

A dragonfly is shown in flight, positioned centrally in the frame. Its four transparent wings, with a distinct network of veins, are spread out. The dragonfly's body is dark and segmented, with a long, thin abdomen extending downwards. The background is a light blue gradient with faint, diagonal white lines that create a sense of movement and depth. The text is overlaid on the dragonfly's body and wings.

Тип Членистоногие
Класс Насекомые
(Insecta)

7 класс

Цель урока

Расширить и углубить знания о типе членистоногих путем изучения строения класса насекомых, выявить причины необычайного их процветания.



Общая характеристика

Большинство видов насекомых — жители суши. Они населяют все континенты и освоили все типы наземных биоценозов, а также почвы. Многие из них живут в пресных водоемах. Насекомые в основном свободноживущие животные, но среди них немало и паразитов.



Внешнее строение

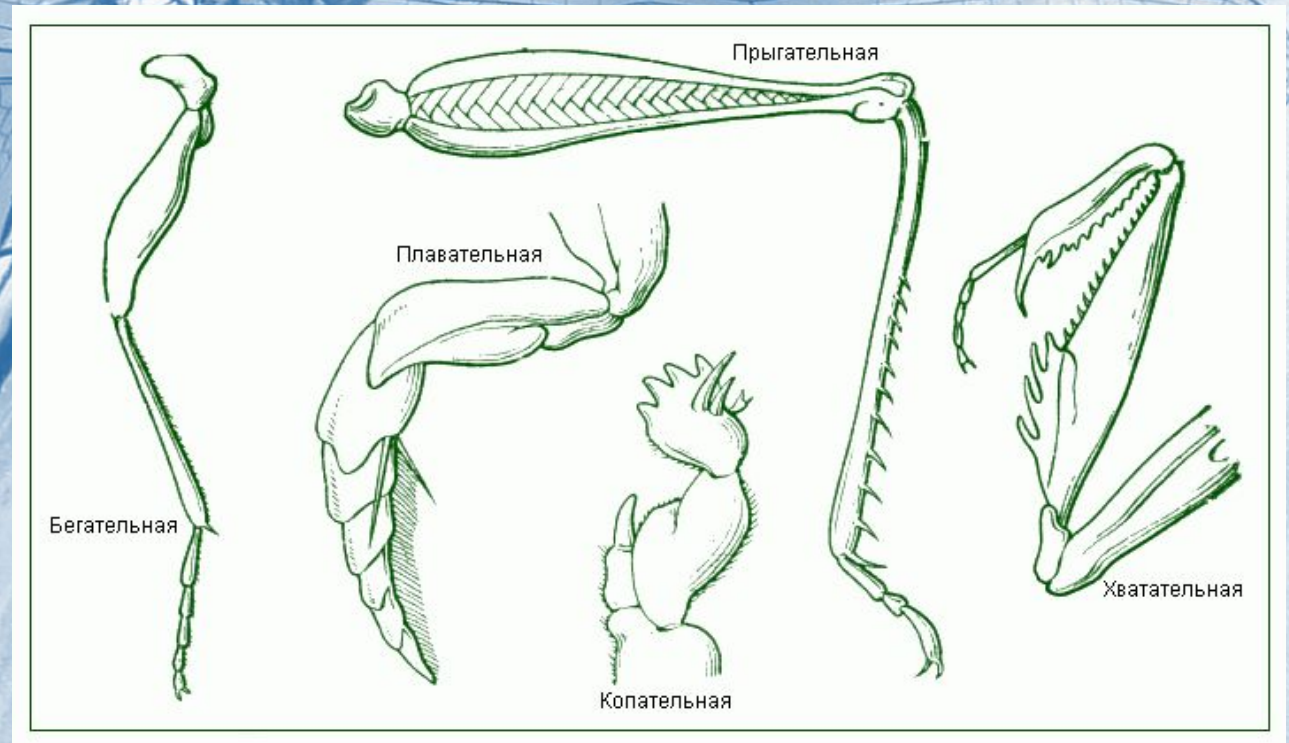


Голова состоит из 5 сегментов. С нижней стороны головы находится рот. По бокам расположены сложные глаза. Между ними могут быть простые глазки. На голове находится 1 пара усиков или сяжок, выполняющие функции осязания и обоняния

