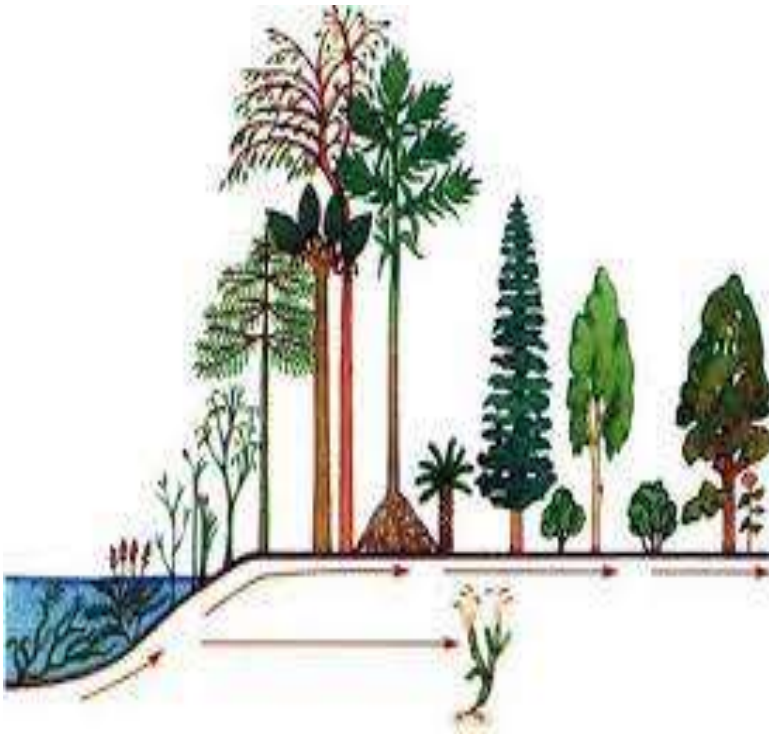


# Вихід рослин на суходіл.

## Вищі рослини



**Мета уроку:** Ознайомити учнів з передумовами, які необхідні були для виходу рослин на суходіл; з пристосуваннями, які необхідні для життя рослин на суходолі; сформуванню уявлення про перші наземні рослини; розвивати логічне мислення, вміння встановлювати причинно-наслідкові зв'язки; формувати екологічне мислення.

**Обладнання:** підручник, зошити, таблиці, презентація

**Тип уроку:** комбінований

**Ключові поняття:** зародкові рослини, гамети, спорофіт, гаметофіт, тканини, органи, чергування поколінь, внутрішнє запліднення, симбіоз.

Хід уроку

1. Організація класу

**“Водорості – підводні висячі сади, що виконують функцію єдиної житниці океану, без якої життя в ньому було б неможливим.”**

Б.Сергєєв



## Пригадаємо. Підсумуємо.

1. На які групи поділяються водорості? Підсумуйте вивчене, Заповніть таблицю:

Що об'єднує групи	Що різне серед груп

2. Біологічний диктант:

- Наука про водорості.....
- Вегетативне тіло водоростей....
- Зелений пігмент водоростей
- Чим прикріплюються водорості до предметів...
- Що забезпечує рухливість одноклітинних зелених водоростей...
- Чому водорості не тонуть у воді, що у них є.....
- Що захищає водорості від висихання, вірусів, бактерій, поїдання тваринами....
- Водорості, які мають тверду оболонку...
- Чому водорості нижчі рослини.....

## Вихід рослин на суходіл

Водорості добре пристосовані до життя у водному середовищі.

✓ Вони поглинають із води мінеральні речовини, кисень і вуглекислий газ усією поверхнею свого тіла.

✓ Оскільки вода підтримує тіло водоростей, то їм не потрібна внутрішня опора.

✓ У водному середовищі їм не загрожує висихання.



**На відміну від водного середовища, суходіл не є таким комфортним.**

✓ На суші вода швидко випаровується, організмам загрожує висихання.

✓ Існує проблема з транспортом речовин і підтриманням вертикального розташування тіла, бо на суходолі не діє виштовхувальна сила води, яка підтримувала тіло водоростей



