

Корневое питание растений

Учитель биологии МБОУ «СОШ»
пст. Студенец
Шосталь Е. А.

Вопросы

- Почему растения не могут жить без корней?
- Какую функцию выполняет корень?
- Какие корневые системы вы знаете?
- Какие условия нужны корню для его роста и развития?
- Что такое почвенное питание?
- Какие вещества нужны растению?
- Что такое подкормка? Для чего ее проводят?

Внутреннее строение корня

Зона - ?

проведения

Зона - ?

всасывания

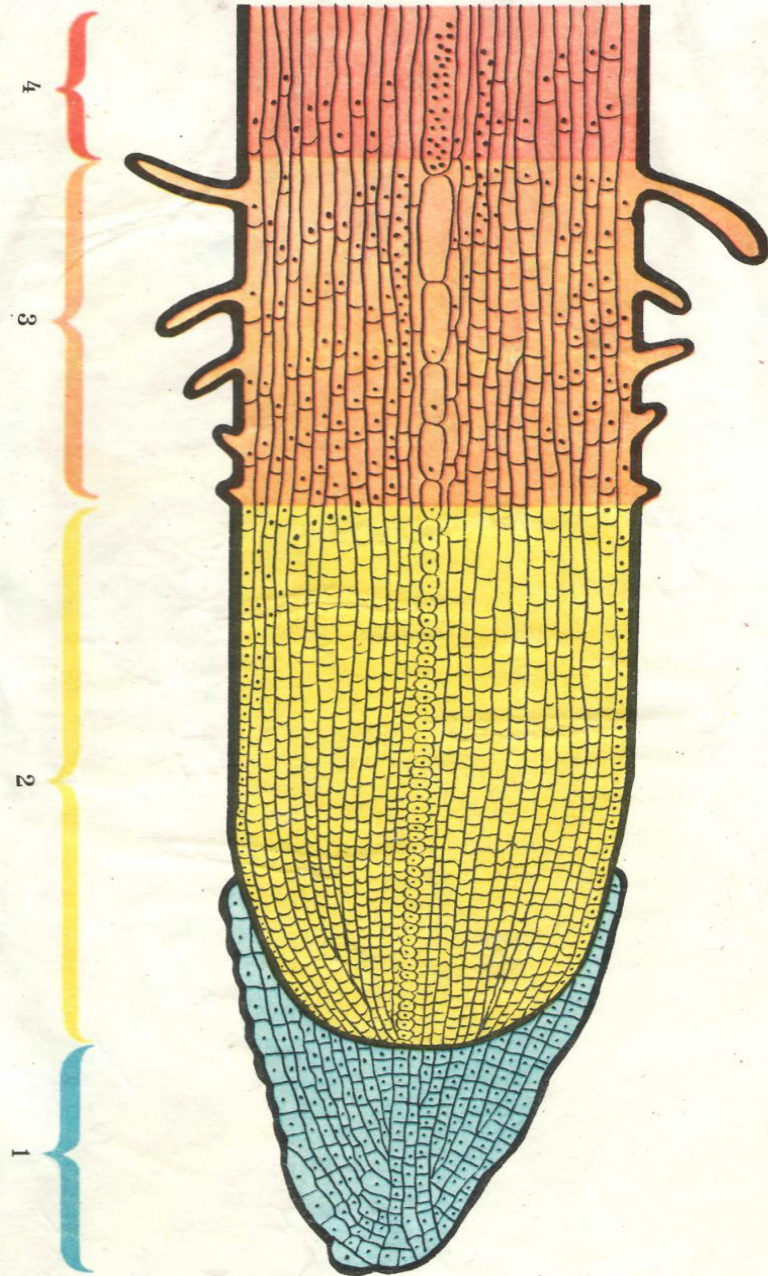
Зона - ?

