

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я  
УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ О. О. БОГОМОЛЬЦЯ**

**Тестові завдання з поясненнями для підготовки до  
ліцензійного іспиту ЄДКІ  
(ФАРМАЦЕВТИЧНА БОТАНІКА)**

навчальний посібник для студентів вищих  
фармацевтичних навчальних закладів освіти III – IV  
рівнів акредитації очної та заочної форми навчання

**Київ – 2024**

**УДК378.146(076.1):58**

**Рекомендовано** Вченою радою фармацевтичного факультету Національного медичного університету імені О. О. Богомольця (протокол № 13 від 11.04.19)

**Перезатверджено** на засіданні циклової методичної комісії зі спеціальності 226 "Фармація, промислова фармація" НМУ імені О.О. Богомольця (протокол № 1 від 30.08.24)

**Рецензенти:**

**Ніженковська Ірина Володимирівна**, доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри фармацевтичної, біологічної та токсикологічної хімії НМУ ім. О. О. Богомольця,

**Мінарченко Валентина Миколаївна**, доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри фармакогнозії та ботаніки НМУ ім. О. О. Богомольця, завідувач лабораторії рослинних ресурсів Інституту ботаніки імені М. Г. Холодного НАН України;

**Укладачі:**

**Махиня Лариса Миколаївна**, кандидат біологічних наук, доцент кафедри фармакогнозії та ботаніки НМУ ім. О. О. Богомольця;

**Ковальська Надія Петрівна** кандидат фармацевтичних наук, доцент кафедри фармакогнозії та ботаніки НМУ ім. О. О. Богомольця;

**Карпюк Уляна Володимирівна** доктор фармацевтичних наук, професор кафедри фармакогнозії та ботаніки НМУ ім. О. О. Богомольця;

**Чолак Ірина Семенівна** кандидат фармацевтичних наук, доцент кафедри фармакогнозії та ботаніки НМУ ім. О. О. Богомольця;

**Підченко Віталій Тарасович** кандидат фармацевтичних наук, доцент кафедри фармакогнозії та ботаніки НМУ ім. О. О. Богомольця;

Тестові завдання з поясненнями для підготовки до ліцензійного іспиту ЄДКІ - 1 (ФАРМАЦЕВТИЧНА БОТАНІКА) для студентів вищих фармацевтичних навчальних закладів освіти III – IV рівнів акредитації очної та заочної форми навчання: Навч. посібник для студ. вузів / Л. М. Махиня, Н. П. Ковальська, У. В. Карпюк, І. С. Чолак, В. Т. Підченко– К. – 2024. –138с.

Видання рекомендовано студентам фармацевтичних вузів і факультетів для підготовки до ліцензійного іспиту ЄДКІ -1 (фармацевтична ботаніка)

# **ЗМІСТ**

- 1. Рослинна клітина**
- 2. Рослинні тканини**
- 3. Вегетативні органи**
- 4. Генеративні органи**
- 5. Гриби. Вищі спорові. Голонасінні.**
- 6. Покритонасінні**

## Рослинна клітина

<p>1. При вивченні рослинної клітини за допомогою електронного мікроскопа виявлено, що цитоплазму <i>від клітинної оболонки віддаляє</i> така структура:</p> <p><b>A. Плазмалема</b> B. Тонoplast C. Гіалоплазма D. Ендоплазматична сітка E. Ядерна оболонка</p>	<p><b>Плазмалема</b> — зовнішня оболонка живої клітини, яка відокремлює цитоплазму клітини від навколишнього середовища. Складається з двох шарів ліпідів, також містить білки і вуглеводи. Вона є напівпроникним бар'єром, що вибірково пропускає молекули всередину клітини та з неї назовні.</p>
<p>2. Під електронним мікроскопом ідентифіковано <i>тонопласт</i> — частину цитоплазми, яка оточує ...</p> <p><b>A. Вакуолю</b> B. Ядро C. Мітохондрії D. Лізосоми E. Комплекс Гольджі</p>	<p><b>Вакуоля</b> — клітинна органела заповнена клітинним соком, відділена від цитоплазми мембраною - <i>тонопластом</i>. Вона складається з води (70-95%), органічних та неорганічних речовин, вітамінів, фітонцидів, пігментів (<i>антоціан, антохлор</i>), глікозидів тощо.</p>
<p>3. Який компонент рослинної клітини формує внутрішнє водне середовище, регулює водно-сольовий обмін, підтримує тургор, накопичує речовини?</p> <p><b>A. Вакуолі</b> B. Мітохондрії C. Хлоропласти D. Ендоплазматичний ретикулум E. Комплекс Гольджі</p>	
<p>4. При мікроскопічному дослідженні і гістохімічному аналізі <i>фіолетових пелюсток у клітинному соці</i> виявлений пігмент:</p> <p><b>A. Антоціан</b> B. Каротин C. Хлорофіл D. Ксантофіл E. Антохлор</p>	<p><b>Антоціани</b> — пігменти синього, червоного і фіолетового кольору, що містяться в багатьох рослинних клітинах. Антоціани зумовлюють забарвлення квіток, плодів, стебел, листя. В залежності від показника рН клітинного соку <b>антоціани</b> можуть набувати різних відтінків (в кислому середовищі — червоного, в нейтральному — пурпурового, в лужному — жовто-зеленого</p>

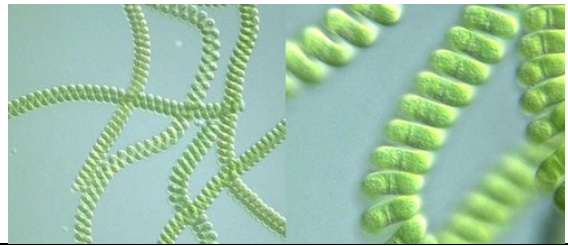
кольору).



5. У клітинах спіруліни виявлені великі **видоспецифічні пластиди спіралеподібної форми**, які мають діагностичне значення для визначення роду і називаються ...

- A. Хроматофори
- B. Хлоропласти
- C. Амілопласти
- D. Хромопласти
- E. Олеопласти

**Хроматофори** – видоспецифічні пластиди водоростей різної форми. Містять крім *хлорофілів* додаткові пігменти: *ксантофіли* (пурпуровий колір), *фікобіліни* (червоний, синій колір), *фікоеритрини* (червоний колір), *фукоксантини* (бурий колір).



6. Під час розглядання під мікроскопом препарату **бульби картоплі** у клітинах видно включення, які під дією розчину **Люголя** забарвлюються у **синьо-фіолетовий колір**. Ці включення:

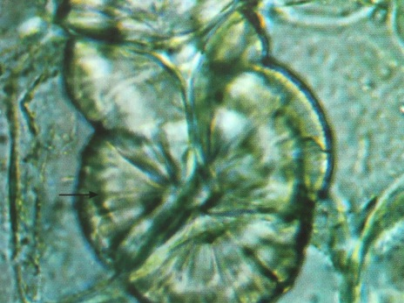
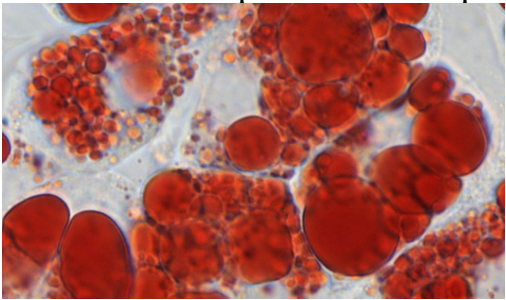
- A. Крохмальні зерна
- B. Алейронові зерна
- C. Краплі жирної олії
- D. Кристали інуліну
- E. Кристали оксалату кальцію

**Крохмаль**  $(C_6H_{10}O_5)_n$  – найбільш розповсюджений у рослинному світі запасний продукт. Запасний крохмаль відкладається в амілопластах запасуючих тканин кореневищ, бульб, насіння та інших органів і частин у вигляді крохмальних зерен. Під дією йодовмісних реактивів крохмальні зерна набувають темно-фіолетового забарвлення.

7. Яку речовину виявляють у клітинах кореневого чохла в разі дії на кінчик кореня **розчином Люголя**?

- A. Оберігальний крохмаль
- B. Інулін
- C. Складні білки

<p>D. Жирні масла E. Глікоген</p>	
<p>8. При дії на кінчик кореня <i>розчином Люголя</i> в клітинах кореневого чохла виявили:</p> <p>A. <b>Оберігальний крохмаль</b> B. Інулін C. Складні білки D. Глікоген E. Жирні масла</p>	
<p>9. В яких пластидах відбувається утворення вторинного крохмалю?</p> <p>A. <b>В амілопластах</b> B. У хромопластах C. У геронтопластах D. В олеопластах E. У хлоропластах</p>	<p><b>Лейкопласти</b> – безбарвні пластиди, що не містять пігментів. Залежно від речовин, що вони накопичують, поділяються на:</p> <p><b>амілопласти</b> -синтезують вторинний крохмаль, <b>протеопласти</b> – утворюють запасні білки, <b>олеопласти</b> – накопичують жирні олії.</p>
<p>10. Яка речовина відкладається в <b>протеопластах</b> клітин насінин вищих рослин у вигляді кристалів, простих і складних <b>алейронових зерен</b>?</p> <p>A. <b>Білок</b> B. Крохмаль C. Жирна олія D. Інулін E. Глікоген</p>	
<p>11. Де у рослин відбувається утворення вторинного запасного крохмалю?</p> <p>A. <b>Амілопластах</b> B. Протеопластах C. Олеопластах D. Хромопластах E. Хромопластах</p>	
<p>12. Тонкі зрізи коренів <i>Inula helenium</i> витримали у <b>96% розчині етанолу</b>. При їх мікроскопічному дослідженні виявили <b>сферокристали</b>, що вказує на наявність:</p> <p>A. <b>Інуліну</b></p>	<p><b>Інулін (inulin)</b> (<math>C_6H_{10}O_5</math>)<sub>n</sub> являє собою водорозчинний полісахарид, який міститься в клітинному соку деяких рослин (наприклад, родини <i>Asteraceae</i>). Під дією етанолу випадає в осад у вигляді сферокристалів</p>

<p>В. Крохмалю С. Білку D. Слизу E. Жирів</p>	
<p>13. У складі клітин синьо-зелених водоростей та грибів виявлено розчинний полісахарид. Він забарвлюється розчином Люголя в бурий колір. Це:</p> <p>A. Глікоген B. Крохмаль C. Целюлоза D. Інулін E. Фруктоза</p>	<p><b>Глікоген</b> (<math>C_6H_{10}O_5</math>)<sub>n</sub> — полісахарид, гомополімер α-глюкози, запасується в клітинах тварин, більшості грибів, багатьох бактерій та архей. Він забарвлюється розчином Люголя в бурий колір.</p>
<p>14. До складу клітин грибів входить глікоген, який після додавання розчину Люголя забарвлюється в колір ...</p> <p>A. Бурий B. Фіолетовий C. Жовтий D. Синій E. Малиновий</p>	
<p>15. Результатом проведеної гістохімічної реакції на жирні олії з використанням Судану III є забарвлення ...</p> <p>A. Рожево-помаранчеве B. Синьо-фіолетове C. Жовто-лимонне D. Малиново-червоне E. Чорно-фіолетове</p>	<p><b>Жирні олії</b> є найбільш енергоємними запасними речовинами, які утворюються в олеопластах. Вони не леткі, легші за воду і не розчиняються в ній. Жирні олії концентруються в насінні рослин. Судан III забарвлює жирні олії в рожевий або помаранчевий колір.</p>
<p>16. При дії на зріз насіння соняшника розчину Судан III з'явилося рожево-помаранчеве забарвлення, що свідчить про наявність у цьому насінні:</p> <p>A. Жирної олії B. Білку</p>	

- C. Крохмалю
- D. Інуліну
- E. Целюлози

17. При мікроскопічному дослідженні листка фікуса в деяких клітинах епідерми виявлено **внутрішній виріст клітинної оболонки зі скупченням кристалів**, які при дії хлористоводневої кислоти розчиняються з виділенням **вуглекислого газу**. Ця структура:

- A. Цистоліт
- B. Рафіда
- C. Друза
- D. Поодинокий кристал
- E. Силоїд

18. В епідермі листка виявлені клітини, що містять **цистоліти**. Наявність цистолітів характерно для рослин родини:

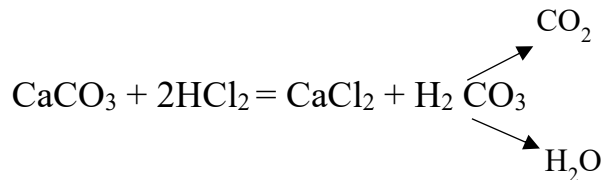
- A. Кропиви
- B. Капустяні
- C. Бобові
- D. Пасленові
- E. Макові

19. Серед продуктів життєдіяльності протопласту виявлено гронаподібні (китицеподібні) зростки **кристалів карбонату кальцію**, тобто це:

- A. Цистоліти
- B. Друзи
- C. Рафіди
- D. Силоїди
- E. Поодинокі кристали

20. За морфологічними ознаками досліджувана трав'яниста рослина відповідає конвалії звичайній. Для додаткового підтвердження цього була проведена мікроскопія листка і здійснювали пошук кристалічних включень:

**Цистоліт** кристал карбонату кальцію — внутрішній виріст оболонки спеціалізованих **клітин-літоцист**. Він має вид гронавидного виросту округлої чи видоспецифічної форми, який складається з тіла і ніжки, зв'язаної з плазматичною мембраною.



**Рафіди** — голчасті кристали, що лежать у великих клітинах-ідіобластах щільним пучком. Вони зустрічаються частіше в клітинах Однодольних, рідше - в клітинах Дводольних.



- A. Рафідів
- B. Друз
- C. Кристалічного піску
- D. Поодиноких кристалів
- E. Силоїдів



В *однодольних* рослинах кінцеві продукти метаболізму часто представлені багатьма голчастими *кристалами оксалату кальцію*, зібраними у пачки. Укажіть ці структури.

- A. Рафіди
- B. Друзи
- C. Силоїди
- D. Кристалічний пісок
- E. Двійникові кристали

21. Як називаються поодинокі *видовжені кристали із загостреними кінцями*, які можна виявити під час мікроскопічного аналізу лікарської сировини однодольної рослини?

- A. Силоїди
- B. Друзи
- C. Цистоліти
- D. Кристалічний пісок
- E. Глобїди

**Силоїди** – видовжені, призматичні, вузькі кристали, що мають загострені кінці і частіше за все зберігаються в клітинах-їдіобластах.

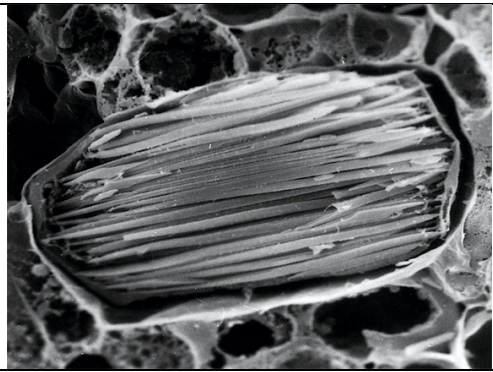


22. Певні систематичні групи рослин накопичують смоли, олії, камеді, кристали, слиз в *спеціалізованих секреторних клітинах*. Це...

- A. Клітини-їдіобласти
- B. Розгалужені молочники
- C. Схизогенні вмістища

**Ідіобласти** – секреторні клітини різноманітні за формою, розмірами, забарвленням, що накопиичують бальзами, смоли, олії, таніни, камеді, кристали оксалату кальцію, каучук, слиз, тощо.

D. Лізигенні вмістища  
E. Смоляні ходи



23. Унаслідок дії **хлор-цинк-йода** потовщені безколірні клітинні оболонки коленхіми **стали синьо-фіолетовими**. Отже, оболонки:

- A. Целюлозні
- B. Суберинізовані
- C. Мінералізовані
- D. Лігніфіковані
- E. Кутинізовані

24. При обробці рослинних клітин флороглюцином з концентрованою **сірчаною кислотою** їх оболонки набули **малиново-червоного** забарвлення, що вказує на їх:

- A. Здерев'яніння
- B. Опробкування
- C. Ослизнення
- D. Кутинізацію
- E. Мінералізацію

**Здерев'яніння** чи лігніфікація – просочування клітинної оболонки **лігніном**.

**Якісні реакції на здерев'яніння:**

1. Сірчаноокислий анілін чи хлор-цинк-йод забарвлюють здерев'янілі оболонки в **жовтий колір**.
2. **Флороглюцин з концентрованою сірчаною кислотою** призводить до появи **малиново-червоного** забарвлення.

25. Результатом проведеної гістохімічної реакції на лігнін з використанням розчину **флороглюцину з концентрованою кислотою** є забарвлення ...

- A. Малинове
- B. Синє
- C. Жовте
- D. Буре
- E. Коричневе

26. Завдяки відкладанню у клітинній оболонці якої речовини *шкаралупа* горіхів, кісточка вишні, *деревина* є твердими?

- A. Лігнін
- B. Кремнезем
- C. Суберин
- D. Карбонат кальцію
- E. Хітин

27. Шкаралупа горіхів, кісточка вишні, *деревина* є твердими завдяки відкладанню у клітинній оболонці певної речовини. Укажіть цю речовину.

- A. Лігнін
- B. Карбонат кальцію
- C. Суберин
- D. Хітин
- E. Кремнезем

28. Під час мікроскопічного аналізу *насіння льону* до порошку насіння *додали туш*, розведену водою. Після цього спостерігали білі плями на темному фоні. Яку речовину було виявлено в насінні льону?

- A. Слиз
- B. Жирну олію
- C. Ефірну олію
- D. Лігнін
- E. Целюлозу

29. Дослідження насіння льону, що зберігалося у зволоженому місці, показало, що клітини епідерми набрякли внаслідок утворення в оболонках є...

- A. Слизу
- B. Кутину
- C. Суберину
- D. Лігніну
- E. Воску

**Лігнін** — природний, нерегулярний полімер фенольної природи, який є основною поліфункціональною складовою матриксу клітинних стінок опорних і провідних судинних тканин рослин. Лігніфіковані, або здерев'янілі, клітинні оболонки стають міцними на стиснення, стійкими до хімічних, фізичних і біологічних ушкоджень

**Ослизнення** – процес, зв'язаний з ізомерним перетворенням полісахаридів оболонки, що призводять до появи *слизу*.

Якісні реакції:

1. *метиленовий синій* забарвлює клітини зі слизом в *блакитний чи синій* колір.

2. *туш* залишає ослизнені клітини *світлими* на темному тлі.

<p>30. Насіння льону використовують у медицині як обволікаючий засіб, завдяки здатності вторинних оболонок до:</p> <p>A. <b>Ослизнення</b>  B. Мінералізації  C. Гумозу  D. Окорковіння  E. Здерев'яніння</p>	
<p>31. У наслідок дії розчину метиленового синього на зріз кореня алтеї лікарської утворюється помітне блакитне або синє забарвлення. Наявністю якої речовини це зумовлено?</p> <p>A. <b>Слизу</b>  B. Крохмалю  C. Глікогену  D. Ліпідів  E. Інуліну</p>	
<p>32. При мікроскопічному дослідженні листка на поверхні епідерми виявлений товстий <i>шар жироподібної речовини</i>:</p> <p>A. <b>Кутину</b>  B. Кремнезему  C. Хітину  D. Суберину  E. Лігнін</p>	<p><b>Кутинізація</b> – процес виділення жироподібної речовини – <i>кутину</i> у зовнішню стінку клітин епідерми.  <b>Якісна реакція:</b> <i>Судан III</i> забарвлює кутин в <i>рожево-помаранчевий</i> колір.</p>
<p>33. До органічних сполук рослинної клітини <i>невуглеводної природи</i> відносять:</p> <p>A. <b>Воски</b>  B. Пектини  C. Клітковину  D. Слиз  E. Інулін</p>	<p>Воски – ефіри вищих жирних кислот та вищих спиртів, іноді у суміші з вільними жирними кислотами, парафінами. Воскоподібні речовини покривають листя, плоди, захищають їх від вологи, газів, різних пошкоджень.</p>

### Рослинні тканини

<p>34. Визначається тканина, для клітин якої характерно: ядро відносно велике, <i>цитопlasма густа</i></p>	<p><b>Меристеми, або твірні тканини,</b> дають початок усім постійним</p>
--	---

*без вакуолей*, мітохондрії і рибосоми численні, ендоплазматична сітка розвинена слабо, *пластиди у стадії пропластид*, ергатичні речовини відсутні. Ця тканина:

- A. **Меристема**
- B. Епітема
- C. Ендосперм
- D. Перисперм
- E. Епідерма

35. Під час мікроскопічного дослідження рослин було виявлено аренхімні клітини з тонкими болонками з крупним ядром та великою кількістю рибосом. Як називається ця тканина?

- A. **Твірна**
- B. Видільна
- C. Механічна
- D. Основна
- E. Покривна

36. У процесі *утворення бічних коренів* будь-якої вищої рослини головна роль належить...

- A. **Перициклу**
- B. Прокамбію
- C. Камбію
- D. Апікальній меристемі
- E. Епіблемі

37. Яка структура відіграє головну роль в утворенні бічних коренів?

- A. **Перицикл**
- B. Апікальна меристема
- C. Камбій
- D. Інтеркалярна меристема
- E. Прокамбій

38. Що відіграє головну роль в утворенні бічних коренів?

- A. **Перицикл**
- B. Апікальна меристема
- C. Інтеркалярна меристема

тканинам, забезпечують ріст органів. Клітини меристеми паренхімні, живі, тонкостінні, щільно зімкнуті, з густою цитоплазмою, крупним ядром, великою кількістю рибосом; пластиди у формі пропластид і лейкопластів, вакуолі відсутні чи досить дрібні. Вирізняють меристеми за походженням (первинні та вторинні) та місцем розташування в тілі рослини (апикальні, бічні, інтеркалярні, раневі).

**Бічні, або латеральні меристеми** розташовуються уздовж усіх органів і обумовлюють їх потовщення.

До первинних бічних меристем належать прокамбій та перицикл.

**Перицикл** добре виражений у коренях і бере участь у формуванні бічних коренів.

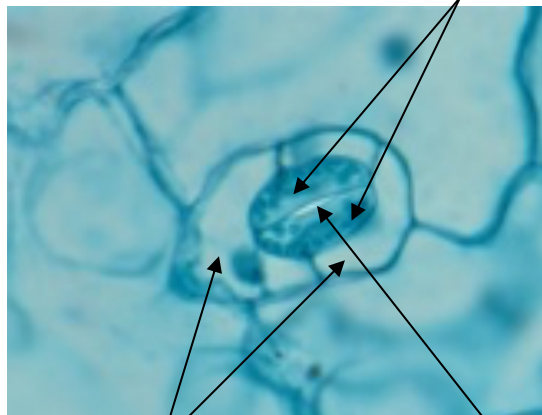
<p>D. Камбій E. Прокамбій</p>	
<p>39. Розростання осьових органів у <i>товщину</i> обумовлено утворювальною діяльністю:</p> <p>A. Бічних меристем B. Верхівкових меристем C. Раневих меристем D. Вставних меристем E. Ендодерми</p>	
<p>40. Під час мікроскопії осьового органа, <i>між кільцями вторинних флоєми та ксилеми</i>, виявлене вузьке кільце щільної живої тонкостінної тканини. Що це за тканина?</p> <p>A. Камбій B. Прокамбій C. Фелоген D. Перицикл E. Протодерма</p>	<p><i>Камбій</i> розташований між вторинною <b>флоємою</b> і <b>ксилемою</b>, утворюється з прокамбію або клітин основних тканин. Він характерний для вегетативних органів (крім листка) двосім'ядольних та голонасінних і забезпечує їх потовщення.</p>
<p>41. При визначенні типу і особливостей провідних пучків осьових органів враховане взаємне розташування <i>флоєми і ксилеми</i> та...</p> <p>A. Камбію B. Прокамбію C. Коленхіми D. Перициклу E. Фелогену</p>	 <p>The diagram shows a cross-section of a vascular bundle. It is divided into three main regions: the inner xylem (Ксилема), the central cambium (Камбій), and the outer phloem (Флоєма). The xylem is shown as a blue-stained area with large vessels. The cambium is a thin, red-stained layer. The phloem is a yellow-stained area with smaller cells. Arrows point from the labels to their respective structures.</p>

<p>42. При мікроскопії поперечних зрізів стебел кукурудзи та купини виявлено <b>закриті провідні пучки</b>, оскільки відсутня тканина...</p> <p><b>A. Камбій</b>  B. Ксилема  C. Флоема  D. Ендодерма  E. Склеренхіма</p>	
<p>43. У провідних пучках стебла між вторинною флоемою і вторинною ксилемою розташована меристематична тканина. Укажіть цю тканину.</p> <p><b>A. Камбій</b>  B. Перицикл  C. Прокамбій  D. Фелоген  E. Дерматоген</p>	
<p>44. При мікроскопічному дослідженні виявлена тканина, що складається з прозорих <b>живих клітин</b> з потовщеними зовнішніми кутинізованими клітинними стінками, <b>продихами, трихомами</b>. Ця тканина:</p> <p><b>A. Епідерма</b>  B. Перидерма  C. Кірка  D. Ризодерма  E. Веламен</p>	<p><b>Епідерма (epidermis)</b> – постійна покривна тканина листків, квіток, деяких плодів, пагонів трав'янистих, а також молоді пагони деревних та чагарникових рослин. Вона, як правило, одношарова. За своїми властивостями, будовою і функціями епідерма належить до поліфункціональних тканин. Вона складається з таких компонентів:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- епідермальні клітини які утворюють значну частину її поверхні;</li> <li>- продихи і зв'язані з ними побічні клітини;</li> <li>- різноманітні вирости (волоски).</li> </ul>
<p>45. При дослідженні мікропрепарату епідерми листка виявлені попарно зближені клітини <b>бобовидної форми</b>, відділені між собою <b>щілиноподібними міжклітинниками</b>. Ці ознаки вказують на наявність в епідермі ...</p>	<p>Газообмін між внутрішніми тканинами рослин і зовнішнім середовищем, а також випаровування води в епідермі здійснюється через спеціальні утворення – <b>продихи</b>, відкривання яких регулюється особливостями їх анатомічної будови</p>

- A. Продихів
- B. Залозок
- C. Вмістилищ
- D. Молочників
- E. Нектарників

та фізіологічної діяльності. **Продихи** у більшості рослин утворені двома замикаючими клітинами бобоподібної форми, а у злаків і осок форма клітин гантелеподібна. В обох випадках парні клітини продиху міцно з'єднані між собою тільки кінцями, середні ж частини утворюють **продихову щілину**. Поруч із замикаючими розташовуються так звані **побічні клітини**, які відрізняються за формою від основних клітин епідерми.

Замикаючі клітини



Побічні клітини Продихова щілина

46. Мікроскопія епідерми листка конвалії травневої показала, що продихи мають **чотири побічні клітини**, із яких дві бокові, а дві - полярні. У такому випадку тип продихового апарату:

- A. Тетрацитний
- B. Діацитний
- C. Анізоцитний
- D. Аномоцитний
- E. Парацитний

Кількість побічних клітин та їх розташування відносно продихової щілини дозволяє виділити кілька типів продихових апаратів. **Тетрацитний тип** – замикаючі клітини оточені чотирма побічними клітинами, дві з яких латеральні і дві – термінальні (характерний представник класу Односім'ядольні).



47. У складі епідерми листків лепехи звичайної виявлено продихові апарати, що складаються із замикаючих клітин, оточених **двома термінальними та двома латеральними**. Такий тип продихових апаратів називається ...

- A. Тетрацитний
- B. Діацитний
- C. Парацитний
- D. Аномоцитний
- E. Анізоцитний



48. Під час мікроскопічного аналізу визначений тип продихового апарату, який характерний для **епідерми листка однодольних** ....

- A. Тетрацитний
- B. Парацитний
- C. Діацитний
- D. Аномоцитний
- E. Анізоцитний

49. Тип продихового апарату, у якого **побічних клітин дві**, їх суміжні стінки **перпендикулярні продиховій щілині**, має назву:

- A. Діацитний
- B. Тетрацитний
- C. Анізоцитний
- D. Аномоцитний
- E. Парацитний

**Діацитний** тип продихового апарату характеризується наявністю двох побічних клітин, суміжні стінки яких розташовані перпендикулярно до продихової щілини (притаманний представникам родин Губоцвіті, Гвоздичні, папороть чоловіча).

50. В епідермі листка м'яти перцевої виявлено, що замикаючі клітини продихів оточені **двома побічними**, суміжні стінки яких **перпендикулярні продиховій щілині**. Вкажіть назву такого морфологічного типу продихового апарату.

- A. Діацитний
- B. Парацитний
- C. Актиноцитний

<p>D. Аномоцитний E. Анізоцитний</p>	
<p>51. Мікроскопічне дослідження епідерми листків м'яти перцевої показало наявність волосків, ефірно-олійних залозок та <b>продихів, оточених двома побічними клітинами, суміжні стінки яких перпендикулярні продиховій щілині</b>. Отже, визначено тип продихового апарату як ...</p> <p>A. Діацитний B. Аномоцитний C. Парацитний D. Тетрацитний E. Анізоцитний</p>	
<p>52. Під час мікроскопічного аналізу листка подорожника великого виявлено <b>продихи оточені двома побічними клітинами, із суміжними стінками перпендикулярними до продихової щілини</b>. Який тип продихового апарату виявлено?</p> <p>A. Діацитний B. Парацитний C. Аномоцитний D. Анізоцитний E. Тетрацитний</p>	
<p>53. Під час мікроскопічного аналізу листя алтеї лікарської виявлено <b>продихи, оточені двома побічними клітинами, розташованими паралельно до продихової щілини</b>. Який тип продихового апарату виявлено?</p> <p>A. Парацитний B. Аномоцитний C. Анізоцитний D. Діацитний E. Тетрацитний</p>	<p>Парацитний продиховий апарат має побічних клітин дві і вони розташовуються паралельно продиховій щілині. Характерний представникам родин <i>Fagaceae</i>, <i>Rosaceae</i>, <i>Myrtaceae</i>, <i>Apocynaceae</i> та ін.</p>



<p>54. Під час мікроскопічного аналізу листка наперстянки пурпурової виявлено продихи оточені 4-5 побічними клітинами, що <b>не відрізняються від інших клітин епідерми</b>. Який тип продихового апарату виявлено?</p> <p>A. Аномоцитний B. Парацитний C. Діацитний D. Анізоцитний E. Тетрацитний</p>	<p>Аномоцитний продиховий апарат має побічні клітини, які не відрізняються від епідермальних (базисних). Характерний представникам родин <i>Asteraceae</i>, <i>Ranunculaceae</i>, <i>Solanaceae</i>, <i>Papaveraceae</i>, <i>Urticaceae</i>, <i>Geraniaceae</i> та ін.</p>
<p>55. У <b>корені</b> виявлена тканина, яка має <b>кореневі волоски; продихи і кутикула відсутні</b>. Що це за тканина?</p> <p>A. Епіблема B. Епідерма C. Перидерма D. Ендодерма E. Екзодерма</p>	<p>Первинною одношаровою покривною тканиною кореня є <b>епіблема</b>, або <b>ризодерма</b>. Клітини епіблеми тонкостінні, позбавлені кутикули і мають більш в'язку цитоплазму. В ній відсутні продихи. Кожна клітина ризодерми потенційно здатна до утворення кореневого волоска.</p>
<p>56. <b>Покривна тканина коренів</b> складається з клітин із тонкими целюлозними оболонками і виростами корневими волосками. Ця тканина:</p> <p>A. <b>Ризодерма (епіблема)</b> B. Перидерма C. Плерома D. Фелодерма E. Періблема</p>	
<p>57. Завдяки <b>окорковінню</b>, клітинні оболонки не змочуються водою, не пропускають воду і гази, протистоять гниттю. До якої з</p>	<p><b>Перидерма (Periderm)</b> - вторинна покривна комплексна тканина, яка утворюється в багаторічних двосім'ядольних та голонасінних</p>

<p>перелічених тканин можуть входити окорковілі клітини?</p> <p><b>A. Перидерма</b>  B. Камбій  C. Епідерма  D. Флоема  E. Фелодерма</p>	<p>рослинах до кінця першого року життя внаслідок діяльності фелогену. Складається з корку (фелеми), фелогену (коркового камбію) та фелодерми.</p>
<p>58. Мікроскопічним дослідженням стебла багаторічної рослини виявлено покривну <b>тканину вторинного походження</b>, що утворилась внаслідок діяльності:</p> <p><b>A. Фелогену</b>  B. Прокамбію  C. Камбію  D. Перициклу  E. Протодерми</p>	<p><b>Фелоген</b> виникає з клітин основної паренхіми, яка лежить під епідермою і зберігає слабку меристематичну активність. В процесі формування перидерми назовні відкладаються клітини <b>корку</b>, а всередину – живі, паренхімні за формою, клітини <b>фелодерми</b>.</p>
<p>59. Під час мікроскопії <b>покривної тканини</b> гілочки виявлені <b>корок і фелодерма</b>. Це похідні:</p> <p><b>A. Фелогену</b>  B. Камбію  C. Прокамбію  D. Протодерми  E. Перициклу</p>	
<p>60. У <b>перидермі</b> дерев'янистих рослин є спеціальні структури, завдяки яким здійснюється <b>процес газообміну</b>. Вкажіть їх назву.</p> <p><b>A. Сочевички</b>  B. Продихи  C. Гідатоди  D. Тріщини  E. Пори</p>	<p><b>Сочевички</b> - структури в перидермі для водо- та газообміну, які утворюються з фелогену в місцях, де в епідермі були розміщені продихи. Вони функціонують весь вегетаційний період, але взимку закриваються шаром суберинізованих клітин паренхіми. Сочевички мають</p>

61. Вивчаючи стебло, вкрите **перидермою**, дослідник переконався, що **газообмін** здійснюється через:

- A. Сочевички
- B. Продихи
- C. Пори
- D. Пропускні клітини
- E. Гідатоди

62. У рослин, вкритих **перидермою**, процес **газообміну** забезпечується структурами, що мають назву ...

