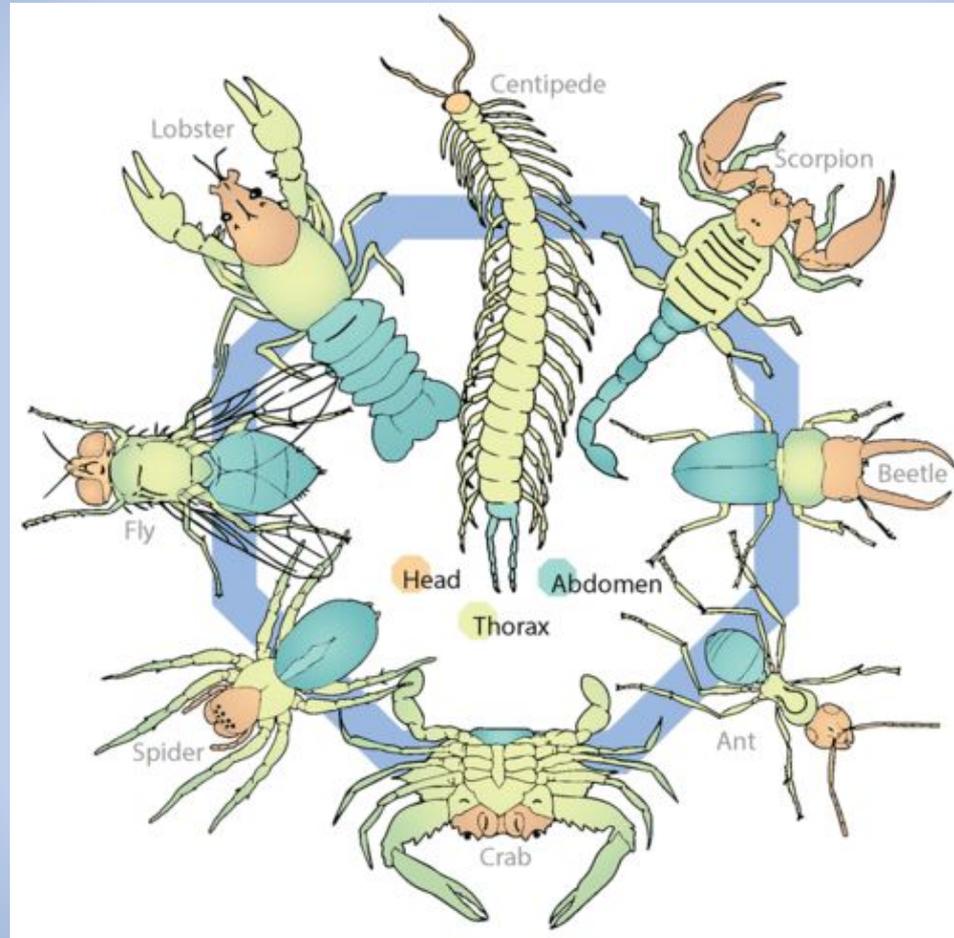
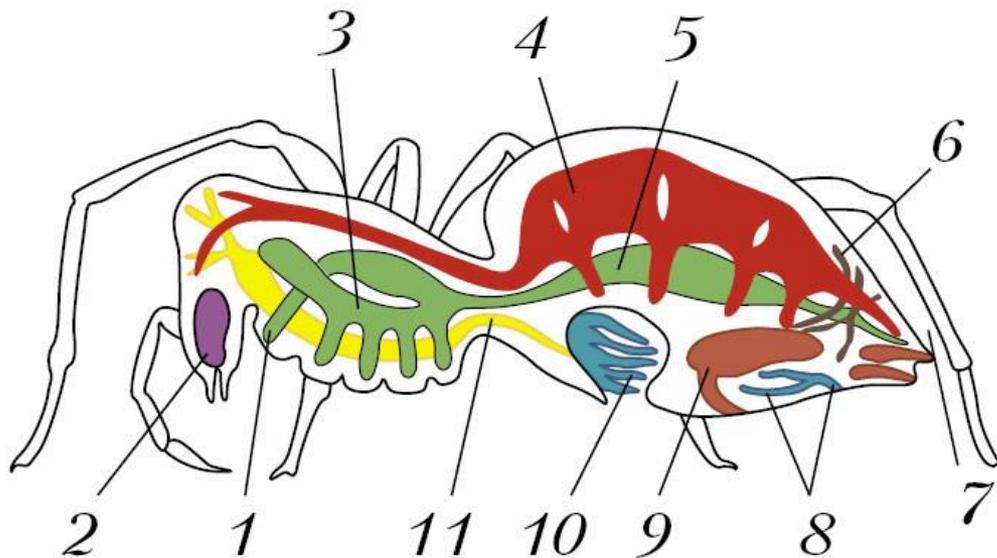
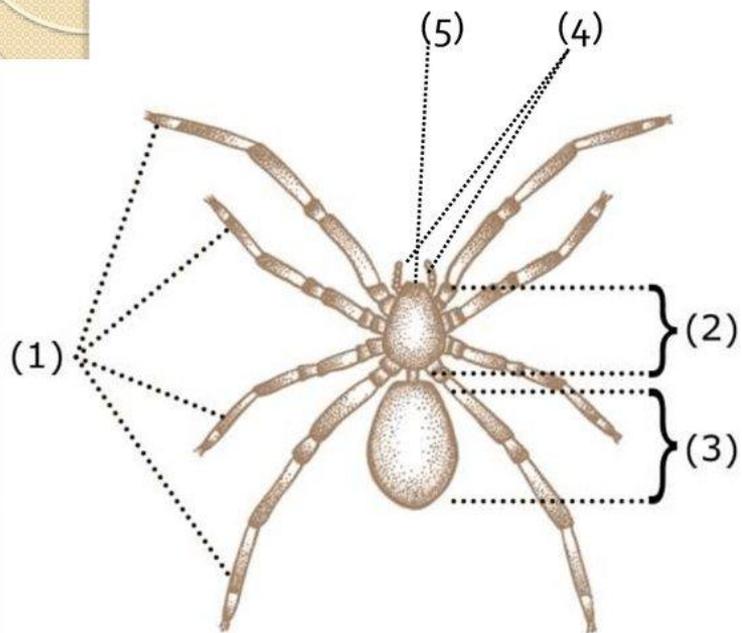


Тип Членистоногие

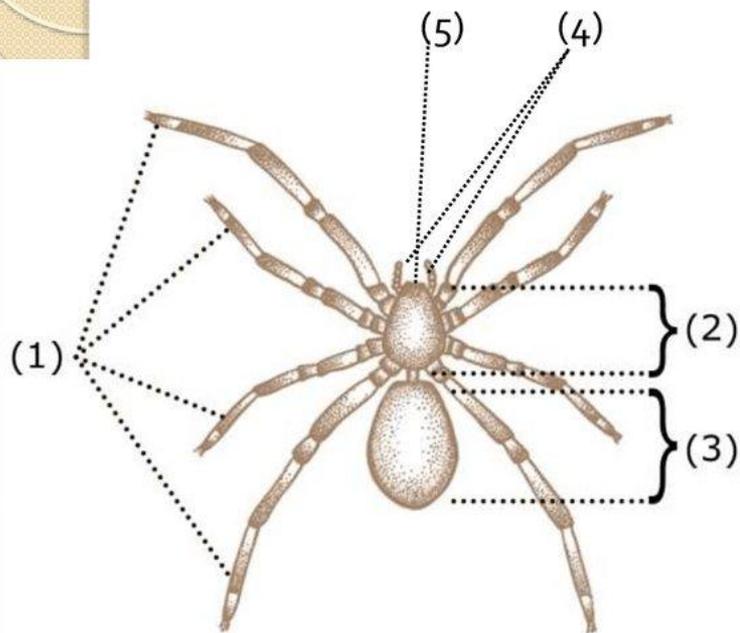


лат. *Arthropoda*

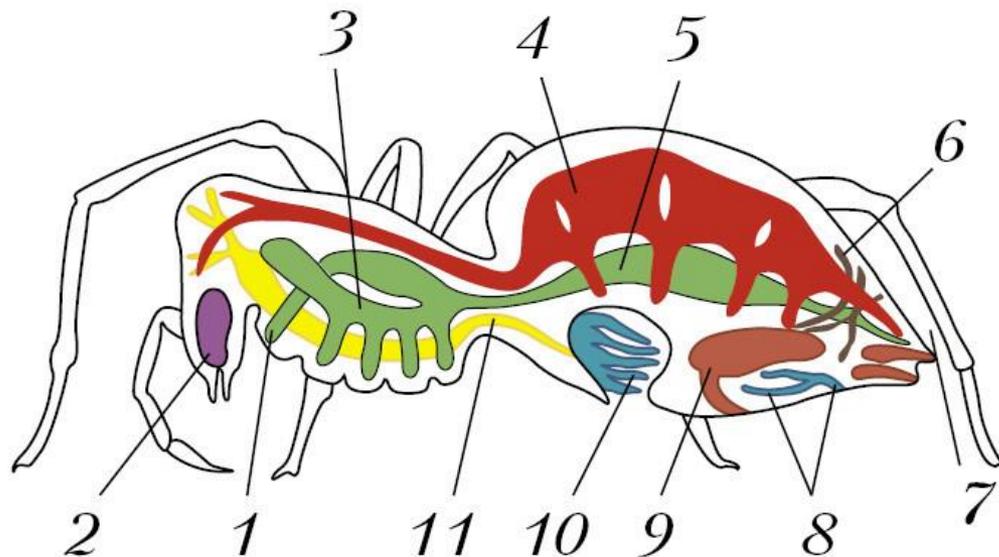
Какие органы паука указаны цифрами?