роста

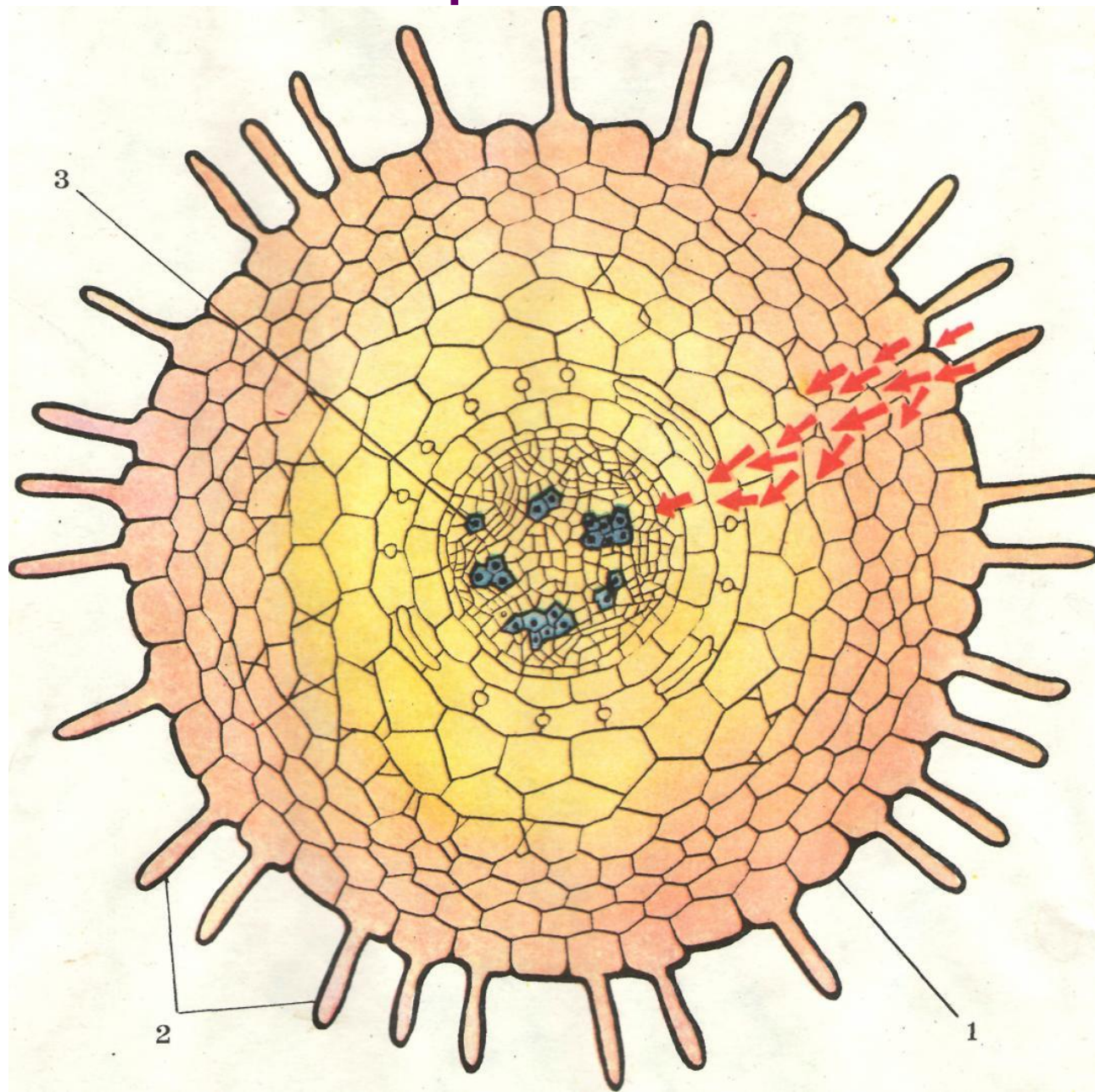
Зона - ?

