

Корінь, його будова та функції. Мінеральне живлення



Мета: ознайомити учнів з основними функціями кореня та особливостями його будови, значенням кореня для життєдіяльності рослин; дати поняття кореневий чохлик, зони кореня, добрива; розвивати уміння визначати кореневі зони за зовнішнім виглядом; виховувати бережливе ставлення до навколишнього середовища, інтерес до науки біології.

Обладнання й матеріали: підручник, зошит

Базові поняття: кореневий чохлик, зони кореня (поділу, росту, всмоктування, провідна), добрива.

Тип уроку: засвоєння нових знань.

Хід уроку

I. Організація класу

II. Актуалізація опорних знань: Пройдіть тестування

<https://naurok.com.ua/test/join?gamecode=6995600>

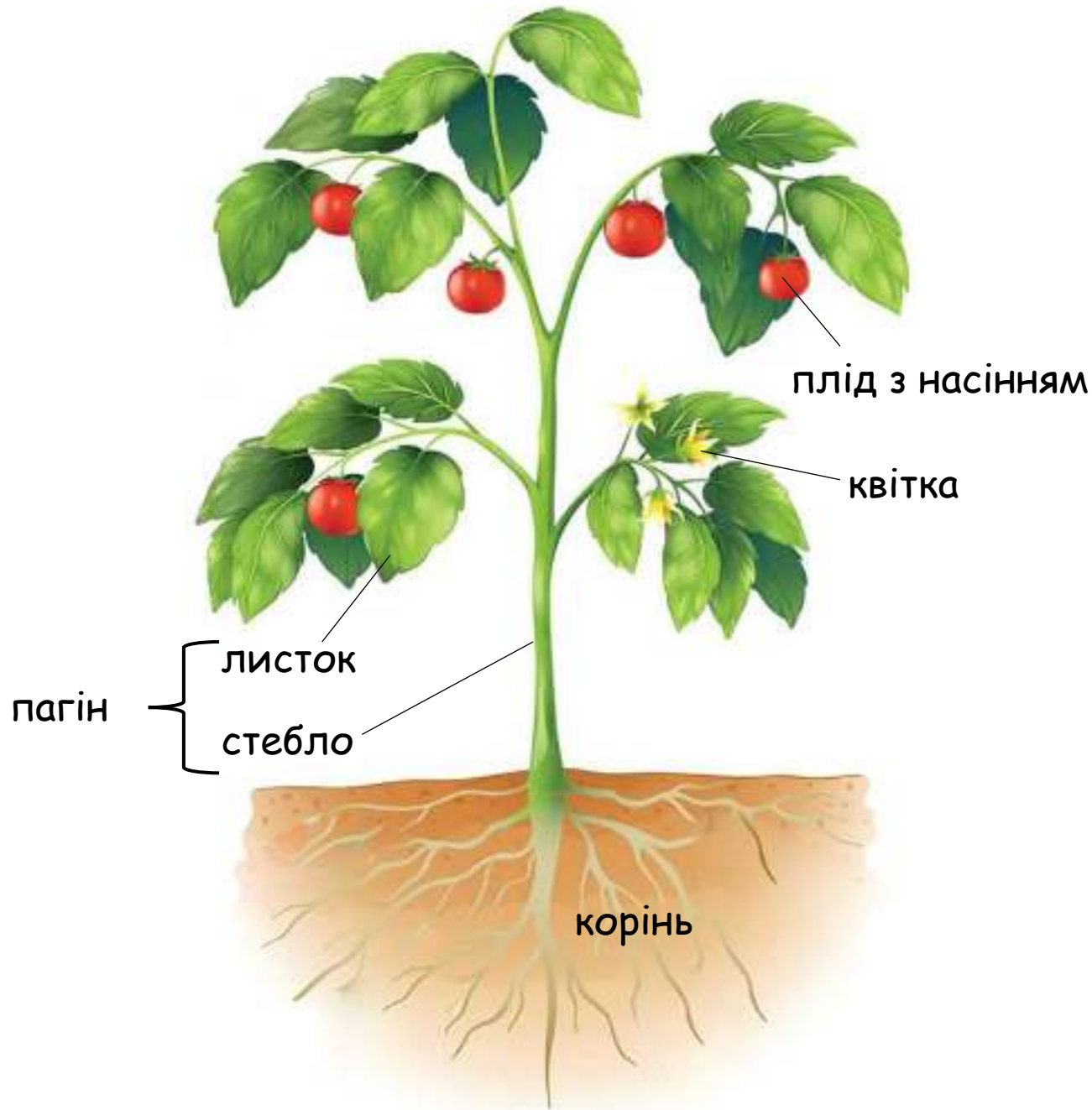
III. Мотивація навчальної діяльності

У пустелях денна температура піднімається до 80 градусів, уночі бувають приморозки, ґрунт сухий і сольовий.
Який орган рослини допомагає вижити за таких умов?