Какие органы паука указаны цифрами?

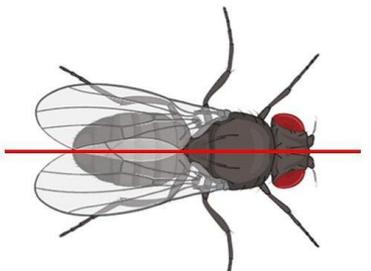
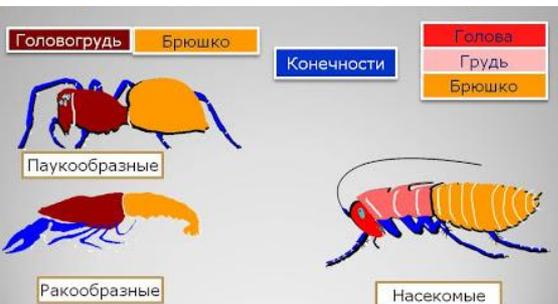
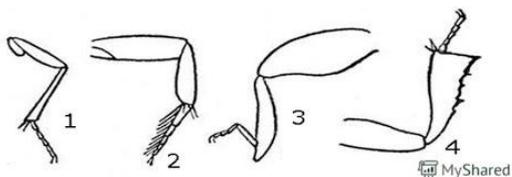


- 1 – ходильные ноги
- 2 – головогрудь
- 3 – брюшко
- 4 – педипальпы
- 5 – хелицеры



- 1 – рот и пищевод
- 2 – ядовитая железа
- 3 – слепые выросты кишки
- 4 – сердце
- 5 – кишка
- 6 – мальпигиевы сосуды
- 7 – паутинные железы
- 8 – трахеи
- 9 – половые железы

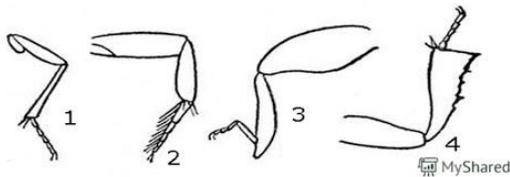
Особенности Членистоногих



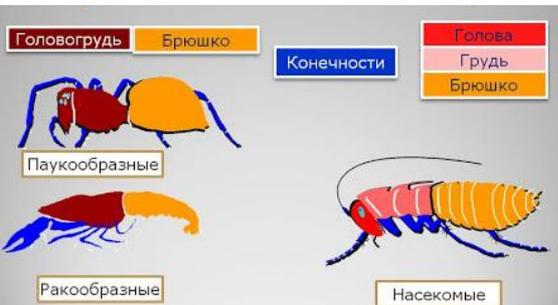
Особенности Членистоногих



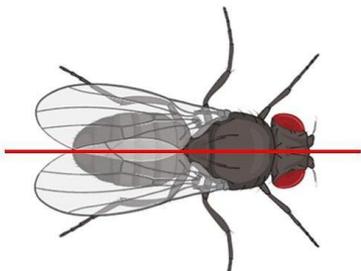
1 – хитиновая кутикула (экзоскелет)



2 – членистые конечности

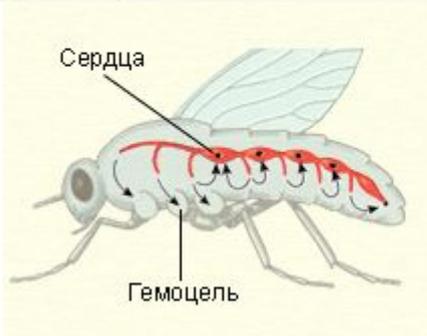
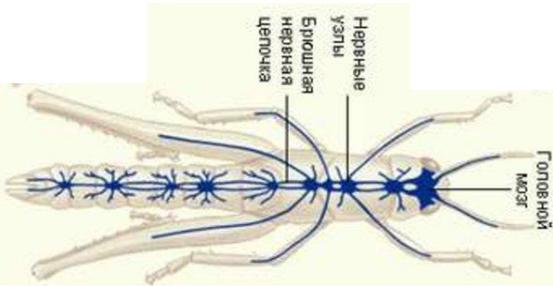
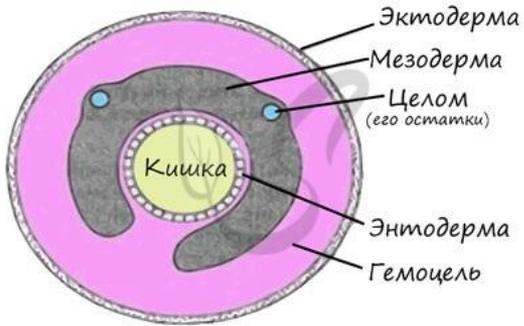


3 – сегментация тела

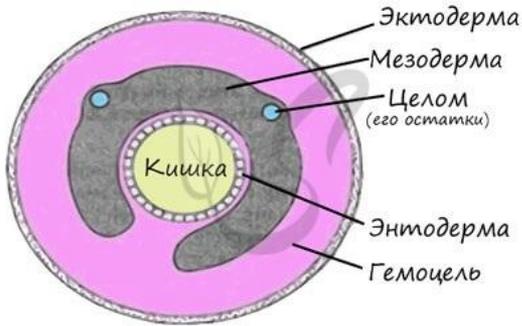


4 – билатеральная симметрия

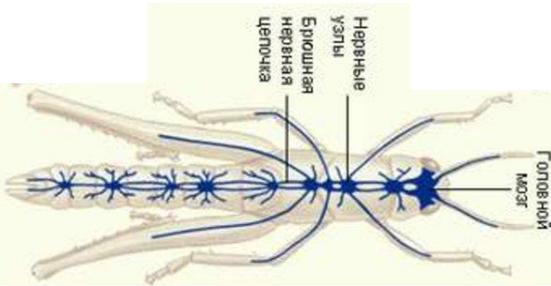
Особенности Членистоногих



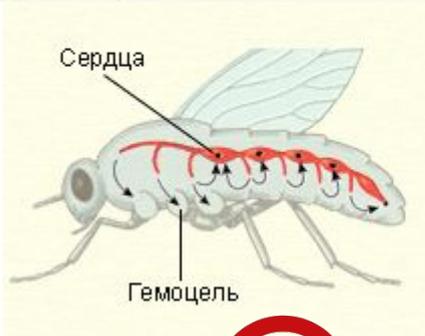
Особенности Членистоногих



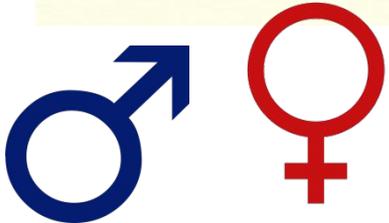
5 – смешанная полость
тела (миксоцель)



