

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Рівненський державний гуманітарний університет
Інститут педагогіки і психології
Психоло-природничий факультет
Кафедра біології та прикладної екології

„ЗАТВЕРДЖУЮ”

Проректор з навчальної роботи

_____ проф. Воробйов А.М.

„_____” _____ 2009 р.

№ 48-177

**Методичні вказівки до виконання завдань
аудиторної індивідуальної роботи з
дисципліни „Ботаніка”
для студентів II курсу
напряму 6.040102 „Біологія”**

Рівне – 2009

Методичні вказівки до виконання завдань аудиторної індивідуальної роботи з дисципліни „Ботаніка”, для студентів II курсу, напряму 6.040102 „Ботаніка” ., 2009р. – 54 с.

Розробник: **Д.В. Лико**, доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри біології та прикладної екології,
І.П.Карпович, викладач кафедри біології та прикладної екології РДГУ.

Рецензенти:

В.І. Мельник, доктор біологічних наук, професор, завідувач відділу природної флори Національного ботанічного саду ім.Гришка М.М.;

В.О. Володимирець, кандидат біологічних наук, доцент кафедри агрохімії та ґрунтознавства НУВГП.

Затверджено на засіданні кафедри біології та прикладної екології, протокол № від

Затверджено на Раді факультету, протокол № від

Друкується за рішенням Науково-методичної ради Рівненського державного гуманітарного університету (протокол № від 2009 р.).

Пояснювальна записка

В умовах реформування вищої освіти і входження України до європейського освітнього простору через так званий Болонський процес і розуміння самостійної роботи студентів є іншим. Всю кількість годин відведених навчальним планом на вивчення певної дисципліни поділяють на аудиторну роботу (або роботу з викладачем) і самостійну роботу студентів.

Самостійність у здобутті знань передбачає оволодіння складними вміннями і навичками бачити зміст та мету роботи, організувати власну самоосвіту, вміння по-новому підходити до вирішуваних питань, пізнавальну і розумову активність і самостійність, здатність до творчості. Досвід переконує, що далеко не всі студенти виявляють свідомість і волю, вкрай необхідні для організації власної самостійної роботи. У цій галузі існують ще значні недоліки. Самостійну роботу студентів денної та заочної, вечірньої форм навчання потрібно розглядати під різним кутом зору, оскільки в кожній з них робиться різний акцент на цей вид діяльності.

Аудиторна індивідуальна робота студентів передбачає самостійне виконання певних видів завдань в аудиторії та у присутності викладача. Це надає змогу набути навичок самостійної роботи, поглибити свої знання з навчальної дисципліни.

Розроблений посібник побудований так, що всі варіанти завдань розміщуються по змістовних модулях, що повністю відповідає програмі навчального курсу. Всього таких змістовних модулів є 7 (розрахованих на два семестри). Після виконання завдань певного змістовного модуля з АІР студенти виконують контрольну роботу з АІР, яка оцінюється.

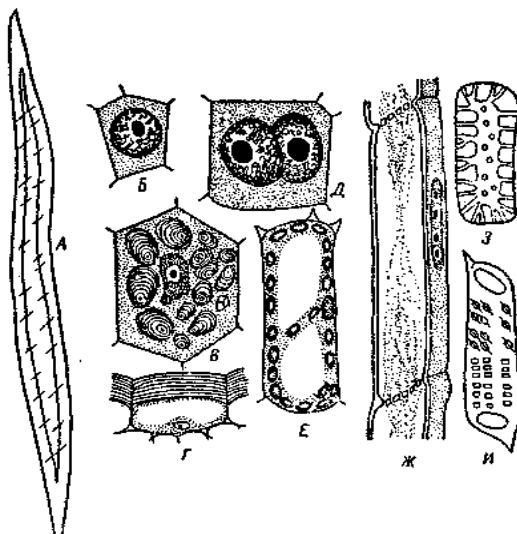
Змістовний модуль 4.

Аудиторна індивідуальна робота

Варіанти завдань аудиторної індивідуальної роботи студента

При виконанні аудиторної індивідуальної роботи студенту необхідно, згідно із завданням, розглянути під мікроскопом готові чи виготовлені ним препарати, або рисунки, якщо це необхідно провести відповідні хімічні реакції, замалювати потрібне та зробити відповідні висновки.

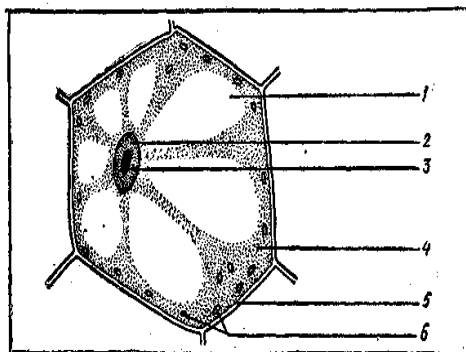
1. Розмір клітин. Прозенхімні та паренхімні клітини. Форма клітин. Розгляньте різноманітність структури клітин вищих рослин. Замалуйте їх.



А – волокно лібриформу; Б – клітина меристеми; В – крохмалонасна клітина запасуючої паренхіми; Г – клітина епідерми; Д – двоядерна клітина із пилкового гнізда; Е – клітина асиміляційної тканини з хлоропластами; Ж – частина ситовидної трубки з клітиною-супутницею; З – кам'яниста клітина склереїд; И – клітина судини.

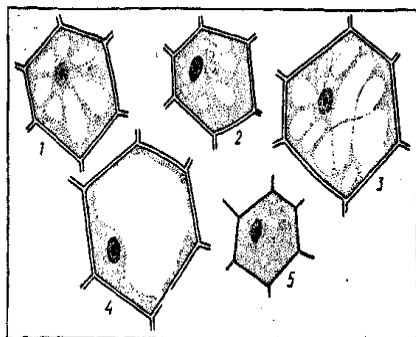
2. Функції цитоплазми та її будова. Рух цитоплазми.
3. Будова стінки звичайних (живих) клітин та спеціалізованих у якості опорних (механічних).

4. Розгляньте рисунок.



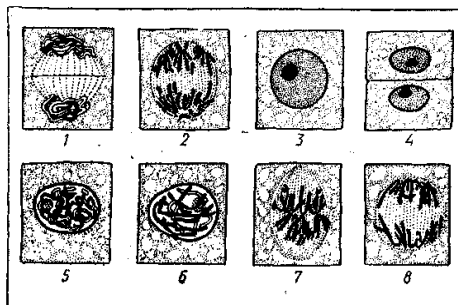
Які органили клітини позначені цифрами 1-6? Замалуйте рисунок в зошит, під рисунком напишіть які органили відповідають цифрам.

5. Реакції на речовини клітинної стінки.
6. Пластиди. Їх класифікація та функції, значення у житті рослини.
7. Розгляньте рисунок. Під якою цифрою зображено



наймолодшу клітину, під якою самою старою? Чим відрізняються молоді клітини від старих?

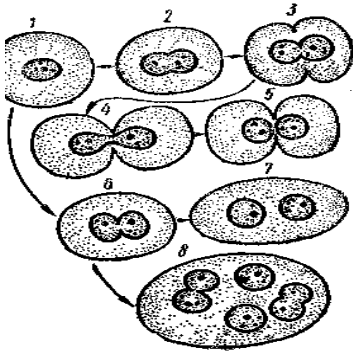
8. Мітохондрії у рослинній клітині: будова, значення та функції.
9. Розгляньте схему поділу рослинної клітини.



Впишіть цифри у тій послідовності, в якій проходить поділ клітини.

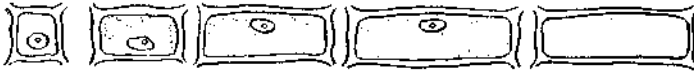
10. Розгляньте рисунок. Як називається зображене явище.

Охарактеризуйте його. Яке воно має значення для рослин?



11. Рибосоми у рослинній клітині, їх будова та функції.

12. Якби ми спостерігали за клітиною протягом її життя, то помітили б у ній зміни, показані схематично на малюнку. З чим це пов'язано?

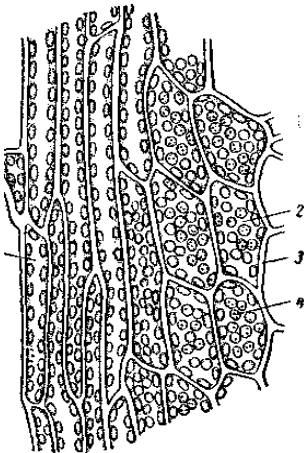


13. Ендоплазматичний ретикулум в рослинній клітині: його роль у житті клітини.

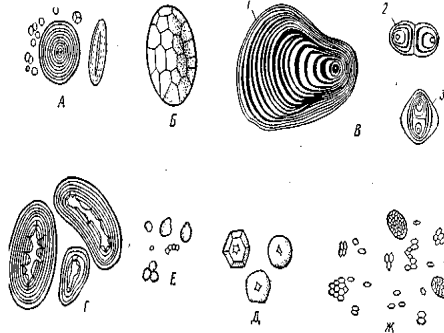
14. Клітинне ядро: будова, функції, значення.

15. Розгляньте рисунок клітин моху мніума – *Mnium*.

Охарактеризуйте зображені клітини. Зробіть висновки.



16. Розгляньте крохмальні зерна різних рослин.

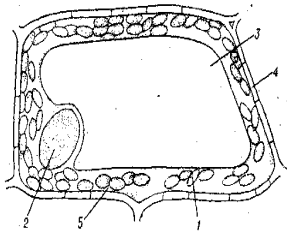


Чим вони відрізняються, яке їх значення у рослинній клітині?

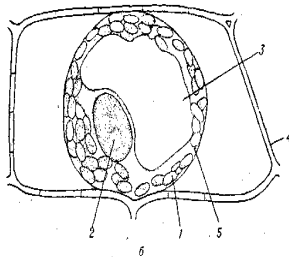
17. Алейронові зерна в насінні рицини та зернівці пшениці. Їх значення для рослинної клітини.

18. Тургор, плазмоліз та деплазмоліз у клітинах листка мніума та елодеї.

19. Уважно розгляньте рисунок. Які явища протікають у цих клітинах?



Назвіть ці явища та охарактеризуйте їх. Внаслідок чого вони відбуваються? Яке значення для життєдіяльності рослини мають такі явища?

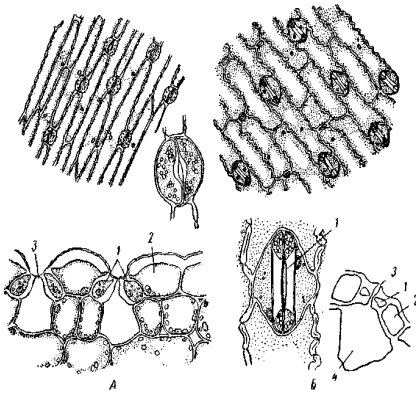


20. Кам'яністі клітини у плодах м'якоті груші: їх походження та значення.

21. Класифікація рослинних тканин. Їх будова, функції та розміщення у тілі рослини.

22. Покривні тканини рослини: особливості будови, функції, значення.

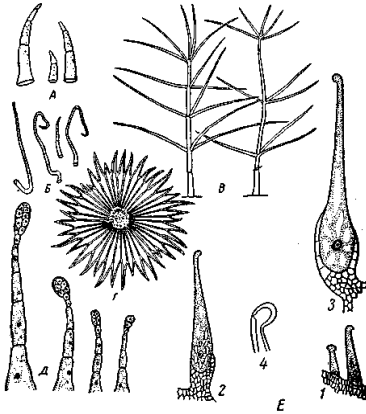
23. Розгляньте рисунок. Яку тканину зображено?