Внешнее строение



Грудь состоит из трех сегментов, каждый из которых несет 1 пару конечностей. Всего у насекомых 3 пары конечностей



на спине может находиться 1-2 пары крыльев

Внешнее строение



Брюшко состоит из 8 и более сегментов, зависит от уровня развития насекомого. Чем она примитивна, тем больше сегментов

Есть видоизмененные конечности: яйцеклад, копулятивный орган, жало

Внутреннее строение

Название системы

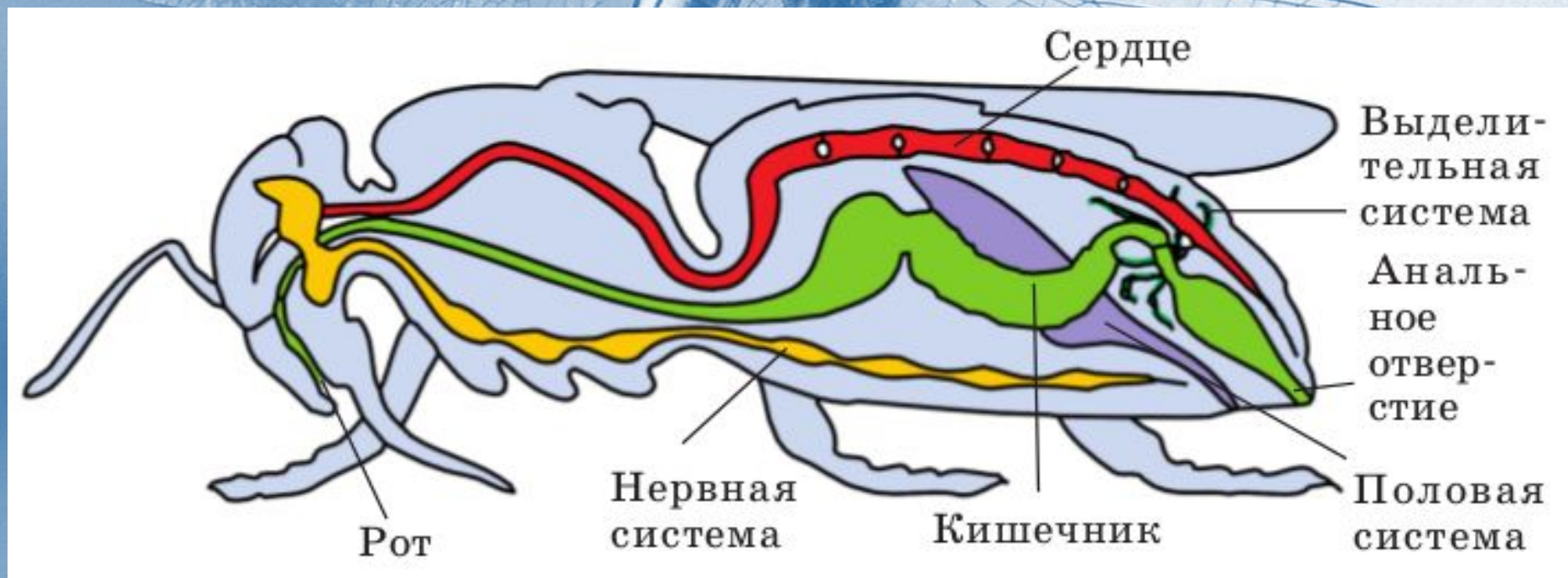
Органы

Функция

Кровеносная