деления

Корневой чехлик



Поглощение воды и растворенных солей из почвы корневыми волосками



Питание растений

```
graph TD; A[Питание растений] --> B[Корневое (почвенное)]; A --> C[Воздушное (фотосинтез)];
```

**Корневое
(почвенное)**

**Всасывание воды и
минеральных солей**

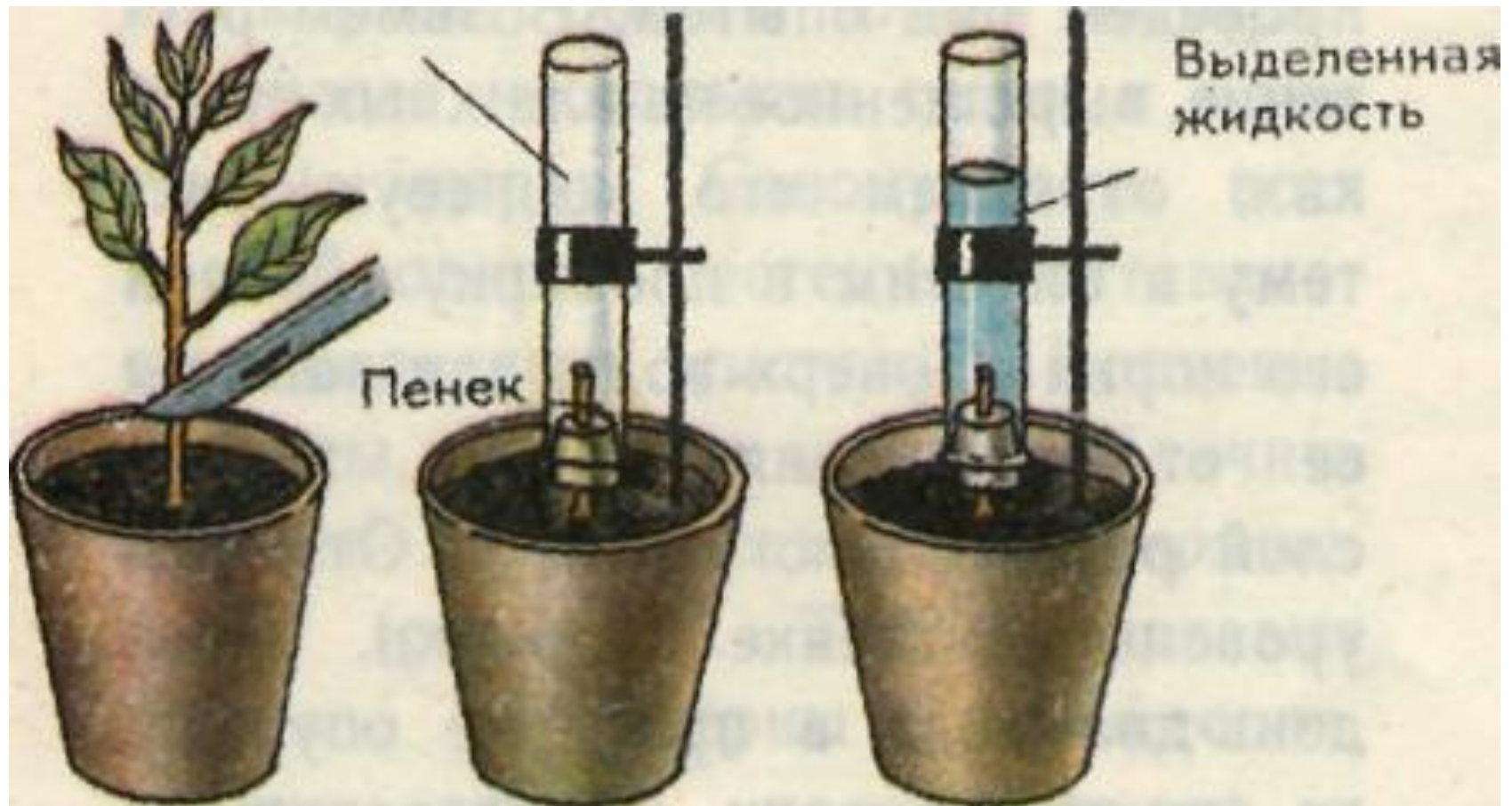
**Образование новых
органических
веществ**

