

**ВЫДЕЛЕНИЕ** |

**В вазу, где стоит веточка тополя, капнули капельку чернил. Через некоторое время окрашенной окажется:**

1. древесина

2. луб

3. покровные клетки

4. сердцевина

# **Вода в дубе перемещается из:**

1. почвы в корень
2. стебля в корень
3. листьев в корень
4. листьев в стебель

# **В кровеносную систему рыб входят следующие органы:**

1. сердце и жабры
2. сердце и кровеносные сосуды
3. кровеносные сосуды и жабры
4. сердце, жабры и кровеносные сосуды

# **Кровь не разносит по организму:**

1. хлорофилл
2. кислород
3. красные кровяные клетки
4. питательные вещества

# Артериальная кровь

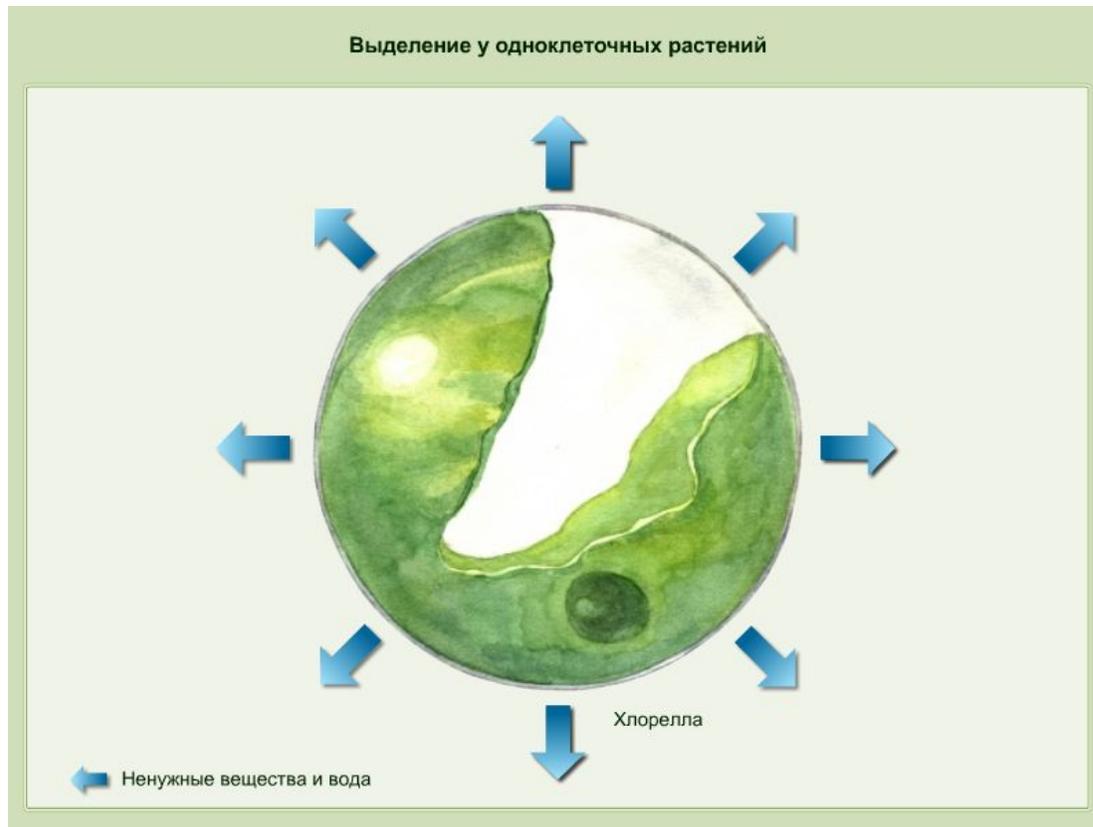
1. богата кислородом и углекислым газом
2. богата кислородом, но бедна углекислым газом
3. бедна кислородом, но богата углекислым газом
4. бедна кислородом и углекислым газом

- Что такое выделение?
- Как осуществляется процесс выделения у растений и животных?
- Существует ли у растений специальная система выделения?

**Выделение** — выведение из организма конечных продуктов обмена веществ, избытка воды, солей, а также иных веществ, образовавшихся в организме или поступивших с пищей. Выделению принадлежит важнейшая роль в поддержании постоянства внутренней среды.