Як називаються структури зображені у цій тканині? Опишіть будову та функції цих структур.

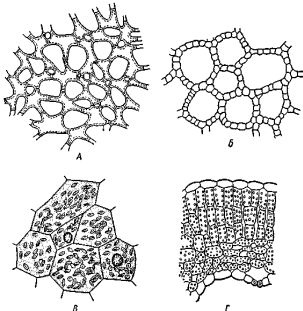
24. Основні тканини рослини: класифікація, особливості будови, розміщення у тілі рослини, функції.

25. Розгляньте на рисунку придатки епідерми (волоски та луски).



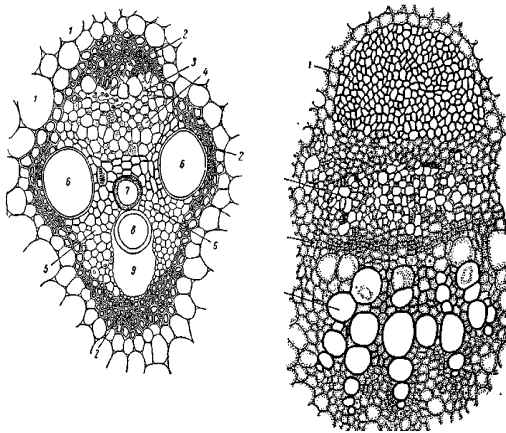
Яка між ними різниця (живі чи мертві клітини волосків у цих рослин, одноклітинні чи багатоклітинні ці волоски). Яке значення мають такі вирости епідерми?

26. Розгляньте групи клітин, що зображені на рисунку.



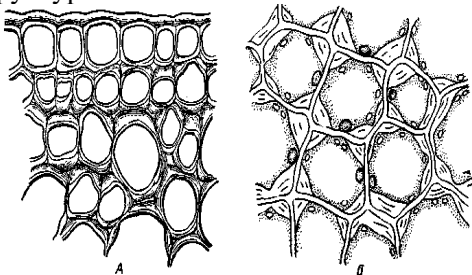
Чи належать вони до однієї системи тканин (наприклад до механічних чи до видільних)? Назвіть до яких саме тканин належать ці групи клітин.

27. Арматурні тканини у тілі рослини: класифікація, будова, функції, значення.
28. Визначте провідні елементи висхідної течії у стеблі липи серцелистої, охарактеризуйте кожен з них (будова, з живих чи мертвих клітин складається).
29. Визначте провідні елементи низхідної течії у стеблі липи серцелистої, охарактеризуйте кожен з них (будова, з живих чи мертвих клітин складається).
30. Розгляньте на рисунку поперечні зрізи судинно-волокнистого пучка стебла кукурудзи та соняшника.



Чим вони відрізняються?

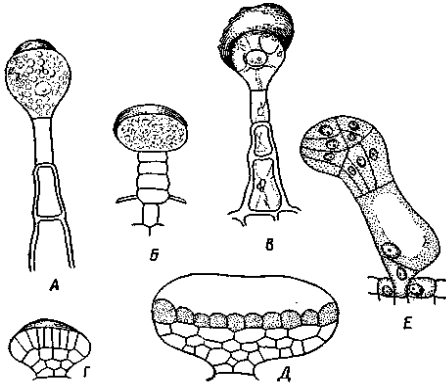
31. Приготуйте препарат поперечного зрізу стебла кукурудзи та ознайомтесь із будовою закритого колатерального пучка. Чим він відрізняється від відкритого? Зробіть відповідні висновки.
32. Розгляньте рисунок. До системи яких тканин належать дані структури?



Назвіть їх. Які функції у організмі рослини вони виконують?

33. Приготуйте препарат поперечного зрізу стебла соняшника та ознайомтесь із будовою відкритого колатерального пучка. Чим він відрізняється від закритого? Зробіть відповідні висновки.

34. Приготуйте препарат поперечного зрізу стебла гарбуза та ознайомтесь із будовою відкритого біколateralного пучка. Чим він відрізняється від закритого пучка? Зробіть відповідні висновки.
35. Система видільних тканин у рослині: особливості будови, функції, значення.
36. Розгляньте на рисунку залозисті волоски різних рослин.

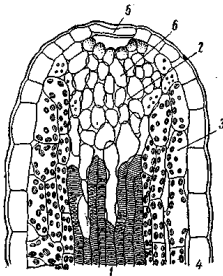


Вони відносяться до групи тканин видільної системи зовнішньої чи внутрішньої секреції? Який секрет виділяють залозисті волоски даних рослин? Яке значення мають залозисті волоски?

А,Б,В – листового черешка пеларгонії – *Pelargonium zonale*; Г, Д – листової пластинки чорної смородини – *Ribes nigrum*; Е – трихома тютюну – *Nicotiana*.

37. Розгляньте поперечний зріз гідатоди Первоцвіту

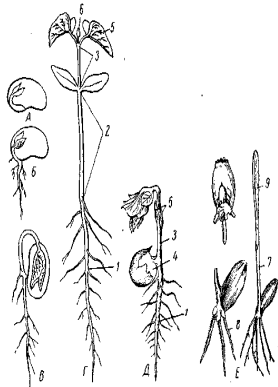
китайського – *Primula sinensis*. Що таке гідатода? До системи яких тканин вона відноситься та які функції виконує у тілі рослини?



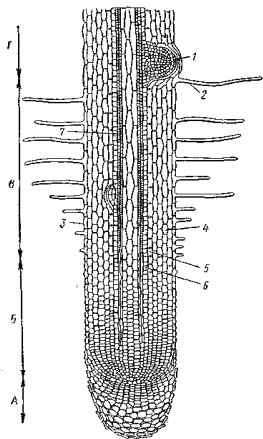
38. Назвіть структури, по яких проходить висхідна течія води та мінеральних солей у стовбурі дерева? Клітини цих структур живі чи мертві і яке це має значення?
39. Елементи зовнішньої секреції (видільні тканини) – назвіть їх. Які речовини вони виділяють? Назвіть 10 рослин із зовнішньою секрецією.
40. Назвіть групи тканин видільної системи внутрішньої секреції та продукти їх секреції. Наведіть приклади рослин.

Змістовний модуль 8.
Аудиторна індивідуальна робота
Варіанти аудиторної індивідуальної роботи студента

1. Розгляньте рисунок. Охарактеризуйте типи проростання зображених рослин. Чим вони відрізняються один від одного?



2. Функції кореня. Класифікація коренів.
 3. Розгляньте рисунок. Які елементи кореня позначені



літерами та цифрами? Назвіть їх та дайте коротку характеристику кожному з них (будова, функції, значення).

4. Особливості первинної будови кореня.
 5. Вторинна будова кореня.
 6. Намалюйте по пам'яті і підпишіть схему будови типів кореневої системи рослин. Під малюнками підпишіть назви рослин з такою кореневою системою. У чому полягає відмінність між ними?

7. Запишіть окремо рослини з системою головного кореня і окремо з системою додаткових коренів: жито, кульбаба, соняшник, квасоля, картопля, цукровий буряк, пшениця, ковила, троянда, бузок. Як можна відрізнити дводольні рослини від однодольних за типом кореневої системи? Чи є винятки з цього правила?
8. Величина кореневої системи залежить від умов, в яких росте рослина. В якій рослині – тієї, що росте на вологому ґрунті, чи тієї, що на сухих місцях, - глибше проникатиме в ґрунт коренева система? Поясніть, як впливають умови, в яких живе рослина, на розвиток кореневої системи.
9. Один студент довгий час поливав кімнатні квіти перевареною водою. З невідомої для нього причини квіти перестали рости, а в деяких з них пожовкло листя і почався листопад. Поясніть, чому не можна поливати квіти перевареною водою.
10. Поясніть як відбувається поглинання коренем води та мінеральних речовин з ґрунту.
11. Спостерігаючи за кімнатними рослинами, можна помітити, що в металевих посудинах вони ростуть гірше, ніж у глиняних горщиках. Чому не слід вирощувати кімнатні рослини у металевих посудинах, а також небажано фарбувати дерев'яні ящики і глиняні горщики, в яких ростуть рослини, олійними фарбами?
12. У тропічних країнах трапляються дерева, корені яких



ростуть вгору і виходять на поверхню землі, як забиті кілки (мангрові дерева). З чим це пов'язано?

13. Часто на берегах морів можна зустріти дерева, крона яких має прапороподібну форму.



Іноколи все дерево ніби притиснуте до землі. А коренева система таких дерев розвивається в протилежний бік. Поясніть, чому розвиваються такі дерева незвичайної форми і чим викликаний такий розвиток кореневої системи.

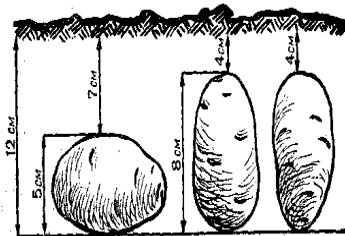
14. Досвідчені садівники нагортають взимку навколо стовбурів плодкових дерев великі купи снігу. Деякі з них ці купи прикриває тирсою або гноєм. Для чого це робиться? Чи впливає це на врожай плодкових дерев? Якщо впливає, то яким чином?
15. Поодинокі дерева, які ростуть на відкритих місцях, рідко валяться вітром, а в густому лісі дуже часто можна побачити повалені дерева. Чим це пояснити. Адже в лісі вітер буває менший, ніж на відкритих місцях.
16. Перед виходом на екскурсію в парк учитель дав учням завдання знайти рослини з колючками. Під час перевірки завдання було виявлено, що більшість учнів поряд з гледичією, глодом і іншими рослинами, що мають колючки, назвали троянду з шипами. Чому в троянди шипи не називають колючками? Чим відрізняються колючки від шипів?
17. Якщо розрізати головку капусти, цибулину і бруньку бузку і порівняти їх, чи є подібність у їх будові? Якщо є у чому вона полягає? Чи належать ці частини рослин до одних і тих самих органів?
18. Тропічний деревовидний злак бамбук надзвичайно швидко росте, особливо в перший рік життя. За добу його стебло може вирости в середньому до 40 см. У момент бурхливого росту приріст досягає 80 см і більше. Чому бамбук дає такий великий приріст?
19. У багатьох дерев за вегетаційний період утворюється річне кільце, але у відомої рослини середньоазіатських пустель саксаула в деякі роки утворюється три, а той десять кілець. Поясніть з чим це пов'язано.
20. У густому лісі гілки дерев розташовані високо над землею. Нижні гілки в міру росту дерева, відпадають. Поясніть чому це так.

21. Після дощу картоплю підгортають. Для чого нижні частини стебел картоплі засипають землею – підгортають?
22. Маючи акваріум, можна спостерігати не тільки за життям рибок, а й за життям водяних рослин. Проте, якщо водяну рослину витягти з води, то вона втратить попереднє положення і впаде. Чому у водяних рослин кволі стебла?
23. При тривалому зберіганні картоплі влітку іноді буває,



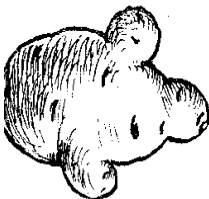
що з вічок виростають не пагони, а молоденькі бульби. Як ви думаєте, чим це викликано?

24. Якщо взяти три бульби картоплі одного сорту і однакового розміру та посадити їх у різному положенні, як показано на малюнку.



При якому способі садіння з'являться сходи і раніше достигне урожай? Як вплине спосіб садіння на врожай з кожної бульби?