- A. Сочевички
- B. Облямовані пори
- C. Напівскладні пори
- D. Продихи
- E. Прості розгалужені пори

63. Під час макроскопічного аналізу поперечних зрізів трирічного стебла, у його зовнішній частині виявлені ряди щільно зімкнених **мертвих** клітин з потовщеними, коричневими оболонками, які містять **суберин**. Ця тканина:

- A. **Корок**
- B. Лібриформ
- C. Коленхіма
- D. Камбій
- E. Хлоренхіма

64. Досліджується поверхня стебла дерев'янистої рослини. Визначено, що клітини паренхімної форми, **мертві**, з **суберинізованими оболонками**.

Тобто це:

- A. **Корок**
- B. Склеренхімні волокна
- C. Судини
- D. Фелоген
- E. Фелодерма

різний розмір, форму (округлу, довгасту та ін.), колір, які складають діагностичні ознаки видів рослин.



**Корок** (фелема) складається з таблитчастих, спочатку живих, потім мертвих клітин, що позбавлені міжклітинників. Їх оболонки просочені суберином. Клітини корку є водо- і повітронепроникними. Багатошаровий корок утворює захисний футляр, що захищає живі тканини від втрати вологи, від різких температурних коливань і проникнення хвороботворних мікроорганізмів.

65. Під мікроскопом на **зубчиках листка** виявлені секреторні структури, які виділяють **краплі рідини**. Яку назву мають ці структури?

- A. Гідатоди
- B. Нектарники
- C. Продихи
- D. Залозки
- E. Омофори

66. Вздовж краю листка **на зубчиках** виявлені секреторні структури, що виділяють слабкий **водний розчин мінеральних солей у вигляді крапель**.

Цими структурами є...

- A. Гідатоди
- B. Продихи
- C. Нектарники
- D. Осмофори
- E. Залозки

67. **На зубцях** листової пластинки спостерігається **виділення краплин води** крізь постійно відкриту щілину між двома затульними клітинами епідерми.

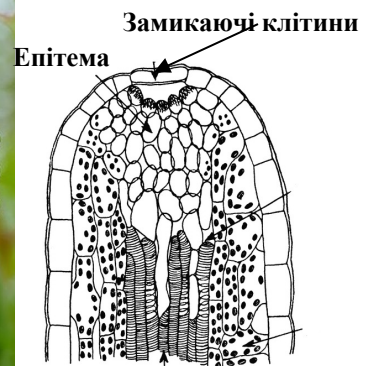
Ця структура є:

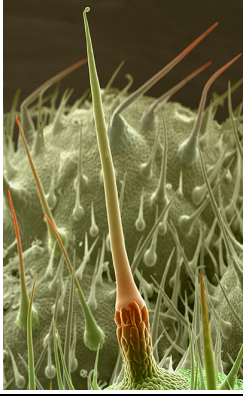
- A. Гідатодою
- B. Головчастим волоском
- C. Осмофором
- D. Клейким волоском
- E. Нектарником

68. Під час мікроскопії **листа на зубчиках** виявлені **водяні вічка (устячка)**, які є пристосуванням для виділення крапельно-рідкої вологи, тобто здійснюють процес:

- A. Гутації
- B. Газообміну
- C. Внутрішньої секреції

**Гідатоди (водяні продихи)** – комплексні видільні структури, що забезпечують виділення за межі листка краплинно-рідкої води і розчинені в ній мінеральні солі. За будовою вони схожі на продихи але їх замикаючі клітини не мають живого вмісту, нерухомі і постійно відкриті. При надмірному поглинанні води рослинами, при послабленні транспірації внаслідок збільшення вологості повітря, за допомогою гідатод відбувається **гутація** – активне виділення краплин води. **Гідатоди розміщені**, зазвичай, по **краях чи на верхівках листків** (буквиця, суниця та ін.).

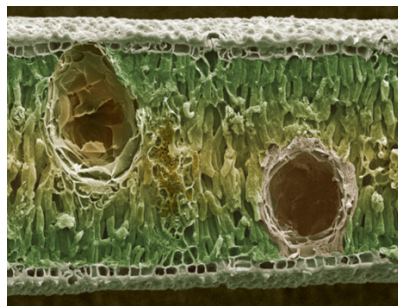


<p>D. Транспірації E. Фотосинтезу</p>	
<p>69. У листку кропиви дводомної визначені <b>жалкі</b> багатоклітинні <b>волоски</b>. Це є: A. <b>Емергенці</b> B. Прості волоски C. Канальці D. Залозки E. Сочевички</p>	<p><b>Жалкі волоски (емергенці)</b> кропиви в основі мають групу клітин, в яких виробляється речовина, що містить мурашину кислоту та особливий фермент. Волосок своєю будовою нагадує шприц, який закінчується загостреною голівкою. При дотику голівка відломлюється, волосок заглиблюється в тіло тварини і речовина, що жалить впорскується, викликаючи подразнення шкіри.</p>
<p>70. Під час <b>мікроскопічного аналізу</b> сировини кропиви дводомної виявлені <b>емергенці</b>, які відносяться до тканин... A. <b>Видільних</b> B. Провідних C. Твірних D. Основних E. Покривних</p>	
<p>71. На різних частинах квітки виявлено екзогенні багатоклітинні секреторні структури, які виробляють <b>цукристі речовини</b>. Це: A. <b>Нектарники</b> B. Гідатоди C. Емергенці D. Залозки E. Залозисті волоски</p>	<p><b>Нектарники</b> – багатоклітинні залозки, які продукують і виділяють нектар. Вони можуть розміщуватися у квітках (флоральні) або на вегетативних органах (екстрафлоральні).</p>
<p>72. Багатоклітинні видоспецифічні <b>структури, розміщені на квітках</b> та листках рослини, що виробляють <b>цукристі речовини</b> носять назву ... A. <b>Нектарники</b> B. Гідатоди C. Трихоми D. Емергенці E. Залозки</p>	

73. Встановлено, що у кореневищі та коренях *Inula helenium* є **порожнини** без **чітких внутрішніх меж**, які заповнені ефірною олією.  
Це:

- A. Лізигенні вмістища
- B. Схизогенні вмістища
- C. Смоляні ходи
- D. Членисті молочники
- E. Нечленисті молочники

**Лізигенні вмістища** виникають внаслідок розчинення стінок клітин, що оточують міжклітинник після накопичення в ньому достатньої кількості секрету. Вони добре розвинені у екзокарпії плодів цитрусових і накопичують ефірні олії.



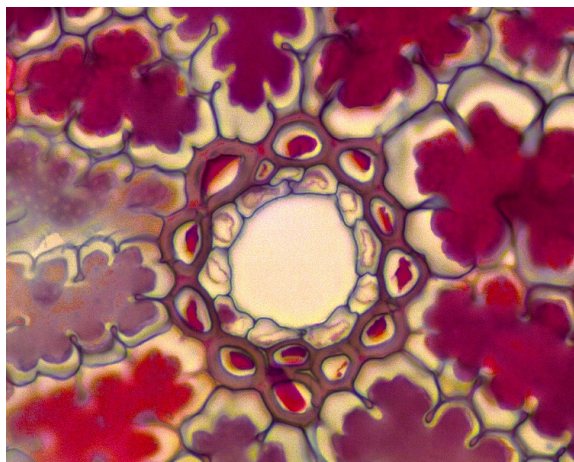
74. В деревині сосни ефірні олії накопичуються в ходах, які зсередини **вислані шаром секреторних клітин**. Такі структури:

- A. Схизогенні вмістища
- B. Залозки
- C. Членисті молочники
- D. Нечленисті молочники
- E. Лізигенні вмістища

**Схизогенні вмістища** (смоляні ходи) мають вигляд міжклітинників, оточених живими видільними клітинами, що продукують секрет в міжклітинний простір, який поступово збільшується в розмірах. Вони представлені одним шаром крупноядерних клітин, заповнених густою цитоплазмою. Частіше схизогенні вмістища містять слиз, рідше ефірні олії, смоли.

75. Порожнини з чіткими обрисами внутрішніх меж, які з'являються внаслідок поділу і розходження секреторних клітин, називаються...

- A. Схизогенними вмістищами
- B. Лізогенними вмістищами
- C. Схизо-лізогенними вмістищами
- D. Лізо-схизогенними вмістищами
- E. Клітини-ідіобласти





76. На поздовжньому зрізі кореня кульбаби розпізнані **трубчасті структуриз густим білим секретом**. Місцями вони пов'язані між собою **бічними відгалуженими**.  
Це:

- A. Членисті молочники з анастомозами
- B. Членисті молочники без анастомозів
- C. Нечленисті нерозгалужені молочники
- D. Лізигенні канали
- E. Схізогенні ходи

77. Під час мікроскопії оплодня маку опійного було виявлено **трубчасті структури з білим латексом**:

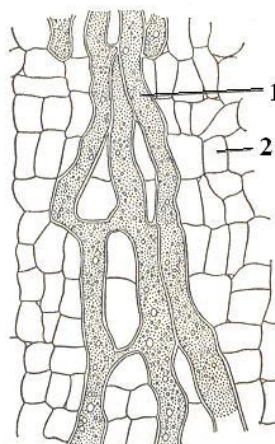
- A. Молочниками
- B. Секреторними залозками
- C. Схізогенними каналцями
- D. Секреторними клітинами
- E. Лізигенними вмістищами

78. Анатоомо-гістохімічний аналіз черешка показав, що під епідермою над пучком розташовані живі **паренхімні клітини** з целюлозними

**Молочники** – одноклітинні (нечленисті молочники) чи багатоклітинні (членисті молочники) структури з еластичними стінками, що містять у вакуолях молочний сік – латекс у вигляді прозорої (олеандр), білої (молочай, кульбаба, фікус, мак), жовтої (чистотіл) і навіть червоної рідини (рижик червоний). Склад латексу специфічний для кожного виду рослин. Молочники бувають двох типів: членисті та нечленисті.

**Членисті** молочники виникають з окремих клітин, у котрих в місцях стикання однієї з іншою розчиняються оболонки та їх протопласти і вакуолі зливаються. Вони можуть сполучатися між собою за допомогою бічних трубочок, утворюючи анастомози, внаслідок чого їх поділяють на членисті анастомозуючі та членисті неанастомозуючі молочники.

**Нечленисті** молочники являють собою одну гігантську клітину, котра, виникнувши в зародку, у подальшому не ділиться, але безперервно росте, подовжується, галузиться.



**Коленхіма** – механічна тканина, складається з живих паренхімних клітин, які містять хлоропласти. За характером потовщення

оболонками, які **потовщені по кутах** клітин. Це характерно для:

- A. **Кутової коленхіми**
- B. Губчастої коленхіми
- C. Пластинчастої коленхіми
- D. Пухкої коленхіми
- E. Луб'яних волокон

79. Під епідермою стебла виявлено декілька шарів живих паренхімних клітин, що містять хлоропласти, і мають **потовщені по кутах целюлозні оболонки**. Ця тканина:

- A. **Кутова коленхіма**
- B. Пухка коленхіма
- C. Пластинчаста коленхіма
- D. Запасаюча паренхіма
- E. Хлорофілоносна паренхіма

80. Характерна особливість механічних тканин рослин полягає в тому, що вони складаються в основному із мертвих клітин, але існує один тип **механічних тканин**, який складається **із живих клітин**. Які клітини з перелічених типів механічних тканин містять живий протопласт?

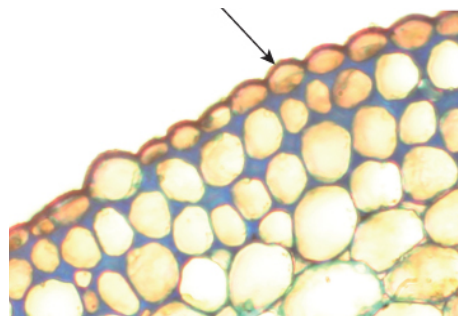
- A. **Коленхіма**
- B. Склероїди
- C. Лібриформ
- D. Периваскулярні волокна
- E. Луб'яні волокна

81. У мікропрепараті ідентифікована **прозенхімна, здерев'яніла, щільна механічна тканина**:

- A. **Склеренхіма**
- B. Коленхіма
- C. Паренхіма
- D. Аеренхіма
- E. Пробка

клітинних оболонок вирізняють коленхіму **кутову, пластинчасту і пухку**.

У **кутової коленхіми** стінки клітин потовщуються у кутах. Вона характерна для стебел, черешків та листових пластинок.



**Склеренхіма** – механічна тканина, що складається переважно з мертвих, здерев'янілих елементів. Може бути представлена:

- кам'янистими клітинами
- склеренхімними волокнами (деревні, луб'яні, периваскулярні, корові, обкладкові).

82. У складі м'якоті плода груші звичайної, *Pyrus communis*, виявлено групу **паренхімних клітин** з товстими оболонками та **щілиноподібними порами**. Це свідчить, що ці клітини відносяться до:

- A. Склереїд
- B. Кутової коленхіми
- C. Судин
- D. Волокон
- E. Трахеїд

83. М'якуш плодів *Pyrus communis* містить **кам'янисті клітини**. Такі клітини називають. . .

- A. Склереїди
- B. Міцели
- C. Склероції
- D. Лодикули
- E. Тили

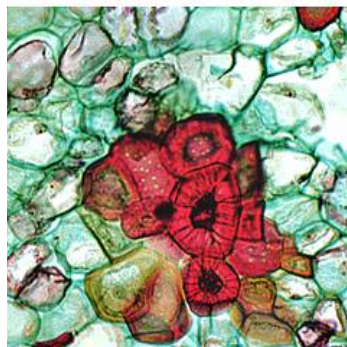
84. Окремі клітини листка мають **здерецьнілі оболонки**. Які це клітини?

- A. Склереїди
- B. Клітини-супутниці
- C. Трихоми
- D. Коленхіма
- E. Ситовидні трубки

**Склереїди**, або **кам'янисті клітини** - група мертвих клітин паренхімної форми з дуже потовщеними, здерецьнілими і мінералізованими клітинними оболонками, в яких є прості або розгалужені пори.

Кам'янисті клітини мають різну форму: круглу, багатокутну, циліндричну, розгалужену. Залежно від форми клітин розрізняють *брахісклереїди*, *макрсклереїди*, *астросклереїди*, *трихосклереїди* та *остеосклереїди*.

*Брахісклереїди* побудовані з ізодіаметричних товстостінних клітин. Вони утворюють комплекси кам'янистої тканини у кісточках сливи, вишні, шкаралупі волоського горіха, ліщини, плодах груші, айви, корі берези, дуба, ялиці.



*Остеосклереїди* мають форму гантелей або трубчастих кісток. Вони зміцнюють мякуш листків, шкірку

85. Які клітини листка мають **здерева́нілі** оболонки?

- A. Склереїди
- B. Клітини-супутниці
- C. Трихоми
- D. Коленхіма
- E. Ситовидні трубки

насінин, оплодні.



86. При мікроскопічному дослідженні листка були виявлені **склереїди**, які мають форму гантелей або **трубчастих кісток**. Це є ...

- A. **Остеосклереїди**
- B. Брахісклереїди
- C. Астросклереїди
- D. Трихосклереїди
- E. Макросклереїди

87. У листках бегонії виявлено **кам'янисті клітини**, що мають форму гантелей або **трубчастих кісток**. До яких із нижченаведених клітин вони належать?

- A. **Остеосклереїд**
- B. Трихосклереїд
- C. Астросклереїд
- D. Волокнистих склереїд
- E. Макросклереїд

88. Під час мікроскопії стебла виявлено комплексну тканину, яка складається з *ситоподібних трубок з клітинами-супутницями*, луб'яних волокон та луб'яної паренхіми. Це:

- A. Флоема
- B. Перидерма
- C. Кірка
- D. Епідерма
- E. Ксилема

89. У *флоемі* стебла виявлені групи щільнозімкнутих *прозенхімних* клітин з загостреними кінцями, *рівномірно потовщеними*, шаруватими, частково здерев'янілими оболонками. Це:

- A. Лубові волокна
- B. Деревинні волокна
- C. Волокнисті трахеїди
- D. Волокнисті склереїди
- E. Клітини коленхіми

90. Аналіз провідної тканини покритонасінних показав, що *клітини-супутниці* супроводжують такі гістологічні елементи, як ...

- A. Ситоподібні трубки
- B. Луб'яні волокна
- C. Трахеїди
- D. Судини
- E. Склереїди.

91. Мікроскопічними дослідженнями встановлено, що транспорт *продуктів фотосинтезу* від листків до інших органів рослини забезпечують...

- A. Ситовидні трубки
- B. Судини
- C. Трахеїди
- D. Луб'яні волокна
- E. Деревинні волокна

92. Під час мікроскопії стебла

**Флоема** – комплексна тканина, по якій здійснюється транспорт продуктів фотосинтезу від листків до місць їх використання чи відкладення у запас (конуси наростання, підземні органи, плоди, що дозрівають, насіння, тощо). В осьових органах флоема, як правило, розвивається назовні від ксилеми.

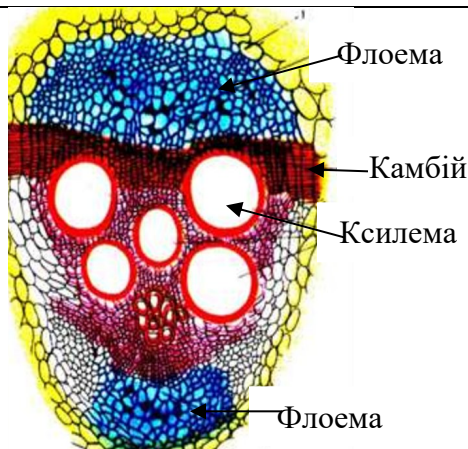
Флоема як і ксилема складається з декількох гістологічних елементів: *ситоподібні трубки з клітинами-супутницями*, *луб'яні волокна* і різноманітна за структурою *луб'яна паренхіма*.



<p>квіткової рослини у флоемі виявлено комплекс таких гістологічних елементів: <i>ситоподібні трубки з клітинами-супутницям, луб'яні волокна, луб'яна паренхіма</i>, що характерно для:</p> <p><b>A. Покритонасінних</b>  <b>B. Хвощеподібних</b>  <b>C. Папоретоподібних</b>  <b>D. Плауноподібних</b>  <b>E. Голонасінних</b></p>	
<p>93. Клітини провідної тканини живі, зв'язані з члениками <i>ситовидних трубок</i>. Яким структурам притаманні вищевказані ознаки?</p> <p><b>A. Клітинам-супутницям</b>  <b>B. Трахеїдам</b>  <b>C. Склеренхімі</b>  <b>D. Коленхімі</b>  <b>E. Судинам</b></p>	
<p>94. При мікроскопічному аналізі стебла були ідентифіковані <i>судини та трахеїди</i>, які забезпечують ...</p> <p><b>A. Рух води і мінеральних речовин</b>  <b>B. Рух органічних речовин</b>  <b>C. Запасання речовин</b>  <b>D. Транспірацію і газообмін</b>  <b>E. Секрецію речовин</b></p>	<p><b>Ксилема, або деревина</b> – комплексна тканина, яка забезпечує висхідну течію. Складається з первинних та вторинних гістологічних елементів: <i>провідних</i> – судин і трахеїд; <i>механічних</i> – деревних волокон; <i>запасаючих</i> – деревинної паренхіми та замінюючих волокон.</p>
<p>95. На поперечному зразі стебла <i>гарбуза</i> добре помітні відкриті провідні пучки, що мають <i>дві ділянки флоєми</i> - зовнішню і внутрішню. Такі пучки називаються:</p> <p><b>A. Біколатеральні</b>  <b>B. Колатеральні</b>  <b>C. Радіальні</b>  <b>D. D. Центроксилемні</b>  <b>E. E. Центрофлоємні</b></p>	<p><b>Біколатеральні пучки</b> характеризуються тим, що в них до ксилеми прилягають два тяжі флоєми: один ближче до периферії, інший – до центру (родини Гарбузові, Пасльонові, Березкові та ін.). Камбій знаходиться між зовнішньою флоемою і ксилемою.</p>

96. **Біколлатеральні провідні пучки** виявлені при мікроскопічному аналізі стебел ...

- A. Гарбуза
- B. Конвалії
- C. Жита
- D. М'яти
- E. Селери

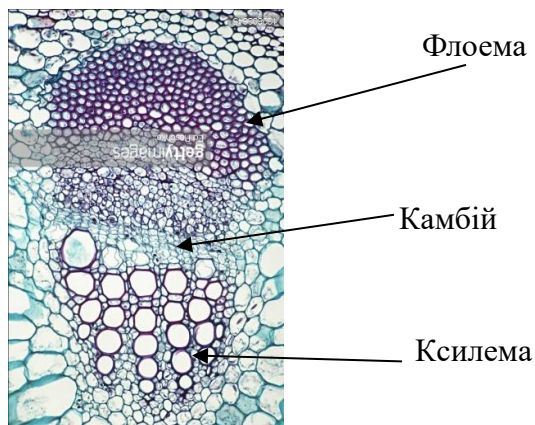


97. Мікроаналіз кореневища виявив **відкриті коллатеральні провідні пучки**, які розташовані кільцем; це може свідчити про належність рослини до класу:

- A. Дводольних
- B. Однодольних
- C. Папоротеподібних
- D. Хвойних
- E. Гнетових

**Кореневища** зовні схожі на корені, але в них на кінці замість кореневого чохла є брунька. Крім того, відрізнити від кореня їх можна за пазушними бруньками і редукованими листками. Відмінна також їх анатомічна будова. Кореневища виконують функції запасючих органів і вегетативного розмноження.

У **коллатеральних відкритих** пучках між тяжами флоєми і ксилеми міститься ділянка камбію. Вони характерні для стебел двосім'ядольних.



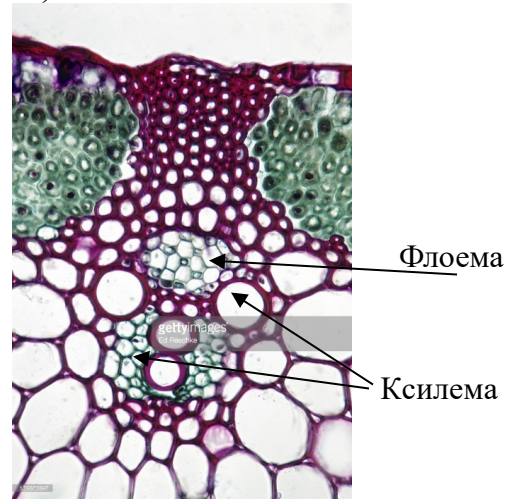
98. Під час мікроскопічного дослідження стебла кукурудзи у центральному циліндрі відмічено наявність провідних пучків, в яких ділянки флоєми та ксилеми розташовані бік у бік на одному радіусі, причому, **флоєма займає**

У **коллатеральних закритих** пучках тяжі ксилеми та флоєми розташовані поруч. Причому, ксилема зазвичай розміщується ближче до центру органа, а флоєма до периферії. Коллатеральні пучки розташовуються у стеблах і листках односім'ядольних

*зовнішню частину пучка, а ксилема – внутрішню.* Такі провідні пучки називаються ...

- A. Колатеральні закриті
- B. Радіальні
- C. Біколатеральні
- D. Центроксилемні
- E. Колатеральні відкриті

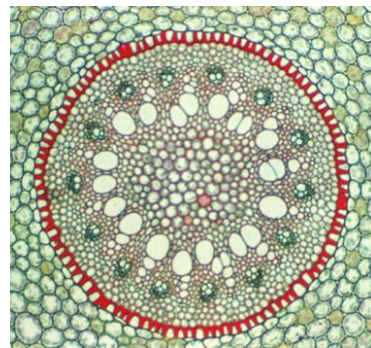
рослин (винятком є види роду Жовтець).



99. Який тип провідних пучків притаманний для усіх зон *кореня односім'ядольних рослин*?

- A. Радіальний
- B. Центрофлоемний
- C. Центроксилемний
- D. Біколатеральний
- E. Колатеральний

**Радіальні пучки** складаються з променів флоєми і ксилеми, розташованих по радіусу. Кількість променів флоєми дорівнює кількості променів ксилеми. Радіальні пучки характерні для коренів голонасінних та покритонасінних.



100. Який тип провідного пучка характерний для первинної анатомічної будови кореня?

- A. Радіальний
- B. Біколатеральний
- C. Колатеральний закритий
- D. Колатеральний відкритий
- E. Концентричний

101. При мікроскопічному аналізі *кореневищ конвалії* звичайно виявлені два типи пучків, а саме закриті колатеральні та ....

- A. Центрофлоемні
- B. Відкриті колатеральні
- C. Центроксилемні
- D. Біколатеральні
- E. Радіальні

**Концентричні пучки** закриті, бувають *центрофлоемними*, якщо ксилема оточує флоєму і *центроксилемними*, якщо флоєма оточує ксилему. Центрофлоемні пучки найчастіше зустрічаються у *односім'ядольних* рослин, а центроксилемні – у *папоротеподібних*.



102. У рослини спостерігається шматки кореневищ. Під час їх мікроскопічного аналізу на зрізі виявлено **центроксилемні провідні пучки**. Укажіть до якого класу рослин відносяться ці зразки.

- A. Папоротей
- B. Однодольних
- C. Дводольних
- D. Голонасінних
- E. Водоростей

103. Під час вивчення анатомічної будови кореневища виявлено **центроксилемні судинно-волоконисті пучки**. До якого відділу належить ця рослина?

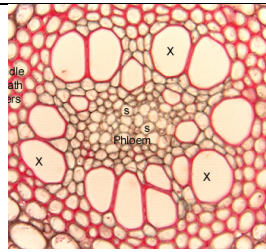
- A. Папоротеподібних
- B. Покритонасінних
- C. Мохоподібних
- D. Зелених водоростей
- E. Голонасінних

104. Під час аналізу частин рослини виявлено шматки кореневищ. Під час їх мікроскопічного аналізу на зрізі виявлено **центроксилемні** провідні пучки. Укажіть приналежність зразків.

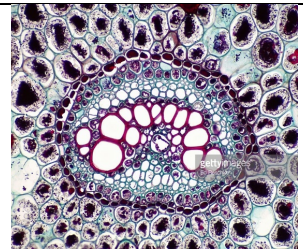
- A. Папороті
- B. Водорості
- C. Голонасінні
- D. Однодольні
- E. Дводольні

105. Клітини серцевини стебла з великими **міжклітинниками**, **паренхімні**, живі, з тонкою пористою оболонкою. Ця тканина:

- A. Основна
- B. Провідна
- C. Твірна



**Центрофлоемний**



**центроксилемний**

**Основні тканини** складаються з живих паренхімних клітин, різноманітних за формою: округлих, еліптичних, циліндричних і т.д. Цитоплазма цих клітин частіше розташована пристінно. Клітини, зазвичай, тонкостінні, з простими

D. Механічна

E. Покривна

106. У препараті під мікроскопом добре видно **багатошарову палісадну (стовпчасту) паренхіму**, яка характерна для:

A. Листка

B. Кореня

C. Стебла дводольних рослин

D. Кореневища папоротей

E. Додаткових коренів

107. Під час мікроскопічного дослідження **листка** світлолюбної рослини виявлено, що під епідермою розташовані декілька щільних шарів **видовжених хлорофілоносних клітин**, які орієнтовані перпендикулярно до поверхні листка. Яка це паренхіма?

A. Палісадна

B. Запасна

C. Водонесна

D. Губчаста

E. Складчаста

108. Який вид основної тканини (за функціями) характерний для надземних органів сукулентів, зокрема кактусових?

A. Водозапасаюча (гідропаренхіма)

B. Губчаста паренхіма

C. Складчаста паренхіма

D. Аеренхіма (повітроносна паренхіма)

E. Крохмаленосна паренхіма

109. М'якоть **голкоподібного листка** складає жива тканина з

порами, але інколи їх оболонки потовщуються і дерев'яніють. Залежно від функції розрізняють декілька видів основних тканин: асиміляційну, запасну, поглинаючу (гідренхіма) і повітроносну (аеренхіма).

**Стовпчаста** – основна фотосинтезуюча тканина в рослині. Її клітини мають циліндричну форму, щільно зімкнені і розташовуються у листках перпендикулярно до верхньої епідерми. Зазвичай вони утворюють один шар, рідше – два-три.



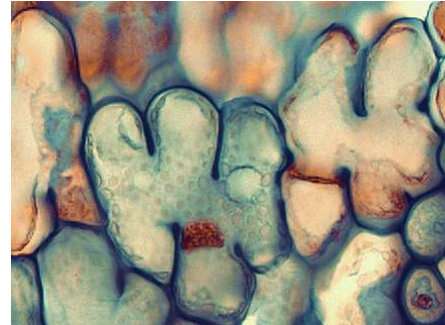
Водний дефіцит у сукулентів допомагають перенести, водонесні тканини у листі або у фотосинтезуючих стеблах з листками колючками. У таких рослин під епідермою є декілька шарів хлоренхіми, а глибше – безбарвна крупноклітинна водозапасаюча тканина з дрібними провідними пучками.

**Складчаста хлоренхіма** – зустрічається в основному у листках

внутрішніми петльоподібними виростами оболонки, уздовж якої розташовані хлоропласти. Який вид має паренхіма цього листа?

