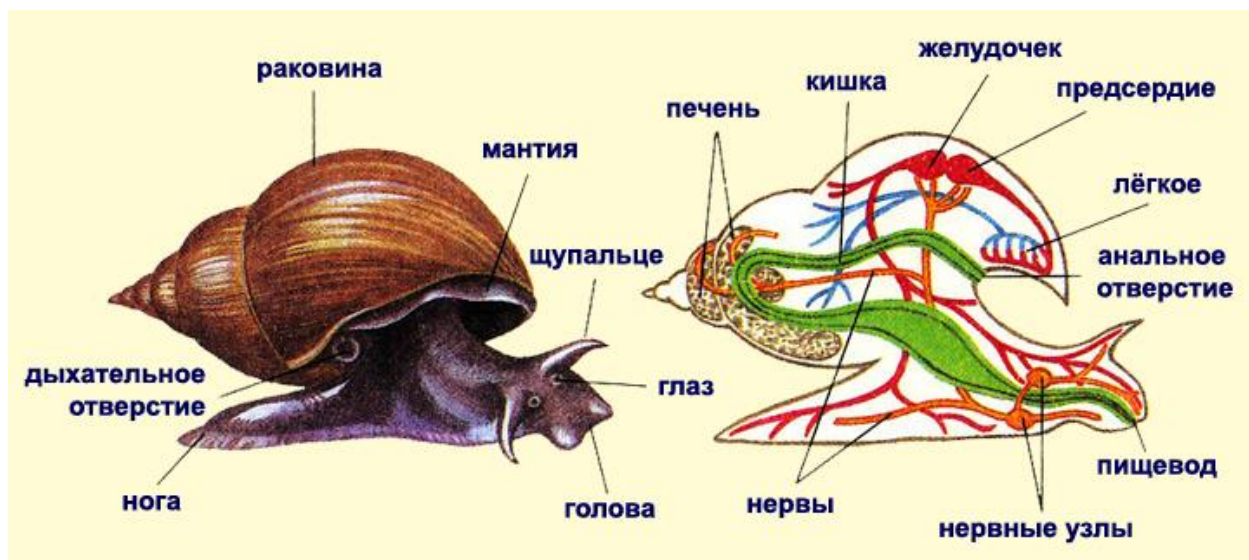


Тип моллюски.

Общая характеристика типа:

1. Двусторонняя симметрия тела или ассиметрия. Тело состоит из головы, туловища и ноги.
2. Тело заключено в раковину- защита и опора для крепления мышц. Наружный слой раковины роговой, средний- фарфоровый, внутренний- перламутровый, известковый. У некоторых моллюсков раковина редуцирована.
3. Туловище покрыто кожной складкой- мантией. Эпителий которой выделяет вещество раковины. Между мантией и туловищем есть мантийная полость, в которой располагаются жабры, органы и анальное отверстие.
4. Полость тела вторичная- целом- осталась в виде окологердечной сумки, остальное пространство заполнено паренхимой.
5. Пищеварительная система сквозного типа. В глотке есть язык покрытый многочисленными роговыми зубцами- терка или радула. В глотку открываются протоки слюнных желез, а в желудок протоки печени. Двустворчатые моллюски языка с зубцами не имеют- они фильтраторы.
6. Кровеносная система незамкнутого типа состоит из сердца и сосудов.
7. Органы дыхания- жабры, у наземных легкие. Легкое открывается наружу специальным дыхательным отверстием- дыхальцем.
8. Выделительная система- почки.
9. Нервная система- разбросанно-узлового типа. В наиболее важных органах находятся нервные сплетения- ганглии.
10. Размножение половым путем. В основном раздельнополые, иногда встречаются гермафродиты.



Класс брюхоногие.

Раковина спирально закрученная. Тело состоит из головы с щупальцами и глазами, туловища и ноги. Дыхание жабрами или легкими. Есть терка. Ассиметричны.

Представители: прудовик малый и обыкновенный, виноградная улитка и слизень (не имеет раковины).

Класс двустворчатые.

Тело заключено в раковину из двух створок. Тело состоит из туловища и ноги. Голова редуцирована. У устриц еще и нога редуцируется.

Фильтраторы- есть вводной и выводной сифон. С водой в мантию поступает пища и кислород. Дыхание жабрами. Раздельнополые, оплодотворение наружное.