# ВЫДЕЛЕНИЕ У РАСТЕНИЙ

а) выделение у одноклеточных растений: всей поверхностью тела

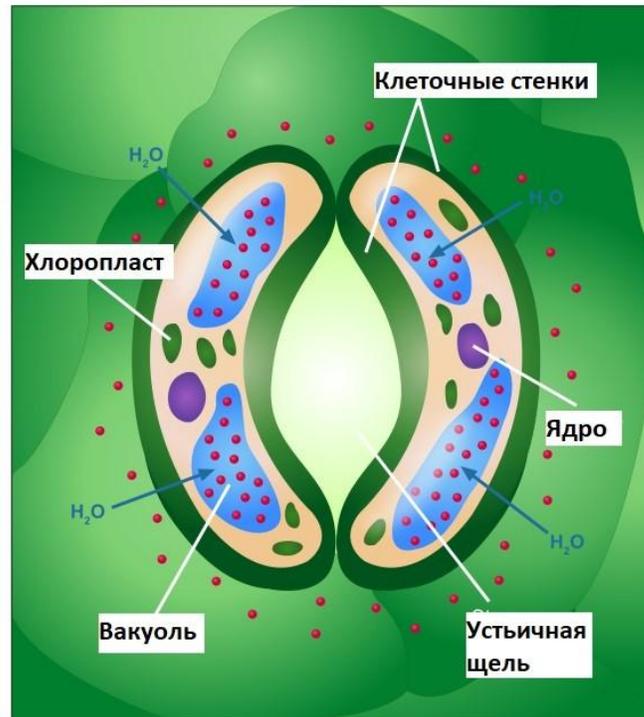


# ВЫДЕЛЕНИЕ У РАСТЕНИЙ

выделение у многоклеточных растений:

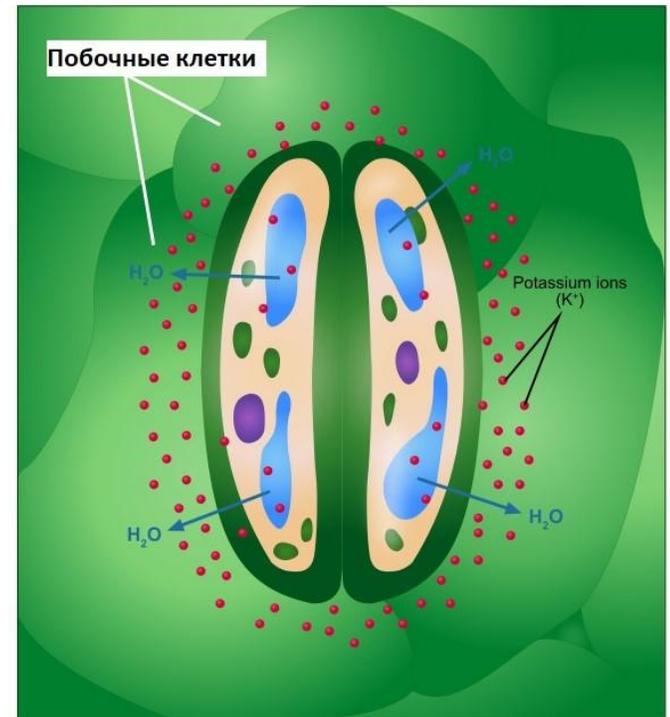
- желёзки,
- нектарники,
- листья (устьица и чечевички)