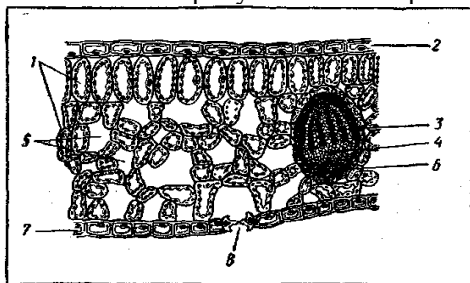
25. Вам, очевидно, доводилось бачити такі бульби картоплі, яку зображено на малюнку.



При яких умовах вирощування картоплі можуть утворюватись такі спотворені бульби?

26. На 1мм^2 листка латаття білого буває понад 400 продихів. Скільки всього продихів може бути на листку латаття білого площею 450 см^2 ? Поясніть, чому продихи в цієї рослини розташовані на верхньому боці листка?

27. Листяні овочі – салат, шпинат та інші – для споживання краще зривати в кінці дня (ввечері). Як видумаєте, чому це так?
28. Чому восени з дерев останнім опадає листя, яке росте на самих кінцях гілок?
29. Кімнатні рослини не тільки прикрашають кімнату, а й очищають у ній повітря, засвоюючи вуглекислий газ і виділяючи кисень. Чому ж у такому разі в спальню не рекомендують ставити дуже багато квітів?
30. Якщо в спекотний день зірвати з дерева листок і прикласти до обличчя, то одразу можна відчувати, що він прохолодний. Як ви думаєте, чому це так?
31. Чому дерева, що ростуть окремо, як правило, випаровують набагато більше вологи, ніж ті, що ростуть у густому лісі?
32. Розгляньте рисунок поперечного розрізу листка.



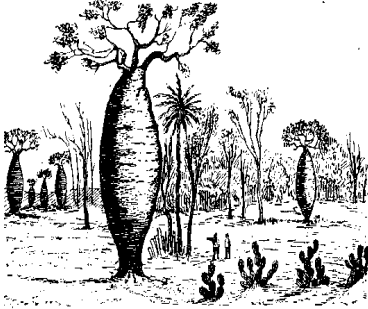
33. Заповніть таблицю:

Назва тканин	Де розміщуються клітини тканини	Будова клітин тканини	Значення клітин тканини

34. Заповніть таблицю:

Питання	Фотосинтез	Дихання
Проходить вдень чи вночі?		
Який газ поглинається?		
Який газ виділяється?		
Поглинається чи виділяється тепло?		
У яких клітинах відбувається?		
Збільшується чи зменшується маса?		
Утворюється чи поглинається органічна речовина?		

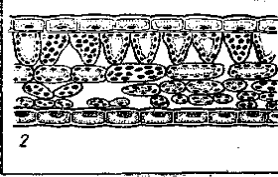
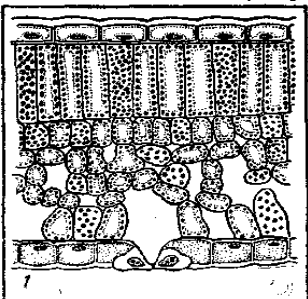
35. Двоє друзів змагалися, хто виростить більший урожай картоплі. Обидва поливали її, розпушували ґрунт, підгортали кущі. На добре розвинених стовбурах один з них обірвав багато листків, а другий зірвав верхівки пагонів і квітки. Як ви думаєте, хто з них виростив більший урожай і завдяки чому це вдалося зробити?
36. Похмурого ранку овочівник поливав рослини з лійки. Та скоро розійшлися хмари і встановилась ясна, сонячна погода. Тепер овочівник почав поливати рослини тільки під корінь, стежачи, щоб вода не потрапляла на листя. Чому в сонячну погоду рослини слід поливати під корінь і стежити, щоб вода не потрапляла на листки?
37. У рослин виникають певні пристосування до умов, в яких вони перебувають. Чи можна за зовнішніми ознаками встановити, в яких умовах росте рослина?
38. У тропічних лісах Бразилії трапляються цікаві дерева з



потовщеними бочкоподібними стовбурами. Поясніть, яке значення для цих рослин мають стовбури такої будови.

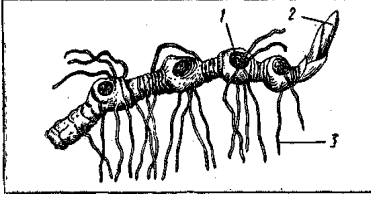
39. У плодових садах білять на зиму вапном стовбури плодових дерев, а інколи і гілля. Для чого це роблять, адже побілене дерево краще відбиває сонячні промені і, здавалося б, повинно промерзати більше?

39. Розгляньте рисунок з поперечними зрізами світлового і



тіньового листків бука, що виростили на одній рослині. Який із цих листків світловий, а який тіньовий? Чим вони відрізняються?

40. Розгляньте рисунок із зображенням кореневища.



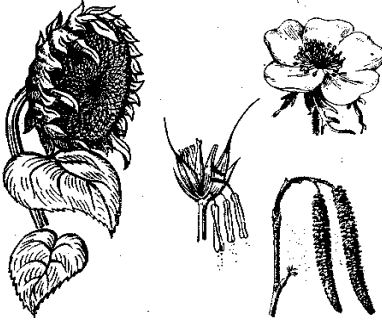
Що позначено цифрами 1-3? Перерахуйте ознаки, які доводять, що кореневище – це видозмінений пагін.

Змістовний модуль 11.

Аудиторна індивідуальна робота

Варіанти аудиторної індивідуальної роботи студента

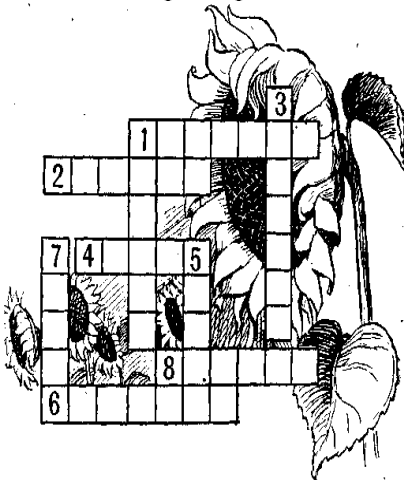
1. На малюнку зображені квіти і суцвіття деяких рослин.



За якими ознаками можна визначити, вітрозапильними чи комахозапильними є ці рослини?

2. Що таке суцвіття? Чим відрізняється суцвіття від поодинокі квітці? Яке значення суцвіть у житті рослини?

3. Розгадайте кросворд.



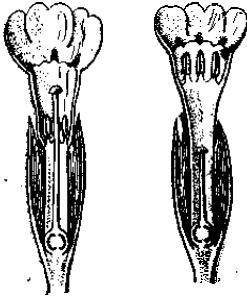
По горизонталі:

1. Суцвіття незабудки.
2. Суцвіття вівса.
4. Суцвіття яблуні.
6. Суцвіття берези.
8. Суцвіття білої акації.

По вертикалі:

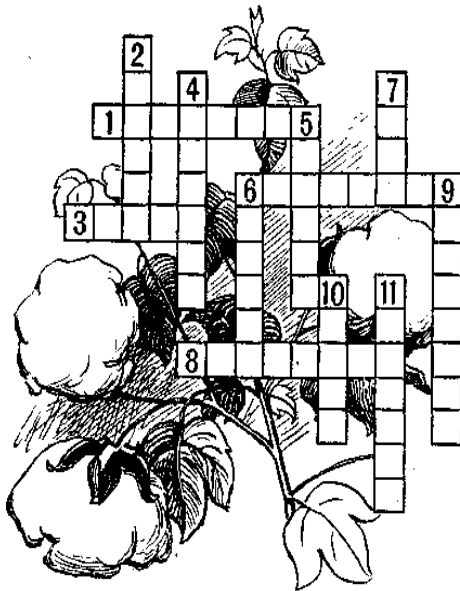
1. Суцвіття моркви.
3. Суцвіття конюшини.
5. Суцвіття соняшника.
7. Суцвіття пшениці.

4. Цікаво побудовані квітки примули. На одних рослинах приймочка маточки в кожній квітці міститься на довгому стовпчику, в той час як тичинки сховані глибоко в трубочці віночка.



На інших рослинах квітки мають приймочки на короткому стовпчику, схованому в глибині трубочки віночка. Тичинки в цій квітці виглядають з трубочки на рівні відгину віночка. Поясніть, яке значення для рослин має така будова квіток.

5. Розгадайте кросворд.



По вертикалі:

2. Олійна харчова рослина, що вживається в кондитерській промисловості.
4. Прядивна дводомна рослина.
5. Олійна рослина.
7. Прядивна і олійна рослина.
9. Прядивна рослина, із стебел якої дістають грубе волокно для виготовлення мішковини, шпагату.
10. Олійна і прядивна рослина з родини мальвових.
11. Олійна промислова рослина з родини хрестоцвітих, з насіння якої виготовляють приправи до страв.

По горизонталі:

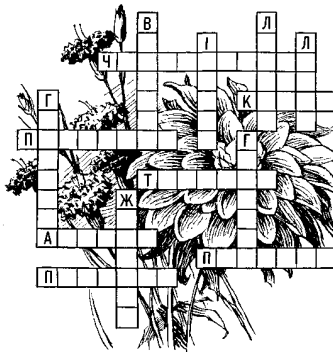
1. Основна прядивна рослина.
3. Ефіроолійна, лікарська і медоносна рослина.
6. Найпоширеніша олійна рослина з родини складноцвітих.
8. Ефіроносна рослина.

6. Порівняйте зображення квітів вишні та капусти.

Що спільного у цих квіток? У чому полягає відмінність?

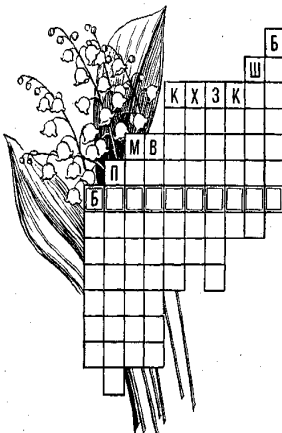


7. Впишіть у клітинки назви найпоширеніших ґрунтових квітів.

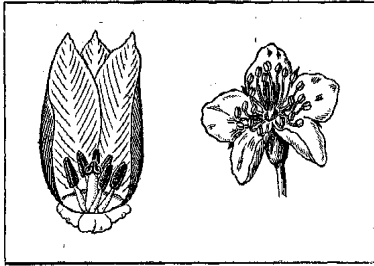


8. Опишіть як проходить процес подвійного запліднення у квіткових рослин. Чому його називають подвійним? Яке значення воно має для квіткових рослин?

9. Впишіть у клітинки назви лікарських рослин. Вписувати треба по вертикалі. Якщо назви рослин будуть вписані правильно, по горизонталі можна буде прочитати назву ще однієї лікарської рослини.



10. Порівняйте по малюнку квіти яблуні та тюльпана.

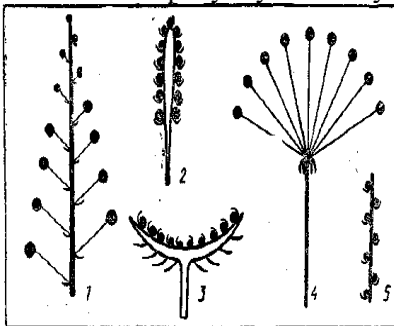


Що спільного в будові цих квітів? У чому їх відмінність?

11. Заповніть таблицю, поставивши у відповідну клітинку знак «+».

Назви рослин	Квіти двостатеві	Квіти одностатеві	
		Однодомні рослини	Двodomні рослини
Конопля посівна			
Яблуня лісова			
Редька дика			
Огірок			
Тополя чорна			
Вишня звичайна			
Кукурудза			
Верба козяча			

12. Розгляньте на рисунку схеми суцвіть.



