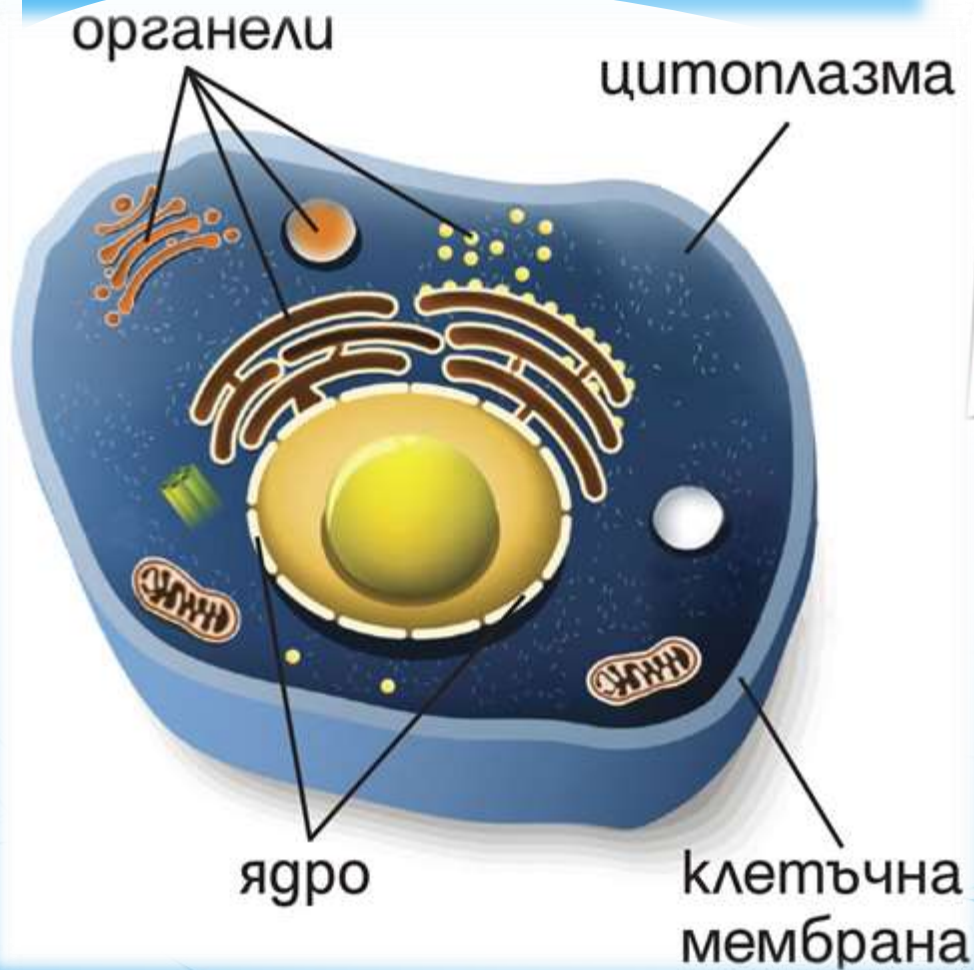


**Безгръбначни
животни
Обобщение**

От А... .. до Я

Царство Животни обединява многоклетъчни организми, които:

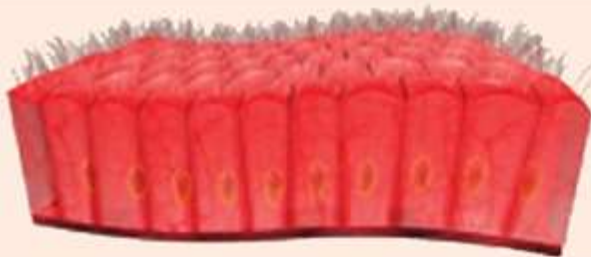
- са изградени от животински **еукариотни клетки**
- се хранят **хетеротрофно**
- имат **ограничен растеж**
- се движат **активно**



Животинска клетка

Животински тъкани

Епителна
тъкан



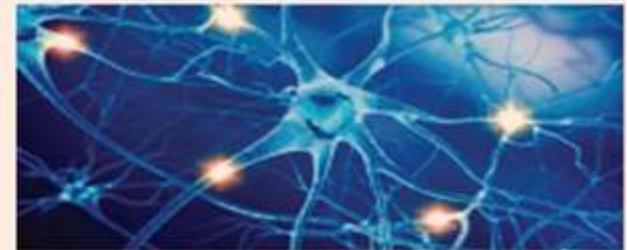
- Състои се от плътно допрени една до друга клетки, подредени в един или повече слоеве.
- Покрива тялото и всички вътрешни органи и кухини.