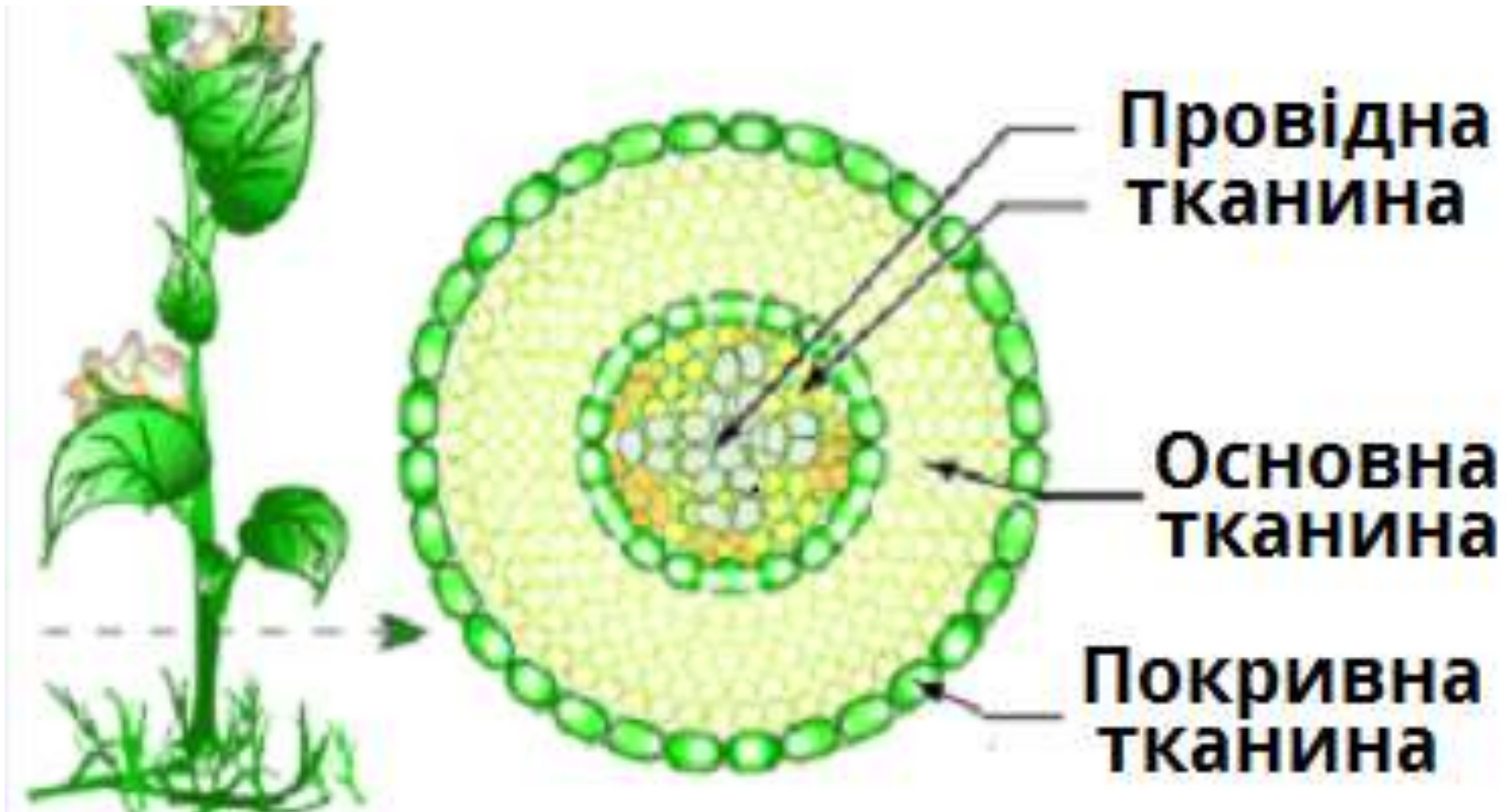


Водорості виділяли кисень, який із води потрапляв в атмосферу. З атмосфери у воду надходив вуглекислий газ, необхідний для фотосинтезу.