Пригадайте , як важко утримати парасольку під час вітру? А який же орган допомагає утримувати дерева з великими кронами?

Сьогодні ми з вами і з'ясуємо.

Органи рослини



вегетативні
- такі органи,
що підтримують
життя рослини

корінь і пагін

генеративні
- такі органи,
що виконують
функцію
розмноження

квітка, плід, насінина

Корінь - це вегетативний орган рослини, який росте донизу і утворює підземну частину, здатний розгалужуватись, не ділиться на вузли та міжвузля і не утворює листків

У квіткових рослин утворюються різні типи коренів, що здатні виконувати також інші завдання



Вперше справжні корені з'являються у папоротеподібних для закріплення у ґрунті





У плаваючої рослини **пухирника** корені взагалі відсутні



Стебла паразитичної рослини **повитиці** присосками прикріплюються до інших рослин



Верблюжа колючка має головний корінь до 20 м довжиною



У **водяного горіха** зелені корені у вигляді розсічені ниток здійснюють фотосинтез



Корені **фікуса-баньяна** ростуть з гілок і перетворюються на стовбури, яких може нарахуватись тисячі

Основні функції кореня



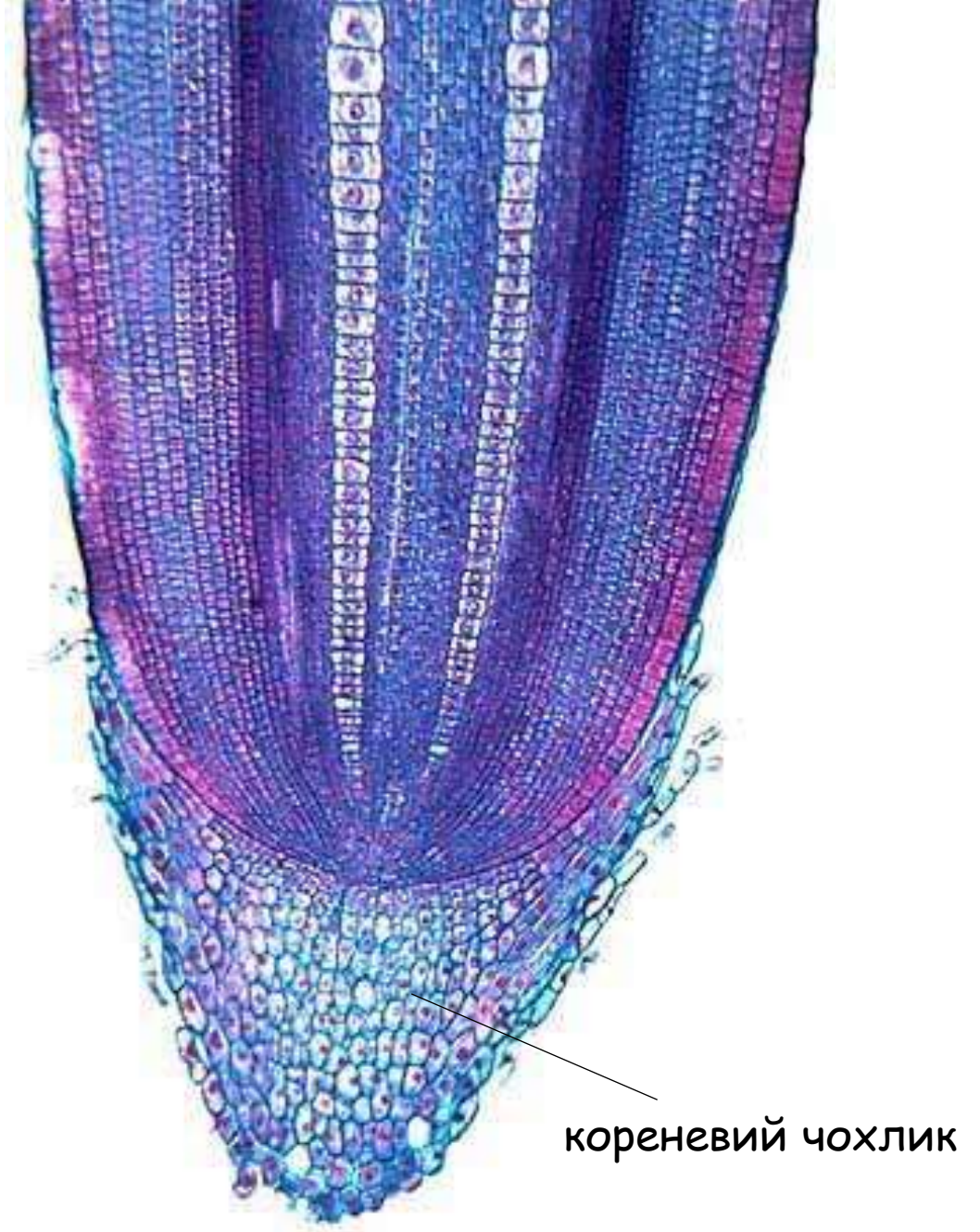
- ✓ закріплення рослини у субстраті;
- ✓ поглинання і постачання води та розчинених у ній поживних речовин;
- ✓ запасання поживних речовин;
- ✓ взаємодія з коренями інших рослин, грибами, мікроорганізмами;
- ✓ вегетативне розмноження;
- ✓ первинний синтез органічних речовин (амінокислот, гормонів тощо);
- ✓ дихання у болотяних рослин