Мускулна
тъкан



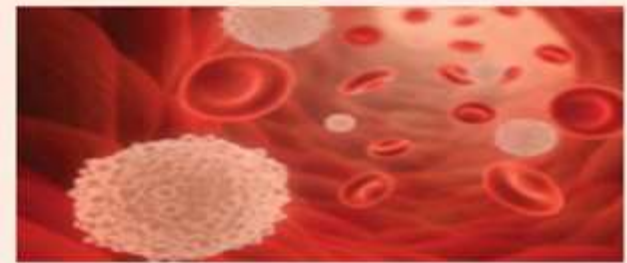
- Състои се от удължени клетки, които могат да се съкращават.
- Осигурява движението на организма и на вътрешните му органи.

Нервна
тъкан



- Състои се от клетки с израстъци, по които се пренася информация.
- Приема информация от външната среда и регулира дейността на всички органи и системи.

Съединителна
тъкан



- Състои се от клетки, изпълняващи различни функции, и голямо количество междуклетъчно вещество.
- Осигурява връзката между другите органи. Има опорна, защитна, транспортна, резервна и други функции.

Безгръбначни животни

Мешести

Хидровидни

Медузи

Корали

**Плоски
червеи**

**Кръгли
червеи**

**Прешленести
червеи**

Членестоноги

Ракообразни

Паякообразни

Насекоми

Мекотели

Охлюви

Миди

Главоноги

Членестоноги

Червеи

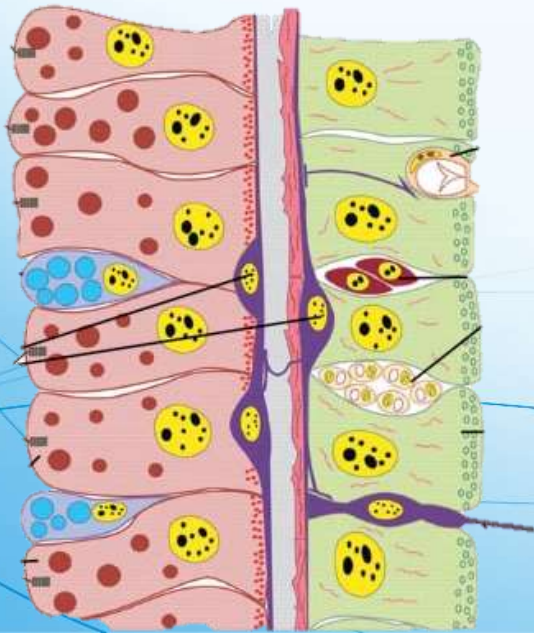
Мешести

Мекотели



Двупластни животни

- * Тяло изградено от два пласта клетки – ектодерма (външен) и ендодерма (вътрешен)
- * **Мешести**



Трипластни животни

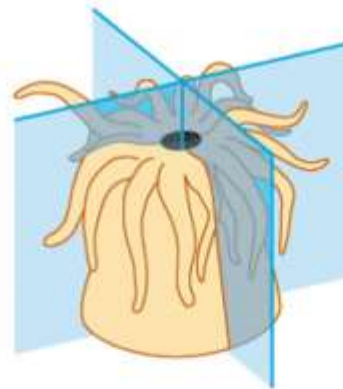
- * Тяло изградено от три пласта клетки – ектодерма (външен); мезодерма (среден) и ендодерма (вътрешен)
- * **Плоски червеи**
- * **Кръгли червеи**
- * **Прешленести червеи**
- * **Членестоноги**
- * **Мекотели**