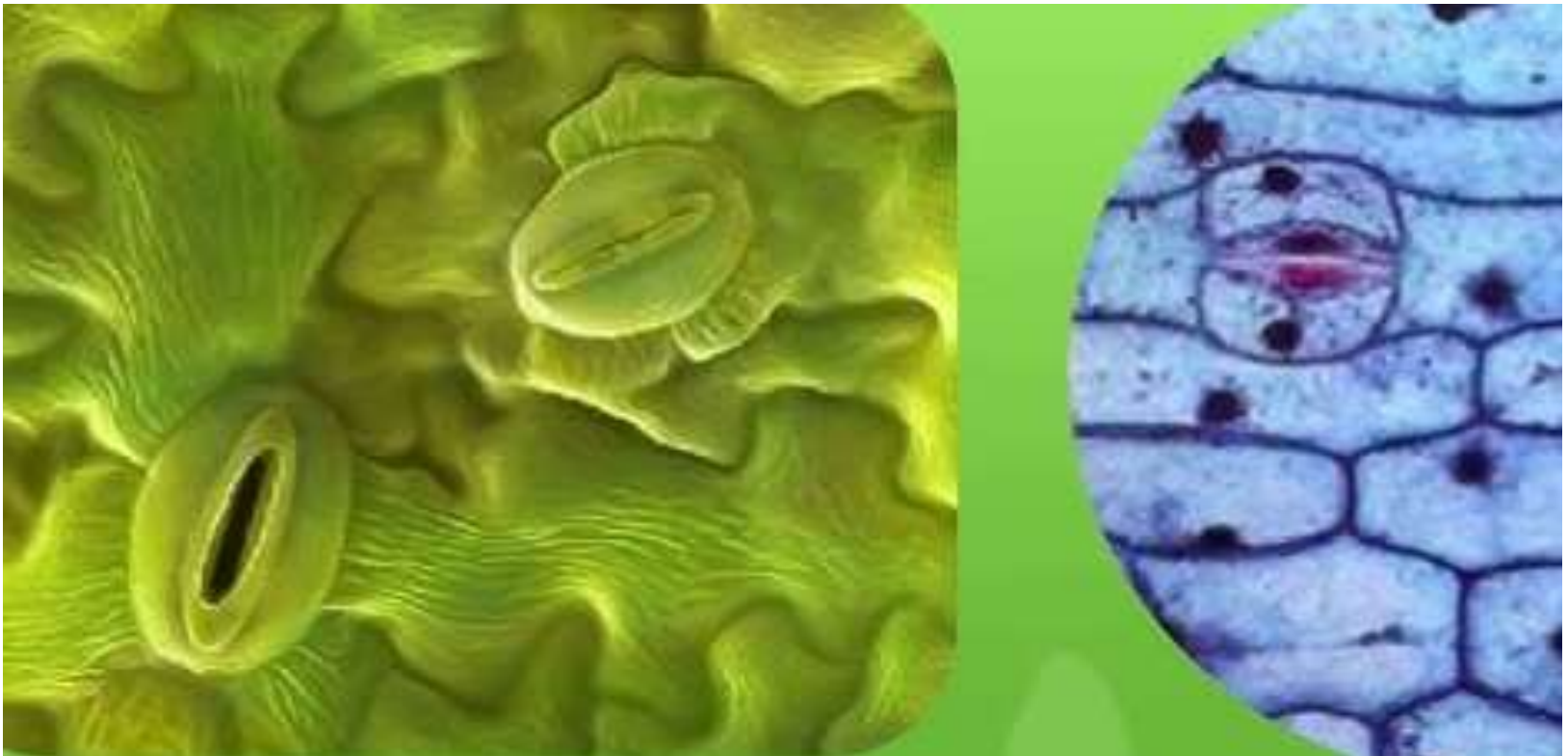
Завдяки фотосинтезу водорості змінили склад атмосфери: вона збагатилася киснем. Із цього кисню в атмосфері утворився захисний озоновий шар, який затримує шкідливі космічні промені. Саме тому й з'явилася можливість виходу рослин на суходіл