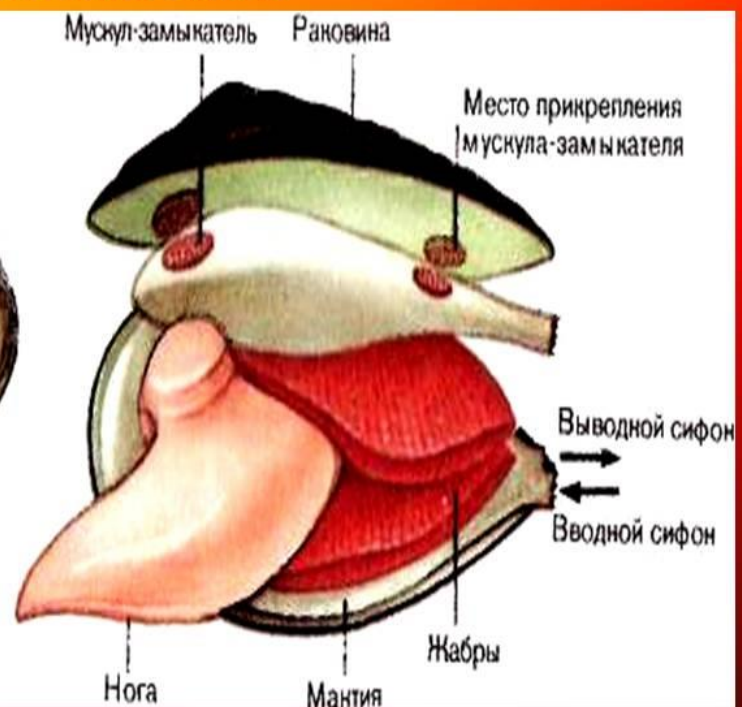
Представители: беззубка.

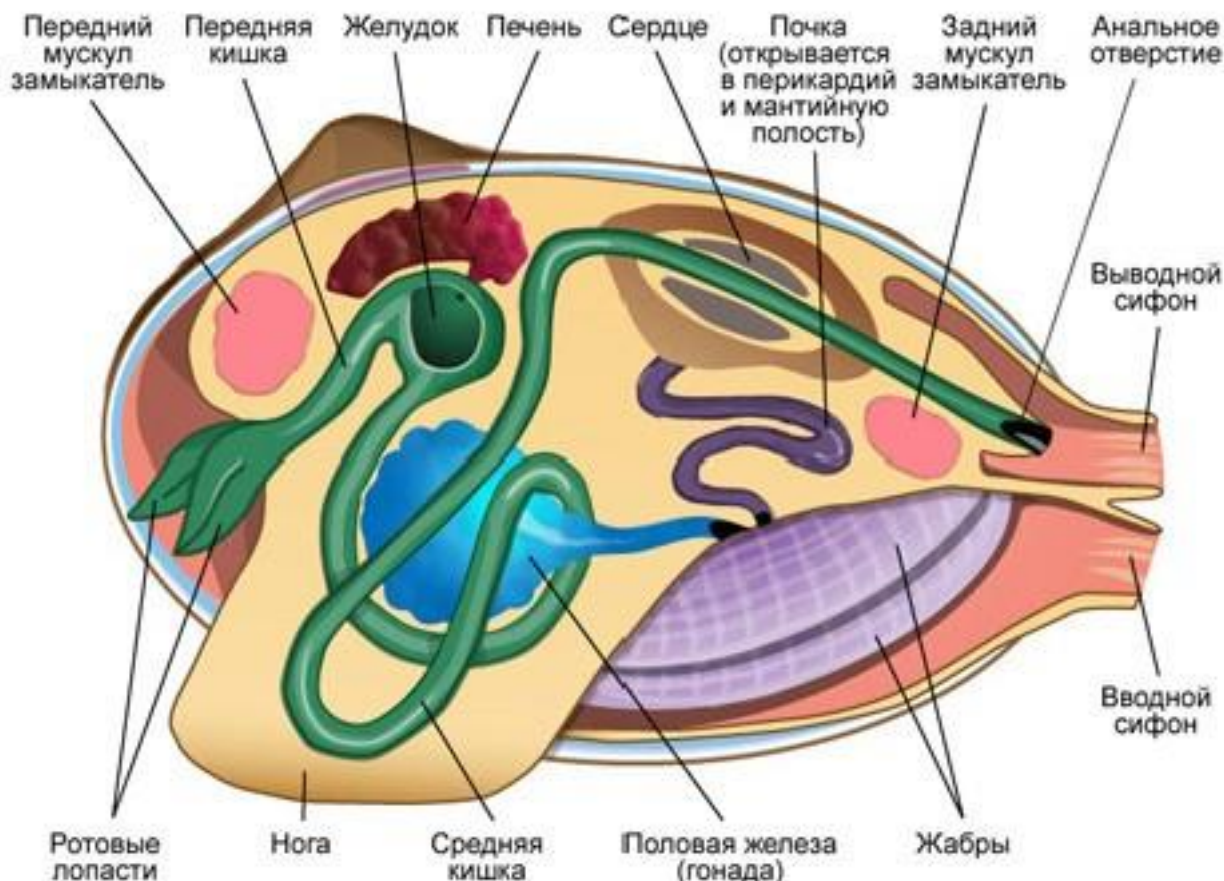
Внешнее строение двустворчатых моллюсков