Симетрия на тялото

А) Радиална симетрия –
през тялото може да се
прекарат много оси на
симетрия

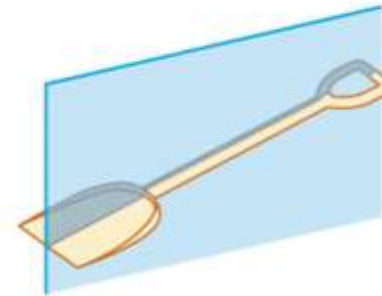
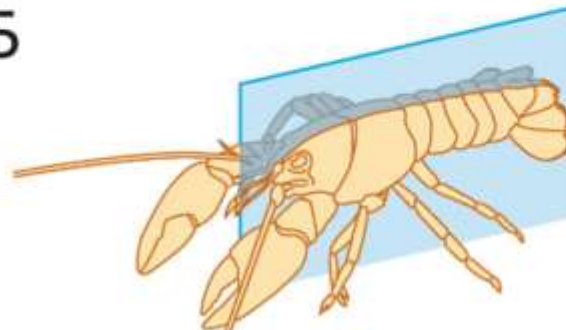
Б) Двустранна симетрия
– през тялото може да се
прекара само една ос на
симетрия (тялото е
разделено на предна и
задна част и лява и дясна
половина)

А



радиална симетрия

Б



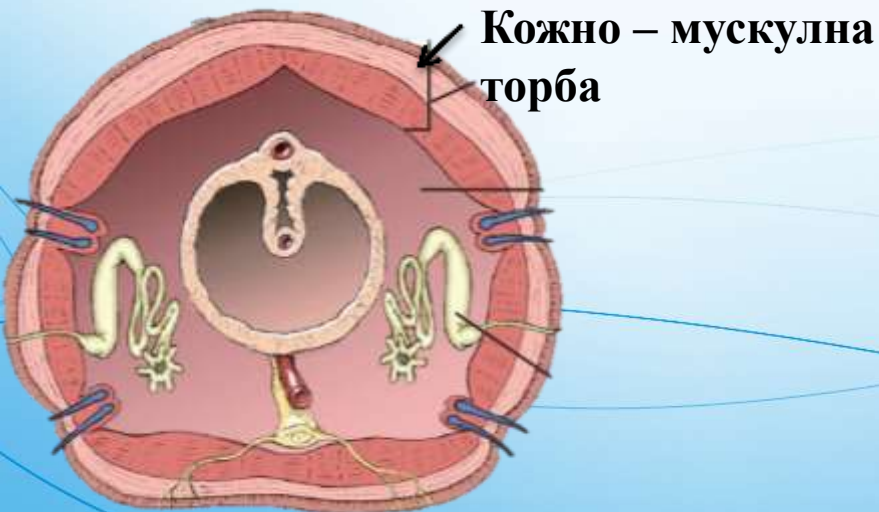
двустранна симетрия

Опора на тялото

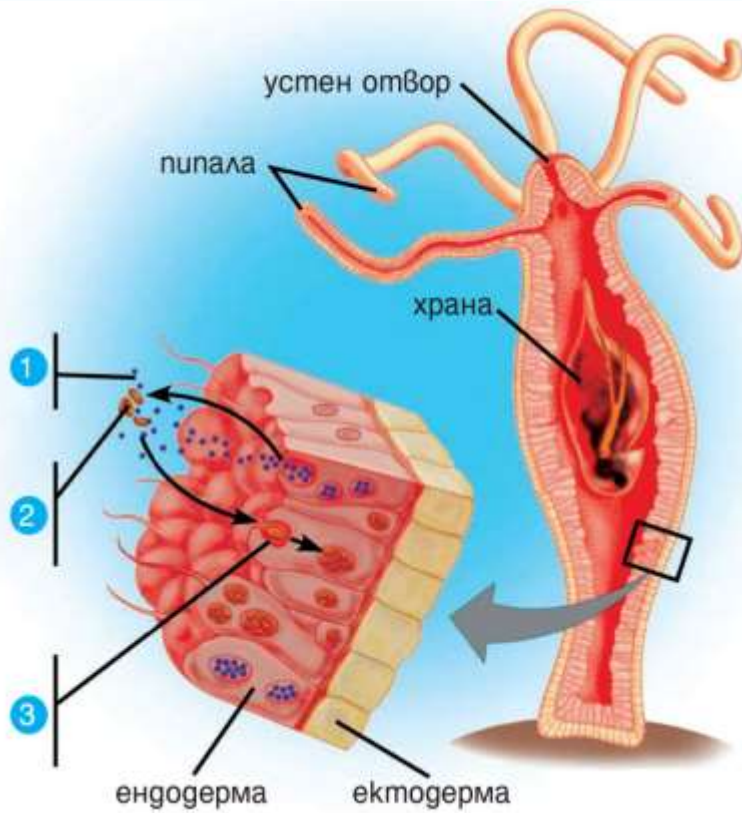
- Телесна течност - при Мешести
- Кожно – мускулна торба - Червеи
- Хитинов скелет – при Членестоноги
- Варовикова черупка – при Мекотели