**Рослини пристосувалися до наземно-повітряного середовища завдяки появі в них тканин і органів.**

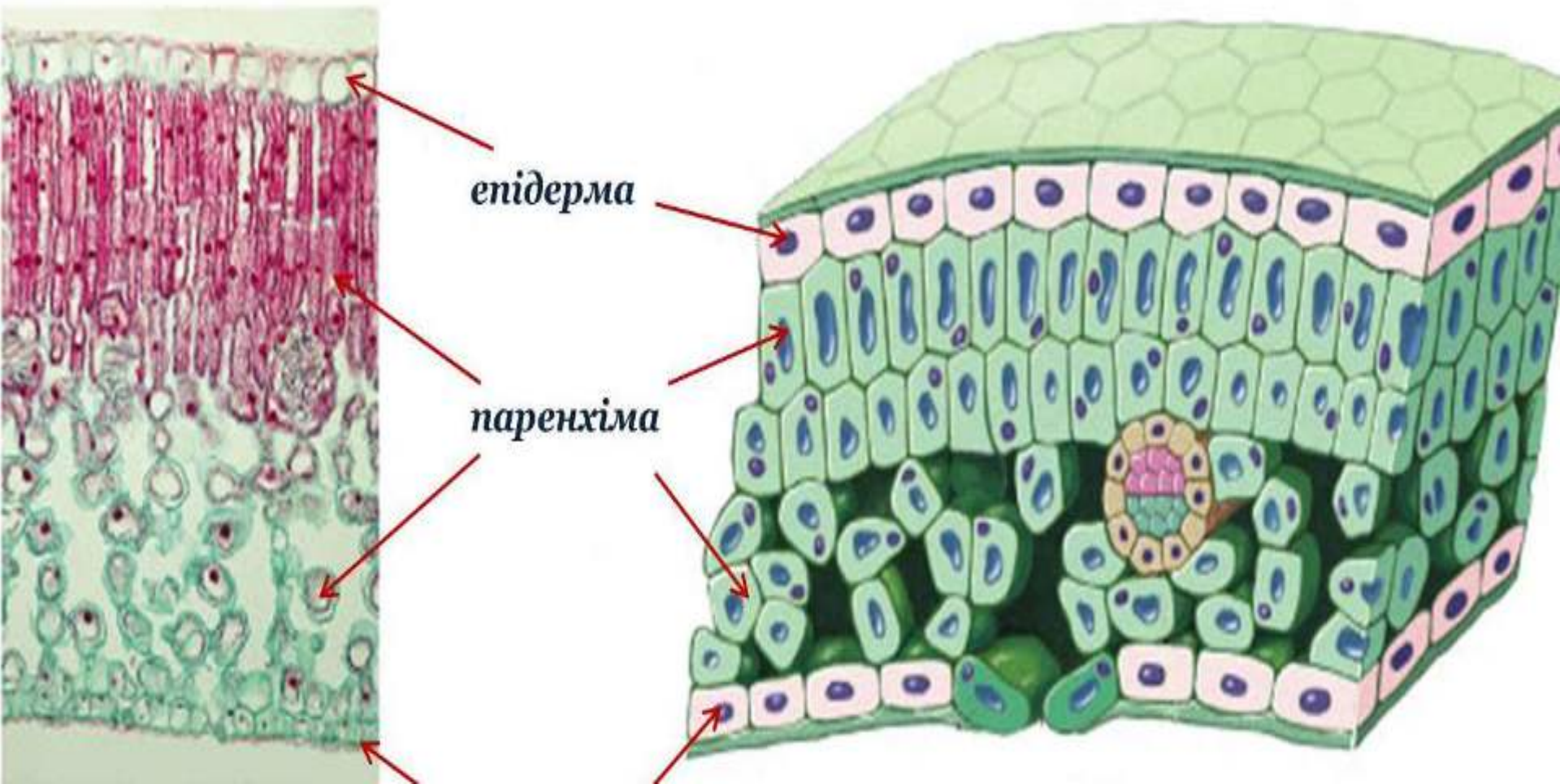


Покривні тканини захищають рослину від висихання, а продихи в шкірці здійснюють газообмін, необхідний для дихання й фотосинтезу.

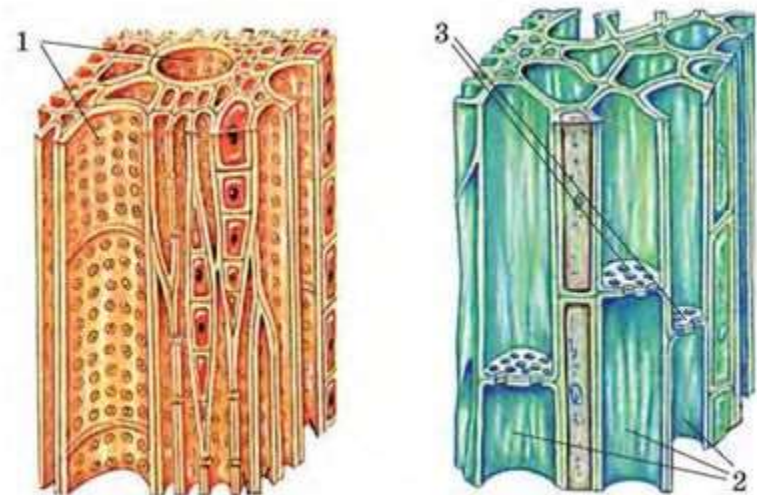
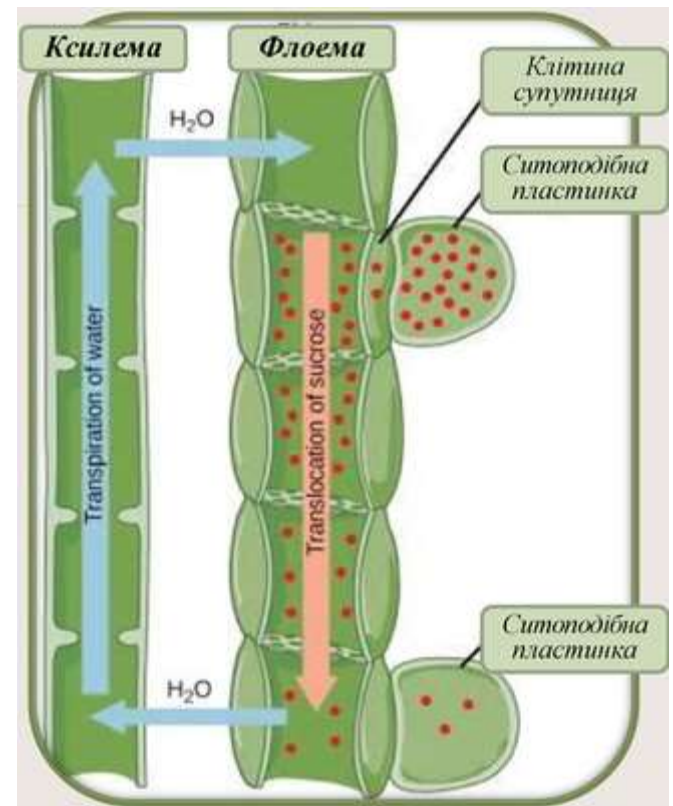