37. Раковина беззубки.

38. Строение беззубки.





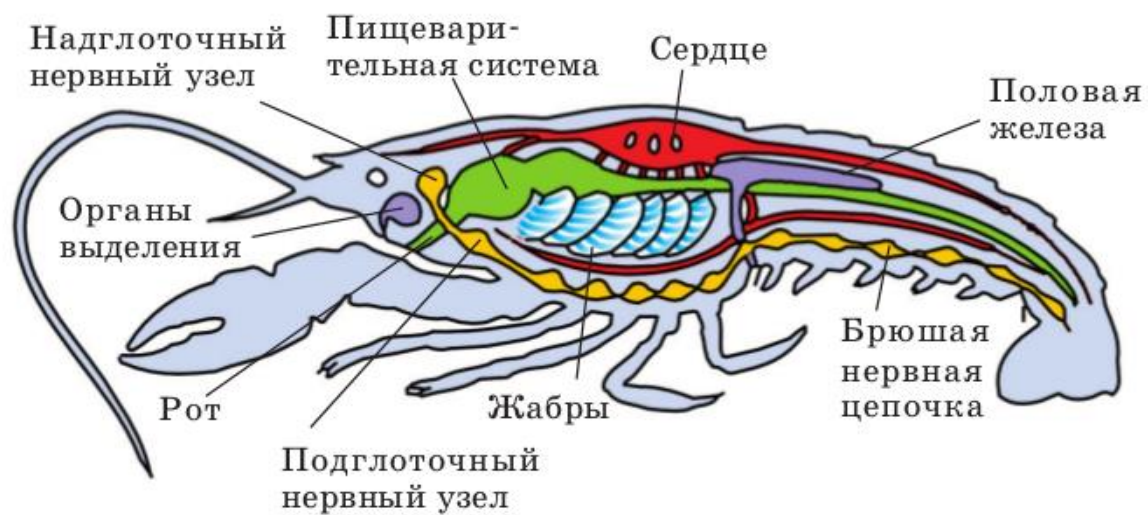
Тип членистоногие.

Общая характеристика типа:

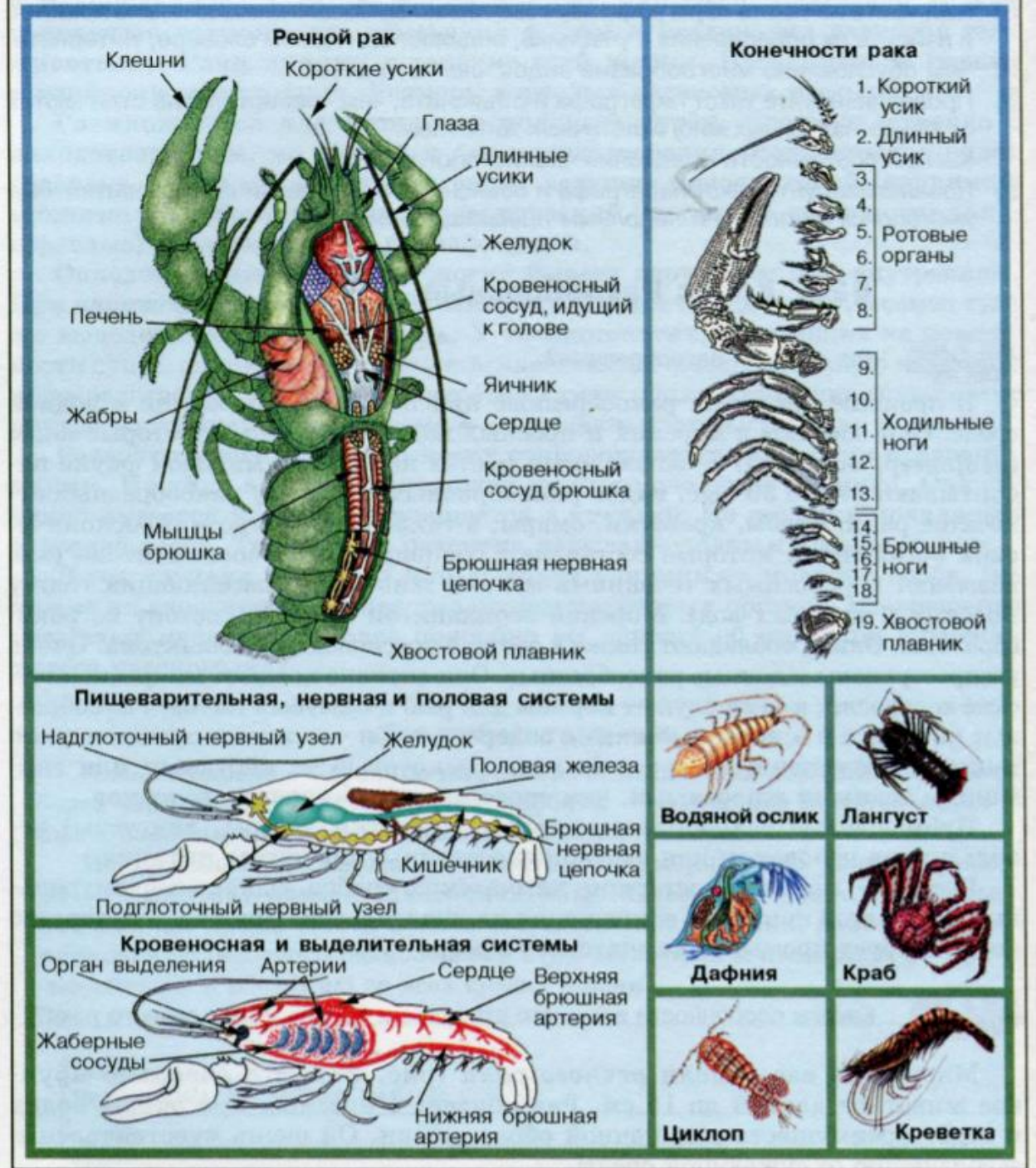
1. Тело сегментировано на голову, грудь и брюшко.
2. Тело покрыто кутикулой, которая выполняет защитную и опорную функции. Является наружным скелетом. Кутикула не растягивается, поэтому животные при росте линяют.
3. Членистые конечности.
4. Полость тела смешенная.
5. Хорошо развиты пищеварительные железы, разнообразные пищевые аппараты.
6. Кровеносная система незамкнутая. Есть сердце в виде трубки, перекачивающая кровь- гемолимфу.
7. Органы дыхания у водных- жабры у наземных – воздушные мешки и трахеи.
8. Органы выделения- зеленые железы у рака, у наземных организмов- мальпигиевы трубочки- незамкнутые короткие трубочки, открывающиеся на границе средней и задней кишки.
9. Нервная система- окологлоточное кольцо и брюшная нервная цепочка. Хорошо развиты органы чувств.

10. Раздельнополые, многим характерен половой диморфизм. Развитие с полным и неполным превращением.