Запишіть, під якими цифрами подані схеми суцвіть: китиця, зонтик, кошик, головка, колос. Запишіть назви рослин, яким характерні такі суцвіття.

13. Заповніть таблицю:

Назва суцвіть	Назва рослин

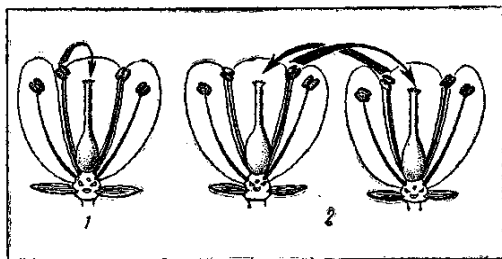
Вкажіть усі типи суцвіть, які ви знаєте. Прикладів рослин не менше 5.

14. Випишіть номери суцвіть, навпроти них запишіть номери рослин, що мають такі суцвіття.

I. Китиця. II. Простий зонтик. III. Складний зонтик. IV. Кошик. V. Колос. VI. Складний колос. VII. Головка.

1. Вишня звичайна. 2. Морква посівна. 3. Конвалія. 4. Черемха звичайна. 5. Подорожник великий. 6. Жито посівне. 7. Примула. 8. Соняшник однорічний. 9. Кульбаба лікарська. 10. Петрушка кучерява. 11. Капуста білокачанна. 12. Айстри. 13. Пшениця м'яка. 14. Ячмінь дворядний. 15. Осот польовий. 16. Конюшина лучна. 17. Волошка синя. 18. Пеларгонія. 19. Квасоля звичайна. 20. Миколайчики плоскі

15. Розгляньте малюнок. Які способи запилення тут зображені?



16. Складіть таблицю: Ентомофільні рослини

Ознаки ентомофільних рослин	Назви рослин

Прикладів рослин не менше 10.

17. Складіть таблицю: Анемофільні рослини

Ознаки анемофільних рослин	Назви рослин

Прикладів рослин не менше 10.

18. Заповніть таблицю, вказавши, до яких рослин відносяться перераховані ознаки (відповіді позначте буквами: е – ентомофільні рослини, а – анемофільні рослини):

Ознаки	Буквенні позначення	Приклади рослин
Квіти дрібні, неприглядні, оцвітина розвинута слабо		
У квітах наявний нектар		

Пилок великий, на поверхні має вирости		
Пилок сухий, дрібний		
Квіти мають сильний запах		
У квітах відсутній нектар		
Квіти великі з яскравою оцвітиною		
Квіти без запаху		
Квіти дрібні, зібрані у великі, помітні суцвіття		
Рослини ростуть групами, заростями		

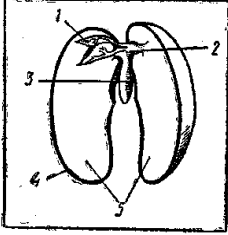
19. Заповніть таблицю:

Назви рослин	Спосіб запилення	Риси пристосованості до відповідного способу запилення
Бузок звичайний		
Горох посівний		
Подорожник великий		
Яблуна лісова		
Береза бородавчаста		
Тютюн справжній		
Тополя чорна		
Ліщина звичайна		
Пшениця м'яка		
Соняшник однорічний		

20. Перепишіть речення, вставляючи пропущені слова.

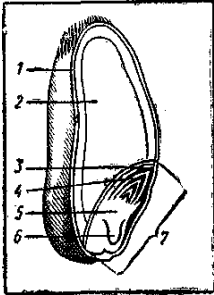
Потрапивши на приймочку маточки, пилок зерно, утворюючи.....Пилкоав трубка росте в сторону зав'язі і по ній із пилкового зерна переміщується.....Кінчик пилкової трубки через.....вростає в насінний зачаток. Один із спермійів зливається із....., відбувається запліднення і утворюється зигота. Другий спермій зливається із..... із зиготи розвивається..... із центральної клітини, що злилася із другим спермієм, розвивається..... із покривів насінного зачатка утворюється.....

21. Розгляньте рисунок із зображенням будови насіння квасолі.



Які частини насіння позначені цифрами 1-5?

22. Розгляньте рисунок із зображенням позовжнього



розрізу зернівки пшениці. Які частини зернівки позначені цифрами 1-7?

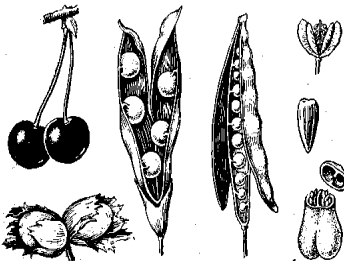
23. Випишіть номери питань, навпроти номерів питань запишіть номери правильних відповідей.

I. Зародки насіння яких рослин мають дві сім'ядолі?

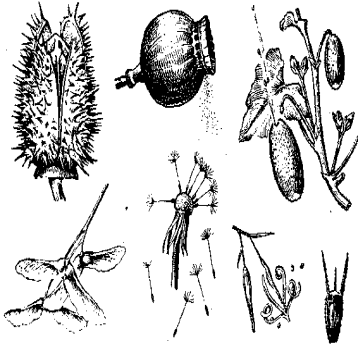
II. Зародки насіння яких рослин мають одну сім'ядолю?

1. Дуб звичайний.
2. Яблуня лісова.
3. Морква посівна.
4. Пшениця м'яка.
5. Цибуля городня.
6. Соняшник однорічний.
7. Береза бородавчаста.
8. Конвалія.
9. Кукурудза.
10. Горох посівний.
11. Перець стручковий.
12. Підсніжник звичайний.
13. Соя.
14. Півники болотні.
15. Суниця лісові.
16. Огірок.
17. Ситник розлогий.
18. Очерет звичайний.
19. Проліска дволиста.
20. Зозуліні черевички справжні.

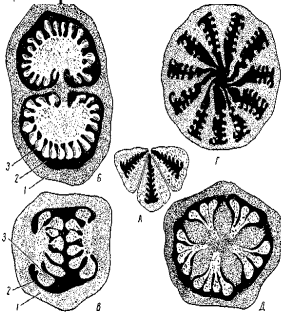
24. Плоди яких рослин зображені на рисунку і до якого типу вони належать?



25. За якими ознаками можна визначити як розповсюджуються дані плоди. Яким рослинам належать ці плоди?



26. До складу сирого яблука вагою 600 г входить 84 г цукру, 18 г білка, яблучної кислоти, клітковини і жиру. Яка речовина становить решту 498 г?
27. Яблука зимових сортів зривають зовсім зеленими на вигляд. Полежавши в приміщенні якийсь час, вони дозрівають. Чому ці яблука дозрівають під час лежання?
28. Розгляньте рисунок поперечних зрізів зав'язей різних типів гінецею рослин.



Вкажіть якою літерою позначений паракарпний, ценокарпний, апокарпний, власне синкарпний, лізікарпний гінецей. Що позначено цифрами 1-3?

29. Розгляньте рисунок різних типів суцвіть.

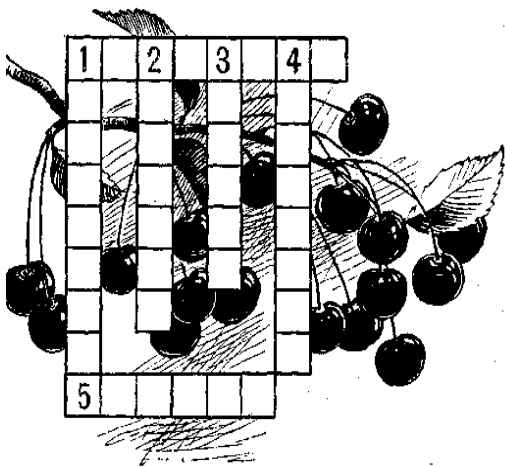


Вкажіть як називаються ці суцвіття і яким рослинам вони належать.

30. Заповніть таблицю, ставлячи у відповідних клітинках знак «+»:

Назва рослини	Плід						
	Назва	Сухий	Соковитий	Розкривний	Нерозкривний	Однотипний	Багатотипний
Кукурудза							
Мак							
Дурман							
Соняшник							
Капуста							
Клен							
Ліщина							
Гречка							
Волошка							
Горобина							
Квасоля							
Виноград							
Диня							
Груша							
Картопля							

31. Розгадайте кросворд.



По горизонталі:

1. Плід вишні.
5. Рослина, у якої плід – біб.

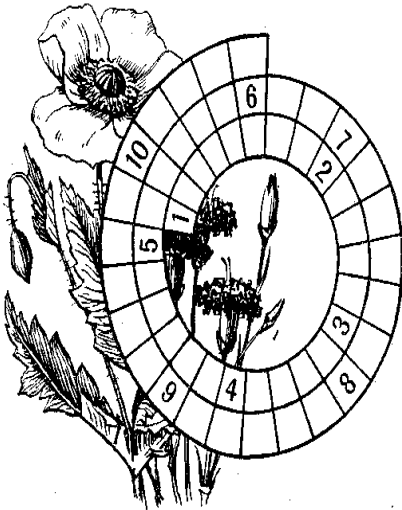
По вертикалі:

1. Плід дурману.
2. Плід капусти.
3. Рослина, у якої плід – зернівка.
4. Плід клена.

32. Чому одні квітки кірказону підняті вгору, а інші звисають?



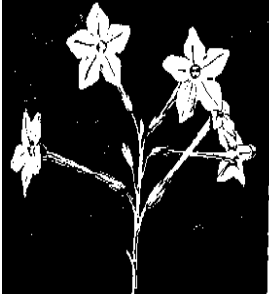
33. Розгадайте кросворд.



1. Декоративна рослина, що має дрібні фіолетові квітки, зібрані в щиток, із запахом ванілі.
2. Захищений ґрунт для вирощування розсади рослин.
3. Красиво оформлений квітник.
4. Рослина квітника.
5. Приміщення для вирощування рослин.
6. Інвентар, який часто замінює мисочки, горшки під час вирощування декоративних рослин.
7. Добриво.
8. Огорожа, обсаджена виткими рослинами.
9. Рослина з квітника, що росте з бульб.
10. Підвісні вази для рослин.

34. Чому перед дощем в окремих рослин квіти закриваються або поникають? Наведіть приклади таких рослин.

35. Як запилюються квітки тютюну пахучого?



Адже вдень вони закриті і відкриваються тільки вночі.

36. Яка рослина має найбільше насіння у світі?

37. Від чого залежить ріст і врожайність цитрусових?

38. У якої рослини найбільша квітка у світі?

39. Яка рослина утворює найбільше у світі суцвіття?

40. Випишіть у клітинки назви плодово-ягідних рослин.



Змістовний модуль 15.

Аудиторна індивідуальна робота

Варіанти аудиторної індивідуальної роботи студента

1. Які рослини розмножуються нестатевим шляхом (безстатевим)? Як це відбувається?
2. Що таке різноспорові рослини? Наведіть приклади таких рослин.
3. Що таке рівноспорові рослини? Наведіть приклади.
4. У чому полягає суть статевого розмноження? Які воно має переваги над нестатевим?

5. У чому полягає суть гаметогамії? Форми гаметогамії. Приклади рослин до кожної з форм.
6. У чому полягає суть агаметогамії? Форми агаметогамії. Приклади рослин до кожної з форм.
7. Підкресліть назви рослин, в яких утворюється а)бульба; б)цибулина; в)кореневище: півники, картопля, тюльпан, цибуля, гіацинт, канна, конвалія, аспідистра, лілія, пирій, жоржина, гладіолус.
8. Вкажіть до якої групи відносяться перераховані рослини (відповіді позначаєте буквами: с – світлолюбні; т – тіневитривалі; тл – теплолюбні; х – холодостійкі; в – вологолюбні; п – посухостійкі).
 Конвалія - . Алое - . Диня - . Фіалка трьохколірна - . Комиш - .
 Осока - . Веснівка дволиста - . Ковила - . Береза бородавчата - .
 Горох посівний - . Латаття жовте - . Гарбуз - . Чорниці - . Томат - .
 Щитник чоловічий - . Полин гіркий - . Пшениця - .

