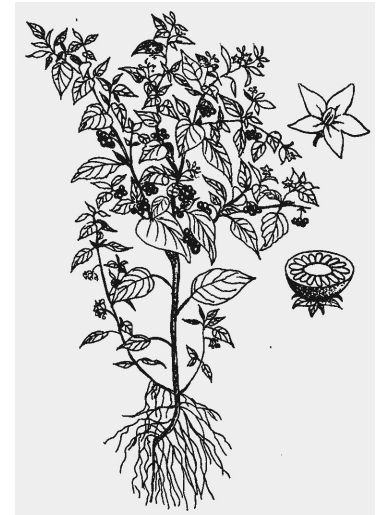




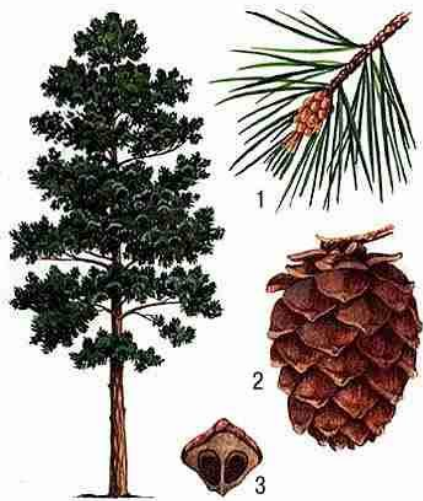
**Водоросль ульва**



**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.

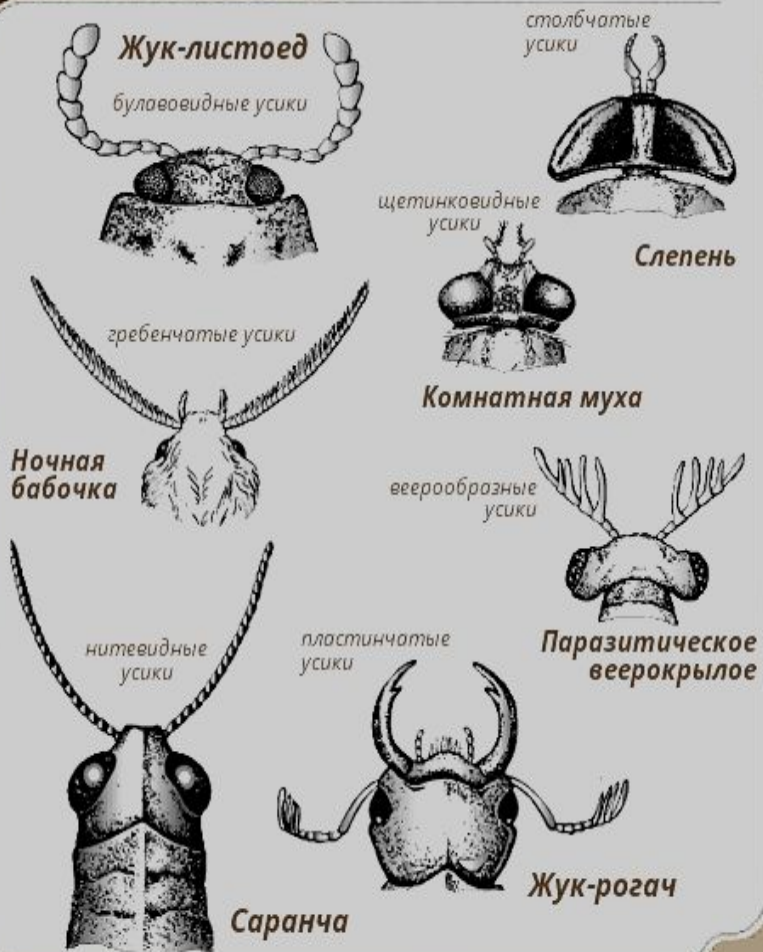


### Задание 3. Рассмотрите рисунки

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

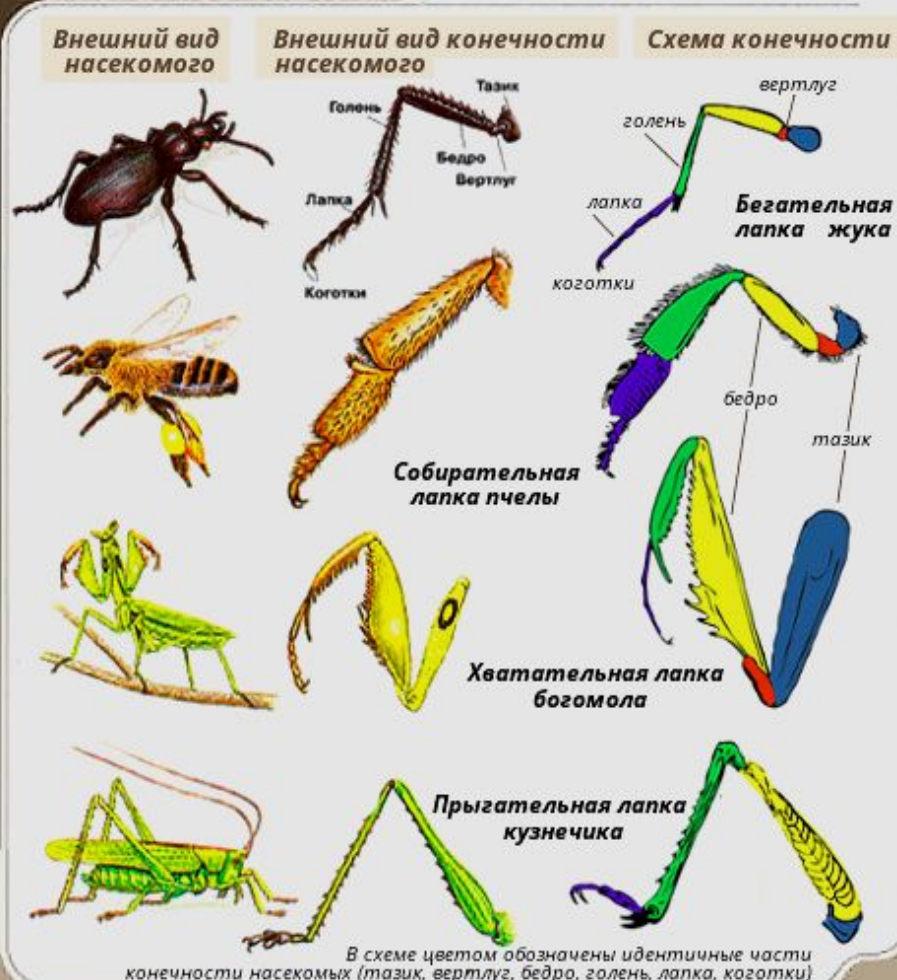
#### КЛАСС НАСЕКОМЫЕ

#### Типы усиков (сяжков)



#### КЛАСС НАСЕКОМЫЕ

#### Типы конечностей



## Разнообразие ротовых аппаратов



*Грызущий*



*Сосущий*



*Грызуще-сосущий*



*Лижущий*

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.