В замыкающих клетках больше воды



Устьице открыто

В замыкающих клетках меньше воды



Устьице закрыто

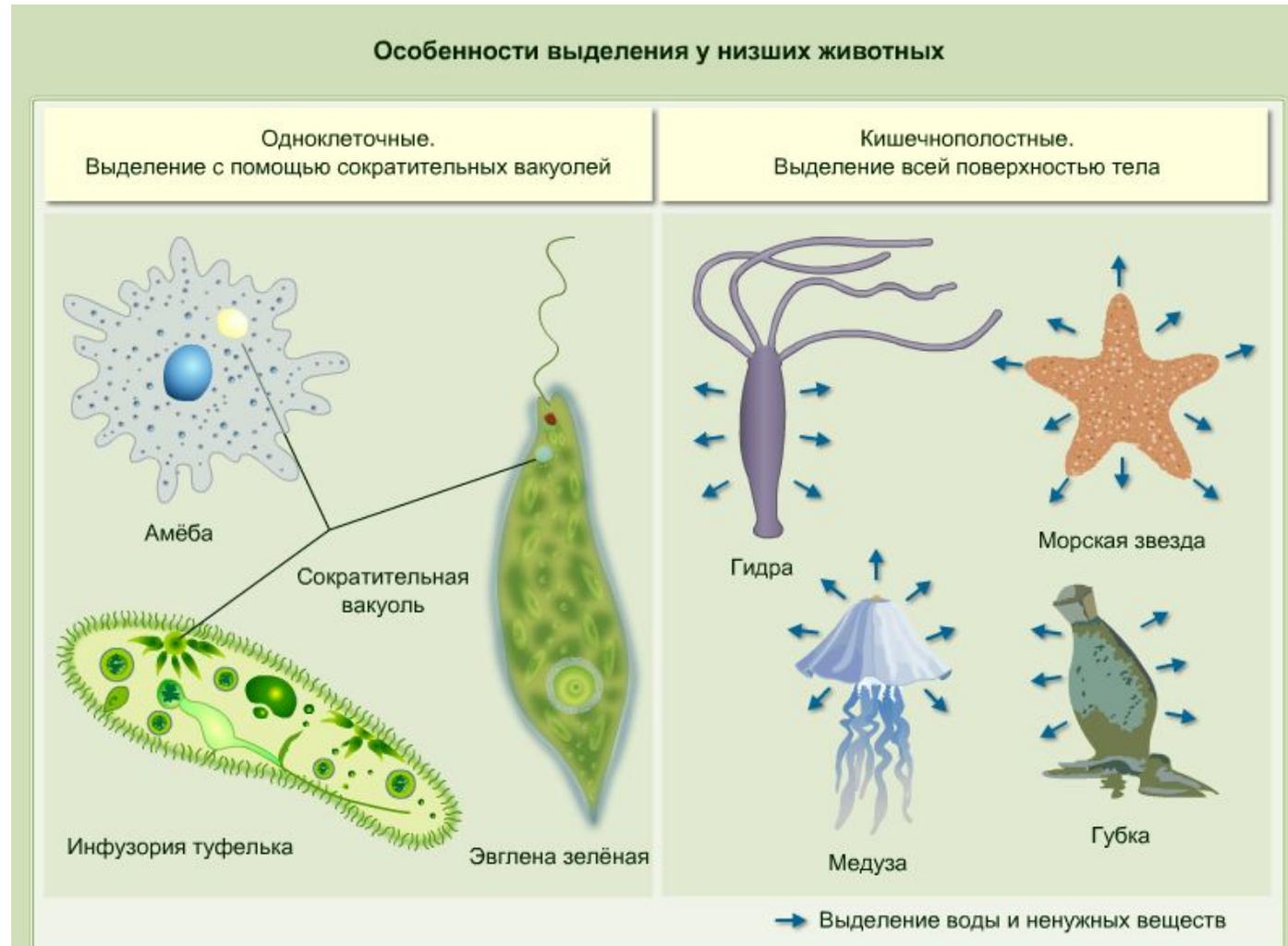
# ВЫДЕЛЕНИЕ У РАСТЕНИЙ

**дополнительные функции органов выделения:**

- привлекают насекомых – опылителей;
- защищают растения от болезнетворных грибов и бактерий,
- отпугивают травоядных животных.