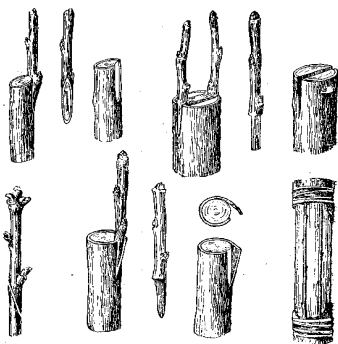
9. Заповніть таблицю:

Розмноження	Назва рослини
Вусами	
Кореневищем	
Цибулиною	
Стебловими живцями	
Кореневими живцями	
Відводками	
Листками	
Діленням куща	
Щепленням	

Приклади рослин наводити не менше 3-х на кожен тип розмноження.

10. Випишіть номери способів вегетативного розмноження, навпроти запишіть номери рослин, що розмножуються таким способом.
 I. Вусами. II. Стебловими живцями. III. Відводками. IV. Бульбами.
 V. Цибулинами. VI. Кореневищами. VII. Кореневими живцями.
 VIII. Листковими живцями.
 1. Тюльпан. 2. Тополя чорна. 3. Цибуля городня. 4. Агрус звичайний. 5. Верба козяча. 6. Картопля. 7. Суниці лісові. 8. Смородина чорна. 9. Пирій повзучий. 10. Малина звичайна. 11. Бегонія королівська. 12. Виноград. 13. Сенполія. 14. Хлорофітум. 15. Ожина.

11. При живцюванні кімнатних квітів, як правило, ящики та горщики з живцями накривають склом або скляними ковпаками. Для чого це роблять?
12. Студенти посадили багато дерев обабіч шосецих шляхів, але не на всіх деревах зробили обрізку. Майже всі обрізані дерева прижились, а багато необрізаних дерев засохло. Поясніть, чому пересаджуючи дерева і кущі, треба обрізати гілки.
13. Для досліду живці смородини посадили в два ящики: один наповнений піском, другий – суглинистим чорноземом. В першому ящику живці швидко утворили корені і почали рости, а в другому – значно пізніше. Як ви думаєте з чим це пов'язано?
14. На посівах цукрових буряків проводився і міжрядний обробіток посівів, і перехресний. При міжрядному обробітку густота рослин на 1 га досягала 100 тис. штук, при перехресному – 83 тис. штук. Чим пояснити, що вага одного буряка в середньому при міжрядному обробітку дорівнювала 255 г, а при перехресному – 570 г?
15. На малюнку зображені найпоширеніші в садівництві способи щеплення.



Які саме?

16. Проводили щеплення яблуні. В першому випадку було взято бруньку з плодоносного культурного дерева, в другому – із сіянця. В обох випадках прищеплені бруньки прижились, але результати були різні. В першому – на третій рік з'явилися плоди, цілком подібні до того сорту, від якого було взято бруньку. В другому – довелось чекати кілька років, поки яблуня зацвіла. Плоди на ній були зовсім не схожі на той сорт, від якого було взято бруньку. Яке правило треба знати, роблячи щеплення, щоб прищепа впливала на підщепу?

17. Чому брунька з плодоносного культурного сорту яблуні, прищеплена на молоду дичку, розвивається в деревце такого самого сорту?
18. Відомо, що з віком лісу в ньому зменшується кількість дерев. Наприклад, сосна висіває приблизно 25 мільйонів насінин на 1 гектар, але до 20 років виростає близько 5 тисяч дерев, а через 150 років залишається приблизно 500 сосон. З чим це пов'язано? Яка тут існує біологічна закономірність?
19. Студенти зайшли в ліс, де височіли стрункі берези й осики, а поміж деревами тільки починали свій розвиток молоді ялини. Лісник сказав, що минуть роки і на тому місці, де зараз росте береза й осика, розкинеться ялиновий ліс. Чому це так?
20. Навесні, тільки-но розтане сніг, зацвітають у лісі проліски, ряс, медунка, анемони та інші ранньо-весняні рослини. Завдяки чому вони цвітуть так рано? Як називаються такі рослини? Яке значення для цих рослин має таке раннє цвітіння?
21. Охарактеризуйте екологічну групу рослин – мезофіти. Які рослини до них належать. Наведіть приклади.
22. Охарактеризуйте екологічну групу рослин – ксерофіти. Які рослини до них належать. Наведіть приклади.
23. Охарактеризуйте екологічну групу рослин – гідатофіти. Які рослини до них належать. Наведіть приклади.
24. Охарактеризуйте екологічну групу рослин – гігрофіти. Які рослини до них належать. Наведіть приклади.
25. Дайте характеристику рослинам – сукулентам. Які особливості будови цих рослин. Як вони поділяються. Наведіть приклади таких рослин.
26. Охарактеризуйте рослини склерофіти. Особливості їх будови. Приклади рослин.
27. Охарактеризуйте рослини ефемери. Особливості їх будови. Приклади рослин.
28. Охарактеризуйте рослини епіфіти. Особливості їх будови. Приклади рослин.
29. Охарактеризуйте рослини оліготрофи. Особливості їх будови. Приклади рослин.
30. Чи знаєте ви рослини, що не мають коренів? За рахунок чого вони розвиваються, цвітуть і утворюють плоди?
31. Дайте характеристику такої життєвої форми рослин як фанерофіти (за Раункієром). Наведіть приклади рослин.

32. Дайте характеристику такої життєвої форми рослин як хамефіти (за Раункієром). Наведіть приклади рослин.
33. Дайте характеристику такої життєвої форми рослин як гемікриптофіти (за Раункієром). Наведіть приклади рослин.
34. Дайте характеристику такої життєвої форми рослин як криптофіти(за Раункієром). Наведіть приклади рослин.
35. Дайте характеристику такої життєвої форми рослин як терофіти (за Раункієром). Наведіть приклади рослин.
36. Що таке життєвий цикл рослини? Які вікові періоди виділяють у ньому?
37. Дайте характеристику напівкущикам та напівкущам. Наведіть приклади рослин.
38. Що таке стрижнекореневі рослини? Наведіть приклади таких рослин.
39. Що таке довгокореневищні рослини? Наведіть їх приклади.
40. Дайте характеристику такої життєвої форми як кущі. Наведіть приклади рослин.

Завдання контрольної роботи з АІР №1

Варіант №1

1. Дайте визначення, що таке метаморфоз. Наведіть приклади метаморфозів у рослин. Яке вони мають значення?
2. Охарактеризуйте утворення та існування рослин у мікоризі.
3. Де розміщені меристеми в організмі рослини? Яке функціональне значення їх у цих місцях?

Варіант №2

1. Фізіологічна роль хроматофорів у кілтинах водоростей.
2. Функції листкової пластинки листка залежно від її сторони (нажньої і верхньої).
3. Розвиток вторинних утворень у корені буряка.

Варіант №3

1. Охарактеризуйте нерозкривні плоди з сухим оплоднем. Які вони мають пристосування до поширення?
2. Аналогічні органи у рослин (характеристика, приклади, значення).
3. Біологічна роль хлоропластів.

Варіант №4

1. Мембранні органели рослинної клітини.
2. Дайте оцінку роботи продихів залежно від пори доби.
3. Яким чином можна дослідити явища плазмолізу і деплазмолізу у клітинах рослини?

Варіант №5

1. Явище тургору у рослині та його біологічна роль.
2. Прості та складні (збірні) плоди (утворення, значення, приклади рослин з відповідними плодами).
3. Подвійне запліднення.

Варіант №6

1. Мікроспорогенез.
2. Класифікація віночків за симетрією (приклади рослин обов'язково).
3. Будова генеративної та вегетативної бруньок.

Варіант №7

1. Класифікація бруньок за розміщенням.
2. Характеристика видільних тканин внутрішньої секреції.
3. Біологічна роль хромопластів.

Варіант №8

1. Мітотичний поділ у рослині (характеристика). В яких органах рослини він проходить. Його біологічна роль.
2. Основні тканини рослини (характеристика, будова, розміщення в тілі рослини).
3. Переваги статевого розмноження над вегетативним.

Варіант №9

1. Мікроскопічна будова кореня дводольних рослин.
2. Положення зав'язі у Покритонасінних.
3. Будова насіння Дводольних.

Варіант №10

1. Будова гінецею.
2. Гомологічні органи рослин.
3. Провідні пучки у рослині.

Варіант №11

1. Вкажіть, які вирости епідерми ви знаєте. Яке вони мають значення?
2. Типи галуження пагонів у просторі (з прикладами рослин).
3. Біологічна роль суцвіття.

Варіант №12

1. Як у ботаніці позначають будову квітки?
2. Охарактеризуйте спосіб розмноження рослин живцями.
3. По яких провідних елементах рослини проходить висхідна течія води та мінеральних солей?

Варіант №13

1. Які ви знаєте способи щеплення рослин. Коротка їх характеристика.
2. Які плоди називаються справжніми? Наведіть приклади рослин з такими плодами.
3. Складні листки (класифікація, приклади рослин).

Варіант №14

1. Будова, функції та значення ядра в рослинній клітині.
2. Анатомічна будова кореня дводольних рослин.
3. Охарактеризуйте кон'югацію як форму статевого процесу у рослин. Наведіть приклади рослин, що розмножуються таким чином.

Варіант №15

1. Мікроспорогенез у квіткових рослин.
2. Типи галуження пагонів.
3. Покривні тканини рослинного організму.

Варіант №16

1. Гаметангіогамія як тип статевого процесу у рослин.
2. Будова насіння однодольних рослин.
3. Характеристика цимозних суцвіть.

Варіант №17

1. Нестатеве розмноження у рослин.
2. Будова стебла однодольних рослин.
3. Охарактеризуйте плід – зернівка.

Варіант №18

1. Ярусні категорії листків.
2. Зигогамія як тип статевого процесу.
3. Будова та функції мітохондрій у рослинній клітині.

Варіант №19

1. Статевий процес у рослин у формі гаметогамії.
2. Видільні тканини зовнішньої секретії.
3. Типи квіток за симетрією.

Варіант №20

1. Статевий процес у рослин у формі агаметогамії.
2. Морфологія стебла.
3. Коленхіма у рослинному організмі: будова, функції, розміщення.

Варіант №21

1. Будова та функції ендоплазматичної сітки в рослинній клітині.
2. Анатомічна будова стебла деревних рослин.
3. Моноподальні суцвіття.

Варіант №22

1. Чергування поколінь у квіткових рослин.
2. Анатомічна будова листка.
3. Основні тканини у рослині: будова, функції, розміщення.

Варіант №23

1. Метаморфози пагона.
2. Охарактеризуйте плід – стручечок.
3. Функції та будова вакуоль у рослинній клітині.

Варіант №24

1. Явище листопаду у рослин.
2. Оогамія як тип статевого процесу.
3. Будова квітки.

Варіант №25

1. Вторинна будова стебла.
2. Анатомічна будова пилку квіткових рослин.
3. Явище апоміксису у рослин.