Хитинов скелет

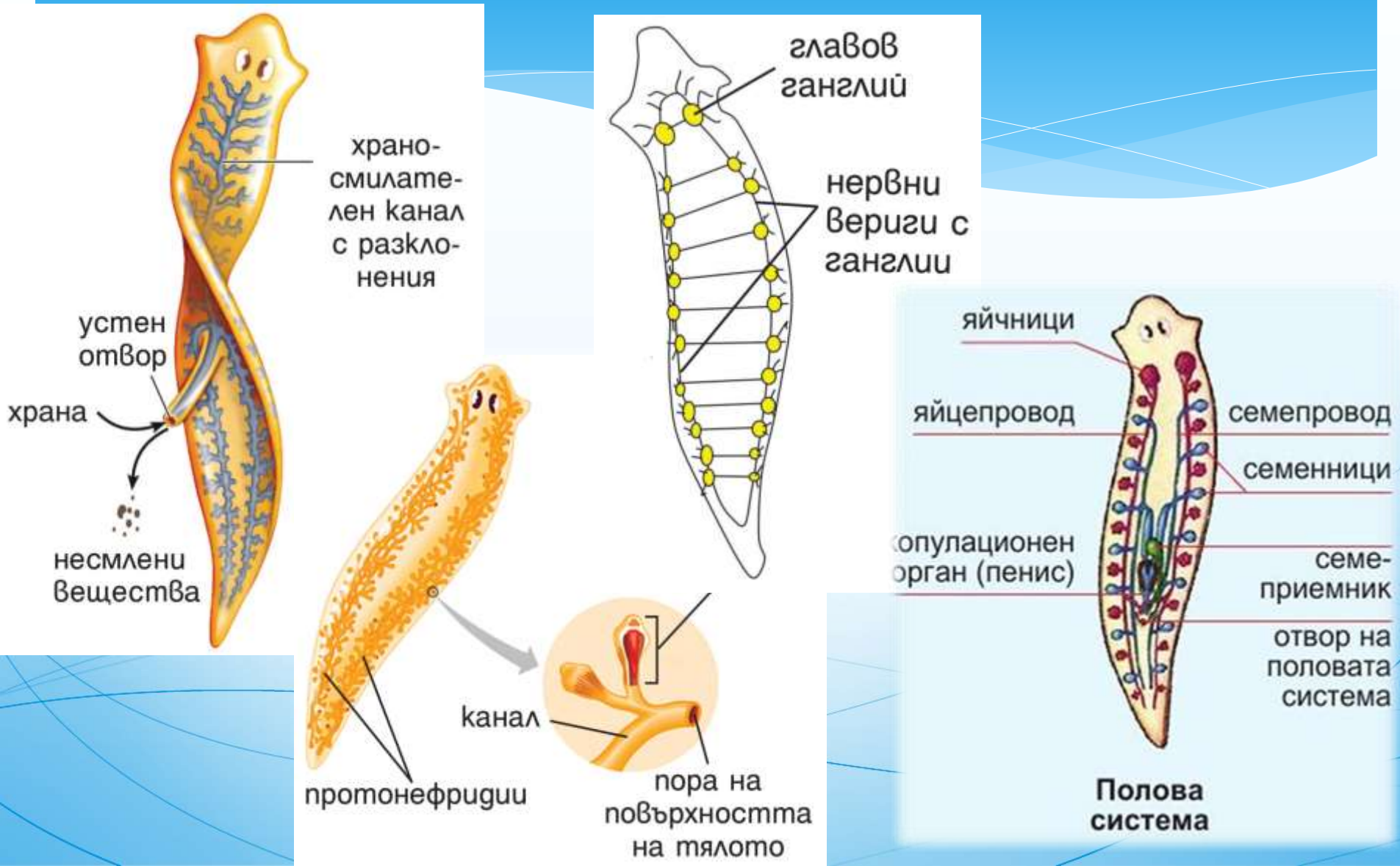


Вътрешно устройство - Мешести

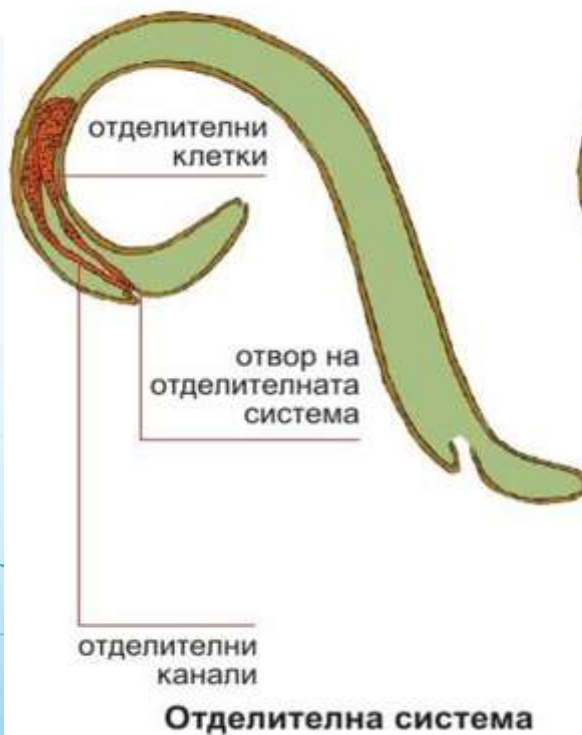