Класс ракообразные:



РАКООБРАЗНЫЕ

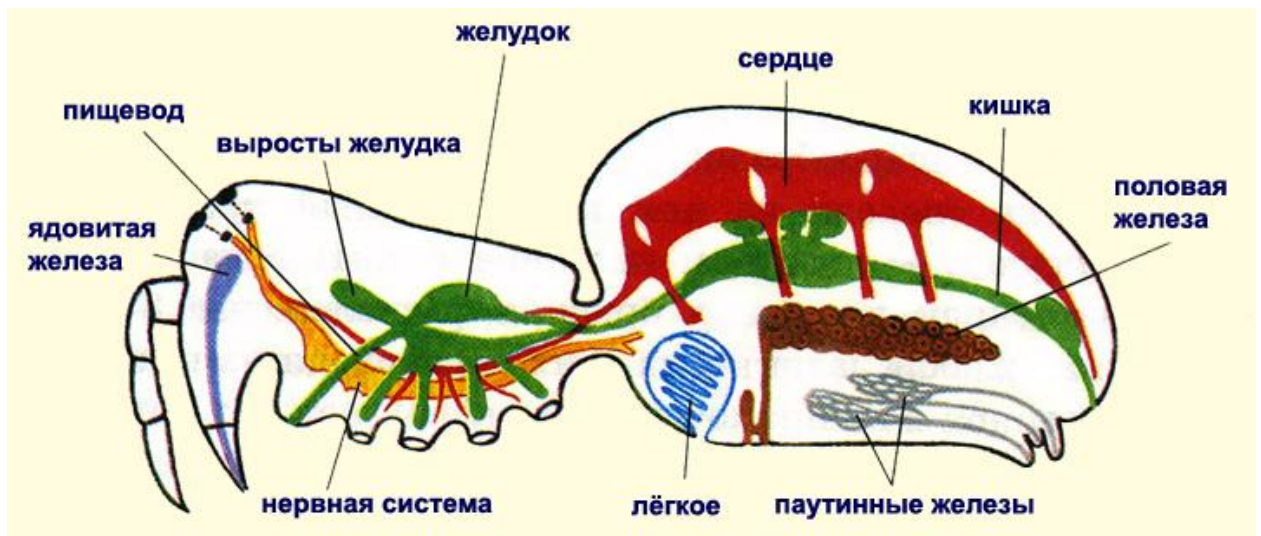


Водные организмы. Дыхание с помощью жабр, голова и грудь сливаются и образуют головогрудь. Наличие двух пар усиков для обоняния и осязания, сложные фасеточные глаза. Грудные конечности нужны для передвижения и перемещения пищи, дыхания, а брюшные конечности нужны для плавания.

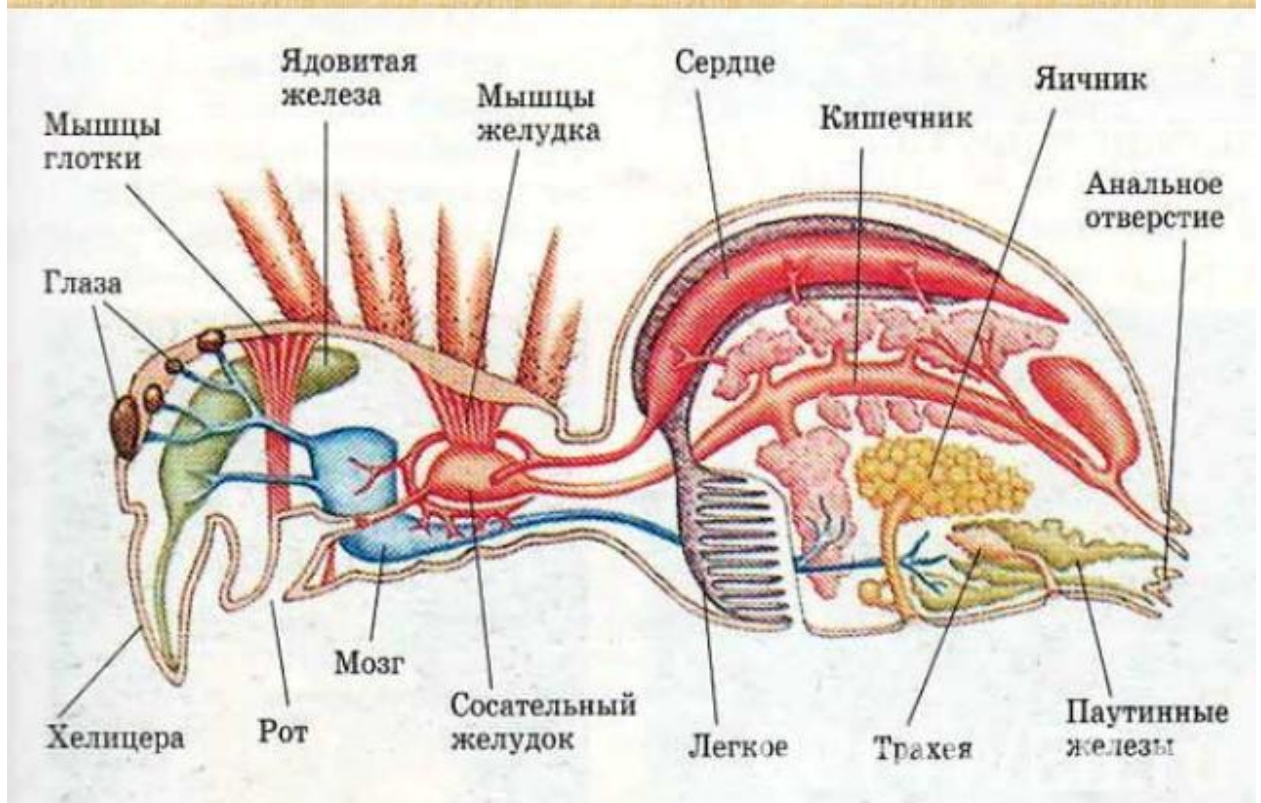
Представитель- рак. Всеяден, сумеречный образ жизни. Тело состоит из 18 сегментов, объединенных в головогрудь и брюшко. На голове есть первые усики- антеннулы-обоняние, вторые усики- антенны- осязание, верхние челюсти, первые и вторые нижние челюсти. Грудной отдел- восемь

