

Задача: Свържете със стрелки типа с верните характеристики за него.



Основен проблем:

Кои особености в устройството на тип Членестоноги им позволяват да обитават сухоземна среда?



**ЧЛЕНЕСТОНОГИ –
ХАРАКТЕРНИ
ОСОБЕНОСТИ**

1.Класификация Тип Членестоноги

Клас Ракообразни



Клас Насекоми

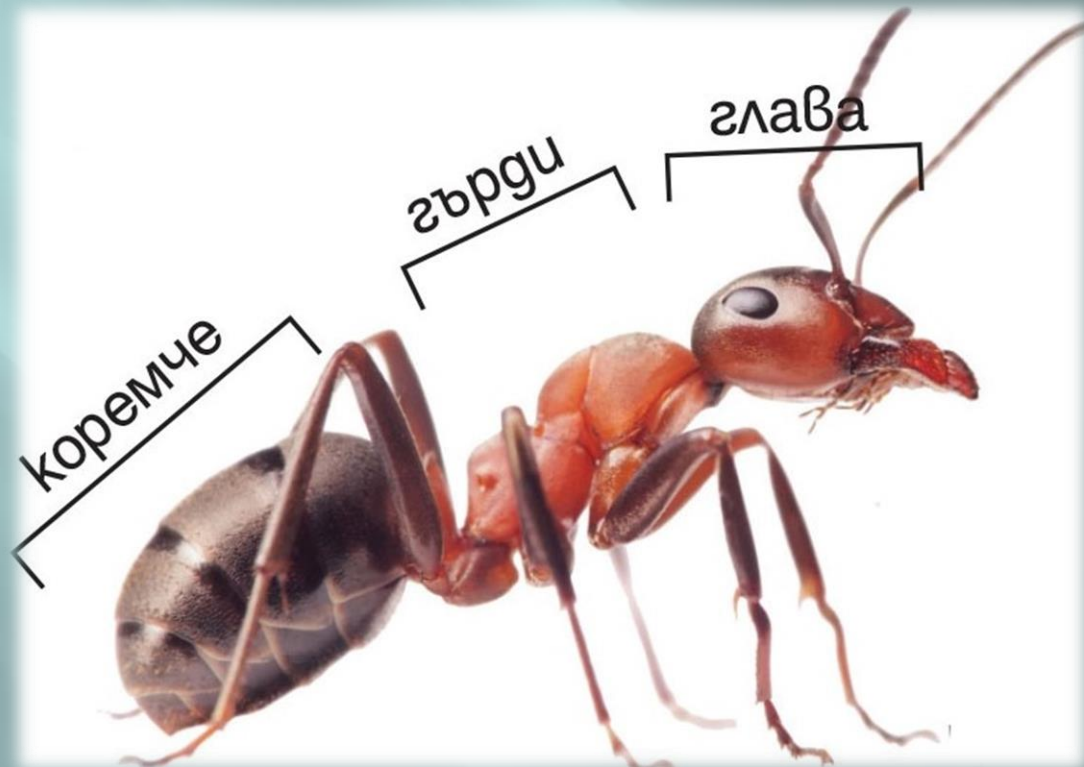


