**Внутреннее строение насекомых**

|  |  |
| --- | --- |
| Система органов | Характеристика |
| Пищеварительная  система | **Рот** (ротовой аппарат) ----- **глотка** (открываются слюнные железы, *у пчел секрет их образует маточное молочко, а соединяясь с нектаром превращает его в мед, у гусениц и бабочек образует шелковину, у кровососущих – выделяются вещества, разжижающие кровь*) -- **пищевод**(может образовывать расширение – зоб)--- мускульный **желудок** (перетирание пищи у хищных и питающихся твердой пищей) ---**средний отдел** кишечника (переваривание пи­щи и всасывание, ***печени нет***)-----**задний отдел** кишечника с анальным отверстием (содержит железы, отсасывающие воду из остатков пищи)  *У насекомых, питающихся древесиной (термиты), в кишечнике живут симбионты (бактерии, жгутиконосцы), выделяющие витамины, ростовые вещества, ферменты* |
| Кровеносная  система | **Незамкнутая. Гемолимфа бесцветна** (транспорт питательных веществ, продуктов обмена и частично газов, выполняет защитную функцию).  На спинной стороне располагается **трубчатое сердце**, состоящее из нескольких камер, разделенных между собой клапанами. |
| Дыхательная  система | отверстия по бокам грудных и брюшных сегментов – ***дыхальца(***открывающиеся и закрывающиеся при помощи специальных кольцевых мышц)--- ***трахеи*** (приносят О2 к органам и тканям)---расширения некоторых крупных трахейных стволов – ***воздушные трахейные мешки*** (у хорошо летающих заполняют большую часть полости тела – мухи, осы) – *регулируют поступление и выход воздуха, уменьшают удельную массу тела*. |
| Выделительная  система | **Мальпигиевы сосуды, жировое тело** в полости тела и кутикуле покровов (накопление продуктов обмена - *мочевой кислоты*) |
| Нервная система | Окологлоточное нервное кольцо (крупный надглоточный ганглий («головной мозг»)) + брюшная нервная цепочка |
| Органы чувств | Слуха и стрекотания (*кузнечики, саранча, цикады*), вкуса (на ротовом аппарате, у бабочек – на лапках конечностей), осязания и обоняния (усики), зрения (простые - воспринимают степень освещения и сложные глаза). Зрение не четкое.  Сложное поведение (характерны **инстинкты**- врожденные поведенческие реакции организма) |
| Размножение | Раздельнополые (у самки – 2 яичника, у самца – 2 семенника); внутреннее оплодотворение; выражен половой диморфизм.  Возможно размножение без оплодотворения (партеногенетически) , у общественных насекомых из оплодотворенных яиц развиваются самки, из неоплодотворенных – самцы. Тли размножаются только партеногенетически и все только самки |
| Развитие | прямое, непрямое с полным и неполным превращением, живорождение (мясные мухи) |

**Домашнее задание: параграф 22**