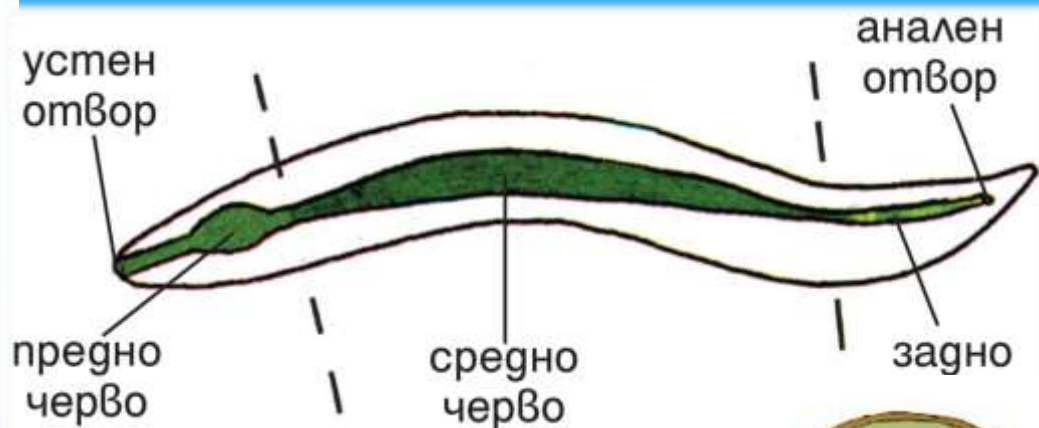


Нервна система – поява
за първи път в
еволюцията.