Зони кореня

Кореневий чохлик

знаходиться на кінчику кореня і сприяє захисту від механічних ушкоджень та просування кореня у субстраті.

Клітини кореневого чохлика регулярно злущуються та замінюються на нові. Живуть вони всього 2-9 діб

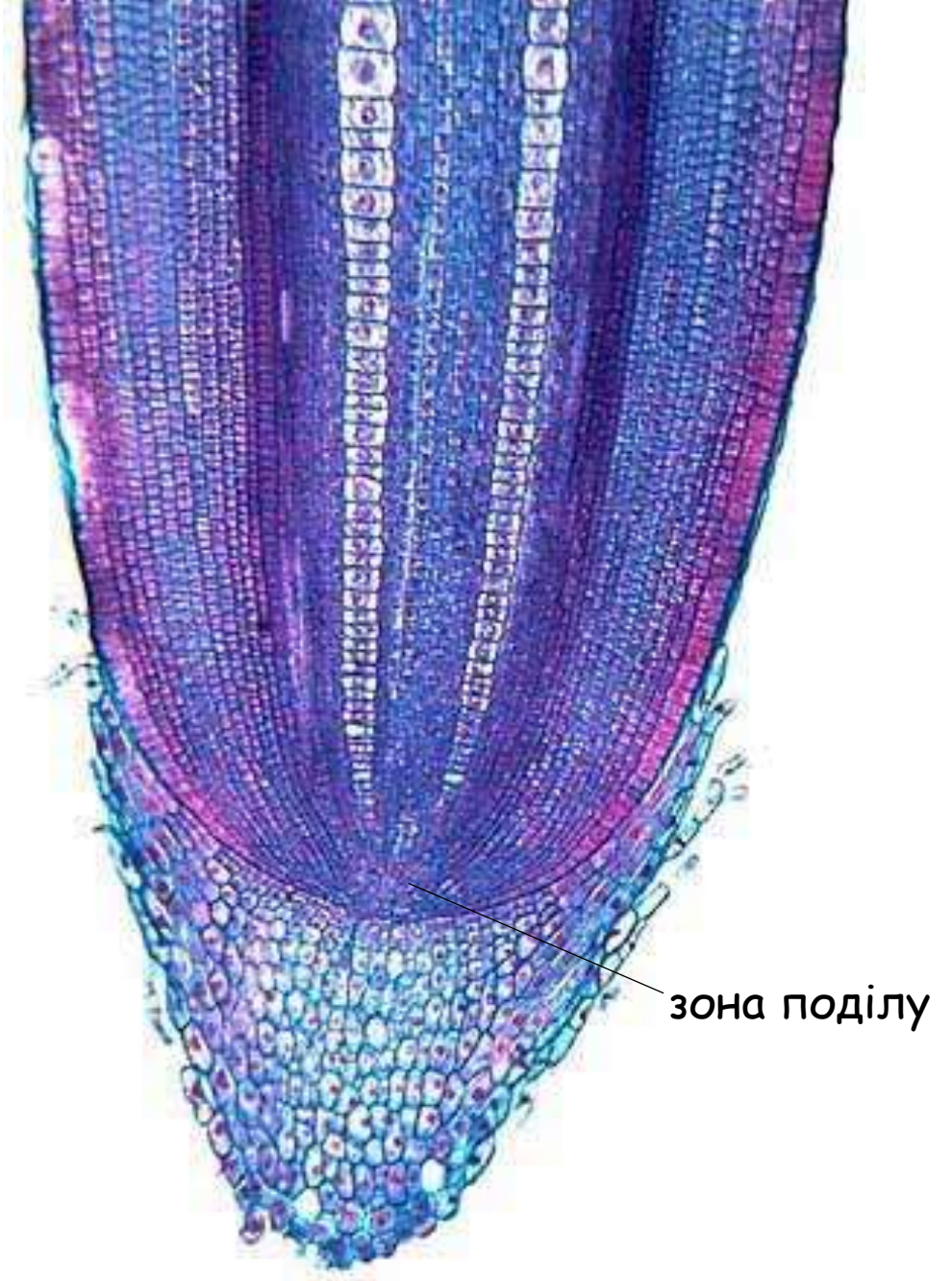


кореневий чохлик

Зони кореня

Зона поділу вкрита кореневим чохлаком, побудована з клітин твірної тканини, які постійно діляться та забезпечують верхівковий ріст кореня, а також дають початок іншим тканинам.

Довжина зони поділу становить 1-3 мм.