6 – ганглионарная нервная
система



7 – кровеносный аппарат
незамкнутого типа



8 – раздельнополые

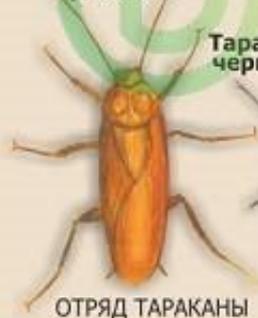
Класс Насекомые



лат. *Insecta*

Многообразие насекомых

Таракан рыжий



ОТРЯД ТАРАКАНЫ

Таракан черный



ОТРЯД ПРЯМОКРЫЛЫЕ



Акрида двухцветная

ОТРЯД ВШИ



Вошь обыкновенная

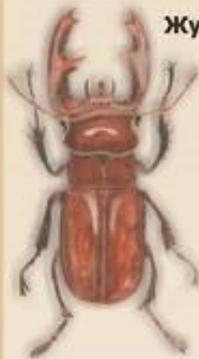


Взрослая стрекоза (стрелка)

ОТРЯД СТРЕКОЗЫ

Личинка стрекозы

Жук-олень



ОТРЯД ЖУКИ ИЛИ ЖЕСТКОКРЫЛЫЕ

Божья коровка



Тля обыкновенная



ОТРЯД РАВНОКРЫЛЫЕ

ОТРЯД БАБОЧКИ, ИЛИ ЧЕШУЕКРЫЛЫЕ



Мертвая голова

Махаон Маака

ОТРЯД КЛОПЫ, ИЛИ ПОЛУЖЕСТКОКРЫЛЫЕ

Клоп постельный



Красноклоп
Водяной скорпион



Щитник



Водомерка



ОТРЯД ПЕРЕПОНЧАТОКРЫЛЫЕ

Рыжий лесной муравей



Шершень

ОТРЯД БЛОХИ



Блоха крысиная

ОТРЯД ДВУКРЫЛЫЕ

Комар



Муха комнатная

Красная книга Молдовы



Шмель плодовый
Bombus patorum



Пчела-плотник
фиолетовая
Xylocopa violacea



Жук-олень
Lucanus cervus



Дыбка степная
Saga pedo



Бронзовка гладкая
Protaetia aeruginosa



Жук-носорог
Oryctes nasicornis

Красная книга Молдовы



Поликсена
Zerynthia polyxena



Аскалаф пёстрый
Libelloides macaronius



Махаон
Papilio machaon



Томарес Ногеля
Tomares nogelii



Пеструшка сафо
Neptis sappho



Дозорщик-император
Anax imperator

Особенности строения насекомых

Внешнее строение

Пищеварительная система

Дыхательная система

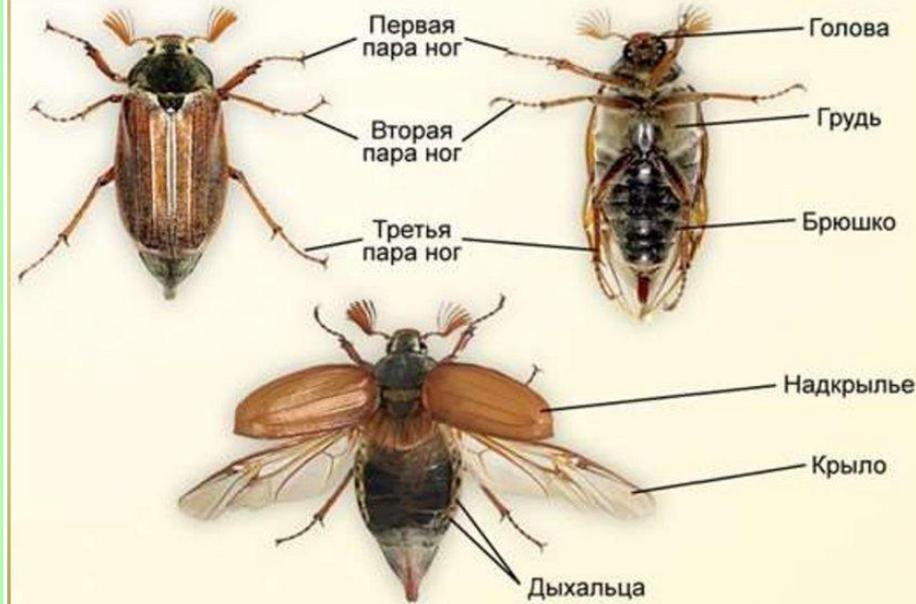
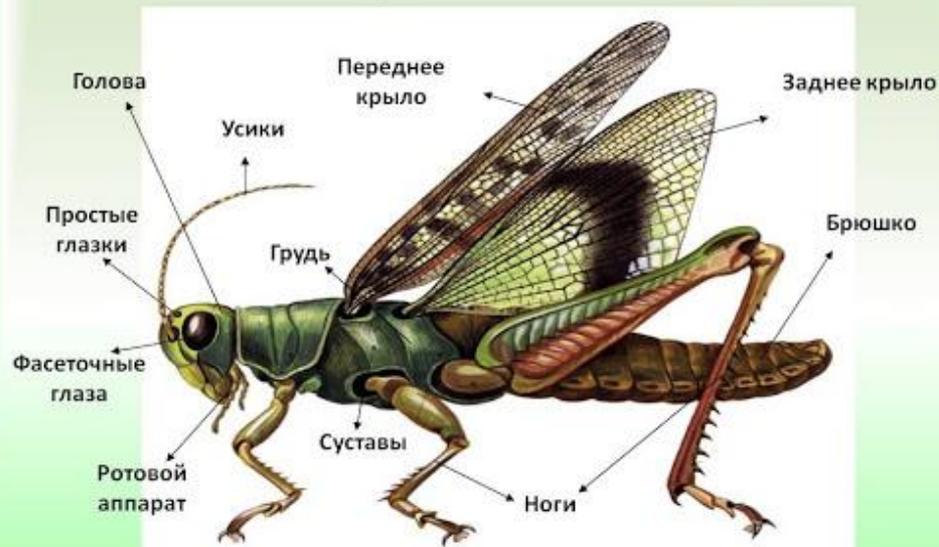
Кровеносная система

Нервная система

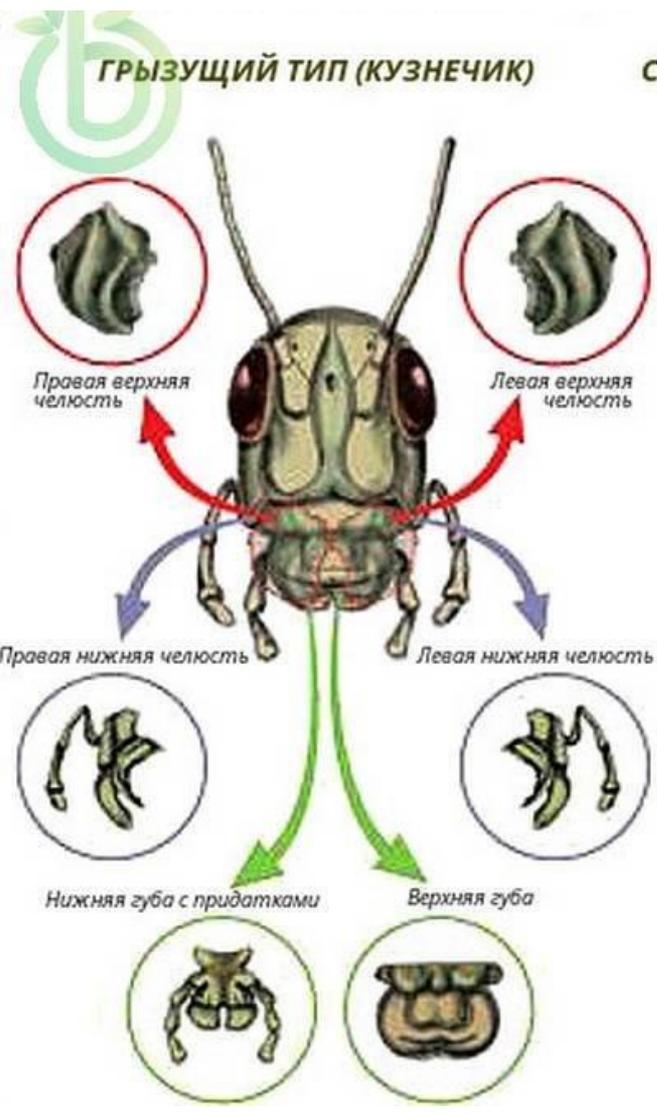
Выделительная система

Половая система

Внешнее строение



Признак	Характеристика признака
Покров	Хитинизированная кутикула
Отделы тела	Голова, грудь, брюшко
Число ходильных ног	6 ног
Органы, расположенные на: <ul style="list-style-type: none"> • Голове • Грудь • Брюшке 	Глаза, усики, ротовой аппарат Крылья, ноги Яйцеклад, дыхальца



