



## **Общая характеристика членистоногих**



## Среда обитания:

- наземно-воздушная
- почва
- водоёмы
- живые организмы



# Тип Членистоногие

Класс  
Ракообразные



Класс  
Паукообразные



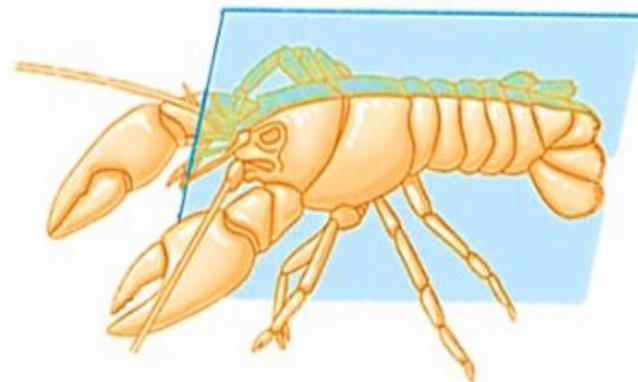
Класс  
Насекомые



- Более 1 млн видов. Произошли от кольчатых червей.
- Тело сегментировано. Сходные сегменты образуют отделы тела – голову, грудь и брюшко (или головогрудь и брюшко).

**Членистоногие** – многоклеточные  
двусторонне-симметричные животные.

- ✓ имеют сегментированное  
тело
- ✓ тело состоит из отделов



### кольчатые черви

одинаковые  
сегменты



### членистоногие

разные  
сегменты

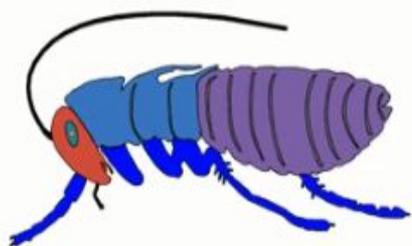


# Отделы тела

голова

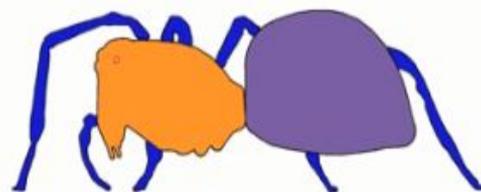
грудь

брюшко

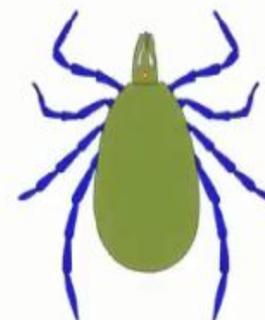


головогрудь

брюшко



сплошное  
тело



голова

органы чувств  
ротовой аппарат



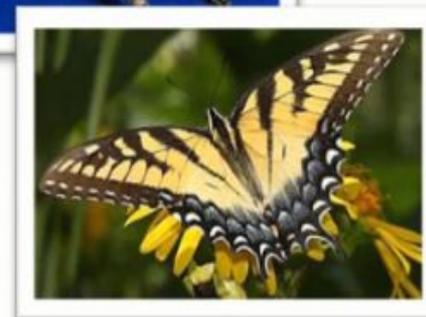
грудь

конечности  
крылья



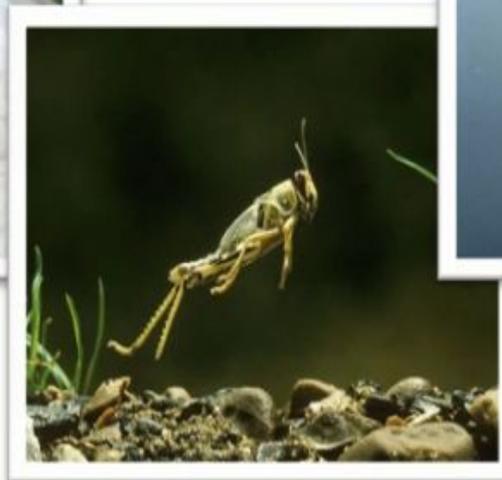
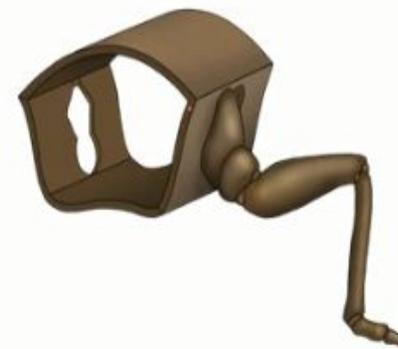
брюшко