- A. Складчаста
- B. Губчаста
- C. Палісадна
- D. Запаслива
- E. Повітроносна

хвойних та деяких злакових. Оболонки її клітин утворюють внутрішні складки, що збільшує загальну поверхню оболонки та пристінного шару цитоплазми, який містить хлоропласти.



110. Субепідермальна одношарова **тканина хвої сосни**, яка виконує опорну та водозапасаючу функцію, називається ...

- A. Гіподермою
- B. Фелодермою
- C. Екзодермою
- D. Епіблемою
- E. Епідермою

**Гіподерма** – один або кілька шарів товстостінних клітин під покривною тканиною. Виконує захисну або водонесну функції.

**Гіподерма** – одношарова, рідше багатшарова субепідермальна тканина стебел, коренів, хвої, яка виконує покривно-захисну і водозапасаючу функції.

111. Яка зазвичай одношарова, рідше багатшарова тканина стебел, коренів хвої виконує покривно-захисну та водозапасаючу функцію?

- A. Гіподерма
- B. Перидерма
- C. Епіблема
- D. Екзодерма
- E. Епідерма

112. При мікроскопічному дослідженні первинної **кори кореня** у всисній зоні виявлено, що основну її масу складає **багатшарова жива пухка паренхіма** з крохмальними зернами. Це:

- A. Мезодерма
- B. Ендодерма

**Мезодерма**, або паренхіма первинної кори, складається з живих клітин, які виконують переважно запасаючу функцію. Клітини цього шару найчастіше округлої форми, великі, з міжклітинниками у вигляді вузьких ходів. Розміри клітин мезодерми збільшуються в напрямку від

- C. Екзодерма
- D. Коленхіма
- E. Фелоген

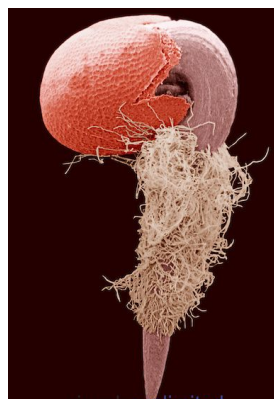
периферії до її середини. У паренхімі кори накопичуються ґрунтові розчини, синтезуються потрібні рослині речовини (алкалоїди, глікозиди), відкладається крохмаль у вигляді зерен, кристали кальцію оксалату різної форми.

### Вегетативні органи

113. Вивчення *онтогенезу* головного кореня показало, що він формується з:

- A. Зародкового корінця насінини
- B. Апікальної меристеми
- C. Перициклу
- D. Латеральної меристеми
- E. Інтеркалярної меристеми

У всіх насінних рослин в будові зародка розрізняють такі частини: **зародковий корінець**, зародкове стебельце (гіпокотиль), зародкова брунька, одна або дві сім'ядолі (зародкові листки).



114. Студенти, розглядаючи будову кореня, звернули увагу на ділянку, поверхневі клітини якої утворили вирости - *кореневі волоски*. Про яку зону кореня йдеться?

- A. Всмоктування
- B. Поділу клітин
- C. Розтягнення
- D. Проведення
- E. Кореневого чохла


**Зона всмоктування**, або зона корневих волосків, являє собою систему корневих волосків та інших клітин епіблеми довжиною приблизно 1,5-2 мм. Велика кількість корневих волосків створює значну всисну поверхню.

115. На зрізі кореня *Helianthus annuus* виявлена *вторинна пучкова будова*, це означає, що зріз зроблено в зоні:

**Зона укріплення та проведення**, становить більшу частину кореня. Кореневі волоски

<p>A. <b>Укріплення та проведення</b>  B. Росту та розтягнення  C. Всмоктування  D. Клітинного поділу  E. Кореневого чохла</p>	<p>в цій зоні відмирають, на поверхні міститься покривна тканина, провідні елементи вже повністю сформовані. На цій ділянці корінь галузиться, утворюючи численні бічні корені, а отримана кореневими волосками з ґрунту вода з мінеральними солями рухається від кореня вгору по стеблу до листків.</p>
<p>116. <b>Вторинна анатомічна будова кореня</b> у двосім'ядольних рослин знаходиться в зоні:  A. <b>Укріплення</b>  B. Кореневого чохла  C. Розтягування і диференціації  D. Всисання  E. Е. Поділу</p>	
<p>117. Якщо корінь виконує <b>запасаючу функцію</b> (коренеплід, коренебульба), то поживні речовини накопичуються у ...  A. <b>Зоні укріплення та проведення</b>  B. Зоні росту та диференціації  C. Зоні поділу клітин  D. Зоні всмоктування  E. Клітинах кореневого чохла</p>	
<p>118. Під час мікроскопічного дослідження поперечного зрізу <b>кореня</b> була виявлена <b>покривна тканина</b>, що складається з тонкостінних, щільно зімкнених клітин з кореневими волосками. Це:  A. <b>Епілема</b>  B. Кореневий чохлак  C. Перидерма  D. Ендодерма  E. Епідерма</p>	<p><b>Епілема, або ризодерма</b> – це одношарова покривна тканина зі щільно зімкнутими клітинами, яка виконує функцію всмоктування. Поглинання мінеральних розчинів із ґрунту здійснюється всіма клітинами епілеми, але насамперед за допомогою корневих волосків.</p>
<p>119. При мікроскопічному дослідженні первинної <b>кори кореня</b> у всисній зоні виявлено, що основну її масу складає багатшарова жива <b>пухка паренхіма з крохмальними зернами</b>. Це:  A. <b>Мезодерма</b>  B. Ендодерма  C. Екзодерма</p>	<p><b>Мезодерма, або паренхіма</b> первинної кори, складається з живих клітин, які виконують переважно запасаючу функцію. Клітини цього шару найчастіше округлої форми, великі, з міжклітинниками у вигляді вузьких ходів. У паренхімі кори синтезуються потрібні для</p>

<p>D. Коленхіма E. Фелоген</p>	<p>рослин речовини, відкладається крохмаль у вигляді зерен, кристали кальцію оксалату різної форми тощо.</p>
<p>120. Студент аналізує орган рослини, що має радіальну симетрію, необмежений ріст, позитивний геотропізм і забезпечує живлення, вегетативне розмноження, закріплення рослини у ґрунті. Даний орган був визначений як:</p> <p>A. <b>Корінь</b> B. Стебло C. Лист D. Кореневище E. Насіння</p>	<p><b>Корінь</b> - підземний вегетативний осьовий орган з необмеженим верхівковим ростом, який виконує наступні функції: закріплює рослину в субстраті, поглинає воду й розчини мінеральних солей і проводить їх до надземних органів, синтезує біологічно активні речовини, здійснює симбіоз з іншими організмами, втягує в ґрунт основи пагонів з бруньками відновлення (у багаторічних рослин)</p>
<p>Орган рослини має радіальну симетрію, необмежений ріст, позитивний геотропізм, забезпечує живлення та закріплення у ґрунті. Який це орган?</p> <p>A. <b>Корінь</b> B. Лист C. Сім'я D. Кореневище E. Стебло</p>	<p>Характерними ознаками кореня є: відсутність листків та їх видозмін; наявність кореневого чохла; радіальна симетрія, відсутність хлорофілу та продихів; позитивний геотропізм.</p>
<p>121. Під час практичного заняття студенти проводили мікроскопічне дослідження осьових органів рослин. <b>В центрі первинну ксилему</b> може містити...</p> <p>A. <b>Корінь дводольної рослини</b> B. Стебло однодольної рослини C. Стебло дводольної рослини D. Кореневище дводольної рослини E. Кореневище однодольної рослини</p>	<p>Вторинна будова кореня формується в зоні укріплення двосім'ядольних покритонасінних та голонасінних рослин. Вона може бути пучкового або безпучкового типу. <i>Пучковий тип</i> утворюється, якщо камбій над променями первинної ксилеми формує паренхіму серцевинних променів, а пучковий камбій продукує вторинні флоему та ксилему колатерального чи біколateralного провідного пучка. При <i>безпучковому типі</i> будови утворені ділянки камбію</p>
<p>122. Під час мікроскопічного аналізу кореня <i>алтеї лікарської</i> виявлено: вкритий <b>перидермою</b>, білувата кора добре розвинута, відділена від деревини коричнюватим камбієм, деревина однорідна, з тонкими серцевинними</p>	<p>будови утворені ділянки камбію</p>

<p>променями. Яку будову має цей корінь?</p> <p><b>A. Вторинну безпучкову</b></p> <p>B. Первинну безпучкову</p> <p>C. Вторинну пучкову</p> <p>D. Первинну пучкову</p> <p>E. Вторинну перехідну</p>	<p>змикаються між собою у кільце, яке продукує суцільні кільця ксилеми і флоєми. Вони пронизуються радіальними серцевинними променями. У центрі кореня розташована первинна ксилема.</p>
<p>123. При дослідженні поперечного зрізу кореня у провідній зоні видно закладення і <i>формування з перициклу</i>:</p> <p><b>A. Бічних коренів</b></p> <p>B. Трихом</p> <p>C. Придаткових коренів</p> <p>D. Кореневих волосків</p> <p>E. Кореневого чохла</p>	<p>В залежності від походження розрізняють такі види коренів: головний корінь, бічні корені і додаткові. Головний корінь завжди розвивається із зародкового корінця. Додаткові корені беруть початок від будь-яких інших органів рослин: стебел, листків, бульб, цибулин тощо. Від головного і додаткових коренів відходять <b>бічні корені</b> – осі другого і наступних порядків галузження.</p>
<p>124. Порівнюючи підземні органи трав'янистих рослин упевнилися, що у дводольних однорічників переважає:</p> <p><b>A. Система головного кореня</b></p> <p>B. Система додаткових коренів</p> <p>C. Цибулина</p> <p>D. Кореневище</p> <p>E. Клубнецибулина</p>	<p>Усі корені рослини формують її кореневу систему. <i>Стрижневу кореневу систему</i> або систему головного кореня утворюють головний та бічні корені.</p>
<p>125. Розглядаючи метаморфози вегетативних органів рослин, студенти виявили <i>видозміну коренів</i>, а саме...</p> <p><b>A. Гаусторії омели</b></p> <p>B. Цибулини часнику</p> <p>C. Бульби картоплі</p> <p>D. Вуса суниці</p> <p>E. Колючки акації</p>	<p>Рослинам паразитам і напівпаразитам притаманні <i>гаусторії</i>, або корені присоски, які розвиваються у тканинах вищої рослини-господаря.</p> 

126. Досліджена *мікориза* на коренях дуба являє собою симбіоз:

- A. Гриба і вищої рослини
- B. Гриба і водорості
- C. Гриба і бактерії
- D. Бактерії і вищої рослини
- E. Двох різних бактерій

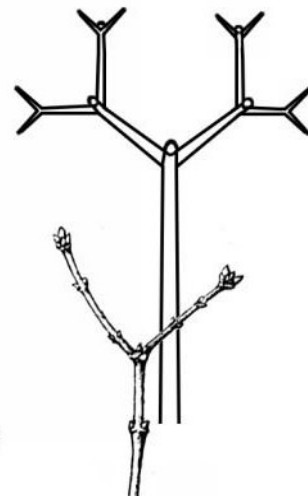
Мікориза — форма співжиття гриба з рослиною. Зазвичай таке співжиття реалізується через корінь, але в деяких випадках мікориза утворюється і з іншими частинами рослини. У мікоризній взаємодії міцелій гриба колонізує корені чи інші органи рослини-хазяїна внутрішньо- або зовнішньоклітинно.



127. У пагона апікальна брунька рано припиняє свій розвиток, а ріст забезпечують *дві бічні бруньки, розміщені супротивно під верхівковою.*

- Таке галуження пагона:
- A. **Несправжньодихотомічне**
  - B. Рівнодихотомічне
  - C. Моноподіальне
  - D. Нерівнодихотомічне
  - E. Кущіння

**Несправжньодихотомічне** галуження характеризується тим, що верхівкова брунька припиняє ріст, а ріст стебла продовжують бічні супротивно розміщені бруньки, розташовані нижче (бузок, жостір проносний).





128. У ялини *верхівковою брунькою* росте головний пагін, а з бічних бруньок - бокові пагони. Ці ознаки притаманні такому типу галуження:

- A. Моноподіальне
- B. Дихотомічне
- C. Симподіальне
- D. Колоноподібне
- E. Несправжньодихотомічне

При моноподіальному галуженні головний пагін увесь час росте з верхівкової бруньки, а бічні – з бічних. Верхівкова (термінальна) брунька пагона зазвичай гальмує розвиток бічних (латеральних) бруньок, ріст яких внаслідок цього поступається росту основного пагона.



129. В одному з наданих мікропрепаратів стеблин визначена наявність *схізогенних смоляних ходів*, перидерми без сочевичок, *відсутність судин у річних кільцях деревини*. Можна припустити, що це стебло:

- A. Сосни
- B. Кукурудзи
- C. Гарбуза
- D. Соняшника
- E. Липи

Стебло голонасінних (сосна, ялина) за своєю будовою схоже на будову стебла дводольних дерев'янистих рослин. Важливими структурними особливостями стебла хвойних є відсутність у флоемі клітин-супутниць і луб'яних волокон, відсутність у ксилемі судин та деревинних волокон, наявність у первинній корі й деревині смоляних ходів.

130. При мікроскопії стебла квіткової рослини у *флоемі* виявлений комплекс таких гістологічних елементів: *ситоподібні трубки з клітинами-супутницями, луб'яні волокна, луб'яна паренхіма*, що характерно для:

- A. Покритонасінних
- B. Голонасінних
- C. Папоротеподібних
- D. Плауноподібних
- E. Хвощеподібних

У покритонасінних флоема як і ксилема складається з декількох гістологічних елементів. Основні з них наступні: *ситоподібні трубки з клітинами-супутницями, луб'яні волокна і склерейди, різноманітна по структурі луб'яна паренхіма*.

<p>131. Життєва форма рослини має багато <b>здерев'янілих стебел</b>, що <b>галузяться біля самої землі</b>. Це є:</p> <p>А. Кущ  В. Дерево  С. Ліана  D. Однорічна трава  E. Багаторічна трава</p>	<p><b>Життєва форма рослин (біоморфа)</b> – зовнішній вид (габітус) рослин, який відображає їх пристосованість до умов середовища.</p> <p>Виділяють також відділи і типи життєвих форм, взявши за основу структуру та тривалість життя надземних скелетних вісей: <b>дерева</b> зі стовбуром, що живуть десятки і сотні років, <b>кущі</b>, що живуть 20-30 років, <b>кущики</b> – 5–10 років, <b>трави</b> (однорічники, дворічники, багаторічники). <b>Ліани</b> – дерев'янисті і трав'янисті виткі і лазячі рослини, не здатні без опори підтримувати вертикальне положення.</p>
<p>132. Для <b>хмелю та лимонника</b> характерні <b>виткі пагони</b>, тому їх відносять до специфічних життєвих форм. Це є ...</p> <p>А. Ліани  В. Кущі  С. Дерева  D. Напівкущі  E. Трави</p>	
<p>133. Установлюється життєва форма стрижнекореневої рослини, яка на першому році життя утворює прикореневу розетку, а на другому цвіте та дає плоди, після чого відмирає. Отже, ця рослина є:</p> <p>А. <b>Дворічною трав'янистою</b>  В. Багаторічним чагарником  С. Однорічною трав'янистою  D. Багаторічною трав'янистою  E. Багаторічним чагарничком</p>	
<p>134. <b>Пагони хмелю обвиваються</b> навколо опори і піднімаються вгору, тобто вони:</p> <p>А. <b>Виткі</b>  В. Лежачі  С. Прямостоячі  D. Чіпкі  E. Повзучі</p>	<p>Пагін зазвичай росте вертикально вгору, але може рости у горизонтальному напрямку. Вертикальні пагони називають <b>ортотропними (пряmostоячими)</b>, а горизонтальні – <b>плагіотропними (повзучими)</b>. Стебла, які стеляться по землі, не</p>

135. *Стебла* рослини *стеляться по землі і вкорінюються* за допомогою додаткових коренів. Про який тип стебла йде мова?

- А. Повзуче
- В. Висхідне
- С. Витке
- Д. Чіпке
- Е. Прямостояче

136. Вегетативні пагони барвінку малого мають довжину 30-80 см, *лежать на землі і вкорінюються* у вузлах. Як називаються такі стебла?

- А. Повзучі
- В. Сланкі
- С. Чіпкі
- Д. Підведені
- Е. Плакучі

137. Восени з городу зібрані *голівки капусти* городньої з великими *соковитими* блідо-зеленими і білими *листочками*. Вони являють собою ...

- А. Бруньки
- В. Столони
- С. Бульби
- Д. Супліддя
- Е. Плоди

138. Наявність видозмін пагона – складної цибулини та *повітряних цибулинок*, характерна для ...

- А. Часнику
- В. Цибулі
- С. Картоплі
- Д. Перцю
- Е. Кукурудзи

139. При мікроскопічному дослідженні кореневища виявили тканину, яка *не зустрічається у корені*, а саме:

- А. Серцевина

вкорінюючись при цьому, називаються лежачими, наприклад, у спориша, остудника, а коли вкорінюються за допомогою додаткових коренів – повзучими, наприклад, у суниці, барвінка. **Виткі** пагони мають рослини з тонкими гнучкими стеблами, які потребують опори для оптимального розташування в просторі.


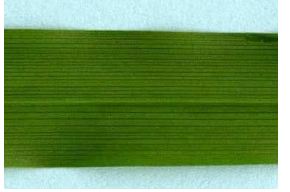
**Бруньки** являють собою зачаток пагона з укороченими міжвузлями і зачатковими листками.



Цибулинки – цибулини, що утворюються в пазухах лусок простої цибулини (часник), стеблових листків (лілія) або в суцвітті (часник). Забезпечують вегетативне розмноження.

*Кореневища* зовні схожі на корені, але в них на кінці замість кореневого чохла є брунька. Крім того, відрізнити від кореня

<p>В. Луб С. Паренхіма кори D. Деревина E. Перидерма</p>	<p>їх можна за пазушними бруньками і редукованими листками. Відмінна також їх анатомічна будова. Центральний циліндр містить колатеральні закриті чи концентричні провідні пучки. Серцевина слабо виражена.</p>
<p>140. Складний <i>підземний орган кульбаби лікарської</i> формується з нижньої здерев'янілої вкороченої частини пагона, гіпокотилу та стрижневого кореня. Вкажіть назву такого органу. A. <b>Каудекс</b> B. Коренеплід C. Коренебульба D. Стеблокоренеплід E. Кореневище</p>	<p><b>Каудекс</b> – підземний запасуючий орган деяких рослин (кульбаба, солодка), який формується з нижньої здерев'янілої, вкороченої частини пагону, гіпокотилу та стрижневого кореня.</p>
<p>141. Розглянуто кущ калини звичайної (<i>Viburnum opulus</i>) у якої <i>листкова пластинка розчленована до половини</i>. Такі листки ... A. <b>Лопатеві</b> B. Цільні C. Роздільні D. Розсічені E. Складні</p>	<p>За ступенем розчленування листової пластинки листки бувають: <b>цілісні</b> - мають нерозчленовану пластинку; <b>лопатеві</b> - виїмки не перевищують 1/4 ширини листової півпластинки пластинки: <b>трійчастолопатеві</b>, <b>перистотолопатеві</b>, <b>пальчастолопатеві</b>;</p>
<p>142. Розглянуто простий листок, у якого <i>розчленованість пластинки сягає основи</i>. Отже, листок: A. <b>Розсічений</b> B. Пальчастий C. Трійчастий D. Лопатевий E. Роздільний</p>	<p><b>роздільні</b>- виїмки глибші 1/4 ширини листової півпластинки: <b>перистороздільні</b>, <b>пальчатороздільні</b>;</p>
<p>143. Лікарську сировину складають <i>листки, порізані до основи листової пластинки</i> на сегменти, що розташовані віялоподібно. Ці листки є:</p>	<p><b>розсічені</b> - виїмки доходять до половини ширини листової пластинки, тобто доходять до середньої жилки: <b>трійчаторозсічені</b>, <b>перисторозсічені</b>, <b>пальчаторозсічені</b>. Виступаючі частини у лопатевих листків називаються лопатями, у</p>

<p><b>A. Пальчаторозсічені</b>  <b>B. Перисторозсічені</b>  <b>C. Пальчаторозділені</b>  <b>D. Перисторозділені</b>  <b>E. Пальчатоластні</b></p>	<p>роздільних - частками, у розсічених - сегментами.</p>
<p>144. У листках досліджуваної рослини <i>по центру</i> проходить чітко виражена <i>головна жилка</i>, від якої <i>рівномірно відходять бічні жилки</i>. Яке це жилкування?  <b>A. Перисте</b>  <b>B. Пальчате</b>  <b>C. Дугове</b>  <b>D. Паралельне</b>  <b>E. Дихотомічне</b></p>	<p>За характером розміщення жилок розрізняють кілька типів жилкування:  а) <b>перисте</b> - листову пластинку пронизує лише один провідний пучок - центральна жилка;  б) <b>дихотомічне (вилчасте)</b>-кожна з жилок галузиться на дві бічні рівноцінні;  в) <b>сітчасте</b> - від однієї або кількох великих жилок відгалужуються бічні, більш тонкі, які при подальшому галуженні утворюють густу сітку дрібних жилок;  г) <b>дугове</b> - в листок входить одна жилка, бічні жилки відходять від головної і продовжуються дугоподібно, не розгалужуючись;  д) <b>паралельне</b> - листову пластинку від основи до верхівки пронизує декілька однакових паралельних нерозгалужених жилок.</p>
<p>145. У злакової рослини листочки лінійні, мають кілька нерозгалужених <i>жилок, паралельних до краю листової пластинки</i>. Визначте тип жилкування листка.  <b>A. Паралельне</b>  <b>B. Перисте</b>  <b>C. Пальчате</b>  <b>D. Дугове</b>  <b>E. Дихотомічне</b></p>	<p>г) <b>дугове</b> - в листок входить одна жилка, бічні жилки відходять від головної і продовжуються дугоподібно, не розгалужуючись;  д) <b>паралельне</b> - листову пластинку від основи до верхівки пронизує декілька однакових паралельних нерозгалужених жилок.</p>
<p>146. У конвалії звичайної листову пластинку має широкоеліптичну форму, а численні <i>жилки проходять паралельно до її краю і з'єднуються лише на верхівці листка</i>. Як називається цей тип жилкування?  <b>A. Дугове</b>  <b>B. Паралельне</b>  <b>C. Перисте</b>  <b>D. Пальчате</b>  <b>E. Дихотомічне</b></p>	<p>д) <b>паралельне</b> - листову пластинку від основи до верхівки пронизує декілька однакових паралельних нерозгалужених жилок.</p>
<p>147. Листок має 5-7 однакових жилок, які багаторазово розгалужуються. Яке жилкування листка спостерігається у цьому разі?  <b>A. Перистосітчасте</b></p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>перисте</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>паралельне</p> </div> </div>

<p>В. Дугове С. Паралельне D. Пальчостокрайове E. Пальчостосітчасте</p>	 <p>дугове</p>
<p>148. У листку берези бічні <i>жилки першого порядку відходять від головної жилки під кутом, доходять до краю листкової пластинки і закінчуються на кінчиках зубчиків.</i> Такий тип жилкування називається...</p> <p>A. <b>Перистокраєбичним</b> B. Перистосітчастим C. Перистоскладним D. Перистодуговим E. Перистопетльовим</p>	<p>Листки берези мають видоспецифічне жилкування. Жилки першого порядку відходять від головної жилки під кутом, доходять до краю листкової пластинки і закінчуються на кінчиках зубчиків. Воно має назву перистокраєбичне.</p> 
<p>149. У австралійських акацій асиміляційну функцію в посушливий період виконують <i>плоскі розширені черешки складного листя:</i></p> <p>A. <b>Філодії</b> B. Колючки C. Вусики D. Кладодії E. Ловчі апарати</p>	<p>Деякі види австралійських акацій, в яких у жаркий посушливий період року листки опадають, утворюють <b>філодії</b> – листкоподібні розширення черешків, які виконують функції листків.</p> 
<p>150. Студенти на польовій практиці</p>	<p><b>Гетерофілія</b>, або різнолистність</p>

виявили рослину з *різноманітністю листків, що відрізняються місцем розташування на пагоні, ступенем розвитку складових частин, розмірами, формою*, розчленуванням листкової пластинки. Це явище називається:

- A. Гетерофілія
- B. Листкорозміщення
- C. Метаморфоз
- D. Листкова мозаїка
- E. Жилкування

151. *Молоді листки* евкаліпту кулястого супротивні, м'які, яйцеподібні із серцевидною стеблообгортною основою; *старі листки* почергові, шкірясті, вузьколанцетні, з коротким черешком. Як називається таке явище?

- A. Гетерофілія
- B. Гетероталізм
- C. Гетеростилія
- D. Гетеротрофність
- E. Гетерогамія

152. Встановлено, що надземну частину *гороху посівного* утримують у просторі *вусики*, які є видозміною:

- A. Верхніх листочків складного листа
- B. Нижніх листочків складного листа
- C. Всього складного листа
- D. Прилистків
- E. Верхівкових пагонів

— це відмінності у формі, розмірах та структурі листків однієї рослини.



*Eucalyptus cinerea*

У лазячих рослин листки або частини їх часто перетворені на вусики. У гороху, вики, сочевиці на вусик перетворено верхній непарний листочок; у чини вусик являє собою середню жилку листка, бічні листочки редуковані, а розвинені лише

153. Порівняльний аналіз рослин родини виявив, що одна з них має **парноперисті складні листки з верхівковими розгалуженими вусиками**. Це...

A. *Pisum sativum*

B. *Robinia pseudoacacia*

C. *Phaseolus vulgaris*

D. *Astragalus dasyanthus*

E. *Melilotus officinalis*

прилистки, які виконують роль пластинки листка; в ломиносів і настурції функції вусика виконує черешок; у гарбузових на розгалужений вусик перетворюється перший листок пазушної бруньки.



154. На гербарному зразку представлена гілка дерева з супротивними, **пальчастоскладними листками** без прилистків. **Квітки зібрані у прямостоячі пірамідальні тирси**, плід – шипувата куляста коробочка з однією насіниною. Ці ознаки свідчать про належність рослини до роду...

A. *Aesculus*

B. *Acer*

C. *Quercus*

D. *Betula*

E. *Aronia*

**Складний листок** має кілька листкових пластинок, розташованих на спільному черешку. Кожну листкову пластинку складного листка, яка під час листопаду може відпадати самостійно, називають листочком.

Серед складних листків розрізняють:

а) Трійчасті (конюшина, суниця) - три листочки, що власними короткими черешками прикріплюються до спільного черешка;

б) **Пальчастоскладні** (каштан) - число листочків перевищує три.

в) Парноперистоскладні - (акація жовта) - верхівка спільного черешка закінчується парою листочків.

г) Непарноперистоскладні - (шипшина) - одним листочком.

155. Листки *Aesculus hippocastanum* складаються з 5-7 сидячих листочків, довгастооберненояйцеподібних, зубчато-пилчастих, **прикріплених до черешка (рахіс листка)**, а отже називаються:

A. **Пальчастоскладні**

B. Перистоскладні

C. Перисторозсічені

D. Пальчаторозсічені

E. Пальчаторозсічені





156. При ідентифікації у природі видів роду *липа* звертають увагу на духмяні суцвіття – щиткоподібні дихазії із півчастим приквітником, плоди – горіхи та *листки*, форма яких ...

- A. Серцеподібна
- B. Ромбоподібна
- C. Округла
- D. Голкоподібна
- E. Ниркоподібна

При описі листової пластинки використовують такі ознаки, як форма, співвідношення довжини та ширини, ступінь розсіченості листової пластинки та форма її краю.

У залежності від форми листової пластинки вирізняють такі прості листки:

– **серцеподібні** - основа листової пластинки серцеподібна, а верхівка загострена (гречка, фіалка, липа, плющ);

– **ниркоподібні** - листок з ниркоподібною основою листової пластинки і тупою верхівкою (розхідник, копитняк);

– **ромбічні** - основа листової пластинки клиноподібна (тополя чорна — осокір);

– **списоподібні** - основа листової пластинки списоподібна (берізка польова, щавель горобиний);

– **стрілоподібні** - основа листової пластинки містить глибоку трикутну виїмку (стрілолист); та ін.

<p>157. Діагностичною ознакою <i>розторопши плямистої</i> є прості листки з білими плямами по жилках та краєм ...</p> <p><b>A. Колючозубчастим</b>  <b>B. Хвилястим</b>  <b>C. Цільним</b>  <b>D. Городчастим</b>  <b>E. Виїмчастим</b></p>	<p>За формою краю листової пластинки листки бувають:</p> <p>–<b>цілокраї</b> (бузок, подорожник, жито, дуб, конвалія);</p> <p>–<b>виїмчасті</b> – по краю листка виїмки різної форми чергуються між собою (підбіл, осика, лобода);</p> <p>–<b>зубчасті</b> – край листка закінчується гострими зубцями (ліщина, кропива);</p> <p>–<b>пилчасті</b> – з зубцями, нахиленими в один бік (груша, липа, верба, фіалки, шовковиця);</p> <p>–<b>городчасті</b> – з округлими на верхівці зубцями (шавлія, наперстянка пурпурова, розхідник). Досить часто край біля основи та на верхівці листової пластинки неоднаковий і тоді характеризується, наприклад так: пилчасто-городчатий, зубчато-виїмчатий, колючо-зубчатий, тощо.</p>
<p>158. Листки рослини, що вивчається, мечоподібної форми, займають приблизно вертикальне положення в просторі, майже однаково освітлені з обох боків. <i>Обидві сторони листової пластинки мають однакову анатомічну будову.</i> Такий тип будови листка має назву...</p> <p><b>A. Ізолатеральний</b>  <b>B. Колатеральний</b>  <b>C. Біколатеральний</b>  <b>D. Радіальний</b>  <b>E. Дорсивентральний</b></p>	<p><b>Ізолатеральні листки</b> розташовуються, як правило, вертикально, і освітлюються з двох боків приблизно однаково. Палісадна паренхіма знаходиться під нижньою та верхньою епідермою, а між ними - губчаста паренхіма. Продихи розташовуються однаково, на обох поверхнях (амфістоматичний листок).</p>

<p>159. Вивчення анатомічної будови листка півників болотних довело, що мезофіл <i>має однорідну будову, а щільність розташування продихів у складі верхньої та нижньої епідерм</i> приблизно однакова. Тож, такий листок є ...</p> <p>A. <b>Ізолатеральний, амфістоматичний</b></p> <p>B. Дорзо-вентральний, епістоматичний</p> <p>C. Дорзо-вентральний, гіпостоматичний</p> <p>D. Ізолатеральний, неоднорідний</p> <p>E. Радіальний</p>	
<p>160. Чим відрізняється <i>радіальний тип</i> листкової пластинки від дорзивентрального?</p> <p>A. <b>Наявністю гіподерми</b></p> <p>B. Губчастою паренхімою</p> <p>C. Є провідний пучок</p> <p>D. Наявністю продихів</p> <p>E. Наявністю трихом</p>	<p><i>Радіальний листок</i> характерний для деяких видів голонасінних рослин. Мезофіл їх складається із складчастої паренхіми; в центрі листка (хвоя сосни) проходить одна двопучкова жилка, покрита облямовуючими клітинами і ендодермою. Під епідермою знаходиться <i>гіподерма</i>, що являє собою механічну тканину і виконує функцію додаткової покривної тканини.</p>
<p>161. При морфологічному аналізі пагона виявлено, що <i>в його вузлах розташовано по три листки</i>. Таке листкорозміщення є ...</p> <p>A. <b>Кільчастим, або мутовчастим</b></p> <p>B. Почерговим, або спіральним</p> <p>C. Навхрест-супротивним</p> <p>D. Несправжньокільчастим</p> <p>E. Прикореневою розеткою</p>	<p>На пагонах листки розташовуються в певному порядку. Відповідно до розміщення листків спрямовують свій ріст і бічні гілки, які виникають з пазушних бруньок. Якщо з кожного вузла відходить по одному листку, таке листкорозміщення називають</p>

<p>162. Аналіз трави полину гіркокого показав, що листя <i>має почергове розташування</i>, тобто, в одному вузлі міститься листків...</p> <p><b>A. Один</b>  B. Два  C. Три  D. Чотири  E. Багато</p>	<p><i>черговим, або спіральним</i>. При утворенні на вузлі двох листків, листкорозміщення називають <i>супротивним</i>, оскільки в цих випадках листки містяться один проти одного. Якщо супротивно розміщені листки сусідніх міжвузлів знаходяться у двох взаємно перпендикулярних площинах, таке листкорозташування називають <i>нахрест-супротивним</i>. Таке листкорозміщення властиве рослинам з родини губоцвітих. Якщо від вузла відходять по три і більше листків, таке листкорозміщення називають <i>кільчастим, або мутовчастим</i>.</p>
<p>163. У кульбаби, подорожника, первоцвіту <i>листки розміщені компактно біля основи</i> вкороченого пагона, тобто ...</p> <p><b>A. Розеткою</b>  B. Почергово  C. Мутовчасто  D. Супротивно  E. Кільчасто</p>	<p>У разі значного зближення вузлів на вкороченому пагоні утворюється <i>прикоренева розетка листків</i>.</p>
<p>164. Під час морфологічного аналізу <i>примули весняної</i> звернули увагу на розташування листків. Вони <i>розташовані у сильно зближених вузлах на вкороченому пагоні</i>. Як називається таке листкорозміщення?</p> <p><b>A. Прикоренева розетка</b>  B. Дворядне  C. Мутовчасте  D. Почергове  E. Навхрест-супротивне</p>	
<p>165. Стеблоподібна частина листка, яка <i>з'єднує листок зі стеблом</i> і виконує функцію опори, називається ...</p> <p><b>A. Черешок</b>  B. Прилистки  C. Розтруб  D. Рахіс  E. Жилка</p>	<p>У типових листків виділяють такі морфологічні частини: пластинка, черешок, прилисток. Біля основи листка багатьох рослин утворюються прилистки, які, зростаючись, можуть утворити розтруб. Пластинка – це розширена частина листка, яка своєю основою перетворюється у черешок. Якщо черешок відсутній, такі листки називають сидячими. За допомогою черешка</p>
<p>166. Які особливості листа характерні для злаків?</p> <p><b>A. Листкова піхва</b></p>	

- В. Прилистки
- С. Черешок
- Д. Листкова пластинка
- Е. Розтруб

листова пластинка може змінювати своє положення в просторі, повертаючись до світла.