**Основні тканини забезпечують процеси життєдіяльності рослин, зокрема фотосинтез.**



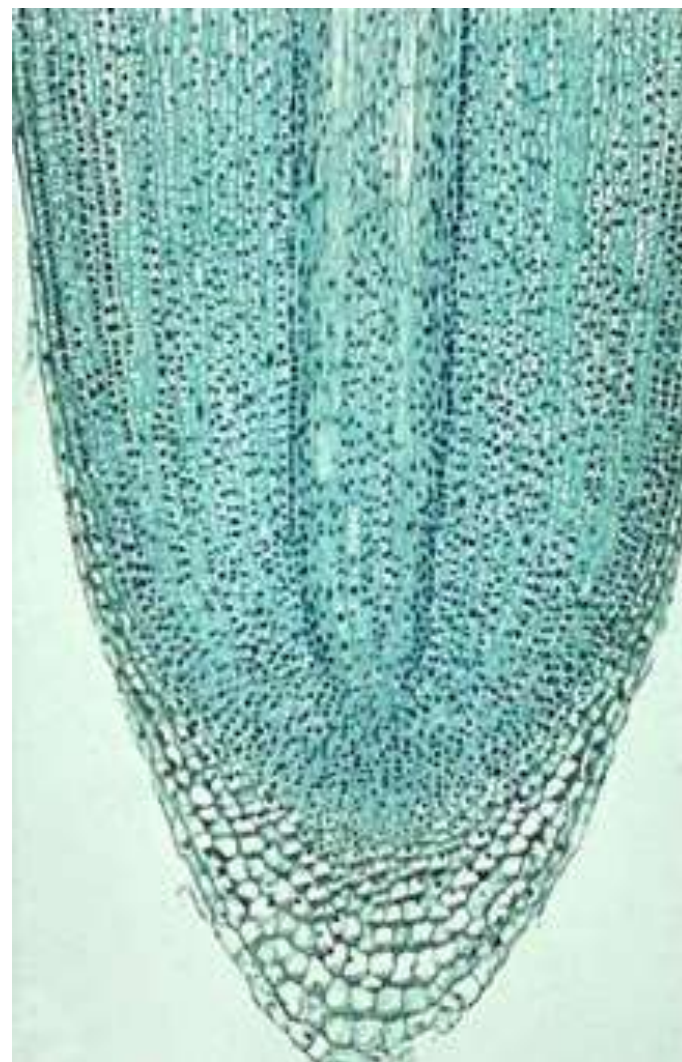
**Механічні тканини** забезпечують опору й можливість протистояти силі тяжіння, а провідні тканини здійснюють транспорт органічних речовин від листків в інші органи та транспорт води й мінеральних речовин до листків.



Мал. 95. Провідні тканини: судини (1); ситоподібні трубки (2); поперечні стінки з отворами (3)