Зони кореня

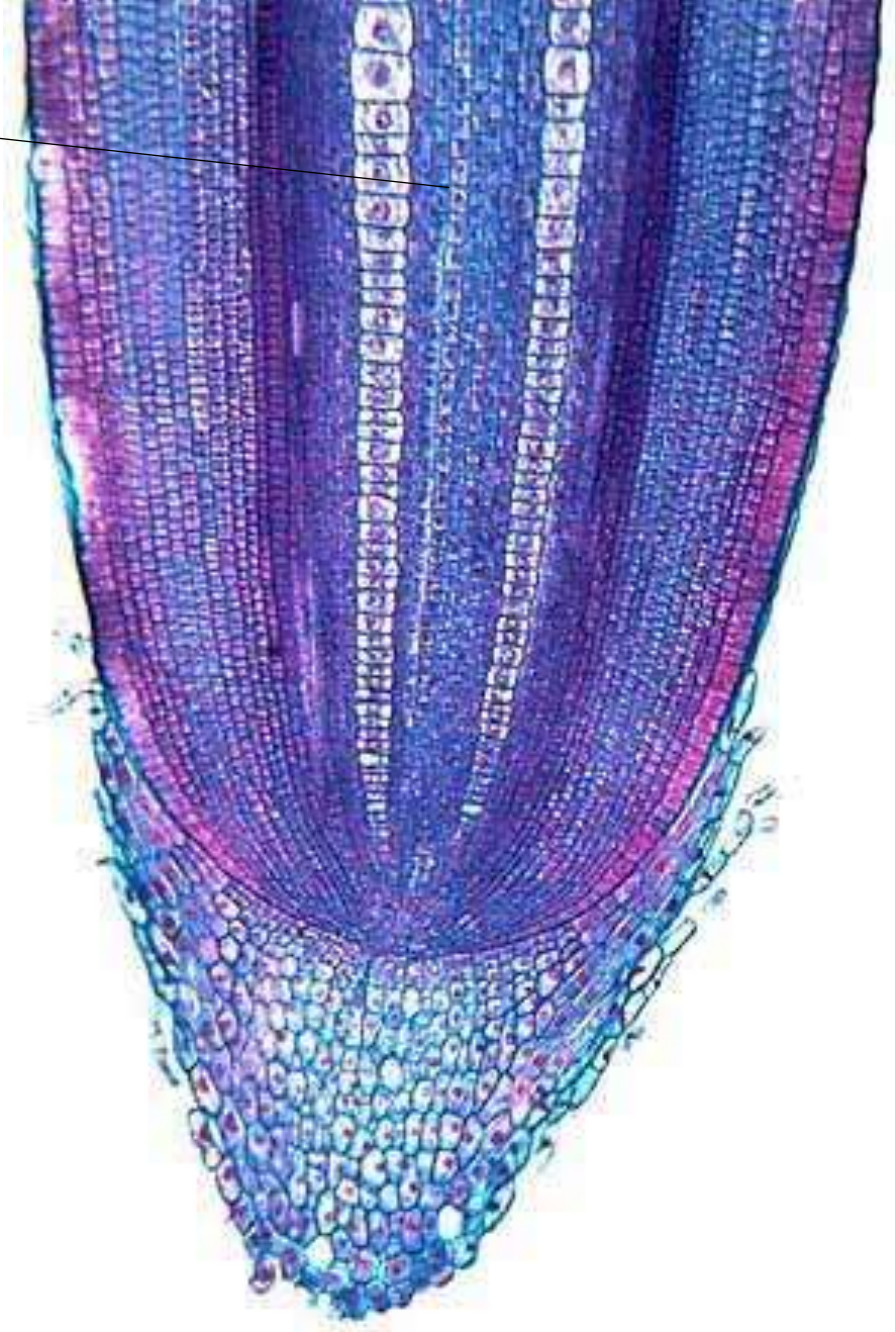
зона розтягування

Зона розтягування побудована з клітин, які вже не діляться, а набувають постійної форми, розтягуються.

Довжина цієї частини 2-5 мм. Таким чином корінь росте в довжину.

Разом із зоною поділу утворює зону росту.

Тут формуються тканини кореня.