Клас Паякообразни



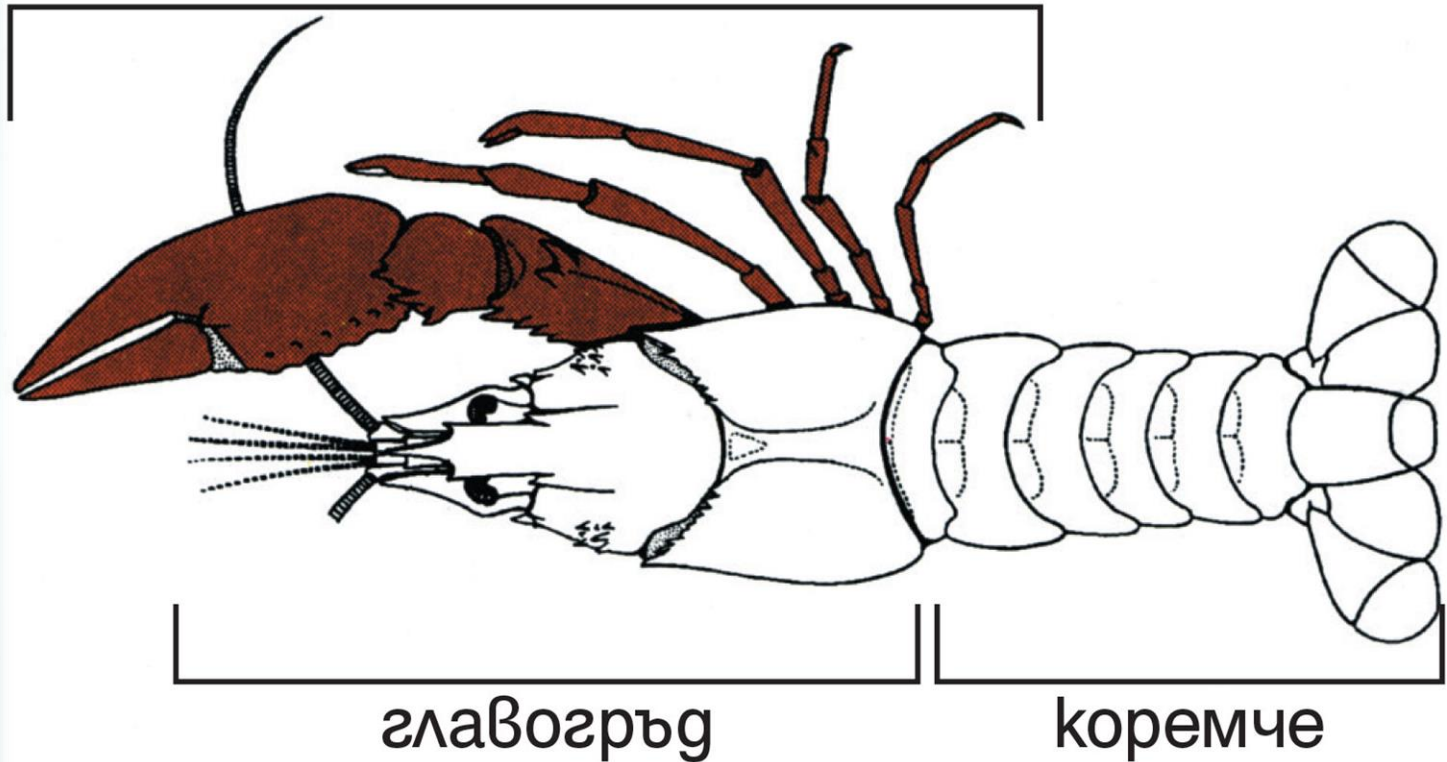
2. Характерни признаци

- 1) Двустранна симетрия на тялото (предна и задна част, лява и дясна половина)
- 2) Три отдела на тялото – глава, гърди и коремче;
- 3) Начленени крайници (крака);
- 4) Тяло покрито с твърда хитинова обвивка