Типы ротовых аппаратов насекомых

грызущий

сосущий

колюще-сосущий

лакающий

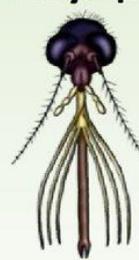
лижущий



жуки,
стрекозы



бабочки



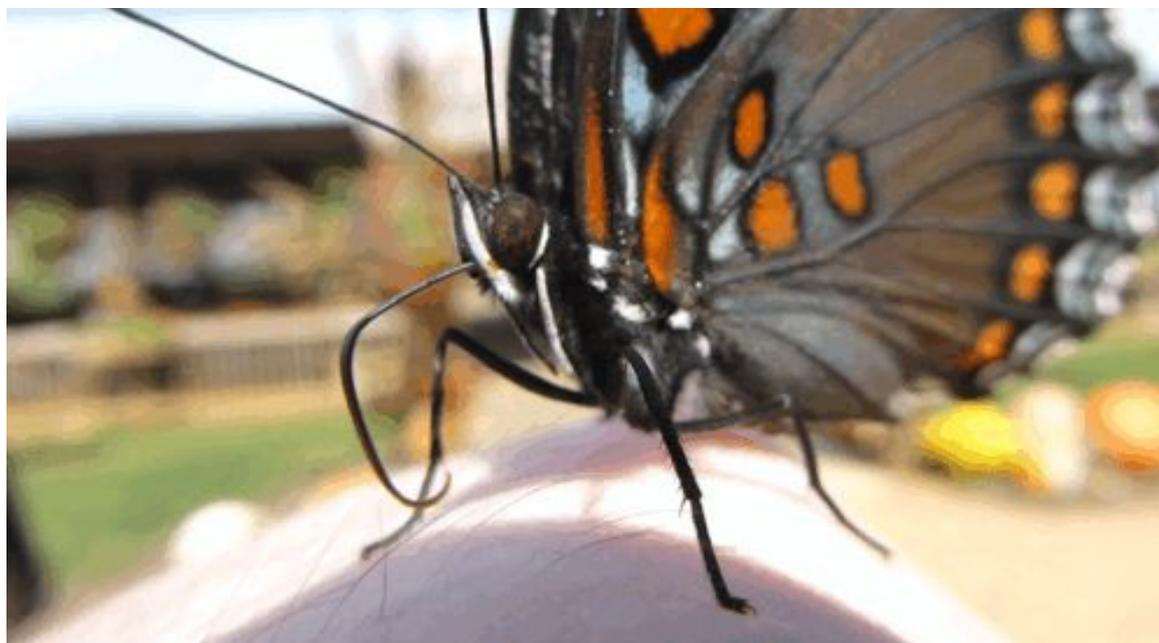
вши,
комары



пчёлы



мухи

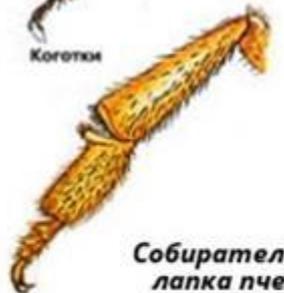




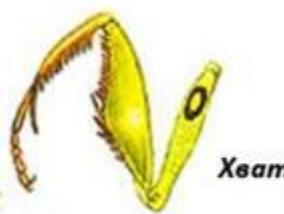
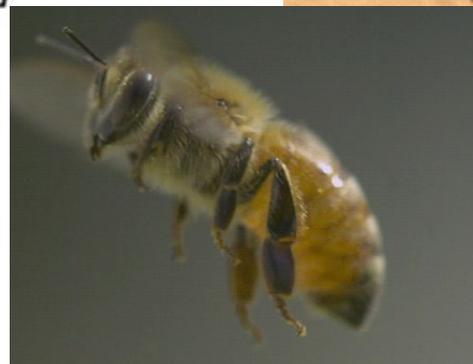
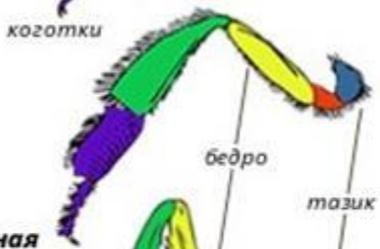
Бегательная лапка жука



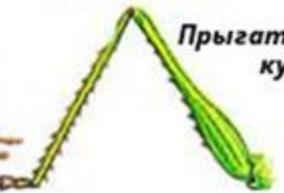
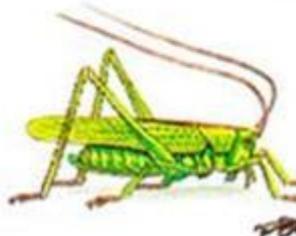
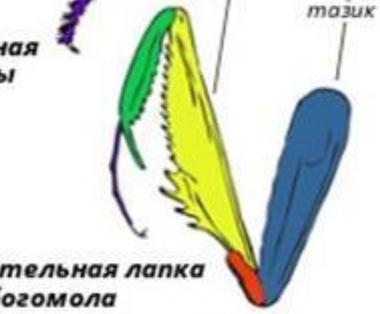
youtube.com/KGEDseepook



Собирательная лапка пчелы



Хватательная лапка богомола



Прыгательная лапка кузнечика



Плавательная лапка плавунца



Копательная лапка





у жука
жужелицы



заднее
крыло у жука-
перистокрылки



переднее крыло
у бабочки клешневидной
пальцекрылки



у бабочки медведицы
кайа

Разнообразие крыльев



Пильщик сосновый



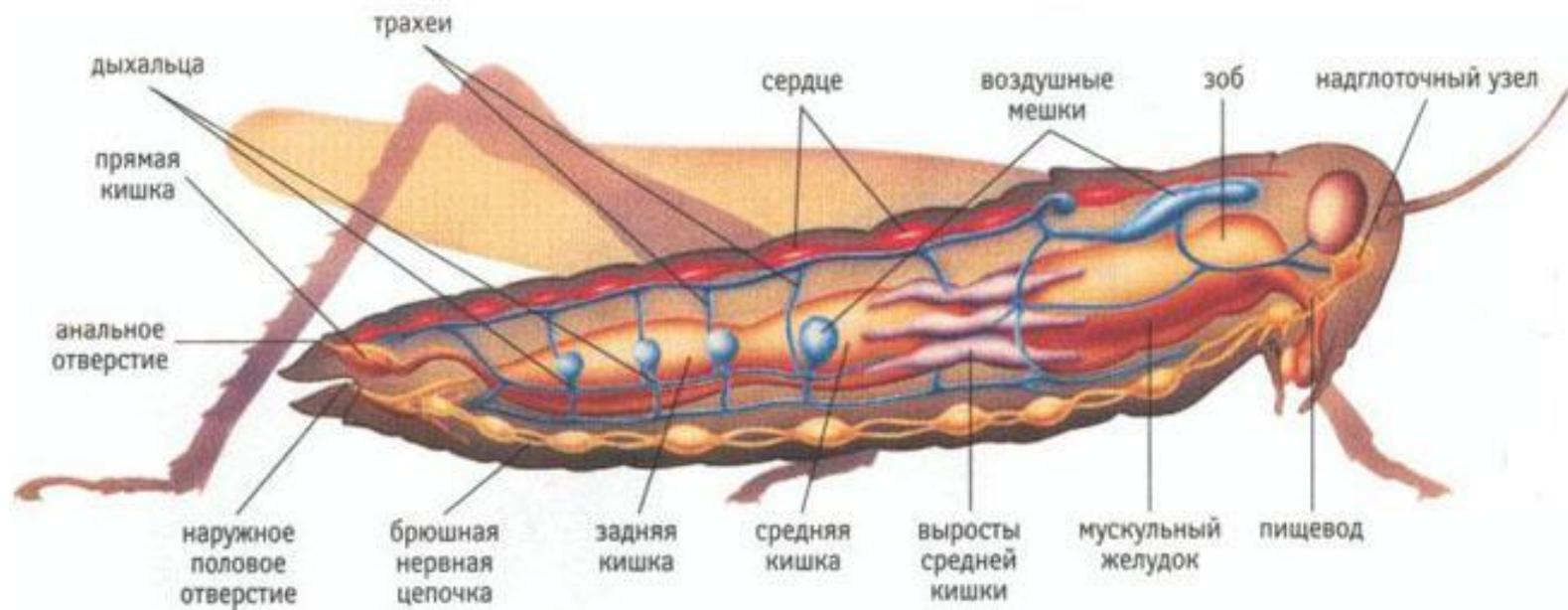
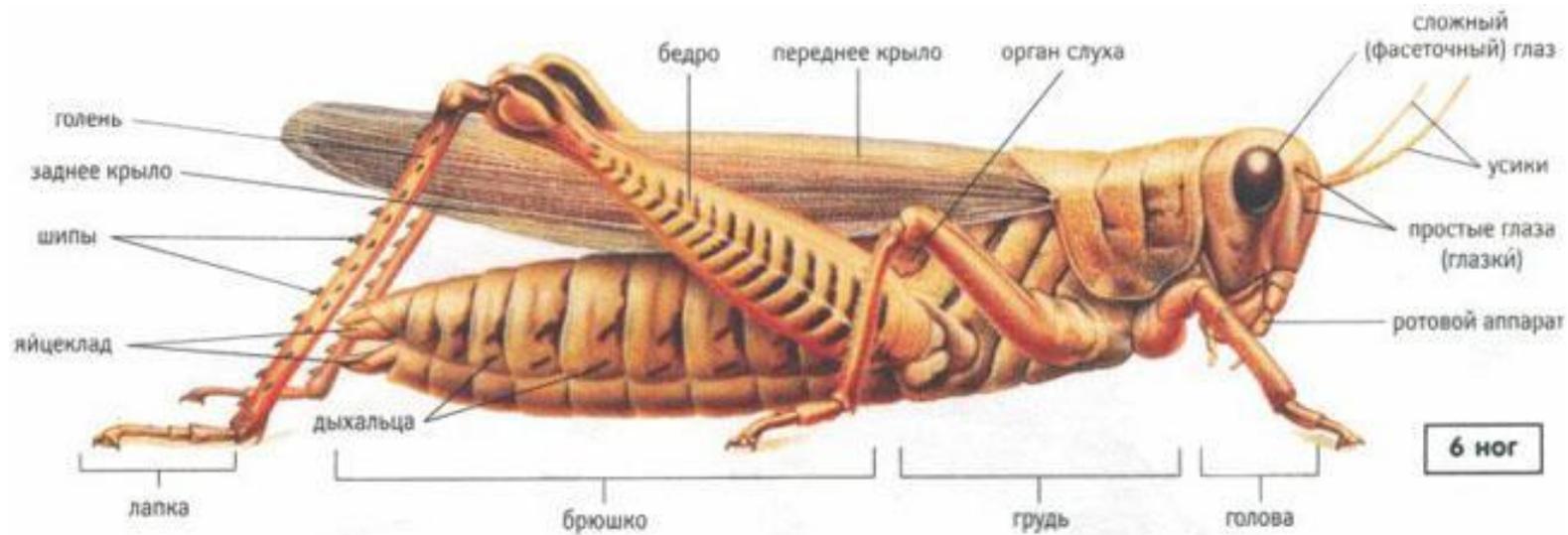
Аполлон