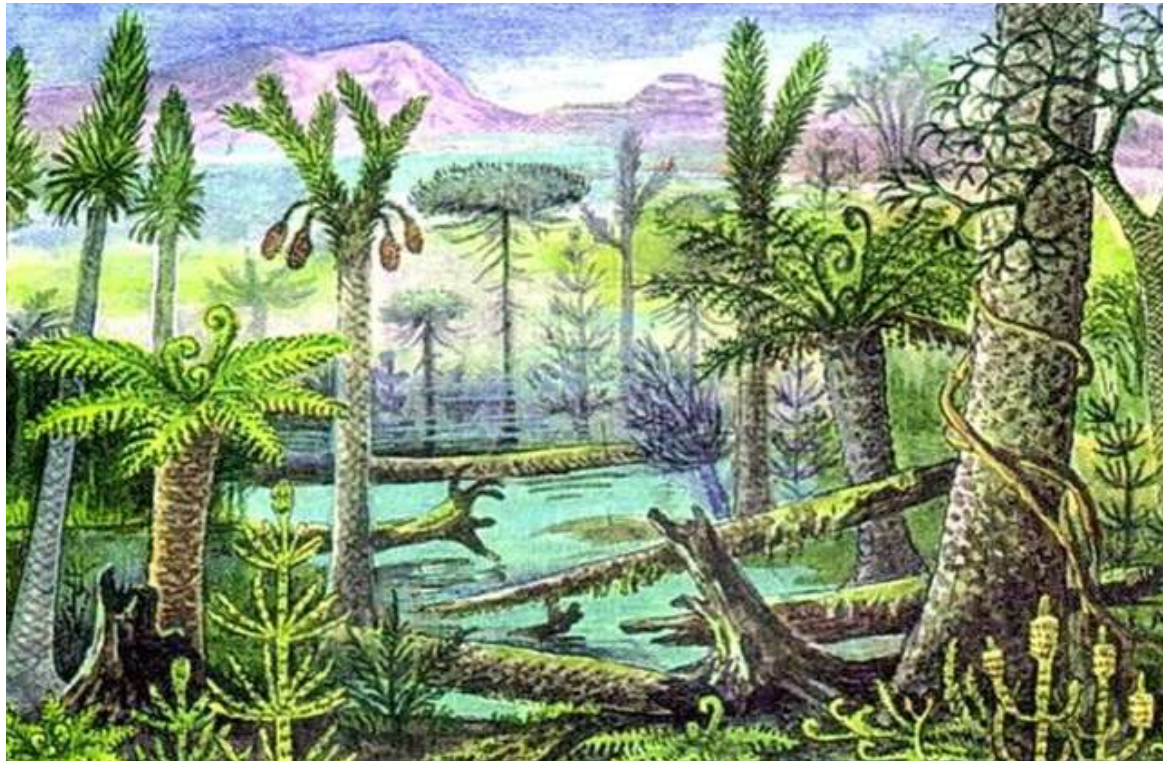


**Твірні тканини можуть продукувати всі інші тканини**

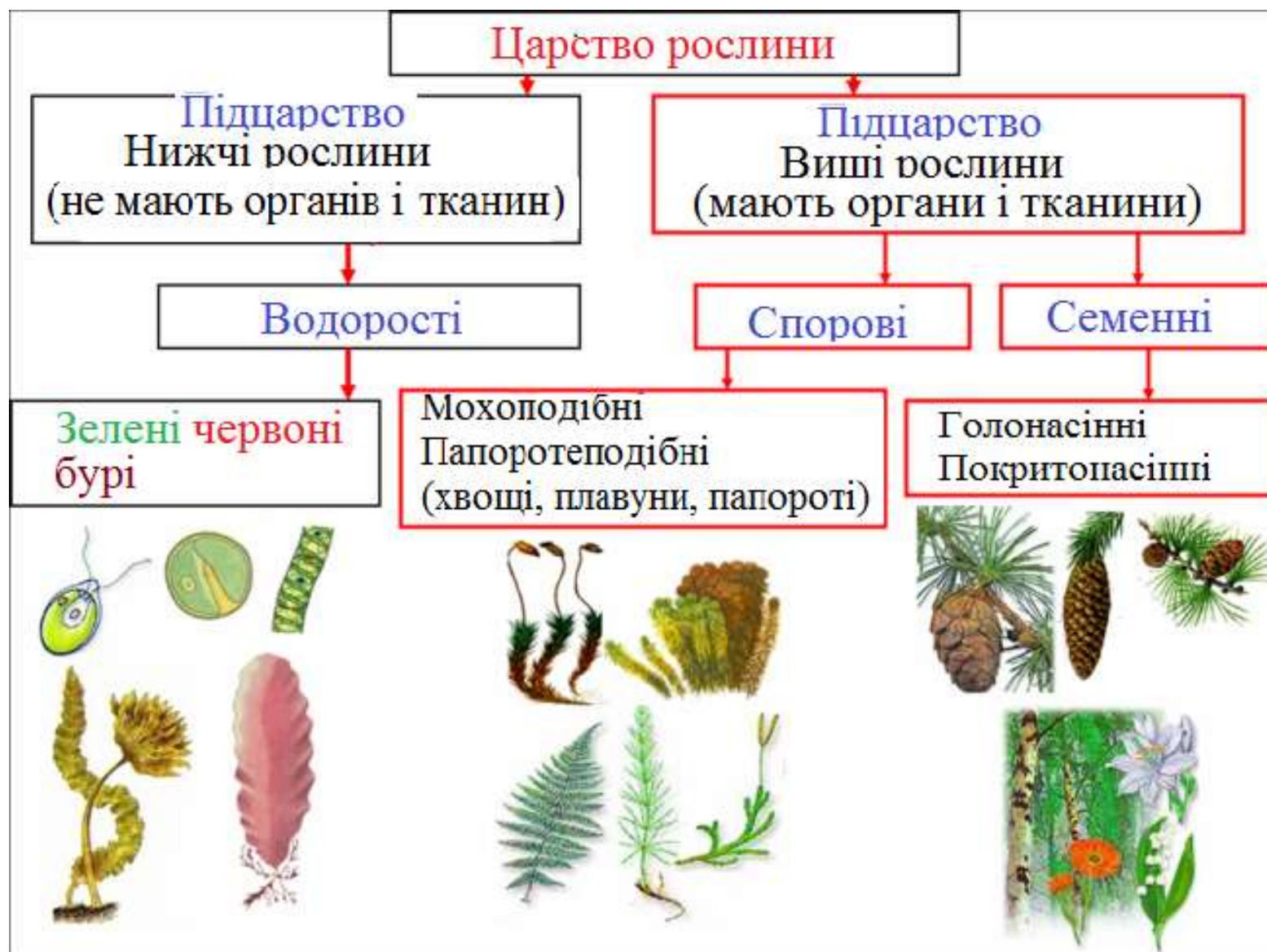


Зазначені зміни в рослинах, які опановували суходіл, відбувалися поступово.