внутренние органы



Членистоногие имеют **подвижные конечности.**

Конечности состоят **из члеников.**



ракообразные



10 ходильных конечностей

паукообразные

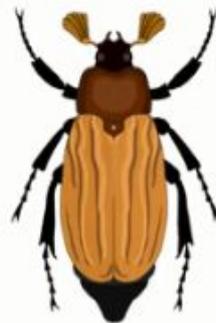


8 ходильных конечностей

насекомые



6 ходильных конечностей





**КОНЕЧНОСТИ  
РЕЧНОГО РАКА**

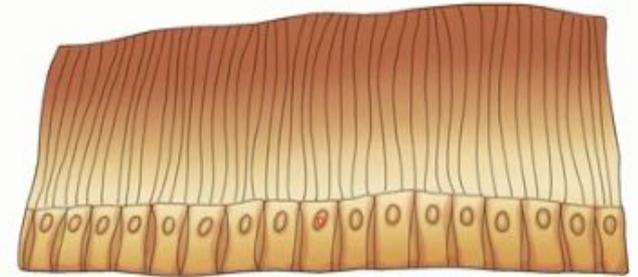


**РОТОВЫЕ АППАРАТЫ  
НАСЕКОМЫХ**

Снаружи тело покрыто **кутикулой**.

Кутикула пропитана **ХИТИНОМ**.

Хитинизированная кутикула



Хитинизированная кутикула – **наружный скелет** членистоногих.

Защитная функция

Хитиновый покров **нерастяжим**.

Хитиновый покров мешает росту.

Рост сопровождается **линькой**.