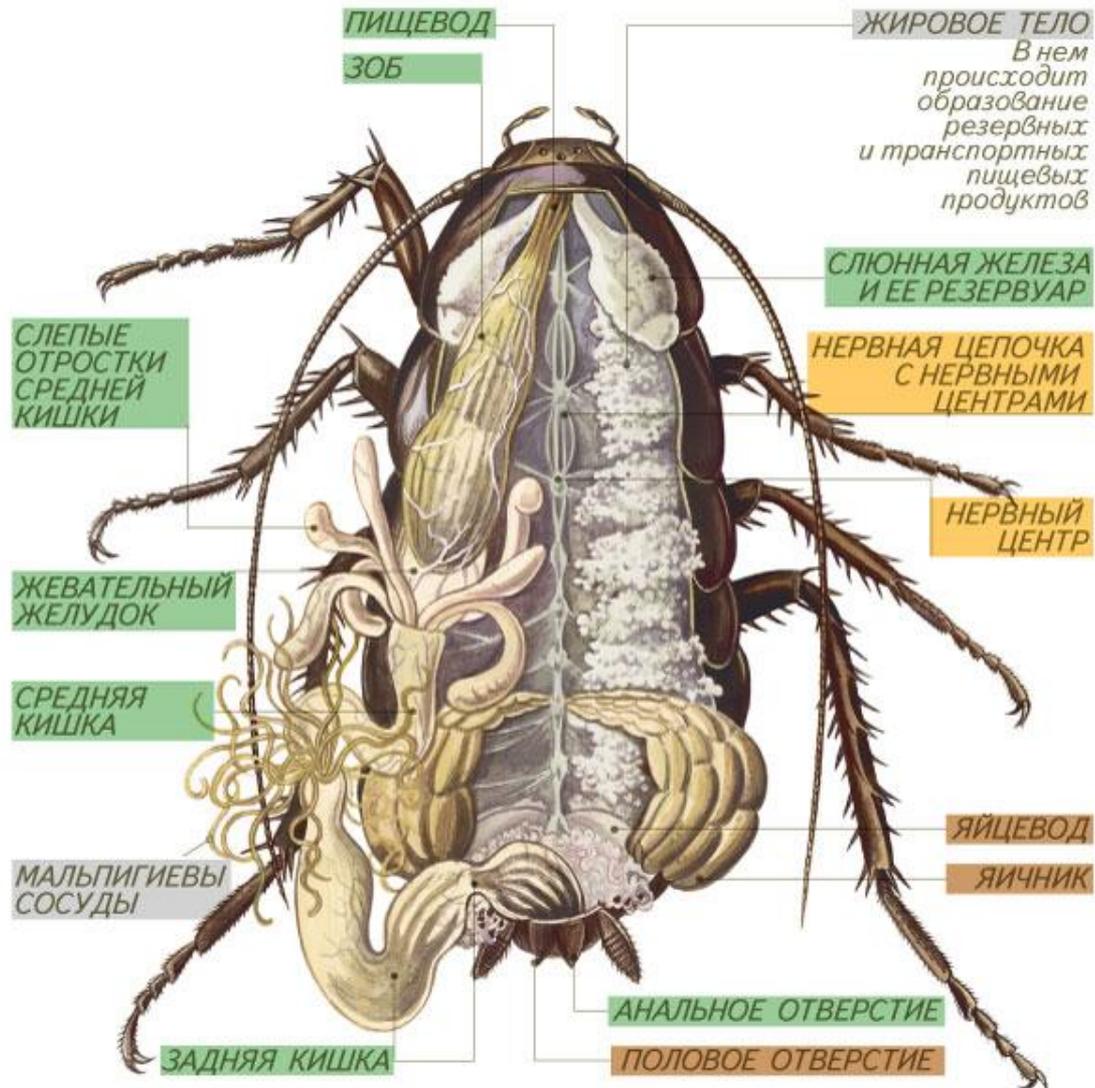
Клещевидная пальцекрылка



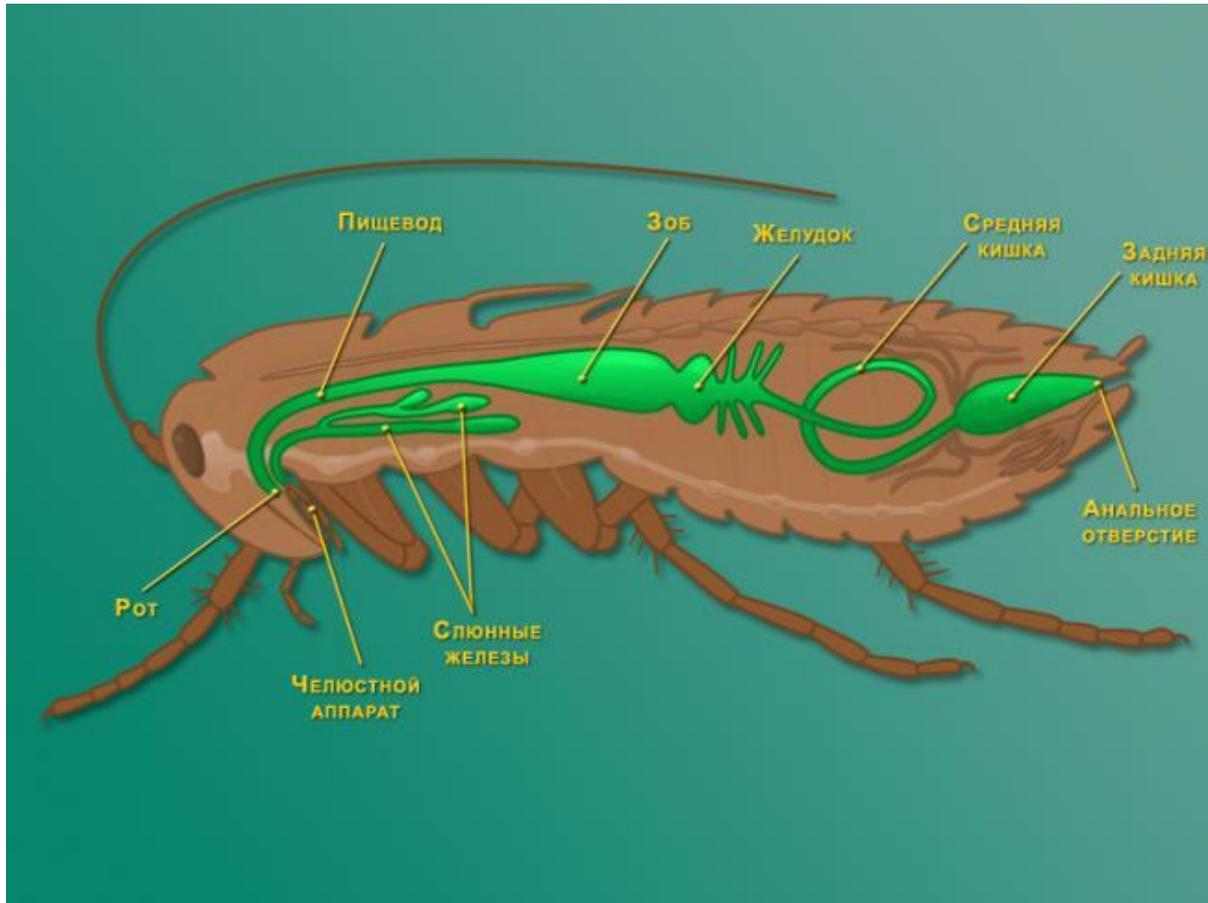
Разные способы полёта, разная скорость передвижения



Внутренне строение



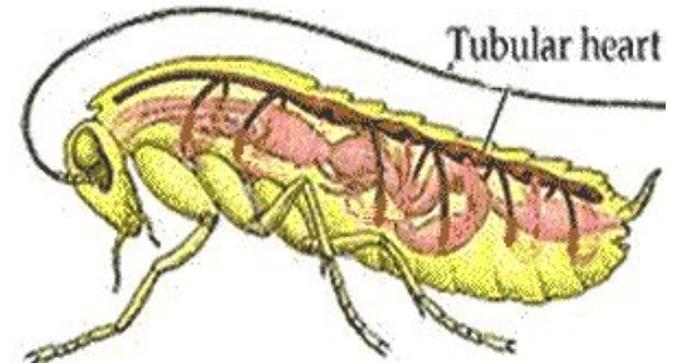
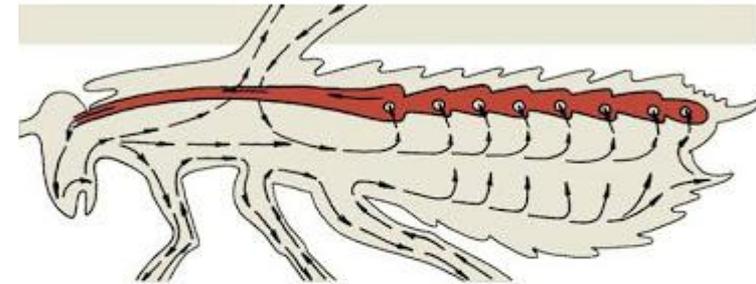
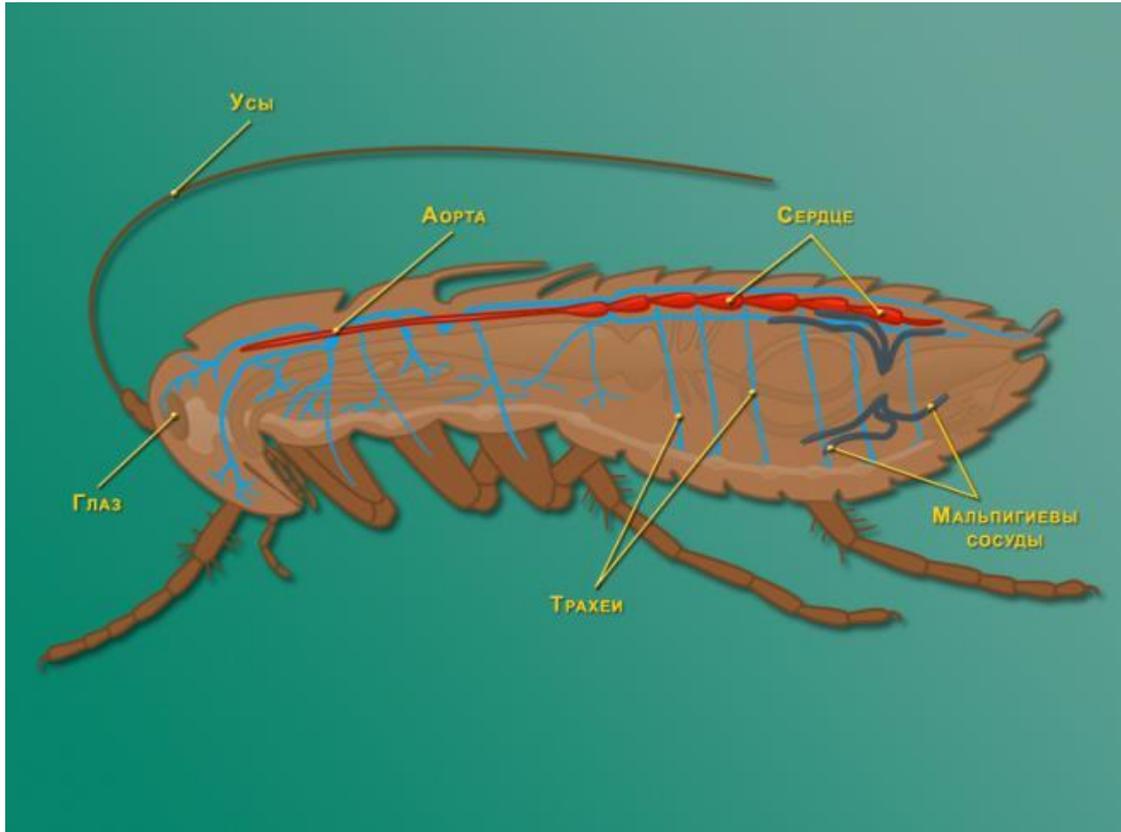