Перші наземні рослини жили у вологих умовах, а їхні тканини й органи були недосконалими. Знадобилося мільйоні років, поки вони набули такої будови, яка є в сучасних представників рослинного світу, і заселили всі куточки суші. Однак і досі існують нащадки давніх рослин — це **вищі спорові рослини**.







# Поміркуйте

Доведіть, що саме зміна умов існування з водного на наземно-повітряне спричинила появу вищих рослин. Сформулюйте відповіді за принципом «умова — необхідність — наслідок пристосування»



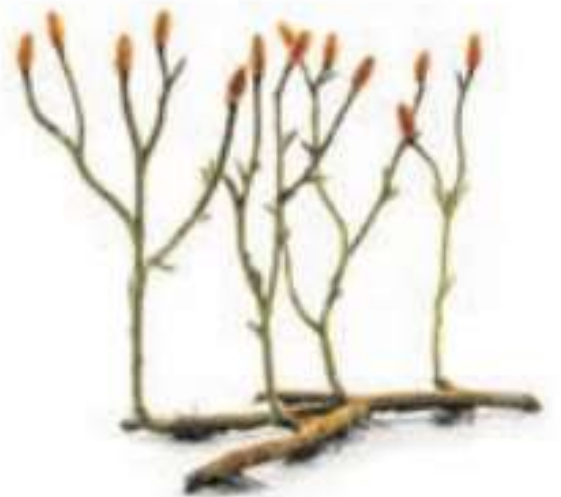
## Завдання

Прочитайте й розкажіть про зображену групу рослин

Перші наземні рослини були риніофіти.

Це група знайдених вимерлих судинних рослин у скам'янілостях, датованих приблизно

420 роком 390 мільйонів років тому. Вони не мали листя і справжніх коренів. Були прості судинні і дермальні тканини у риніофітів.



# Вищі спорові рослини

У вищих спорових рослин:

- ✓ є тканини й органи,
- ✓ багатоклітинні органи розмноження,
- ✓ складний життєвий цикл із чергуванням поколінь: чергуються нестатеве й статеве покоління.
- ✓ Нестатеве покоління для розмноження утворює спори, тому таку рослину називають «спорофіт».