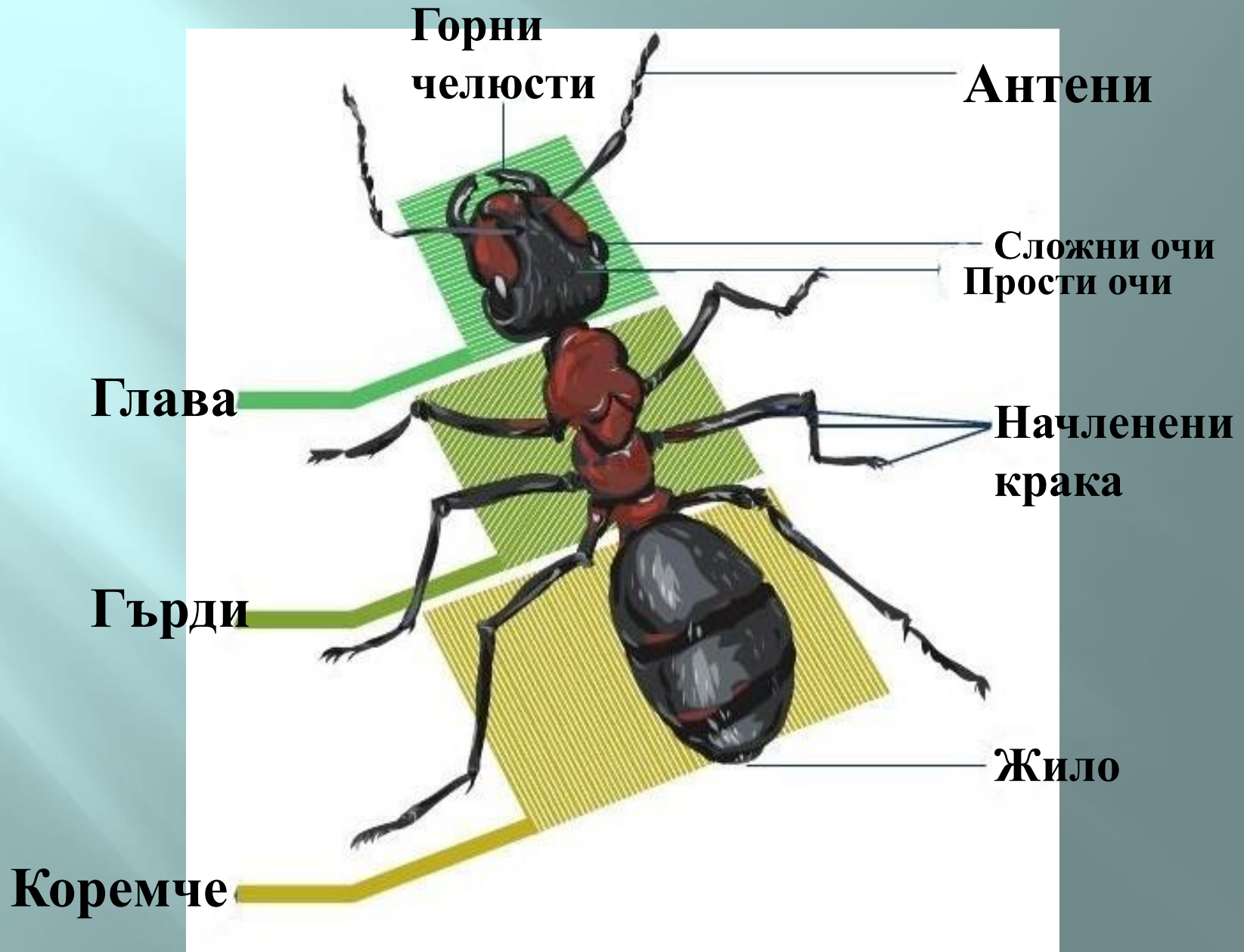
При някои членестоноги главата и гърдите се свиват и образуват главогръд.