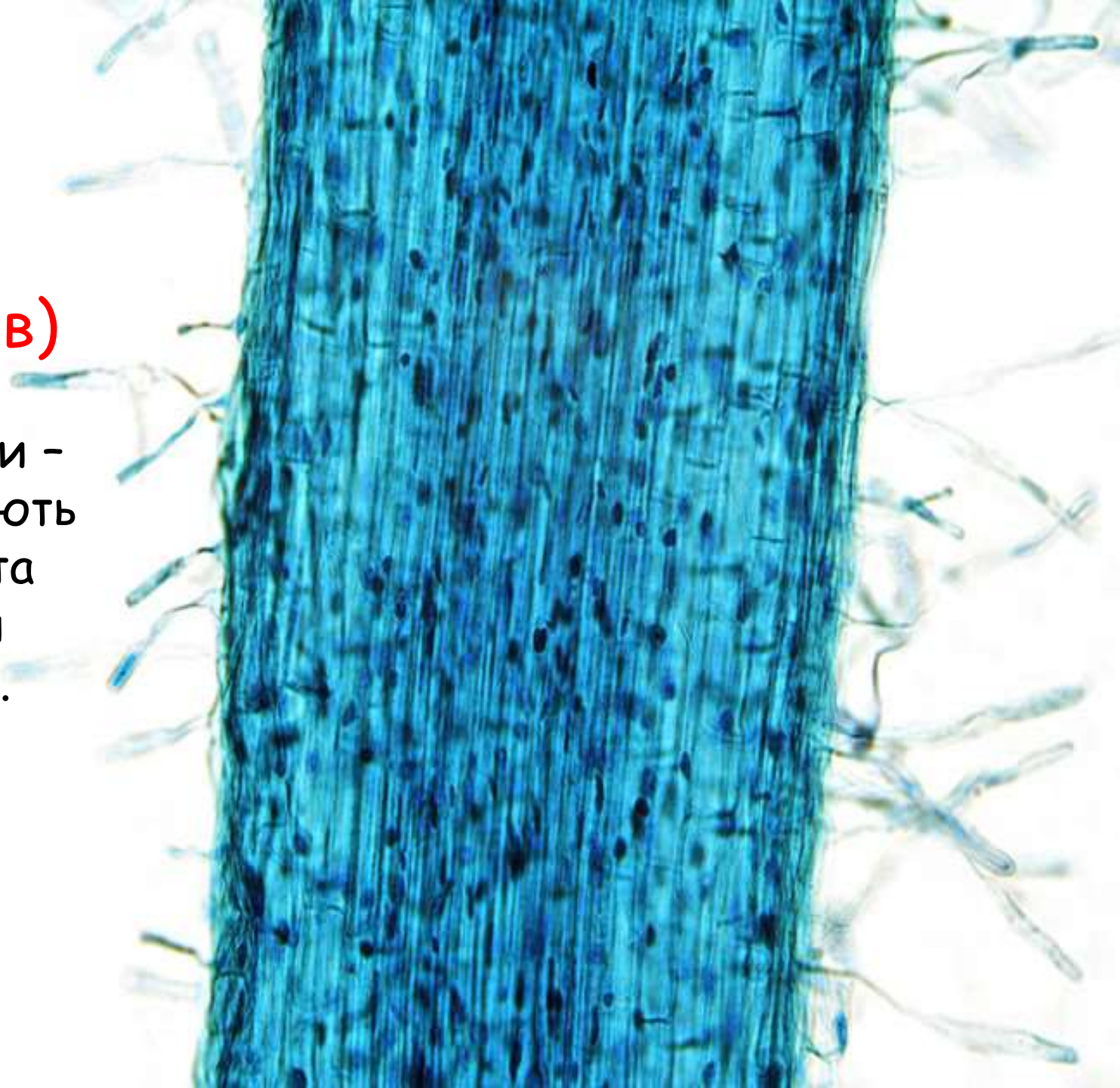
Зони кореня

Зона всмоктування (зона кореневих волосків)

Клітини покривної тканини утворюють одноклітинні вирости – кореневі волоски. Вони збільшують поглинальну поверхню кореня та всмоктують воду з розчиненими в ній мінеральними речовинами.

Довжина цієї зони становить близько 0,5-2 см.

Кореневі волоски живуть в середньому 10-20 діб



Зони кореня

провідна зона

Провідна зона (зона бічних коренів) -

найдовша зона кореня.

На цій ділянці з'являються бічні корені,
які закріплюють рослину в ґрунті.

Також у провідній зоні з'являються транспортна
та механічна тканини.