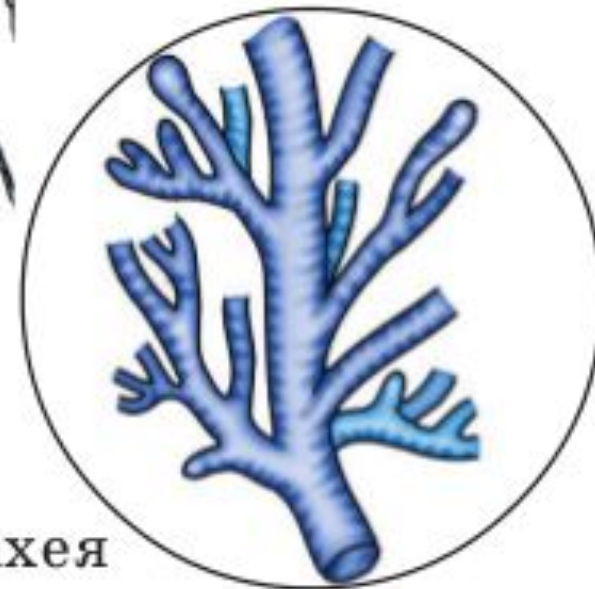
система

Кровеносная система — незамкнутая, движение крови (гемолимфы), заполняющей полость тела, обеспечивается спинным сосудом (аортой) с пульсирующим отделом — трубкоподибным сердцем. Гемолимфа желтоватого цвета и не участвует в дыхании



Дыхательная система

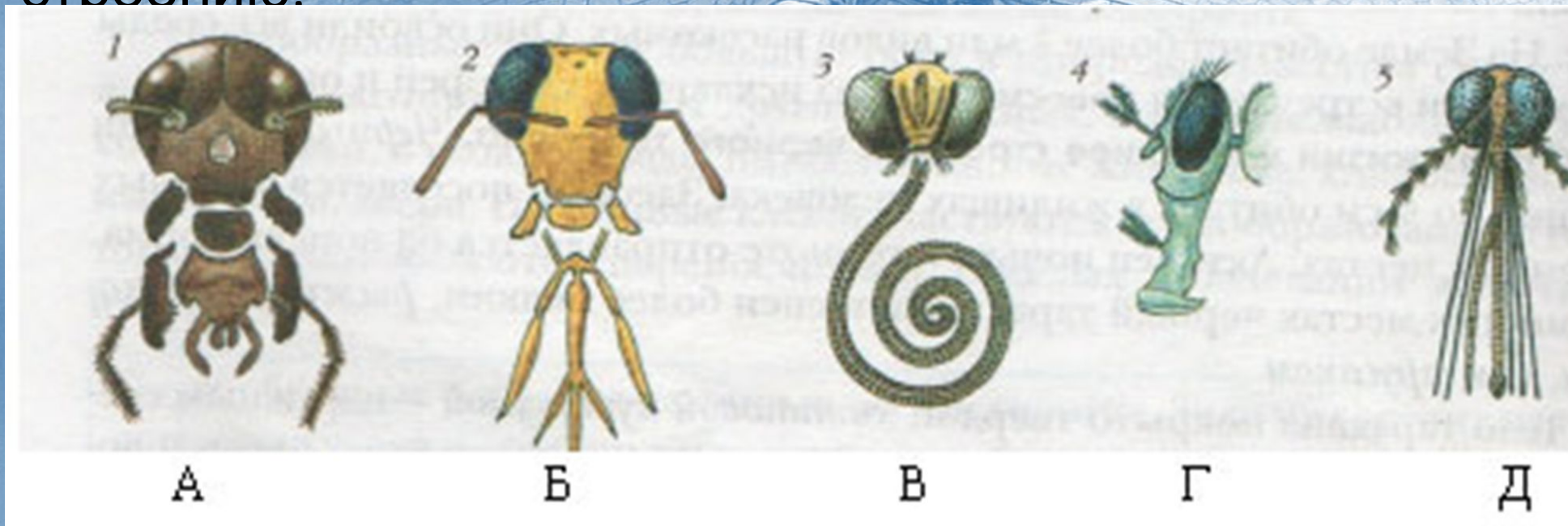
Дыхательная система насекомых образована трахеями, обеспечивающих газообмен в организме насекомых. Трахеи открываются наружу дыхальца, которые находятся на боковой поверхности брюшка