Змістовний модуль 19.
Аудиторна індивідуальна робота
Варіанти аудиторної індивідуальної роботи студента

1. Охарактеризуйте нижчі рослини за способом живлення: автотрофним та гетеротрофним (які групи організмів сюди відносяться, особливості їх будови, значення у природі та житті людини).
2. Структура, форма та особливості життя вірусів. Віруси, що уражають рослини. Фаги.
3. Будова, форма, хімічний склад та класифікація бактерій.
4. Будова клітини сьньо-зелених водоростей. Їх класифікація та розповсюдження.
5. Будова клітини слизовиків. Особливості життєдіяльності слизовиків.
6. Охарактеризуйте найпоширеніших представників відділу Плазмодіофоровікоти – *Plasmodiophorum brassicae* та *Spongospora solani*.
7. Охарактеризуйте Царство Хроміти на прикладі відділу Оомікоти.
8. Перелічіть ознаки, за якими гриби відрізняються від рослин.
9. Назвіть усі способи розмноження, властиві грибам та наведіть на кожний із способів приклад.
10. Коротко охарактеризуйте відділ Хітридіомікоти. Наведіть приклади таких грибів, їх поширення та значення.
11. Характеристика найпоширеніших представників відділу Зигомікоти. Особливості будови їх тіла, поширення та значення.
12. Відділ Аскомікоти або Сумчасті гриби. Характеристика, будова, поширення, значення.
13. Базидіальні гриби. Особливості будови їх плодового тіла та грибниці, дикаріони. Класифікація та представники відділу.
14. Відомо, що гриби у лісі ростуть широким колом. В середині цього кола не росте трава. Чому гриби утворюють коло? Чому в середині кола не росте трава?
15. Поясніть, чому хліб, який довго загорнутий у поліетиленовий пакетрик починає «цвісти»? Чим це викликано?
16. Чому у нашій місцевості без спеціального догляду не можливо виростити гарний урожай помідор?
17. Завдяки чому «сходить» тісто? До якого відділу та класу відносяться організми, що спричинюють цей процес? Яку будову

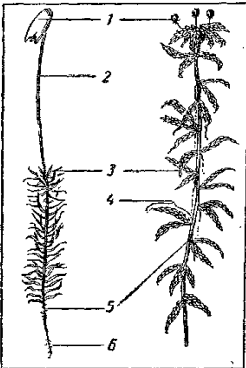
- тіла вони мають та як розмножуються?
18. Чому молоко перетворюється на кефір? Якими організмами це спричинюється? Охарактеризуйте ці організми і сам процес скисання молока (як він називається, які хімічні реакції проходять).
 19. Чому корені бобових вкриті «бульбочками»? Яке це має значення для рослин?
 20. Охарактеризуйте процеси хемосинтезу та фоторедукції.
 21. Часто на скелях можна побачити сухі, наче зовсім позбавлені життя лишайники. Проте як тільки пройде дощ, вони «оживають». Поясніть чому це так?
 22. За 5 років оленячий лишайник виріс всього до 2 см. Чому лишайники повільно ростуть?
 23. Способи розмноження лишайників.
 24. Морфологічні типи лишайників.
 25. Анатомічна будова слані лишайників.
 26. Будова клітини водоростей та тіла загалом.
 27. Типи морфологічної структури талому водоростей.
 28. Охарактеризуйте способи розмноження водоростей.
 29. Будова, розмноження, розвиток, класифікація та поширення червоних водоростей.
 30. Охарактеризуйте відділ Евгленові водорості на прикладі евглени зеленої.
 31. Порівняйте відділи Дінофітові водорості та Криптофітові водорості.
 32. Особливості будови, характеристика, розмноження та поширення золотистих водоростей.
 33. Особливості будови, розмноження, розвиток та класифікація діатомових водоростей.
 34. Будова, розмноження, класифікація, поширення та значення бурих водоростей.
 35. Цикл розвитку ламінарії.
 36. Особливості будови, розмноження, розвиток та представники жовтозелених водоростей.
 37. Будова, розмноження, поширення, розвиток та класифікація зелених водоростей.
 38. Клас зелені водорості. Класифікація та особливості будови найпоширеніших представників.
 39. Клас ульвові водорості. Класифікація та особливості будови найпоширеніших представників.
 40. Філогенія водоростей.

Змістовний модуль 23.

Аудиторна індивідуальна робота

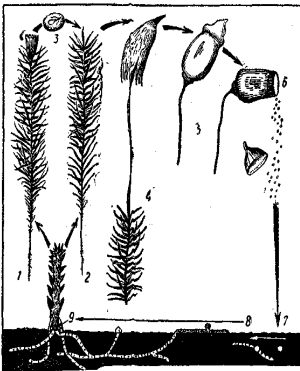
Варіанти аудиторної індивідуальної роботи студента

1. Перерахуйте відділи, що відносяться до підцарства Вищі спорові рослини. Охарактеризуйте підцарство (будова тіла, чергування поколінь, цикли розвитку).
2. Коротка характеристика мохів. Класифікація мохоподібних на класи – їх коротка характеристика, представники.
3. Особливості будови та розвитку сфагнових мохів, їх значення.
4. Сухі дернини білого моху сфангуму важать 29 г, а вологі – в 30 разів більше. Чому сфагнум вбирає таку велику кількість води і завдяки яким структурам йому це вдається?
5. Опишіть всі можливі способи розмноження мохів.
6. У чому подібність папоротеподібних і мохів?
7. Розгляньте рисунок. Які мохи тут зображені?



Що позначено цифрами 1-6? Що спільного у цих мохів і в чому відмінність?

8. Розгляньте на рисунку цикл розвитку зозулиного льону.



Запишіть, що зображено під кожною з цифр.

9. Випишіть номери питань, навпроти запишіть літери правильних відповідей.

1. Чим відрізняються вищі спорові рослини від нижчих?
 - а) Наявністю вегетативних органів.
 - б) Відсутністю вегетативних органів.
2. Яка будова моху зозулиного льону?
 - а) Корінь.
 - б) Стебло.
 - в) Листки.
 - г) Ризоїди.
3. Яка будова моху сфагнуму?
 - а) Корінь.
 - б) Стебло.
 - в) Листки.
 - г) Ризоїди.
4. Що виростає із зиготи моху?
 - а) Листостеблова рослина.
 - б) Коробочка на ніжці.

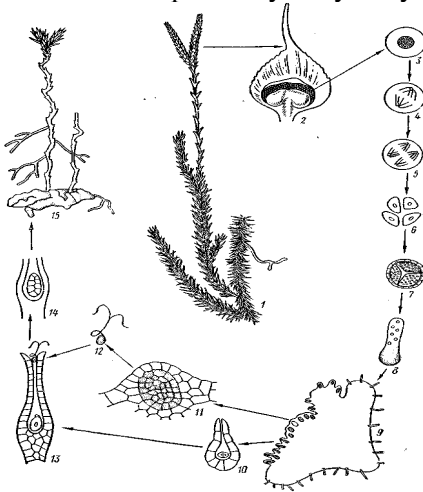
10. Характеристика відділу Ринієподібні на прикладі ринії.

11. Характеристика відділу Псилотоподібні на прикладі псилота.

12. Загальна характеристика плаунів, особливості будови тіла, розмноження, чергування поколінь, класифікація.

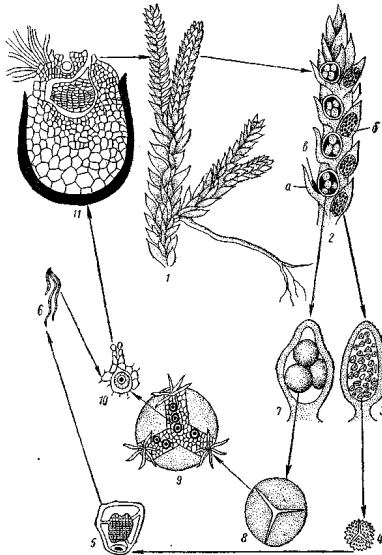
13. Розгляньте цикл розвитку плауна булавовидного на рисунку

та дайте словесні пояснення зображеного.



14. Розгляньте цикл розвитку селазігінели плаунової на рисунку

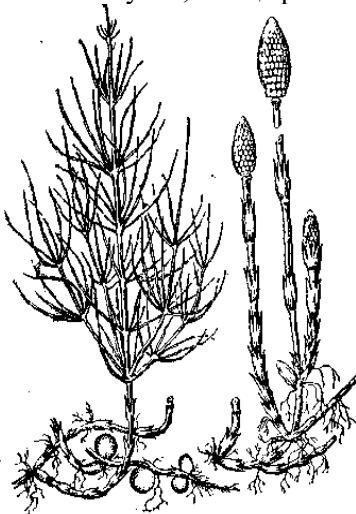
та дайте словесні пояснення зображеного.



15. Особливості будови, розмноження, розвитку, чергування поколінь, походження та класифікація хвощів.

16. На перший погляд здається, що на рисунку зображено 2 види рослин. З'ясуйте, яка це рослина і чим пояснюється різна

форма вегетативних органів однієї і тієї ж рослини. Яке це має значення для даної рослини?

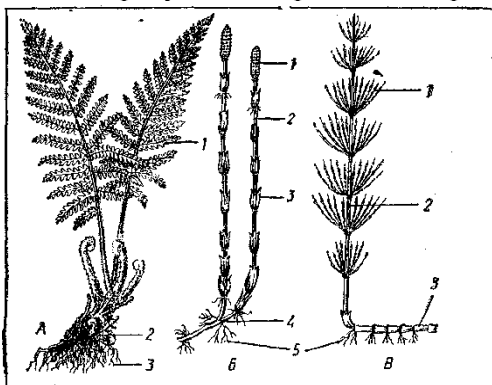


17. Розгляньте цикл розвитку хвоща польового на рисунку та

дайте словесні пояснення зображеного.



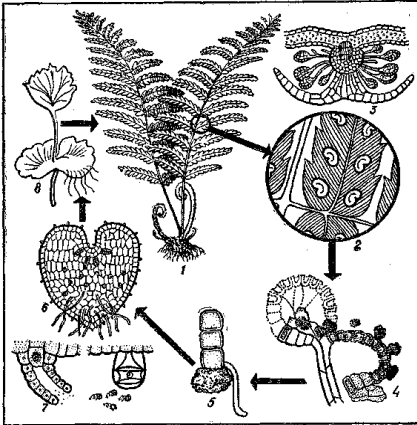
18. Розгляньте рисунок та порівняйте зображені рослини.



Як вони називаються, що у них спільного і в чому відмінність. Запишіть, що позначено цифрами 1-5.

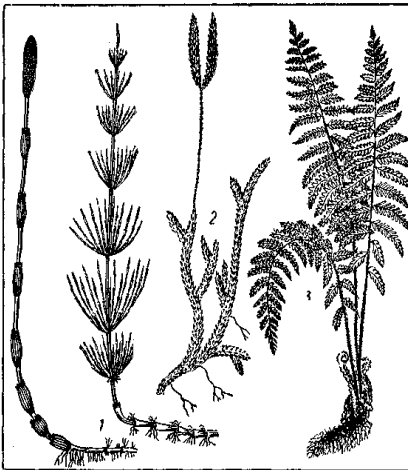
19. Коротка характеристика, особливості будови, розмноження, розвиток, чергування поколінь, походження та класифікація папоротей.
20. Порівняйте будову та розвиток хвоща польового та палуна булавовидного.
21. Особливості будови папоротей. Що у них спільного із водоростями? Чим папороті відрізняються від мохів?
22. Де у папоротей утворюються спори? Що розвивається із спори?
23. Чим відрізняються мохи від водоростей та квіткових рослин?
24. Як розмножуються мохи. Чому вони можуть жити тільки у вологому середовищі?
25. Цикл розвитку сальвінії плаваючої.

26. Розгляньте рисунок.



Запишіть, що позначено
кожною із цифр.