## Генеративні органи

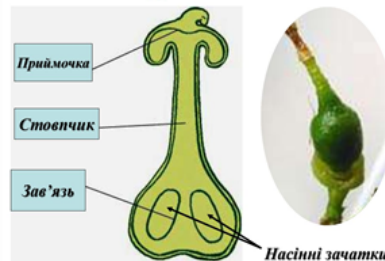
### Квітка

167. Частина квітки, що містить насінні зачатки, називається...

- А. Маточка
- В. Пиляк
- С. Тичинка
- Д. Чашолисток
- Е. Пелюстка

В зав'язі маточки після подвійного запліднення розвиваються насінні зачатки.

**Маточка** (жіноча частина квітки)



168. Як називається нижня розширена порожниста частина маточки квітки з **насінними зачатками**?

- А. Зав'язь
- В. Стовпчик
- С. Гінецей
- Д. Приймочка
- Е. Квітколоже

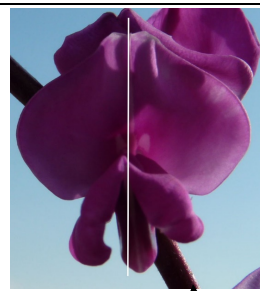
169. При вивченні віночків квіток різних видів рослин, студент ідентифікував один **зигоморфний віночок**, а саме ...

- А. Двогубий
- В. Хрестоподібний
- С. Колесоподібний
- Д. Зірчастий
- Е. Лійкоподібний

Віночок за симетрією буває *правильний*, *неправильний* та *асиметричний*. Правильним або *актиноморфним* називається віночок (або квітка), що має радіальну симетрію, однакову форму і розміри пелюсток (квітка вишні). Неправильним, або *зигоморфним* називається віночок, котрий має лише одну вісь симетрії та пелюстки різного розміру і форми (квітка гороху, шавлії). Асиметричним називають такий віночок (або квітку), через який не можна провести жодної вісі симетрії (квітка зозулинців, валер'яни).



Актиноморфний (\*)



Зигоморфна (↑)

170. Квітки конвалії звичайної складаються з **однакових білих квітколистків** зрощених в кулясто-дзвоникоподібну оцвітину. Тобто, оцвітину...

- A. Проста віночкоподібна
- B. Проста чашечкоподібна
- C. Зрослолиста, складна
- D. Вільнолиста подвійна
- E. Вільнолиста віночкоподібна

Оцвітину складається з зовнішніх захисних та приваблюючих елементів квітки. Оцвітину, диференційовану на чашечку й віночок, називають подвійною, або складною, а утворену або тільки пелюстками, чи лише чашолистками - простою, відповідно віночкоподібною (тюльпан) або чашечкоподібною (береза).

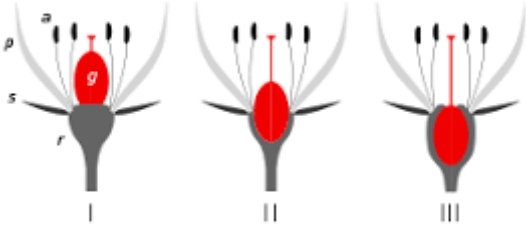
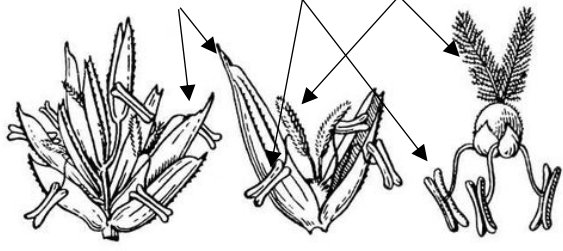
$P^{Co}$



171. Досліджено, що віночок квіток роду шипшина **правильний, складається з 5 вільних рожевих пелюсток**, його форма ...

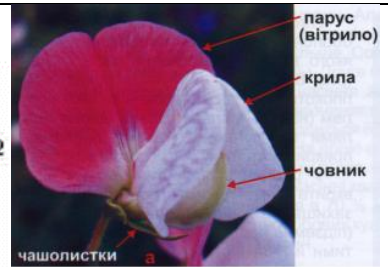
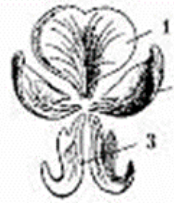
- A. Зірчаста
- B. Хрестоподібна
- C. Колесоподібна
- D. Язичкова
- E. Трубочаста

Пелюстки у віночку бувають вільними та зрослими, створюючи відповідно вільнопелюстковий і зрослопелюстковий віночки. Зроста частина віночка квітки називається трубочкою, а верхня вільна частина - відгином. На внутрішньому боці віночка між трубочкою й відгином є зів, у якому можуть виникати придатки у вигляді зубчиків, лусочок. Правильні вільнопелюсткові віночки: *гвізdkовидний* – пелюсток 5, нігтик довгий, відгин широкий; *хрестовидний* – утворений чотирма

	<p>попарно супротивними пелюстками, нігтик більш-менш виразний відгин широкий; <i>зірчастий</i> – пелюсток п'ять, нігтик короткий, відгин широкий.</p>
<p>172. Препаруючи квітку <i>Sambucus nigra</i>, студент відмітив, що її маточка має тригнізду зав'язь і до половини зростається з іншими частинами квітки. Тобто зав'язь</p> <p>A. Напівнижня B. Верхня C. Нижня D. Напівверхня E. Складна</p>	<p>Напівнижня зав'язь зростається з іншими частинами квітки, гіпантієм або квітколожем, але не біля самого верху, верхівка її залишається вільною.</p>  <p>I – верхня зав'язь II – напівнижня зав'язь III – нижня зав'язь</p>
<p>173. Препарована квітка, в якій <b>оцвітина редукована до плівок</b>, 3 тичинки на довгих тичинкових нитках, <b>маточка з 2-лопатевою перистою приймочкою</b>, що характерно для:</p> <p>A. <i>Poaceae</i> (<i>Gramineae</i>) B. <i>Araceae</i> (<i>Palmae</i>) C. <i>Convallariaceae</i> D. <i>Alliaceae</i> E. <i>Asteraceae</i></p>	<p>Приклади квітів рослин з родини Тонконогові (Злакові) - <i>Poaceae</i> (<i>Gramineae</i>)</p>  <p>1 – редуковані листочки оцвітини (лодикули) 2 – тичинки 3 – 2-лопатева периста приймочка</p>
<p>174. Квітка, що вивчається, має зигоморфний віночок, який складається з п'яти пелюсток: <b>одна верхня пелюстка - вітрило, дві бічних - весла, і дві, що утворюють човник</b>. Це вказує, що вид відноситься до родини ...</p> <p>A. <i>Fabaceae</i> B. <i>Asteraceae</i> C. <i>Solanaceae</i></p>	<p>Пелюстки квітки рослин з родини Бобові</p> <p>1 - вітрило (1 шт) 2 - весла (2 шт) 3 - човник (2 шт)</p>

D. *Brassicaceae*

E. *Tilliaceae*



175. Однією із діагностичних ознак *кульбаби лікарської та цикорію дикого* є форма віночка у квітці...

A. Язичкова

B. Несправжньоязичкова

C. Трубчаста

D. Двогуба

E. Одногуба

**Неправильні зрослопелюсткові віночки:** язичковий (айстрові) – пелюсток п'ять, трубка дуже коротка, відгин довгий, п'ятизубчастий.

176. Під час морфологічного аналізу студент звернув увагу, що у квітці *дві тичинки довгі, а дві короткі*. Отже, андроцей:

A. Двосильний

B. Двобратній

C. Чотирисильний

D. Чотирибратній

E. Спайнопиляковий

*Тичинки* (мікроспорофіли) у сукупності створюють андроцей. Андроцей буває *однобратнім*, коли тичинки зростаються всі разом, *двобратнім*, в якому частина тичинок зрослих, а решта вільні, і *багатобратнім*, в якому утворюється кілька груп тичинок та *двосильним*, коли дві тичинки довгі, а дві короткі, та *чотирисильним* – чотири тичинки довгі, а дві короткі

177. Андроцей квітці *Brassica oleracea* має шість тичинок, з яких *чотири внутрішнього кола довші за дві*, що у зовнішньому колі. Як називають такий тип андроцею?

A. Чотирисильний

B. Двобратній

C. Двосильний

D. Однобратній

E. Багатобратній



<p>178. Внаслідок <b>розростання квітколожа</b>, частин оцвітини та тичинкових ниток у квітках представників <b>родини розові</b> формується опукле або увігнуте утворення, яке після запліднення розростається і бере участь у розвитку плоду. Це утворення - ...</p> <p>A. <b>Гіпантій</b>  B. Епикотиль  C. Каудекс  D. Гіпокотиль  E. Примордій</p>	<p><i>Гіпантій</i> – частина квітки у деяких родин (Розові, Мальвові, Бобові), яка утворюється при зростанні квітколожа, частин оцвітини та тичинкових ниток. Часто після запліднення розростається і бере участь в утворенні плоду.</p>
<p>179. Відомо, що до морфологічних діагностичних ознак <b>рослин родини Rosaceae</b> належить ...</p> <p>A. <b>Наявність гіпантія у квітці</b>  B. Хрестоподібний віночок  C. Плід біб  D. Двогубий віночок  E. Суцвіття кошик</p>	
<p>180. Діагностичною ознакою якої родини є наявність <b>гіпантію</b>, або квіткової трубки?</p> <p>A. <b>Розові</b>  B. Букові  C. Пасльонові  D. Вересові  E. Селерові</p>	
<p>181. Який з цих типів гiнецею має декілька чи <b>багато вільних плодолистків</b>?</p> <p>A. <b>Апокарпний</b>  B. Синкарпний  C. Ценокарпний  D. Паракарпний  E. Монокарпний</p>	<p>Гiнецей (G) – сукупність маточок, плодолистків, жіночих репродуктивних частин, що містять насінні зачатки і займають центральне положення у квітці.</p> <p><b>Монокарпний</b> гiнецей – це такий гiнецей у якого плодолисток один, він утворює просту одноплодолисткову маточку з одногніздом зав’язю.</p> <p><b>Апокарпний</b> гiнецей – складається</p>

з плодолистків, або простих мточок, декілька чи багато, вони вільні чи злегка зрослі.

**Ценокарпний** гінецей – має плодолистків два і більше, вони зростаються, утворюючи одну складну (багатоплодолисткову) маточку.

### Суцвіття

182. Моноподіальне суцвіття подорожника (колос) і кукурудзи (початок) об'єднує те, що у них *квітки сидять на добре розвиненій головній вісі*. Це властиве для суцвіть:

- A. Ботріодних простих
- B. Ботріодних складних
- C. Цимоїдних
- D. Агрегатних
- E. Тирсів

Суцвіття колос – головна вісь добре розвинена, квітки сидять, почергові. Суцвіття початок – головна вісь видовжена, потовщена, м'ясиста, густо вкрита сидячими квітами.



183. Студент загербаризував суцвіття гірчака зміїного (колос) і лепехи звичайної (початок) та відмітив схожість в тому, що в них *квітки сидять на добре розвиненій головній осі*. Це характеризує дані суцвіття як...

- A. Ботричні прості
- B. Цимозні
- C. Ботричні складні
- D. Агрегатні
- E. Тирсоїдні

Суцвіття колос гірчака зміїного – головна вісь добре розвинена, квітки сидять, почергові.



Суцвіття початок лепехи звичайної – головна вісь видовжена, потовщена, м'ясиста, густо вкрита сидячими квітами.



184. У переліку наведених далі

До симподіальних (цимозних)

типів суцвіть вкажіть таке, що належить до складних (цимозних).

А. Простий монохазій

В. Початок

С. Кошик

Д. Зонтик

Е. Головка

належать суцвіття, в яких перша верхівкова квітка завершує головну вісь і далі суцвіття розвивається за рахунок бічних вісей першого, потім - другого і наступних порядків, тобто від верхівки до основи суцвіття. **Симподіальні (цимозні) суцвіття** поділяють на монохазій, дихазій, плейохазій.

185. Суцвіття аїру болотного оточено покривним листом (покривалом), а дрібні сидячі **квітки компактно розташовані на потовщеній м'ясистій вісі**, що притаманно для суцвіття:

А. Початок

В. Голівка

С. Колос

Д. Зонтик

Е. Щиток

Суцвіття початок лепехи звичайної – головна вісь видовжена, потовщена, м'ясиста, густо вкрита сидячими квітами.



186. У вишні садової головна вісь суцвіття вкорочена, квітконіжки приблизно однакової довжини, **виходять ніби з однієї точки**. Це характерно для суцвіття:

А. Зонтик

В. Щиток

С. Кितिця

Д. Колос

Е. Кошик

Суцвіття зонтик вишні садової



187. У суцвіття багна звичайного **головна вісь значно вкорочена**, вузли наближені, **квітконіжки майже однакової довжини**. Виходячи з цього, це суцвіття:

А. Зонтик

В. Головка

С. Завиток

Д. Колос

Е. Сережка

**Зонтик** - суцвіття, із укороченою віссю і квітками, які мають квітконіжки майже однакової довжини (первоцвіт, вишня, цибуля).

188. Вивчається просте суцвіття, головна вісь якого значно вкорочена, вузли зближені, *квітконіжки приблизно однакової довжини, виходять з однієї точки*. Це суцвіття -...

- A. Зонтик
- B. Щиток
- C. Кितिця
- D. Сережка
- E. Початок



Суцвіття зонтик багна звичайного

189. Відомо, що рослина *Allium* *сера* має кулясте суцвіття з максимально зближеними вузлами і *квітконіжками однакової довжини*. Отже, це суцвіття...

- A. Зонтик
- B. Кошик
- C. Волоть
- D. Головка
- E. Початок

Схема суцвіття зонтик

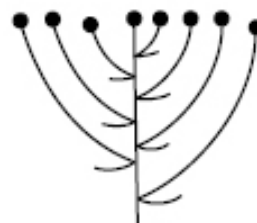


190. При морфологічному аналізі суцвіття встановлено, що його квітки прикріплені до однієї вісі на різних рівнях, але *за рахунок різної довжини квітконіжок розташовані в одній площині* і утворюють:

- A. Щиток
- B. Кошик
- C. Голівку
- D. Зонтик
- E. Колос

*Щиток* – суцвіття, на головній вісі якого розташовані квітки з квітконіжками різної довжини так, що всі квітки розміщуються на одному рівні (яблуня, груша, пижмо).

Схема суцвіття щиток.



191. У *берези* суцвіття складні, *мають пониклу головну вісь*, яка несе дихазії з одностатевих квіток. Отже, суцвіттям берези є:

- A. Сережка
- B. Кितिця
- C. Початок
- D. Колос

*Сережка* – суцвіття, що відрізняється від колоса і кितिці звислою віссю (верба, береза).

Е. Головка



Схема суцвіття берези - сережка

192. Суцвіття *Robinia pseudoacacia* і *Radus avium* мають добре розвинену головну вісь, вздовж якої розташовані **квітки на квітконіжках приблизно однакової довжини**. Це ...

- А. Китиця
- В. Зонтик
- С. Колос
- Д. Волоть
- Е. Щиток

*Китиця* - суцвіття, у якому на видовженій головній вісі почергово розміщені квітки з квітконіжками майже однакової довжини (біла акація, конвалія, іван-чай).



Схема суцвіття черемхи – китиця.

193. Суцвіття подорожника великого наростає верхівкою, **головна вісь довга, а квітки сидячі**. Як називається таке суцвіття?

- А. Колос
- В. Волоть
- С. Початок
- Д. Голівка
- Е. Тирс

Суцвіття подорожника великого **колос** – головна вісь добре розвинена, квітки сидячі, почергові

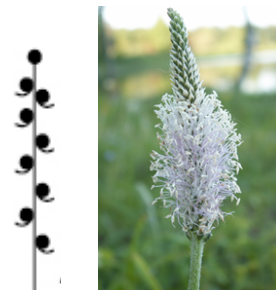


Схема суцвіття подорожника – колос

194. При морфологічному аналізі визначене **просте моноподіальне суцвіття - колос**, яке характерне для ....

- А. *Plantago major*
- В. *Arnica montana*
- С. *Rosa canina*
- Д. *Polygonum hydropiper*
- Е. *Origanum vulgare*

195. У пшениці суцвіття лінійне з дворядно розташованими двоквітковими сидячими колосками. Який це тип суцвіття?

- A. Складний колос
- B. Щиток
- C. Початок
- D. Колос
- E. Волоть

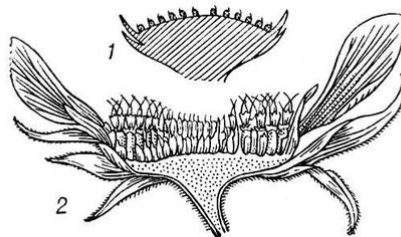
Суцвіття *складний колос* – головна вісь горизонтально розросла і від неї відходять бічні осі другого порядку представлені елементарними колосками.



196. На польовій практиці студент виявив рослину, що має *суцвіття з дископодібно розрослою віссю, сидячими квітками* і листовою обгорткою, тобто це суцвіття:

- A. Кошик
- B. Колос
- C. Початок
- D. Головка
- E. Китиця

Суцвіття *кошик* – головна вісь горизонтально розросла у спільне ложе суцвіття, оточене листочками обгортки, квітки дрібні, сидячі. Характерне для рослин родини Айстрові.



1 – схема суцвіття кошик  
2 – суцвіття соняшника

197. Який тип суцвіття у календули та ромашки лікарської?

- A. Кошики
- B. Колоски
- C. Зонтики
- D. Головки
- E. Щитки

198. Астрагал шерстистоквітковий має **сидячі квітки, які зібрані у суцвіття з вкороченою потовщеною віссю**. Це суцвіття:

- A. Головка
- B. Щиток
- C. Кितिця
- D. Колос
- E. Кошик

199. Одна з рослин мала суцвіття з потовщеною головною віссю, сидячими квітками. Як називається таке суцвіття?

- A. Головка
- B. Корзинка
- C. Зонтик
- D. Колос
- E. Щиток

200. Під час дослідження видів підродини Шипшинові студенти відзначили, що суцвіття *Sanguisorba officinalis* має **вкорочену головну вісь на якій щільно розміщені сидячі квітки**. Отже це суцвіття....

- A. Головка
  - B. Кошик
  - C. Щиток
  - D. Кितिця
201. Початок

202. Дослідник зібрав суцвіття *Rheum palmatum* і описав його як моноподіальне, галузисте: **на головній осі є бічні вісі, які несуть квітки на квітконіжках однакової довжини**. Це суцвіття -

- A. Волоть
- B. Проста кितिця
- C. Складний щиток
- D. Простий щиток

Суцвіття *головка* – головна вісь вкорочена і дещо потовщена, квітки сидячі чи майже сидячі.



Схема суцвіття астрагалу – головки.

*Волоть* - суцвіття, бічні вісі якого замість окремих квіток несуть прості або розгалужені кितिці (складна кितिця - овес, просо, бузок) або щитки (щиткоподібна волоть);

Е. Складний зонтик



Схема суцвіття ревеню пальчастого

203. Вкажіть типи суцвіть, що притаманні для рослин з *родини Хрестоцвітні*.

- А. Китиця, волоть
- В. Щиток, зонтик
- С. Головка, кошик;
- Д. Зонтик, колос;
- Е. Складний зонтик, складний щиток

Суцвіття *китиця* – головна вісь добре розвинена, квітки почергові, на квітконіжках однакової довжини.

Суцвіття *волоть* - на головній осі є бічні вісі, які несуть квітки на квітконіжках однакової довжини.



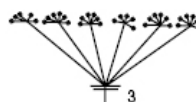
204. *Суцвіття Aesculus hippocastanum* являє собою прямостоячу волоть завійок. До якого типу слід віднести це суцвіття?

- А. Тирс
- В. Просте моноподіальне
- С. Складне моноподіальне
- Д. Симподіальне
- Е. Цимозне

*Тирси* або *комбіновані неоднорідні суцвіття* характеризуються тим, що головна вісь наростає моноподіально, а бічні – симподіально, ступінь їх галуження зменшується від основи до верхівки. Прикладами тирсів є волоть завійок (гіркокаштан), щиткоподібна волоть напівзонтиків (валеріана лікарська), колос дихазіїв (дивина), зонтикоподібний тирс (герань), плейотирс (кропива).

205. Досліджена рослина має складне моноподіальне однорідне суцвіття – *складний зонтик*. Якій з наведених рослин воно притаманне?

- А. Кріп пахучий
- В. Цибуля городня
- С. Горобина звичайна
- Д. Шишина собача
- Е. Волошка синя





206. Суцвіття живокосту лікарського являє собою **однобічну китицю, яка до початку розпускання квіток та на початку цвітіння закручена у спіраль**, верхівкою всередину. Таке суцвіття має назву...

- A. Завійка
- B. Звивина
- C. Сережка
- D. Волоть
- E. Дихазій

Схема суцвіття завійка живокосту лікарського



207. Для виготовлення потогінного настою були використані суцвіття – щитковидні **дихазії з видовженням, шкірястим, блідожовтуватим приквітковим листком**, нижня половина якого зростається з віссю суцвіття вздовж головної жилки. Тож, описані суцвіття належать...

- A. *Tilia cordata*
- B. *Robinia pseudoacacia*
- C. *Convallaria majalis*
- D. *Crataegus sanguinea*
- E. *Matricaria recutita*

*Дихазій* - суцвіття, у якого головна вісь закінчується квіткою, нижче якої виникає два бічних супротивних відгалуження, які теж закінчуються окремими квітками (золототисячник, мильнянка).  
Схема суцвіття дихазій липи серцелистої



208. *Zea mays* має **суцвіття двох типів на одній рослині**, тобто рослина ...

- A. **Однодомна з різними типами квіток**
- B. Дводомна з різними типами квіток
- C. Дводомна з тичинковими квітками
- D. Дводомна з маточковими квітками
- E. Багатодомна з різними типами квіток

Залежно від розміщення **одностатевих** квіток рослини бувають **одно- і дводомними**. Якщо тичинкові й маточкові квітки розміщуються на одній рослині, то такі рослини називають **однодомними** (береза, дуб, кукурудза). До **дводомних** належать рослини, в яких одні особини мають тільки тичинкові квітки, а інші — тільки маточкові (тополя, хміль, обліпіха, коноплі, кропива)

209. Чоловічі квітки *Zea mays* зібрані у **верхівкову волоть колосків**. До якого типу слід віднести таке суцвіття?

**Моноподіальні складні суцвіття** утворюються коли на головній вісі розміщені не окремі квітки, а прості суцвіття.

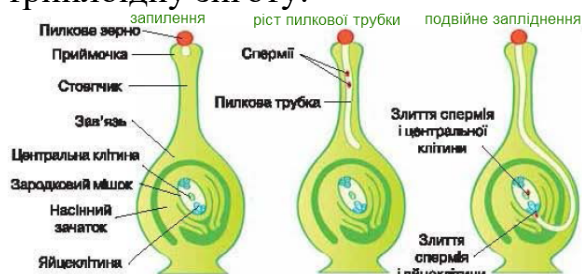
- A. Складне моноподіальне
- B. Просте моноподіальне
- C. Тирс
- D. Симподіальне
- E. Агрегатне

### Насінина

210. Визначте, яка з наведених ознак притаманна рослинам, що належать до **відділу Покритонасінні**.

- A. Подвійне запліднення
- B. Прогресивний розвиток гаметофіту
- C. Редукція справжніх судин
- D. Наявність архегоніїв та антеридіїв
- E. Відсутність клітин-супутниць біля ситовидних трубок

В процесі подвійного запліднення у Покритонасінних один спермій зливається з яйцеклітиною, утворюючи диплоїдну зиготу, а другий спермій зливається з центральним диплоїдним ядром зародкового мішка, утворюючи триплоїдну зиготу.



211. Назвіть клітини **зародкового мішка покритонасінних**, які приймають безпосередню участь у процесі подвійного запліднення.

- A. Яйцеклітина та центральна диплоїдна клітина
- B. Яйцеклітина та клітини-антиподи
- C. Яйцеклітина, синергіди та центральна диплоїдна клітина
- D. Яйцеклітина та синергіди
- E. Яйцеклітина, синергіди та клітини-антиподи

212. Що є **відтворюючим** органом голо- і покритонасінних рослин?

- A. Насінина
- B. Макро- і мікроспори
- C. Плід
- D. Стробіл
- E. Квітка

213. Після **подвійного запліднення** структури насінного зачатка перетворюються на визначені частини насінина. На яку структуру перетворюється нуцелус?

- A. Перисперм зародка

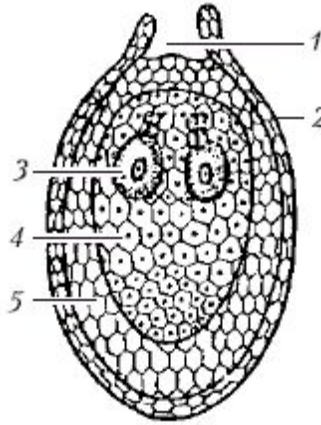
Клітини горбика насінного зачатка інтенсивно діляться і з вершини цього горбика диференціюється центральна частина насінного зачатка - **нуцелус**. Залишки нуцелуса можуть утворювати

- В. Щиток (єдина сім'ядоля)
- С. Ендосперм
- Д. Насіннева шкірка
- Е. Зародок

214. У результаті *подвійного запліднення* залишки нуцелуса насінного зачатка перетворились у поживну тканину...

- А. Перисперм
- В. Ендосперм
- С. Склеродерму
- Д. Хлоренхіму
- Е. Паренхіму

поживну тканину зародка – перисперм.



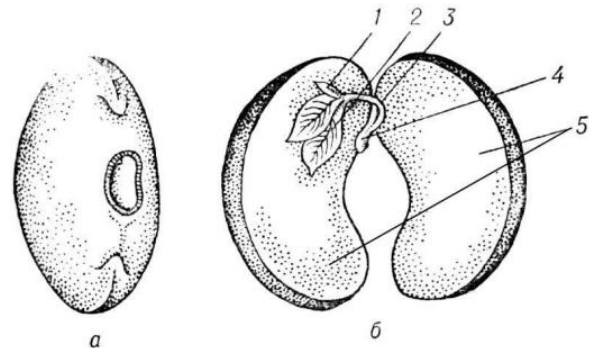
Будова насінного зачатка

1 – мікропіле, 2 – інтегумент, 3 – архегоній, 4 – первинний ендосперм, 5 – нуцелус.

215. Розглядаючи насіння *Phaseolus vulgaris* дослідник помітив, що насінина *без ендосперму і перисперму*, а поживні речовини зосереджені у ...

- А. Сім'ядолях зародка
- В. Насінній шкірці
- С. Зародковому корінці
- Д. Зародковому стебельці
- Е. Зародковій брунечці

*Phaseolus vulgaris* (квасоля звичайна) належить до класу Дводольних, а , отже, насінина має дві сім'ядолі.



Будова насінини без ендосперму:

а – загальний вигляд насінини квасолі; б – зародок насінини без ендосперму: 1 – брунечка; 2 – зародкові листочки; 3 – зародкове стебельце; 4 – зародковий корінець; 5 – сім'ядолі



216. Визначено, що в насінні *без ендосперму і перисперму* поживні речовини нагромаджені в:



- А. Сім'ядолях зародка
- В. Зародковому корінці
- С. Зародковому стебельці
- Д. Зародковій брунечці
- Е. Шкірці насінини

217. У наведеному переліку рослин визначте таку, у якої процес запліднення відбувається *усередині жіночого гаметофіту*.

