

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА
ФАКУЛЬТЕТ АГРОНОМІЇ

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

для проведення

ПІДСУМКОВОЇ АТЕСТАЦІЇ

студентів спеціальності 201 Агрономія
освітнього рівня – молодший бакалавр

УМАНЬ – 2021

Методичні вказівки для проведення підсумкової атестації студентів спеціальності 201 Агронія освітнього рівня – молодший бакалавр / С. П. Полторецький, В. О. Єщенко, Г. М. Господаренко, та ін. – УНУС, 2021. – 122 с.

Укладачі:

С. П. Полторецький, доктор сільськогосподарських наук, професор;

В. О. Єщенко, доктор сільськогосподарських наук, професор;

Г. М. Господаренко, доктор сільськогосподарських наук, професор;

Л. О. Рябовол, доктор сільськогосподарських наук, професор;

Л. М. Кононенко, кандидат сільськогосподарських наук, доцент

А. В. Новак, кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Ю. І. Накльока, кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Рецензенти:

доктор сільськогосподарських наук, професор В. Я. Білоножко;

доктор сільськогосподарських наук, професор А. О. Яценко;

доктор сільськогосподарських наук, професор В. В. Поліщук

Методичні вказівки розглянуто на засіданні кафедр: рослинництва, загального землеробства, агрохімії і ґрунтознавства, генетики, селекції рослин та біотехнології.

Методичні вказівки затверджено та рекомендовано до видання науково-методичною комісією факультету агрономії.

Протокол № 1 від 31. 08. 2021 р.

ВСТУП

Підсумкова атестація студентів спеціальності 201 Агрономія проводиться у відповідності з нормативними актами Міністерства освіти і науки України та рішеннями Вчених рад університету та факультету.

Підготовку фахівців спеціальності 201 Агрономія університет здійснює у відповідності з "Стратегією розвитку Уманського національного університету садівництва" та згідно з освітньо-професійною програмою підготовки молодшого бакалавра зі спеціальності 201 Агрономія.

Програмні компетентності

Інтегральна компетентність. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі агропромислового виробництва та під час навчання, що передбачає застосування визначених теорій та методів відповідної науки і характеризується певною невизначеністю умов і вимог.

Загальні компетентності. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

Фахові компетентності. Здатність вирощувати, розмножувати сільськогосподарські культури.

Програмні результати навчання. Ініціювати оперативне та доцільне вирішення виробничих проблем відповідно до зональних умов.

Методика розроблення засобів діагностики якості вищої освіти

Атестаційний екзамен є засобом об'єктивного контролю рівня професійної підготовки студентів.

Атестаційний екзамен проводиться для встановлення рівня сформованості певних умінь (якості вирішення окремих задач діяльності або рівня сформованості певних здатностей). Рівень сформованості умінь встановлюється опосередковано за допомогою ситуаційних тестів.

Технологія атестаційного екзамену (стандартизованого тестового контролю) являє собою замкнутий цикл, що включає такі технологічні етапи:

- створення системи базових тестових завдань, із яких складаються ситуаційні тести;
- конструювання тесту;
- проведення тестового екзамену;
- оцінювання ступеня досягнення рівня професійної підготовки студентів відповідно до об'єктивних критеріїв.

Зміст базових тестових завдань (ситуаційних тестів) ґрунтується на інформаційній базі, на основі якої формуються засоби об'єктивного контролю рівня професійної підготовки студентів.

Структура системи базових тестових завдань є основою проектування ситуаційних тестів і може змінюватися за формою, зберігаючи при цьому зміст після кожного використання тесту залежно від валідності одержаних результатів.

Форми та принципи конструювання тестових завдань

Тестові завдання є базою для формування критеріально-орієнтовних тестів досягнень, які належать до психодіагностичних методик, спрямованих на виміри досягнутого рівня розвитку здібностей, знань, умінь та компетенцій.

Основними формами тестових завдань та принципами їх побудови є – див. рисунок 1.

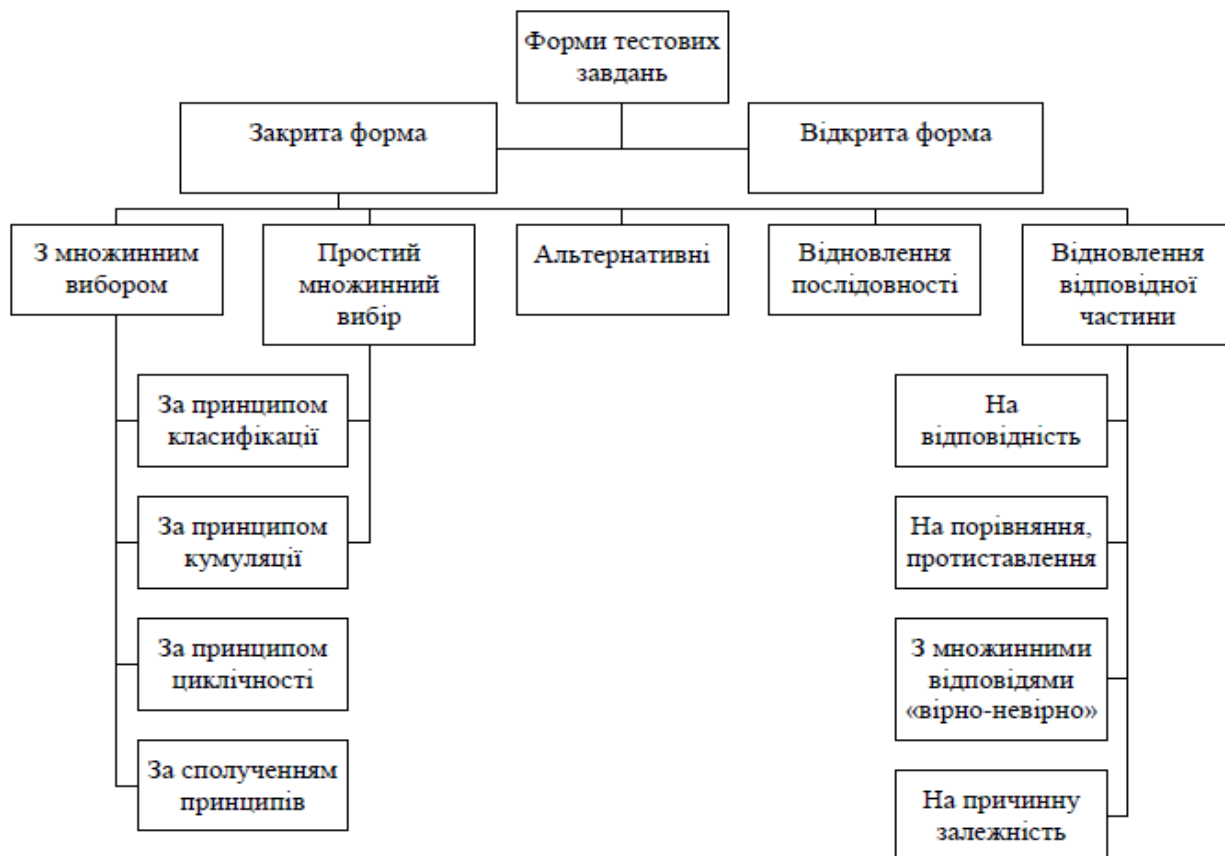


Рис. 1. Форми та принципи побудови тестових завдань

Форма (формат) тестових завдань (задач) є:

– завдання закритої форми з запропонованими відповідями, з котрих вибирають одну правильну.

Тестові завдання закритої форми повинні складатися з трьох компонент:

- а) інструкції з їх виконання;
- б) запитальної (змістової) частини;
- в) відповіді (ей).

Форма подання текстових або графічних тестових завдань (задач) повинна задовольняти певним рекомендаціям діагностів:

1. Тестові завдання однакової форми мають супроводжуватись однією інструкцією з їх виконання. У разі зміни форми тестових завдань формується відповідна нова інструкція.
2. Текст інструкції має відрізнятися від основного тексту (іншим шрифтом або активним кольором тощо) та відокремлюватися від тестових завдань двокрапкою.

3. Тестові завдання нумеруються арабськими цифрами, нумерація тестових завдань різної форми наскрізна.
4. Запитальна частина тестового завдання формулюється, як правило, у стверджувальній формі стисло, чітко, без подвійного тлумачення.
5. Запитальна частина тестового завдання виділяється великими літерами або активним кольором.
6. Елементи відповіді частини тестового завдання мають окрему індексацію.
7. Запитальна частина тестових завдань та можливі відповіді не відокремлюються будь-яким знаком.
8. Відповіді розташовуються під запитальною частиною симетрично.
9. Якщо відповідь передбачає певну процедуру обчислювання, то остання має бути простою, без необхідності застосування складових технічних засобів.

Технологія конструювання тесту об'єктивного контролю рівня освітньо-професійної підготовки фахівців

В основі конструювання тесту об'єктивного контролю рівня освітньо-професійної підготовки фахівців лежить структура системи базових тестових завдань, що відповідає системі навчальних елементів.

Тест має включати кількість тестових завдань, що є достатньою для забезпечення відповідної точності методу вимірювання. Ця характеристика має назву довжина тесту.

Для забезпечення точності вимірювання, за якою помилка не перевищує 5 %, довжина тесту повинна становити від 380 до 420 тестових завдань, для точності у 10 % – від 80 до 120 і для точності у 20 % – від 25 до 30 тестових завдань.

При атестаційному екзамені помилка вимірювання не може перевищувати 5 %.

Загальна кількість тестових завдань відповідає загальній кількості годин навчальних дисциплін. На атестаційний екзамен винесено 10 варіантів по 50 тестових запитань, що охоплюють п'ять дисциплін: ґрунтознавство з основами геології, загальне землеробство, основи агрохімії, теоретичні основи рослинництва, основи генетики, селекції та насінництва.

Технологія проведення тестового екзамену

Технологія проведення тестового екзамену передбачає існування певної організаційної структури, яка забезпечує дотримання певних правил проведення тестових екзаменів:

1. Уніфікація умов проведення вимірювань.
2. Інформаційна та психологічна підготовка студентів до тестового екзамену.
3. Дотримання правил секретності при розмноженні тестових брошур, їх зберігання та використання.
4. Уніфікація умов та методик обробки результатів тестування та форм їхнього подання.

Організація діагностики якості підготовки (Атестаційний екзамен)

ПОРЯДОК КОМПЛЕКТУВАННЯ ЕКЗАМЕНАЦІЙНОЇ КОМІСІЇ.

Організація підготовки і проведення підсумкової атестації здійснюється згідно **«Положення про порядок створення та організацію роботи екзаменаційної комісії в уманському національному університеті садівництва»**. Екзаменаційна комісія (ЕК) створюється щорічно для проведення державної атестації (тестових державних екзаменів) та діє протягом календарного року як єдина для денної, заочної форм навчання.

Головами екзаменаційних комісій з підсумкової атестації здобувачів, які навчались за початковим (короткий цикл) рівнем вищої освіти, призначаються з числа провідних професорів (доцентів) університету. До складу екзаменаційної комісії входять: ректор університету або проректори; декан факультету або його заступник; завідувачі кафедр, професори, доценти (викладачі), наукові співробітники; фахівці з відповідних видів діяльності, представники роботодавців, працівники науково-дослідних інститутів, інших закладів вищої освіти. Персональний склад ЕК затверджується керівником вищого навчального закладу не пізніше ніж за місяць до початку роботи.

Робота ЕК проводиться у терміни, передбачені навчальним планом. Графік роботи комісії затверджується керівником вищого навчального закладу.

З метою завчасної підготовки студентів, проводиться ознайомлення з програмою екзамену. Відповідно до графіку, розробленого деканатом, студентам читають цикл лекцій із профільюючих предметів: теоретичні основи рослинництва, основи агрохімії, основи генетики, селекції та насінництва, агрогрунтознавство, основи геології, загальне землеробство.

У відповідності з графіком навчального процесу на підготовку до екзамену виділяється два тижні, що дає можливість студентам опрацювати екзаменаційний матеріал та отримати на кафедрах необхідні консультації.

Кафедрами розробляються екзаменаційні тестові питання в необхідній кількості, які розглядаються і затверджуються науково-методичною комісією факультету агрономії.

Деканатом готуються довідки про виконання навчального плану із одержаними в процесі навчання оцінками.

Голова ЕК зобов'язаний забезпечити роботу екзаменаційної комісії відповідно до затвердженого графіку.

Рішення ЕК про результати складання державних екзаменів, а також про присвоєння випускнику кваліфікації, видання йому державного документа про освіту і кваліфікацію приймається на закритому засіданні відкритим голосуванням звичайною більшістю голосів членів комісії, які брали участь у засіданні. Голос голови ЕК є вирішальним у разі однакової кількості голосів.

Засідання ЕК протоколюються. У протоколи вносяться оцінки, одержані на державних екзаменах, окремі особливі думки членів ЕК, вказується здобутий освітній рівень (кваліфікація), а також, який державний документ про освіту (кваліфікацію) (з відзнакою чи без відзнаки видається студенту, який закінчив вищий навчальний заклад).

Протоколи підписують голова та члени ЕК, які брали участь у засіданні.

Книга протоколів зберігається в установленому порядку.

Результати складання атестаційних екзаменів визначаються оцінками «відмінно», «добре», «задовільно» та «незадовільно».

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90–100	A	відмінно
82–89	B	добре
74–81	C	
64–73	D	задовільно
60–63	E	
35–59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0–34	F	незадовільно з обов'язковим повторним складанням

Орієнтовний перелік тестових запитань із навчальних дисциплін:

**АГРОГРУНТОЗНАВСТВО З ОСНОВАМИ
ГЕОЛОГІЇ**

45. Здатність ґрунту як пористого тіла затримувати тверді часточки, які можуть потрапляти у ґрунт разом із водою, що фільтрується крізь нього, називається:
- хімічним вбиранням;
 - фізичним вбиранням;
 - біологічним вбиранням;
 - механічним вбиранням;
 - обмінним вбиранням.
46. Здатність ґрунту вбирати і утримувати різні речовини з навколишнього середовища називається:
- реакційною здатністю ґрунту;
 - вбирною здатністю ґрунту;
 - буферною здатністю ґрунту;
 - відновлювальною здатністю ґрунту.
47. Здатність ґрунту вбирати речовини у вигляді цілих молекул називається:
- хімічним вбиранням;
 - фізичним вбиранням;
 - біологічним вбиранням;
 - механічним вбиранням;
 - обмінним вбиранням.
48. Основний спосіб боротьби з підвищеною кислотністю ґрунту:
- внесення добрив;
 - гіпсування ґрунту;
 - вапнування ґрунту;
 - мульчування ґрунту;
 - піскування ґрунту.
49. Ємність вбирання ґрунту залежить від:
- щільності ґрунту;
 - пористості ґрунту;
 - температури ґрунту;
 - кількості у ґрунті колоїдів;
 - структурного стану ґрунту.
50. Укажіть, яка вбирна здатність проявляється під час адсорбції водяної пари ґрунтом, висушеним до абсолютно сухого стану:
- механічна;
 - фізична;
 - фізико-хімічна;
 - хімічна.
51. Як називається здатність ґрунту затримувати частки, суспендовані у воді, що фільтрується через ґрунт:
- фізична вбирна здатність;
 - хімічна вбирна здатність;
 - механічна вбирна здатність;
 - біологічна вбирна здатність.
52. Як називається кислотність ґрунтів, обумовлена іонами водню ґрунтового розчину?
- Активна.
 - Потенціальна.
 - Обмінна.
 - Гідролітична.
53. Які з обмінних катіонів визначають кислу реакцію ґрунтового розчину?
- Ca^{2+} , Mg^{2+} .
 - H^+ , Al^{3+} .
 - Ca^{2+} , Mg^{2+} , Na^+ .
 - NH_4^+ .
54. Який вид кислотності проявляється під час взаємодії ґрунту з 1 н CH_3COONa ?
- Гідролітична.
 - Актуальна.
 - Обмінна.
 - Активна.
55. Ґрунтові агрегати діаметром понад 0,25 мм називаються:
- мікроагрегатами;
 - макроагрегатами;
 - мулом;
 - колоїдами.
56. Ґрунтові агрегати діаметром менше 0,25 мм називаються:
- мікроагрегати;
 - макроагрегати;
 - пісок;
 - гравій.
57. Агрономічно цінною структурою є:
- брилувата;
 - грудкувата-зерниста;
 - призматична;
 - горіхувата.

