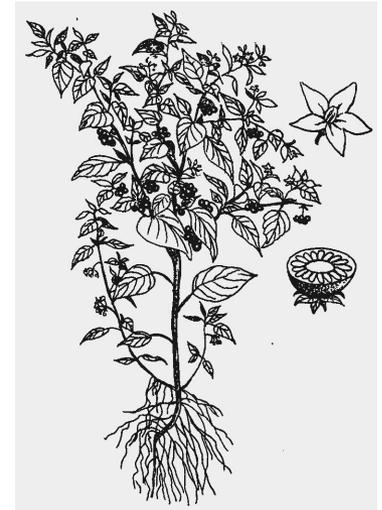




Водоросль ульва



Мхи (кукушкин лен, Сфагнум, маршанция.) Папоротник орляк



Паслен черный



Сосна обыкновенная



Задание 1.

Рассмотрите рисунки растений. Назовите имеющиеся у них органы.

Выявите черты усложнения в строении растений этих отделов и раскройте их значение. Определите, по какому пути шла эволюция растений от водорослей до покрытосеменных.

Задание 2.

Рассмотрите насекомых разных отрядов, выявите в их строение черты сходства и различия.

Ответьте на вопросы:

1. С чем связаны отличия в строении насекомых?
2. Приводят ли эти отличия к повышению уровня организации или являются частными приспособлениями к условиям обитания? Сделайте вывод о направлении эволюции насекомых.

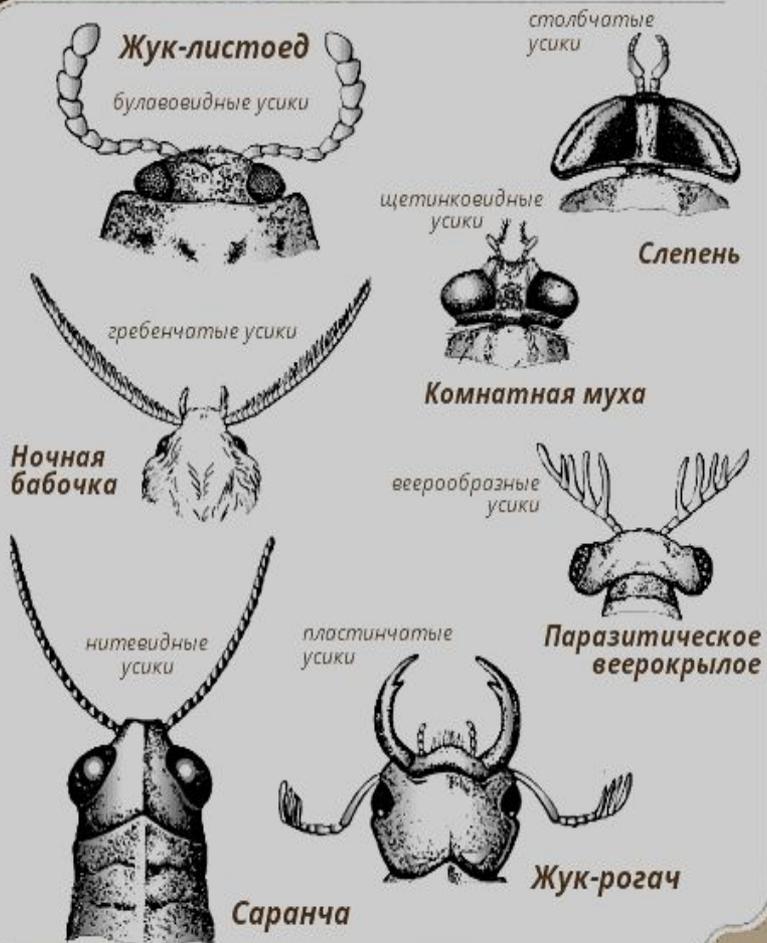


Задание 3. Рассмотрите рисунки

Ответьте на вопрос: К идиоадаптациям или ароморфозам можно отнести разнообразные по строению усики насекомых, ротовые органы насекомых, лапки насекомых? Почему вы так решили?