- А. Шипшина собача

Усередині жіночого гаметофіту (в зав'язі маточки) процес подвійного запліднення відбувається у рослин з відділу Покритонасінні. З наведеного переліку лише шипшина

<p>V. Щитник чоловічий  С. Плаун булавовидний  D. Хвощ польовий  E. Зозулин льон</p>	<p>собача належить до відділу Покритонасінні.</p>
<p>218. Насіння пристосовані для різних варіантів розповсюдження. До якої групи відносяться рослини, у яких <b>розповсюдження насіння</b> і плодів відбувається <b>за допомогою тварин</b>?</p> <p>A. Зоохорні  B. Гідрохорні  C. Антропохорні  D. Барохорні  E. Автохорні</p>	<p>У рослин-епізоохорів на плодах або насінні є зачіпки, гачки, шипики (<u>череда</u>), слиз або клейкі речовини (омела). Плоди і насіння переносяться, прикріплюючись до тіла тварин.</p> <p>Ендозоохори мають соковиті плоди, які поїдають тварини. Інколи під час проходження через травний тракт насіння набуває кращої схожості (у <u>вишні</u>, <u>жимолості</u>, <u>граната</u> та тощо).</p> <p>У рослин-синзоохорів поширення плодів і насіння, пов'язане з активним їх розтягуванням тваринами з метою запасання кормів (<u>лісовий</u> та <u>кедровий</u> горіхи, зернові <u>злаки</u>).</p>
<p><b>Плоди</b></p>	
<p>219. Відібраний монокарпний однонасінний плід, у якого <b>ендокарпій</b> <b>твердий</b>, склерифікований, а <b>мезокарпій</b> - <b>соковитий</b>. Це:</p> <p>A. <b>Однокістянка</b>  B. Біб  C. Стручок  D. Коробочка  E. Ягода</p>	<p>Кістянка – одногніздий, однонасінний нерозкривний плід. Оплідень складається з тонкого шкірястого екзокарпа, соковитого (у мигдалю сухого) мезокарпа та дерев'янистого ендокарпа.</p> 
<p>220. Однією з спільних ознак представників <b>підродину Prunoidea</b> родини <i>Rosaceae</i> є те, що у них плід:</p> <p>A. <b>Кістянка</b>  B. Багатокістянка  C. Ягода  D. Яблуко  E. Гарбузина</p>	<p>Плоди кістянки представників підродину <i>Prunoidea</i>: абрикос, слива, вишня.</p> 
<p>221. Для пшениці, представника</p>	<p><i>Зернівка</i> - має шкірястий оплідень, в</p>

<p><i>родини злакових</i>, характерний сухий нерозкривний плід ...</p> <p><b>A. Зернівка</b>  <b>B. Горіх</b>  <b>C. Крилатка</b>  <b>D. Сім'янка</b>  <b>E. Жолудь</b></p>	<p>якому є одна насінина, що зрослася з оплоднем (пшениця, овес, ячмінь).</p>
<p>222. Які з перерахованих плодів <i>не належать</i> до ценокарпних?</p> <p><b>A. Біб</b>  <b>B. Стручок</b>  <b>C. Гесперидій</b>  <b>D. Яблуко</b>  <b>E. Ягода</b></p>	<p>Ценокарпні плоди утворюються з ценокарпного гінецею, який складається з двох і більше зрослих плодолистиків.</p> <p>Біб утворюється з монокарпного гінецею, який складається з одного плодолистика.</p> 
<p>223. До монокарпних плодів, які <i>розкриваються тільки по черевному шву</i>, відносять...</p> <p><b>A. Листянку</b>  <b>B. Кістянку</b>  <b>C. Біб</b>  <b>D. Горішок</b>  <b>E. Жолудь</b></p>	<p><i>Соковита листянка</i> – оплодень м'ясистий, нерозкривний, що має добре помітний черевний шов (воронець колосистий).</p>
<p>224. Препарований <i>апокарпний плід</i>, у якого <i>плодики з соковитим мезокарпієм</i> та одним сім'ям, яке оточене здерев'янілим ендокарпієм. Цей плід:</p> <p><b>A. Багатокістянка</b>  <b>B. Ценокарпна кістянка</b>  <b>C. Однокістянка</b>  <b>D. Фрага</b>  <b>E. Ягода</b></p>	<p>Апокарпний плід багатокістянка складається з соковитих плодиків кістяночок, які сидять на опуклому плодоложі і при дозріванні легко від нього відокремлюються (малина, ожина).</p> 

225. Плід у *малини звичайної* складається з соковитих плодиків, які сидять на опуклому квітколожі і при дозріванні більш-менш легко відокремлюються. Такий плід називається?

- A. Збірна кістянка
- B. Однокістянка
- C. Суничина (фрага)
- D. Цинародій
- E. Соковита багатolistянка

Плід малини є апокарпним і називається багатокістянка або збірна кістянка.



226. У результаті морфологічного дослідження виду *родини Rosaceae* визначено апокарпний плід - *багатокістянку*, яка характерна для...

- A. *Rubus idaeus*
- B. *Aronia melanocarpa*
- C. *Padus avium*
- D. *Rosa canina*
- E. *Fragaria vesca*

227. Досліджуючи *плід суниці лісової виявлено*, що він складається з розрослого конічного м'ясистого червоного гіпантія і справжніх плодиків – дрібних горішкоподібних сім'янок, заглиблених у м'якуш. Такий плід має назву . . .

- A. Фрага
- B. Піренарій
- C. Багатокістянка
- D. Яблуко
- E. Цинародій

Фрага, або суничина є різновидом плоду багатогорішок, який має соковите опукле плодоложе, в яке злегка занурені численні дрібні горішки. Фрага характерна для суниць і полуниць.



228. Демонструючи колекцію плодів рослин з *родини Розові*, *викладач представив цинародій*, який складається із соковитого червонуватого гіпантія із залишками чашечки на верхівці та справжніх плодиків-горішків, що лежать на внутрішній опушеній поверхні

Апокарпний плід цинародій належить до несправжніх плодів, оскільки утворюється за участю гіпантія, в якому вільно лежать плодики-горішки.

гіпантія. Такий плід належить

- A. Шипшині травневій
- B. Аронії чорноплідній
- C. Родовику лікарському
- D. Перстачу прямостоячому
- E. Глоду криваво-червоному



229. Плід цинародій, який складається із соковитого **червонуватого гіпантію та справжніх плодиків-горішків**, мають види роду:

- A. Шипшина
- B. Аронія
- C. Родовик
- D. Перстач
- E. Глід

230. Як називається **плід шипшини травневої**, який **складається з горішків**, що лежать на внутрішній, щетинестоопушеній поверхні соковитого гіпантія?

- A. Цинародій
- B. Гарбузина
- C. Гесперидій
- D. Вислоплідник
- E. Ценобій

231. До переліку типів плодів, що зустрічаються у рослин з підродини *Rosoidea*, випадково потрапив такий, що притаманний **рослинам з підродини *Maloidea***. Вкажіть його.

- A. Яблуко
- B. Цинародій
- C. Багатокістянка
- D. Багатогорішок
- E. Фрага

До підродини *Maloidea* віднесені рослини з родини Rosaceae, у яких є плід яблуко (яблуня домашня, груша домашня, айва звичайна, горобина звичайна, аронія чорноплідна, види глоду)



232. **Плід горобини звичайної** відносять до ценокарпних соковитих і називають:

Горобина звичайна належить до підродини *Maloidea*, відповідно має плід ягодоподібне яблуко

- A. Ягодоподібне яблуко
- B. Соковита однокістянка
- C. Ценокарпна ягода
- D. Суха однокістянка
- E. Кістянкоподібне яблуко



233. Один із соковитих плодів, що аналізується, має **ефіроолійний екзокарпій, губчастий мезокарпій, та розрослий ендокарпій**, який складається з соковитих мішечків. Який плід аналізували?

- A. Гесперидій
- B. Гарбузина
- C. Цинародій
- D. Кістянка
- E. Ягода

*Гесперидій, або померанець* – плід представників роду цитрус (лимон, апельсин, мандарин, лайм та ін). Має забарвлений шкірястий екзокарп, який містить лізигенні вмістища з ефірною олією, білий, губчастий мезокарп і соковитий ендокарп, який складається з великих соковитих клітин-мішечків.

234. **Плід цитрусових** характеризується залозистим екзокарпієм, губчастим мезокарпієм і ендокарпієм, що розрісся і складається з сокових мішечків. Цей плід називається:

- A. Гесперидій
- B. Біб
- C. Стручок
- D. Однокістянка
- E. Ягода



235. Для одержання ефірної олії взяли плід рослини з родини, що має **залозистий помаранчевий екзокарпій, білий губчастий мезокарпій** і розрослий соковитий ендокарпій. Такий плід називають:

- A. Гесперидій
- B. Гарбузина
- C. Піренарій
- D. Коробочка
- E. Стручок

236. Оберіть плід, що відповідає наступним ознакам: ценокарпний, соковитий, багатонасінний,



<p>нерозкривний; має <b>шкірястий екзокарп</b> з <b>ефіроолійними вмістищами</b>, <b>білий губчастий мезокарп</b> та соковитий ендокарп.</p> <p>A. <b>Гесперидій</b>  B. Яблуко  C. Гранатина  D. Піренарій  E. Гарбузина</p>	
<p>237. Студенту потрібно вибрати плід, який відповідає опису: плід ценокарпний із залозистим екзокарпієм, губчастим мезокарпієм і розрослим соковитим ендокарпієм.</p> <p>A. <b>Гесперидій</b>  B. Стручок  C. Гарбузина  D. Піренарій  E. Коробочка</p>	
<p>238. Який тип плода характеризується <b>соковитим оплоднем</b>, багатонасінний, нерозкривний, <b>утворюється з ценокарпного гінецею</b>?</p> <p>A. <b>Гесперидій</b>  B. Ценобій  C. Стручок  D. Суничина  E. Цинародій</p>	
<p>239. У <b>жостера проносного, калини звичайної, мучниці, бузини чорної</b> формується ценокарпний соковитий, багатонасінний, нерозкривний плід - ...</p> <p>A. <b>Піренарій</b>  B. Фрага  C. Цинародій  D. Ценобій  E. Коробочка</p>	<p><i>Піренарій</i> або ценокарпна кістянка – має сухий чи соковитий мезокарпій, і містить одну або кілька насінин з твердим здерев'янілим ендокарпом (жостер, калина, бузина, кавове дерево).</p>
<p>240. При проходженні польової практики студент отримав завдання зібрати морфологічну колекцію</p>	<p>Ценокарпні плоди утворюються з ценокарпного гінецею, який складається з двох і більше зрослих</p>

**ценокарпних плодів.** Які плоди з вказаних відносяться до даної групи?

- A. Ягода
- B. Багатокістянка
- C. Фрага
- D. Цинародій
- E. Кістянка

плодолистиків. З наведеного переліку лише плід ягода утворений з ценокарпного гiнецею.



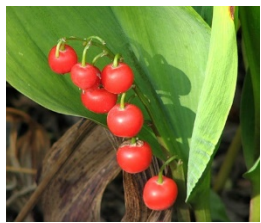
плід беладонни

241. **Беладонна звичайна, картопля, конвалія звичайна,** купина пахуча мають один і той же тип плоду, а саме - ...

- A. Ягода
- B. Кістянка
- C. Біб
- D. Горіх
- E. Піренарій



плід картоплі

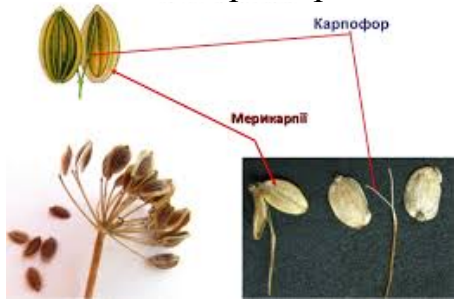


плід конвалії

242. Ценокарпний **плід розділяється на два мерикарпії.** В борозенках оплодня між ребрами проходять схизогенні ефіроолійні канальці. Це:

- A. Вислоплідник
- B. Горіх
- C. Біб
- D. Стручок
- E. Сім'янка

**Вислоплідник, або двомерикарпій** найчастіше розпадається по спайці на два мерикарпії, що звисають на карпофорі (розділений надвоє сім'янижці). Вислоплідник характерний для рослин родини Селерові (кріп запашний, фенхель звичайний, аніс звичайний, кмин звичайний, коріандр посівний).



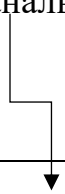
Будова плоду фенхелю звичайного

243. Сировиною для отримання ефірної олії є плоди родини селерових....

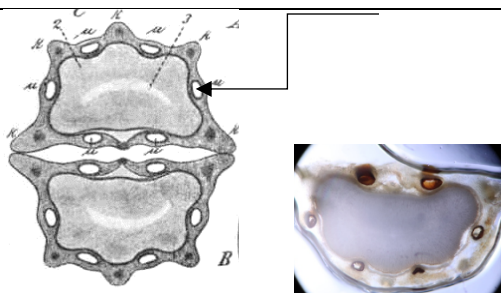
- A. Вислоплідники
- B. Ценобії
- C. Сім'янки
- D. Горішки
- E. Калачики

244. **Плоди селерових містять ефіроолійні канальці** і можуть розпадатися на два напівплодики. Цей плід:

Ефіроолійні канальці



- A. Двомерикарпій
- B. Горіх
- C. Стручечок
- D. Гесперидій
- E. Коробочка



245. Плід, що аналізується, **псевдомонокарпний із здерев'янілим оплоднем і однією насіниною**, шкірка якої не зростається з оплоднем. Такий плід носить назву:

- A. Горіх
- B. Вислоплідник
- C. Сім'янка
- D. Зернівка
- E. Псевдомонокарпна кістянка

Горіх - це сухий нерозкривний плід з твердою оболонкою, з одною або (рідше) двома насінинами. Твердий здерев'янілий оплодень горіха не зростається з оболонкою насінини. Прикладами горіхів є лісовий та волоський горіхи, фундук, каштан, жолудь



246. Аналізується **сухий, псевдомонокарпний, однонасінний, нерозкривний плід зі шкірястим оплоднем та плюскою**. Цей плід – ...

- A. Жолудь
- B. Коробочка
- C. Ценобій
- D. Вислоплідник
- E. Стручок

Жолудь – є різновидом горіха з шкірястим або частково здерев'янілим оплоднем, основу жолудя облямовує плюска, що утворилась із стерильних частин суцвіття (дуб);



247. При встановленні типу плода *Hypericum perforatum* відзначено: плід цілюкарпний, сухий, розкривається стулками і містить велику кількість насіння. Отже, плодом *Hypericum perforatum* є:

- A. Коробочка
- B. Багатолистівка
- C. Листівка
- D. Ценобій
- E. Багатогорішок

Плід звіробою коробочка утворився з ценокарпного гінцею.



248. Лікарська рослина, що визначається, має **маточку**, утворену великою кількістю плодолистків, плід коробочку, яка розкривається маленькими отворами. Це:

- A. *Papaver somniferum*
- B. *Chelidonium majus*
- C. *Zea mays*
- D. *Mentha piperita*
- E. *Sanquisorba officinalis*

Плід коробочка маку снодійного *Papaver somniferum* розвивається з ценокарпного гінцею, який утворений багатьма зрослими плодолистками.



249. З колекції плодів студент ідентифікував плід *Datura stramonium* як....

- A. Шипувата чотирьохстулкова коробочка
- B. Келихоподібна коробочка з кришечкою
- C. Блискуча чорна ягода
- D. Ягода в рожевій чашечці
- E. Соковитий кулевидний цинародій

Будова плоду дурману звичайного



250. Який плід характерний для *Datura stramonium*?

- A. Коробочка з шипами
- B. Стручкоподібна коробочка
- C. Двонасінний біб
- D. Тригранний горішок
- E. Псевдомонокарпна кістянка

251. При ідентифікації видів **роду**

Будова плоду блекоти звичайної

*Nyoscyamus* відмічено, що **плід сухий багатонасінний**, утворений ценокарпним гінецеєм ...

- A. **Коробочку з кришечкою**
- B. Коробочку з шипами
- C. Коробочку зі стулками
- D. Коробочку з клапанами
- E. Коробочку з отворами



252. З колекції плодів потрібно виділити групу видів з **плодами - коробочками**, що належать до родин ...

- A. ***Scrophulariaceae*, *Papaveraceae***
- B. *Poaceae*, *Polygonaceae*
- C. *Brassicaceae*, *Rhamnaceae*
- D. *Fagaceae*, *Apiaceae*
- E. *Lamiaceae*, *Fabaceae*

Для рослин з родин Ранникові ***Scrophulariaceae*** (види наперстянок) та Макові ***Papaveraceae*** (мак снодійний, чистотіл великий) характерними є плоди коробочки.



плід наперстянки



плід маку снодійного

253. У колекції знайдено **плід - кулясту коробочку з шипами**. Вона розкривається трьома стулками, містить одну велику, темно-коричневу, блискучу насінину зі світлою матовою плямою. Таку коробочку має ...

- A. ***Aesculus hippocastanum***
- B. *Ledum palustre*
- C. *Datura stramonium*
- D. *Papaver somniferum*
- E. *Gossypium hirsutum*

Шипувата коробочка гіркокаштану кінського ***Aesculus hippocastanum***



254. Плід якої рослини має зелену тристулкову кулеподібну коробочку із шипами, всередині якої міститься

зазвичай одна велика темно-коричнева блискуча насінина зі світло матовою плямою?

A. *Aesculus hippocastanum*

B. *Plantago major*

C. *Datura stramonium*

D. *Papaver somniferum*

E. *Hypericum perforatum*

255. Під час створення колекції **монокарпних плодів** виявилось, що один екземпляр належить до **ценокарпних**. Вкажіть його.

A. Стручок

B. Листянка

C. Біб

D. Горішок

E. Кістянка

256. Серед вказаних видів **плід стручок** має:

A. *Erysimum canescens*

B. *Polygonum aviculare*

C. *Oxycoccus palustris*

D. *Taraxacum officinalis*

E. *Papaver somniferum*

257. Плід редьки дикої утворюється двома плодолистиками, зростається краями і формує **пластинку з несправжньою плівчастою перегородкою** і насінинами, розташованими на ній з обох боків. При дозріванні він розпадається поперек на членики.

Такий плід називається:

A. Членистий стручок

B. Калачик

C. Ценобій

D. Коробочка

E. Двокрилатка

258. Плід рослини родини капустяні складається з **двох стулок та несправжньої плівчастої перегородки**, на якій розміщені

*Стручок* та *стручечок* - двогніздні багатонасінні ценокарпні плоди, утворені двома плодолистками; всередині плоду насіння прикріплене до внутрішньої плівчастої перегородки; плоди розкриваються двома стулками від основи до верхівки; стручок - довгий і вузький; стручечок має приблизно однакову ширину і довжину (грицики, талабан, капуста та деякі інші хрестоцвіті); членистий стручок розпадається поперек на членики (редька дика).

Плід стручок жовтушника сивіючого *Erysimum canescens*



Плід членистий стручок редьки дикої

насінини. Має приблизно однакову ширину і довжину. Даний плід:

- A. Стручечок
- B. Біб
- C. Ягода
- D. Сім'янка
- E. Крилатка



Плід стручечок має приблизно однакову ширину і довжину. Характерний для грициків звичайних, талабану польового.



259. Вкажіть *типи плодів*, що характерні для *рослин з родини Вересові*.

- A. Коробочка, кістянка, ягода
- B. Біб, однолистянка, горішок
- C. Цинародій, багатокістянка, фрага
- D. Сім'янка, горішок, кістянка
- E. Стручок, стручечок, двокрилатка

Плоди рослин з родини Вересові (чорниця, журавлина, мучниця, багно)



260. У деяких рослин утворюється *супліддя*. Вкажіть, для якої саме рослини це характерно.

- A. Ананас посівний
- B. Лимон звичайний
- C. Суниці лісові
- D. Малина звичайна
- E. Мак снодійний

*Супліддя* – сукупність зрілих плодів та розрослих стеблових складових одного щільного суцвіття, яке чітко відокремлене від вегетативної частини пагона.



## Гриби. Вищі спорові. Голонасінні.

<p>214. Серед наведеного нижче переліку організмів оберіть такі, що можуть <b>розмножуватися за участю аскоспор.</b></p> <p>A. Гриби B. Водорості C. Плауни D. Папороті E. Мохи</p>	<p><b>Аскоспора</b> – спора, що міститься або утворюється в асці (сумці).</p> <p><b>Аск</b> – спороносний орган статевого розмноження сумчастих грибів, де після злиття двох гаплоїдних ядер утворюється зигота, з якої після мейозу розвиваються аскоспори.</p> <p>Цей тип спор характерний для грибів класу Аскоміцетів.</p>
<p>215. Однією з <b>видозмін клітинних оболонок є хітинізація.</b> У яких організмів спостерігається таке явище?</p> <p>A. У грибів B. У дерев'янистих рослин C. У голонасінних D. У вищих спорових рослин E. У водоростей</p>	<p><b>Хітинізація</b> – це просочення клітинної оболонки хітином. <b>Хітин</b> – природний азотовмісний полісахарид, що входить до складу клітинних оболонок грибів та деяких тварин. Виконує опорну і захисну функції.</p>
<p>216. <b>Вегетативне тіло гриба</b> складається з <b>окремих ниток – гіфів</b>, сукупність яких утворює несправжню тканину, що називається...</p> <p>A. Плектенхіма B. Мезенхіма C. Паренхіма D. Склеренхіма E. Прозенхіма</p>	<p><b>Плектенхіма</b> – несправжня тканина у грибів, що утворюється переплетінням багатоклітинних гіфів, які перекручуються та спаюються між собою. На відміну від справжньої тканини, плектенхіма утворюється не шляхом поділу клітин в усіх напрямках, а через переплетення ниток грибниці.</p>
<p>217. До переліку представників класу Базидіоміцетів випадково потрапив <b>гриб із класу Аскоміцетів.</b> Вкажіть його</p> <p>A. Трюфель літній B. Білий гриб C. Глива звичайна D. Мухомор червоний E. Печериця справжня</p>	<p>Згідно сучасної класифікації трюфель літній належить до класу Аскоміцети.</p>
<p>218. У колосках пшениці виявлено паразитичний гриб, <b>який утворив склероції замість зернівок.</b> Склероції чорно-фіолетового</p>	<p><b>Ріжки пурпурові (<i>Claviceps purpurea</i>)</b> – паразитичний гриб, що належить до класу Аскоміцети, що вражає зернівки злакових рослин. Містять алкалоїди, у</p>

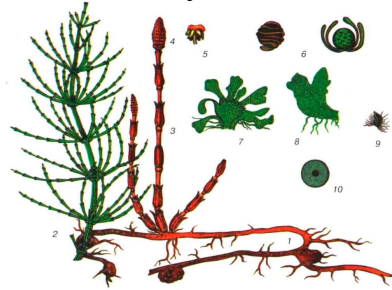


<p>кольору, на зламі – світлі. Лабораторний аналіз виявлених наявність алкалоїдів. Яким грибом уражена пшениця?</p> <p><b>А. Ріжками пурпуровими</b>  <b>В. Японським чорним грибом</b>  <b>С. Мукором муцедо</b>  <b>Д. Дріжджами хлібними</b>  <b>Е. Аспергілом паразитичним</b></p>	<p>зв'язку з чим відносяться до отруйних.</p>
<p>219. Від стовбура <i>Betula pendula</i> відділена стерильна форма ксилотрофа <i>Inonotus obliquus</i>, тобто березовий гриб. Яка інша назва цього гриба?</p> <p><b>А. Чага</b>  <b>В. Печериця</b>  <b>С. Трутовик справжній</b>  <b>Д. Спориння (ріжки)</b>  <b>Е. Мухомор</b></p>	<p><b>Чага</b> (березовий гриб) – гриб, що відноситься до родини Гіменохетових. Його плодове тіло розвивається в тріщинах кірки берези, рідше інших дерев (вільха, клен, горобина, вяз). Трутовик має вигляд округлих чи овальних наростів довжиною до 40 см. Заготівлю здійснюють тільки з берез від осені до весни.</p>
<p>220. При вивченні життєвого циклу вищої рослини було встановлено, що її <b>гаметофіт морфологічно більш диференційований і розвинений, живиться та існує самостійно</b>, а спорофіт розвивається і живиться за рахунок гаметофіту. Це вказує на приналежність рослини до відділу ...</p> <p><b>А. Мохоподібні</b>  <b>В. Хвоцеподібні</b>  <b>С. Плауноподібні</b>  <b>Д. Папоротеподібні</b>  <b>Е. Голонасінні</b></p>	<p><b>Мохоподібні</b> – вищі безсудинні рослини, у життєвому циклі яких переважає статеве покоління – гаметофіт. У мохоподібних відсутні справжні провідні тканини флоєми та ксилеми, а також корені, всмоктувальну функцію виконують <b>ризоїди</b>. Пагін розчленований на стебло радіальної будови і листкоподібні <b>філоїди</b> (філідії).</p>
<p>221. У <b>життєвому циклі хвоща польового</b> має місце чергування поколінь: гаметофіту та спорофіту з</p>	<p><b>Хвощ польовий</b> (<i>Equisetum arvense</i>) відноситься до відділу Хвоцеподібні. В його циклі розвитку домінує</p>

домінуванням останнього. Яка з наведених нижче ознак не притаманна літньому пагону спорофіту цієї рослини?

- A. На кінцях пагону розташовані стробіли
- B. Стебло зелене
- C. Кільчасте розташування листків
- D. Пагін виконує асиміляційну функцію
- E. Стебло порожнисте

**спорофіт.** Він представлений весняним, спороносним, бурим, не галузистим, членистим пагоном. Має мутовчасті видозмінені листочки, що зростаються в піхву.

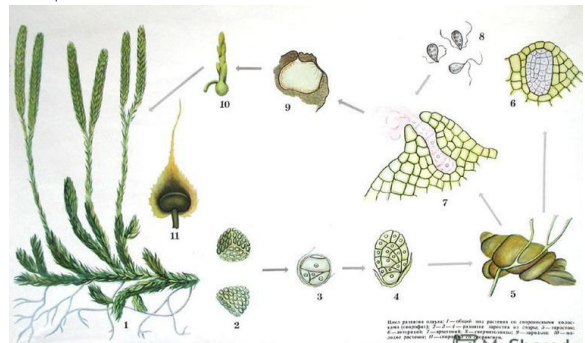


Іл. 36.3 Части відтворення моши польової:  
1 – кореневище; 2 – вегетативний пагінь; 3 – споросносний пагінь; 4 – споросносна зона;  
5 – щиток; 6 – стора; 7 – жіночий гаметофіт; 8 – чоловічий гаметофіт; 9 – сперматоїд;  
10 – яйцеклітина

222. Спорофіт рослини складається з довгого галузистого, повзучого стебла, від якого відходять придаткові корені і **дихотомічно розгалужені пагони**, що закінчуються спороносними колосками. Вкажіть рослину для яких характерні такі ознаки.

- A. Плаун булавовидний
- B. Хвощ польовий
- C. Щитник чоловічий
- D. Сфагнум
- E. Зозулин льон

**Плаун булавовидний** (*Lycoperidium clavatum*) відноситься до відділу Плауноподібні. В його циклі розвитку домінує **спорофіт** - вічнозелена трав'яниста рослина з дихотомічно розгалуженим пагоном, лінійно-ланцетними листками.



223. Головна вісь плауна булавовидного рано припиняє ріст, **верхівкова меристема роздвоюється і дає дві бічні вісі**, що надалі рівновилчасто розгалужуються...

- A. Дихотомічним
- B. Несправжньодихотомічним
- C. Симподіальним
- D. Моноподіальним
- E. Дивергентним

224. Досліджувана рослина має кореневище, великі перисторозсічені листки, на нижній стороні яких розташовані спорангії. що зібрані у **соруси**. Це дає підставу

Відділ **Папоротеподібні** (Polypodiophyta) у своєму циклі розвитку має домінуюче покоління спорофіт, що вирізняється від інших спорових наявністю великих листків

віднести рослину до відділу...

- A. *Polypodiophyta*
- B. *Lycopodiophyta*
- C. *Pinophyta*
- D. *Equisetophyta*
- E. *Magnoliophyta*

225. Листки щитника чоловічого ростуть верхівкою, мають видовжені, розчленовані пластинки. Черешки листків безпосередньо відходять від верхівки кореневища. На нижній поверхні вздовж жилок розташовані спорангії зі спорами.

Такі листки мають назву ...

- A. Вайї
- B. Філоїди
- C. Філодії
- D. Кладодії
- E. Філокладії

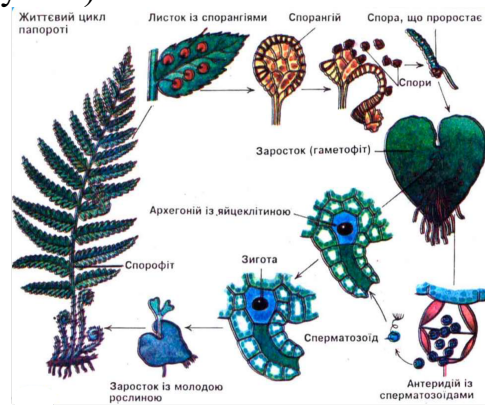
226. Досліджується листок щитника чоловічого. Які з наведених нижче ознак характеризують такий листок?

- A. Черешковий, видовжено-еліптичний, двічіперистороздільний
- B. Безчерешковий, видовжений, перистоскладний
- C. Черешковий, яйцевидний, пильчастий
- D. Безчерешковий, стріловидний, зубчастий
- E. Короткочерешковий, видовжено-ланцетний, шкірястий

227. У деяких рослин з відділу Голонасінні функцію асиміляції виконують прутovidні, зелені, членисті, ребристі пагони, які галузяться мутовчасто. Вкажіть, для якого роду характерні такі ознаки.

- A. *Ephedra*

(вай) та відсутністю стробілів. Їх спорангії зібрані в соруси на нижній стороні вай, захищені покривальцем (індузієм).



**Ефедра двоколоса** (*Ephedra distachya*) – це невеликий кущик, що належить до відділу Голонасінні (*Rynophyta*), класу Гнетові (*Gnetopsida*) та родини Ефедрові (*Ephedraceae*). Для неї характерні дрібні плівчато – лусковидні листки та членисті,

- B. Pinus
- C. Larix
- D. Abies
- E. Picea

228. З наведеного нижче переліку рослин оберіть таку, що належить до **відділу Pinophyta**.

- A. *Ephedra distachya*
- B. *Lycopodium clavatum*
- C. *Dryopteris filix-mas*
- D. *Equisetum arvens*
- E. *Glaucium flavum*

229. Отруйна голонасінна кореневищна рослина має жовтувато-зелені стебла, розгалужені на верхівці; **редуковані до червонуватих плівок листки; червоні кулясті соковиті шишки**, схожі на ягоди. Такі ознаки притаманні ...

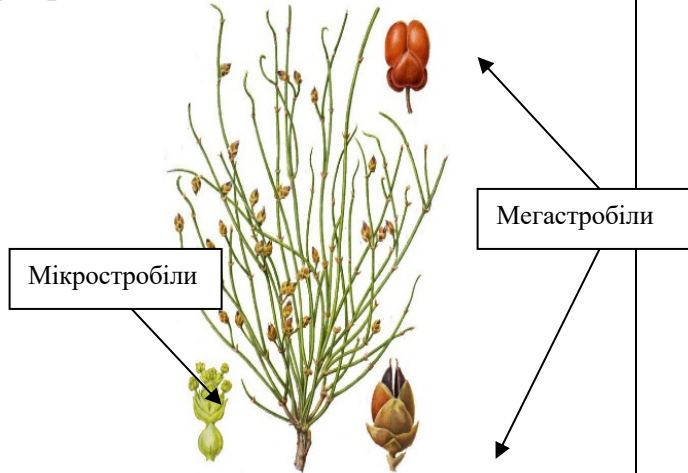
- A. *Ephedra distachya*
- B. *Ginkgo biloba*
- C. *Taxus baccata*
- D. *Juniperus communis*
- E. *Thuja occidentalis*

230. В одному з наданих мікропрепаратів стеблин визначена наявність **схізогенних смоляних ходів, перидерми без сочевичок**, відсутність судин у річних кільцях деревини. Можна припустити, що це стебло...

- A. Сосни
- B. Кукурудзи
- C. Гарбуза
- D. Соняшника
- E. Липи

231. Однією з важливих діагностичних ознак для визначення видів сосни є **кількість хвоїнок на вкорочених пагонах**. У сосни звичайної їх:

ребристі, асиміляційні пагони.



**Сосна звичайна (*Pinus sylvestris*)** – це дерево, що належить до відділу Голонасінні (Pinophyta), класу Хвойні (Pinopsida) та родини Соснові (*Pinaceae*). Для неї характерна наявність видовжених та вкорочених пагонів, які несуть по дві хвоїнки в пучку. Головною хемосистематичною ознакою даного представника вважається наявність ефірних олій у хвої та стеблах.

- A. Дві
- B. П'ять
- C. Три
- D. Вісім
- E. Багато



232. **Насіння** рослин родини *Pinaceae* має **плівчасте крило**. Для якого способу поширення насіння характерне таке пристосування?