- 85. За насичення ґрунту якими катіонами спостерігається набрякання?**
 – Натрій. – Магній. – Залізо.
 – Кальцій. – Алюміній.
- 86. Оптимальна щільність орного шару ґрунту становить, г/см³:**
 – 0,8 – 0,9. – 1,4. – 0,8 – 1,8.
 – 1,0 – 1,3. – 1,5 – 1,6.
- 87. Які ґрунти раніше набувають фізичної стиглості?**
 – Середньосуглинкові. – Легкосуглинкові. – Середньоглинисті.
 – Важкосуглинкові. – Легкоглинисті.
- 88. Тип водного режиму, характерний для природних зон, де кількість води опадів дорівнює або, частіше, менша кількості води випаровуваної з ґрунту, називається:**
 – промивний; – пермацидний; – випітний.
 – ексудативний; – непромивний;
- 89. Ґрунти легкого гранулометричного складу, які мають малу вологоємність, а тому швидко прогріваються весною, називаються:**
 – сухі; – теплі; – повітряно-сухі.
 – вологі; – холодні;
- 90. Основним джерелом тепла у ґрунті є:**
 – внутрішня теплота Землі; – променева енергія Сонця;
 – розклад органічних решток; – життєдіяльність мікроорганізмів.
- 91. Ґрунти легкого гранулометричного складу, які мають малу вологоємність, а тому швидко прогріваються весною (піщані, супіщані ґрунти), називаються:**
 – холодні; – теплі.
- 92. Ґрунти, що характеризуються великою вологоємністю, можуть утримувати багато води, мають важкий гранулометричний склад, внаслідок чого прогріваються весною повільніше, на них пізніше розпочинаються весняні польові роботи, називаються:**
 – холодні; – теплі.
- 93. Співвідношення між кількістю води, що надходить, і тією, що витрачається з ґрунту за певний відрізок часу (виражається в мм водного шару або м³/га), називається:**
 – водний режим; – водопроникністю ґрунту;
 – водний баланс; – вологоємністю ґрунту.
 – тип водного режиму;
- 94. Здатність ґрунту пропускати через себе воду називається:**
 – водний режим; – водопроникність ґрунту;
 – водний баланс; – вологоємність ґрунту.
 – тип водного режиму;
- 95. Повна вологоємність визначається величиною:**
 – загальної пористості; – некапілярної пористості;
 – шпаруватості аерації; – максимальної гігроскопічності.
 – капілярної пористості;
- 96. Якими негативними водними властивостями наділена піщана фракція?**
 – Дуже набрякає. – Висока пластичність і липкість.
 – Має високу водопідіймальну здатність. – Незначна вологоємність.
- 97. Надходження повітря, особливо кисню, у ґрунт з атмосфери називається:**
 – адсорбція; – аерація;
 – адгезія; – абсорбція.

98. Організми, для життєдіяльності яких необхідна присутність вільного молекулярного кисню, називають:

- анаероби; – ксерофіти;
- аероби; – солероси.

99. Здатність ґрунту пропускати через себе повітря називається:

- адсорбція; – повітропроникність;
- адгезія; – абсорбція.

100. Насичення ґрунту катіонами натрію:

- збільшує липкість; – не впливає на липкість.
- зменшує липкість;

101. Факторами структуроутворення є:

- ґрунтоутвірні породи, клімат, рослинність;
- поживні речовини, вода, тепло;
- глина, гумус, кальцій.

102. Фізичними показниками ґрунту є:

- липкість ґрунту, зв'язність ґрунту;
- усадка ґрунту, набрякання ґрунту;
- щільність ґрунту, щільність твердої фази ґрунту;
- твердість ґрунту, вологість ґрунту.

103. До фізико-механічних властивостей ґрунту належать:

- щільність ґрунту, щільність твердої фази ґрунту;
- липкість ґрунту, зв'язність ґрунту;
- шпаруватість ґрунту, вологість ґрунту;
- структурність ґрунту, вміст гумусу.

104. Які показники ґрунту належать до фізичних?

- Ємність катіонного обміну та гідролітична кислотність.
- Щільність, щільність твердої фази ґрунту та шпаруватість.
- Липкість та пластичність.
- Повна та капілярна вологемність.

105. Усадка ґрунту – це

- збільшення об'єму ґрунту в разі його висихання;
- зменшення об'єму ґрунту в разі його висихання;
- зменшення об'єму ґрунту в разі його зволоження;
- збільшення об'єму ґрунту в разі його зволоження;
- збільшення щільності ґрунту.

106. Набрякання ґрунту – це:

- зменшення об'єму ґрунту в разі зволоження;
- збільшення об'єму ґрунту в разі зволоження;
- збільшення об'єму ґрунту в разі висихання;
- зменшення об'єму ґрунту в разі висихання;
- збільшення об'єму ґрунту.

107. Щільність ґрунту – це:

- маса одиниці об'єму абсолютно-сухого ґрунту;
- маса одиниці об'єму ґрунту взятого у непорушеному стані;
- відношення маси одиниці об'єму абсолютно-сухого ґрунту до такого самого об'єму води;

- маса одиниці об'єму ґрунту за польової вологості;
 - маса одиниці об'єму абсолютно-сухого ґрунту взятого у непорушеному стані.
- 108. Вологість ґрунту, за якої проявляються перші ознаки в'янення рослин, які не зникають під час переміщення рослин в атмосферу, насичену водяними парами, називається:**
- вологість уповільнення росту рослин;
 - вологість ґрунту;
 - вологість стійкого в'янення рослин;
 - вологість прилипання ґрунту;
 - найменша вологоємність ґрунту.
- 109. Вміст вологи у ґрунті за умови повного заповнення всіх пор водою називається:**
- найменша вологоємність ґрунту;
 - вологоємність ґрунту;
 - максимальна молекулярна вологоємність ґрунту;
 - повна вологоємність ґрунту;
 - капілярна вологоємність ґрунту.
- 110. Максимально можливий вміст підвищеної води після відтоку всієї гравітаційної води називається:**
- найменша вологоємність ґрунту;
 - вологоємність ґрунту;
 - максимальна молекулярна вологоємність ґрунту;
 - повна вологоємність ґрунту;
 - капілярна вологоємність ґрунту.
- 111. Найбільша кількість пароподібної вологи, яку ґрунт може поглинути з повітря, насиченого (на 98%) вологою, називається:**
- найменша вологоємність ґрунту;
 - максимальна гігроскопічність ґрунту;
 - максимальна молекулярна вологоємність ґрунту;
 - повна вологоємність ґрунту;
 - капілярна вологоємність ґрунту.
- 112. Здатність ґрунту сорбувати на поверхні своїх часточок молекули води з навколишнього середовища називається:**
- гігроскопічність ґрунту;
 - вологоємність ґрунту;
 - максимальна молекулярна вологоємність ґрунту;
 - повна вологоємність ґрунту;
 - капілярна вологоємність ґрунту.
- 113. Найбільша кількість пароподібної води, яку може поглинати (вбирати) ґрунт з повітря, називається:**
- максимальна гігроскопічність ґрунту;
 - максимальна молекулярна вологоємність ґрунту;
 - максимальна вологоємність ґрунту.
- 114. Чорноземи утворилися за:**
- промивного типу водного режиму;
 - непромивного типу водного режиму;

- 127. Обмін повітрям між ґрунтом та атмосферою внаслідок змін температури та вологості ґрунту, змін атмосферного тиску, пересування води, а також вітру та дифузії називається:**
- адсорбція; – повітропроникність;
 - повітрообмін; – повітроємність.
- 128. Об'єм ґрунтових пор, які утримують повітря, за вологості ґрунту, що відповідає найменшій вологоємності, називається:**
- адсорбція ґрунту; – повітропроникність ґрунту;
 - повітрообмін ґрунту; – повітроємність ґрунту.
- 129. Сумарний об'єм пор між твердими часточками ґрунту та всередині їх, виражений у відсотках від загального об'єму ґрунту в непорушеному стані, називається:**
- пористість ґрунту; – повітропроникність ґрунту;
 - повітрообмін ґрунту; – повітроємність ґрунту.
- 130. Ґрунтове повітря, що знаходиться в порах ґрунту з усіх сторін ізольованих вологою, називається:**
- адсорбоване; – розчинене;
 - защемлене; – вільне.
- 131. Ґрунтове повітря, яке розчинене у ґрунтовому розчині, називається:**
- адсорбоване; – розчинене;
 - защемлене; – вільне.
- 132. Ґрунтове повітря, що знаходиться в порах ґрунту, вільно переміщується в них і контактує з атмосферним повітрям, називається:**
- адсорбоване; – розчинене;
 - защемлене; – вільне.
- 133. До складу ґрунтового повітря входять гази:**
- N_2 , O_2 , CO_2 ; – O_2 , CO_2 ;
 - N_2 , O_2 ; – N_2 , CO_2 .
- 134. Вміст кисню в ґрунтовому повітрі становить (об'ємних%):**
- 78 – 80; – 0,1 – 15;
 - 0 – 15; – 0,01 – 0,1.
- 135. Потенційна здатність ґрунту відновлювати нітрати та нітрити до газоподібних окислів азоту, аміаку та молекулярного азоту називається:**
- каталазна активність ґрунту; – нітрифікуюча активність ґрунту;
 - біологічна активність ґрунту; – уреазна активність ґрунту.
 - денітрифікуюча активність ґрунту;
- 136. Потенційна здатність ґрунту накопичувати нітрати під час окиснення солей амонію в результаті життєдіяльності мікроорганізмів називається:**
- каталазна активність ґрунту; – нітрифікуюча активність ґрунту;
 - біологічна активність ґрунту; – уреазна активність ґрунту.
 - денітрифікуюча активність ґрунту;
- 137. Ґрунтові бактерії, які утворюють бульбочки на коріннях бобових рослин і фіксують молекулярний азот у симбіозі з цими рослинами, називаються:**
- амоніфікатори; – бульбочкові;
 - денітрифікатори; – антибіотики.

ЗАГАЉНЕ ЗЕМЉЕРОБСТВО

1. Повне визначення землеробства як науки:

- наука про захист землі від ерозії;
- наука про раціональне використання землі, захист її від ерозії, відтворення родючості ґрунту для одержання високих урожаїв;
- наука про відтворення родючості землі;
- наука про властивості ґрунтів та способи їх покращення.

2. Землеробство складається із розділів:

- наукові основи землеробства, бур'яни і боротьба з ними, сівозміни, обробіток ґрунту;
- наукові основи землеробства, бур'яни і боротьба з ними, сівозміни, осушення;
- наукові основи землеробства, бур'яни і захист від них, сівозміни, обробіток ґрунту, ерозія ґрунту та заходи захисту сільськогосподарських угідь від неї, системи землеробства;
- наукові основи землеробства, технології вирощування с.-г. культур, бур'яни і боротьба з ними, сівозміни, обробіток ґрунту, рекультивация.

3. Ефективна родючість ґрунту – це:

- природна родючість;
- забезпечення рослин повітрям та вологою;
- забезпечення рослин мінеральними речовинами;
- сукупність природної і штучної родючості.

4. Показники родючості ґрунту поділяють на:

- меліоративні, агрофізичні, біологічні;
- фізико-хімічні, агрохімічні, агрофізичні;
- агрофізичні, агрохімічні, біологічні;
- біологічні, агрохімічні, фізико-хімічні.

5. До агрофізичних показників родючості ґрунту належать:

- наявність у ґрунті мікро- та макроорганізмів, біологічна активність ґрунту;
- будова, структура, об'ємна та питома маса ґрунту;
- вміст поживних елементів, наявність у ґрунті органіки;
- реакція ґрунтового розчину, сума ввібраних основ.

6. До агрохімічних показників родючості ґрунту належать:

- гранулометричний склад ґрунту;
- реакція ґрунтового розчину, сума ввібраних основ, вміст поживних елементів;
- будова, структура, об'ємна та питома маса ґрунту;
- твердість ґрунту, зв'язність та пластичність.

7. До біологічних показників родючості ґрунту належать:

- вміст органічної речовини, біологічна активність ґрунту;
- структура ґрунту, об'ємна маса ґрунту, питома маса ґрунту;
- сума увібраних основ, реакція ґрунтового розчину, ступінь насичення основами;
- гранулометричний склад ґрунту, вміст доступних елементів живлення.

8. Землеробство, яке пристосоване до конкретних природно-кліматичних

- процес накопичення повітря в ґрунті;
- обмін газами між ґрунтовим та атмосферним повітрям;
- об'єм ґрунтових пор, заповнених повітрям за вологості ґрунту, що дорівнює його вологоємкості;
- процес використання повітря в ґрунті.

34. Повний зміст наукового поняття "шпаруватість ґрунту":

- сумарний об'єм капілярних і некапілярних пор у ґрунті;
- співвідношення об'ємів твердої фази ґрунту і капілярних і некапілярних пор;
- об'єм пор, виражений у відсотках до загального об'єму ґрунту;
- загальний об'єм всіх пор.

35. Будова ґрунту – це:

- гранулометричний склад;
- співвідношення між об'ємами твердої фази ґрунту і загальною пористістю;
- співвідношення між об'ємами твердої, рідкої та газоподібної фази ґрунту;
- співвідношення між об'ємами твердої та газоподібної фази ґрунту.

36. Об'ємна маса ґрунту – це:

- маса одного см³ сухого ґрунту за непорушеної будови;
- маса одного см³ сухого ґрунту;
- маса одного см³ ґрунту;
- маса одного см³ сухого ґрунту, який не обробляється.

37. Пластичність ґрунту – це:

- такий стан ґрунту, за якого він добре обробляється;
- здатність ґрунту у зволоженому стані набувати відповідної форми, не утворюючи тріщин, і зберігати її після припинення дії цих сил;
- здатність ґрунту зберігати відповідну форму, утворену в процесі обробітку;
- здатність ґрунту добре оброблятися, а також утворювати і зберігати форму;

38. На які групи поділяються умови середовища:

- земні, космічні, агротехнічні;
- ґрунтові, фітологічні, агротехнічні;
- ґрунтові, агрохімічні, агрофізичні;
- кліматичні, біологічні, земні.

39. Фактори життя рослин:

- вода, тепло, світло, поживні речовини;
- вода, тепло, кисень;
- світло, тепло, кисень, вода, поживні речовини;
- світло, тепло, повітря, вода, поживні речовини.

40. Положення, що визначають розвиток землеробства як науки і розкривають основні принципи технологій землеробства як галузі виробництва:

- принципи використання різних видів с.-г. угідь;
- стратегія розвитку с.-г. виробництва прийнята на рівні держави;
- розвиток систем землеробства на основі формування ринкових пріоритетів щодо с.-г. продукції;
- закони землеробства.

54. Закон оптимуму:

- найвища продуктивність сільськогосподарських культур забезпечується за оптимальної кількості всіх факторів життя рослин;
- найвища продуктивність сільськогосподарських культур забезпечується за максимальної кількості всіх факторів життя рослин;
- вміст факторів життя повинен змінюватися від мінімуму до максимуму;
- всі фактори життя рослин повинні бути присутні під час формування врожаю і не можуть бути замінені один одним.

55. Закон обмежувального фактора:

- рівень урожаю визначається фактором, який знаходиться в недостатній чи надмірній кількості;
- вміст факторів життя повинен змінюватися від мінімуму до максимуму;
- мінімальний фактор життя рослин найбільш продуктивно буде використовуватися тоді, коли інші фактори життя будуть в оптимумі;
- для отримання високих і сталих врожаїв та для підвищення родючості ґрунту не допускати зниження вмісту будь-якого фактора до мінімальної кількості.

56. Закон мінімуму, оптимуму і максимуму дійсний для:

- елементів живлення, тепла, світла;
- тепла;
- світла;
- води, тепла, світла;
- елементів живлення, тепла, світла, повітря, води.

57. Суть закону незамінності і рівнозначності факторів життя рослин:

- не можна замінити одні добрива іншими;
- у ґрунт необхідно вносити лише ті добрива, яких там не вистачає;
- всі фактори життя рослин рівнозначні і незамінні;
- всі фактори життя однаково потрібні рослинам і жоден з них не може бути замінений іншим.

58. Відповідно до закону сукупної дії факторів, найвищий урожай можна отримати в разі:

- забезпеченості рослин поживними речовинами;
- забезпеченості рослин водою;
- забезпеченості рослин поживними речовинами і водою;
- одночасного забезпечення рослин усіма факторами життя.

59. Розробляючи агротехнічні заходи вирощування сільськогосподарських культур у контексті використання законів землеробства, слід звернути увагу в першу чергу на:

- забезпеченість рослин поживними речовинами;
- забезпеченість рослин усіма факторами життя;
- забезпеченість рослин земними факторами життя;
- забезпеченість рослин космічними факторами життя.

60. Методи регулювання світлового режиму:

- оптимальна густота стояння рослин, оптимальна норма висіву насіння, контроль забур'яненості посівів, напрям рядків під час сівби, способи сівби і оптимальна геометрія площі живлення, формування густоти рослин;
- оптимальна густота стояння рослин, оптимальна норма висіву насіння, осушення і зрошення, обробіток ґрунту, хімічна меліорація ґрунтів, запровадження сидератів;
- глибина загортання насіння, гребеневі посіви та посадки с.-г. культур, снігозатримання, вибір схилу, мульчування ґрунту.