Пищеварительная система



Пищеварительная система

ротовая полость, глотка, пищевод, зоб, желудок, средняя кишки и ее слепые выросты, задняя кишка и анальное отверстие.

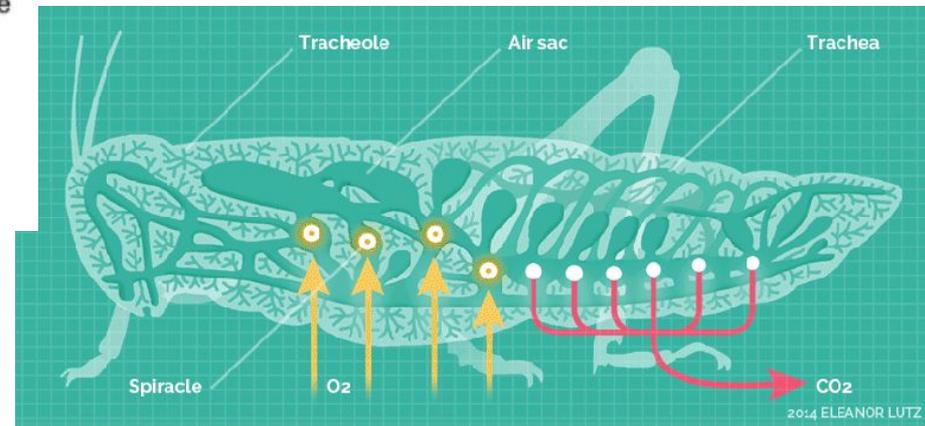
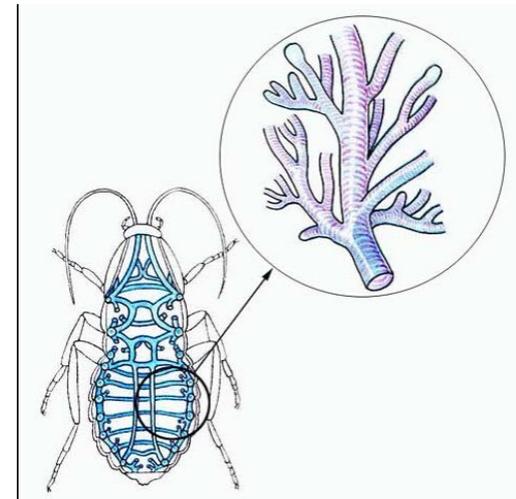
Кровеносная система