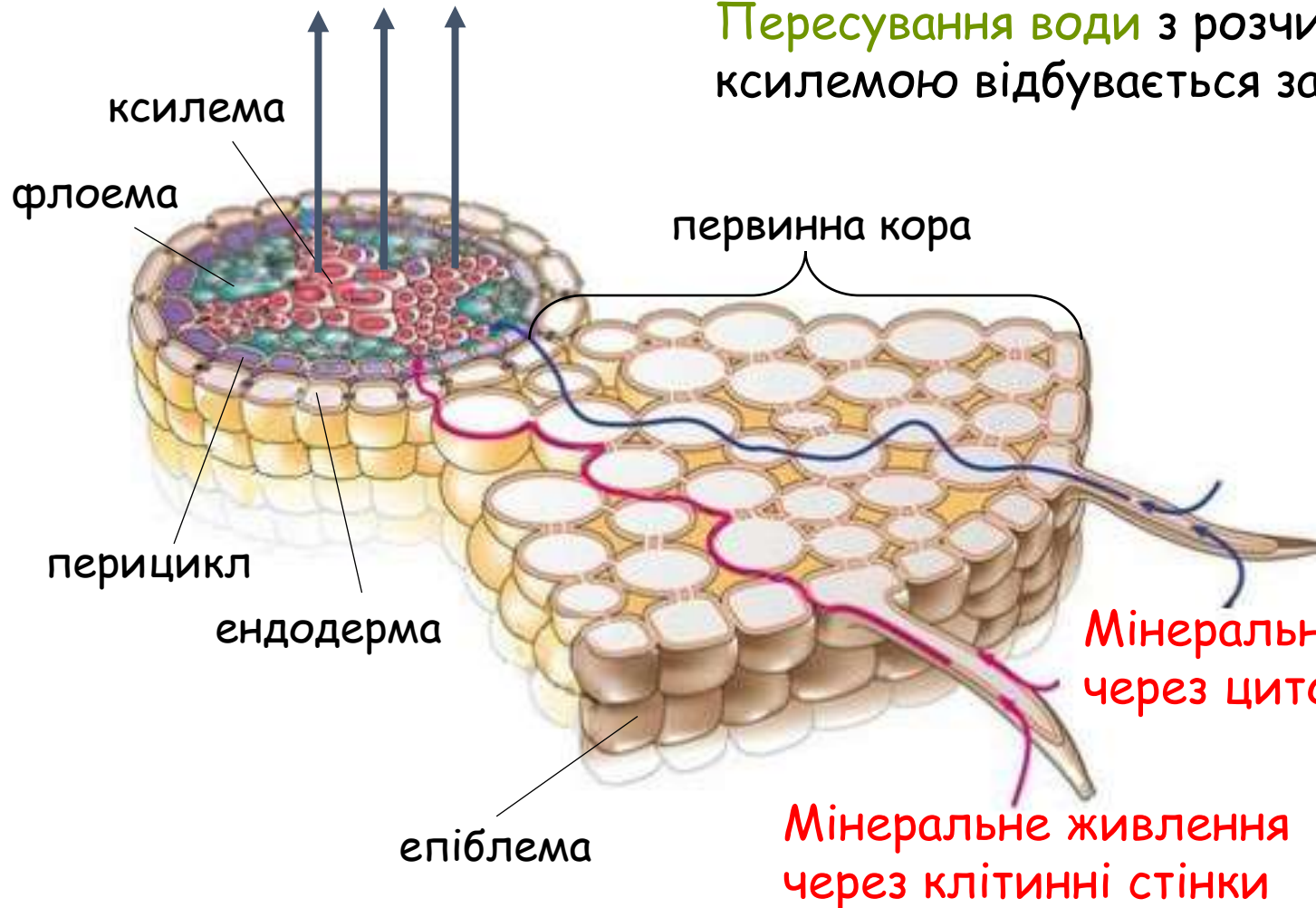
Підсумуємо

Зони кореня	Функції
Зона кореневого чохла	захист, напрямок росту
Зона поділу	поділ клітин
Зона розтягування	Ріст клітин до типових розмірів
Всисна зона або зона кореневих волосків	Всмоктування розчинів