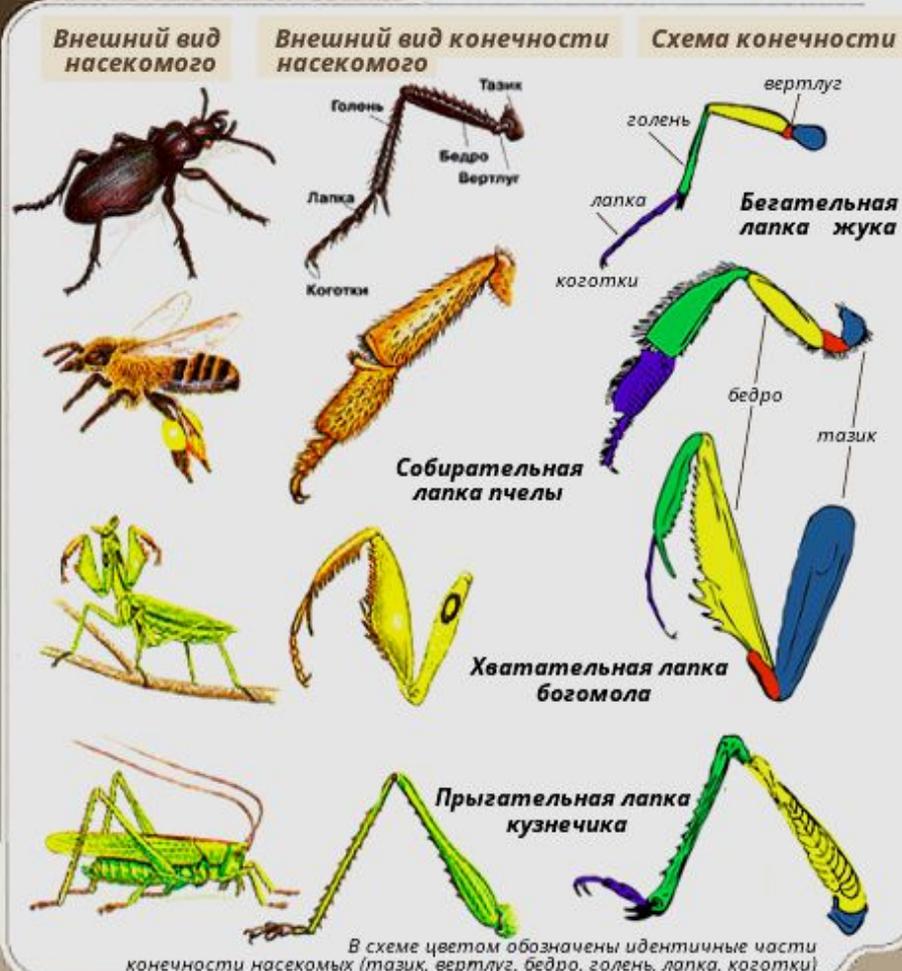
КЛАСС НАСЕКОМЫЕ

Типы усиков (сяжков)



КЛАСС НАСЕКОМЫЕ

Типы конечностей



Разнообразие ротовых аппаратов



Грызущий



Сосущий



Грызуще-сосущий



Лизущий

Представители
позвоночных



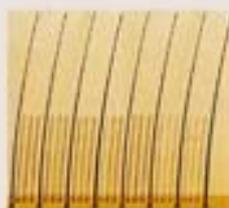
Покровы
тела



Органы
дыхания



Сердце



Состояние биологического прогресса достигается за счет ароморфозов, идиоадаптаций и дегенераций.

Ароморфозы — морфофизиологические изменения, которое приводят к повышению уровня организации, приспособливают организмы к новым условиям обитания.

Приводят к образованию крупных систематических единиц — классов, типов.

Например, выход на сушу растений сопровождался появлением механических, проводящих, покровных тканей у псилофитов.



Идиоадаптации

Идиоадаптации, напротив, не приводят к повышению общего уровня организации, это такие морфофизиологические изменения, которые приспособливают организм к конкретным условиям обитания.

Идиоадаптации приводят к появлению мелких систематических единиц — родов, семейств, отрядов.

Опыление ветром, самоопыление, опыление насекомыми – примеры идиоадаптаций. Растения пустыни имеют одни идиоадаптации, водные растения - другие.