Кровеносная система

Кровеносная система незамкнутая. Трубчатое сердце - на спинной стороне брюшка

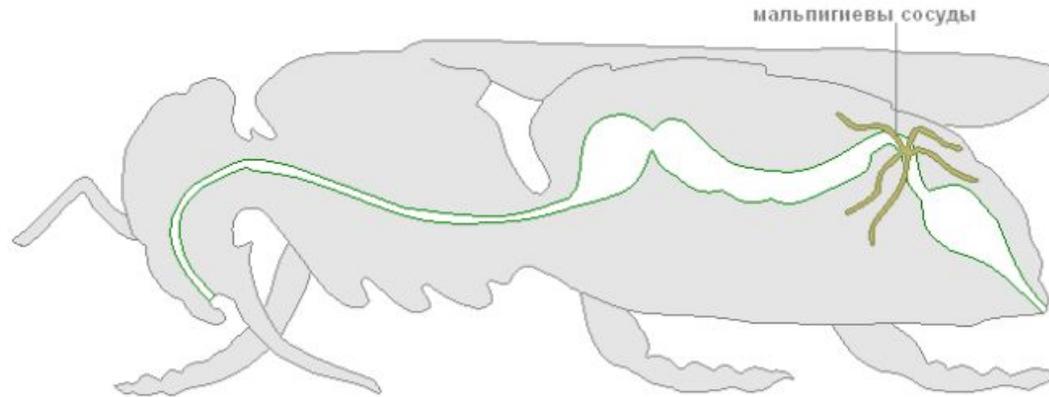
Дыхательная система



Дыхательная система

представлена множеством сильно ветвящихся трахей, пронизывающих всё тело и открывающихся наружу с помощью дыхалец (стигм), расположенных по бокам брюшка.

Выделительная система



Выделительная система

Мальпигиевы сосуды

Нервная система

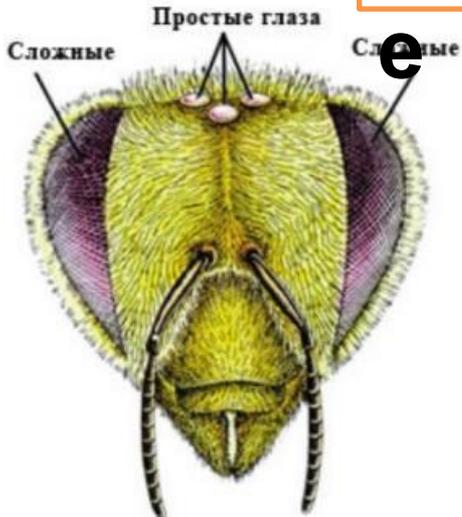


Нервная система

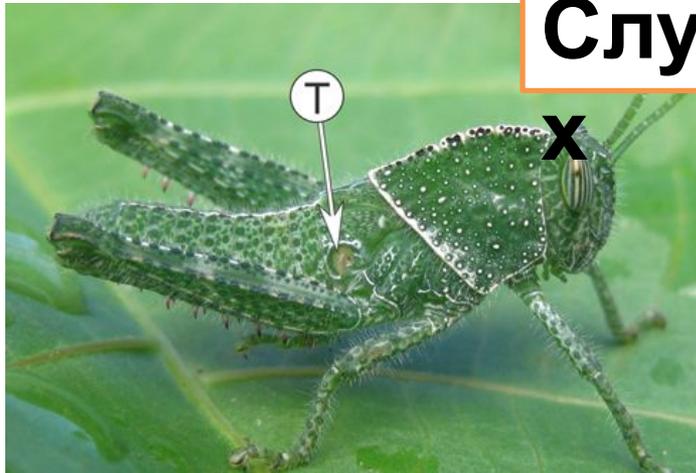
надглоточный нервный узел, подглоточный узел и брюшная нервная цепочка. Органы чувств ...

Органы чувств

Зрени



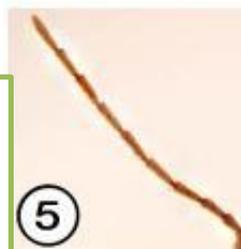
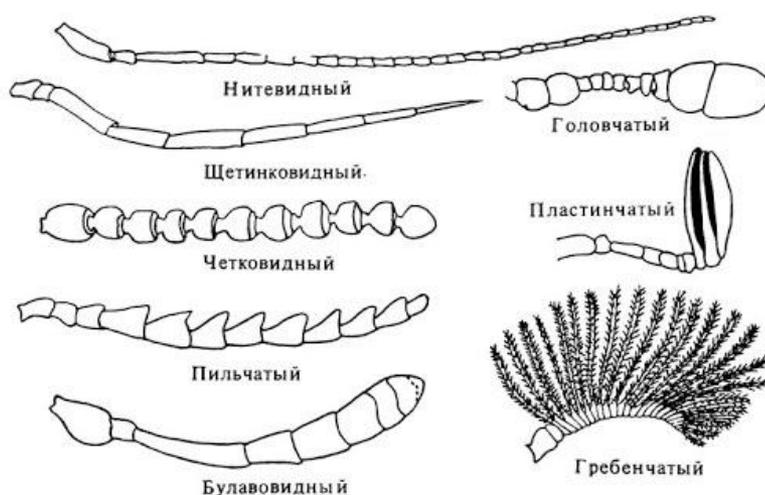
Слу



Обоняни

Осязани

е



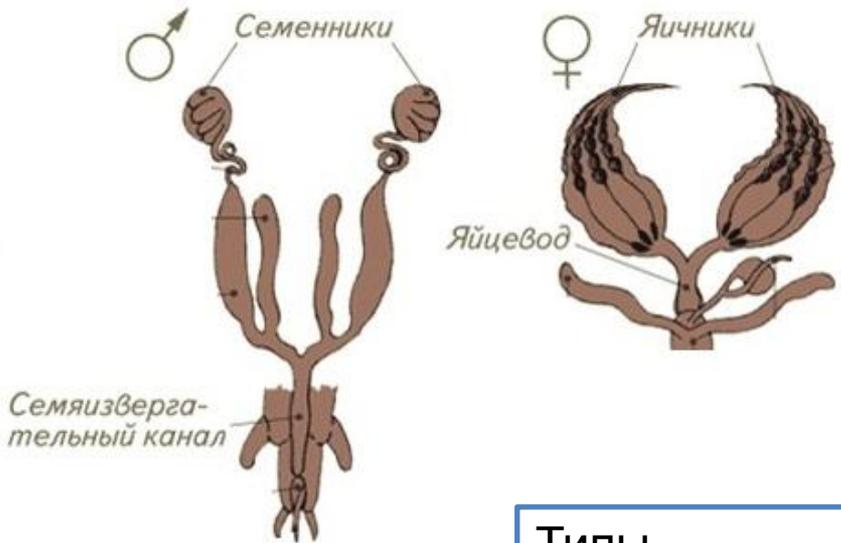
По форме усики различают:

1. Булавовидные
2. Перистые
3. Пластинчатые
4. Веретеновидные
5. Нитевидные
6. Пильчатые
7. Четковидные
8. Гребенчатые
9. Щетинковидные
10. Щетинконосные

Половая система

Типы яиц

яиц



Типы личинок



Личинки жуков: 1 – златки; 2 – майского хруща; 3 – ветчинного кожееда; 4 – усача; 5 – жужелицы; 6 – стафилина; 7 – божьей коровки; 8 – колорадского жука; 9 – матового мертвоеда; 10 – скакуна; 11 – короёда; 12 – шелкоу; 13 – плавунца; 14 – долгоносика; 15 – цветоеда; 16 – зерновки; 17 – хрущака.

