

# Выделение у растений и животных.





# Проверка знаний – дополните термин



## ВОПРОСЫ:

- 1. Способность воспроизводить себе подобных - ...
- 2. Ответная реакция организма на внешнее воздействие - ...
- 3. Свойство организмов приспосабливаться к среде обитания - ...
- 4. Мельчайшая единица строения живых организмов - ...
- 5. Красные кровяные клетки, содержащие гемоглобин - ...
- 6. Сосуды, по которым кровь течет от сердца - ...
- 7. Клетки крови, обеспечивающие свертываемость при повреждении сосудов - ...
- 8. Белые кровяные шарики, защищающие от микробов - ...

# Проверка знаний – Краткий диктант

## ОТВЕТЫ:

- 1. Размножение
- 2. Раздражимость
- 3. Адаптация
- 4. Клетка
- 5. Эритроциты
- 6. Артерии
- 7. Тромбоциты
- 8. Лейкоциты





- **Выделение** – это процесс, обеспечивающий выведение из организма образующихся в процессе жизнедеятельности вредных веществ, избытка воды и солей.



- ***У растений и грибов нет специальной выделительной системы. Многие ненужные для них вещества откладываются в клетках, многоклеточных вместилищах и сохраняются на протяжении всей их жизни.***



# Выделительные ткани

- У растений продукты обмена веществ накапливаются в вакуолях клеток, в специальных хранилищах, например в смоляных ходах у хвойных, млечных ходах у одуванчика и молочая. У многолетних растений они накапливаются в коре, иногда в древесине. Удаление продуктов жизнедеятельности у растений происходит через корни и опавшие листья.



- 1. Внешние выделительные структуры: нектарники (нектар), гидатоды.
- 2. Внутренние выделительные структуры:местилища выделений – смоляные ходы и млечники.



Некоторые растения от избытка воды и солей освобождаются через специальные, похожие на устьица группы клеток – водяные устьица, или гидатоды. Обычно они располагаются на верхушке и по краям листа. Выделяемые ими капли (росу) можно видеть на листьях утром в жаркую погоду.