ходилни крайници

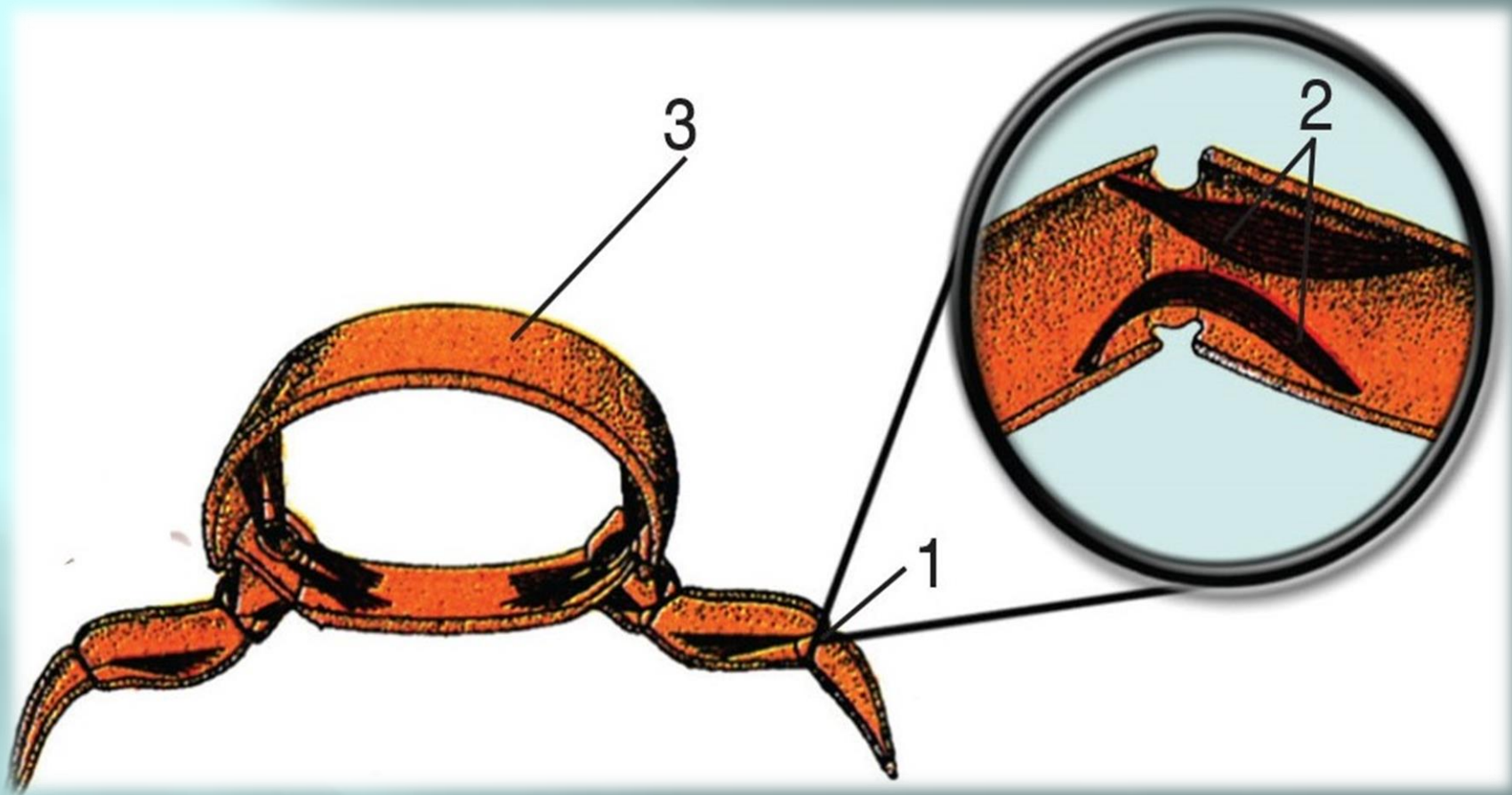


Две части на тялото – главогръд и коремче.