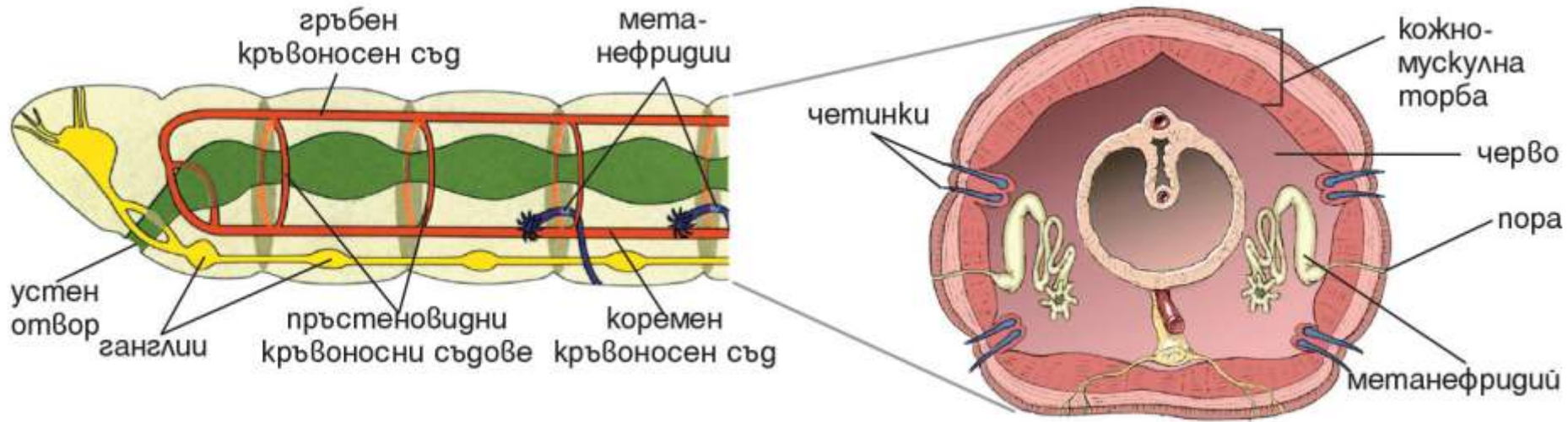
Вътрешно устройство – Плоски червеи



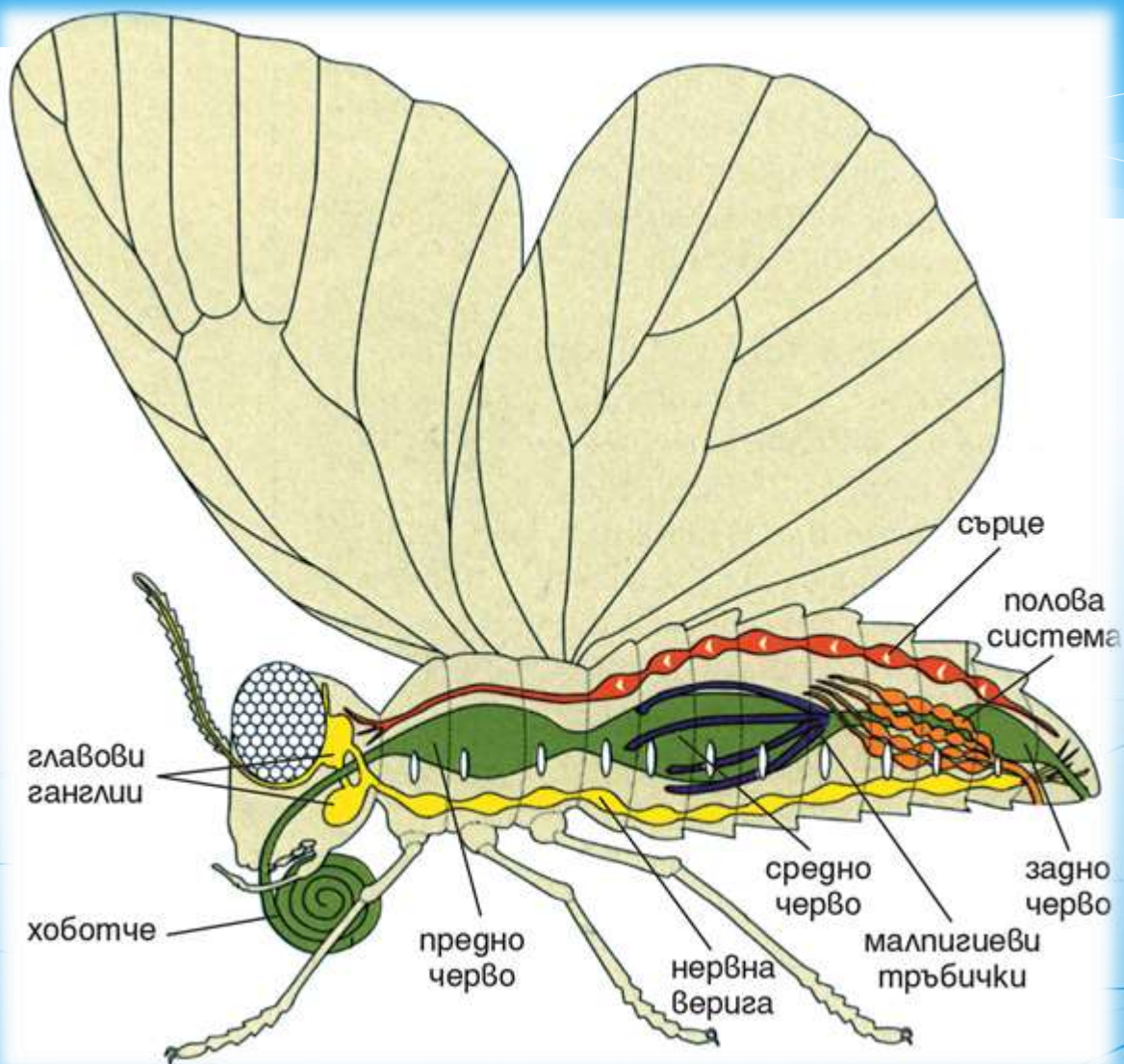