Трахея

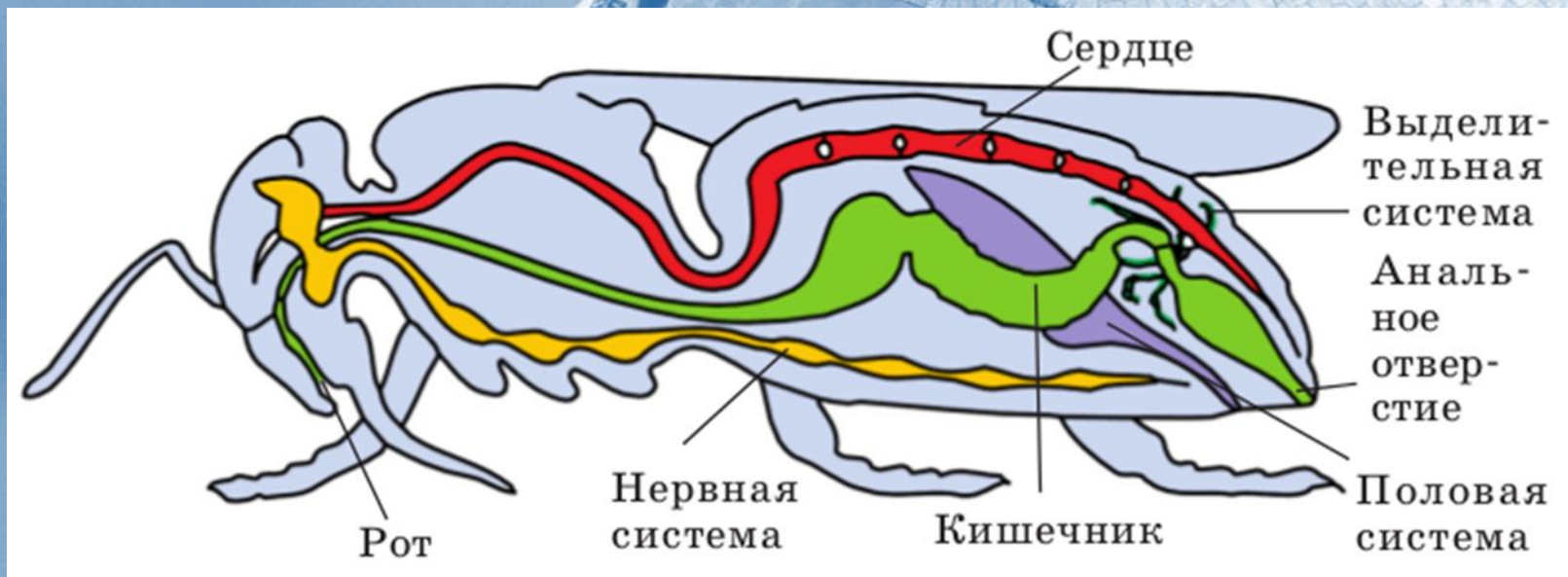
Пищеварительная система

Пищеварительная система представлена дифференцированным пищеварительным трактом и слюнными железами. Ротовые аппараты различные по типу и строению.