3. Външно устройство



Тяло покрито с хитинова обвивка



1- свързване между две членчета на крайника

2- мускули

3- хитин

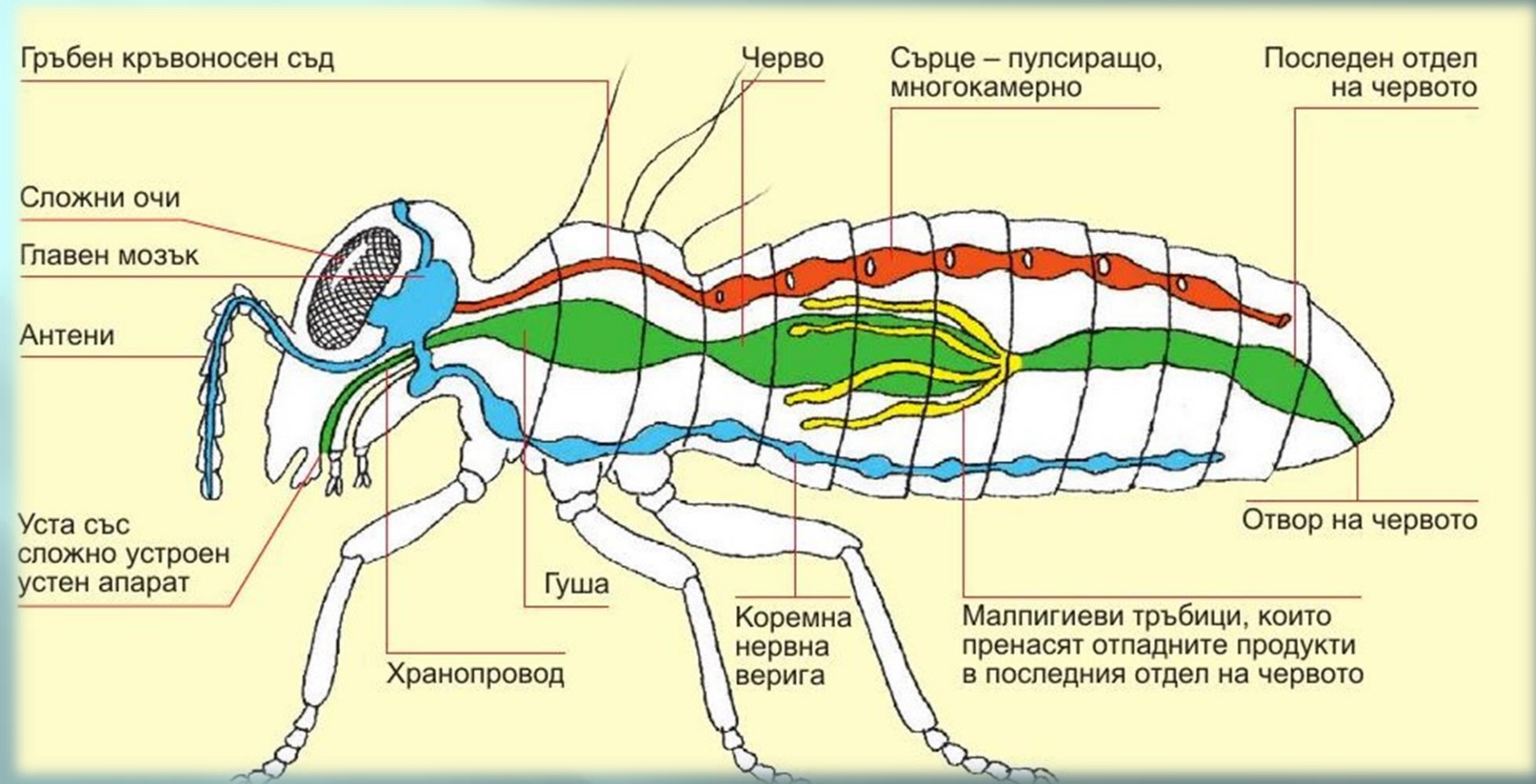
Линеене – нарастване на тялото



Линеене – нарастване на тялото

Поради наличието на твърда хитинова обвивка, нарастването на членестоногите става чрез процеса **линеене**. Обвивката се разпуква, животното излиза от нея за няколко дни. Тялото започва да нараства, докато се образува нова твърда обвивка.

4. Вътрешно устройство



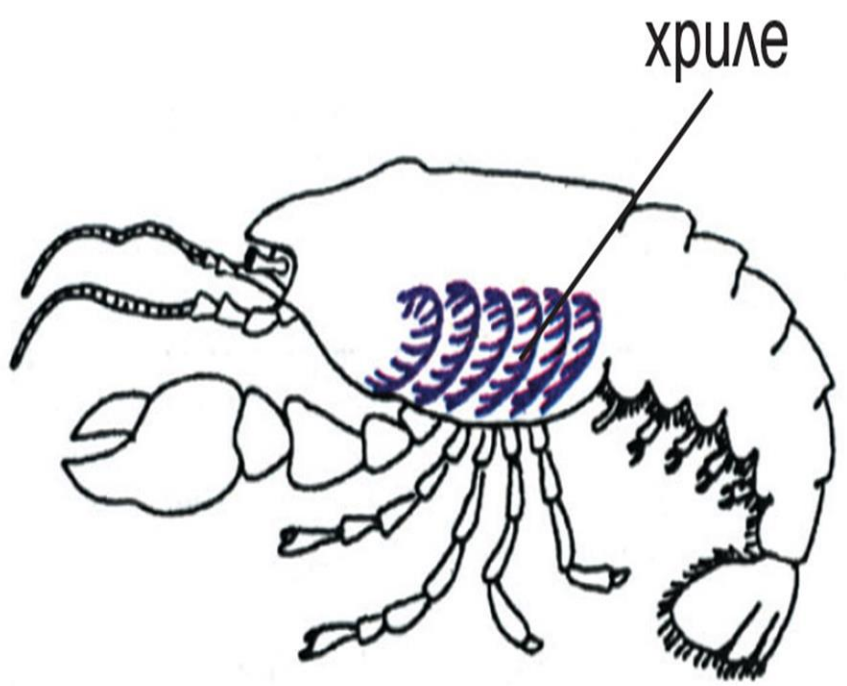
Храносмилателна система - отворена

Уста – хранопровод – стомах- черва (предно, средно и задно) – анус

Дихателна система - За Първи път в еволюцията на безгръбначните животни!