- A. **Анемохорія**
- B. Автохорія
- C. Гідрохорія
- D. Зоохорія
- E. Геохорія

**Анемохорія** – розповсюдження плодів і насіння за допомогою вітру. У анемохор насіння або дуже легке, або має вирости, що допомагають триматися у повітрі (крила, летючки, чубки тощо.)

233. Студенту потрібно вказати рослину, із якої одержують **їстівні кедрові горішки**, що містять до 65 % жирної олії.

- A. **Сосна кедрова**
- B. Ялина звичайна
- C. Ялиця біла
- D. Кедр гімалайський
- E. Кедр ліванський

**Сосна кедрова** (*Pinus cembra*) – це дерево, що належить до відділу Голонасінні (Gymnophyta), класу Хвойні (Pinopsida) та родини Соснові (*Pinaceae*). Для неї характерна наявність видовжених та вкорочених пагонів, які несуть по п'ять хвоїнок в пучку. Шишки великі прямостоячі. Насіння тригранне, шорстке, велике, їстівне містить до 65% жирної олії.



234. Листки у більшості голонасінних рослин голковидні (хвоя). Вкажіть рослину, яка належить до відділу Голонасінні і має **шкірясті віялоподібні листки з дихотомічним жилкуванням**.

**A. Гінкго дволопатеве**

B. Ялина європейська

C. Кедр ліванський

D. Туя західна

E. Тис ягідний

235. Лікарська рослина відділу голонасінні являє собою дводомне листопадне дерево з довгочерешковими, шкірястими, світло-зеленими, **віялоподібними листками з дихотомічним жилкуванням**. Ця рослина – ...

**A. Гінкго дволопатеве**

B. Сосна звичайна

C. Дуб черешчатий

D. Яловець звичайний

E. Береза бородавчаста

236. Більшість **Голонасінних** - вічнозелені рослини, але є серед них і **листопадні**. Це характерно для роду ...

**A. Larix**

B. Picea

C. Abies

D. Pinus

E. Cedrus

237. Щорічно восени у хвойного дерева відділу Голонасінні спостерігається листопад м'яких хвоїнок, які розташовані на вкорочених пагонах. Це характерно для роду:

**A. Larix**

B. Abies

C. Cedrus

**Гінкго дволопатеве** (*Ginkgo biloba*) – це листопадне дерево, що належить до відділу Голонасінні (Gymnophyta), класу Гінкгові (Ginkgopsida) та родини Гінкгові (*Gingaceae*). Відрізняється від інших голонасінних наявністю довгочерешкових, віялоподібних з дихотомічним жилкуванням листків.



**Модрина європейська** (*Larix*) – листопадне дерево, що належить до відділу Голонасінні (Gymnophyta), класу Хвойні (Pinopsida) та родини Соснові (*Pinaceae*). Характерною особливістю даного представника є наявність м'якої, пласкої хвої, розташованої на вкорочених пагонах пучками.



D. *Pinus*  
E. *Picea*

### Покритонасінні

238. Студенти дослідили гербарні зразки рослин родини *Solanaceae*. Ця назва свідчить про те, що вивчені види належать до таксономічної категорії ...

- A. Родина
- B. Вид
- C. Рід
- D. Відділ
- E. Клас

Кожен таксон визначеного рівня має у своїй назві уніфіковане закінчення :відділ - *phyta*  
клас - *psida*  
родина - *aceae*  
рід – *a/um*

239. Оберіть *життєву форму* лимонника китайського.

- A. Дерев'яниста листопадна ліана
- B. Трав'яниста дводомна рослина
- C. Вічнозелене дерево
- D. Вічнозелений кущ
- E. Багаторічна трав'яниста рослина

Лимонник китайський (*Schizandra chinensis*)- листопадна дво- чи однокладна ліана, відноситься до родини Лимонникові. Листки прості, черешкові, без прилистків, еліптичні. Квітки одностатеві, зібрані в суцвіття китиця. Плід-соковита багатолістянка.

240. Для виду родини *Papaveraceae* відзначено: *молочний сік жовтий*; невеликі квітки з 4 жовтими пелюстками зібрані в несправжні зонтики. Це:

- A. Чистотіл великий
- B. Мак дикий
- C. Мак снодійний
- D. Мачок рогатий
- E. Мачок жовтий

**Чистотіл великий** (*Chelidonium majus*) багаторічна трав'яниста рослина відноситься до родини Макові. Всі частини рослини містять молочники з отруйним, жовтогарячим молочним соком. Стебла розгалужені, ребристі розсіяно-волосисті. Листки перисто- і ліровиднорозсічені. Квітки з жовтими пелюстками зібрані у несправжні зонтики. Плід- стручковидна коробочка.

241. У однієї з рослин, що вивчається, підкласу ранункуліди встановлено наявність у всіх її органах *молочників із жовто-оранжевим молочним соком*, що характерно для:

- A. *Chelidonium majus*
- B. *Ranunculus acris*
- C. *Adonis vernalis*
- D. *Papaver somniferum*
- E. *Aconitum napellus*



242. У рослини родини макових

суцвіття зонтикоподібне, квітки невеликі, з опадаючою чашечкою і чотирма жовтими пелюстками, **молочний сік жовтого кольору**. Це є:

- A. Чистотіл великий
- B. Мак дикий
- C. Мак снодійний
- D. Мак східний
- E. Мачок жовтий

243. Рослина, що визначається, має маточку, утворену багатьма плодолистиками, та **плід коробочку, що розкривається маленькими отворами**. Ця рослина:

- A. *Papaver somniferum*
- B. *Chelidonium majus*
- C. *Zea mays*
- D. *Mentha piperita*
- E. *Sanquisorba officinalis*

244. Лікарська рослина, що визначається, має **плід коробочку з молочниками**, яка розкривається маленькими отворами. Ця рослина називається:

- A. *Papaver somniferum*
- B. *Chelidonium majus*
- C. *Zea mays*
- D. *Mentha piperita*
- E. *Sanquisorba officinalis*

245. При мікроскопії оплодня маку опійного було виявлено **трубчасті структури з білим латексом**, які є

- A. Молочниками
- B. Секреторними залозками
- C. Лізигенними вмістищами
- D. Секреторними клітинами
- E. Схизогенними каналцями

246. Наявність у складі органів рослин **членистих молочників з анастомозами** вказує на їх приналежність до родини ...

**Мак снодійний** (*Papaver somniferum*)- однорічна трав'яниста рослина, відноситься до родини Макові. Всі частини рослини містять молочники з отруйним, білим молочним соком (латексом). Стебло, листки і чашолистки розсіяно-опушені довгими щетинистими емергенціями. Листки стеблообгортні, широколанцетні. Квітки поодинокі, великі, на довгих квітконосах. Плід-коробочка, що розкривається маленькими отворами під приймочкою.





A. *Papaveraceae*

B. *Apiaceae*

C. *Clusiaceae*

D. *Malvaceae*

E. *Rhamnaceae*

247. Визначте родину цієї рослини за сукупністю таких ознак: наявні молочники із молочним соком, квітки поодинокі з чашолистками, що опадають, плід – коробочка.

A. **Макові**

B. Складноцвіті

C. Селерові

D. Розові

E. Бобові

248. До переліку рослин, які належать до підкласу Каріофіліди випадково потрапила **рослина з підкласу Ранункуліди**. Вкажіть її.

A. **Чорнушка посівна**

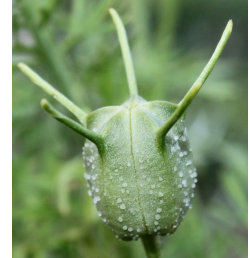
B. Гірчак зміїний

C. Ревінь пальчастий

D. Щавель кислий

E. Гвоздика дельтовидна

**Чорнушка посівна** (*Nigella arvensis*) – однорічна трав'яниста рослина, відноситься до родини Жовтецеві. Листки тричі-перисторозсічені, з видовженими або широколінійними сегментами. Квітки поодинокі, правильні, двостатеві. Плід – ценокарпна багатолістянка.



249. Під час польової практики студенти відвідали листяний ліс. У ньому переважають однодомні високі дерева, вкриті товстою темно-сірою корою з глибокими тріщинами. Листки

короткочерешкові, перистолопатеві.

**Плід - жолудь**. Отже, домінує у лісі

...

A. ***Quercus robur***

B. *Acer negundo*

C. *Fagus sylvatica*

D. *Aesculus hippocastanum*

**Дуб звичайний** (*Quercus robur*) – однодомне дерево, що відноситься до родини Букові. Листки почергові, короткочерешкові, перистолопатеві. Чоловічі квітки зібрані в сережкоподібні тирси. Жіночі квітки сидять по 2-5 у пазухах верхніх листів. Плід – довгасто-діжковидний жолудь.

*E. Betula verrucosa*

250. Листя *Quercus robur* за формою і ступенем вирізаності листової пластини відносяться до:

- А. Перистолопатевих
- В. Трійчатороздільних
- С. Пальчатороздільних
- Д. Пальчатороздільних
- Е. Перистороздільних



251. Молоді листки *Betula pendula* блискучі, мають яскраво-зелений колір, а крім того, вони клейкі, завдяки наявності у них . . .

- А. Пельтатних залозок
- В. Лізигенних вмістищ
- С. Ідіобластів
- Д. Нектарників
- Е. Залозистих волосків

**Береза бородавчаста (*Betula pendula*)**-однодомне дерево, що відноситься до родини Березові. Листки почергові, черешкові, прості, ромбічної форми. Молоді листки клейкі через смолисті бородавчасті пельтатні залозки. Чоловічі та жіночі квітки зібрані у сережкоподібні тирси. Жіночі квітки сидять по 2-5 у пазухах верхніх листів. Плід – плескатий, довго-еліптичний крилатий горіх.



252. Культурна медоносна рослина з родини *Polygonaceae* має червонувате стебло, **серцевидно-стріловидні листки**, суцвіття – щитковидна волоть, **плід** – **тригранний горіх**. Ця рослина - ...

- А. Гречка звичайна
- В. Гірчак зміїний

**Гречка звичайна (*Fagopyrum sagittatum*)**-однорічна, трав'яниста, медоносна рослина, що відноситься до родини Гречкові. Листки трикутно-серцевидні або стріловидні, злегка м'ясисті. Квітки зібрані в суцвіття щитковидна волоть. Для них характерна різностовпчатість тичинок

- С. Гірчак перцевий
- Д. Ревінь тангутський
- Е. Щавель кінський

253. Потрібно визначити лікарську рослину родини *Polygonaceae*, враховуючи її характерні особливості: стебло червонувате, **листки серцевидні або стрілоподібні**, суцвіття щитковидна волоть, **плід тригранний горішок**. Для цієї рослини характерна гетеростилія, як пристосування до перехресного запилення. Ця рослина -...

- А. Гречка звичайна**
- В. Гірчак звичайний
- С. Гірчак почечуйний
- Д. Гірчак перцевий
- Е. Гірчак зміїний

254. У харчової рослини, що вивчається, з родини *Polygonaceae* стебло червонувате, **листя серцеподібно-стрілоподібне**, плід - тригранний горіх. Ця рослина...

- А. Гречка посівна**
- В. Гірчак перцевий
- С. Гірчак зміїний
- Д. Щавель кінський
- Е. Гірчак пташиний, або спориш

і маточок (гетеростилія). Плід - гостро-тригранний горішок.



255. **Квітки гречки звичайної є диморфними:** одні – з довгими стовпчиками та короткими тичинками, а інші – з короткими стовпчиками та довгими тичинками. Таке явище має назву ...

- A. Гетеростилія
- B. Гетерофілія
- C. Метамерія
- D. Гетерогамія
- E. Редукція

256. **Листки** рослини з родини *Polygonaceae* короткочерешкові, довгасті, з вузькоклиновидною основою, по краю шорсткі від пучків волосків, **мають гостропекучий смак.** Листки належать ...

- A. *Polygonum hydropiper*
- B. *Rumex acetosa*
- C. *Polygonum bistorta*
- D. *Polygonum aviculare*
- E. *Rheum palmatum*

**Гірчак перцевий** (*Polygonum hydropiper*)- однорічна, трав'яниста рослина, що відноситься до родини Гречкові. Листки короткочерешкові, довгасті, з вузько-клиновидною основою, по краю шорсткі від пучків волосків. На пластинці просвічуються округлі залозки. Листки і стебла на смак гостро-пекучі. Розтруби циліндричні, плівчасті, червонуваті. Квітки дрібні, зібрані в суцвіття китиці. Плід горішок.

257. **Суцвіття** рослини з роду Гірчак являє собою **пониклу колосовидну китицю** з рожевою або зеленкуватою роздільною оцвітиною, вкритою численними золотавими залозками. Це суцвіття належить...

- A. Гірчаку перцевому
- B. Гірчаку зміїному
- C. Гірчаку почечуйному
- D. Споришу звичайному
- E. Гірчаку звичайному

258. Під час проведення практики зібрана лікарська рослина, представник родини гречкових з пекучим смаком ....

- A. *Polygonum hydropiper*
- B. *Polygonum aviculare*
- C. *Polygonum bistorta*
- D. *Polygonum persicaria*
- E. *Rumex confertus*

259. Під час вивчення гербарного зразка гірчака почечуйного були визначені **діагностичні ознаки, характерні для всіх представників родини Polygonaceae:**

- A. Наявність розтруба
- B. Відсутність черешка
- C. Плід-біб
- D. Наявність ефіроолійних залозок
- E. Складні листки



**Гірчак почечуйний** (*Polygonum persicaria*)- однорічна, трав'яниста рослина, що відноситься до родини Гречкові. Стебло вилчато-галузисте, висхідне. Листки видовженоланцетні з клиновидною основою, опушені пучкуватими волосками. На верхній стороні листка посередині помітна бура пляма у вигляді підкови. Як і для всіх представників для даного виду характерні розтруби. Вони вузькі, плівчасті, червонуваті, щільно охоплюють стебло. Квітки дрібні, зібрані в суцвіття колосовидні китиці. Плід горішок.



260. У представників родини *Malvaceae* плід розпадається при дозріванні на однонасінні мерикарпії. Це схизокарпний плід:

- A. Калачик
- B. Збірна сім'янка
- C. Регма
- D. Ценобій
- E. Коробочка

Представники родини Мальвові (*Malvaceae*) мають сухі плоди – ценокарпна коробочка чи схизокарпний калачик, що розпадається на окремі замкнені чи незамкнені плодики.



261. У трав'янистої рослини родини, що використовується як протизапальний, відхаркувальний і обволікаючий засіб, квітки блідо-рожеві у верхівкових китицях, плід – дископодібний калачик. Для якої рослини характерні такі ознаки?

- A. *Althaea officinalis*
- B. *Plantago major*
- C. *Thymus serpyllum*
- D. *Plantago psyllium*
- E. *Tussilago farfara*

262. Одна з відмінних ознак *Hypericum perforatum* - наявність на пелюстках і листях добре видимих неозброєним оком:

- A. Темних точкових вмістищ
- B. Довгих пекучих волосків
- C. Шипів
- D. Блискучих лусочок
- E. Темних молочників вздовж жилок

Звіробій звичайний (*Hypericum perforatum*)- трав'яниста рослина, що відноситься до родини Клузієві. Діагностичними ознаками є численні світлі і темні залозки на листках та пелюстках.

263.

При встановленні типу плода *Hypericum perforatum* відзначено: **плід ценокарпний, сухий, розкривається стулками** і містить велику кількість насіння. Отже, плодом *Hypericum perforatum* є:

- A. Коробочка
- B. Багатолистівка
- C. Листівка
- D. Ценобій
- E. Багатогорішок

264. Трав'яниста кореневищна рослина з підкласу Диленіїди має прямостоячі, бурувато-червонуваті стебла, що галузяться у верхній частині; суцвіття - верхівкові щитковидні тирси з жовтими квітками, **пелюстки яких вкриті темними та світлими залозками**; плід – тригранна коробочка. Такі ознаки притаманні ...

- A. *Hypericum perforatum*
- B. *Ledum palustre*
- C. *Thea sinensis*
- D. *Capsella bursa-pastoris*
- E. *Althaea officinalis*



Листки супротивні, сидячі, довгасто-еліптичні або яйцевидні. Квітки зібрані у суцвіття верхівковий щитковидний тирс.

Для даного представника характерні плоди- тригранні червоно-коричневі коробочки з сітчастою поверхнею, що відкриваються стулками.



265. Рослина, що належить до підкласу Диленіїди, має дерев'янисте, галузисте кореневище, прямостоячі стебла з двома опуклими поздовжніми лініями, що галузяться у верхній частині; щитковидні тирси золотисто-жовтих квіток з трибратнім андроцеєм та ценокарпним гінецеєм; плід – тригранна коробочка. **Стебло, листки, квітки вкриті численними залозками.** Вкажіть цю рослину.

- A. Звіробій звичайний
- B. Багно звичайне
- C. Жовтушник розлогий
- D. Грицики звичайні
- E. Гірчиця біла

266. При дослідженні квітки *Hypericum perforatum*, було виявлено, що андроцей складається з **трьох пучків, які утворені великою кількістю зрослих тичинок.** Цей андроцей ...

- A. Трибратній
- B. Однобратній
- C. Двобратній
- D. Багатобратній
- E. Чотирисильний



<p>267. Трав'яниста рослина має прямостійкі стебла, що галузяться у верхній частині, <b>листки і квітки пронизані темними вмістищами</b> суцвіття-верхівкові щиткоподібні з жовтими квітками плід-тригранна коробочка. Якій рослині притаманні такі ознаки</p> <p><b>A. <i>Hypericum perforatum</i></b>  B. <i>Capsella bursa-pastoris</i>  C. <i>Althea officinalis</i>  D. <i>Thea sinensis</i>  E. <i>Ledum palustre</i></p>	
<p>268. Препарована актиноморфна <b>квітка із хрестоподібними чашечкою і віночком, чотирицильним андроцеєм</b>, ценокарпним гінецеєм із двох плодолистків належить до рослини родини ...</p> <p><b>A. Капустяні</b>  B. Селерові  C. Звіробійні  D. Вересові  E. Бузинові</p>	<p><b>Родина Хрестоцвіті</b> або Капустяні <i>Brassicaceae</i> представлена одно-, дво- чи багаторічними травами. Листки представників даної родини прості без прилистків. Для них характерне явище гетерофілії: стеблові листки почергово розташовані, лопатеві або цілісні, частіше стеблообгортні або черешкові; верхівкові – сидячі, цілісні; прикореневі – лопатеві, роздільні чи розсічені. Суцвіття зібрані у верхівкові китиці, волоті, голівки, колоски чи щитки. Квітки білого чи жовтого кольору, дрібні з хрестовидною оцвітиною. Андроцей – чотирицильний – 4 тичинки довгі і дві короткі. Гінецей ценокарпний. Плід стручок або стручечок.</p>
<p>269. У рослин родини <i>Brassicaceae</i> в <b>кожному вузлі стебла розташований тільки один листок</b>. Таке листкорозміщення ...</p> <p><b>A. Почергове</b>  B. Супротивне  C. Навхрест-супротивне  D. Дворядне-супротивне  E. Кільчасте</p>	

270. Переважна кількість рослин з підкласу Диленіїди має квітки з п'ятичленною оцвітиною. У якої рослини цього підкласу чашечка та **віночок складаються з чотирьох частин?**

- A. **Грицики звичайні**
- B. Липа серцелиста
- C. Гарбуз звичайний
- D. Чай китайський
- E. Звіробій звичайний

271. Вкажіть лікарську рослину з родини капустяні, яка відповідає наступним ознакам: прямостояче, галузисте, опушене знизу стебло; черешкові перистороздільні листки прикореневої розетки; почергові сидячі видовжено-ланцетні стеблові листки; верхівкові щитовидні китиці білих квіток; плід – **трикутно-серцевидний стручечок.**

- A. **Грицики звичайні**
- B. Гірчиця біла
- C. Жовтушник розлогий
- D. Гірчиця чорна
- E. Гірчиця сарептська

272. Серед **синантропних рослин** – **бур'янів** є чимало цінних лікарських видів. Яка з наведених рослин відноситься до цієї групи?

- A. **Грицики звичайні**
- B. Багно звичайне
- C. Беладона звичайна
- D. Лепеха звичайна
- E. Щитник чоловічий

**Грицики звичайні** (*Capsella bursa-pastoris*)- трав'яниста рослина з родини Хрестоцвіті. Листки перистороздільні, зібрані у прикореневу розетку. Квітки дрібні, мають типову будову для Хрестоцвітих : складаються з чотирьох чашолистків та чотирьох пелюсток. Плід – стручечок.



<p>273. Серед зібраних у природі рослин як <b>кровоспинний засіб</b> використовують траву ...</p> <p><b>A. <i>Capsella bursa-pastoris</i></b>  B. <i>Origanum vulgare</i>  C. <i>Melissa officinalis</i>  D. <i>Glycyrrhiza glabra</i>  E. <i>Glaucium flavum</i></p>	
<p>274. Студенти розбирали зібрану на екскурсії колекцію рослин. Яка з перелічених рослин належить до <b>родини Хрестоцвіті?</b></p> <p><b>A. Гірчиця сарептська</b>  B. Ревінь тангутський  C. Кріп пахучий  D. Блекота чорна  E. Мигдаль звичайний</p>	<p><b>Гірчиця сарептська (<i>Brassica juncea</i>)-</b> трав'яниста рослина з родини Хрестоцвіті. Листки ліровидні, зібрані у прикореневу розетку. Квітки дрібні, складаються з чотирьох чашолистків та чотирьох пелюсток. Плід – стручок.</p>
<p>275. В якості лікарської сировини для отримання відволікаючого і подразнюючого засобу з <b>рослин роду гірчиця використовують ...</b></p> <p><b>A. Насіння</b>  B. Плоди  C. Квітки  D. Корені  E. Траву</p>	
<p>276. З числа наведених нижче рослин з підкласу Диленіїди, оберіть представника, для якого притаманний <b>плід стручок</b>.</p> <p><b>A. Жовтушник розлогий</b>  B. Коноплі посівні  C. Липа серцелиста  D. Бавовник звичайний  E. Алтея лікарська</p>	<p><b>Жовтушник розлогий (<i>Erysimum canescens</i>)-</b> трав'яниста рослина з родини Хрестоцвіті. Листки вегетативних пагонів першого року життя довгасто-ланцетні. Квітки дрібні, складаються з чотирьох чашолистків та чотирьох пелюсток, зібрані у суцвіття китиця. Плід – стручок.</p>
<p>277. При дослідженні п'яти гербарних зразків лікарських рослин було визначено, що одна з них відноситься до <b>родини <i>Brassicaceae</i>, а саме:</b></p> <p><b>A. <i>Erysimum canescens</i></b>  B. <i>Urtica dioica</i></p>	

C. *Polygonatum aviculare*

D. *Rosa canina*

E. *Arctostaphylos uva-ursi*

278. Серед вказаних видів **плід стручок** має:

A. *Erysimum canescens*

B. *Papaver somniferum*

C. *Polygonum aviculare*

D. *Oxycoccus palustris*

E. *Taraxacum officinale*

279. Одним з компонентів лікарської рослинної сировини «Трава жовтушника розлогого» є квітки. Який тип віночка для них характерний?

A. Хрестовидний

B. Метеликовий

C. Двогубий

D. Язичковий

E. Дзвоникovidний

280. Якому лікарському виду родини Вересові належать листя з наступними морфологічними ознаками: короткочерешкові, довгасто-лінійні, з **завернутими донизу краями, зверху шкірясті, блискучі, буровато-зелені, знизу - рудо-повстяні?**

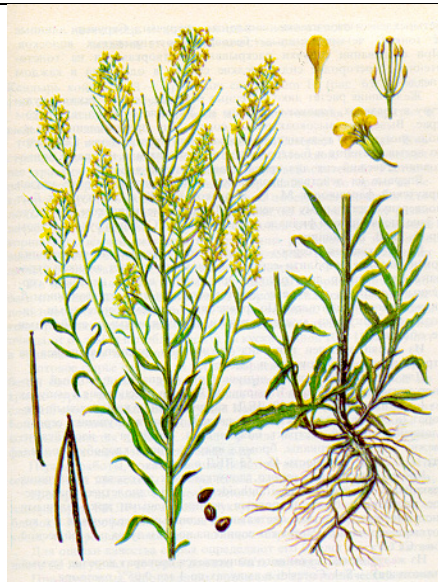
A. Багно звичайне

B. Мучниця звичайна

C. Журавлина болотна

D. Чорниця звичайна

E. Брусниця звичайна



**Багно болотне (*Ledum palustre*)** вічнозелений напівкущик з родини Вересові. Листки лінійні, шкірясті зверху, блискучі, буровато-зелені, а знизу – з повстяним рудим опушенням і загорнутими вниз краями. Квітки почергові зближені, зібрані у суцвіття щиток. Плід – корбочка.

281. Якому лікарському виду родини Верескові належать листя з наступними морфологічними ознаками: **короткоче-решкові, довгасто-лінійні, з завернутими донизу краями, зверху - шкірясті, блискучі, буровато-зелені, знизу - рудо-повстяні?**

**A. Багно звичайне**

B. Брусниця звичайна

C. Чорниця звичайна

D. Журавлина болотна

E. Мучниця звичайна

282. До **вічнозелених рослин відноситься** представник родини *Ericaceae*...

**A. *Ledum palustre***

B. *Taxus baccata*

C. *Padus avium*

D. *Juniperus communis*

E. *Frangula alnus*

283. Представник **родини вересові - вічнозелена рослина**. Це:

**A. Брусниця звичайна**

B. Жовтушник розлогий

C. Чорниця звичайна

D. Гірчиця сарептська

E. Звіробій звичайний

284. Підклас Диленіїди представлений як листопадними, **так і вічнозеленими формами**. Однією з вічнозелених рослин є...

**A. Брусниця звичайна**

B. Звіробій звичайний

C. Чорниця звичайна

D. Гірчиця сарептська

E. Жовтушник розлогий

**Брусниця (*Vaccinium vitis-idea*)-** вічнозелений напівкущик з родини Вересові. Від решти представників, передусім, відрізняється шкірястими короткочерешковими листками із загнутими донизу краями та темними крапчастими залозками, що розташовані з нижньої світлішої сторони листка.



285. Плоди *Oxycoccus palustris* багаті на вітаміни та фенольні

Журавлина болотна (*Oxycoccus palustris*) росте на сфагнових болотах,

сполуки, завдяки чому чинять тонізуючу, антимікробну та протигарячкову дію. В яких рослинних угрупованнях слід збирати цю рослину?

- A. Сфагнові болота
- B. Крейдяні відслонення
- C. Заплавні луки
- D. Різнотравний степ
- E. Росте як бур'ян

по заболочених лісах у горах. В Україні на Поліссі, Карпатах, Прикарпатті.

286. Вкажіть *типи плодів*, що характерні *для рослин з родини Вересові*.

- A. Коробочка, кістянка, ягода
- B. Гесперидій, стручок, двокрилатка
- C. Сім'янка, горішок, кістянка
- D. Цинародій, складна кістянка, фрага
- E. Біб, однолистянка, одногорішок

Для представників родини Вересові характерні плоди коробочка, кістянка, ягода.



Vaccinium vitis-idea



Vaccinium myrtillus



Arctostaphylos uva-ursi



Ledum palustre

287. Медоносне дерево має листки серцевидної форми та суцвіття у щитковидних дихазіях із крилоподібним приквітником. Як називається це дерево?

- A. *Tilia cordata*
- B. *Aesculus hippocastanum*
- C. *Robinia pseudoacacia*
- D. *Quercus robur*
- E. *Aronia melanocarpa*

Липа серцелиста (*Tilia cordata*)- листопадне дерево з родини Липові. Крона дерева ширококорозлога, наростає симподіально. Листки прості, черешкові, почергові, серцевидної форми. Квітки по 3-15 зібрані у суцвіття щитковидні дихазії, що мають довгий світло-жовтий, пливчастий приквітник. Плід – однонасінний горіх.

288. Рослини мають лазяче або сланке стебло, листки прості, чергові, без прилистків, є вусики стеблових походження. Квітки актиноморфні різностатеві, з подвійною оцвіткою. *Плоди ценокарпні - гарбузина, ягода або*

Родина **Гарбузові (*Cucurbitaceae*)** об'єднує біля 700 видів однорічних, однодомних трав з сланким, ребристим, м'ясистим стеблом. Листки прості, без прилистків. Наявні вусики стеблових походження. Квітки актиноморфні, одно- чи двостатеві з

**коробочка.** До якої родини належать такі рослини?

A. *Cucurbitaceae*

B. *Ericaceae*

C. *Fabaceae*

D. *Papaveraceae*

E. *Brassicaceae*

редукованими тичинками.  
Характерний для родини плід – гарбузина.

289. Стебла та листки досліджуваної рослини **вкриті жалкими волосками**; квітки актиноморфні, одностатеві, зібрані у суцвіття тирси, що знаходяться у пазухах листків. До якої родини належить ця рослина?

F. *Urticaceae*

G. *Apiaceae*

H. *Solanaceae*

I. *Fabaceae*

J. *Rosaceae*

Родина **Кропивові (*Urticaceae*)** об'єднує біля 850 видів трав'янистих рослин, рідше кущів чи дерев. У багатьох видів епідерма з жалкими волосками. Листки почергові чи супротивні, з прилистками. Квітки одностатеві, зібрані у суцвіття тирси. Плід псевдомонокарпний – сім'янка.



290. Під час морфологічного аналізу *кропиви дводомної* звернули увагу на розташування листків. **Вони розташовані у вузлах по два.** Листя у двох сусідніх вузлах розміщене у перпендикулярних площинах. Як називається таке листкорозміщення?

A. **Навхрест-супротивне**

B. Дворядне

C. Мутовчасте

D. Почергове

E. Прикоренева розетка

**Кістянка** – одногніздний, однонасінний, нерозкритий плід (слива, абрикос, персик, вишня). Оплідень складається з тонкого шкірястого екзокарпа, більш-менш соковитого, чи сухого мезокарпа та дерев'янистого ендокарпа (кісточки).

291. Однією з спільних ознак представників *підродини Prunoidea* родини *Rosaceae* є те, що у них плід:

A. **Кістянка**

B. Багатокістянка

C. Ягода

D. Яблуко

E. Гарбузина



292. До переліку рослин з родини *Rutaceae* випадково потрапив **представник родини *Rosaceae***. Вкажіть його.

- A. **Черемха звичайна**
- B. Розове дерево
- C. Апельсин солодкий
- D. Рута пахуча
- E. Мандарин благородний

**Черемха звичайна (*Padus avium*)** дерево з родини Розові, підродини Сливові, має прості еліптичні листки. Квітки зібрані в пониклі китиці. Плід – кістянка, куляста, чорна, блискуча із зеленуватим м'якушем.



293. Більшість представників підродини *Prunoideae* (родина *Rosaceae*) має плід соковиту кістянку. Винятком є **вид, кістянка якого суха**, має опушений тонкий волокнистий оплодень, що опадає при дозріванні плоду. Всередині плоду міститься одна велика насінина. Такий плід притаманний...

- A. ***Amygdalus communis***
- B. *Prunus spinosa*
- C. *Padus avium*
- D. *Armeniaca vulgaris*
- E. *Persica vulgaris*

**Мигдаль звичайний (*Amygdalus communis*)**- дерево з родини Розові, підродини Сливові. Листки ланцетні. Квітки великі, рожеві, сидячі, або на коротких квітконіжках. Плід – суха кістянка з опушеним, тонким, волокнистим оплоднем, що розтріскується й опадає при дозріванні плоду.



