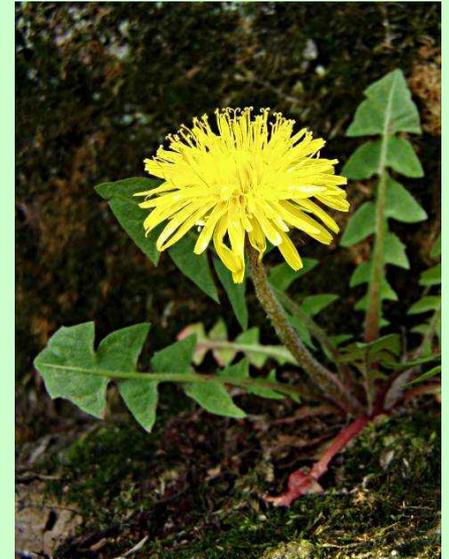
**предупреждающая
окраска**

**приспособительное
поведение**



Задание №8. Виды борьбы за существование

1. Всходами питаются травоядные животные.
2. Более высокие растения затеняют, препятствуют распространению семян ветром
3. Конкуренция одуванчиков друг с другом
4. Растения гибнут от сильных морозов и засухи
5. Растения гибнут от болезней



внутривидовая	межвидовая	с неблагоприятными условиями среды

Задание №9. Критерии вида

Задание №10. Макроэволюция

макроэволюция

```
graph TD; A[макроэволюция] --> B[биологический прогресс]; A --> C[биологический регресс];
```

биологический прогресс

- возрастание приспособленности организмов к среде
- уменьшение численности особей в популяции
- сужение ареала

биологический регресс

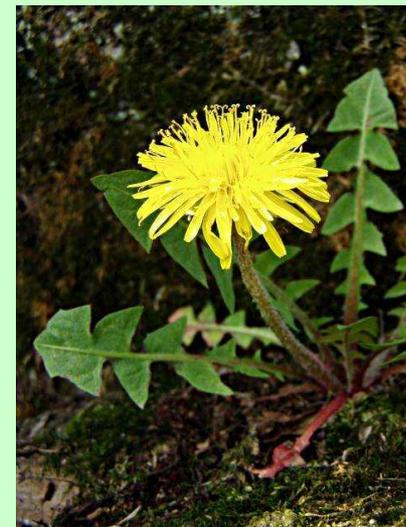
- уменьшение числа систематических групп
- увеличение количества подчиненных систематических групп
- расширение ареала
- увеличение численности особей
- снижение приспособленности организмов к среде

Задание №11. Направления развития организмов

Биологический
прогресс:



Биологический
регресс:



серая крыса

выхухоль

ондатра

одуванчик

амурский тигр



Задание №12. Главные направления эволюции

ароморфоз

усложнение
структурно-
функциональной
организации,
поднятие ее на
более высокий
уровень

дегенерация

приспособление к
специальным
условиям среды,
полезное в борьбе за
существование, но не
меняющее уровня
организации
организма

идиоадаптация

упрощение
организации,
ведущее к
исчезновению
органов активной
жизни

Задание №13.

ароморфоз	идиоадаптация	дегенерация

- 1. Появление хлорофилла**
- 2. Возникновение фотосинтеза**
- 3. Образование ластов у дельфина**
- 4. Утрата листьев и превращение их в колючки**
- 5. Появление сочной мякоти в сочных плодах**
- 6. Появление корней у папоротников**
- 7. Появление плода у покрытосеменных**
- 8. Наличие нектара у насекомоопыляемых растений**
- 9. Утрата органов кровообращения у бычьего цепня**
- 10. Утрата корней у повилики**

Задание №14. Общие закономерности эволюции

Укажите закономерность эволюции, которая продемонстрирована на данной схеме и какие таксономические единицы подвергаются данному процессу



Парнокопытные



Насекомоядные

Класс



Хищные



Рукокрылые

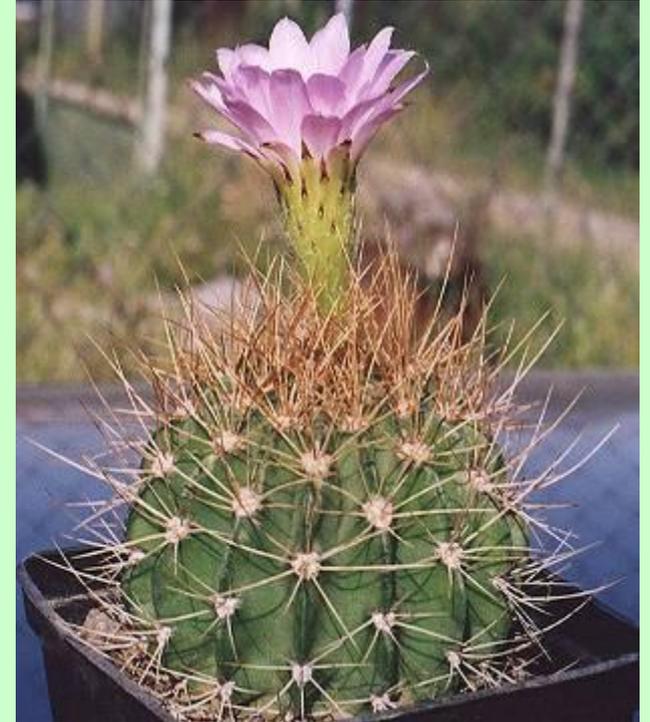
Дивергенция у растений



колючки барбариса



усики гороха



колючки кактуса

Задание №15.

Назовите закономерность эволюции, которая наблюдается в сходстве формы тела и плавников у китовой акулы и касатки



Назовите закономерность биологической эволюции, которую можно наблюдать на примере данных животных



Задание №16.



**Назовите форму
конвергентного развития,
свойственного для
генетически близких групп
организмов.**



Задание №17. Правдивы ли утверждения?



**Правда ли, что самки
рыбы атерины,
обитающей у побережья
Калифорнии, во время
высоких приливов
подплывают к берегу и
закапывают в песок
икру, а после нереста
возвращаются в море?**



**Правда ли, что у
рыбы саргана
кости имеют
зеленоватый или
даже ярко-зеленый
цвет? Если правда,
то чем это можно
объяснить?**



Правда ли, что самка броненосца обладает уникальной способностью: при стрессовых ситуациях она может задерживать роды на срок до двух лет? Если это так, то для чего это нужно?

Правда ли, что хамелеоны могут выбрасывать свой язык на расстояние, равное половине длины туловища, а также его глаза способны вращаться независимо друг от друга?



Правда ли, что нападая на свою жертву акулы закрывают глаза? Если правда, то для чего они это делают?



**Почему
дельфины спят с
одним
открытым
глазом? Для
чего это нужно?**





**Правда ли, что рыбы
могут менять пол?**