**Линька** – процесс периодической смены  
наружных покровов животных.





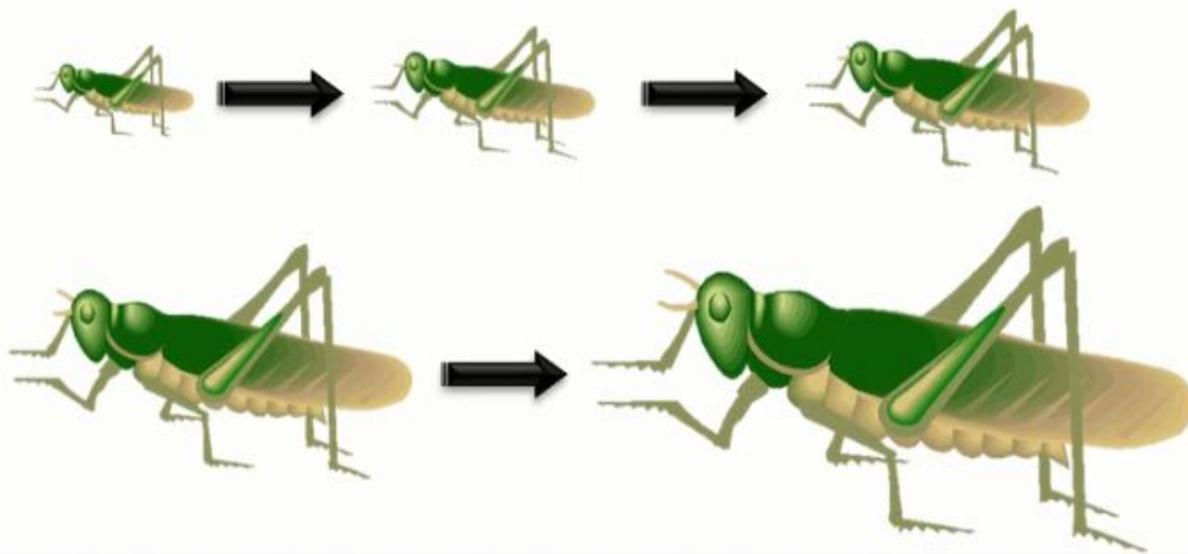
**ЛИНЬКА РЕЧНОГО РАКА**



**ЛИНЬКА НАСЕКОМЫХ**

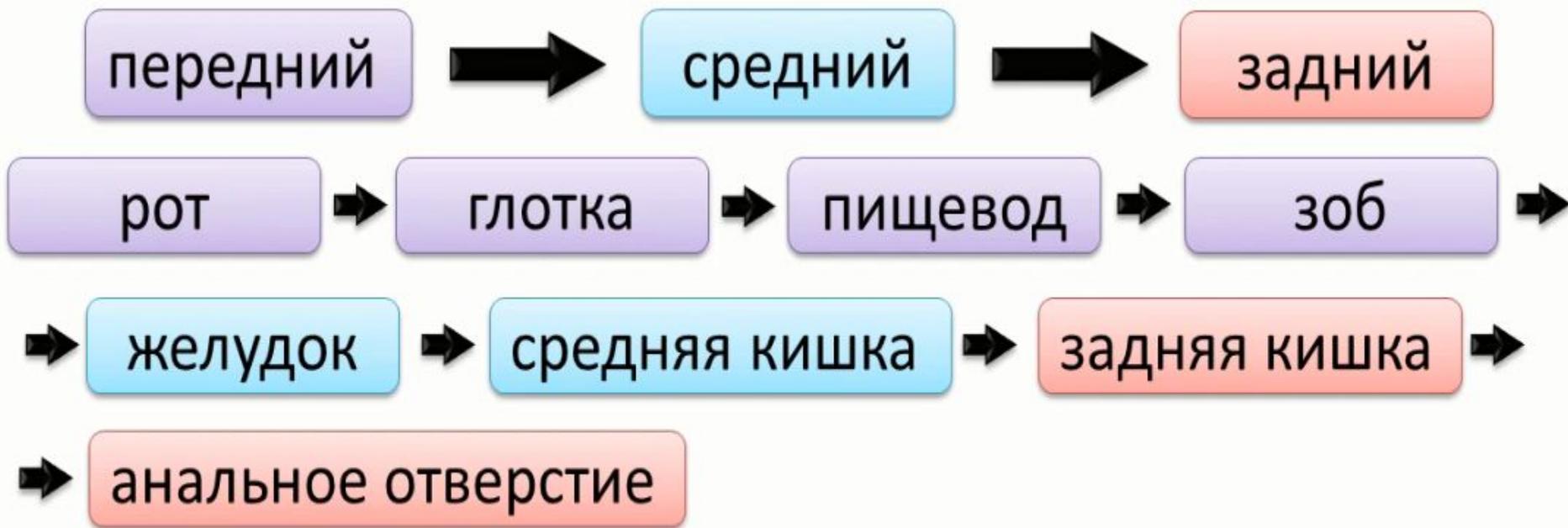
Членистоногие растут **периодически.**

**Прерывистый рост.**



Изменение размеров личинки саранчи после линек

# Пищеварительная система



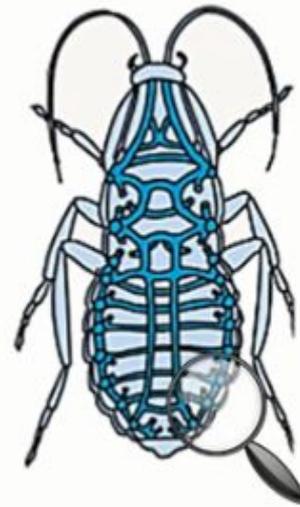
Хорошо развит **ротовой аппарат**.

Развиты **слюнные железы и печень**.

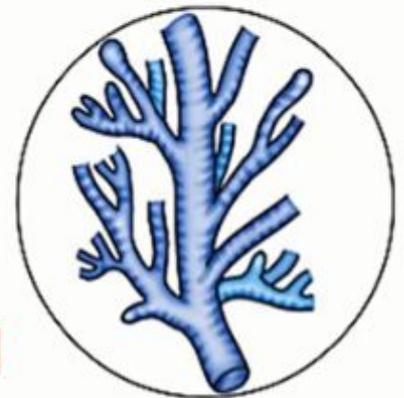
# Дыхательная система

## Типы дыхания:

- жаберное;
- лёгочное;
- трахейное.



**Трахей**



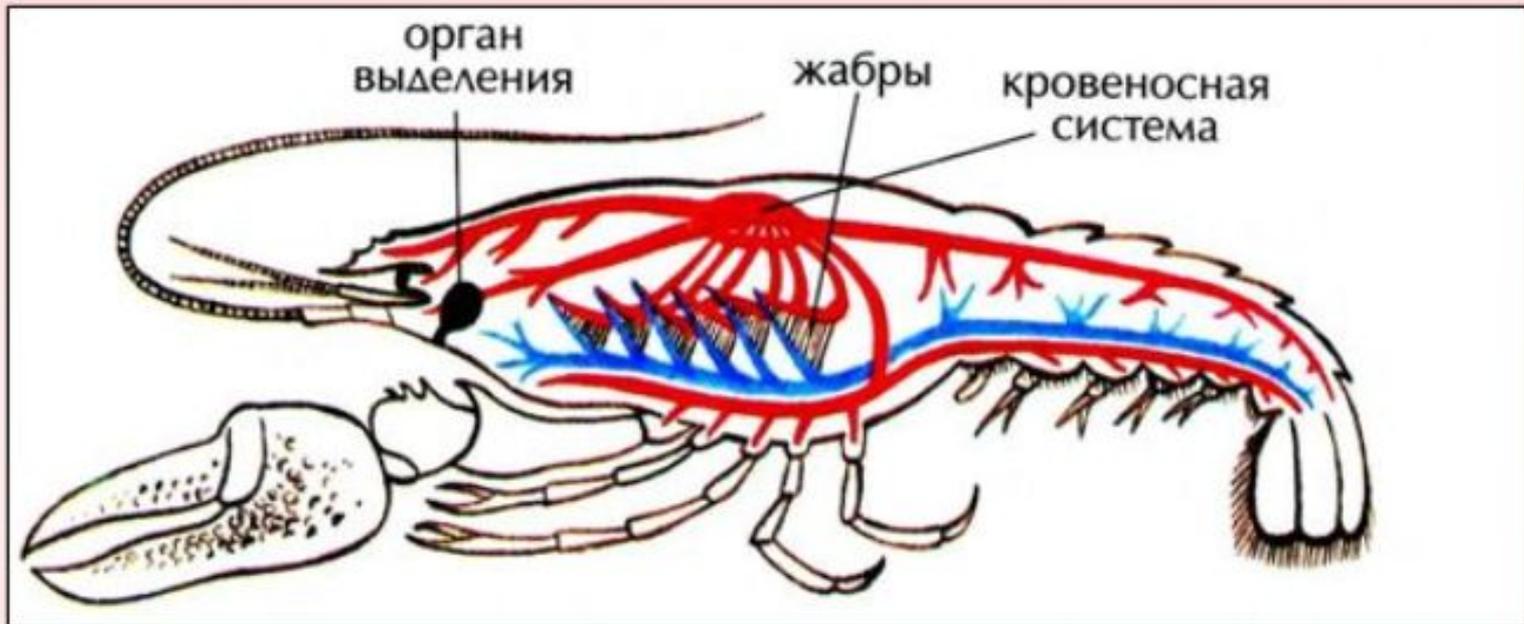
Трахей переносят кислород.