мінеральних речовин кореневими волосками
Провідна зона	Рух мінеральних розчинів до стебла, і органічних – до кореня.

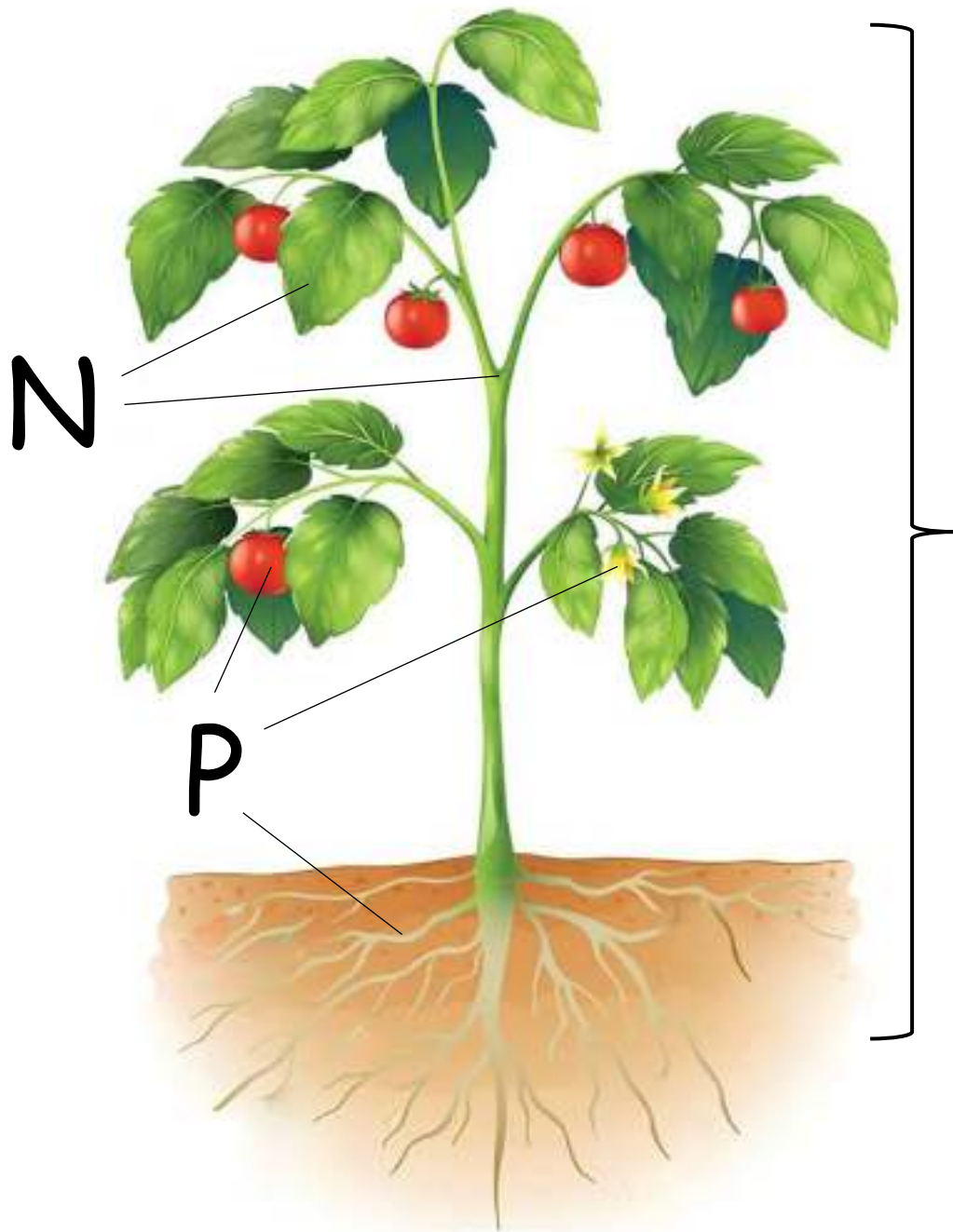
Мінеральне живлення - надходження до рослини води і мінеральних солей через корені з ґрунту