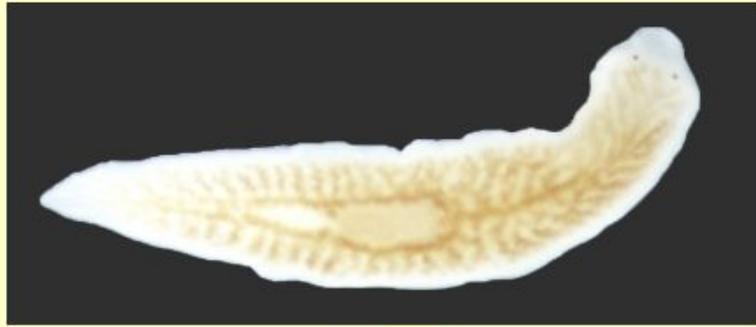


# ВЫДЕЛЕНИЕ У ЖИВОТНЫХ

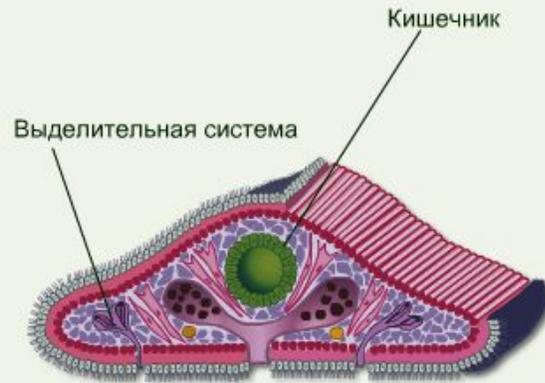


# ВЫДЕЛЕНИЕ У ЖИВОТНЫХ

## Выделительная система плоских червей



Планария



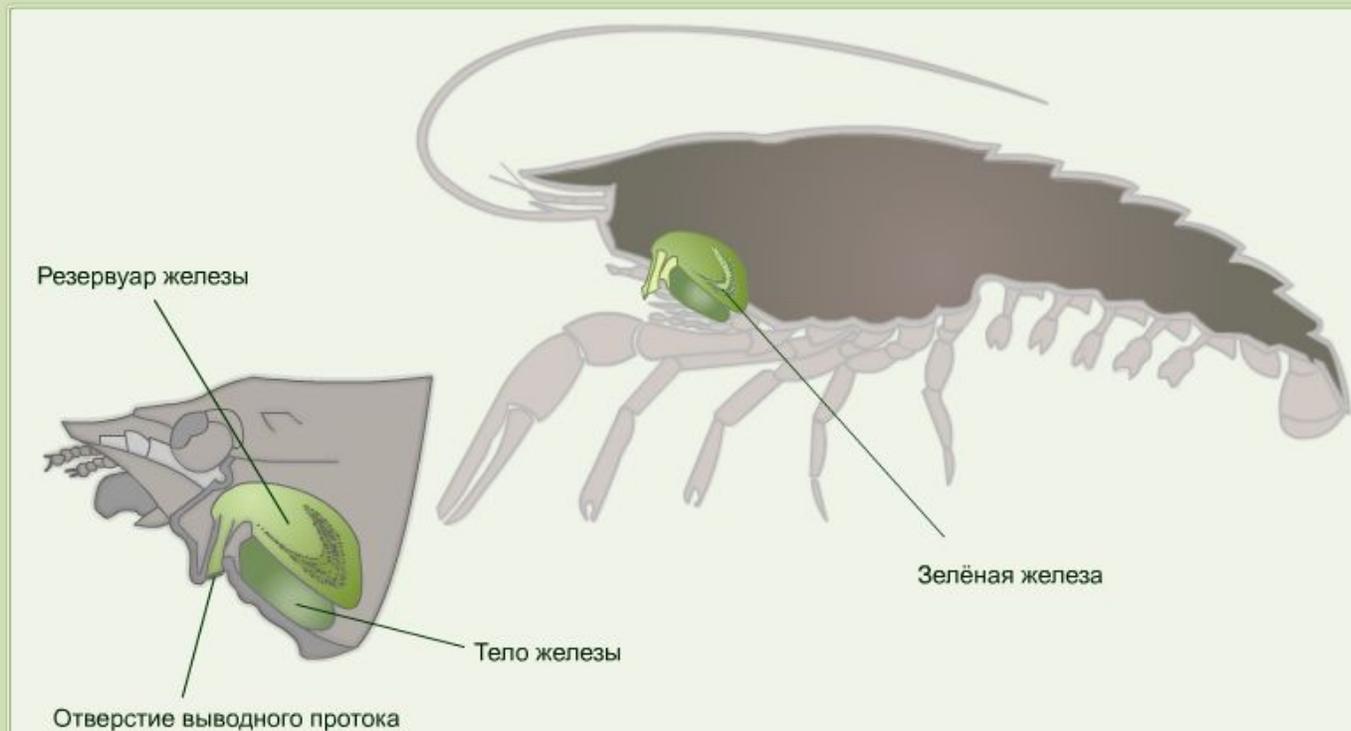
Вид в разрезе



Вид сверху

# ВЫДЕЛЕНИЕ У ЖИВОТНЫХ

Строение зелёной железы



Выделительная система речного рака представлена парой зелёных желез, расположенных в головной части тела, и открывающихся наружу у основания длинных усов. Через них из организма удаляются конечные продукты жизнедеятельности.

# ВЫДЕЛЕНИЕ У ЖИВОТНЫХ

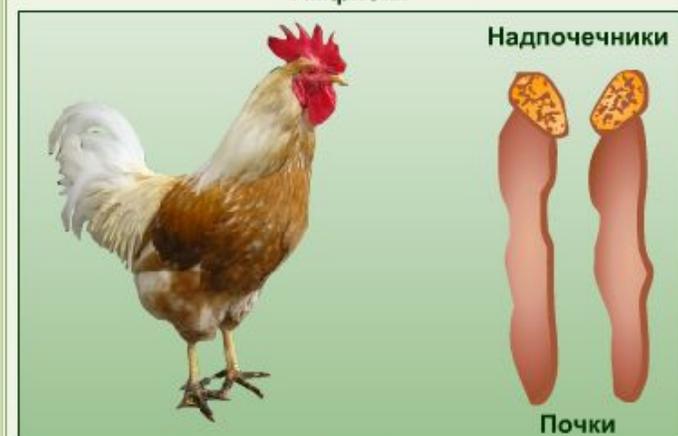
Внешний вид почек позвоночных животных



Амфибия



Рептилия



Птица



Млекопитающее