27. Порівняйте будову папороті і моху. У чому проявляється більш
складна будова папороті?
28. Які рослини зображені на рисунку?



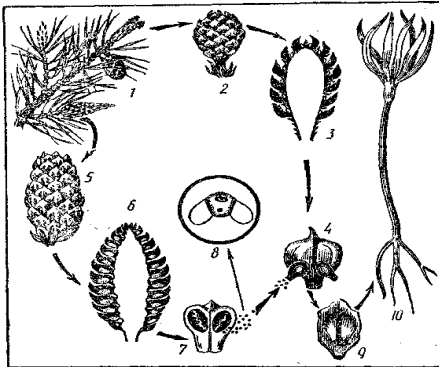
Порівняйте їх. До якого
відділу вони відносяться?
Що спільного у цих рослин?

29. Чи є серед мохів дводомні рослини? Якщо є наведіть приклад та
опишіть цикл їх розвитку.
30. Наведіть приклад рівноспорових рослин. Чому вони називаються
рівноспоровими?
31. Наведіть приклад різноспорових рослин. Чому вони називаються
різноспоровими?
32. Завдяки чому мохи пристосувались до життя у вологих місцях?

33. Який із класів мохів є найбільш високоорганізованим і чому?
34. Походження хвощеподібних. Високпі форми хвощів.
35. Цикл розвитку папороті Дріоптериса чоловічого.
36. Чому для запліднення папоротей необхідна вода?
37. Цикл розвитку маршанції.
38. Завдяки яким організмам утворюється торф? Як це відбувається?
39. Цикл розвитку рунянки звичайної.
40. Чим ускладнений процес розмноження мохів і з чим це пов'язано?

Змістовний модуль 26.
Аудиторна індивідуальна робота
Варіанти аудиторної індивідуальної роботи студента

1. Розгляньте рисунок.



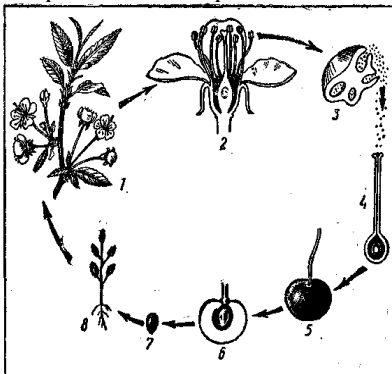
Запишіть, що зображено під
кожною із цифр.

2. Розгляньте рисунок із зображенням гілок і шишок різних голонасінних рослин.



Запишіть, які голонасінні рослини
тут зображено. Де вони поширені
у природі.

3. Випишіть номери питань, навпроти запишіть номери правильних відповідей.
- I. Де розміщені насінні зачатки у сосни?
 1. На лусках чоловічих шишок. 2. На лусках жіночих шишок. 3. На хвоїнках.
- II. Як відбувається запилення у сосни?
 1. За допомогою комах. 2. За допомогою вітру. 3. Самозапилення.
- III. Що утворюється із зиготи сосни?
 1. Спора. 2. Заросток. 3. Зародок насінини. 4. Насіння.
- IV. Що утворюється в пилинках сосни?
 1. Жіночі гамети. 2. Чоловічі гамети. 3. Зигота.
4. Випишіть номери питань, навпроти запишіть номери правильних відповідей.
- I. Де розміщені пилкові мішки у сосни?
 1. На лусках чоловічих шишок. 2. На лусках жіночих шишок. 3. На хвоїнках.
- II. Що утворюється у насінних зачатках сосни?
 1. Жіночі гамети. 2. Чоловічі гамети. 3. Зигота.
- III. Що утворюється в результаті запліднення у сосни?
 1. Заросток. 2. Спора. 3. Зигота.
- IV. Що утворюється із насінного зачатка?
 1. Спора. 2. Заросток. 3. Зародок насінини. 4. Насіння.
5. Які з перелічених хвойних рослин світлолюбні, а які тіньовитривалі:
 а) ялина; б) сосна; в) модрина; г) ялиця; д) яловець. Яка з цих рослин на зиму скидає листя?
6. Розгляньте рисунок на якому зображено цикл розвитку покритонасінної рослини.



Запишіть, що зображено під
 кожною із цифр.

7. Перепишіть речення, вставляючи пропущені слова.

Головними відмінностями покритонасінних рослин є наявність у них та.....У квітках знаходиться....., в розширеній частині якої -, розвиваються.....Насіння знаходиться всередині.....

8. Випишіть номери питань, навпроти запишіть номери правильних відповідей.

I. Представники якого відділу мають квіти?

1. Водорості.
2. Мохи.
3. Папоротеподібні.
4. Голонасінні.
5. Покритонасінні.

II. Представники якого відділу утворюють плоди?

1. Водорості.
2. Мохи.
3. Папоротеподібні.
4. Голонасінні.
5. Покритонасінні.

III. Представники якого відділу утворюють насіння?

1. Водорості.
2. Мохи.
3. Папоротеподібні.
4. Голонасінні.
5. Покритонасінні.

IV. Із чого розвивається зародок насінини?

1. Із спермія.
2. Із яйцеклітини.
3. Із зиготи.

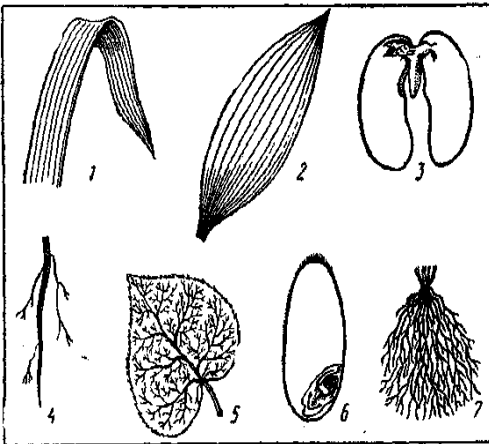
V. Із чого розвивається насінина?

1. Із насінного зачатка.
2. Із зиготи.
3. Із зав'язі.

VI. Із чого розвивається плід?

1. Із насінного зачатка.
2. Із зиготи.
3. Із зав'язі.

9. Розгляньте рисунок.



Випишіть спочатку номери ознак дводольних рослин, а потім номери ознак однодольних рослин.

10. Перепишіть речення, вставляючи пропущені слова.

У рослин класу дводольних зародок насіння маєсім'ядолі,

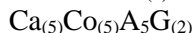
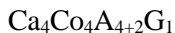
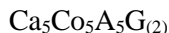
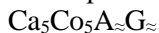
коренева система....., жилкування листків..... У рослин класу однодольних зародок насіння має.....сім'ядолі, коренева система....., жилкування листків..... Більшість рослин належить до класу.....

11. Розгляньте свіжі рослини, або гербарні зразки кульбаби, пшениці, жита, калужниці, фіалки, сусака, волошки, подорожника, пірію і заповніть таблицю:

Рослина	Тип кореневої системи	Жилкування листків

За відомими ознаками визначте кількість сім'ядолей у насінні цих рослин.

12. Якою із цих формул позначають будову квітки рослин родини Хрестоцвітих:



13. Випишіть номери ознак, які характерні представникам родини Хрестоцвітих.

1. Плід – ягода.
2. Суцвіття – китиця.
3. Чашечка квітки складається із чорирьох вільних чашолистків.
4. Віночок квітки складається із п'яти вільних пелюсток.
5. Плід – біб.
6. Віночок квітки складається із чотирьох вільних пелюсток.
7. Суцвіття – головка.
8. Квітка має одну маточку і шість тичинок, із яких дві короткі і чотири довгі.
9. Плід - стручок, або стручечок.
10. Квітка має одну маточку і десять тичинок.

14. Перепишіть речення, вставляючи пропущені слова.

У рослин родини Хрестоцвітих квітка має..... віночок, чашечка складається із..... Чашолистків, віночок – із.....пелюсток, тичинок....., маточка..... Плід.....або.....

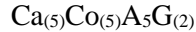
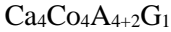
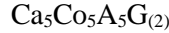
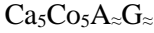
15. Випишіть номери рослин, що відносяться до родини Капустяних.
1. Суріпиця звичайна.
 2. Конюшина повзуча.
 3. Вероніка лікарська.
 4. Медунка темна.
 5. Хрін звичайний.
 6. Сухоребрик лікарський.
 7. Сняк звичайний.
 8. Гикавка сіра.
 9. Ріпа.
 10. Буркун лікарський.
 11. Собача петрушка звичайна.
 12. Гірчиця

чорна. 13. Ріпак. 14. Конюшина середня. 15. Гридики звичайні.

16. Складіть таблицю, записуючи відомі вам рослини родини Капустяних:

Харчові	Олійні	Декоративні	Бур'яни

17. Якою із цих формул позначають будову квітки родини Розових?



18. Розгляньте в гербарії два представники родини Розових. Випишіть ті ознаки, за допомогою яких можна довести, що вони належать до класу дводольних, до родини Розових.

19. Випишіть номери ознак, які характерні родині Розових.

1. Квітка має одну маточку і шість тичинок.

2. Віночок квітки зрослопелюстковий, складається із п'яти пелюсток.

3. У квітці маточок багато, або одна.

4. Віночок квітки роздільнопелюстковий, складається із п'яти пелюсток однакової форми.

5. У квітці багато тичинок.

6. Віночок квітки складається із чотирьох вільних пелюсток.

7. Чашечка складається із чотирьох вільних чашолистків.

8. Чашечка складається із п'яти вільних чашолистків.

20. Розгляньте зображені рослини. Як вони називаються?



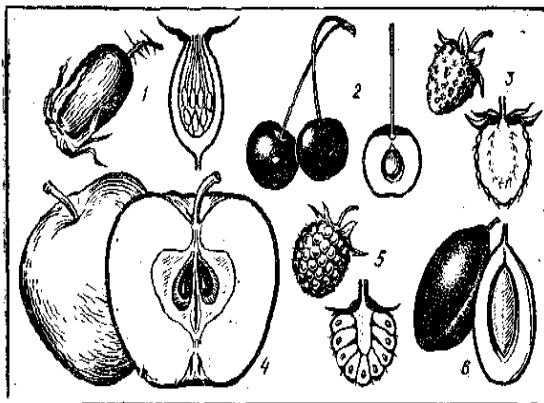
Випишіть номери цих рослин, навпроти запишіть їх назви. До якої родини вони належать? По яких ознаках ви це виявили? Напишіть загальну формулу квітки цих рослин.

21. Випишіть номери рослин, що відносяться до родини Розових.

1. Айва довгаста. 2. Пижмо звичайне. 3. Горобина звичайна.

4. Подорожник шорсткий. 5. Фіалка запашна. 6. Сусак зонтичний.

7. Глід одноматочковий. 8. Ожина сиза. 9. Горошок мишачий.
 10. Перстач повзучий. 11. Родовик лікарський. 12. Шипшина собача.
 13. Терен степовий. 14. Льон проносний. 15. Журавлина болотна.
 22. Розгляньте зображені плоди. Як називаються ці плоди? У яких рослин ви зустрічали такі плоди?



До якої родини відносяться рослини, що мають такі плоди? Запишіть номери плодів, навпроти запишіть назви плодів і назви рослин.

23. Перепишіть речення, вставляючи пропущені слова.

У рослин родини Розових квітка має.....оцвітину, чашечка складається із..... вільних чашелистків, віночок складається із.....вільних пелюсток, тичинок....., маточок.....або.....

24. Складіть таблицю, записуючи відомі вам рослини родини Розових:

Харчові	Лікарські	Декоративні

25. Випишіть номери ознак, які характерні представникам родини Бобових.