Вътрешно устройство – Кръгли червеи



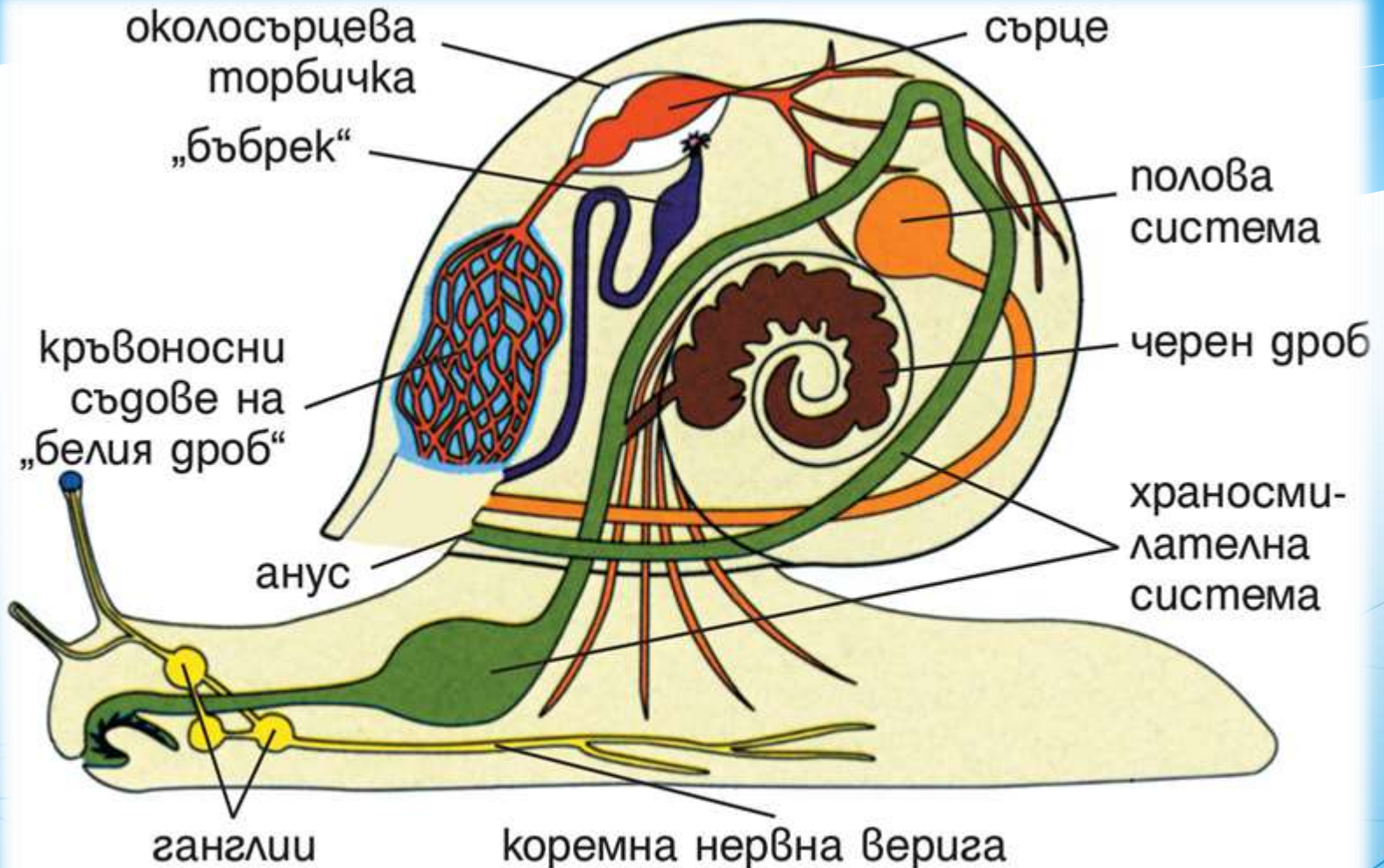
Вътрешно устройство – Прешленести червеи