61. Методи регулювання водного режиму:

- запровадження правильної сівозміни, осушення і зрошення, обробіток ґрунту, способи сівби і оптимальна геометрія площі живлення, контроль забур'яненості посівів, запровадження чистих та кулісних парів, снігозатримання;
- хімічна меліорація ґрунтів, внесення органічних добрив, оптимальна норма висіву насіння, оптимальна густота стояння рослин;
- правильна система удобрення, запровадження сидератів, формування густоти рослин, напрям рядків під час сівби, вибір схилу, мульчування ґрунту.

62. Методи регулювання поживного режиму:

- запровадження науково-обґрунтованої сівозміни, обробітку ґрунту, системи удобрення; хімічна меліорація ґрунтів, внесення органічних добрив, запровадження сидератів, запровадження чистих та кулісних парів, контроль забур'яненості посівів;
- осушення і зрошення, оптимальна норма висіву насіння, оптимальна густота стояння рослин, глибина загортання насіння, формування густоти рослин;
- гребеневі посіви та посадки с.-г. культур, напрямок рядків під час сівби, снігозатримання, вибір схилу, своєчасна сівба с.-г. культур, мульчування ґрунту.

63. Методи регулювання теплового режиму:

- осушення і зрошення, обробіток ґрунту, внесення органічних добрив, гребеневі посіви та посадки с.-г. культур, снігозатримання, вибір схилу, мульчування ґрунту;
- запровадження науково-обґрунтованої сівозміни, обробітку ґрунту, системи удобрення; хімічна меліорація ґрунтів, внесення органічних добрив, запровадження сидератів, запровадження чистих та кулісних парів, контроль забур'яненості посівів;
- оптимальна густота стояння рослин, оптимальна норма висіву насіння, контроль забур'яненості посівів, напрямок рядків під час сівби, способи сівби і оптимальна геометрія площі живлення, формування густоти рослин.

64. Фактори, що впливають на повітрообмін між ґрунтом і атмосферою:

- температура, атмосферний тиск, зміна рівня підґрунтових вод, вітер;
- обробіток ґрунту, снігозатримання;
- внесення мінеральних добрив;
- використання хімічних меліорантів, гербіцидів.

65. Тип водного режиму у Степу України:

- іригаційний;
- непромивний;
- промивний;
- періодично промивний.

66. Форми води в ґрунті доступні рослинам:

- неміцнозв'язана, пароподібна;
- гравітаційна, капілярна;
- міцнозв'язана, гравітаційна;
- кристалізаційна, капілярна.

67. Інтервал польової вологості, за якою найкраще обробляється чорноземний важкосуглинковий ґрунт, %:

- 10 – 12;
- 15 – 18;
- 18 – 20;
- 25 – 30.

68. Вміст вуглекислого газу в ґрунтовому повітрі, %:

- 0,01 – 0,03;
- 0,03 – 0,04;
- 0,08 – 0,10;
- 0,10 – 10,0.

69. Закон землеробства, що об'єднав теорію фотосинтезу і мінерального живлення рослин:

- плодозміни;
- повернення поживних речовин;
- сукупної дії факторів;
- автотрофності рослин.

70. Співвідношення площ посівів різних с.-г. культур, виражених у відсотках до загальної площі сівозміни:

- посівна площа;
- сівозміна;
- структура посівних площ;
- система сівозмін.

71. Перелік сільськогосподарських культур і парів у порядку їх чергування в полі сівозміни – це:

- ротаційна таблиця;
- схема сівозміни;
- структура посівних площ;
- польова сівозміна.

72. Рівновеликі ділянки сівозмінної території:

- поле сівозміни;
- парове поле;
- вивідне поле;
- збірне поле.

73. Частина сівозміни, яка складається з двох-трьох сільськогосподарських культур або чистого пару та однієї – трьох культур:

- ланка сівозміни;
- сівозміна;
- тип сівозміни;
- вид сівозміни.

74. Проміжок часу, протягом якого культури або пар проходять через кожне поле сівозміни у послідовності, передбаченою її схемою:

- ротація сівозміни;
- ротаційна таблиця;
- ланка сівозміни;
- поле сівозміни.

75. План розміщення культур і парів на полях сівозміни в роки її ротації:

- ротація сівозміни;
- ротаційна таблиця;
- сівозміна;
- тип сівозміни.

76. Сільськогосподарська культура чи пар, що займали це поле минулого року:

- перед попередник;
- попередник;
- основна культура;
- беззмінна культура.

87. Чистий пар, основний обробіток якого виконують у літньо-осінній період у рік збирання попередника:

- зайнятий пар; – ранній пар;
- чорний пар; – кулісний пар.

88. Чистий пар, основний обробіток якого виконують рано навесні наступного року після збирання попередника:

- чорний пар; – кулісний пар;
- зайнятий пар; – ранній пар.

89. Пар, на якому вирощують парозаймаючі культури:

- кулісний пар; – ранній пар;
- зайнятий пар; – чорний пар.

90. Зайнятий пар, на якому вирощується культура, що використовується на цьому самому полі на зелене добриво:

- кулісний пар; – ранній пар;
- чорний пар; – сидеральний пар.

91. Чистий пар, на якому смугами висівають високостебельні культури для затримання снігу і для запобігання ерозії ґрунту:

- ранній пар; – кулісний пар;
- сидеральний пар; – зайнятий пар

92. Класифікація сівозмін певного виробничого призначення, в основі якої лежить основний вид отриманої рослинницької продукції:

- тип сівозміни; – різновидність сівозміни;
- вид сівозміни; – клас сівозміни.

93. Класифікація сівозмін певного виробничого призначення, в основі якої лежить співвідношенням площ окремих груп сільськогосподарських культур і парів:

- вид сівозміни; – спеціальна сівозміна;
- тип сівозміни; – кормова сівозміна.

94. Сільськогосподарська культура, яку вирощують на одному полі більше 2-х років поспіль:

- беззмінна культура; – монокультура;
- повторна культура; – основна культура.

95. Культура, яку вирощують у сівозміні на одному і тому самому полі два роки поспіль:

- монокультура; – беззмінна культура;
- повторна культура; – основна культура.

96. Культури дуже чутливі на повторне вирощування в сівозміні:

- картопля, кукурудза; – озима пшениця, ячмінь;
- соняшник, цукровий буряк; – сорго, гречка.

97. Середньочутливі до повторних посівів культури:

- озима пшениця, овес; – коноплі, тютюн;
- льон-довгунець, соняшник; – цукровий буряк, кукурудза.

138. Показник фізичних властивостей ґрунту, що найбільше змінюється під час обробітку ґрунту:

- водопроникність ґрунту;
- щільність ґрунту;
- механічний склад ґрунту;
- вміст органічних і мінеральних сполук.

139. Оптимально складене збірне поле сівозміни:

- кукурудза на силос, льон, горох;
- озима пшениця, кукурудза на зерно;
- буряк цукровий, картопля;
- багаторічні трави, жито озиме.

140. Освоєною вважають сівозміну, в якій:

- встановлено правильне співвідношення між групами культур;
- дотримуються межі полів, розміщення культур на полях і попередниках відповідає прийнятій схемі чергування;
- дотримуються розміщення культур відповідно до прийнятої схеми.

141. Оптимальна ланка сівозміни для соняшнику:

- кукурудза на зерно, ячмінь, соняшник;
- чистий пар, озима пшениця, соняшник;
- цукровий буряк, кукурудза на зерно, соняшник;
- кукурудза на силос, кукурудза на зерно, соняшник.

142. Ланка сівозміни, що складена правильно:

- кукурудза на силос, озима пшениця, цукровий буряк;
- чорний пар, озима пшениця, соняшник;
- озима пшениця, зайнятий пар, горох;
- ячмінь, цукровий буряк, льон.

143. Система обробітку ґрунту:

- механічна дія на ґрунт робочими органами машин та знарядь;
- сукупність науково обґрунтованих заходів обробітку ґрунту виконаних у певній послідовності з метою створення найкращих умов для вирощування культурних рослин;
- заходи основного, передпосівного та післяпосівного обробітку ґрунту;
- характер і ступінь дії робочих органів ґрунтообробних знарядь на ґрунт.

144. Безполицевий обробіток ґрунту:

- обробіток ґрунту без обертання оброблюваного шару;
- обробіток ґрунту із збереженням післяжнивних решток на його поверхні;
- обробіток ґрунту полицевими знаряддями без перевертання ґрунту;
- обробіток ґрунту, спрямований на захист від ерозії

145. Полицевий обробіток ґрунту:

- обробіток ґрунту без обертання оброблюваного шару;
- оранка плугом з передплужником;
- обробіток ґрунту з обертанням оброблюваного шару не менше ніж на 135°;
- з повним або частковим перевертанням ґрунту.

146. Системи зяблевого обробітку ґрунту:

- полицевий, безполицевий, мілкий;
- поверхневий, глибокий, безполицевий;
- звичайний, напівпаровий, поліпшений;
- контурний, протиерозійний, ерозійний, напівпаровий.

147. Система зяблевого обробітку ґрунту – це:

- система основного обробітку ґрунту, що виконується у літньо-осінній період під сівбу або посадку ярих с.-г. культур у наступному році;
- основний обробіток ґрунту, що виконується весною під ярі культури;
- основний обробіток ґрунту, що виконується влітку під сівбу зернових колосових культур;
- основний обробіток ґрунту, що виконується восени під сівбу просапних культур.

148. Основний обробіток ґрунту – це:

- перший обробіток ґрунту після попередника;
- обробіток ґрунту на велику глибину;
- найбільш глибокий обробіток ґрунту, що істотно змінює будову орного шару;
- глибокий обробіток ґрунту без перевертання скиби.

149. Завдання системи передпосівного обробітку ґрунту:

- вирівнювання поверхні поля, збереження вологи, очищення ґрунту від бур'янів, формування посівного шару;
- розпушування ґрунту, подрібнення агрегатів;
- утворення насінневого ложа, знищення бур'янів;
- вирівнювання поверхні та кришіння ґрунту, зароблення добрив у ґрунт.

150. Різноглибинний обробіток ґрунту проводять для:

- перемішування добрив з ґрунтом;
- загортання стерні та органічних добрив;
- руйнування "плужної підшви";
- оструктурення заораного розпиленого ґрунту.

151. Досходове боронування посівів проводять:

- після сходів бур'янів;
- коли паростки бур'янів у фазі "білої ниточки", а сходи культур ще не з'явилися;
- після сходів бур'янів і культури;
- коли паростки бур'янів у фазі "білої ниточки", а насіння культури почало сходити.

152. Основне завдання ранньовесняного боронування зябу:

- вирівнює ґрунт;
- знижує випаровування вологи;
- розпушує ґрунт і знижує капілярне випаровування вологи;
- розпушує ґрунт і знищує бур'яни.

153. Знаряддя, яким проводять передпосівну культивуацію:

- культиватором з підрізувальними лапами;
- культиватором з підрізувальними лапами в агрегаті з котком;
- культиватором з розпушувальними лапами;
- культиватором з чизельними лапами.

154. Система основного обробітку ґрунту в сівозмінах може бути:

- безполицева, комбінована, зяблева;
- комбінована, полицева, безполицева;
- меліоративна, полицева, передпосівна;
- післяпосівна, плоскорізна, полицева.

155. Культури, під які проводять зяблевий обробіток ґрунту:

- пшениця озима, ячмінь ярий, соняшник;
- буряк цукровий, овес, жито озиме;
- просо, кукурудза, сорго;
- тритикале, ріпак озимий, кукурудза.

156. Заходи основного обробітку ґрунту:

- оранка, чизелювання, плоскорізний обробіток;
- плоскорізний обробіток, оранка, культивація;
- лушення, боронування;
- коткування, боронування, ярусна оранка.

157. Спеціальні заходи обробітку ґрунту:

- боронування, коткування, оранка;
- кротування, щільювання, фрезерування;
- гребенеутворення, малування, культивація;
- оранка, чизелювання, плоскорізний обробіток.

158. Заходи поверхневого обробітку ґрунту:

- лушення, коткування, боронування;
- оранка, чизелювання, плоскорізний обробіток;
- чизелювання, культивація, шлейфування;
- лункування, фрезування, плантажна оранка.

159. Поліпшений зяблевий обробіток ґрунту:

- лушення і оранка через 2 – 3 тижні після лушення;
- декілька лушень і оранка в жовтні;
- лушення і оранка наприкінці липня;
- лушення і оранка вслід за лушенням.

160. Напівпаровий зяблевий обробіток ґрунту:

- лушення після збирання попередника, оранка через 1,5 – 2 тижні, поверхневі обробітки в міру проростання бур'янів;
- оранка вслід за збиранням попередника;
- декілька лушень і оранка в жовтні;
- лушення і оранка через 2 – 3 тижні після лушення.

161. Комбінований зяблевий обробіток ґрунту:

- оранка вслід за збиранням попередника;
- лушення і оранка вслід за лушенням;
- лушення дворазове важкими дисктвими боронами і оранка при появі шилець пірію;
- лушення і оранка наприкінці липня.

162. Одноразова дія на ґрунт ґрунтообробними знаряддями та машинами:

- система обробітку ґрунту;
- захід обробітку ґрунту;
- механічний обробіток ґрунту;
- основний обробіток.

163. Заходи механічного обробітку ґрунту класифікують:

- залежно від знарядь;
- за глибиною;
- за способами;
- залежно від знарядь, за глибиною, за способом.

164. Яка глибина обробітку ґрунту належить до глибокого, см:

- 18 – 20;
- 20 – 24;
- 24 – 35;
- 30 – 40.

165. Глибина звичайного обробітку ґрунту, см:

- 8 – 16;
- 16 – 24;
- 25 – 30;
- 30 – 40.

166. Глибина поверхневого обробітку ґрунту, см:

- до 5;
- до 8;
- до 10;
- до 12.

167. Сівба без попереднього обробітку ґрунту:

- розкидна;
- стрічкова;
- перехресна;
- пряма.

168. Оранка з утворенням гребенів на поверхні поля:

- ярусна;
- гребенева;
- ступінчата;
- мілка.

169. Оранка спеціальним плугом на глибину понад 40 см:

- загінна;
- гребениста;
- плантажна;
- гладка.

170. Безполицевий обробіток ґрунту плоскорізними знаряддями із збереженням післяжнивних решток на його поверхні:

- протиерозійний;
- контурний;
- плоскорізнний;
- меліоративний.

171. Спосіб основного обробітку ґрунту, що застосовується в умовах водної ерозії ґрунту:

- ямкування і малування;
- ярусна оранка;
- гребенева оранка;
- безполицевий обробіток.

172. Існуючі способи механічного обробітку ґрунту:

- поверхневий і нульовий;
- зяблевий і весняний;
- полицевий і безполицевий;
- глибокий і мілкий.

173. Культури, під які застосовується плантажна оранка:

- під час закладання виноградників; – під кукурудзу;
- під цукровий буряк; – у міжряддях саду.

174. Заходи обробітку ґрунту, за яких найбільш вираженим технологічним процесом є вирівнювання поверхні поля:

- плантажна оранка; – гребенювання;
- шлейфування; – боронування.

175. Напрямок проведення обробітку ґрунту на схилах спрямований на його захист від водної ерозії:

- основний обробіток проводити уперек схилу, решту у будь-якому напрямку;
- усі види обробітку проводити уперек схилу;
- напрямок усіх видів обробітку встановлюється залежно від крутизни схилів;
- сівба просапних уперек схилу, а культур суцільної сівби – у будь-якому напрямку.

176. Загальні вимоги до заходів боротьби з вітровою ерозією:

- створювати мікрорельєф поля, покращувати структуру ґрунту;
- зменшувати швидкість вітру в приземному шарі, створювати вітростримну поверхню ґрунту, поліпшувати водозабезпеченість ґрунту;
- своєчасно проводити усі агротехнічні заходи, поліпшувати водний режим ґрунту;
- збереження на поверхні поля стерні, проведення вологонакопичувальних заходів.

177. Заходи полицевого обробітку ґрунту:

- коткування, шлейфування;
- чизелювання, плоскорізний обробіток;
- оранка, обробіток дисковим плугом;
- культивація, боронування.

178. Заходи, що належать до безполицевого способу обробітку ґрунту:

- лункування, культурна оранка;
- плоскорізний, чизельний обробіток;
- фрезування, ярусна оранка;
- лушення дисковими луцильниками, коткування.

179. Система обробітку ґрунту, яку застосував Т.С. Мальцев у своєму господарстві:

- постійний поверхневий обробіток ґрунту на 6 – 8 см;
- обробіток ґрунту у сівозміні без обертання скиби; раз на 4 роки оранка під просапні культури;
- поліпшений зяблевий обробіток ґрунту;
- напівпаровий обробіток ґрунту.

180. Умови застосування системи поліпшеного зяблевого обробітку ґрунту:

- за однорічного типу забур'яненості;
- за багаторічного типу забур'яненості;

- в умовах достатнього зволоження;
- в умовах нестійкого зволоження.