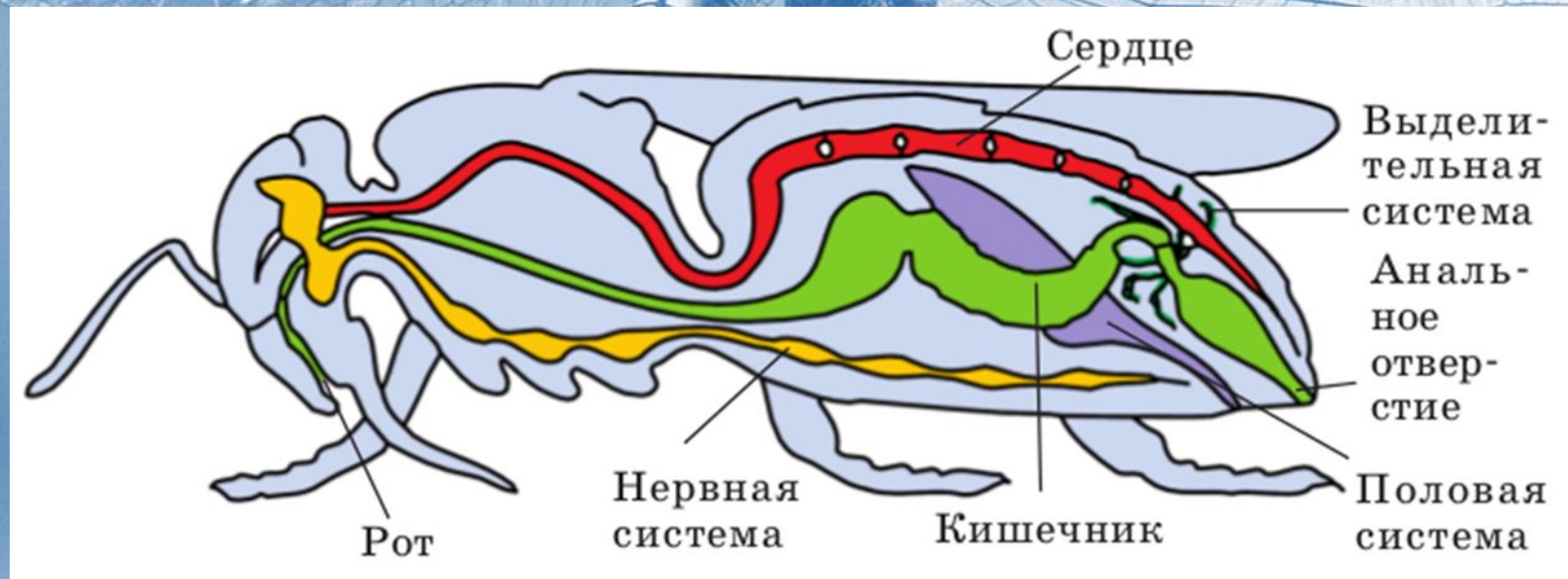
Пищеварительная система

Передняя кишка делится на рот, глотку, пищевод, который часто расширяется в зоб и желудок. Печени у насекомых нет. Есть слюнные железы, железистые клетки средней кишки и ректальные железы, которые обеспечивают всасывания воды. Средняя кишка образует складки. Задняя кишка выводит продукты обмена веществ



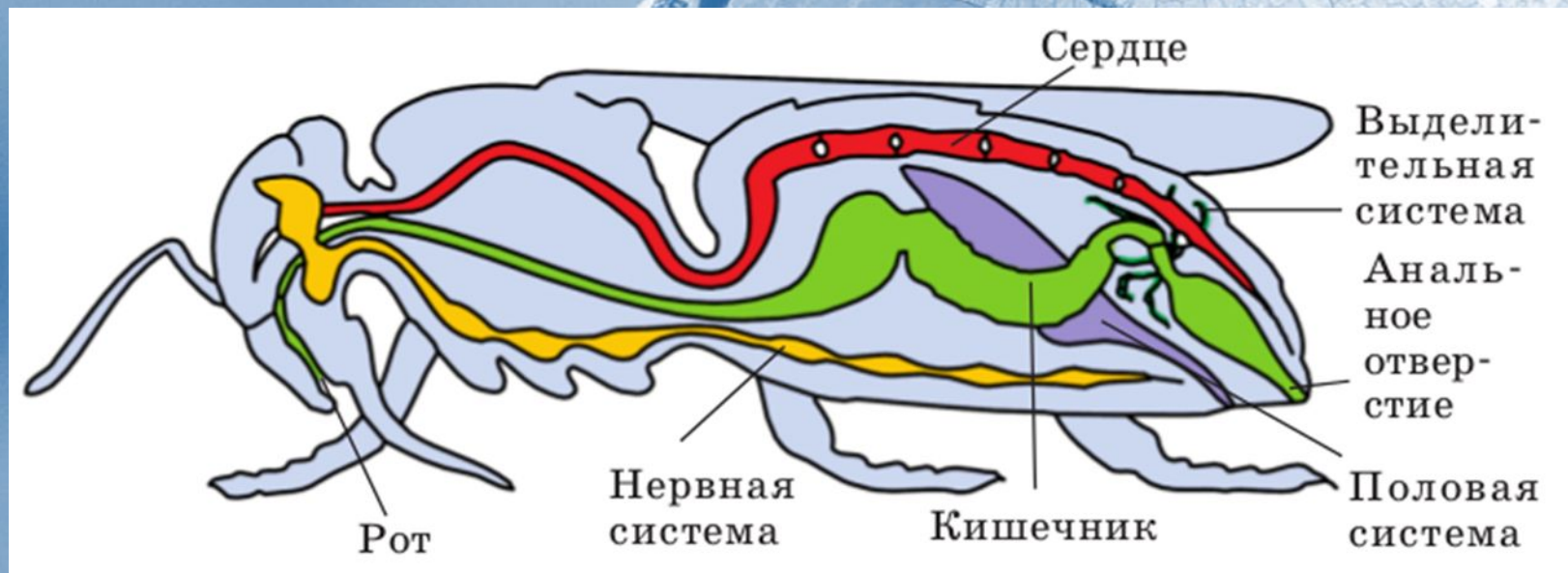
Выделительная система

Выделительная система представлена пучком мальпигиевых сосудов и жировым телом, в котором накапливаются продукты обмена