Типы куколок



Половая система

Раздельнополые. Внутренне оплодотворение. Развитие с метаморфозом или без

ТИПЫ РАЗВИТИЯ НАСЕКОМЫХ

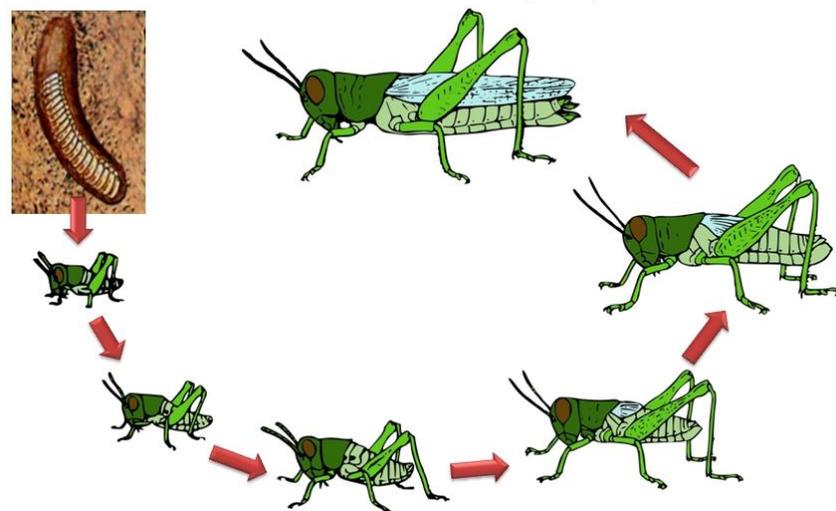
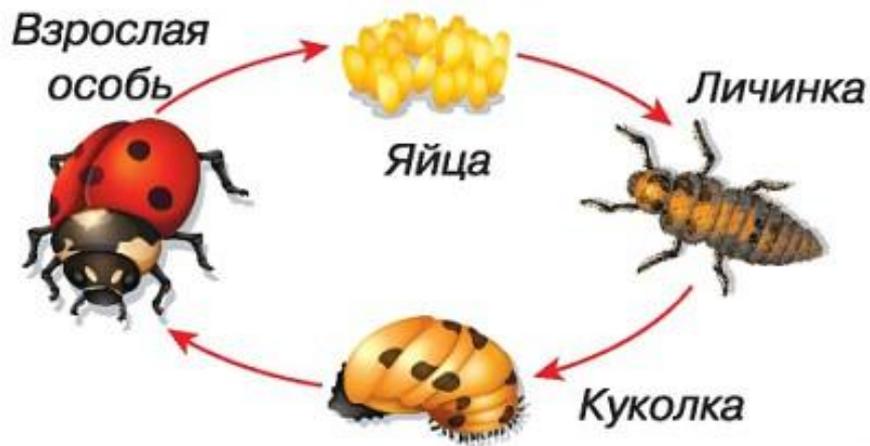
Полное превращение
(развитие
с метаморфозом)

ИМАГО
↓
ЯЙЦО
↓
ЛИЧИНКА
↓
КУКОЛКА
↓
ИМАГО



Неполное превращение
(развитие
без метаморфоза)

ВЗРОСЛОЕ НАСЕКОМОЕ
↓
ЯЙЦО
↓
ЛИЧИНКА (НИМФА)
↓
ИМАГО





Насекомые

С неполным превращением

Тараканы



Полужесткокрылые

Прямокрылые



Стрекозы



Богомолы



Вши



Равнокрылые



Поденки



С полным превращением

Жесткокрылые



Чешуекрылые

Перепончатокрылые



Двукрылые



Блохи

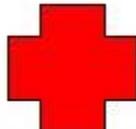
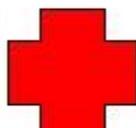
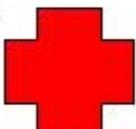


Ручейники





Значение насекомых

1. Велико значение *термитов, муравьев* для почвообразования. 
2. Участвуют в круговороте веществ в природе. 
3. Насекомые *божья коровка, лесные муравьи, жужелицы, наездники*, сокращают численность других насекомых-вредителей. 
4. Опылители растений, *пчелы, шмели, цветочные мухи, бабочки*. 
5. *Тутовый шелкопряд* разводят для получения шелка. 
6. *Пчел* разводят для получения меда. 
7. Вредители культурных растений, *саранча, тля, гусеницы капустной белянки*. 
8. Возбудители и переносчики болезней, *кожный овод, муха цеце, малярийный комар*. 

Определите тип ротового аппарата по фотографии насекомого



Колюще-сосущий



Лакающий



Грызущий



Лижущий



Сосущий

Установите соответствие между признаком и классом животных, для которого он характерен.

Признак

1. Тело состоит из головы, груди, брюшка
2. 4 пары ходильных ног
3. Простые глаза
4. Фасеточные глаза
5. Ведут морской образ жизни
6. Дыхание жабрами
7. Хитиновый покров
8. 2 отдела тела: головогрудь и брюшко
9. 3 пары ходильных ног
10. 5 пар ходильных ног
11. Имеются мальпигиевые железы
12. Сердце - в головогрудь
13. Сердце – в брюшке
14. Могут иметь крылья
15. Дыхание трахеями

Класс животных

- Ракообразные
- Паукообразные
- Насекомые

Рефераты



Отряд Жесткокрылые



Отряд Чешуекрылые



Отряд Двукрылые



Отряд
Перепончатокрылые



Отряд Прямокрылые

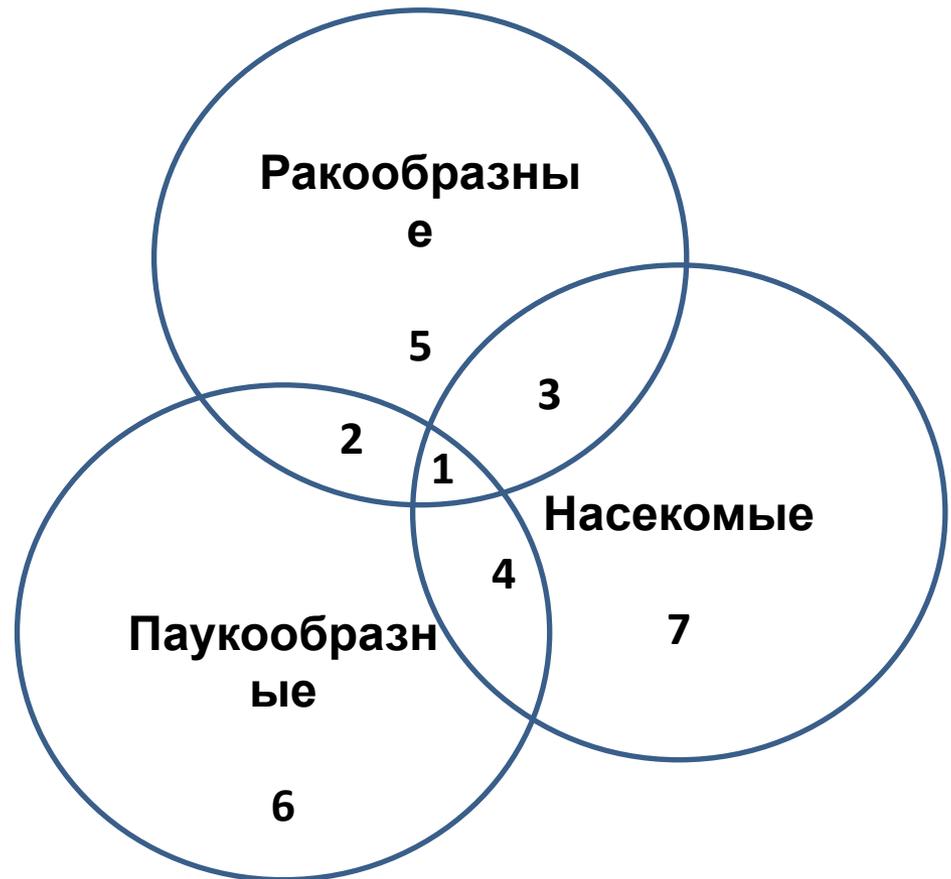


Отряд
Полужесткокрылые

- Характеристика отряда (строение крыла, ротовой аппарат, тип развития)
- Представители и образ жизни
- Значение в природе и для человека.

Домашнее задание

1. Общий признак трех классов
2. Общий признак между ракообразными и паукообразными
3. Общий признак между ракообразными и насекомыми
4. Общий признак между паукообразными и насекомыми
5. Три отличительных признака ракообразных
6. Три отличительных признака паукообразных
7. Три отличительных признака насекомых



Спасибо за внимание



- Домашнее задание: параграф 4.17, стр.142-145. Закончить КОНСПЕКТ.
- Рефераты. Диаграммы Венна