181. Застосування гриярусної оранки:

- за поліпшення дерново-підзолистих і солонцюватих ґрунтів;
- під час зароблення органічних добрив;
- під час закладання садів і виноградників;
- під час підготовки ґрунту під картоплю.

182. Доцільне застосування напівпарового зяблевого обробітку ґрунту:

- зона достатнього зволоження;
- зона недостатнього зволоження;
- зона нестійкого зволоження;
- зона, де можлива ерозія.

183. Захід обробітку ґрунту, що прискорює проростання висіяного насіння:

- культивація;
- боронування;
- коткування;
- шлейфування.

184. Захід обробітку ґрунту, для якого найбільш вираженим технологічним процесом є його ущільнення:

- оранка, чизелювання;
- боронування;
- коткування;
- плоскорізне розпушування, культивація;

185. Мета застосування щілювання ґрунту:

- зменшення водної ерозії;
- за умов сухої погоди;
- боротьба з вітровою ерозією;
- для зароблення добрив.

186. Зяблевий обробіток, орієнтований на знищення кореневищних бур'янів:

- метод "удушення" бур'янів;
- напівпаровий обробіток;
- метод виснаження бур'янів;
- звичайний зяб.

187. Заходи в системі передпосівного обробітку ґрунту, які зменшують капілярне випаровування вологи:

- передпосівне коткування ґрунту;
- веснооранка;
- ранньовесняне боронування зябу;
- культивація зябу.

188. Заходи обробітку ґрунту, якими досягають його найбільшого подрібнення:

- дискування, лункування;
- фрезування, боронування, коткування;
- гребенювання, борознування;
- оранка, кротування.

189. Показники якості плоскорізного обробітку ґрунту:

- відсутність бриластості;
- обертання скиби;
- глибина обробітку;
- збереження до 80% післяжнивних решток на поверхні ґрунту.

190. Заходи обробітку ґрунту, які сприяють мінералізації органічної частини ґрунту:

- мілкий обробіток;
- глибока оранка;
- плоскорізне розпушування;
- поверхневий обробіток.

191. В основу мінімізації обробітку ґрунту покладені такі показники родючості ґрунту, як:

- гумус; – структура ґрунту та його щільність;
- поживні речовини; – вологість ґрунту.

192. Основними якісними показниками сівби сільськогосподарських культур вважають:

- вирівнювання поверхні поля; – добре розпушений ґрунт;
- повне знищення бур'янів; – оптимальна норма висіву і глибина загортання насіння.

193. Глибоку оранку в сівозміні проводять:

- під час підготовки ґрунту під озиму пшеницю;
- під час підготовки ґрунту під цукровий буряк;
- під час підготовки ґрунту під горох;
- під час підготовки ґрунту під просо.

194. Варіант зяблевого обробітку, спрямований проти малорічних бур'янів:

- глибокий зяблевий обробіток, раннє весняне боронування;
- глибока зяблева оранка, передпосівна культивуація;
- напівпаровий зяблевий обробіток;
- луцення стерні, ранній зяблевий обробіток, передпосівна культивуація.

195. No-till-технології вирощування с.-г. культур:

- зниження енергетичних витрат шляхом зменшення кількості обробітків;
- сівба без попереднього обробітку ґрунту на стерні або органічних рештках;
- поєднання декількох операцій в одному робочому процесі;
- зменшення глибини обробітку.

196. Система заходів обробітку ґрунту від сівби до збирання с.-г. культур:

- система післяпосівного обробітку; – система досходового обробітку;
- система передпосівного обробітку; – система основного обробітку.

197. Ерозія ґрунту – це:

- змивання водою верхнього, найбільш родючого шару ґрунту;
- змивання водою та видування вітром верхнього, найбільш родючого шару ґрунту;
- процеси руйнування верхнього найбільш родючого шару ґрунту талими водами та вітром;
- процеси руйнування ґрунту талими водами на схилах.

198. Природні фактори ерозії ґрунтів:

- клімат, рельєф, ґрунт, рослинність;
- вітер, опади, рельєф, механічний склад ґрунту;
- рослинність, механічний склад, клімат;
- ґрунт, материнська порода, крутизна схилу, клімат.

199. Центральна ланка системи землеробства:

- система механічного обробітку ґрунту;
- система застосування добрив;
- система сівозмін;
- комплекс агрохімічних і хімічних заходів боротьби з бур'янами, шкідниками та хворобами.

- заліжна;
- плодозмінна;
- травопільна;
- зерно-, паропросапна.

211. Примітивні системи землеробства:

- плодозмінна, зернопросапна;
- травопільна, зернопарова;
- просапна, промислово-заводська;
- заліжна, перелогова, лісопільна, підсічно-вогнева.

212. Системи землеробства, які належать до екстенсивного типу:

- парова, багатопільно-трав'яна;
- просапна, промислово-заводська;
- плодозмінна;
- лісопільна, перелогова, підсічно-вогнева.

213. Назвати системи землеробства в порядку їх історичного розвитку:

- примітивна, екстенсивна, перехідна, інтенсивна;
- перелогова, заліжна, інтенсивна;
- заліжна, перехідна, інтенсивна;
- заліжна, парова, перехідна, інтенсивна.

214. Перехідні системи землеробства:

- просапна, промислово-заводська;
- поліпшена зернова, травопільна, плодозмінна;
- підсічно-вогнева, заліжна;
- плодозмінна, зерно-, паропросапна.

215. Заліжна система землеробства:

- система вирощування культур без добрив;
- примітивна система землеробства, за якою оброблювану тривалий час виснажену ділянку залишали для природного відтворення родючості ґрунту без його обробітку на період більший від 15 років;
- вирощування лише зернових культур;
- система, за якої культури висівають на масивах, що раніше не використовували. Як тільки вони втрачали родючість їх переводили в заліж або переліг.

216. Перелогова система землеробства:

- система землеробства без застосування добрив;
- примітивна система землеробства, за якою оброблювану тривалий час виснажену ділянку залишали для природного відтворення родючості ґрунту без його обробітку на період до 15 років;
- система вирощування культур без застосування добрив на цілинних масивах;
- система, за якої культури вирощують на цілинних масивах.

217. Основні елементи ґрунтозахисного землеробства:

- протиерозійна організація території;
- протиерозійна організація території, вирощування культур за ґрунтозахисними технологіями, диференційоване використання землі;
- протиерозійна організація території, плоскорізний обробіток ґрунту;
- протиерозійна організація території, плоскорізний обробіток ґрунту, цілювання.

218. Основою ґрунтозахисної системи землеробства є:

- плантажна оранка;
- безполицевий обробіток із зберіганням стерні;
- луцнення стерні з подальшою глибокою оранкою;
- боронування зябу.

219. Інтенсивні системи землеробства:

- перелогова, плодозміння;
- просимлово-заводська, просапна;
- парова, травопільна;
- просапна, сидеральна.

220. Сівозміна, що належить до парової системи землеробства:

- горох – озима пшениця – кукурудза МВС;
- пар – озима пшениця – ячмінь;
- пар – вико-вівсяна суміш – люпин на зелене добриво;
- пар – озима пшениця – цкрові буряки.

221. Сівозміна, що належить до зернової системи землеробства:

- пар ранній – озима пшениця – кукурудза на силос – соняшник;
- горох – озима пшениця – цукровий буряк – кукурудза на зерно – ячмінь;
- багаторічні трави – багаторічні трави – озима пшениця – ячмінь;
- багаторічні трави – озима пшениця – картопля – льон.

222. Сівозміна, що належить до просапної системи землеробства:

- чистий пар – озима пшениця – цукровий буряк – ячмінь;
- вико-вівсяна суміш – озима пшениця – кукурудза на зерно – кукурудза на зерно – картопля;
- багаторічні трави – багаторічні трави – озима пшениця – ячмінь;
- чистий пар – яра пшениця – яра пшениця – ячмінь.

223. Сівозміна, що належить до ґрунтозахисної системи землеробства:

- чистий пар – озима пшениця – цукровий буряк – ячмінь;
- багаторічні трави – яра пшениця – яра пшениця – ячмінь;
- вико-овес – озима пшениця – цукровий буряк – ячмінь;
- чорний пар – озима пшениця – цукровий буряк – ячмінь.

ОСНОВИ АГРОХІМІЇ

- 1. Найбільш повне і правильне з наведених визначення науки "Агрохімія":**
 - наука про визначення доз, норм добрив, про строки, способи і прийоми їх внесення;
 - наука про живлення рослин і застосування добрив та інших засобів хімізації;
 - наука про взаємодію добрив, ґрунту, рослин і клімату, кругообіг речовин у землеробстві і раціональне застосування добрив;
 - наука про взаємодію добрив, пестицидів, ґрунту, рослин і клімату, кругообіг води, мінеральних речовин і пестицидів у землеробстві та раціональне використання агрохімікатів.
- 2. Що таке біологічний винос елементів живлення?**
 - Винос елементів живлення врожаєм, який збирається з поля з основною і нетоварною частиною врожаю.
 - Це елементи живлення, що споживаються рослинами для формування біологічної маси врожаю (зерно + солома + пожнивно-кореневі залишки).
 - Різниця між надходженням і біологічним поглинанням елементів живлення у ґрунті за певний проміжок часу.
 - Винос елементів живлення врожаєм, що збирається з поля основною господарсько цінною частиною біологічного врожаю.
- 3. Що таке мікроелементи ?**
 - Елементи (N, P, K, Ca, Mg, S), які містяться в рослинах і ґрунтах від кількох цілих до сотих часток відсотка в перерахунку на суху речовину.
 - Елементи (B, Mn, Cu, Zn, Co та ін.), які містяться в рослинах і ґрунтах не більше тисячних часток відсотка в перерахунку на суху речовину.
 - Елементи рослин, що входять до складу їх золи.
 - Елементи (C, O, H, N), які входять до складу органічних речовин рослин і втрачаються під час їх озолення.
 - Елементи (N, P, K), які мають головне значення в живленні рослин.
 - Це необхідні (20 елементів) і умовно необхідні (12 елементів) елементи.
- 4. Що таке "реутилізація"?**
 - Закріплення елементів живлення в окремих органах рослин.
 - Виділення кореневими системами рослин елементів живлення в ґрунт.
 - Повторне використання елементів живлення рослинами для синтезу нових органічних речовин.
 - Перехід малорозчинних сполук у розчинні.
- 5. Що таке макроелементи?**
 - Елементи (N, P, K, Ca, Mg, S), які містяться в рослинах і ґрунтах від кількох цілих до сотих часток відсотка в перерахунку на суху речовину.
 - Елементи (B, Mn, Cu, Zn, Co та ін.), які містяться в рослинах і ґрунтах не більше тисячних часток відсотка в перерахунку на суху речовину.
 - Елементи рослин, що входять до складу їх золи.
 - Елементи (C, O, H, N), які входять до складу органічних речовин рослин і втрачаються під час їх озолення.
 - Елементи (N, P, K), які мають головне значення в живленні рослин.
 - Це необхідні (20 елементів) і умовно необхідні (12 елементів) елементи.

15. Що Які із вказаних хімічних елементів відносять до необхідних елементів живлення?

- Hg. – P.
- As. – Pb.

16. Які із вказаних хімічних елементів відносять до необхідних елементів живлення?

- Cu. – K.
- Po. – Hg.

17. Елемент, що концентрують бобові:

- хлор; – молібден;
- йод; – цинк.

18. Які з перелічених ґрунтів характеризуються найбільш високою буферністю?

- Сірі опідзолені. – Солонці.
- Чорноземні. – Дерново-підзолисті.

19. Яка кислотність включає суму всіх видів кислотності?

- Активна. – Обмінна.
- Гідролітична. – Актуальна.

20. За яким показником визначають потребу у вапнуванні?

- Ємністю вбирання. – За обмінною кислотністю.
- Вміст натрію. – За гранулометричним складом.

21. Шлях поліпшення кислих ґрунтів?

- Гіпсування. – Бонітування.
- Вапнування. – Зрошення.

22. Які з вказаних ґрунтів необхідно гіпсувати?

- Дерново-підзолистий. – Чорноземи опідзолені.
- Кислі. – Солонці.

23. Яка характерна особливість засоленних ґрунтів?

- Наявність у ГВК іонів Na^+ . – Наявність у ГВК іонів Fe^{3+} .
- Наявність у ГВК іонів H^+ і Al^{3+} . – Наявність у ГВК іонів Mn^{3+} .

24. У якій формі азот надходить у рослини?

- У вигляді NO_3^- і NH_4^+ . – У вигляді N_2 .
- У вигляді NH_3 і NO_2^- , – У вигляді NO .

25. Форма азоту, найбільш доступна для живлення рослин:

- азот гумусу; – азот мінеральних сполук;
- азот негідролізованих сполук; – азот бітумів.

26. За вмістом якої форми калію в ґрунті визначають забезпеченість рослин цим елементом?

- Необмінної. – Валової.
- Обмінної. – Біологічно фіксованої.

27. В яких органах вміст калію вищий?

- Вегетативних. – Кореневій системі.
- Генеративних. – Уздовж всієї рослини калій

40. Що таке господарський винос елементів живлення?

- Це частина біологічного виносу елементів живлення врожаєм, який збирається з поля з основною і нетоварною частиною врожаю.
- Витрати елементів живлення не лише на формування врожаю, але і на пожнивні і кореневі залишки.
- Різниця між надходженням і витратами елементів живлення у ґрунті за певний проміжок часу.
- Винос елементів живлення нетоварною частиною врожаю.

41. Що означає вбирна здатність ґрунту ?

- Це здатність ґрунту переводити доступні речовини в недоступні.
- Це властивість ґрунту затримувати з рідин, що просочуються крізь нього тверді часточки.
- Це сукупність органічних та мінеральних колоїдів ґрунту.
- Це властивість ґрунту вбирати і утримувати різні тверді, рідкі та газоподібні речовини.

42. Що означає поняття буферності ґрунту?

- Це виражена у відсотках частина загальної обмінної ємності, що припадає на обмінні основи.
- Це здатність найдрібніших часточок вбирати різні іони з розчину.
- Це здатність ґрунту протистояти зміні реакції ґрунтового розчину в бік підкислення або підлугування.
- Це частка в загальній ємності вбирання, що припадає на ввібрані основи.

43. Що таке кислотність ґрунту?

- Це властивість ґрунту обумовлена наявністю іонів водню в ґрунтовому розчині.
- Це загальна кількість усіх катіонів основ – Ca_2^+ , Mg_2^+ , Na^+ , NH_4^+ , K^+ , увібраних ґрунтово-вбирним комплексом без водню і алюмінію.
- Це властивість ґрунту обумовлена наявністю іонів водню, алюмінію і заліза в ґрунтовому розчині або ґрунтово-вбирному комплексі.
- Це властивість ґрунту обумовлена наявністю іонів алюмінію і заліза в ґрунтовому розчині або ґрунтово-вбирному комплексі.

44. Зовнішні ознаки азотного голодування рослин:

- молоді рослини жовтіють, потім буріють і відмирають; відмирання більш старих листків починається з верхівки, поширюється донизу вздовж країв, а потім між жилками; характерна ознака – "опіки" країв листків;
- затримується ріст і розвиток рослин, запізнюється цвітіння і дозрівання; нижні листки стають тьмяно-сірі, темно-зелені з пурпуровим або фіолетовим відтінками; потім вони скручуються і передчасно відмирають;
- листки стають світлими, дрібними, передчасно старіють, стебла стають тонкими, слабо розгалужуються, погіршується формування та розвиток репродуктивних органів і налив зерна;
- молоді рослини жовтіють і відмирають, нижні листки скручуються і відмирають.

45. Фізіологічна роль азоту:

- входить до складу нуклеїнових кислот (РНК, ДНК), а також АТФ, “елемент життя і мислення”;
- входить до складу амінокислот і амідів, без яких немає білка і немає життя;
- сприяє морозо- і засухостійкості рослин, регулює обводнення плазми клітин;
- сприяє стійкості до хвороб і вилягання.

46. Що означає нітрифікація?

- Коли амоній в аеробних умовах окиснюється до нітритів і нітратів за участю нітрифікуючих бактерій із групи нітробактер.
- Коли амоній розкладається в анаеробних умовах до молекулярного азоту.
- Коли білки розкладаються до аміаку.
- Коли аміак розкладається до молекулярного азоту.

47. Що таке денітрифікація?

- Перетворення недоступного азоту в доступні форми.
- Утворення аміаку під час розкладу органічних речовин мікроорганізмами.
- Відновлення нітратів біологічним або хімічним шляхом до молекулярного азоту або його оксидів.
- Коли аміак розщеплюється до вільного азоту.

48. Що таке іммобілізація азоту?

- Це процес розкладу органічних сполук до утворення вільного азоту.
- Це процес перетворення мінерального азоту в органічні азотні сполуки в результаті використання його мікроорганізмами.
- Це відновлення аміаку до нітратів і нітритів.
- Це утворення мінеральних сполук з органічних.