294. Рослина з підродини Сливові (родина Розові) має плід суху кістянку з густоволокнистим оплоднем, що розтріскується і опадає при дозріванні плоду. Ця рослина - ...

- A. *Amygdalus communis*
- B. *Cerasus vulgaris*
- C. *Persica vulgaris*
- D. *Prunus domestica*
- E. *Armeniaca vulgaris*



295. Для виготовлення жирної олії використовують сухі кістянки деревної рослини родини розові. Яку олію при цьому отримують?

- A. Мигдальну
- B. Персикову
- C. Оливкову
- D. Арахісову
- E. Ляну

296. При аналізі колекції генеративних органів було виявлено *квітку з монокарпним гінецем*. Таку квітку має ...

- A. Мигдаль звичайний
- B. Гречка посівна
- C. Шипшина травнева
- D. Календула лікарська

297. Блекота чорна

298. Плід цинародій, який складається із соковитого червонуватого гіпантію та справжніх плодиків-горішків, мають види роду:

- A. Шипшина
- B. Аронія
- C. Родовик
- D. Перстач
- E. Глід

**Шипшина собача (*Rosa canina*)**- кущ з родини Розові, підродини Розові, має складні непарноперисті листки. Квітки великі, рожеві, сидячі, або на коротких квітконіжках. Плід – цинародій, що складається з соковитого, оранжево-червоного гіпантія без залишків чашечки на верхівці і з справжніми плодиками-горішками, що лежать на внутрішній, щетинисто-опушеній

299. До вітамінного збору входять червоні **плоди** – **цинародії**, утворені з апокарпного гiнецею. Це плоди ...

- A. *Rosa majalis*
- B. *Crataegus sanguinea*
- C. *Sorbus aucuparia*
- D. *Aronia melanocarpa*
- E. *Padus avium*

поверхні гіпантія.



300. Серед досліджених гербарних зразків лікарських рослин **до родини Rosaceae відносяться:**

- A. *Crataegus sanguinea*
- B. *Melilotus officinalis*
- C. *Capsella bursa-pastoris*
- D. *Conium maculatum*
- E. *Polygonum persicaria*

**Глід криваво-червоний** (*Crataegus sanguinea*)- дерево або кущ з родини Розові, підродини Яблуневі. Має пагони двох видів: видовжені та вкорочені, які зазвичай видозмінюються до колючок. Листки прості ( на вкорочених пагонах) та обернено-яйцевидні ( на видовжених). Квітки зібрані в суцвіття складний щиток. Плід – яблуко.



301. У медицині використовують кореневища перстачу прямостоячого як кровоспинний та в'язучий засіб. Життєва форма цієї рослини ...

- A. **Багаторічна трава**
- B. Однорічна трава
- C. Дворічна трава
- D. Двodomний кущ
- E. Трав'яниста ліана

**Перстач прямостоячий** – багаторічна трав'яниста рослина, що має підземний орган кореневище.



302. Плодове дерево родини *Rosaceae* має вкорочені колючі

**Груша звичайна** (*Pyrus communis*)- дерево з родини Розові, підродини

пагони, плід **яблуко характерної форми з кам'янистими клітинами** у м'якоті. Це:

- A. Груша звичайна
- B. Вишня садова
- C. Абрикос звичайний
- D. Яблуня лісна
- E. Слива колюча

Яблуневі, має прості довгасто-яйцевидні листки. Квітки зібрані у суцвіття щиток. Плід – яблуко, м'якуш якого містить кам'янисті клітини.



303. У рослини, що визначається, стебла порожні, ребристі, **суцвіття складний зонтик, схізкарпний плід - вислоплідник**, багатий на ефірні олії, що характерно для:

- A. *Ariaceae*
- B. *Fabaceae*
- C. *Ericaceae*
- D. *Brassicaceae*
- E. *Asteraceae*

Родина **Зонтичні (*Ariaceae*)** об'єднує біля 3000 видів однорічних та дворічних трав'янистих рослин. Для дворічників характерні коренеплоди. Стебла ребристі, порожнисті. Листки без прилистків, з широкою півчастою піхвою та перистою пластинкою, розчленованою у різній мірі. Нижні листки зібрані в прикореневу розетку, стеблові почергові, черешкові або сидячі. Квітки дрібні, зібрані у суцвіття складний зонтик. Плід – вислоплідник, або двомерикарпій. На поверхні оплодня помітні 5 поздовжніх первинних ребер, де проходять провідні пучки. В борозенках між ребрами проходять схізогенні ефіроолійні каналці.

304. На занятті з ботаніки студент дав такий опис рослині: підземний орган – коренеплід, листки багаторазово перисторозсічені, стебла ребристоборозенчасті, порожнисті, **суцвіття – складний зонтик, плід – запашний двомерикарпій з ефіроолійними каналцями в оплодні**. Отже, рослина належить до родини...

- A. *Ariaceae*
- B. *Fabaceae*
- C. *Asteraceae*
- D. *Rosaceae*
- E. *Scrophulariaceae*

305. Досліджуваний **плід розпадається на 2 мерикарпії**, має поздовжні реберця з провідними пучками та міжреберні поглиблення з ефіроолійними каналцями. Отже, такий плід притаманний рослині з

родини ...

A. *Ariaceae*

B. *Asteraceae*

C. *Malvaceae*

D. *Fabaceae*

E. *Lauraceae*

306. До якої родини належать рослини, які мають корнеплоди, ребристі порожнисті стебла, суцвіття, що має вигляд складного зонтика, та схизокарпні плоди - вислоплідники з ефіроолійними каналцями?

A. *Ariaceae*

B. *Cucurbitaceae*

C. *Fabaceae*

D. *Rosaceae*

E. *Musaceae*



*Pimpinella anisum*    *Daucus carota*    *Conium maculatum*    *Anethum graveolens*

307. Який вид рослини з родини Селерові має плід вислоплідник, що після дозрівання не розпадається на окремі мерикарпії?

A. *Archangelica officinalis*

B. *Carum carvi*

C. *Foeniculum vulgare*

D. *Levisticum officinale*

E. *Daucus carota*

Дягель лікарський (*Archangelica officinalis*)- дворічна трав'яниста рослина з родини Зонтичні. Стебло товсте, порожнисте, галузисте. Листки почергові, з великими здутими стеблеохоплюючими піхвами. Квітки дрібні, зібрані в суцвіття складний зонтик. Плід – вислоплідник.



308. Серед представників родини Селерові **листки з ниткоподібними сегментами та плід двомерикарпій плаский**, овальний, з двома білими широкими бічними ребрами і трьома тонкими по спинці має ...

- A. Кріп пахучий
- B. Аніс звичайний
- C. Морква посівна
- D. Петрушка посівна
- E. Коріандр посівний

**Кріп пахучий** (*Anethum graveolens*)-однорічна трав'яниста рослина з родини Зонтичні. Стебло пряmostояче, циліндричне, тонкоборозенчасте, порожнисте, голе. Листки перисті багаторазово-розсічені до лінійно-шиловидних, майже нитковидних сегментів. Квітки дрібні, зібрані в суцвіття складний зонтик. Плід – вислоплідник, що розпадається на два плоских мерикарпії.



309. Морфологічний аналіз *Daucus sativus* і *Petroselinum crispum* родини *Ariaceae* показав, що ці види мають **веретеноподібний потовщений коренеплід**. Отже, вони відносяться до...

- A. Дворічних трав
- B. Однорічних трав
- C. Багаторічних трав
- D. Кущів
- E. Напівкущів

**Дворічники** – це трав'янисті рослини у яких вегетаційний період триває від 12 до 24 місяців. Вони часто формують підземні органи, що накопичують поживні речовини (коренеплоди, коренебульби тощо). Наприклад морква посівна, селера пахуча, петрушка посівна.

310. Для заготівлі плодів, що використовуються для приготування кропової води відібрана трав'яниста сизувата рослина з родини Селерові.

**Фенхель звичайний** (*Foeniculum vulgare*)-дворічна трав'яниста рослина з родини Зонтичні. Стебло товсте, порожнисте, галузисте. Листки

Її листки тричіперисторозсічені на ниткоподібні сегменти, квітки жовті, зібрані у суцвіття без обгортки. Це -...

А. Фенхель звичайний

В. Коріандр посівний

С. Болиголов плямистий

Д. Петрушка городня

Е. Морква посівна

черешкові, багаторазово-перисторозсічені на вузькі лінійні та нитковидні сегменти. Квітки дрібні, зібрані в суцвіття складний зонтик. Плід – вислоплідник.

311. Під час польової практики була визначена **отруйна рослина, представник родини Аріасеае**. Це...

А. *Conium maculatum*

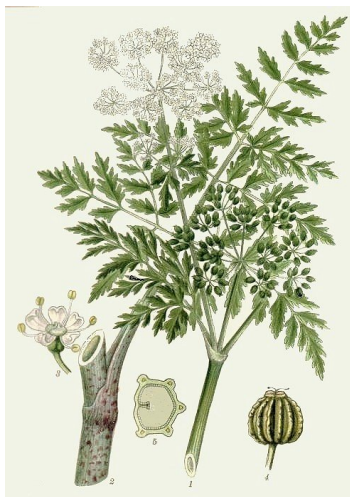
В. *Hyoscyamus niger*

С. *Datura stramonium*

Д. *Atropa belladonna*

Е. *Convallaria majalis*

**Болиголов плямистий** (*Conium maculatum*)- дворічник з родини Зонтичні. Дуже отруйна рослина. Стебло прямостояче, ніжноборозенчасте, порожнисте, голе, вкрите червоно-фіолетовими плямами. Нижні листки довгочерешкові, верхні - з піхвою, в обрисі трикутні, тричі-перисто-розсічені на довгасті перисторозділені сегменти. Квітки дрібні, зібрані в суцвіття складний зонтик. Плід – вислоплідник, що розпадається на два опуклих мерикарпії.



215. Деякі лікарські рослини необхідно збирати з великою обережністю, оскільки серед них є **отруйні**. До таких рослин належить **представник родини зонтичних**:

А. *Cicuta virosa*

В. *Plantago major*

**Цикута отруйна** (*Cicuta virosa*)- багаторічна трав'яниста рослина з родини Зонтичні. Дуже отруйна. Стебло галузисте, порожнисте, голе. Листки черешкові, тричі-перисто-розсічені на лінійно-ланцетні сегменти. Квітки дрібні, зібрані в

- C. *Arcticum lappa*
- D. *Viburnum opulus*
- E. *Valeriana officinalis*

суцвіття складний зонтик. Плід – кулястий вислоплідник з плоскими ребрами, що розпадається на два мерикарпії.



216. Монокарпні **плоди представників родини Fabaceae** сухі, багатонасінні, розкриваються **по спинному та черевному швах** двома стулками. Ця будова характерна для такої структури:

- A. Біб
- B. Стручок
- C. Кістянка
- D. Листянка
- E. Стручечок

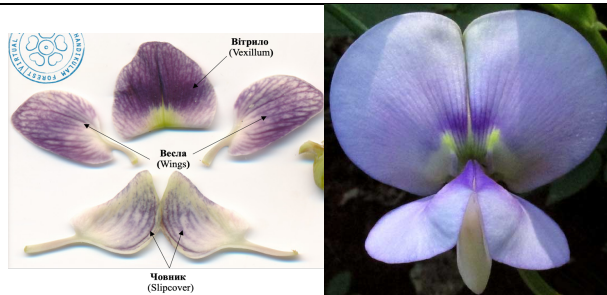
Родина **Бобові (Fabaceae)** об'єднує біля 17000 видів. життєві форми різноманітні, але переважають трави. Листки почергові, складні, зрідка прості з прилистками. Іноді частини лиска видозмінюються у вусики або колючки. Квітки з приквітниками, зазвичай зібрані в суцвіття китицю, голівку, зонтик чи колос. Квітки зигоморфні з подвійною оцвітиною. Віночок метеликового типу, складається з п'яти пелюсток: найбільшої – вітрило, двох бічних – весел і двох що зрослися верхівками – човник. Плід – біб, сухий чи соковитий, одно чи багатонасінний. Бобові – це рослини, що збагачують ґрунт азотом завдяки бульбочкам азотфіксуючих бактерій.

217. Надано опис досліджуваного гербарного зразка: листки складні, квітка метеликового типу, **плід біб**. Отже, рослина належить до родини ...

- A. *Fabaceae*
- B. *Brassicaceae*
- C. *Solanaceae*
- D. *Lamiaceae*
- E. *Ericaceae*

218. Вивчення морфологічних особливостей представників родин Вересові, Мальвові, Капустяні та Липові довело, що серед різновидів плодів, які притаманні цим рослинам не зустрічається . . .

- A. Біб
- B. Горіх
- C. Коробочка
- D. Калачик
- E. Стручок



219. Наявність **азотфіксуючих бульбочок на коренях** є ознакою родини . . .

- A. *Fabaceae*
- B. *Brassicaceae*
- C. *Apiaceae*
- D. *Solanaceae*
- E. *Paraveraceae*

220. У **Астрагала шерстистоквіткового** **квітки сидять на вкороченій і потовщеній головній вісі**, утворюючи просте суцвіття:

- A. Голівка
- B. Щиток
- C. Кितिця
- D. Волоть
- E. Колос

**Астрагал шерстистоквітковий** (*Astragalus dasyanthus*)- багаторічна трав'яниста рослина з родини Бобові. Стебло висхідне, галузисте, рудувате від волохатого опушення. Листки непарноперистоскладні, з 13-17 пар видовжено-ланцетних опушених листочків. Квітки дрібні, зібрані в суцвіття голівка. Плід – волохатий біб.





221. Рослини, які належать до родини *Fabaceae*, представлені різними життєвими формами. Вкажіть представника цього таксону, який існує у формі **дерев'янистої рослини**.

- A. Робінія звичайна
- B. Буркун жовтий
- C. Арахіс підземний
- D. Астрагал шерстистоквітковий
- E. Солодка гола

222. Переважна кількість рослин з родини *Бобові* є трав'янистими, проте деякі належать до **дерев'янистих форм**, зокрема ...

- A. *Robinia pseudoacacia*
- B. *Glycyrrhiza glabra*
- C. *Melilotus officinalis*
- D. *Ononis arvensis*
- E. *Thermopsis lanceolata*

223. Препарування квітки *Robinia pseudoacacia* виявило **9 тичинок зрослих та одну вільну**, тобто андроцей ...

- A. Двобратній
- B. Однобратній
- C. Двосильний
- D. Трибратній
- E. Чотирисильний

224. У міських насадженнях України часто можна зустріти красивоквітучі медоносні дерева – **Sophora japonica та Robinia pseudoacacia**. До якої родини вони належать?

- A. *Fabaceae*
- B. *Rosaceae*
- C. *Asteraceae*
- D. *Ericaceae*
- E. *Solanaceae*

**Робінія звичайна** (*Robinia pseudoacacia*)- дерево з родини Бобові. Листки непарно-перистоскладні, листки овальні, гострі на верхівці, зісподу сірувато-зелені. Прилистки видозмінені у колючки або відсутні. Квітки дрібні, метеликового типу з двобратнім андроцеєм, зібрані в суцвіття пониклі пазушні китиці. Плід – багатонасінний, розкривний біб.



225. *Квітки Robinia pseudoacacia* та препарати на їх основі використовуються для лікування хвороб нирок. Яка форма віночка для них характерна?

- A. **Метеликовий**
- B. Двогубий
- C. Хрестовидний
- D. Язичковий
- E. Дзвоникovidний

226. Серед розглянутих видів *родини бобові як джерело протеїну* культивуються...

- A. **Квасоля звичайна**
- B. Буркун лікарський
- C. Астрагал шерстистоквітковий
- D. Софора японська
- E. Вовчуг польовий

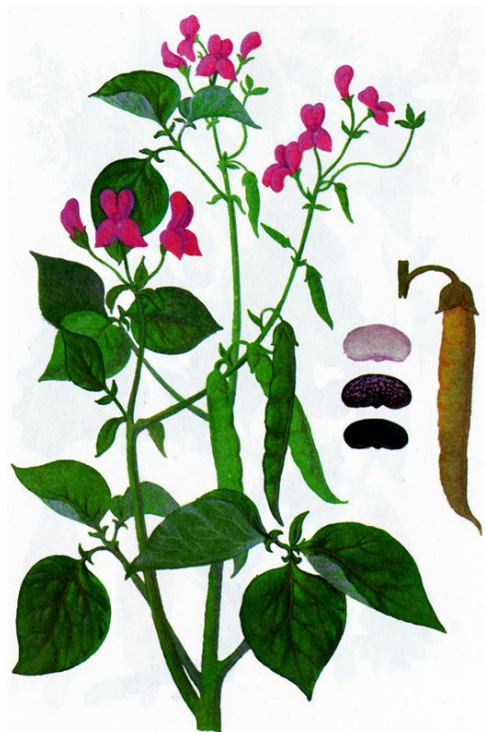
227. Однорічна рослина родини бобові має великі трійчастоскладні листки, білі квітки та висячі блідо жовті боби, *стулки яких використовують у медицині для зниження рівня цукру в крові.* Це ...

- A. *Phaseolus vulgaris*
- B. *Glycyrrhiza glabra*
- C. *Robinia pseudoacacia*
- D. *Melilotus officinalis*
- E. *Ononis arvensis*

228. У грудному зборі виявлено *шматочки кореня яскраво жовтого забарвлення, солодкого на смак.* Установлено, що це корені:

*Квасоля звичайна (Phaseolus vulgaris)*

- однорічна трав'яниста рослина з родини Бобові. Стебло витке, галузисте, опушене. Листки трійчасті на довгих черешках. Квітки дрібні, зібрані по 2-6. Плід – біб, насіння якого багате на білки. Екстракт стулок квасолі використовується для зменшення вмісту цукру в крові.



*Солодка гола (Glycyrrhiza glabra)* - багаторічна трав'яниста рослина з родини Бобові. Стебло прямостояче, галузисте. Кореневище коротке,

<p>A. Солодки голої  B. Аїру звичайного  C. Родовика лікарського  D. Алтеї лікарської  E. Валеріани лікарської</p>	<p>товсте, багатоголове, з глибоко проникаючими коренями, які на зламі жовтого кольору та мережею вертикальних і горизонтальних столонів. Листки непарно-перистоскладні, з 5 або парами яйцевидних, залозисто-волосистих листочків. Квітки дрібні, зібрані в суцвіття китиця. Плід –біб.</p>
<p>229. Студент заготовив для виготовлення гербарію пагін рослини з підкласу Розіди у фазі цвітіння. Гетероморфні білі квіти зібрані у суцвіття зонтиковидна волоть, <b>крайові квіти суцвіття стерильні, серединні двостатеві</b>. Вкажіть, гербарій якої рослини виготовляє студент?</p> <p>A. <i>Viburnum opulus</i>  B. <i>Sambucus nigra</i>  C. <i>Ruta graveolens</i>  D. <i>Citrus sinensis</i>  E. <i>Citrus limon</i></p>	<p><b>Калина звичайна</b> (<i>Viburnum opulus</i>), кущ з родини Калинові. Листки прості, супротивні, черешкові, видовжені із залозками, прилистки щетинковидні. Квітки білі, гетероморфні: крайові квітки великі, колесовидні, стерильні, серединні квітки дрібні, дзвоникуваті, плідні з напівнижньої зав'язю. Суцвіття – зонтиковидна волоть. Плід – однонасінний, соковитий, яскраво-червоний, блискучий, кулястий піренарій.</p>
<p>230. Вкажіть, яка рослина з роду Цитрус є <b>гібридом помпельмуса та солодкого апельсина</b>.</p> <p>A. <i>Citrus paradisi</i>  B. <i>Citrus limon</i>  C. <i>Citrus aurantium</i>  D. <i>Citrus bergamia</i>  E. <i>Citrus sinensis</i></p>	<p><b>Грейпфрут</b> (<i>Citrus paradisi</i>)- дерево з родини Рутові. Є гібридом помпельмуса та солодкого апельсина. Листки з крилатими черешками, великі, шкірясті, видовжено-яйцевидні, темно-зелені. Квітки білі, дуже духмяні, розміщені в пазушних китицях або поодиноці. Плід – приплюснуто-кулястий гесперидій.</p>
<p>231. Листки <i>Aesculus hippocastanum</i> складаються з <b>5-7 сидячих листочків</b>, довгасто-обернено-яйцеподібних, зубчато-пилчастих, прикріплених до черешка (<b>рахіс листка</b>), а отже називаються:</p> <p>A. Пальчастоскладні  B. Перистоскладні  C. Перисторозсічені</p>	<p><b>Гіркокаштан звичайний</b> (<i>Aesculus hippocastanum</i>)- дерево з родини Гіркокаштанові. Листки супротивні, довгочерешкові, без прилистків, пальчастоскладні. Листочків 5-7, вони сидячі, довгасто-обернено-яйцевидні. Квітки, зібрані в суцвіття пірамідальний, прямостоячий тирс, сформований завійками. Плід – куляста коробочка.</p>

<p>D. Пальчаторозсічені E. Пальчастолопатеві</p>	
<p>232. У парковій зоні міста часто зустрічається дерево з пальчастоскладними листками, суцвіттями пірамідальний прямостоячий тирс. Це...</p> <p>A. <i>Aesculus hippocastanum</i> B. <i>Quercus robur</i> C. <i>Betula verrucosa</i> D. <i>Tilia cordata</i> E. <i>Juglans regia</i></p>	
<p>233. Із вказаних рослин плід коробочку з світло-коричневим, сплюснутим, блискучим, гладеньким насінням, яке <b>при зволоженні ослизнюється</b> має:</p> <p>A. <i>Linum usitatissimum</i> B. <i>Linaria vulgaris</i> C. <i>Digitalis purpurea</i> D. <i>Ledum palustre</i> E. <i>Hypericum perforatum</i></p>	<p><b>Льон посівний</b> (<i>Linum usitatissimum</i>), однорічна трав'яниста з родини Льонові. Листки почергові, сидячі, вузьколанцетні або лінійні, цілокраї. Квітки, зібрані у мало квіткові верхівкові, розлогі, щитковидні монохазії. Плід – коробочка. Насіння дрібне, гладеньке, блискуче, світло-коричневого кольору. Містить багато слизу, що виділяється при зволоженні. Ця властивість використовується у медицині.</p>
<p>234. Серед запропонованих рослин необхідно вибрати ту, що має <b>дрібні двостатеві асиметричні квітки, зібрані в дихазії, що утворюють щитковидну волоть</b>. Це:</p> <p>A. <i>Valeriana officinalis</i> B. <i>Linum usitatissimum</i> C. <i>Bidens tripartita</i> D. <i>Sanguisorba officinalis</i> E. <i>Acorus calamus</i></p>	<p><b>Валеріана лікарська</b> (<i>Valeriana officinalis</i>), багаторічна трав'яниста з родини Валеріанові. Листки перисторозсічені. Квітки дрібні, запашні, зібрані в дихазій, що утворюють щитковидну волоть. Плід – сім'янка з перистим чубком.</p>

235. На узліссях можна зустріти дводомний кущ з колючками на пагонах і кулястими чорними ценокарпними **3-4- насінними кістянками (піренаріями)** - це:

A. *Rhamnus cathartica*

B. *Hippophae rhamnoides*

C. *Crataegus sanguinea*

D. *Rosa canina*

E. *Sambucus nigra*

236. **Листки** рослини з родини *Lamiaceae* черешкові, видовжені, зморшкуваті, **густо опушені, по краю дрібногородчасті**, іноді з вільними лопатями при основі листової пластинки. Відомо, що вони чинять антисептичну і в'язучу дію. Ця рослина - ...

A. *Salvia officinalis*

B. *Leonurus cardiaca*

C. *Betonica officinalis*

D. *Orthosiphon stamineus*

E. *Mentha piperita*

237. При морфологічному аналізі квіток рослин родини *Lamiaceae* виявлена така, що має **дві розвинені тичинки (фертильні) та дві тичинки, які відозмінені до стамінодійв**. Така квітка характерна для ...

A. *Salvia officinalis*

B. *Thymus serpyllum*

C. *Thymus vulgaris*

D. *Melissa officinalis*


E. *Origanum vulgare*

**Жостір проносний** (*Rhamnus cathartica*)- кущ з родини Жостерові, пагони якого вкриті колючками. Листки черешкові, еліптичні або яйцевидні, голі, дрібно-зарубчастопилчасті. Квітки одностатеві, чотиричленні, зібрані по 10-15 у пазухах листків. Плід – кулястий, чорний, ценокарпний піренарій.

**Шавлія лікарська** (*Salvia officinalis*)- напівкущ з родини Губоцвіті. Листки видовженоовальні, дрібногородчасті по краю, верхні –довгочерешкові сидячі. Листки використовують в якості ЛРС для отримання антисептичних та в'язучих засобів. Квітки зигоморфні з яскравими фіолетовими приквітниками, двостатеві з двосильним андроцеєм, по 3-8 у на півкільцях, що утворюють верхівкове колосовидне суцвіття. Плід – ценобій.



<p>238. Під час морфологічного опису <i>шавлії мускатної студенти звернули увагу на яскраві приквітки</i>. Вони слугують для приваблення комах-запилювачів і є відозміною:</p> <p><b>A. Листка</b>  <b>B. Квітконіжки</b>  <b>C. Андроцея</b>  <b>D. Пагона</b>  <b>E. Квітколожа</b></p>	
<p>239. Виявлення під час мікроскопічного дослідження ефіроолійних залозок та <i>продихових апаратів діацитного типу</i> в листках рослини свідчить про приналежність її до родини ...</p> <p><b>A. Губоцвіті</b>  <b>B. Ранникові</b>  <b>C. Айстрові</b>  <b>D. Пасльонові</b>  <b>E. Барвінкові</b></p>	<p>Родина <b>Губоцвіті (<i>Lamiaceae</i>)</b> об'єднує біля 3500 видів рослин. Більшість представників містять ефірні олії. Всі частини рослин опушені та вкриті характерними восьмиклітинними залозками. Продихи діацитного типу. Стебла чотиригранні. Листки розташовуються на стеблв навхрест-супротивно. Вони черешкові або сидячі, прості та без прилистків. Квітки дрібні, зазвичай з двогубим віночком та чашечкою, зібрані в колосовидні, китицеподібні чи головчасті суцвіття. Плід – ценобій, який складається з 4 однонасінних горішків.</p>
<p>240. Під час екскурсії зібрані рослини з <i>двогубим віночком</i>, які характерні для представників родини...</p> <p><b>A. <i>Lamiaceae</i></b>  <b>B. <i>Solanaceae</i></b>  <b>C. <i>Rosaceae</i></b>  <b>D. <i>Apiaceae</i></b>  <b>E. <i>Valerianaceae</i></b></p>	
<p>241. Під час встановлення систематичної приналежності рослин <i>враховують форму віночка квіток</i>. Яка форма характерна для представників <b>родини Глухокропивої?</b></p> <p><b>A. Двогубий</b>  <b>B. Метеликовий</b>  <b>C. Хрестовидний</b>  <b>D. Язичковий</b></p>	

<p>Е. Дзвониковидний</p> <p>242. Видовими ознаками <i>Thymus serpyllum</i> є: наявність верхівкових головчастих суцвіть, <b>темних крапкових залозок на нижньому боці листа</b>, довгих волосків по краю основи, а також:</p> <p>А. Повзучі пагони  В. Виткі пагони  С. Пагонні колючки  D. Укорочені лежачі пагони  Е. Пагони з шипами</p>	<p><b>Чебрець повзучий</b> (<i>Thymus serpyllum</i>), напівкущик з родини Губоцвіті. Листки коротчерешкові, нижні – довгасто-ланцетні, інші – вузькоеліптичні, з виступаючими знизу жилками і темними крапчастими залозками, по черешку і краю основи листової пластинки яких зустрічаються білі довгі волоски. Суцвіття – головчата китиця. Квітки дрібні, двостатеві, фіолетово-лілові, або рожево-лілові. Плід – ценобій.</p>
<p>243. У наведеному далі переліку рослин з <b>родини Губоцвіті</b> вкажіть таку, життєвою формою якої є <b>трава</b>.</p> <p>А. Материнка звичайна  В. Лаванда вузьколиста  С. Ортосифон тичинковий  D. Чебрець звичайний  Е. Шавлія лікарська</p>	<p><b>Материнка звичайна</b> (<i>Origanum vulgare</i>), багаторічна трав'яниста з родини Губоцвіті. Листки черешкові, довгасто—яйцевидні, цілокраї. Суцвіття – щитковидна волоть. Квітки дрібні, двостатеві розміщені поодинокі в пазухах черепитчастозближених, яйцевидно-еліптичних приквіток. Плід – ценобій.</p> 
<p>244. Під час вивчення морфологічних <b>ознак стебла собачої кропиви п'ятилопатевої</b> встановлені такі його ознаки:</p> <p>А. <b>Прямостояче, галузисте, ребристе, вкрите волосками</b>  В. Підведене, розгалужене нерівнодихотомічно</p>	<p>Собача кропива п'ятилопатева (<i>Leonurus quinquelobatus</i>), багаторічна трав'яниста з родини Губоцвіті. Стебло – прямостояче, галузисте з чотирма гострими червонуватими ребрами, густо вкрите довгими, сірими, відстовбурченими волосками. Прикореневі листки – округлі або</p>

- C. Тонке, циліндричне, порожнисте всередині
- D. Довге, сланке, укорінюється у вузлах
- E. Пряме, грубе, у нижній частині галузисте, у верхній - витке

яйцевидні п'ятироздільні, стеблові - черешкові, п'ятироздільні, приквіткові – черешкові, трилопатеві. Суцвіття – колосовидне.. Плід – ценобій.



245. Листки рослин родини Lamiaceae яйцевидні, з городчастим краєм, зверху темніші ніж зі споду, з характерним лимонним запахом. Це ознаки якої рослини?

- A. *Melissa officinalis*
- B. *Salvia officinalis*
- C. *Mentha piperita*
- D. *Lamium album*
- E. *Leonurus cardiaca*

Меліса лікарська (*Melissa officinalis*), багаторічна трав'яниста з родини Губоцвіті. Стебло – прямостояче, галузисте, опушене. Рослина має виражений лимонний запах. Листки – яйцевидні, черешкові, з широко-кленовидною основою, загострені. Суцвіття – верхівкові колосовидні китиці. Плід – ценобій.



246. Відібрано рослини з метою створення навчального гербарію рослин родини Lamiaceae, проте з'ясувалося, що один з екземплярів належить до родини *Scrophulariaceae*. Вкажіть його.

- A. *Digitalis purpurea*
- B. *Origanum vulgare*
- C. *Mentha piperita*
- D. *Rosmarinus officinalis*
- E. *Leonurus quinquelobatus*

**Наперстянка пурпурова (*Digitalis purpurea*)**, одно чи багаторічна трав'яниста з родини Ранникові. Листки вкриті м'якими волосками, ламкі, зверху зморшкуваті, темно-зелені, знизу повстяно опушені, сірувато-зелені, з густою сіткою виступаючих жилок. Квітки на коротких квітконіжках, пазушні, пониклі, зібрані в суцвіття однокітця. Плід – коробочка. Рослина отруйна.

247. Серед представників



лікарських рослин зустрічаються **отруйні**. Це:

- A. *Digitalis purpurea*
- B. *Thymus vulgaris*
- C. *Origaum vulgare*
- D. *Thymus serpyllum*
- E. *Salvia officinalis*



248. Із досліджених представників родини Пасльонові плід ягода характерний для:

- A. *Atropa belladonna*
- B. *Hyoscyamus niger*
- C. *Datura stramonium*
- D. *Nicotiana tabacum*
- E. *Datura innoxia*

249. Який плід характерний для *Atropa belladonna*?

- A. Ягода
- B. Коробочка
- C. Однолистянка
- D. Стручок
- E. Гесперидій

250. З досліджених представників родини Пасльонові плід ягода характерна лише для. . .