- Хриле – при Ракообразни
- Книжни бели дробове – при Паякообразни
- Трахеи – при Насекоми

А



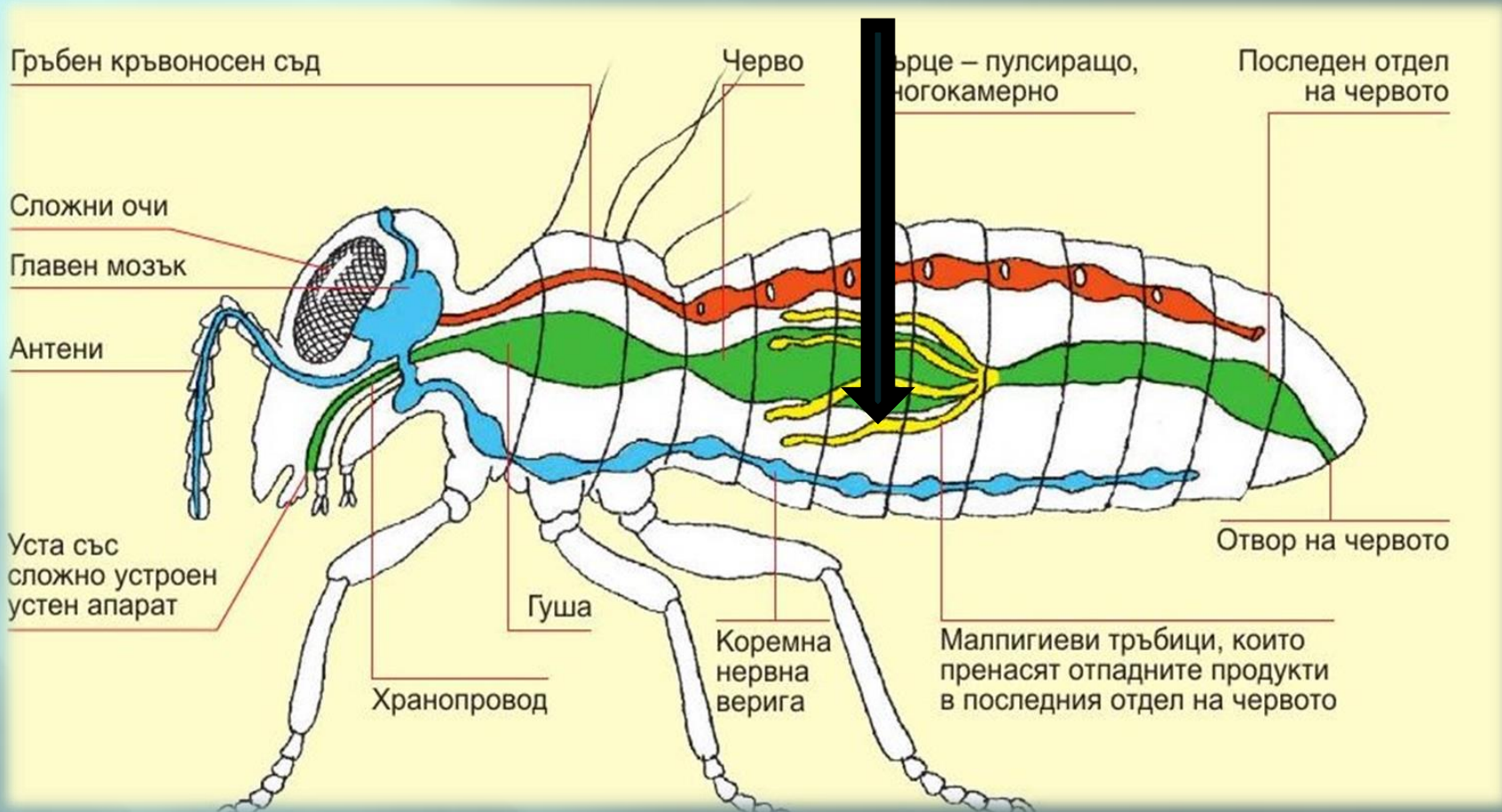
Б



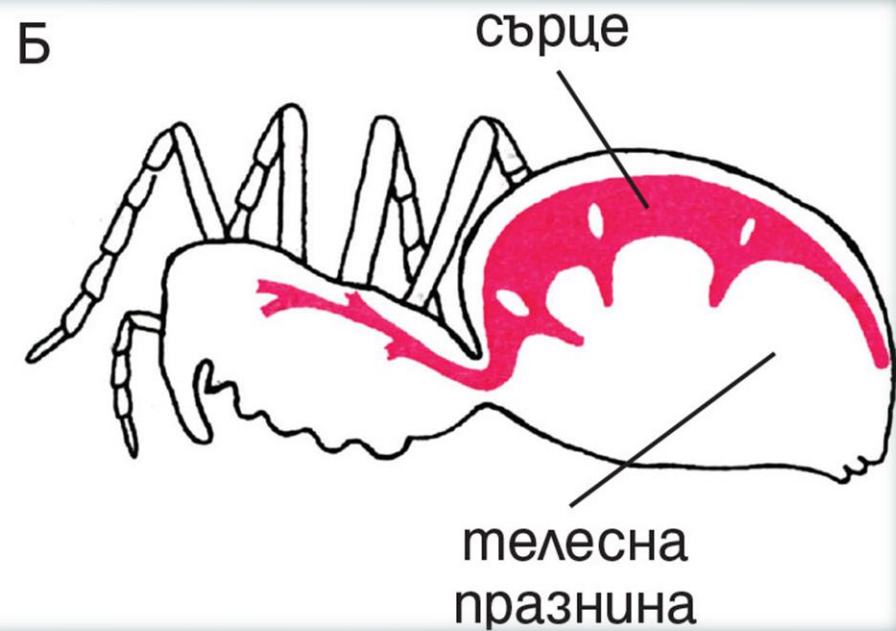
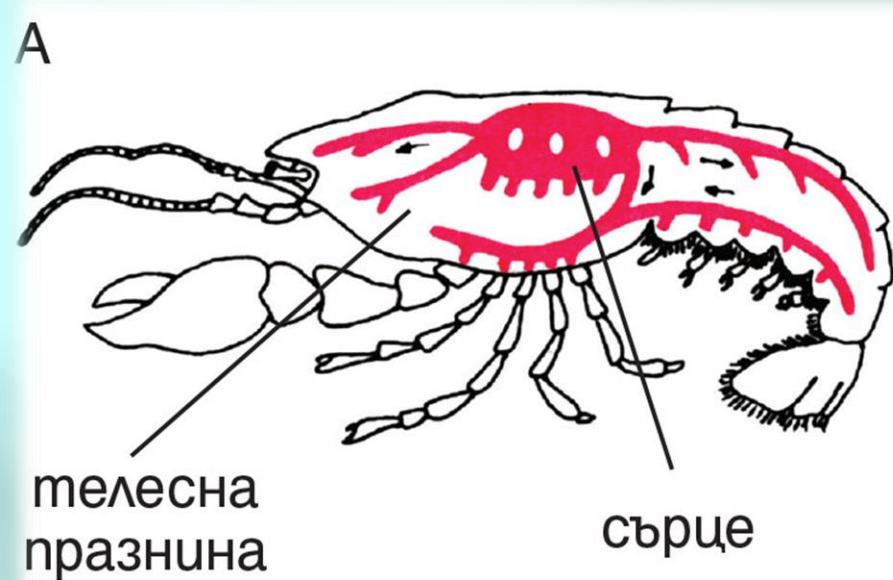
Отделителна система

Метанефридии – при водни представители

Малпигиеви тръбици – при сухоземни представители



Кръвоносна система - отворена



Поява на сърце!

Какво означава Отворена кръвоносна система?

Отворена кръвоносна система - кръвта се движи както по кръвоносните съдове, така и в телесната празнина?