49. Фізіологічна роль фосфору:

- Входить до складу нуклеїнових кислот (РНК, ДНК), а також АТФ, “елемент життя і мислення”.
- Входить до складу амінокислот і амідів, без яких немає білка і немає життя.
- Сприяє морозо- і засухостійкості рослин, регулює обводнення плазми клітин.
- Сприяє зменшенню захворювання грибними хворобами.

50. Вкажіть зовнішні ознаки фосфорного голодування рослин:

- молоді рослини жовтіють, потім буріють і відмирають; відмирання більш старих листків починається з верхівки, поширюється донизу вздовж країв, а потім між жилками; характерна ознака – "опіки" країв листків.
- затримується ріст і розвиток рослин, запізнюється цвітіння і дозрівання; нижні листки стають тьмяно-сірі, темно-зелені з пурпуровим або фіолетовим відтінками; потім вони скручуються і передчасно відмирають.
- листки стають світлими, дрібними, передчасно відмирають.
- стебла стають тонкими, слабо розгалужуються, погіршується формування та розвиток репродуктивних органів і налив зерна.

51. Що означає реутилізація фосфору?

- Це повторне використання фосфору рослиною.
- Це перетворення важкодоступних сполук у легкодоступні.
- Це процес утворення необхідних для живого організму фосфоровмісних сполук.
- Це процес утворення важкодоступних сполук.

52. Який період у живленні рослин фосфором вважається найбільш критичним?

- У початковій фазі розвитку рослин.
- В кінці вегетації.
- Під час накопичення цукрів та крохмалю.
- У середині вегетації

53. Культури, які можуть використовувати фосфор важкодоступних сполук:

- люпин, гречка, пшениця озима, огірок;
- гречка, люпин, горох, гірчиця;
- буряк цукровий, картопля, овес;
- соняшник, буряк цукровий, ячмінь.

54. Як впливає оптимальне забезпечення ґрунту калієм на життєздатність сільськогосподарських культур?

- Підвищує стійкість проти посухи, дії високих і низьких температур.
- Сприяє швидкому розвитку кореневої системи.
- Сприяє швидкому розвитку репродуктивних органів.
- Покращує надходження до рослин Ca^{2+} .

55. Фізіологічна роль калію:

- входить до складу нуклеїнових кислот (РНК, ДНК), а також АТФ, "елемент життя і мислення";
- входить до складу амінокислот і амідів, без яких немає білка і немає життя;
- сприяє морозо- і засухостійкості рослин, регулює процес відкриття і закриття продихів на листка. Сприяє стійкості до хвороб і вилягання;
- входить до складу нуклеїнових кислот (РНК, ДНК), амінокислот і амідів, без яких немає білка і немає життя.

56. Як впливає достатнє фосфорне живлення пшениці озимої в осінній період?

- Підсилюється розвиток кореневої системи, збільшується синтез вуглеводів у вузлах кущіння.
- Зменшується накопичення вуглеводів, знижується розвиток механічної тканини.
- Відбувається повне спалювання надлишків жиру.
- Проходить підсилення накопичення жиру і білка.

57. В чому проявляється негативна дія на рослини надлишкового вапнування?

- Знижується доступність заліза, бору, цинку, калію.
- Підвищується надходження до рослин заліза.
- Зменшується надходження молібдену.
- Підвищується надходження до рослин бору та цинку.

58. Які з названих культур легко переносять помірну кислотність?

- Пшениця озима та яра, ячмінь, горох, конюшина.
- Картопля, льон, соняшник, тютюн, помідор, малина.
- Люцерна, буряк цукровий, конопля.
- Картопля, буряк цукровий, пшениця озима.

59. Що слід розуміти під поняттям норма добрив?

- Маса добрив, які вносять під с.-г. культури за рядкового внесення.
- Маса добрив, які вносять під с.-г. культури за основного внесення.
- Загальна маса добрив, що вноситься під с.-г. культури за весь період її вегетації.
- Маса добрив, які вносять під с.-г. культури за один прийом.

60. Що слід розуміти під поняттям доза добрив?

- Маса добрив, що вноситься під с.-г. культури за один прийом.
- Маса добрив, що вноситься під с.-г. культури за весь вегетаційний період.
- Маса добрив, що вносять у рядки.
- Маса добрив, що вносять під час підживлення.

61. Які солі вважають гігроскопічними?

- Ті, що поглинають вологу із навколишнього середовища.
- Ті, що не поглинають вологу із навколишнього середовища.
- Ті, що розчиняються у воді.
- Ті, що не розчиняються у воді.

62. Що таке прямодіючі добрива?

- Добрива для хімічної меліорації ґрунтів (вапняні матеріали, гіпс, цеоліт).
- Добрива, що є безпосереднім джерелом елементів живлення для рослин. Це азотні, фосфорні, калійні, комплексні добрива, мікродобрива.
- Це добрива, які виготовляються в умовах господарства.
- Це добрива, які виготовляються методом ферментування.

63. Що означає фізіологічна реакція добрива?

- Це реакція самого добрива, яка може бути нейтральною, кислою або лужною.
- Це реакція, що проявляється під час взаємодії добрива з рослиною в процесі живлення.
- Це реакція, внаслідок якої утворюються солі слабких основ і сильних кислот.
- Це реакція, внаслідок якої нейтралізується залишки сильних кислот.

64. Змішувати суперфосфат і аміачну селітру небажано, тому, що:

- виникнення нітрату кальцію приводить до збільшення гігроскопічності суміші;
- у результаті збільшуються гранули добрив;
- у результаті зменшуються гранули;
- утворюється калійна селітра.

65. Яка основна перевага сухих сумішей добрив?

- Легко застосовувати.
- Не вибухають.
- Виробництво таких добрив можливе з будь-яким співвідношенням елементів живлення.
- Зручно перевозити.

66. Яка форма калію найдоступніша для живлення рослин?

- Валовий. – Необмінно-поглинутий.
- Водорозчинний. – Обмінний.

- 80. Яке фосфорне добриво доцільно використовувати для рядкового внесення?**
- $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$.
 - $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$.
 - CaHPO_4 .
 - $\text{CaHPO}_4 \cdot \text{CaO}$.
- 81. Яке з азотних добрив не слід вносити з осені?**
- NH_4OH .
 - $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$.
 - $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$.
 - NH_4Cl .
- 82. Як можна вносити РКД (рідкі комплексні добрива)?**
- Лише локально.
 - Лише під оранку.
 - Лише в рядки.
 - Поверхнево, під оранку, локально, в рядки.
- 83. На яких ґрунтах за гранулометричним складом найбільший ефект мають калійно-магnezіальні добрива?**
- На легких.
 - На середніх.
 - На важких.
 - Не має значення.
- 84. Як корегують норми калійних добрив на фоні проведеного вапнування?**
- Збільшують на 30 – 50%.
 - Зменшують на 30 – 50%.
 - Не змінюють.
 - Зменшують на 10 – 20%.
- 85. Що таке РКД?**
- Рідке калійне добриво.
 - Рідке комплексне добриво.
 - Скорочена назва ризоторфіну.
 - Розчинне калійне добриво.
- 86. Яке з азотних добрив відносять до амідних?**
- NH_4OH .
 - $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$.
 - $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$.
 - $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$.
- 87. Який вміст азоту в $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$?**
- 15%.
 - 34,0 – 35%.
 - 20,5 – 21%.
 - 46%.
- 88. Яке з азотних добрив відносять до фізіологічно кислих?**
- NH_4OH .
 - $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$.
 - NaNO_3 .
 - $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$.
- 89. За систематичного внесення якого азотного добрива необхідно паралельно проводити вапнування?**
- NH_4OH .
 - $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$.
 - NaNO_3 .
 - $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$.
- 90. Яким добривом є карбамід?**
- Фізіологічно нейтральним.
 - Баластним.
 - Фізіологічно лужним.
 - Найбільш концентрованим твердим азотним добривом.
- 91. Яким чином можна зменшити втрати азоту з ґрунту під час внесення карбаміду?**
- Своєчасним загортанням.
 - Поверхневим внесенням.
 - Додаванням вапна.
 - Додаванням суперфосфату.
- 92. Які зовнішні ознаки фосфоритного борошна?**
- Гранули сірого кольору.
 - Тонкий порошок білого кольору.
 - Світло-рожеві кристали.
 - Тонкий порошок темно-сірого або коричневого кольору.

107. Застосування 100 кг амофосу на 1 га дозволяє внести в ґрунт:

- N₂₀ P₅₀;
- N₁₂ P₅₀ K₅₀;
- N₁₂ P₅₀;
- N₁₂ P₇₅.

108. Застосування 2 ц амофосу на 1 га дозволяє внести в ґрунт:

- N₂₄ P₁₀₀;
- N₁₂ P₅₀ K₅₀;
- N₁₂ P₅₀;
- N₁₂ K₅₀.

109. Застосування 3 ц амофосу на 1 га дозволяє внести в ґрунт:

- N₃₆ P₁₅₀;
- N₁₂ P₅₀ K₅₀;
- N₁₂₀ P₅₀;
- N₁₂₀ P₁₅₀.

110. Яке з добрив можна вносити на поверхню поля:

- аміачна вода;
- сечовина;
- рідкий аміак;
- РКД (рідкі комплексні добрива).

111. Застосування 100 кг калійної селітри дозволяє внести в ґрунт:

- N₁₄ K₄₆;
- N₁₂ P₅₀ K₅₀;
- N₄₂ K₁₇₅;
- N₁₂ K₅₀.

112. Застосування 2 ц калійної селітри дозволяє внести в ґрунт:

- N₁₂ P₅₀ K₅₀;
- N₁₂₀ P₅₀ K₅₀;
- N₂₈ K₉₂;
- N₁₂ K₅₀.

113. Застосування 3 ц калійної селітри дозволяє внести в ґрунт:

- N₁₂ P₅₀ K₅₀;
- N₁₂₀ P₅₀ K₅₀;
- N₄₂ P₁₃₈;
- N₁₂ K₁₅₀.

114. Застосування 100 кг нітрофосу марки 24 – 14 дозволяє внести в ґрунт:

- N₁₂ P₅₀ K₅₀;
- N₁₂₀ P₅₀ K₅₀;
- N₂₄ P₁₄;
- N₂₄ P₂₄.

115. Застосування 2 ц нітрофосу марки 24 – 14 дозволяє внести в ґрунт:

- N₁₂ P₅₀ K₅₀;
- N₁₂₀ P₅₀ K₅₀;
- N₄₈ P₂₈;
- N₂₄ P₁₄.

116. Застосування 100 кг нітрофоски марки 17 – 17 – 17 дозволяє внести в ґрунт:

- N₁₂ P₅₀ K₅₀;
- N₁₇ P₁₇ K₁₇;
- N₂₄ P₁₄;
- N₁₄ P₁₄.

117. Застосування 3 ц нітрофоски марки 17 – 17 – 17 дозволяє внести в ґрунт:

- N₁₂ P₅₀ K₅₀;
- N₅₁ P₅₁ K₅₁;
- N₂₄ P₁₄;
- N₂₄ P₂₄.

118. Застосування 1 ц РКД марки 10 – 34 – 0 дозволяє внести в ґрунт:

- N₁₂ P₅₀ K₅₀;
- N₅₁ P₅₁ K₅₁;
- N₁₀ P₃₄;
- N₂₄ P₁₄.

119. Застосування 2 ц РКД марки 10 – 34 – 0 дозволяє внести в ґрунт:

- N₁₂ P₅₀ K₅₀;
- N₅₁ P₅₁ K₅₁;
- N₂₀ P₆₈;
- N₂₄ P₁₄.

120. До якого класу добрив належить нітрофос?

- До класу азотних добрив;
- До класу фосфорних добрив;
- До класу комплексних добрив;
- До класу калійних добрив.

- 121. Застосування 2 ц нітрофоски марки 17 – 17 – 17 дозволяє внести в ґрунт:**
- $N_{12} P_{50} K_{50}$;
 - $N_{24} P_{14}$;
 - $N_{34} P_{34} K_{34}$;
 - $N_{12} P_{12} K_{12}$.
- 122. Назвіть способи внесення аміачної селітри?**
- Основне добриво.
 - Припосівне.
 - Підживлення.
 - Основне, припосівне, підживлення.
- 123. Зовнішній вигляд аміачної селітри?**
- Кристалічна сіра речовина.
 - Порошкоподібна біла речовина.
 - Білі гранули.
 - Кристалічна, біла речовина.
- 124. Який спосіб внесення фосфорних добрив доцільний, якщо у господарствах мало добрив**
- Восени під оранку ґрунту.
 - У рядки під час сівби.
 - Підживлення рослин.
 - Розкидання на поверхні ґрунту перед сівбою.
- 125. Вміст фосфору в рослинах, ґрунтах та добривах зазвичай виражають у:**
- PO_4 ;
 - PO_3 ;
 - P_2O_5 ;
 - H_3PO_4 .
- 126. Який гній санітарно-гігієнічно небезпечний у разі внесення в ґрунт?**
- Напівперепрілий.
 - Перепрілий.
 - Свіжий.
 - Перегній.
- 127. За якого способу зберігання гною спостерігаються найменші втрати поживних речовин?**
- За щільного (холодного).
 - За пухкого (гарячого).
 - За гаряче-холодного.
 - За холодно-гарячого.
- 128. Втрати гною і сухих органічних речовин від початкової маси під час отримання напівперепрілого гною, %:**
- до 10;
 - близько 50;
 - 10 – 30;
 - близько 75.
- 129. Оптимальна норма гною в Лісостепу під просапні культури, т/га:**
- 30 – 40;
 - 20 – 25;
 - 15 – 20;
 - 10 – 12.
- 130. Хімічна частка та символ, якими зазвичай виражають вміст калію у рослинах, ґрунтах, добривах:**
- атом калію (K);
 - іон калію (K^+);
 - оксид калію (K_2O);
 - гідроксид калію (KOH).
- 131. Які основні причини сегрегації (розшарування) змішаних добрив?**
- Різна концентрація елементів живлення.
 - Різний розмір і питома маса компонентів.
 - Додавання нейтралізуючих добавок.
 - Неправильне встановлення дози внесення.
- 132. Чому механічна суміш добрив повинна мати приблизно однорідний розмір гранул?**

- Для рівномірного розподілу на поверхні поля під час застосування;
- Для змішування;
- Для кращого транспортування;
- Для зменшення вартості суміші.

133. Залежно від способу виробництва комплексні добрива поділяють на:

- складні, складно-змішані і змішані;
- тверді і рідкі;
- гранульовані та порошковидні;
- одно-, дво- і багатокomпонентні.

134. Які добрива належать до комплексних?

- Добрива, які містять два і більше головних елементи живлення.
- Добрива, які містять азот і мікроелементи.
- Добрива, до складу яких входять калій і мікроелементи.
- Добрива, до складу яких входять фосфор та мікроелементи.

135. Найбільший недолік амофосу у тому, що:

- він гранульований;
- не містить калію;
- широке співвідношення між азотом і фосфором;
- вузьке співвідношення між азотом і фосфором.

136. Назвіть нітратні добрива і вміст у них азоту:

- $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ (15 – 16%), NH_4Cl (24 – 25%).
- NH_3 (82,3%), NH_4Cl (20 – 21%).
- NH_4NO_3 (34,6%), $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ (46%).
- $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ (44%), NH_4NO_3 (32%).
- NaNO_3 (15 – 16%), $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ (13 – 15%).

137. Який зовнішній вигляд і колір добрива карбаміду?

- Біло-прозорі гранули.
- Гранульована сіра речовина.
- Кристали сірого, рожевого, оранжевого кольору.
- Порошок сірого або коричневого кольору.
- Тонкий порошок білого кольору.

138. Як підвищити коефіцієнт використання вуглецю соломи для утворення гумусу?

- Додатково внести на 1 т соломи 7 – 10 кг N.
- Подрібнити і заробити в ґрунт.
- Додатково на 1 т соломи додати 10 – 15 кг P_2O_5 .
- Додатково внести на 1 т соломи 7 – 10 кг NH_4NO_3 .

139. Що таке вермикомпости (біогумус)?

- Високомолекулярні органічні сполуки, що утворилися в результаті переробки органічних речовин черв'яками.
- Компости отримані із різних відходів с.-г. виробництва.
- Компости отримані в результаті гуміфікації соломи.
- Компости отримані в результаті гуміфікації біокомпостів.