- A. *Atropa belladonna*
- B. *Hyoscyamus niger*
- C. *Datura stramonium*
- D. *Nicotiana tabacum*
- E. *Datura innoxia*

**Беладона звичайна** (*Atropa belladonna*)- багаторічна трав'яниста отруйна рослина з родини Пасльонові. Листки широколанцетні, загострені, цілісні по краю, із сидячими залозками і рідкими волосками по жилках. Квітки пазушні, поодинокі, великі на залозисто-опушених квітконіжках, пониклі. Плід – двогніздна, блискуча чорна ягода.



251. Встановіть вид, що відноситься до родини Пасльонові, за даними морфологічними ознаками: надземні органи залозисто-опушені, листя чергові, перисті, переривчасто-розсічені на великі та дрібні сегменти, суцвіття - подвійна завитка; віночок колесоподібний, рожево-бузковий або білий, **плід кулеподібна зелена отруйна ягода; підземні столони з клубнями**. Це вид:

**Картопля звичайна** (*Solanum tuberosum*), багаторічна трав'яниста з родини Пасльонові. Листки почергові, непарно перисто-розсічені, на нерівномірні за розмірами сегменти. Квітки зібрані у подвійні завій чи плейохазії. Плід – куляста, зелена ягода. Плоди отруйні. На підземних столонах утворюються бульби, багаті на крохмаль, що використовують у харчуванні.

- A. ***Solanum tuberosum***
- B. *Solanum dulcamara*
- C. *Solanum lycopersicum*
- D. *Capsicum annuum*
- E. *Hyoscyamus niger*



252. Серед досліджених видів родини пасльонові **підземні столони з бульбами** має...

- A. ***Solanum tuberosum***
- B. *Datura stramonium*
- C. *Atropa belladonna*
- D. *Capsicum annum*
- E. *Hyoscyamus niger*

253. Культурна рослина родини пасльонових має **зелені, отруйні плоди - ягоди**. Це ...

- A. ***Solanum tuberosum***
- B. *Atropa belladonna*
- C. *Hyoscyamus niger*
- D. *Datura stramonium*
- E. *Capsicum annuum*


254. До таблиці рідкісних видів рослин, **занесених до Червоної книги України**, слід додати такі лікарські види, як плаун колючий, любка зеленоцвіта, астрагал шерстистоквітковий та...

- A. **Скополія карніолійська**
- B. Чистотіл великий
- C. Соняшник бульбистий
- D. Калина звичайна
- E. Фенхель звичайний

**Скополія карніолійська** (*Scopolia carniolica*)- багаторічна трав'яниста отруйна рослина з родини Пасльонові. Листки еліптичні при основі звужені в крилатий черешок. Квітки поодинокі, пониклі, на довгих квітконіжках між попарно зближеними листками. Плід – двогнізда коробочка. Рослина занесена до Червоної книги України.

255. Морфологічна **характеристика блекоти чорної**,

**Блекота чорна** (*Hyoscyamus niger*)- дворічна трав'яниста отруйна рослина

<p>містить помилку. Знайдіть її.</p> <p>A. Плід – ягода</p> <p>B. Стеблові листки напівстеблообгортні</p> <p>C. Усі надземні частини вкриті залозистими трихомами</p> <p>D. Квітки зібрані у колосовидну завійку</p> <p>E. Насіння бурувато-сіре, округле, сплюснуте</p>	<p>з родини Пасльонові. Листки почергові, прості: нижні – довго черешкові, видовженояйцевидні, виїмчасто-перисто надрізані, верхні сидячі, напівстеблообгортні, яйцевидні, виїмчасто-зубчасті. Листки та стебла вкриті залозистими волосками. Квітки двостатеві, широколіjkовидні, зібрані в обліснені колосовидні завійки. Плід – глечиковидна коробочка.</p> <div data-bbox="705 510 1296 832">  </div>
<p>256. У рослин з родини <b>Пасльонові</b> квітки розміщені або поодинокі, або утворюють <b>суцвіття</b> типу...</p> <p>A. Завійка</p> <p>B. Зонтик</p> <p>C. Тирс</p> <p>D. Сережка</p> <p>E. Волоть</p>	<p>Квітки рослин з родини Пасльонові (<i>Solanaceae</i>) можуть бути поодинокими або утворювати дихазії чи завійки.</p>
<p>257. На систематичній ділянці зібрані трав'янисті рослини, що містять <b>атропін, соланін та інші алкалоїди</b>. Ці речовини накопичуються у деяких представників родини ...</p> <p>A. <i>Solanaceae</i></p> <p>B. <i>Apiaceae</i></p> <p>C. <i>Fabaceae</i></p> <p>D. <i>Lamiaceae</i></p> <p>E. <i>Asteraceae</i></p>	<p>Представники родини Пасльонових у своєму хімічному складі містять ряд алкалоїдів, зокрема атропін, гіосциамін, скополамін, соланін тощо.</p>
<p>258. Отруйна рослина з родини Пасльонові має великі сидячі поодинокі квітки з</p>	<p><b>Дурман звичайний</b> (<i>Datura stramonium</i>)- однорічна трав'яниста отруйна рослина з родини Пасльонові.</p>

видовжено трубочастою чашечкою та великим білим трубочасто-лійковидним віночком; чотиригнізду зав'язь; **плід** – **розкривну чотиристулкуву коробочку із шипиками**. Вкажіть рослину для якої характерні дані ознаки.

- A. Дурман звичайний
- B. Блекота чорна
- C. Беладонна звичайна
- D. Тютюн пахучий
- E. Паслін солодко-гіркий

259. До колекції ценокарпних сухих, роздрібних плодів, що розпадаються на мерикарпії, випадково потрапив **плід дурману звичайного**, що **розкривається чотирма стулками** і являє собою...

- A. Коробочку
- B. Калачик
- C. Ценобій
- D. Вислоплідник
- E. Двокрилатку

260. Досліджуються багаторічні трав'янисті рослини з вкороченим кореневищем, численні додаткові корені якого формують мичкувату кореневу систему. **Листки утворюють прикореневу розетку**; довгі борозенчасті квітконосні стрілки закінчуються густим видовженим колосовидним суцвіттям; плід – коробочка. Ця родина - ...

- A. *Plantaginaceae*
- B. *Scrophulariaceae*
- C. *Solanaceae*
- D. *Arosynaceae*
- E. *Lamiaceae*

261. Дослідження *Plantago major* показало, що

Листки почергові, яйцевидні, гострі, нерівномірно-виїмчасті. Квітки великі, сидять поодиноці у розвилках пагонів, мають трубочасто-лійковидний віночок білого кольору. Плід – чотиристулкова коробочка з шипами.



**Родина Подорожникові (*Plantaginaceae*)** об'єднує 260 видів, життєві форми одно- або багаторічних трав з мичкуватою корневою системою. Листки зазвичай у прикореневій розетці, мають дугове або паралельне жилкування. Квітки дрібні, правильні, двостатеві, зібрані у суцвіття колос чи початок. Плід – коробочка.

пагін має короткі міжвузля, *листки* значно зближені і розташовані ...

- A. Розеткою
- B. Супротивно
- C. Навхрест-супротивно
- D. Дворядне-супротивно
- E. Кільчасто

262. Ефіроолійні залозки, що складаються з **8-ми секреторних клітин, розташованих у два ряди і чотири яруси**, виявляються у більшості рослин з родини...

- A. *Asteraceae*
- B. *Scrophulariaceae*
- C. *Apiaceae*
- D. *Lamiaceae*
- E. *Rosaceae*

263. У представників якої родини в одному суцвітті можуть знаходитись квітки з різними **формами віночків – язичкові, несправжньоязичкові, трубчасті, лійковидні?**

- A. *Asteraceae*
- B. *Lamiaceae*
- C. *Solanaceae*
- D. *Apiaceae*
- E. *Papaveraceae*

264. При вивченні рослин родини *Asteraceae* встановлено **декілька типів квіток**. Який тип квіток не притаманний цим рослинам?

- A. Двогубі
- B. Трубчасті
- C. Язичкові
- D. Несправжньоязичкові
- E. Лійкоподібні

Родина Айстрові (*Asteraceae*) об'єднує 20 тисяч видів. Життєві форми - трави, чагарники, напівчагарники рідко дерева. Листки прості, зрідка – складні, без прилистків, розеткові, почергові, іноді супротивні. Представникам родини характерні специфічні 8-клітинні ефіроолійні залозки. Квітки дрібні, чотирьох типів: актиноморфні, двостатеві, трубчасті; зигоморфні, двостатеві, язичкові; зигоморфні, жіночі, несправжньоязичкові; зигоморфні, безстатеві, лійковидні; зібрані у суцвіття кошик. Плід – коробочка.



зигоморфні, жіночі,  
несправжньоязичкові

актиноморфні,  
двостатеві, трубчасті

265. Складаючи перелік діагностичних ознак рослин з родини *Айстрові*, студент допустив помилку. Вкажіть її.

- A. Плід – коробочка
- B. Наявність молочників, ефіроолійних залозок
- C. Суцвіття кошик, головка
- D. Гетерофілія
- E. Квітки актиноморфні та зигоморфні



зигоморфні, безстатеві, лійковидні

зигоморфні, двостатеві, язичкові

266. Наявні ефірно-олійні залозки, *плід-сім'янка*, *суцвіття – кошик*. Це характерні діагностичні ознаки родини:

- A. *Asteraceae*
- B. *Scrophylariaceae*
- C. *Rosaceae*
- D. *Lamiaceae*
- E. *Solanaceae*



*Artemisia annua*

8-клітинна ефіроолійна залозка



Плід сім'янка



267. Кореневище багаторічної лікарської рослини з родини Айстрові є багатоголовим, м'ясистим, з довгими коренями, зовні темно-буре з поздовжніми тріщинами, всередині біло-жовте з *лізигенними вмістищами і блискучими вкрапленнями інуліну*. Таке кореневище належить ...

- A. *Inula helenium*
- B. *Arctium lappa*
- C. *Tussilago farfara*
- D. *Tanacetum vulgare*

**Оман високий** (*Inula helenium*)- багаторічна трав'яниста рослина з родини Айстрові. Листки почергові, прикореневої розетки великі, м'яко опушені, черешкові. Кореневище м'ясисте з довгими коренями, зовні темно-буре, всередині білувато-жовтувате з лізигенними вмістищами і блискучими вкрапленнями інуліну. Кошики великі, утворюють верхівкове щитковидне суцвіття. Плід – сім'янка з коротким чубком.

Е. *Achillea millefolium*

268. Представник родини Айстрові має прямостояче, слабо галузисте стебло, довгочерешкові почергові нижні листки, майже сидячі овальні, або ланцетні рідко-зубчасті верхні листки, великі верхівкові кошики, що складаються з пурпурових або темно-червоних квіток. Корені, суцвіття та траву цієї рослини **застосовують як ефективний імуностимулюючий засіб.** Ця рослина -

- А. Ехінацея пурпурова
- В. Нагідки лікарські
- С. Арніка гірська
- Д. Череда трироздільна
- Е. Кульбаба лікарська

**Ехінацея пурпурова** (*Echinacea purpurea*)- багаторічна трав'яниста рослина з родини Айстрові. Листки почергові, нижні- довго- черешкові, верхні – майже сидячі, овально- або лінійно-ланцетні, рідкозубчасті. Крайові квітки – несправжньо-язичкові, пурпурового кольору, стерильні. Серединні – трубчасті, двостатеві. Плід – сім'янка з коротким чубком. Лікарські засоби на основі ехінацеї чинять і імуностимулюючу дію.



269. На *гірських луках Карпат* знайдено трав'янисту рослину з **оранжевими кошиками**, прямостоячим стеблом і прикореневою розеткою листків. Що це за рослина?

- А. *Arnica montana*
- В. *Calendula officinalis*
- С. *Echinacea purpurea*
- Д. *Sychorium intybus*
- Е. *Centaurea cyamis*

**Арніка гірська** (*Arnica montana*)- багаторічна трав'яниста з родини Айстрові. Стеблові листки супротивні, сидячі, ланцетні, нижні - довгасто-овальні утворюють прикореневу розетку. Кошики верхівкові поодинокі. Крайові квітки – язичкові, маточкові, серединні – трубчасті, двостатеві, жовто-оранжевого кольору. Плід – сім'янка без чубка.

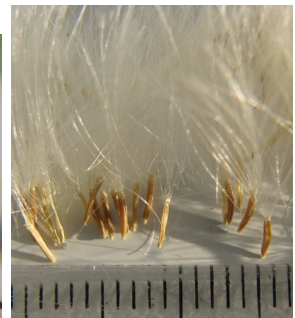


270. У багаторічної рослини родини *Айстрові*, навесні утворюються *квітконосні пагони з золотаво-жовтими квітками*, а після відцвітання великі листки.

Отже це:

- A. *Tussilago farfara*
- B. *Petroselinum crispum*
- C. *Potentilla erecta*
- D. *Datura stramonium*
- E. *Hipericum perforatum*

**Підбіл звичайний** (*Tussilago farfara*), багаторічна трав'яниста з родини Айстрові. Стеблові листки почергові, яйцевидно-ланцетні. Після відцвітання з'являються великі широкояйцевидні довгочерешкові прикореневі листки. Кошики верхівкові поодинокі. Крайові квітки жовтого кольору несправжньоязичкові, з видозміненою чашечкою функціонують як маточкові, серединні – трубчасті, функціонують як тичинкові. Плід – сім'янка з чубком.







271. Для календули лікарської - представника *родини айстрових*, характерне *суцвіття*:

- A. Кошик
- B. Щиток
- C. СЕРЕЖКИ
- D. Парасолька
- E. Голівка

**Нагідки лікарські** (*Calendula officinalis*)- однорічна трав'яниста рослина з родини Айстрові. Стеблові листки почергові, яйцевидно-ланцетні. Після відцвітання нижні обернено-яйцевидні, верхні – ланцетні, сидячі стеблообгортні. Як і всі Айстрові квіти календули лікарської зібрані у суцвіття- кошик. Крайові квітки – несправжньоязичкові, жіночі, серединні – трубчасті, з редукованою маточкою функціонують як чоловічі. Плід – сім'янка з вузьким носиком, шипуваті на випуклій стороні.



272. Під час мікроскопії підземних органів рослини з родини *Asteraceae* виявлені *членисті молочники з анастомозами*, заповнені білим латексом, що характерно для:

- A. *Taraxacum officinale*

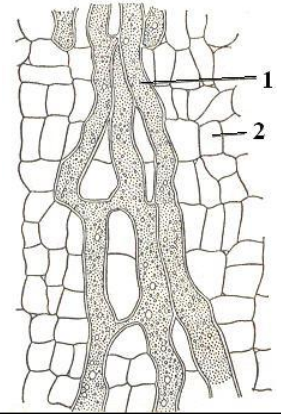
**Кульбаба лікарська** (*Taraxacum officinale*), багаторічна трав'яниста з родини Айстрові, через усі органи якої тягнуться членисті молочники. Листки струговидні утворюють прикореневу розетку. Квіткові

- B. *Bidens tripartita*
- C. *Helianthus annuus*
- D. *Artemisia absinthium*
- E. *Achillea millefolium*

стрілки порожністі несуть поодинокі кошики. Квітки язичкові, двостатеві, жовтого кольору. Плід – сім'янка з летючкою.

273. У якої рослини з родини Айстрові **всі квітки зигоморфні, язичкові, двостатеві, жовтого кольору?**

- A. *Taraxacum officinalis*
- B. *Centaurea cyanus*
- C. *Echinacea purpurea*
- D. *Bidens tripartita*
- E. *Achillea millefolium*



274. Серед колекції рослин родини Айстрові виявлено таку, що в суцвіттях кошиках містить **всі квітки двостатеві язичкові**. Це...

- A. *Taraxacum officinale*
- B. *Achillea millefolium*
- C. *Arctium lappa*
- D. *Calendula officinalis*
- E. *Chamomilla recutita*

зигоморфні, двостатеві, язичкові

Членісті молочники кореня кульбаби лікарської

275. **Сім'янки** рослини з родини Айстрові сплюснені, волосисті, **вкриті гострими емергенціями, спрямованими вниз і на верхівці мають 2-3 ості**. Ці плоди належать...

- A. **Череди трироздільній**
- B. Ехінацеї пурпуровій
- C. Полину звичайному
- D. Підбілу звичайному
- E. Кульбабі лікарській

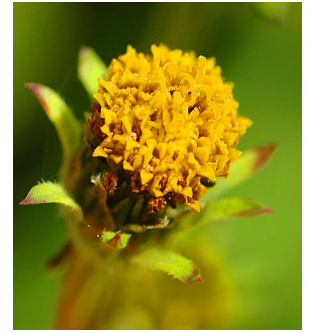
**Череди трироздільна** (*Bidens tripartita*), однорічна трав'яниста рослина з родини Айстрові. Листки супротивні, 3-5-ти роздільні або розсічені на ланцетні сегменти. Квітки зібрані в суцвіття кошики, які знаходяться по 1-3 на верхівках пагонів. Квітки – трубчасті, дрібні, двостатеві. Має плід – сім'янку з 2-3 остями на верхівці. Плоди вкриті гострими емергенціями, спрямованими

276. Сім'янки рослини з родини Айстрові сплющені, волосисті, на верхівці мають 2-3 ості, які, як і краї всього плоду, вкриті гострими емергенціями, спрямованими вниз.

Такі плоди належать ...

- A. Череді трироздільній
- B. Полину звичайному
- C. Розторопші плямистій
- D. Ромашці лікарській
- E. Цмину пісковому

вниз.



277. Рослина із специфічним різким запахом з родини Айстрові має розгалужене кореневище; прямостояче, ребристе, голе стебло; почергові, тверді, перисторозсічені листки з численними малопомітними темними залозками; суцвіття кошики жовтих квіток, зібрані у складні щитки. Вкажіть цю рослину.

- A. *Tanacetum vulgare*
- B. *Artemisia absinthium*
- C. *Bidens tripartita*
- D. *Arnica montana*
- E. *Calendula officinalis*

**Пижмо звичайне (*Tanacetum vulgare*)**, багаторічна трав'яниста з родини Айстрові. Листки почергові, перисторозсічені з численними малопомітними темними залозками. Суцвіття - кошики зібрані в складні щитки. Квітки – жовті, трубчасті, крайові- тризубчасті безплідні, а серединні- пятизубчасті, двостатеві, плідні. Плід – п'ятигранна сім'янка з коротенькими зубчиками. Підземний орган- кореневище, стебло прямостояче, голе, ребристе.



278. Під час морфологічного аналізу лікарської рослини родини Айстрові листки описані так: завдовжки 80 см, **почергові, перистолопатеві, блискучі, з білими плямами по жилкам, по краю колючо-зубчасті**. Яку рослину аналізували?

А. **Розторопша плямиста**

В. Лопух великий

С. Кульбаба лікарська

Д. Оман високий

Е. Пижмо звичайне

279. У **розторопши плямистої** з родини айстрові як гепатопротекторний засіб використовують **плоди** - ...

А. **Сім'янки**

В. Зернівки

С. Горішки

Д. Горіхи

Е. Кістянки

280. Квітки **Helichrysum arenarium** використовують як жовчогінний та сечогінний засіб. В яких рослинних угрупованнях заготовляють цю сировину?

А. **Степові схили**

В. Заплавні луки

С. Сфагнові болота

Д. Альпійські луки

Е. Широколистяні ліси

281. Для виготовлення лікарського збору зібрали кошики, **які мали порожнисте, конічне загальне ложе де містяться тільки жовто-зеленими трубчасті квітки**. Це стосується ...

А. **Chamomilla suaveolens**

В. *Rubus idaeus*

С. *Inula helenium*

**Розторопша плямиста** (*Silybum marianum*), дворічна трав'яниста з родини Айстрові. Листки почергові, перистолопатеві, почергові, блискучі з білими плямами по жилках, по краю колючо-зубчасті. Суцвіття – верхівкові кошики. Квітки – рожеві, трубчасті. Плід – обернено-яйцевидна сім'янка з боків сплюснена, основа тупа, верхівка гостра з чубком.



**Цмин пісковий** (*Helichrysum arenarium*), багаторічна трав'яниста з родини Айстрові. Цей вид розповсюджений по сухих луках, степових схилах, соснових лісах. Листки почергові, цілісні: прикореневі видовжено-яйцевидні, серединні і верхні - ланцетні. Суцвіття – верхівкові щиткоподібні кошики. Плід – сім'янка з чубком.

**Хамоміла запашна** (*Chamomilla suaveolens*), однорічна трав'яниста з родини Айстрові. Листки почергові, стеблообгортні, двічі- або тричі-перисторозсічені на вузькі, загострені, зближені сегменти. Суцвіття - кошики зібрані в щитки. Ложе кошика напівкулясте, порожнє, вкрите пливчастими приквітничками. Квітки трубчасті, з коротким 4-лопатеvim

D. *Alnus glutinosa*  
E. *Quercus robur*

відгином, зеленувато-жовті, двостатеві. Сім'янки без чубка, з косозрізаною верхівкою і п'ятьма реберцями.

282. При прополці грядок частіше за інші траплявся **багаторічний бур'ян з рослини злакових**, кореневище якого є лікарським засобом, що нормалізує обмін речовин і діурез. Це:

- A. *Elytrigia repens*
- B. *Triticum aestivum*
- C. *Zea mays*
- D. *Avena sativa*
- E. *Secale cereale*

**Пирій повзучий (*Elytrigia repens*)**-багаторічна трав'яниста рудеральна рослина з родини Злакові. Листки шорсткуваті, піхвові, лінійні. Суцвіття - складний колос. Квітки - 2-7 квіткові, сидять у виїмках осі колоска. Плід - сім'янка. Кореневище з редукованими листками, повзуче, шнуровидне. Кореневище використовують у медицині з метою отримання ЛЗ, що нормалізують обмін речовин.



283. У болотяної рослини з **мечоподібними листками, суцвіттям початок (качан) з покривалом**, кореневища товсті, легкі, духмяні, рожеві на зламі, із добре вираженими, зближеними рубцями і додатковими коренями. Це підземні органи...

- A. *Acorus calamus*
- B. *Ledum palustre*
- C. *Bidens tripartita*
- D. *Valerina officinalis*
- E. *Sanguisorba officinalis*

**Лепеха звичайна (*Acorus calamus*)**-багаторічна трав'яниста болотяна рослина з родини Ароїдні. Кореневище повзуче, звивисте з листовими рубцями, рожеве чи жовто-зелене на зламі. Листки мечовидні, зібрані на відгалуженнях кореневищ. Суцвіття - початок з довгим лінійним покривалом. Плід - ягода.



284. Суцвіття у представників родини *Araceae* розташовані на видовженій м'ясистій вісі, має загальне листкове покривало; квітки дрібні, сидячі, з 6-тичленною плівчастою оцвітиною зеленкувато-жовтого кольору. Усі ці ознаки притаманні суцвіттю ...

- A. Початок
- B. Кошик
- C. Головка
- D. Щиток
- E. Колос

Родина **Ароїдні** (*Araceae*) налічує біля 2500 видів, переважно трав'янистих рослин. Листки цілісні, мечовидні. Квітки одностатеві, дрібні, рідко двостатеві з яскравим покривалом. Плід – ягода.



285. Розглянувши *підземний орган Polygonatum odoratum*, виявили, що він розташований горизонтально, рівномірно потовщений, з вузлами та міжвузлям й округлими вдавленнями, має верхівкову бруньку. Отже це:

- A. Кореневище
- B. Головний корінь
- C. Коренева бульба
- D. Підземний столон
- E. Коренеплід

**Купина пахуча** (*Polygonatum odoratum*)- багаторічна трав'яниста рослина з родини Конвалієві. Кореневище горизонтальне, товсте, м'ясисте з перетяжками й округлими вдавленнями від відмерлих пагонів. Стебло прямостояче або дуговидно зігнуте, ребристе, голе. Листки очергові, нижні - лускаті. Квітки по 1-2 у пазухах листків, на довгих квітконіжках, пониклі. Плід – ягода.

286. При дослідженні стебла рослини з підкласу *Ліліонсиди* було виявлено наявність *молочного соку*. Це є характерним для представників родини...

- A. *Alliaceae*
- B. *Bromeliaceae*
- C. *Musaceae*
- D. *Asphodelaceae*
- E. *Convallariaceae*

Родина **Цибулеві** (*Alliaceae*) налічує біля 750 видів. Рослини часто з характерним запахом та молочним соком, підземні органи – цибулина та кореневище. Листки сидячі, з піхвою, лінійні, плоскі, дудчасті чи трубчасті. Квітки зібрані в суцвіття зонтик. Плід – коробочка.

Підземна **цибулина** – пагін із твердим,

287. Для розглянутої лікарської рослини характерний такий підземний **метаморфоз пагона** – **складна цибулина**. Яку рослину розглянуто?

- A. *Allium sativum*
- B. *Allium cepa*
- C. *Convallaria majalis*
- D. *Mentha piperita*
- E. *Equisetum arvense*

288. Зіставлення представників різних родин показало, **що підземну видозміну пагонового походження** – **цибулину** має ...

- A. *Allium cepa*
- B. *Solanum tuberosum*
- C. *Acorus calamus*
- D. *Agropyron repens*
- E. *Tussilago farfara*

289. Який з псевдомонокарпних однонасінних **сухих нерозкривних плодів** характерний для видів **родини Злакові?**

- A. Зернівка
- B. Жолудь
- C. Горіх
- D. Сім'янка
- E. Горішок

290. Ріст стебла у довжину може здійснюватися **завдяки поділу клітин інтеркалярної меристеми, що розташована у міжвузлях**. Це так званий вставний ріст, характерний для рослин з родини ...

- A. *Poaceae*
- B. *Asteraceae*
- C. *Polygonaceae*
- D. *Lamiaceae*
- E. *Plantaginaceae*



291. У *Zea mays* з родини *Poaceae* джерелом олії є плоди – ...

вкороченим, сплющеним чи конічним стеблом – **денцем** і видозміненими листками – **лусками**. У простих цибулинах пазушні бруньки, як і верхівкова, розвиваються у надземні пагони, а в складних цибулинах із пазушних бруньок утворюється декілька цибулинок, захищених власними сухими лусками.



Родина **Злакові (*Poaceae*)** налічує біля 10000 видів, переважно, трав'янистих рослин з дуже розвиненою інтеркалярною меристемою, що розташована в міжвузлях. Листки почергові, лінійні, з паралельними жилками та довгою піхвою. Квітки зібрані в суцвіття складний колос. Плід – зернівка (однонасінний сухий нерозкривний плід з числа псевдомонокарпних).

**Кукурудза звичайна (*Zea mays*)**-однорічна трав'яниста рослина з

<p>А. Зернівки В. Сім'янки С. Коробочки D. Горіхи Е. Кістянки</p>	<p>родини Злакові. Стебло виповнене, у нижній частині здерев'янілі, з надземними додатковими коренями-підпорками. Листки широколінійні, з хвилястим краєм. Квітки одностатеві, рослини однодомні. Плід – зернівка, багата крохмалем, вітамінами групи В, жирною олією.</p>
<p>292. Під час морфологічного аналізу визначена <b>підземна видозміна пагона – кореневище</b>, яке характерне для ...</p> <p>А. <i>Convallaria majalis</i> В. <i>Triticum vulgare</i> С. <i>Zea mays</i> D. <i>Solanum tuberosum</i> Е. <i>Capasicum annuum</i></p>	<p><b>Конвалія звичайна (<i>Convallaria majalis</i>)</b>- багаторічна трав'яниста рослина з родини Конвалієві. Кореневище повзуче, тонке, довге, розгалужене з численними додатковими коренями. Стебло прямостояче або дуговидно зігнуте, ребристе, голе. Листки почергові, нижні - лускаті. Квітки запашні, пониклі, білі. Плід – червона ягода.</p>
<p>293. <i>Aloe arborescens</i> має соковиті листки. Це є підтвердженням того, що рослина <b>приспосована до</b> перенесення <b>нестачі</b> ґрунтової та атмосферної <b>вологи</b>, тобто є...</p> <p><b>А. Стебловим сукулентом</b> В. Гідрофітом С. Мезофітом D. Гігрофітом Е. Псамофітом</p>	<p><b>Алое деревовидне (<i>Aloe arborescens</i>)</b>- багаторічна трав'яниста з родини Асфоделієві, належить до сукулентів Листки мечовидні, стеблообгортні м'ясисті з восковим нальотом, розвиненою паренхімою, суцвіття – верхівкова китиця. Плід – коробочка, що відкривається стулками. Здатність запасати воду пояснює здатність рослини тривалий час витримувати нестачу вологи.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>
<p>294. Рослинний організм зазнає впливу різноманітних <b>екологічних</b></p>	<p><b>Антропогенні фактори середовища – фактори</b>, зумовлені діяльністю</p>



<p><b>факторів</b>, у тому числі і біотичних. До таких належать: зоогенні, фітогенні, мікрогенні та ...</p> <p>A. Антропогенні B. Топографічні C. Едафічні D. Кліматичні E. Хімічні</p>	<p>людини. Вони можуть бути прямими чи опосередкованими.</p>
<p>295. <b>Рельєф місцевості, механічний склад ґрунту</b>, його вологість, щільність та повітропроникність, належать до абіотичних факторів, а саме:</p> <p>A. Едафічних B. Хімічних C. Кліматичних D. Мікрогенних E. Зоогенних</p>	<p><b>Едафічні фактори, екологічні чинники</b> – сукупність чинників середовища (температура, вологість, світло, гравітація, субстрат, живі організми), що діють на живий організм або надорганізміву систему.</p>
<p>296. Студентам продемонстрували гербарні зразки <b>степових і пустельних рослин</b>. Їх листки дрібні, з нечисленними продихами, товстою кутикулою багаторядною стовпчастою хлоренхімою. Ці рослини є ...</p> <p>A. Типові ксерофіти (еуксерофіти) B. Мезофіти C. Сукуленти D. Напівксерофіти E. Пойкілоксерофіти</p>	<p><b>Ксерофіти</b> – рослини сухих середовищ, здатні переносити тривалу посуху. Ксерофіти складають типову флору пустель і напівпустель, звичайні на морському узбережжі і в піщаних дюнах.</p>
<p>297. Плаваючий листок має товсту шкірясту кутикулу, багатошарову стовпчасту паренхіму, губчасту паренхіму з великими міжклітинниками, продихи лише у верхній епідермі. До якої екологічної групи відноситься ця рослина?</p> <p>A. Гідрофітів B. Ксерофітів C. Сціофітів D. Геліофітів</p>	<p><b>Гідрофіти</b> – рослини, які повністю, або більшою своєю частиною занурені у воду.</p>

<p>Е. Мезофітів</p> <p>298. Рослини посушливих місць зростання, в яких у стеблах або листках <i>домінує водонакопичуюча паренхіма</i>, відносять до ...</p> <p>А. Сукулентів  В. Гігрофітів  С. Гідрофітів  D. Мезофітів  Е. Ефемероїдів</p>	<p><b>Сукуленти</b> – ксерофітні рослини з соковитим, м'ясистим стеблом або листками в паренхімі яких накопичується багато води і тому вони добре переносять посуху (алоє, кактуси, молодило).</p>
<p>299. Серцеві глікозиди, які містяться у <i>Digitalis purpurea</i> є отруйними речовинами і після надходження до організму <i>здатні швидко накопичуватися</i>, спричинюючи серйозні ускладнення і, навіть, зупинку серця. Такий ефект накопичування називається . .</p> <p>А. Кумуляція  В. Редукція  С. Алелопатія  D. Кон'югація  Е. Інтродукція</p>	<p><b>Кумуляція</b> – нагромадження в організмі людини, тварин і рослин різних речовин внаслідок тривалого їх вживання.</p>