Нервна система – ганглийна

Поява на главен мозък

- ▣ Сетивни органи – Очи
- ▣ Осезание и обоняние – антени и космици

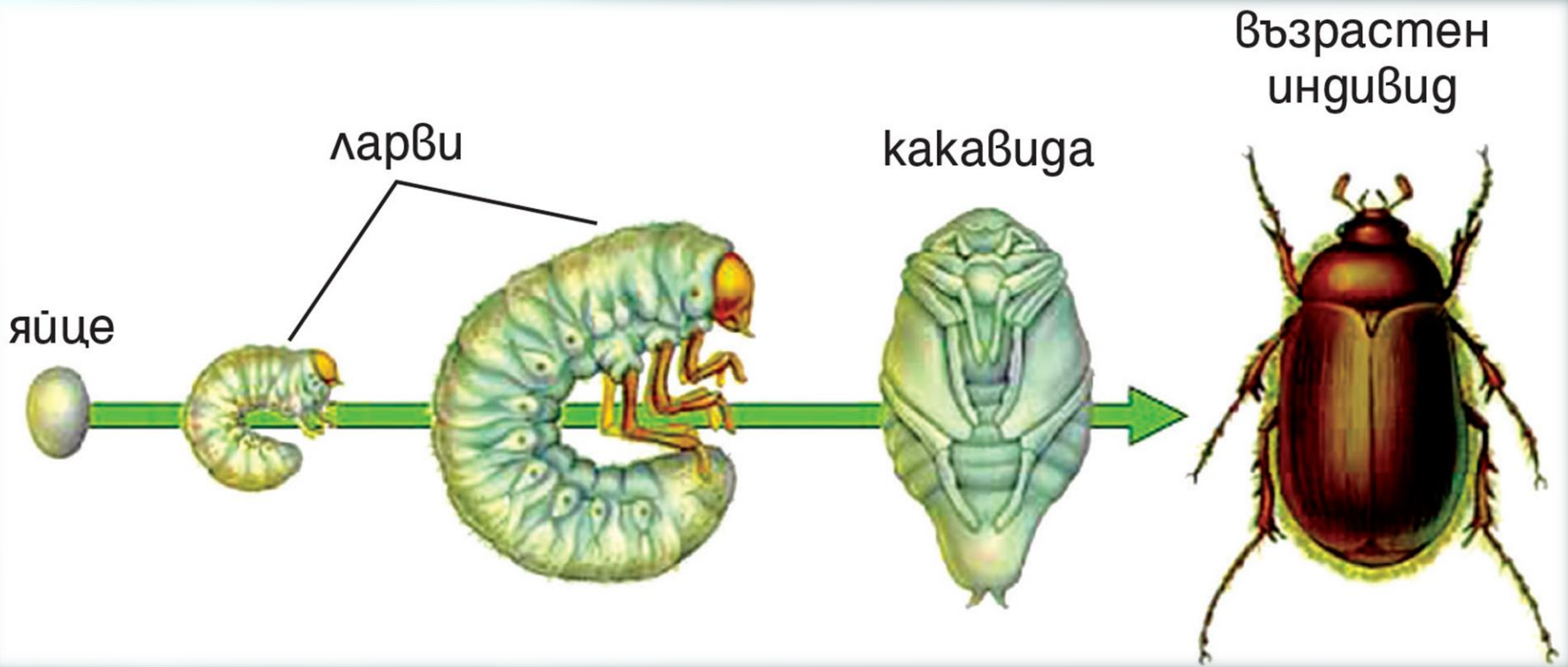


Прости



Сложни (фасетни)

Размножаване - полово Оплождане – вътрешно Развитие – пряко и непряко



Метаморфоза при насекомо

Любопитни факти!

- ▣ Издаване на звуци – само мъжкият щурец издава звуци, като си търка крилцата, за да маркира територия или да привлече женска.

<https://www.youtube.com/watch?v=4ioF-tskNRM>

- ▣ Макрохерия (японски рак-паяк) – гигантско членестоного. Тялото му достига до 45 см широчина, а крайниците му имат обхват 3,5м.

Макрохерия



Отговор на основния проблем:

Основен проблем:

Кои особености в устройството на тип Членестоноги им позволяват да обитават сухоземна среда?



1. Тяло покрито с твърда хитинова покривка – защита на тялото;
2. Поява на дихателна система;
3. Поява на главен мозък.

План на урока

Членестоноги-характерни особености

1. Класификация



2. Характерни особености

- а) двустранна симетрия на тялото
- б) три отдела на тялото – глава, гърди и коремче
(при някои два отдела – главогърд и коремче)
- в) начленени крайници – крака
- г) тяло покрито с хитинова обвивка

3. Вътрешно устройство

а) храносмилателна система – отворена

Уста – хранопровод – стомах – черва – анус

б) дихателна система

- хриле – при Ракообразни

- трахеи – при Насекоми

- книжни бели дробове – при Паякообразни

в) отделителна система – малпигиеви тръбички

г) кръвоносна система – отворена

- поява на сърце

д) нервна система – ганглийна

- поява на главен мозък

е) размножаване - полово

- оплождане – вътрешно

- развитие – пряко или непряко (чрез метаморфоза)

яйце – ларва – какавида – възрастен индивид

Напомяне!

**Решете си задачите в учебната тетрадка
(стр.46) !**



Благодаря Ви за
вниманието!