- 148. За якого способу зберігання гною відбуваються найбільші втрати азоту і органічних речовин?**
- За щільного.
 - За пухкого.
 - За пухкого з наступним ущільненням.
 - Під худобою
- 149. Під час внесення якого гною може відбутися денітрифікація і втрачатися доступний азот ґрунту?**
- Напівперепрілого.
 - Перепрілого.
- 150. Яке мінеральне добриво є фізіологічно лужним?**
- KCl.
 - $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$.
- 151. Яке з цих добрив є комплексним?**
- $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$.
 - KNO_3 .
 - KCl.
 - $4\text{CaO} \cdot \text{P}_2\text{O}_5 \cdot \text{CaSiO}_3$.
- 152. Яке з названих добрив вбирається ґрунтом хімічно?**
- KNO_3 .
 - $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$.
 - KCl.
 - NaNO_3 .
- 153. Яке з указаних добрив є вапняковим?**
- $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$.
 - KNO_3 .
 - CaCO_3 .
 - KCl.
- 154. Сапрпель це:**
- озерний мул;
 - торф;
 - відходи спиртової промисловості;
 - відходи цукрової промисловості.
- 155. З 1т гною може утворитися гумусу, кг:**
- 58;
 - 290;
 - 580;
 - 180.
- 156. В яких одиницях маси планують та вносять органічні добрива?**
- кг/га;
 - т/га;
 - ц/га;
 - $\text{m}^3/\text{га}$
- 157. Не входить до складу компосту:**
- гіпс;
 - торф;
 - солома;
 - рослинні залишки.
- 158. Яку з цих культур доцільніше використовувати як зелене добриво?**
- овес;
 - ячмінь;
 - вику;
 - пшеницю.
- 159. З якого внесення слід розпочинати поділ мінеральних добрив за їх дефіциту?**
- З рядкового.
 - З підживлення.
 - З основного.
 - З локального.
- 160. Коли проводиться основне внесення добрив?**
- Разом з сівбою с.-г. культур.
 - Під час міжрядного обробітку.
 - До сівби с.-г. культур.
 - Під покривну культуру.
- 161. На які показники структури урожаю озимої пшениці впливає перше підживлення азотом у фазу кущіння?**
- На масу 1000 зернин.
 - На кількість зерен у колосі.
 - На кількість продуктивних пагонів.
 - На масу 100 зернин.

- 162. Яким мікродобривом доцільно обробити насіння зернобобових культур перед сівбою?**
- Сульфатом марганцю.
 - Борною кислотою.
 - Мідним купоросом.
 - Молібдатом амонію.
- 163. Які сорти ячменю повинні більше отримувати фосфорних і калійних добрив порівняно з азотними?**
- Пивоварні.
 - Кормові.
 - Озимі.
 - Ярі.
- 164. Коли найефективніше проводити підживлення кукурудзи?**
- У фазі 9 – 10 листків.
 - У фазі 3 – 5 листків.
 - У фазі цвітіння волотей.
 - У фазі викидання волоті.
- 165. До якого макроелемента найчутливіша картопля на легких ґрунтах?**
- До молібдену.
 - До бору.
 - До марганцю.
 - До магнію.
- 166. Яке з названих калійних добрив найефективніше для внесення під картоплю на легких ґрунтах?**
- Калімаг.
 - Калій хлористий.
 - 30 – 40% калійна сіль.
 - Каїніт.
- 167. До чого призводить нестача азоту в ранньовесняний період розвитку озимої пшениці?**
- До вилягання.
 - До зниження якості зерна.
 - До зниження врожаю зерна.
 - До посилення денітрифікації.
- 168. До чого призводить нестача азоту в період наливання зерна озимої пшениці?**
- До зниження врожаю.
 - До зниження якості зерна.
 - До іммобілізації азоту.
 - Знижується стійкість до вилягання посівів.
- 169. Перевага яким елементам живлення надається під час удобрення кормових і харчових ячменів?**
- Азоту і фосфору.
 - Фосфору і калію.
 - Азоту і калію.
 - Фосфору.
- 170. Як реагує картопля на безпосереднє внесення повної норми вапнякового матеріалу?**
- Уражається паршею.
 - Не реагує.
 - Вилягає.
 - Засихає.
- 171. Який елемент живлення сприяє формуванню міцності, гнучкості та номерності волокна льону?**
- Кальцій.
 - Фосфор.
 - Калій.
 - Азот.
- 172. Якого елемента живлення найбільше виносить з врожаєм соняшник?**
- Фосфору.
 - Азоту.
 - Калію.
 - Кальцію.
- 173. Які можливі негативні наслідки внесення азоту під буряк цукровий у нормах, які перевищують оптимальні?**
- Підсилене наростання гички, збільшення вмісту небілкового азоту, зменшення цукристості.

- Збільшення цукристості, зменшення вмісту небілкового азоту, збільшення площі листків.
 - Збільшення вмісту небілкового азоту, зменшення листкової поверхні.
 - Зменшення врожайності коренеплодів, але підвищення їх цукристості.
- 174. Як запобігти осінньому переростанню озимих, непродуктивній витраті вологи і поживних речовин, забезпечити їх високу зимостійкість?**
- Відмовитися від внесення повної норми фосфорних і калійних добрив з осені.
 - Віддати перевагу азотним добривам на фоні фосфорних і калійних.
 - В основне внесення запланувати внесення фосфорних і калійних добрив, а азотні добрива не вносити.
 - Провести вапнування ґрунту перед внесенням у рядки азотних добрив.
- 175. Яке повинно бути під час нагромадження цукру в коренеплодах цукрового буряку мінеральне живлення?**
- Помірне азотне та посилене фосфорно-калійне.
 - Помірне фосфорне та посилене азотно-калійне.
 - Помірне калійне та посилене азотно-фосфорне.
 - Рівномірне всіма елементами.
- 176. З якою метою проводять діагностику живлення зернових культур?**
- Для коригування доз азотних добрив під час підживлення.
 - Для визначення вмісту недоступних форм елементів живлення у ґрунті.
 - Для визначення потреби ґрунту у вапнуванні.
 - Для визначення валового виносу елементів живлення.
- 177. Які показники кількісно характеризують систему удобрення?**
- Окупність 1 кг. д.р. мінеральних добрив і 1 т органічних добрив урожаєм усіх культур сівозміни (в перерахунку в зернові або кормові одиниці залежно від типу сівозміни).
 - Середня кількість (на 1 га добрив), які вносять щороку та за ротацію сівозміни (насиченість площі сівозміни добривами).
 - Умовно чистий дохід з 1 га та окупність витрат, пов'язаних із застосуванням добрив.
 - Окупність 1 кг. д.р. мінеральних добрив урожаєм усіх культур сівозміни
- 178. Ефективність застосування мікроелементів підвищується:**
- на фоні внесення гною;
 - на фоні внесення високих норм мінеральних добрив;
 - на не вапнованих полях;
 - без внесення органічних та макродобрив.
- 179. Балансові методи розрахунку норм добрив ґрунтуються:**
- на основі даних виносу елементів живлення урожаєм і коефіцієнтів їх використання з ґрунту і добрив;
 - на нормативах витрат добрив на одиницю врожаю або на приріст урожаю;
 - на основі бального оцінювання природної родючості ґрунту;
 - на основі окупності добрив.
- 180. Позакореневе підживлення пшениці озимої карбамідом в період колосіння – на початку молочної стиглості зерна сприяє:**
- підвищенню врожаю зерна;
 - зниженню пошкодження шкідниками;

- формуванню якісного зерна та незначному підвищенню його врожаю;
 - зниженню пошкодження хворобами.
- 181. Що означає термін інокуляція?**
- Прищеплення бульбочкових бактерій бобовим культурам.
 - Вирощування культур на зелене добриво.
 - Збагачення ґрунту ґрунтовими мікроорганізмами.
 - Внесення добрив у ґрунт.
- 182. Яке з азотних добрив слід рекомендувати для першого поверхневого підживлення озимих?**
- $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$.
 - NH_3 .
 - NH_4NO_3 .
 - Аміак водний.
- 183. До якого з мікроелементів найчутливіший буряк цукровий?**
- До бору.
 - До кобальту.
 - До міді.
 - До молібдену.
- 184. Коли слід вносити аміачну селітру під сільськогосподарські культури у зоні Полісся України?**
- Восени.
 - Навесні.
 - Половину восени і половину весною.
 - Дві третини восени та одну третину весною.
- 185. За поверхневого внесення найбільші втрати азоту спостерігаються з:**
- аміачної селітри;
 - карбаміду;
 - сульфату амонію;
 - карбамід-аміачної селітри (КАС).
- 186. Для культур, які не люблять високі концентрації ґрунтового розчину (кукурудза, трави, льон, морква, цибуля, огірок та ін.) доза рядкового удобрення має не перевищувати, кг/га д.р.:**
- 10;
 - 30;
 - 0;
 - 40.
- 187. Під пивоварні сорти ячменю на відміну від харчових норму азотних добрив:**
- підвищують на 20%;
 - зменшують на 30 – 50%;
 - залишають без зміни;
 - підвищують на 50%.
- 188. Найбільш ефективнішим під бобові культури є застосування:**
- мідних добрив;
 - безхлорних добрив;
 - молібденових добрив;
 - хлорних добрив.
- 189. На формування врожаю соняшник найбільше використовує:**
- азоту;
 - фосфору;
 - калію;
 - фосфору та азоту.
- 190. На пропашованих полях норму калійних добрив потрібно:**
- залишати без змін;
 - збільшувати;
 - зменшувати на 50%;
 - зменшувати на 75%.
- 191. В якій частині бульб картоплі найбільший вміст нітратів?**
- Всередині бульб.
 - У шкірці бульб.
 - Вміст в частинах бульб однаковий.
 - Ближче до периферії.

- 192. Врожайність пшениці озимої без добрив 40 ц/га. Приріст від добрив – 35%. Яка очікується врожайність пшениці озимої, ц/га?**
- 54. – 27.
 - 42. – 14.
- 193. Врожайність гороху без добрив 30 ц/га. Яка очікується врожайність гороху, якщо приріст від добрив – 27%?**
- 38. – 19.
 - 42. – 10.
- 194. Краще вносити роздрібно в різні періоди росту і розвитку рослин такі добрива:**
- Гній. – Комплексні.
 - Калійні. – Азотні.
- 195. Інокуляцію проводять:**
- насіння сої; – насіння буряку цукрового;
 - насіння гречки; – насіння пшениці.
- 196. Для підвищення ефективності застосування добрив доцільно застосовувати:**
- локальний; – розкидний спосіб внесення добрив;
 - поверхневий; – підживлення.

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ РОСЛИННИЦТВА

15. Тип запилення у кукурудзи:
 – самозапильна; – перехресно ентомофільна;
 – перехресно анемофільна; – факультативно самозапильна.
16. Маса 1000 насінин зернового сорго, г:
 – 8 – 10; – 40 – 45;
 – 20 – 25; – 90 – 100.
17. Масова частка рису у рисових сівозмінах, %:
 – 40 – 45; – 85 – 90;
 – 50 – 65; – 95 – 100.
18. Латинська назва гречки культурної:
 – *Polygonum aviculare*; – *Fagopyrum esculentum*;
 – *Polygonum convolvulus*; – *Fagopyrum tataricum*.
19. Норма висіву гречки в Лісостепу за сівби звичайним рядовим способом, кг/га:
 – 80 – 100; – 165 – 200;
 – 120 – 150; – 210 – 250.
20. Вміст у зерні гороху протеїну, %:
 – 12 – 15; – 35 – 40;
 – 22 – 25; – 45 – 50.
21. Вміст білка в зерні сої, %:
 – 17 – 20; – 31 – 33;
 – 24 – 30; – 35 – 45.
22. Родина, до якої належать буряки:
 – *Ariaceae*; – *Asteraceae*;
 – *Brassicaceae*; – *Chenopodiaceae*.
23. Оптимальна густина стояння рослин кормових буряків за достатнього зволоження, тис/га:
 – 70 – 80; – 130 – 150;
 – 100 – 110; – 160 – 170.
24. Бульбоплід-це видозмінений:
 – корінь; – стебло;
 – листок; – плід.
25. Площа посівів озимої пшениці в Україні, млн га:
 – 7 – 10; – 35 – 40;
 – 25 – 30; – 45 – 50.
26. Автор теорії інтродукції рослин:
 – Костичев; – Прянішніков;
 – Болотов; – Вавілов.
27. Транспіраційний коефіцієнт у пшениці озимої:
 – 350 – 400; – 700 – 800;
 – 400 – 500; – 850 і >.
28. Тип запилення у пшениці:
 – самозапилення; – перехресне анемофільне;
 – перехресне ентомофільне; – факультативне самозапилення.

69. Середня густина стояння рослин гарбуза, тис./га:
 – 8 – 10; – 100 – 200;
 – 30 – 50; – 300 – 400.
70. Показники, що визначають посівну придатність насіння:
 – густина стояння; – енергія проростання;
 – чистота та схожість; – маса 1000 насінин.
71. Розвиток яких хвороб попереджається протруюванням насіння:
 – септоріоз листків і стебла; – кореневі гнилі та різні види сажок;
 – борошниста роса; – бура листкова і стеблова іржа.
72. Площа листової поверхні, яку формують зернові культури, тис. м²/ га:
 5 – 10; – 40 – 60;
 25 – 30; – 80 – 90.
73. Оптимальна ширина міжрядь посівів кукурудзи на зерно, см:
 – 65 – 70; – 105 – 110;
 – 90 – 100; – 120 – 125.
74. Найбільш поширена хвороба кукурудзи:
 – пухирчаста сажка; – лінійний бактеріоз;
 – стеблова іржа; – борошниста роса.
75. Тривалість вегетації гречки за весняної сівби, днів:
 – 35 – 40; – 75 – 85;
 – 45 – 50; – 110 – 120.
76. Тип листка у гороху:
 – пальчастий; – непарноп'рчастий;
 – лінійний; – парноп'рчастий.
77. Латинська назва сої:
 – Lathirus; – Pisum; – Faba.
 – Cicer; – Glicine;
78. Тип плода у картоплі:
 – бульба; – коробочка; – стручок.
 – горішок; – ягода;
79. Оптимальна густина стояння рослин зернового сорго, тис./га:
 – 25 – 30; – 90 – 95; – 200 – 300.
 – 45 – 50; – 120 – 150;
80. Орієнтовна витрата бульб під час садіння картоплі, ц/га:
 – 8 – 10; – 17 – 19;
 – 13 – 15; – 23 – 25.
81. Латинська назва гарбуза звичайного:
 – Cucumis melo; – Cucurbita pepo;
 – Cucurbita maxima; – Cucurbita moschata.
82. Скарифікація насіння – це:
 – дія низької температури; – обробіток лазерним променем;
 – калібрування; – механічне пошкодження поверхні насіння.

96. Найбільш ефективний агротехнічний захист озимої пшениці від злакових мух:

- рання сівба; – внесення фосфорних добрив;
- вибір попередника; – пізня сівба.

97. Теоретичні основи наукового рослинництва:

- біологічні особливості рослин;
- використання основних законів землеробства і рослинництва;
- цитогенетика;
- морфологічні особливості рослин.

98. При випріванні озимі гинуть від:

- недостатньої кількості кисню під товстим шаром снігу;
- виснаження і ураження рослин сніговою пліснявою;
- переростання;
- поганого загартування восени.

99. Умови проходження першої фази загартування озимих культур:

- температура вдень і вночі +10 – 15°C;
- температура вночі +5°C, вдень +10 – 15°C;
- температура вночі -0°C, вдень +7 – 10°C;
- температура вночі -5 ... - 6°C, вдень +3 – 4°C.

100. Кращий спосіб збирання проса:

- роздільно, коли у восковій стиглості 80 – 85% зернівок верхньої і середньої частин волоті;
- пряме комбайнування у повній стиглості;
- пряме комбайнування у восковій стиглості;
- роздільно, коли 80 – 90% зернівок у середній і нижній частинах волоті стиглі.

101. Випадки застосування роздільного збирання хлібів: сорти, стійкі до осипання:

- зріджений травостій;
- перестиглі хліба;
- високорослий, нерівнодозріваючий травостій та висока забур'яненість.

102. Кращий спосіб та строк збирання гречки:

- пряме комбайнування, коли всі плоди побуріли;
- пряме комбайнування, коли 60% плодів побуріло;
- роздільне збирання коли 50% плодів побуріли;
- роздільне збирання коли 75% плодів побуріли.

103. Плівчастість зерна рису:

- плівчасте (квіткові луски не зростаються із зернівкою);
- плівчасте (квіткові луски зростаються із зернівкою);
- напівплівчасте;
- частково плівчасте.