Нервная система

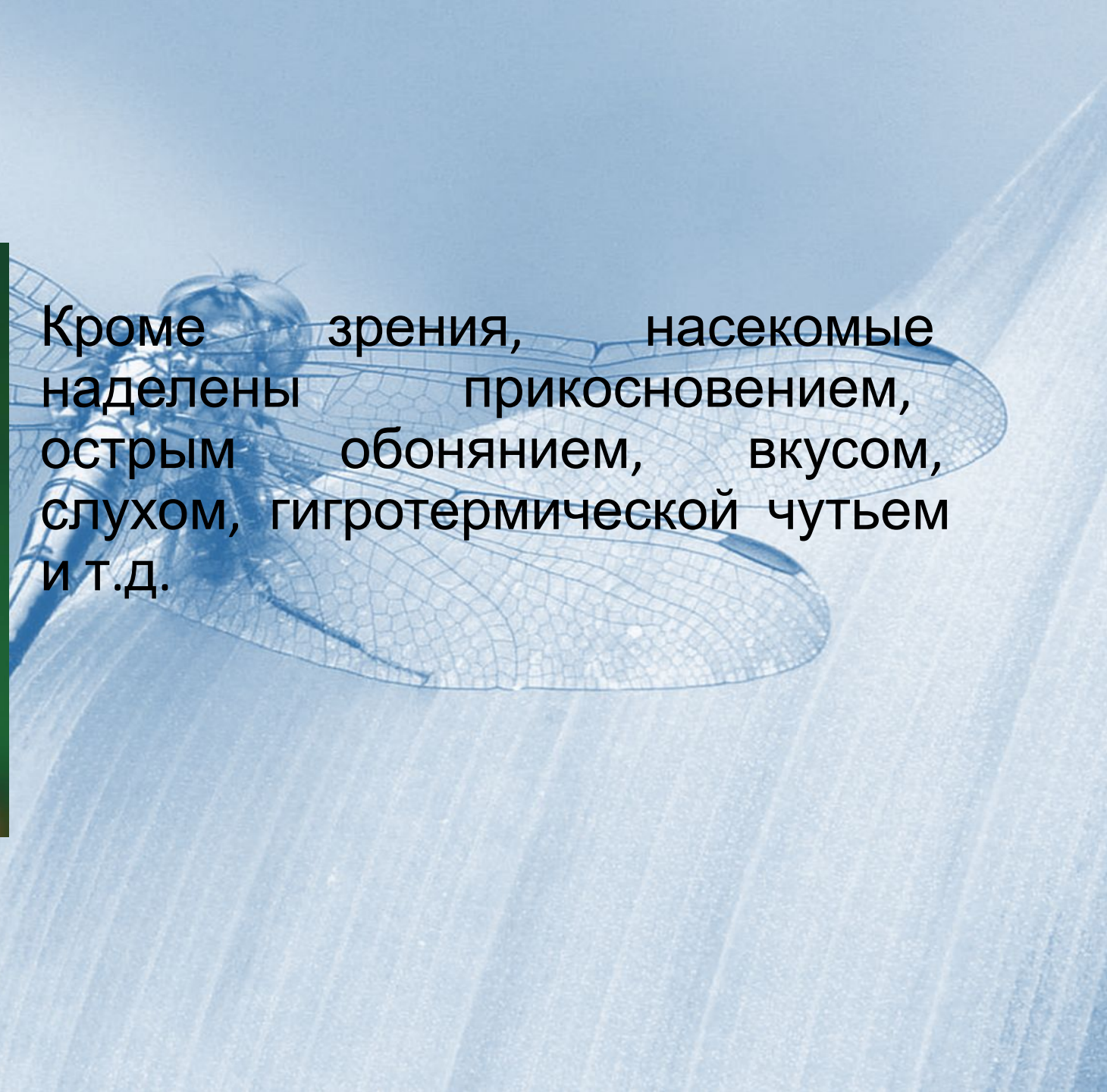
Нервная система состоит из головного мозга и брюшной нервной цепочки, включающей в себя несколько ганглиев; развитие нервной системы обусловил появление у насекомых сложных инстинктов, заботы о потомстве, распределение функций у общественных насекомых