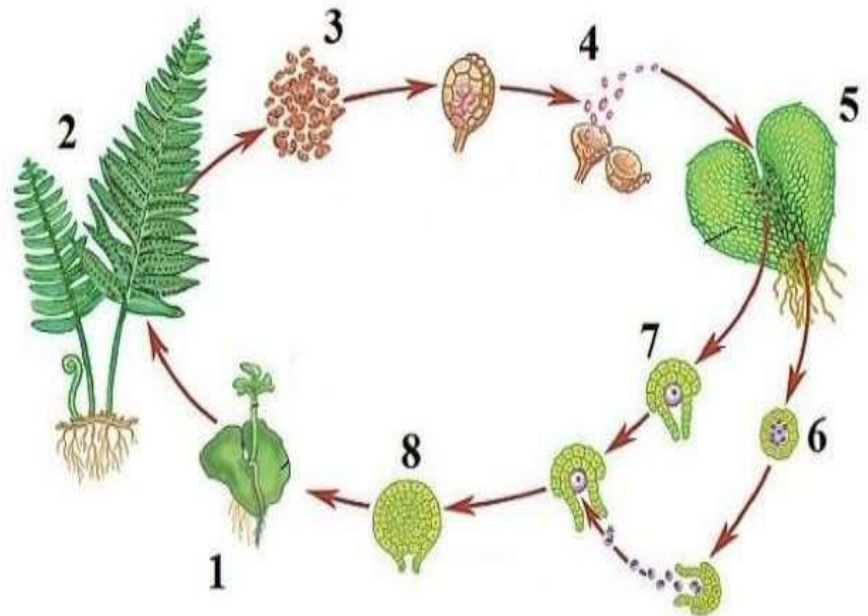


**Спора — це вкрита  
оболонкою клітина  
для нестатевого  
розмноження.**

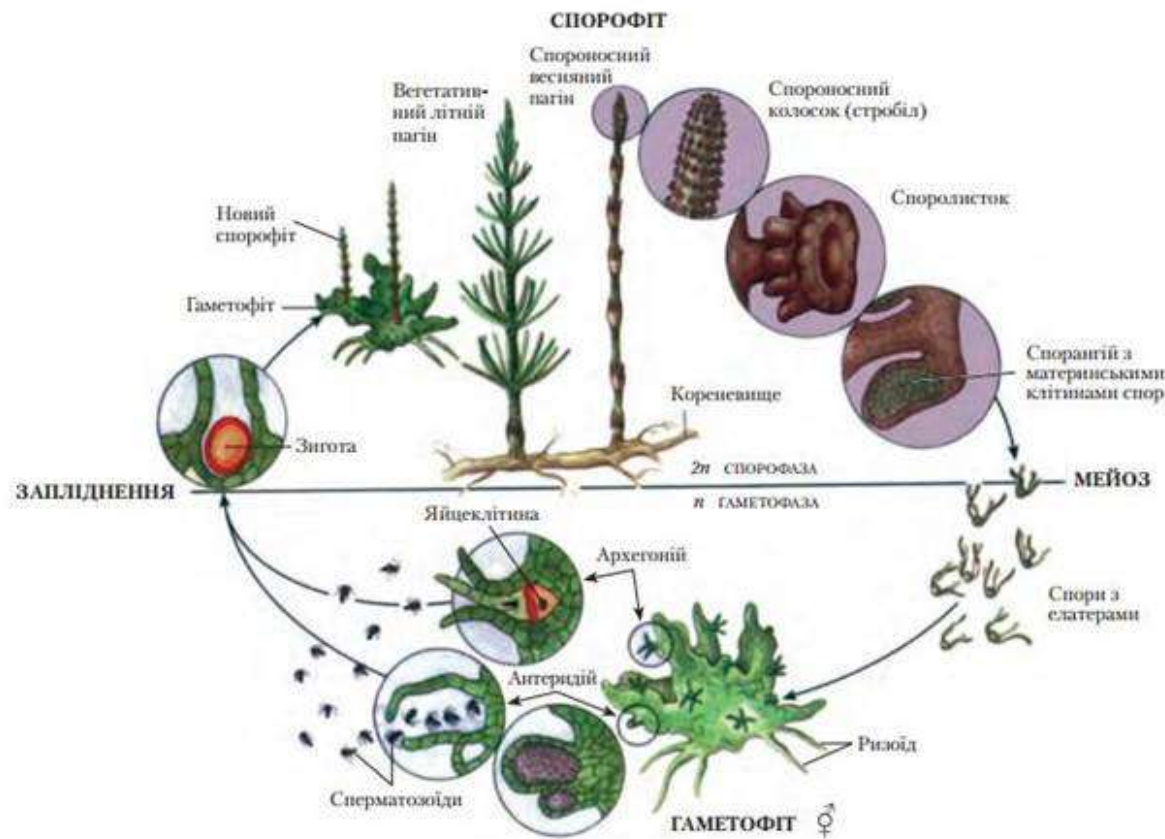
Із клітини спори розвивається гаметофіт. Спочатку на гаметофіті формуються статеві органи, а потім у них утворюються гамети — статеві клітини: жіночі — яйцеклітини та чоловічі — сперматозоїди. Гамети зустрічаються та зливаються, формуючи одну клітину — зиготу. Такий процес зветься заплідненням. Після запліднення із зиготи розвивається спорофіт. Таким чином, цикл замикається, бо спорофіт продукує спори, з яких знову буде розвиватися гаметофіт



**Мал. 10.1.** Життєвий цикл вищих спорових рослин



Особливістю вищих спорових рослин є те, що їхнє розмноження залежить від води. Вода необхідна для руху чоловічих гамет — сперматозоїдів, які мають джгутики, до жіночих гамет — яйцеклітин, у котрих джгутиків немає.



# Сучасні вищі спорові рослини представлені Мохами, Хвощами, Плаунами та Папоротями.

## Вищі спорові рослини

### Мохи



### Плауни



### Хвощі

@biology\_zno\_online  
biozno.dp.ua  
**BIOZNO**



### Папороті







**Вищі спорові рослини —  
це наземні рослини, які  
розмножуються спорами й  
мають тканини та органи.**



**Життєвий цикл вищих спорових рослин — це закономірне повторення чергувань нестатевого й статевого поколінь.**



Гаметофіт, або статеве покоління, — це рослина, яка розмножується статевим способом, утворюючи гамети (статеві клітини). Спорофіт, або нестатеве покоління, — це рослина, яка утворює спори для розмноження нестатевим способом.



**Гамета — статева клітина.**







Виконати завдання на слайді №3 в зошит.

Роботу надіслати на HUMAN або ел адресу [school55lm@gmail.com](mailto:school55lm@gmail.com)

Читати , розбирати § 5.1 стор 80-82,

вчити поняття параграфа

❖ Підготувати цікаві  
факти про мохи

**ПЕРЕГЛЯНУТИ ВІДЕО**

<https://www.youtube.com/watch?v=50DQvc eRnV0>