104. Спосіб збирання озимої пшениці на посівах із технологічною колією:

- роздільне на початку воскової стиглості;

118. Орієнтовна норма висіву кукурудзи на зерно, кг/га:
 – 15 – 25; – 50 – 60;
 – 35 – 40; – 90 – 100.
119. Зона рекомендованого виробництва зернового сорго в Україні:
 – Лісостеп центральний; – Степ;
 – Лісостеп західний; – Лісостеп лівобережний.
120. Бобова культура з найбільшим вмістом білка у насінні:
 – сочевиця; – горох;
 – нут; – люпин.
121. Латинська назва гороху польового:
 – *Ervum lens*; – *Pisum arvense*;
 – *Pisum sativum*; – *Cicer arietinum*.
122. Колір насіння гороху польового:
 – білий; – зелений, оливковий;
 – коричневий, сірий, бурий; – жовтий, кремовий.
123. Шкідники гороху, які пошкоджують насіння:
 – попелиці; – горохова зернівка;
 – бульбочкові довгоносики; – трипси.
124. Типи справжніх листків сої:
 – пальчасті; – парно-перисті;
 – трійчасті; – непарно-перисті.
125. Оптимальна глибина загортання насіння сої, см:
 – 2 – 3; – 8 – 10;
 – 4 – 5; – 11 – 12.
126. Люпин, що найбільш вибагливий до ґрунтів і тепла:
 – люпин білий; – люпин синій;
 – люпин жовтий; – люпин багаторічний.
127. До якої групи культур належить сориз:
 – зернобобових; – круп'яних;
 – олійних; – цукроносних.
128. Зернові бобові культури, що мають найбільші вимоги до вологи в період вегетації:
 – нут, чина; – горох, кормові боби, люпин;
 – квасоля; – сочевиця.
129. Зернові бобові культури, що мають найменші вимоги до вологи в період вегетації:
 – квасоля, сочевиця; – горох, кормові боби;
 – нут, чина; – люпин, соя.
130. Зернові бобові культури, що краще ростуть на слабокислих і нейтральних ґрунтах та добре відзиваються на вапнування:
 – люпин білий; – горох, соя, сочевиця, нут, кормові боби;
 – люпин вузьколистий; – люпин жовтий.

- найпоширеніший спосіб сівби – звичайний рядковий;
 - коренеїд найбільш шкодить рослинам у фазі 10 – 11 листків.
190. Правильне твердження для ярої м'якої пшениці:
- вирощується: лише в Степу і Лісостепу;
 - насіння починає проростати при температурі 3 – 5°C;
 - оптимальна вологість ґрунту протягом вегетації: 60 – 70% НВ;
 - оптимальне рН ґрунтового розчину: 6,0 – 7,5.
191. З перерахованих характеристик виберіть правильну для коріандру:
- кращі регіони для товарного вирощування: Степ;
 - цінна олійна культура;
 - мінімальна температура проростання насіння 2 – 3°C;
 - сходи витримують приморозки, мінус 7 – 8°C.
192. Положення, яке є правильним щодо льону-довгунця:
- оптимальна реакція ґрунтового розчину рН 5 – 5,5;
 - органічні добрива краще вносити під попередник;
 - вимогливість до попередників посередня;
 - при повторних посівах урожайність знижується слабо.
193. Причина загибелі озимих від випирання:
- витіснення на поверхню ґрунту вузлів кущення рослин внаслідок осідання ґрунту і поперемінного його замерзання та розмерзання;
 - спостерігається на знижених елементах рельєфу, на глинистих важких за механічним складом ґрунтах, де в результаті танення снігу довго затримується вода;
 - відбувається коли температури на глибині залягання вузла кущення знижуються до критичних, з утворенням кристалів льоду в клітинах та міжклітинних просторах, що призводить до зневоднення цитоплазми і коагуляції її колоїдів та руйнування клітинних оболонок;
 - спостерігається, при випаданні снігу на не промерзлий ґрунт, якщо на посівах тривалий час утримується товстий шар снігу або утворюється прозора висяча льодова кірка.
194. Причина загибелі озимих від вимокання:
- витіснення на поверхню ґрунту вузлів кущення рослин внаслідок осідання ґрунту і поперемінного його замерзання та розмерзання;
 - спостерігається на знижених елементах рельєфу, на глинистих важких за механічним складом ґрунтах, де в результаті танення снігу довго затримується вода;
 - відбувається коли температури на глибині залягання вузла кущення знижуються до критичних, з утворенням кристалів льоду в клітинах та міжклітинних просторах, що призводить до зневоднення цитоплазми і коагуляції її колоїдів та руйнування клітинних оболонок;
 - спостерігається, при випаданні снігу на не промерзлий ґрунт, якщо на посівах

тривалий час утримується товстий шар снігу або утворюється прозора висяча льодова кірка.

195. Причина загибелі озимих від вимерзання:

- витіснення на поверхню ґрунту вузлів кущення рослин внаслідок осідання ґрунту і поперемінного його замерзання та розмерзання;
- спостерігається на знижених елементах рельєфу, на глинистих важких за механічним складом ґрунтах, де в результаті танення снігу довго затримується вода;
- відбувається коли температури на глибині залягання вузла кущення знижуються до критичних, з утворенням кристалів льоду в клітинах та міжклітинних просторах, що призводить до зневоднення цитоплазми і коагуляції її колоїдів та руйнування клітинних оболонок;
- спостерігається, при випаданні снігу на не промерзлий ґрунт, якщо на посівах тривалий час утримується товстий шар снігу або утворюється прозора висяча льодова кірка.

196. Причина загибелі озимих від випрівання:

- витіснення на поверхню ґрунту вузлів кущення рослин внаслідок осідання ґрунту і поперемінного його замерзання та розмерзання;
- спостерігається на знижених елементах рельєфу, на глинистих важких за механічним складом ґрунтах, де в результаті танення снігу довго затримується вода;
- відбувається коли температури на глибині залягання вузла кущення знижуються до критичних, з утворенням кристалів льоду в клітинах та міжклітинних просторах, що призводить до зневоднення цитоплазми і коагуляції її колоїдів та руйнування клітинних оболонок;
- спостерігається, при випаданні снігу на не промерзлий ґрунт, якщо на посівах тривалий час утримується товстий шар снігу або утворюється прозора висяча льодова кірка.

197. Правильним щодо м'якої озимої пшениці є таке твердження:

- мінімальна температура проростання насіння 4 – 5°C;
- краще зимують рослини, які сформували до зими 7 – 10 пагонів кущиння;
- звичайна доза азоту в ранньовесняних підживленнях – 80 – 90 кг/га;
- протруювати насіння слід в день сівби.

198. Правильним щодо кукурудзи є такі твердження:

- оптимальна вологість ґрунту протягом вегетації 85 – 90% НВ;
- оптимальне рН 7,5 – 8,5;
- рослина ентомофільна;
- щоб забезпечити рекомендовану густоту рослин потрібно збільшувати норму висіву: в Степу – на 30 – 35%.

199. Правильним для озимого ріпаку є така характеристика:

- коренева шийка витримує зниження температури до мінус 17 – 19°C
- транспіраційний коефіцієнт 400 – 600;

- оптимальне рН ґрунтового розчину 6,5 – 7,5;
 - кращий спосіб сівби широкорядний.
200. Твердження правильне щодо льону-довгунця:
- кращий спосіб сівби звичайний рядковий;
 - кращий строк застосування гербіцидів фаза сходів;
 - льоновтома відбувається внаслідок збіднення ґрунту на мікроелементи;
 - сильне сонячне освітлення викликає посилене гілкування стебла;
 - найбільш поширений вид *trispesies*;
 - тип розвитку тільки озимий;
 - білка в зерні менше, ніж у пшениці та жита;
 - використовують насамперед у хлібопекарській справі.
201. Соняшнику властива така характеристика:
- рослина самоzapильна;
 - мінімальна температура проростання 5 – 6°C;
 - оптимальна густина стояння середньостиглих гібридів в Степу України 40 – 50 тис. рослин на 1 га;
 - кращий спосіб сівби в Степу пунктирний широкорядний із міжряддями 45 см.
202. Правильне твердження, що характеризує кореневу систему гречки:
- коренева система добре розвинена;
 - коренева система характеризується високою фізіологічною активністю;
 - коренева система мичкувата;
 - частка коренів у загальній масі рослини близько 10%.
203. Правильним щодо м'якої озимої пшениці є таке твердження:
- обприскування посівів фунгіцидами в передзимовий період зменшує ураження сніговою плісенню;
 - сівба в добре розпушений ґрунт є заходом боротьби з випиранням рослин;
 - для попередження вилягання посівів їх обприскують хлор-холін -хлоридом перед виколошуванням;
 - найпоширеніший спосіб сівби – перехресний.
204. Оптимальний строк сівби соняшника:
- при прогріванні ґрунту до 4 – 5°C;
 - при прогріванні ґрунту до 6 – 8°C;
 - при прогріванні ґрунту до 8 – 10°C;
 - при прогріванні ґрунту до 12 – 16°C.
205. Шаровка посівів цукрових буряків це...
- розпушування ґрунту у міжряддях культиваторами, обладнаними стрілочастими лапами, після формування густоти стояння на глибину 6 – 8 см;
 - розпушування ґрунту у міжряддях культиваторами обладнаними стрілочастими лапами, на глибину 12 – 14 см поєднане з підгортанням рослин;
 - післясходове боронування;

219. Щодо трітікале правильне таке положення:
- найбільш поширений вид trispecies;
 - тип розвитку тільки озимий;
 - білка в зерні менше, ніж у пшениці та жита;
 - використовують насамперед у хлібопекарській справі.
220. Правильна для ярої м'якої пшениці характеристика і технологічний захід:
- продуктивна кущистість висока;
 - глибина сівби на легких ґрунтах за посушливих умовах 3 – 4см;
 - калійні добрива краще вносити під основний обробіток ґрунту і в рядки під час сівби та підживлення;
 - азотні добрива краще вносити: під передпосівну культивуацію і в підживленнях.
221. Поліпшений зяблевий основний обробіток ґрунту під соняшник передбачає проведення наступних операцій:
- луцення стерні, оранка в жовтні;
 - оранка в серпні;
 - дво- триразове луцення дисковими та лемішними луцильниками (залежно від типу забур'яненості), культивуація або боронування при з'явленні бур'янів, оранка в кінці вересня – на початку жовтня;
 - луцення стерні, оранка у II–III декадах серпня, дво- триразова культивуація протягом осіннього періоду.
222. Щодо трітікале правильне таке положення:
- посухостійкість нижча, ніж у озимої пшениці;
 - на бідних ґрунтах родить краще, ніж озима пшениця;
 - рослина переважно перехреснозапильна;
 - кущиться лише весною.
223. Характеристика правильна для коріандра:
- непридатні ґрунти каштанові;
 - оптимальне рН ґрунтового розчину 5,0 – 5,5;
 - на початку вегетації росте відносно швидко;
 - норма висіву за широкорядного способу сівби 15 – 20 кг/га.
224. Біологічна особливість вівса:
- мінімальна температура проростання насіння 5 – 6°C;
 - сходи витримують зниження температури до мінус 7 – 8°C;
 - для бубнявіння насіння вбирає від власної маси таку кількість води 45 – 50%;
 - найбільш вимогливий до тепла: серед хлібів першої групи.
225. Процеси, що визначають стійкість озимих культур до низьких температур:
- нагромадження в вузлах кущіння жирів;
 - нагромадження в вузлах кущіння білків;
 - нагромадження в вузлах кущіння золи;
 - нагромадження в вузлах кущіння цукрів та інших органічних речовин.

226. Спосіб, що використовують для виведення насіння бобових культур із стану спокою:
- попереднє охолодження сухого насіння до 5 – 10°C;
 - попереднє підсушування або обігрів при 30 – 40°C;
 - замочування у воді або промивка в проточній воді;
 - пошкодження плодових і насінневих оболонок – скарифікація.
227. Спосіб, що використовують для виведення насіння зернових культур із стану спокою:
- попереднє охолодження сухого насіння до 5 – 10 °C;
 - попереднє підсушування або обігрів при 30 – 40 °C;
 - замочування у воді або промивка в проточній воді;
 - пошкодження плодових і насінневих оболонок– скарифікація.
228. Основна причина низької врожайності гречки:
- суміщення в часі росту вегетативних і генеративних органів, мала площа листя на 1 квітку, тривалий період цвітіння;
 - гетерозис;
 - велика площа листя яка припадає на одну квітку;
 - диморфна будова квіток.
229. Цукрові буряки у зоні нестійкого зволоження розміщують у ланці сівозміни:
- багаторічні бобові трави → озима пшениця → цукрові буряки;
 - кукурудза на силос → озима пшениця → цукрові буряки;
 - озимий ріпак → озима пшениця → цукрові буряки;
 - соя → озима пшениця → цукрові буряки.
230. Після проведення десикації збирання соняшнику розпочинають:
- при середній вологості насіння 7 – 8%;
 - при середній вологості насіння 12 – 14%;
 - при середній вологості насіння 20 – 25%;
 - на наступний день після проведення десикації.
231. Правильним щодо м'якої озимої пшениці є таке твердження:
- на 1 ц зерна виносить з ґрунту 5 – 6кг азоту;
 - при підживленні у фазі трубкування звичайно вносять фосфорні добрива;
 - шведською та гессенською мухами більше пошкоджуються ранні посіви;
 - ранньої весни в першу чергу слід підживлювати добре розкущені посіви.
232. Для захисту посівів ріпаку ярого від хрестоцвітих блішок необхідно:
- вирощувати сорти, озимого типу;
 - перед сівбою обробляти насіння інсектицидом системної дії;
 - обробляти сходи культури інсектицидом, враховуючи економічний поріг шкодочинності;
 - сівбу проводити у пізні строки.
233. Ретарданти – це:
- препарати проти вилягання рослин;
 - препарати для захисту рослин від хвороб;
 - препарати для прискорення досягання насіння;
 - препарати для захисту рослин від бур'янів.

234. До двонульових – «00» відносяться сорти ріпаку, в насінні яких міститься:
- ерукової кислоти 2 – 5%, глюкозинолатів 1 – 2%;
 - ерукової кислоти менше 2%, глюкозинолатів 2 – 3%;
 - ерукової кислоти більше 5%, глюкозинолатів менше 1%;
 - ерукової кислоти менше 2%, глюкозинолатів менше 1%.
235. Ознаки, характерні для цукрових буряків:
- переважання азотного живлення над фосфорним і калійним сприяє підвищенню якості коренеплодів;
 - найпоширеніший спосіб сівби – пунктирний широкорядний із міжряддями 70 см;
 - коренеплоди містять 17 – 21% цукру;
 - норма висіву насіння – 12 – 14 кг/ га.
236. З перерахованих тверджень правильним для вівса посівного є:
- добре росте на засолених ґрунтах;
 - діапазон сприятливого рН ґрунту 4,5 – 5,0;
 - рослина: короткого світлового дня;
 - зернівки в колоску не мають підківки.
237. Правильною для цукрових буряків ознакою, характеристикою, твердженням є:
- довжина шийки коренеплоду 13 – 15 см;
 - із цукрових буряків у світі виробляється більше 50% цукру;
 - при вирощуванні на кислих ґрунтах – вапнування обов'язкове;
 - при беззмінному вирощуванні врожаї майже не знижуються.
238. Правильним для льону-довгунця є твердження:
- оптимальна густина стояння рослин на час збирання, шт./м²: 1500 – 1600;
 - глибина загортання насіння 1,5 – 2,5 см;
 - повне мінеральне добриво (NPK) вносять у співвідношенні 1 : 1 : 1;
 - кращий строк збирання льону-довгунця на волокно – фаза зеленої стиглості.
239. Щодо соняшнику правильні такі твердження:
- рослина довгого світлового дня;
 - добре виносить повторні посіви;
 - оптимальна густина стояння середньоранніх гібридів в Лісостепу України 25 – 30 тис. рослин на 1 га;
 - кращий спосіб сівби – пунктирний широкорядний із міжряддями 70 см.
240. “Гетеростилія” – це:
- різностатевість;
 - різностовпчастість – неоднакова довжина тичинок і стовпчиків у квіток того самого виду;
 - наявність у того самого виду рослин плодів, різних за формою;
 - зміна різних статевих поколінь.
241. Правильним щодо м'якої озимої пшениці є твердження:
- кращий строк застосування ретардантів – початок виходу рослин у трубку;
 - шкідлива черепашка призводить до зрідження посівів;
 - державним стандартом встановлені 1-й, 2-й, 3-й класи насіння;
 - посіви, на яких сталося випирання рослин, слід обов'язково боронувати.