Вътрешно устройство - Членестоноги



Вътрешно устройство - Мекотели



План на урока

Безгръбначни животни (обобщение)

1. Организация на животинския организъм

а) устройство на животинска клетка и тъкани.

клетка → тъкан → орган → система → организъм

- епителна, съединителна, нервна и мускулна тъкан.

б) двупластни (**Мешести**) и трипластни (**Червеи, Членестоноги, Мекотели**) животни

в) опора на тялото

- телесна течност – Мешести
- кожно-мускулна торба - Червеи
- хитинова покривка – Членестоноги
- черупка – Мекотели

2. Жизнени процеси и системи

а) храносмилателна с-ма

-затворена- само устен отвор- **Плоски червеи**

-отворена – два отвора

-извънклетъчно и вътреклетъчно смилане – **Мешести**

б) кръвоносна с-ма

-затворена – **Прешленести червеи** (поява за 1 път)

-отворена – **Членестоноги, Мекотели**

в) дихателна с-ма

-чрез тялото – **Мешести**

-чрез кожно-мускулната торба – **Червеи**

-хриле – **Членестоноги, Мекотели**

-трахеи – **Членестоноги**

-бели дробове – **Мекотели**

г) отделителна с-ма

- метанефридии – Червеи, Членестоноги
- малпигиеви тръбици - Членестоноги
- бъбреци – Мекотели

д) нервна с-ма

- мрежеста (дифузна) – Мешести
- ганглийна – всички останали

е) размножаване и развитие

- безполово (Мешести) и полово
- външно и вътрешно оплождане
- разделнополови и хермафродити
- пряко и непряко развитие
- пълна или непълна метаморфоза

Домашна работа

Задача 1

Избере си **един** тип от изучените Безгръбначни животни (*Мешести, Плоски червеи, Кръгли червеи, Прешленести червеи, Членестоноги или Мекотели*) и им направете следната характеристика:

ТИП.....

1. Опорно-двигателна система –
2. Храносмилателна система –
3. Дихателна система –
4. Кръвоносна система –
5. Отделителна система –
6. Нервна система –
7. Размножаване и развитие –

Задача 2

Разпределете посочените представители към съответния тип, като запишете номера им в таблицата.

1. Паяк
2. Скорпион
3. Медуза
4. Аурелия
5. Планария
6. Сепия
7. Наутилус
8. Дъждовен червей
9. Скакалец
10. Скарида
11. Циклопс
12. Щурец
13. Оса
14. Плужък
15. Детски глист
16. Бълха
17. Острица
18. Синевка(пеперуда)
19. Конска актиния
20. Октопод
21. Медицинска пиявица

Мешести	Плоски червеи	Кръгли червеи	Прешленести червеи	Членестоноги	Мекотели

Задачите може да направите в Microsoft Teams - Assignments.

Напомняне!

Решете си задачите от учебната тетрадка (стр.53)



Приятна работа!