сегментов, несущим три пары ногочелюстей и пять пар ходильных конечностей. Брюшко состоит из шести сегментов, на каждом из которых по паре плавательных конечностей. Брюшко заканчивается хвостовым плавником. Желудок состоит из двух отделов: жевательного и цедильного. В жевательном отделе на стенках есть зубцы, которые перетирают пищу, а в цедильном отделе кашица процеживается и поступает в кишечник. Органы выделения- зеленая железа у основания усиков. У основания усиков орган равновесия. Глаза фасеточные.

Класс паукообразные.



Внутреннее строение

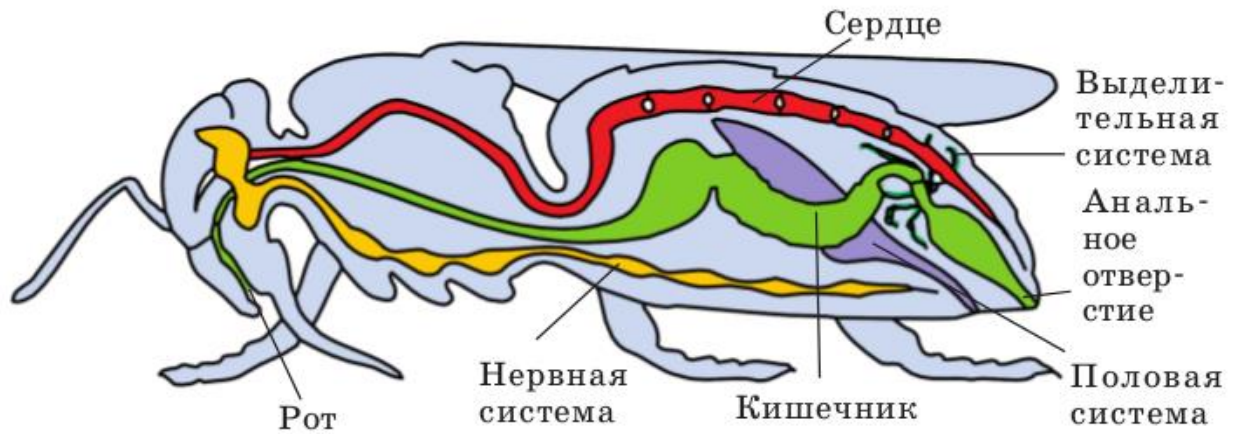


Кутикула сверху покрыта воском- для уменьшения потери влаги. Тело состоит из головогруды с конечностями и безногого брюшка. Усики нет. Конечности на головогруды 6 пар: две пары ротовые конечности состоящие из первой пары хелицеры- имеют вид клешней с протоком ядовитой железы внутри и второй пары ногощупики. Остальные четыре пары ходильные конечности. Аналогами конечностей на брюшке являются паутинные бородавки. Хищники- внекишечное пищеварение- вводят в тело жертвы пищеварительные ферменты, а потом все высасывают. Органы дыхания- легочные мешки у скорпионов, трахеи у клещей и сенокосцев, и то и другое у пауков. Трахеи представляют собой трубочки.