Органы

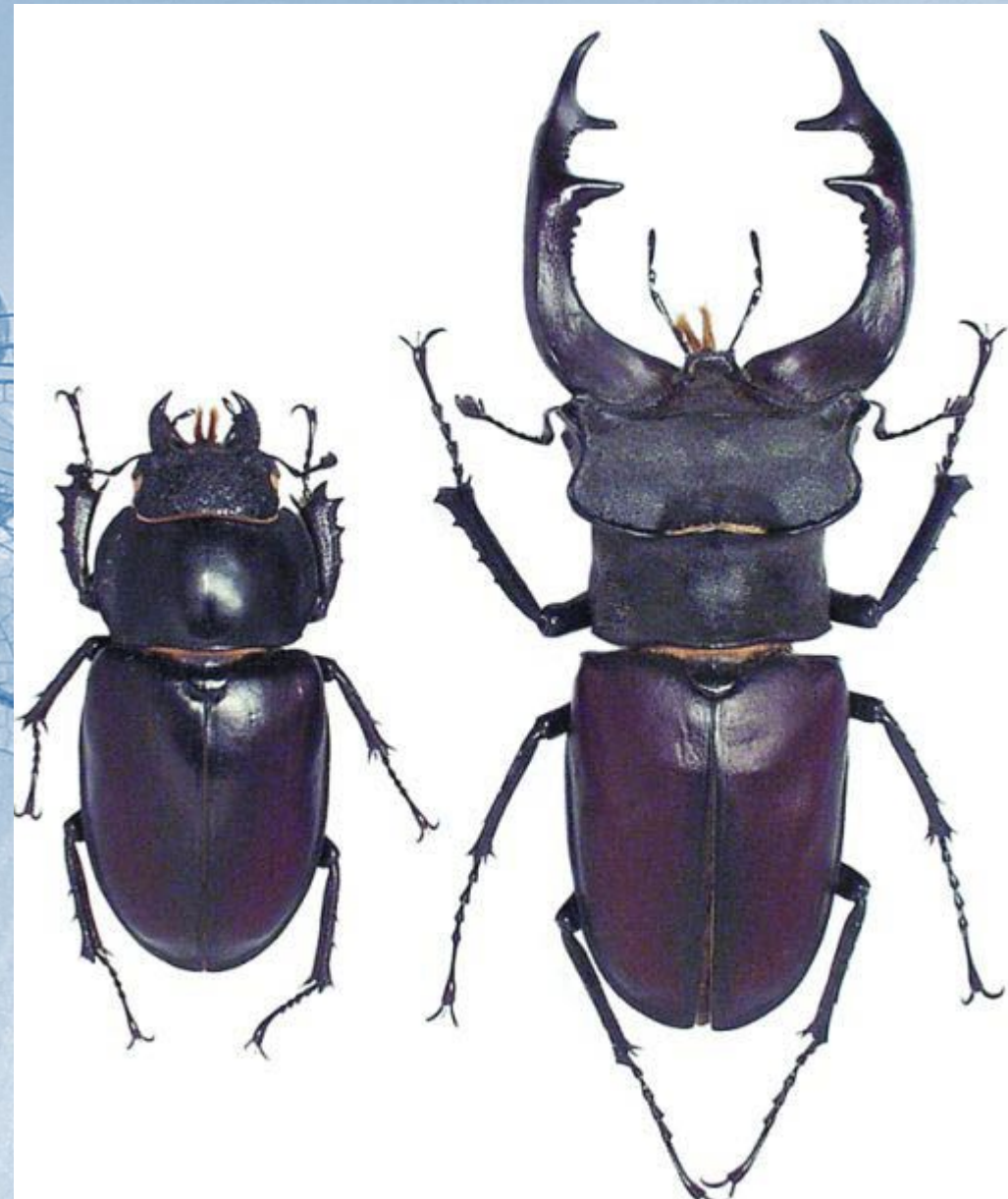
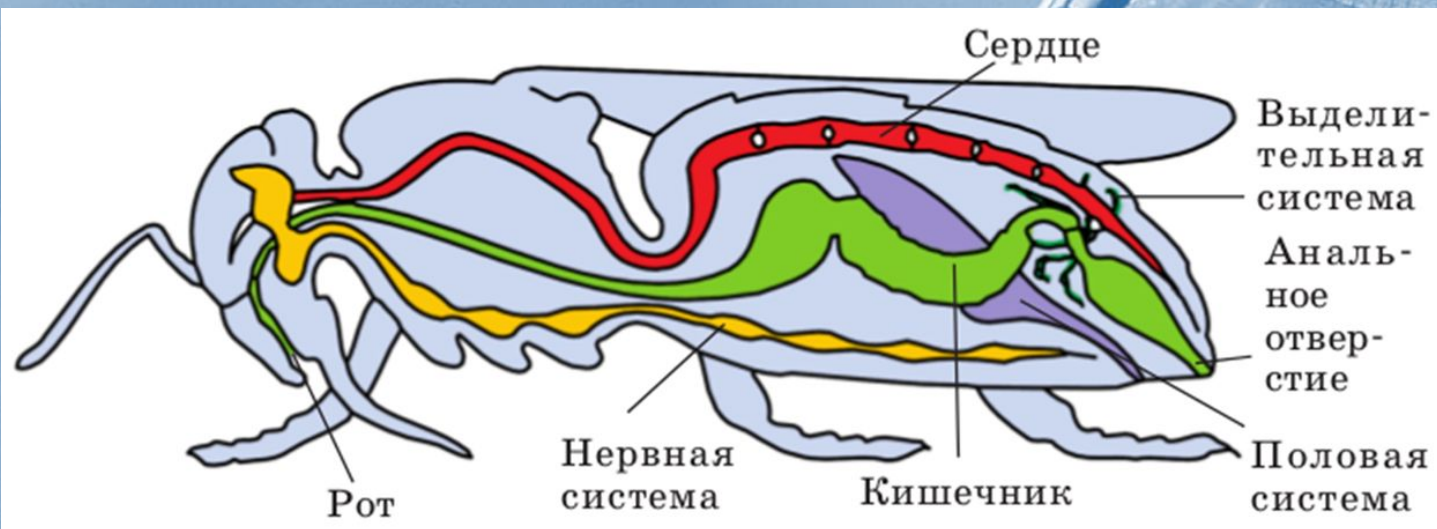