Надходження води з ґрунту відбувається за законами осмосу і зумовлене різницею осмотичного тиску вмісту клітини та зовнішнього розчину

Пересування води з розчиненими в ній речовинами вгору ксилемою відбувається завдяки кореневому тиску



Спостереження кореневого тиску



Рослина здатна регулювати надходження мінеральних речовин:

через клітини внутрішнього шару кори кореня можуть проникати тільки ті речовини, які необхідні рослині в даний період життя

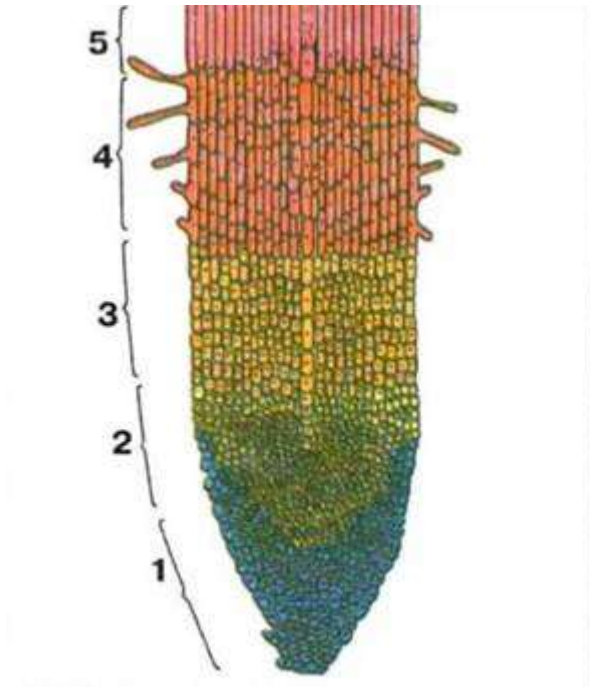
К

Азот стимулює ріст рослини, нагромадження вегетативної маси

Калій впливає на процес фотосинтезу, обмін речовин, підвищує врожайність, стійкість рослин

Фосфор впливає на процеси синтезу органічних речовин, стимулює процеси цвітіння і плодоношення, сприяє швидшому утворенню кореневої системи

Замалюємо внутрішню будову кореня



ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ

Опрацювати п 7.1, вчити поняття

**Проект: «ЗНАЧЕННЯ НАСІННИХ В ПРИРОДІ І
ЖИТТІ ЛЮДИНИ»
(до 16.12)**