Органы выделения- мальпигиевы сосуды. Хорошо развиты органы чувств, раздельнополые, оплодотворения внутреннее, развитие прямое.

Многообразие пауков- крестовик, каракурт, тарантул, птицеяд, скорпион, клещи.

Класс насекомые.



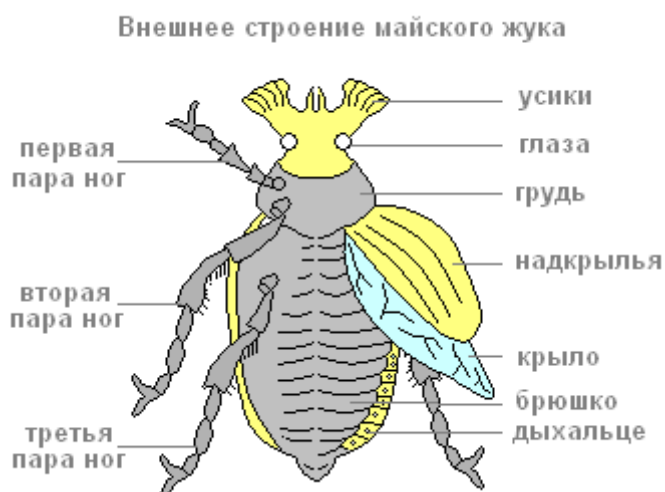
- 1.Способность к полету.
- 2.Многослойная хитинизированная кутикула, снаружи дополнительно пропитана воском, защищающим тело от потери влаги., механических повреждений и лучей солнца.
- 3.Разнообразие ротовых аппаратов.
4. Разнообразие способов размножения.
- 5.Высокая плодовитость и способность к массовому размножению.
- 6.Разнообразие типов постэмбрионального развития- с полным метаморфозом или прямое развитие. Способность переживать неблагоприятные условия в стадии диапаузы- временный физиологический покой.
- 7.Смена среды обитания на разных стадиях развития- что снижает внутривидовую конкуренцию.
- 8.Органы дыхания- трахеи- для интенсивного газообмена и поддержания высокой жизнедеятельности.
9. Хорошо развития нервная система, органы чувств, и инстинкты.
10. Тело разделено на голову, грудь и брюшко. На голове есть пара усиков, челюсти, сложные фасеточные глаза, дополнительно еще могут быть простые глазки. Грудной отдел состоит из трех сегментов, каждый из которых несет по четыре членистые конечности. На втором и третьем сегменте на спине расположены по паре крыльев. У жуков передние крылья превращены в жесткие надкрылья. У мух и комаров передние крылья развиты хорошо, а задние крылья превращены в жежжалица. У вшей и блох крылья утрачены. Брюшной отдел состоит из разного количества сегментов, без конечностей.

Покровы тела снабжены многочисленными железами- пахучими, ядовитыми, восковыми. Окраска покрова может быть предупреждающей и покровительственной.

Пищеварительная система обычного строения. Только у питающихся твердой пищей лучше развит жевательный желудок, у питающихся жидкой пищей- сосательного типа. Слюнные железы могут быть превращены в антикоагулянты крови (у комара) или прядильные –у гусеницы бабочки. Орган выделения- мальпигиевы сосуды. Конечный продукт обмена- мочевая кислота в форме кристаллов- для сохранения влаги.



Дыхание через трахеи. Отверстия трахей находятся по бокам груди и брюшка. Отверстия – дахальца закрыты специальными клапанами. Водные насекомые периодически поднимаются на поверхность воды. Кровеносная система типичная, кровь бесцветная. Нервная система типичного строения. У некоторых цветное зрение- бабочки, пчелы. Обоняние, слух и равновесие.



Размножение- раздельнополые, половой диморфизм.

неполное превращение- яйцо- личина (похожа на взрослое насекомое)- имаго (взрослое насекомое) (стрекозы, кузнечики и клопы)

Полное превращение- яйцо- личинка (непохожа, гусеница) – куколка- имаго.