Кроме зрения, насекомые наделены прикосновением, острым обонянием, вкусом, слухом, гигротермической чуткостью и т.д.



Половая система

- Насекомые раздельнополые.
- Резко выраженный половой диморфизм.
- Половые железы парные.
- Оплодотворение внутреннее.



Впишите пропущенные слова (или группы слов).

Тело насекомых разделяется на три отдела – (_____), (_____) и (_____).

На голове у насекомых находятся фасеточные глаза и четыре пары придатков: антенны, (_____), (_____) и (_____). К ротовому аппарату относится хитиновое выпячивание дна ротовой полости – (_____).

По строению различают несколько типов ротовых аппаратов, из которых наиболее древним является ротовой аппарат (_____) типа.

Грудь состоит из трех сегментов, которые называются (_____), (_____) и (_____).

Покровы представлены (_____), гиподермой и базальной мембраной.

Полость тела насекомых, как и всех членистоногих, (_____).

Кровеносная система насекомых – (_____) типа.

Сердце расположено на (_____) стороне брюшного отдела тела.

Гемолимфа выталкивается из сердца в (_____) и далее выливается в полость тела.

Органами выделения являются (_____) и (_____).

Продукт выделения насекомых – (_____).

Нервная система насекомых состоит из парных (_____), подглоточного ганглия и сегментарных ганглиев брюшной нервной цепочки.

В состав брюшной нервной цепочки входят (_____) пар ганглиев, из них (_____) грудных и (_____) брюшных.

По строению половой системы насекомые являются (_____) животными.

Домашнее задание

- Параграф 25 (26)