- Листки трійчастоскладні, перистоскладні або пальчастоскладні з прилистками.
- Плід – стручок або стручечок.
- Віночок квітки складається із чотирьох пелюсток.
- Плід – біб.
- На коренях утворюються бульбочки, в яких живуть бактерії.
- Квітка має одну тичинку і шість тичинок.
- Квітка має одну маточку і десять тичинок.
- Тичинок у квітці багато.
- Віночок квітки складається із п'яти неоднакових пелюсток, складених як припідняті крила метелика.
- Оцвітину складається із чотирьох чашолистків і чотирьох пелюсток.

26. Випишіть номери рослин, що відносяться до родини Бобових
 1. Люпин багатолістий. 2. Гірчак земноводний. 3. Волошка синя.
 4. Буркун лікарський. 5. Люцерна лежача. 6. Живокіст лікарський.
 7. Оман мечолистий. 8. Конюшина лучна. 9. Герань криваво-червона.
 10. Робінія звичайна. 11. Солодка гола. 12. Горошок плотовий.
 13. Борщівник сибірський. 14. Морква дика. 15. Вероніка сива.

27. Перепишіть текст, вставляючи пропущені слова.

У рослин родини Бобові на коренях утворюються.....У Бобових.....листя. Квітка Бобових має.....оцвітину, чашечка складається із.....чашолистків, віночок – із.....пелюсток, тичинок....., маточка.....Плід -

28. Розгляньте рисунок. До якої родини відносяться дані рослини?

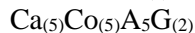
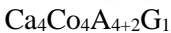
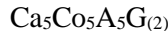
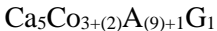


Як ви це визначили? Випишіть номери рослин, навпроти запишіть назви рослин. Запишіть загальну формулу квітки цих рослин.

29. Складіть таблицю, записуючи відомі вам рослини родини Бобових:

Харчові	Кормові	Декоративні	Лікарські

30. Якою формулою позначають будову квітки Бобових?



31. Випишіть номери ознак, які характерні родині Пасльонові.

- Віночок квітки роздільнопелюстковий, складається із п'яти пелюсток.
- Віночок квітки зрослопелюстковий, складається із п'яти пелюсток.

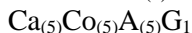
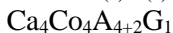
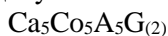
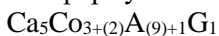
3. Квітка має одну маточку і п'ять тичинок.
 4. Квітка має одну маточку і десять тичинок.
 5. Чашечка квітки зрослопелюсткова, складається із п'яти чашолистків.
 6. Плід – сім'янка.
 7. Чашечка квітки роздільнопелюсткова, складається із п'яти чашолистків.
 8. Плід – ягода або коробочка.
32. Перепишіть речення, вставляючи пропущені слова.
 У рослин родини Пасльонових квітка має.....оцвітину, чашечка складається із.....зрослих чашолистків, віночок складається із.....зрослих пелюсток, тичинок..... Маточка.....Плід.....або.....

33. Випишіть номери рослин, що відносяться до родини Пасльонових.
1. Баклажан синій.
 2. Миколайчики плоскі.
 3. Звіробій плямистий.
 4. Перець стручковий.
 5. Материнка звичайна.
 6. Блекота чорна.
 7. Петунія гібридна.
 8. Дурман звичайний.
 9. Жовтець їдкий.
 10. Мак посівний.
 11. Диня посівна.
 12. Тютюн справжній.
 13. Первоцвіт весняний.
 14. Барвінок малий.
 15. Пшінка весняна.

34. Складіть таблицю, записуючи відомі вам рослини родини Пасльонових:

Харчові	Отруйні	Декоративні

35. Якою формулою позначають будову квітки Пасльонових?



36. Випишіть номери ознак, які характерні для родини Складноцвіті.

1. Дрібні квіти зібрані у суцвіття кошик.
2. Плід – сім'янка.
3. Чашечка квітки замінена лусками.
4. Віночок утворений п'ятьма неоднаковими пелюстками, зжонкованими як припідняті крила метелика.
5. Плід – зернівка.
6. Квіти великі, поодинокі.
7. Оцвітина складеться із чотирьох чашолистків і чотирьох пелюсток.
8. Тичинок шість, із них дві короткі і чотири довгі.
9. Квіти трубчасті, лійчасті, язичкові, несправжньоязичкові.
10. Квітка має одну маточку і п'ять тичинок, які зрослись своїми пиляками у трубочку.

37. Розгляньте рисунок. До якої родини належать дані рослини?

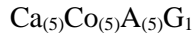
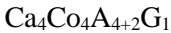
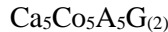
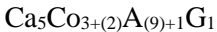


Напишіть назви цих рослин, формулу квітки, ознаки за якими ви визначили, приналежність цих рослин саме до цієї родини.

38. Перепишіть речення, вставляючи пропущені слова.

У рослин родини Лілійні квіти мають.....оцвітину, що складається із.....листочків. У квітці.....тичинок іматочок. Плід -або.....

39. Якою формулою позначають будову квітки Злакових?



40. Перепишіть речення, вставляючи пропущені слова.

У рослин родини Злакових листя довге з.....жилкуванням і.....підвою. Дрібні квіти утворюють прості суцвіття....., які в свою чергу об'єднуються у більш складні суцвіття..... Квітка маєквіткові луски,.....тичинки і.....маточки. Плід -

41. Виписіть номери рослин, що відносяться до родини Злакових.

1. Осока чорна. 2. Кукурудза звичайна. 3. Просо посівне. 4. Рис посівний. 5. Яглиця звичайна. 6. Верес звичайний. 7. Ковила волосиста. 8. Тимофіївка степова. 9. Холодок лікарський. 10. Лисохвіст лучний. 11. Мітлиця тонка. 12. Куничник наземний. 13. Орляк звичайний. 14. Грястиця збірна. 15. Тонконіг болотний.

Завдання контрольної роботи з АІР №2

Варіант №1

1. Окресліть морфологічні ознаки родини Розові.
2. Загальна характеристика підцарства Вищі спорові рослини.
3. Клас насінні папороті.

Варіант №2

1. Цикл розвитку дріоптериса чоловічого.
2. Родина Букові.
3. Методи філогенетичної систематики.

Варіант №3

1. Родина Ароїдні.
2. Загальна характеристика класу Однодольні.
3. Клас Антоцеротові мохи.

Варіант №4

1. Клас Печіночні мохи.
2. Родина Смородинові.
3. Загальна характеристика класу Дводольні.

Варіант №5

1. Родина Розові.
2. Ринієподібні як перші наземні рослини.
3. Цикл розвитку Маршанції.

Варіант №6

1. Клас Листостеблові мохи.
2. Родина Липові.
3. Родина Ситникові.

Варіант №7

1. Родина Зозулинцеві.
2. Цикл розвитку Покритонасінних.
3. Відділ Евгленові водорості.

Варіант №8

1. Загальна характеристика Водоростей.
2. Цикл розвитку хвоща польового.
3. Родина Шорстколисті.

Варіант №9

1. Родина Ситникові.
2. Цикл розвитку папоротей.
3. Порядок Мукорові гриби.

Варіант №10

1. Будова клітини синьозелених водоростей.
2. Особливості будови лишайників.
3. Родина Пасльонові.

Варіант №11

1. Клас Сумчасті гриби.
2. Особливості розмноження водоростей.
3. Родина Зонтичні.

Варіант №12

1. Порядок Хлорококові водорості.
2. Загальна характеристика Голонасінних.
3. Родина Злакові.

Варіант №13

1. Родина Айстрові.
2. Клас Сахароміцети (гриби).
3. Цикл розвитку гінкго дволопатевого.

Варіант №14

1. Родина Лілійні.
2. Чергування поколінь у хвоцеподібних.
3. Будова клітини водоростей.

Варіант №15

1. Відмінності у будові рослинної клітини та клітини гриба.
2. Цикл розвитку сосни звичайної.
3. Родина Мальвові.

Варіант №16

1. Родина Капустяні.
2. Загальна характеристика відділу Плауноподібні.
3. Порядок Ламінарієві водорості.

Варіант №17

1. Філогенія водоростей.
2. Родина Лободові.
3. Цикл відтворення плауна булавовидного.

Варіант №18

1. Загальна характеристика родини Лілійні.
2. Цикл розвитку буряка столового.
3. Охарактеризуйте типові ознаки родини Хрестоцвіті.

Варіант №19

1. Походження та еволюція покриторнасінних рослин.
2. Характеристика родини Магнолієві.
3. Окресліть типові ознаки класу Однодольних.

Варіант №20

1. Загальна характеристика родини Осокові.
2. Відмінні ознаки класів Дводольні та Однодольні рослини.
3. Типові ознаки родини Пасльонові.

Варіант №21

1. Опишіть цикл розвитку будь-якої за вашим вибором однорічної рослини з класу Дводольних рослин.
2. Типові ознаки родини Злакові.
3. Цикл розвитку ялини європейської.

Варіант №22

1. Характеристика родини Зозулинцеві.
2. Типові ознаки родини Жовтецеві.
3. Назвіть, які ознаки свідчать про примітивну організацію тіла рослин?

Варіант №23

1. Дайте порівняльно-морфологічну характеристику первинних (примітивних) та вторинних (прогресивних) видів Покритонасінних.
2. Загальна характеристика родини Бобові.
3. Цикл розвитку плауна булавовидного.

Варіант №24

1. Цикл розвитку гінкго дволопатевого.
2. Опишіть цикл розвитку будь-якої за вашим вибором однорічної рослини з класу Дводольних рослин.
3. Клас Сумчасті гриби.

Варіант №25

1. Клас Антоцеротові мохи.
2. Цикл розвитку редиски.
3. Особливості розмноження водоростей.

Критерії оцінювання аудиторної індивідуальної роботи студентів

Виконання завдань АІР оцінюється в кінці залікового кредиту (семестру) шляхом виконання студентами контрольної роботи з АІР, яких згідно програми навчального курсу «Ботаніка» є по одній у кожному семестрі. **Максимальна оцінка за контрольну з АІР у першому семестрі – 4, у другому – 5 балів.**

Контрольна робота з аудиторної індивідуальної роботи:

4(5) – студент виявив глибокі знання з біології, логічно, усвідомлено відтворює навчальний матеріал у межах програми, самостійно аналізує та розкриває закономірності живої природи, оцінює біологічні явища, закони, відповідає на додаткові запитання.

3 - студент правильно відповідає на поставлені запитання, виконує біологічні вправи і розв'язує задачі.

2 – студент дає лише означення окремих біологічних понять, характеризує загальні ознаки біологічних об'єктів, не виконує простих типових біологічних вправ.

1 - студент не відтворює навчальний матеріал, фрагментарно характеризує окремі біологічні об'єкти, не виконує простих типових біологічних вправ.

Навчальне видання

**Методичні вказівки до виконання завдань аудиторної
індивідуальної роботи з дисципліни „Ботаніка”
для студентів II курсу
напряму 6.040102 „Біологія”**

Розробник: *Д.В. Лико*, доктор сільськогосподарських наук,
професор, завідувач кафедри біології та прикладної
екології,
І.П.Карпович, викладач кафедри біології та прикладної
екології РДГУ.

Комп'ютерна верстка
Комп'ютерний макет

Третяк О.Ю.
Третяк О.Ю.

Підписано до друку 5.12.2008 р. Формат 60 x 84 1/16
Папір друкарський № 1. Гарнітура Times. Друк різнографічний.
Ум.-друк. арк. 1,45. Тираж 100 прим. Зам. № 239/2.

Редакційно-видавничий відділ
Рівненського державного гуманітарного університету
33028, м. Рівне, вул. С. Бандери, 12