**Воздушное
(фотосинтез)**

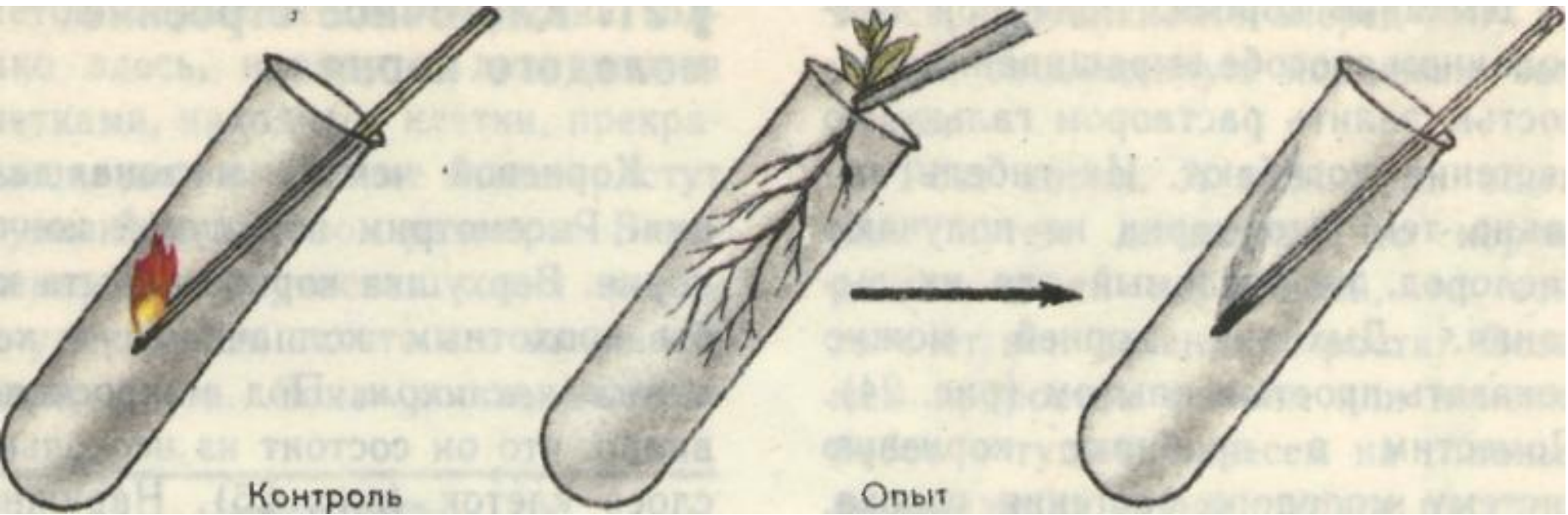
**Образование
органических
веществ из воды
и**

углекислого газа

Корневое давление



Корневое дыхание



Элементы



Макроэлементы

Азот, фосфор,
калий

Микроэлементы

Бор, медь, цинк,
кобальт, марганец и
др.

Азот способствует росту побега.

Фосфор – скорейшему созреванию плодов.

Калий – быстройшему оттоку органических веществ от листьев к корням.

Внешние признаки нарушения минерального питания



Удобрения

```
graph TD; A[Удобрения] --> B[Органические]; A --> C[Минеральные]; B --> B1[Навоз]; B --> B2[Торф]; B --> B3[Компост]; B --> B4[Перегной]; C --> C1["Азотные (мочевина)"]; C --> C2["Калийные (зола, калийная соль)"]; C --> C3["Фосфорные (суперфосфат)"];
```

Органические
Навоз

Торф

Компост

Перегной

Минеральные
Азотные
(мочевина)

Калийные
(зола, калийная соль)

Фосфорные
(суперфосфат)

Подкормка – внесение удобрений в почву