# Тип Членистоногие

Класс  
Ракообразные

Класс  
Паукообразные

Класс  
Насекомые



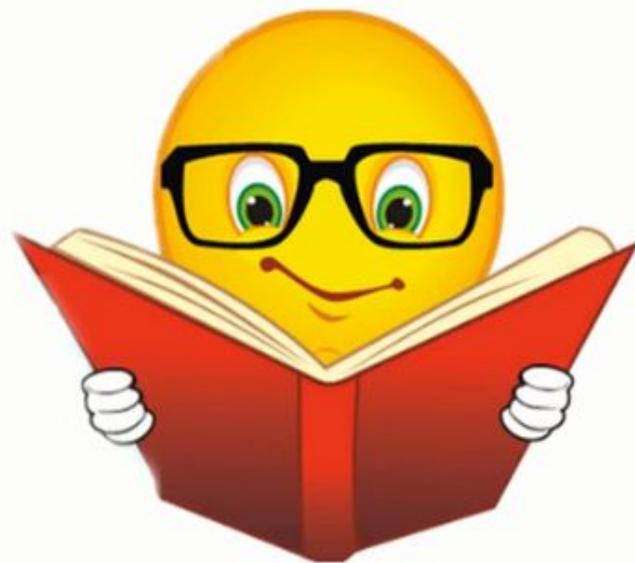
• Кровеносная система незамкнутая. В сосудах и полости тела течёт гемолимфа (кровь + полостная жидкость).

Сердце находится в околосоудной сумке на спинной стороне тела.

# Выделительная система

## Органы выделения:

- зелёные железы;
- мальпигиевы сосуды;
- жировое тело.





## Хорошо развиты **органы чувств**:

- зрение → простые или сложные глаза
- вкус
- обоняние
- осязание → усики
- слух → слуховые волоски
- равновесие



## Характерно **сложное поведение:**

- забота о потомстве;
- отпугивание врагов;
- охрана гнезда.



# Половая система

**Раздельнополы.**

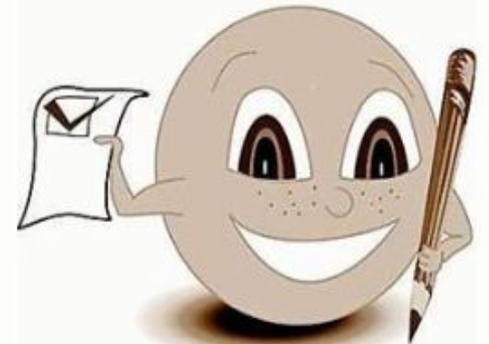
Встречается **половой диморфизм.**

**Размножение только половое.**

Женская половая система – **парные яичники;**

Мужская – **парные семенники.**

**Партеногенез** – развитие яиц из неоплодотворённой яйцеклетки.



# Тип Членистоногие

Класс  
Ракообразные

Класс  
Паукообразные

Класс  
Насекомые



**ДАФНИЯ**



**ПЧЁЛЫ и ТЛИ**

• Размножение только половое.

Почти все **раздельнополые**. Оплодотворение **внутреннее**.

Для некоторых видов характерен **партеногенез** (развитие организма из **неоплодотворённой** яйцеклетки).

# Значение членистоногих

звенья в цепях питания

ракообразные – объект промысла



пауки уничтожают вредных насекомых



укусы некоторых пауков ядовиты



клещи – паразиты человека и животных



насекомые – опылители растений и  
источники полезных веществ



**Домашнее задание:  
параграф 15**