Рис. 28. Капли воды, выделенные водяными устьицами





*У некоторых растений есть специальные  
хранилища*



**У хвойных- смоляные ходы**



**У молочая –млечные ходы.**

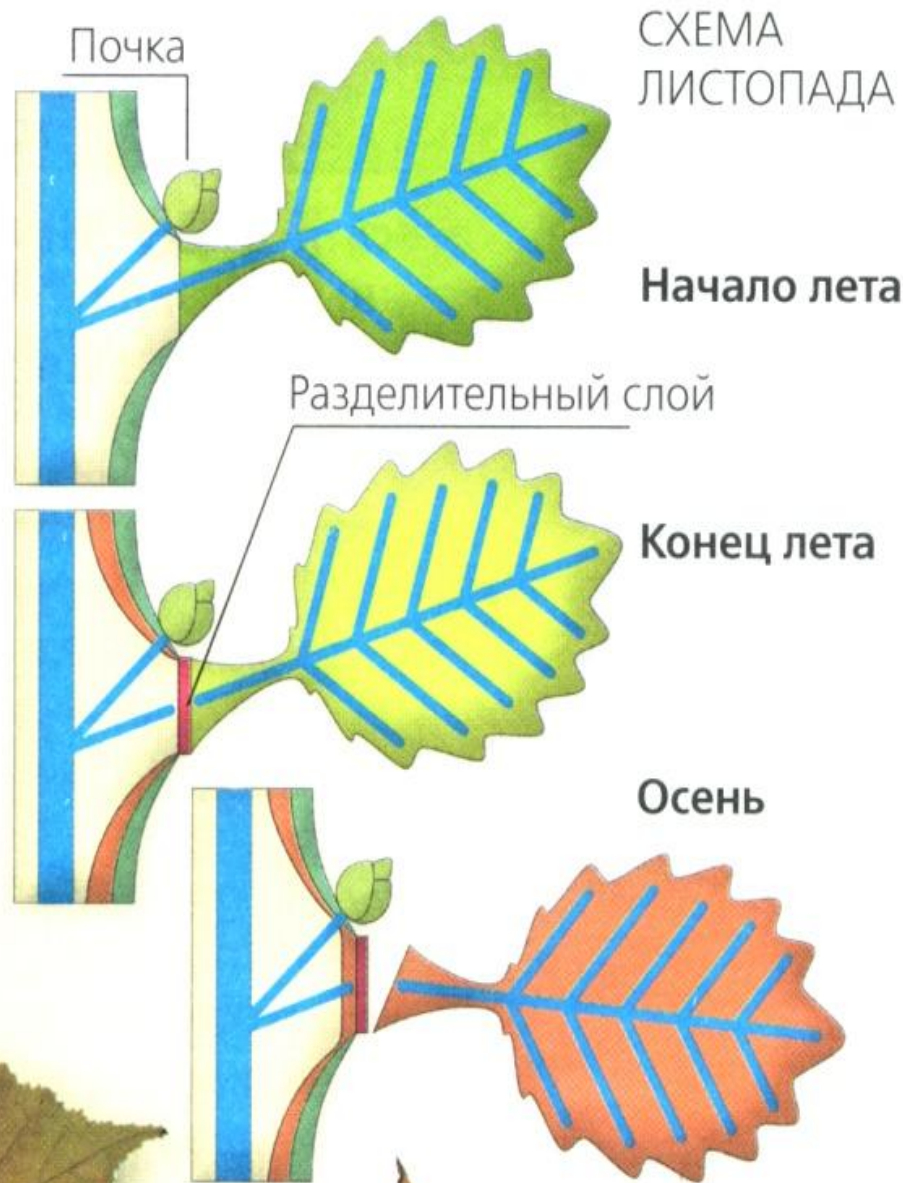


# Листопад



**К зиме дерево совсем перестает получать воду и питание из почвы, и если бы при этом листья продолжали оставаться на дереве, то вся вода испарилась бы через их поверхность и дерево погибло бы от обезвоживания.**





Клен

Орешник



Береза

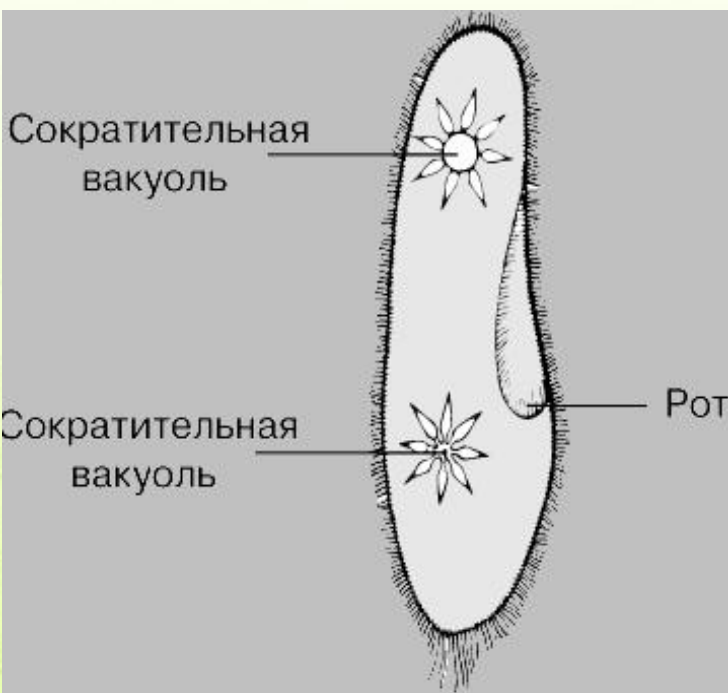




- Осенью прекращается образование хлорофилла.
- Разрушение хлорофилла под влиянием солнечного света приводит к утрате листьями зелёной окраски.
- *Ксантофилл* ( пигмент чисто – жёлтого цвета), и *каротин* ( оранжевый пигмент) проявляются.
- Разрушение хлорофилла идёт быстрее на ярком свету в солнечную погоду.

# Одноклеточные животные

- ❖ Одноклеточные животные выделяют ненужные вещества через сократительную вакуоль. Сократительная вакуоль – небольшой пузырёк, лежащий в цитоплазме. Периодически сокращаясь, она выталкивает находящуюся в ней жидкость наружу.



ПРОСТЕЙШИЕ  
ИНФУЗОРИЯ ТУФЕЛЬКА

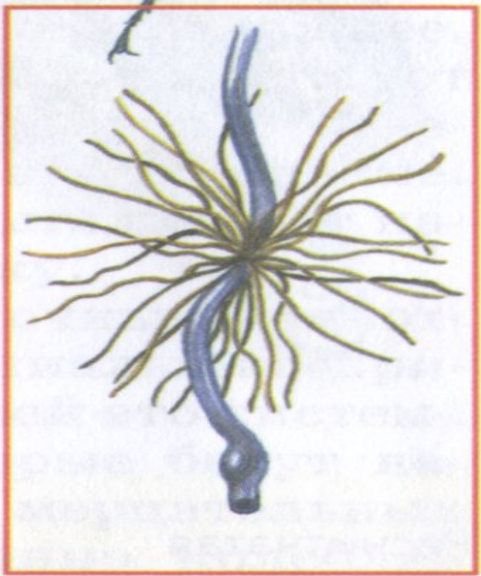




# **Многоклеточные животные**



- **Многоклеточные животные выделяют ненужные вещества через специализированные выделительные органы.**
- **У дождевого червя специальные канальцы- нефридии.**
- **У насекомых- трубчатые выросты кишечника.**
- **У рыб- жабры и почки.**
- **У млекопитающих- почки.**



**Выделительные  
трубочки жука**