242. Правильним з перерахованих тверджень для сої є:
- є основною білковою і олійною культурою в Середній Азії;
 - насіння містить 23 – 25% білка, 10 – 15% олії;
 - походить з країн Америки;
 - збирання ускладнюють низьке прикріплення бобів на стеблі.
243. Основна причина низької врожайності гречки:
- суміщення в часі росту вегетативних і генеративних органів, недостатньо розвинута листкова поверхня, тривале цвітіння;
 - гетеростилія;
 - недостатньо розвинені коренева система;
 - диморфна будова квіток;
244. Вимога рису до тепла характеризується такими показниками:
- сходи з'являються при прогріванні ґрунту до + 14 – 15°C;
 - коефіцієнт транспірації в умовах затоплення 800 – 1000;
 - оптимальні температури вегетації + 35 – 40°C;
 - суми ефективних температур для завершення вегетації 1600 – 1800°C.
245. Для сортів ярого ріпака правильним є така характеристика:
- повертати на те саме поле можна через 6 – 8 років;
 - фосфорно-калійні добрива краще вносити в підживленнях;
 - оптимальною кількістю рослин на 1 м² весною є 120 – 150 шт.;
 - сіють широкорядним способом з міжряддями 70 см.
246. Нестача азоту на посівах кукурудзи призводить до:
- до зменшення розвитку кореневої системи;
 - до зменшення листкової поверхні і затримки лінійного росту усієї рослини;
 - сприяє темнозеленому або антоціановому забарвленню;
 - зменшення кількості листків на рослині.
247. Біологічна особливість характерна для сої:
- краще росте на ґрунтах з рН нижче 5,0;
 - тривалість вегетаційного періоду 115 – 140 днів;
 - добре росте на засолених ґрунтах;
 - транспіраційний коефіцієнт 300 – 400.
248. Характерною для цукрових буряків ознакою є:
- вторинні зміни в корені починаються з утворення першої пари справжніх листків;
 - посівні площі сконцентровані найбільш в зоні Степу України;
 - із цукрових буряків у світі виробляється більше 50% цукру;
 - кращий попередник озима пшениця після пшениці.
249. Правильним щодо гороху є такі твердження
- коренева система проникає в ґрунт на глибину 2 м і більше;
 - основна причина зниження врожайності при повторних посівах – одностороннє виснаження ґрунту на елементи живлення;
 - кращий строк оприскування інсектицидами проти попелиці: фаза утворення вусиків;
 - кращий строк крайового обприскування інсектицидом – початок з'явлення сходів.

250. Не бажаними попередниками для проса у всіх зонах вирощування є:
 – ячмінь та овес; цукрові буряки та кукурудза;
 – картопля та удобрені озимі; багаторічні трави та баштанні.
251. Характерною з перерахованих ознак для зернівок вівса є:
 – зернівки лише плівчасті; – зернівки плівчасті або голі з борозенкою;
 – зернівки лише голі; – квіткові луски зростаються із зернівкою.
252. Ознака характерна для зернівок рису:
 – зернівки мають чубок; – квіткові луски із зернівкою не зростаються;
 – зернівки лише голі; – зернівки плівчасті або голі.
253. Правильною характерною ознакою з перерахованих для зернівок сорго є:
 зернівки лише плівчасті; – є борозенка на черевному боці;
 зернівки лише голі; – зернівки плівчасті або голі без борозенки.
254. Співвідношення NPK, в якому слід вносити добрива під льон-довгунець:
 – 3 : 1 : 1; – 1 : 2 : 3;
 – 2 : 1 : 2; – 1 : 1 : 1;
255. Необхідна тривалість осінньої вегетації озимої пшениці, днів:
 – 45 – 60; – 30 – 45;
 – 25 – 30; – 60 – 80.
256. Через скільки років слід повертати цукрові буряки на теж саме місце?
 – 3 – 4; – 6 – 7;
 – 1 – 2; – 8.
257. Культури, що виносять сім'ядолі на поверхню ґрунту:
 – чина, нут; – кормові боби;
 – соя, люпин; – сочевиця.
258. Плівчасті види пшениці:
 – м'яка, тверда; – шарозерна, гілляста;
 – двозернянка, спельта; – карликова, персикум.
259. Листки у нуту:
 – парнопірчасті; – пальчасті;
 – непарнопірчасті; – трійчасті.
260. Орієнтовна кількість листків на одній рослині у середньостиглих гібридів кукурудзи, шт.:
 – 5 – 6; – 14 – 15;
 – 8 – 9; – 20 – 25.
261. Українська назва проса *P. m. effusum*:
 – розлоге; – овальне;
 – стиснуте; – кімясне.
262. Група (гілка) роду *Oryza*, що має зерно із співвідношення довжини до ширини 3,0 – 3,5 : 1:
 – африканська; – японська;
 – китайська; – індійська.
263. В основному озимий ячмінь кущиться:
 – восени; – однаково весною і осінню;
 – навесні; – переважно восени.
264. Різновидності, до яких належить пшениця м'яка з білим безостим колосом, червоним зерном і не опушеними колосковими і квітковими лусками:
 – *Lutescens*; – *Albidum*;
 – *Milturum*; – *Erythrospermum*.

265. Гомостилія у гречки – це:

- одинакова довжина стовпчиків і тичинок у довгостовпчикових квіток;
- атрофія маточок у коротко стовпчикових квіток;
- утворення на одній рослині тільки квіток з довгими стовпчиками маточки і короткими тичинками;
- утворення на одній рослині тільки квіток з довгими тичинками і короткими стовпчиками маточки.

266. Диклінія у гречки – це:

- одинакова довжина стовпчиків і тичинок у довгостовпчикових квіток;
- атрофія маточок у короткостовпчикових квіток;
- утворення на одній рослині тільки квіток з довгими стовпчиками маточки і короткими тичинками;
- утворення на одній рослині тільки квіток з довгими тичинками і короткими стовпчиками маточки.

267. Правильним щодо тютюну є таке твердження:

- при вершкуванні видаляють нижні розсадні листя;
- при пасинкуванні видаляють суцвіття;
- високоякісну сировину з тютюну одержують на ґрунтах з високим вмістом гумусу;
- високоякісну сировину з тютюну одержують на ґрунтах з невисоким вмістом гумусу.

268. На посівах цукрових буряків препарат Бетанал Експерт використовують...

- як післясходовий гербіцид проти злакових бур'янів;
- як ґрунтовий гербіцид;
- як післясходовий гербіцид проти дводольних бур'янів;
- як інсектицид системної дії.

269. Для озимого ріпака правильною є така характеристика:

- в насінні міститься 30 – 35% олії;
- олія належить до групи висихаючих;
- в Україні вирощують лише в Степу;
- маса 1000 насінин 3 – 6 г.

270. Назвіть твердження, правильне щодо цукрових буряків:

- норму висіву насіння вимірюють десятками кілограм на гектар.
- оптимальна глибина сівби – 2 – 3 см;
- найпоширеніший спосіб сівби – звичайний рядковий;
- коренеїд найбільш шкодить рослинам у фазі змикання листків у міжряддях.

271. З перерахованих характеристик виберіть правильну для коріандру:

- кращі регіони для товарного вирощування Західні області України;
- цінна олійна;
- мінімальна температура проростання насіння 8 – 10°C;
- сходи витримують заморозки, мінус 12 – 15°C.

272. Правильним для озимого ріпака є такий технологічний захід:

- глибина сівби 6 – 7 см;
- оптимальні строки сівби в Лісостепу 15 – 25 серпня;
- норма висіву схожих насінин на 1 га 4 – 5 млн.

273. Положення, яке є правильним щодо льону-довгунця:

- оптимальна реакція ґрунтового розчину рН 5,7 – 6,5;
- органічні добрива краще вносити безпосередньо під льон;
- вимогливість до попередників посередня;
- при повторних посівах урожайність знижується слабо.

274. Твердження, правильні щодо цукрових буряків

- Рослина самозапильна;
- оптимальна густина стояння рослин в Лісостепу України 50 – 55 тис. рослин на 1 га;
- при повторних посівах продуктивність різко падає;
- кращий спосіб сівби в Лісостепу – пунктирний широкорядний із міжряддями 60 см.

275. Правильною для озимого ріпаку є така характеристика:

- коренева шийка витримує зниження температури до 12 – 14°C;
- транспіраційний коефіцієнт 800 – 900;
- оптимальне рН ґрунтового розчину 7,5 – 8,5;
- кращий спосіб сівби вузькорядний.

276. Правильне твердження щодо льону-довгунця:

- проти вилягання застосовують стимулятори росту;
- кращий строк застосування гербіцидів фаза сходів;
- льоновтома відбувається внаслідок прогресуючого накопичення в ґрунті збудників фузаріозу, антракнозу поліспорозу.

277. Для отримання високих урожаїв цукрових буряків із високим вмістом цукру необхідно керуватись наступним правилом:

- вирощувати на ґрунтах із нейтральною або слаболужною реакцією ґрунтового розчину і підвищеним забезпеченням азоту в першу половину вегетації;
- вирощувати на ґрунтах із слабокислою реакцією ґрунтового розчину;
- максимально забезпечувати азотом у другій половині вегетації;
- застосовувати безвисадковий спосіб вирощування насіння.

278. Система напівпарового основного обробітку ґрунту під льон-довгунець передбачає проведення наступної операції:

- оранка в серпні;
- луцення стерні, оранка у II–III декадах серпня, дво- триразова культивація протягом осіннього періоду;
- дво- триразове луцення дисковими та лемішними луцильниками (залежно від типу забур'яненості), культивація або боронування при з'явленні бур'янів, оранка;
- луцення стерні, оранка в жовтні.

292. Правильним для озимого ріпака технологічним заходом є:

- повертати на те саме поле можна: через 2 роки;
- фосфорно-калійні добрива краще вносити: в підживленнях;
- оптимальною кількістю рослин на 1 м² восени є: 50 – 80 шт.;
- сіють розсосередженим способом.

293. Догляд за хмільниками після збирання шишок включає:

- зрізання стебел одразу ж після збирання та очищення плантацій;
- зрізання стебел після їх висихання та очищення плантацій;
- зрізання стебел проводять після настання морозів;
- зрізання стебел проводять рано весною.

294. Догляд за хмільниками після збирання шишок і зрізання стебел включає:

- внесення гною (40 – 50 т/га), переорювання ґрунту у міжряддях та пріорювання рядків хмелю;
- внесення гною (40 – 50 т/га), мінеральних добрив P₉₀₋₁₂₀K₉₀₋₁₂₀ кг/га, переорювання ґрунту у міжряддях та пріорювання рядків хмелю;
- проведення культивуації міжрядь на глибину 10 – 12 см та окутування рядків хмелю;
- внесення азотних добрив (50 – 60 кг/га) під культивуацію міжрядь та окутування рядків хмелю;
- внесення гноївки (5 – 10 т/га), переорювання ґрунту у міжряддях та пріорювання рядків хмелю.

295. Соняшник збирають:

- роздільним комбайнуванням при вологості насіння 18 – 20%;
- прямим комбайнуванням з попередньою десикацією посівів;
- прямим комбайнуванням в фазу повної стиглості коли вологість насіння 8 – 10%;
- прямим комбайнуванням при вологості насіння 18 – 20%.

296. Гербіциди на посівах льону довгунця застосовують:

- у фазі сходів;
- у фазі «ялинки» коли висота рослин 5 – 6 см;
- у фазі «ялинки» коли висота рослин 10 – 15 см;
- за 2 – 3 дні до бутонізації.

297. Спосіб яким в умовах України вирощують тютюн:

- безрозсадним;
- тільки розсадою;
- насінням при прогріванні ґрунту до +10 – 12°C;
- насінням при прогріванні ґрунту до +13 – 15°C.

298. Не рекомендується вирощувати тютюн після:

- озимих хлібів;
- цукрових буряків;
- однорічних бобових і злакових трав;
- коноплі та баштанних.

- 5 хв. з частотою коливання – 10 рухів за 1 хв.;
- 10 хв. з частотою коливання – 5 рухів за 1 хв.

331. Умови сушіння насіння ефіроолійних культур при визначенні вологості:

- 15 хв. при температурі $120\pm 2^{\circ}\text{C}$;
- 30 хв. при температурі $105\pm 2^{\circ}\text{C}$;
- 60 хв. при температурі $120\pm 2^{\circ}\text{C}$;
- 300 хв. при температурі $105\pm 2^{\circ}\text{C}$.

332. Документ, що видають на кондиційне насіння, призначене для внутрішньогосподарського використання:

- «Сертифікат на насіння України»;
- «Посвідчення про кондиційність насіння»;
- «Результат аналізу насіння»;
- «Свідоцтво на гібридне насіння».

333. Міжнародна організація, яка розробляє, впроваджує і опубліковує стандартизовані методи для відбору проб і аналізу посівного матеріалу:

- United Nations Food and Agriculture Organization – FAO;
- International Seed Testing Association – ISTA;
- Union Internationale Pour la Protection des Obtentions Vegetales – UPOV;
- World Trade Organization – WTO.

ОСНОВИ ГЕНЕТИКИ, СЕЛЕКЦІЇ ТА НАСІННИЦТВА

13. Культури, що належать до гетерозиготних типів організму:

- горох, квасоля, помідори, кукурудза;
- капуста, цибуля, огірки, жито;
- салат, перець, баклажани, просо;
- боби, патисони, сорго, ячмінь.

14. До прокаріотів відносять живі організми за:

- їх розмірами (одноклітинні);
- відсутності хлоропластів;
- вегетативного розмноження;
- відсутності чітко відмежованого мембраною від цитоплазми ядра.

15. Каріотип – це:

- набір хромосом соматичної клітини, типовий для даного виду;
- гаплоїдний набір хромосом;
- сукупність хромосом соматичної клітини, їх форма (локалізація центромер, наявність вторинної перетяжки);
- локус хромосоми.

16. Головний принцип добору батьківських пар під час схрещування:

- за висотою батьківських форм;
- еколого-географічний;
- добір пар за кількістю зерен у суцвітті;
- добір пар на основі відмінностей у стійкості сортів проти захворювання.

17. Головна вимога виробництва до сортів польових культур:

- великовагове, вирівняне і виповнене зерно;
- придатність до механізованого вирощування і збирання;
- стійкість проти хвороб і шкідників;
- висока і стабільна урожайність за роками;
- висока продуктивність, кущистість і відсутність недогонів.

18. Найкращий спосіб запилення:

- нанесення пилку на приймочку маточки;
- нанесення пилку на верхівку квіткової луски;
- нанесення пилку на квітку;
- нанесення пилку на бутон.

19. Інтродукція рослин, це:

- будь-яка робота, пов'язана з перенесенням рослин із місця на місце;
- перенесення рослин з їх батьківщини в місце, де вони раніше не вирощувались, для використання;
- вирощування рослин у захищеному ґрунті;
- пересадка рослин із розсадника в поле.

20. Аналітична селекція ґрунтується на:

- доборі кращих рослин із мутантних популяцій;
- доборі родоначальних елітних рослин із природних популяцій місцевих сортів методом розкладання (аналізу) їх на окремі лінії;
- використанні для добору вихідного матеріалу, створюваного методом гібридизації.

21. Теоретичною основою селекції є:

- ботаніка; – фізіологія рослин;
- генетика; – рослинництво.

22. Головна ознака моделі сорту майбутнього:

- набір ознак; – адаптована цілеспрямованість;
- генетичний потенціал; – стійкість до факторів довкілля.

23. Вихідний матеріал, що ввозять із-за кордону:

- мутантні форми; – гібридні форми;
- поліплоїдні форми; – інтродукційні зразки.

24. Вперше сформулював основні закономірності успадкування ознак за внутрішньовидової гібридизації:

- К. Корренс; – Г. де Фріз;
- Г. Мендель; – Ч. Дарвін.

25. Автор вчення про чисті лінії:

- В. Іогансен; – Ч. Дарвін;
- М.І. Вавилов; – Гуго де-Фріз.

26. Назвати природну гібридизацію:

- внутрішньовидова; – спонтанна;
- міжвидова; – міжродова.

27. Гібрид і його покоління позначається:

- $3M, 3T$; – M, C, T ;
- F_0, F_1, F_2, F_3, F_n ; – MB, CB, TB ;
- M_0, M_1, M_2, M_3, M_n ; – I_0, I_1, I_2, I_3, I_n .

28. Прості схрещування:

- між гібридні; – насичуючі;
- парні; – конвергентні.

29. Важлива особливість внутрішньовидової гібридизації:

- зимостійкість; – засухостійкість;
- формотворчий процес; – імунітет.

30. Материнська форма позначається:

- $A \times B$; – F_1 ;
- $B \times A$; – F_2 ;
- ♀; – $(A \times B) \times A$ або $(A \times B) \times B$;
- ♂; – $(A \times B) \times C$ або $(A \times B) \times (C \times D)$;
- $A \times B$ і $B \times A$.

31. Бекрос позначається:

- $A \times B$; – $(A \times B) \times A$ або $(A \times B) \times B$;
- $B \times A$; – $(A \times B) \times C$ або $(A \times B) \times (C \times D)$;
- F_1 ; – \times ;
- F_2 ; – $A \times B$ і $B \times A$;
- ♂; – 1. $(A \times B) \times A$, 2. $((A \times B) \times A)$;
- ♀; – $((A \times B) \times A) \times A$.

40. Основне призначення методів посередника:

- підвищити продуктивність;
- подолати несхрещуваність;
- підвищити якість;
- підвищити зимостійкість.

41. Міжвидовий гібрид тритікале був створений у:

- Інституті рослинництва імені В. Юр'єва НААН України (м. Харків);
- Селекційно-генетичному інституті – Національний центр насіннєзнавства та сортовивчення (м. Одеса)
- Миронівському інституті пшениці ім. В.М. Ремесла НААН України (м. Миронівка)
- Інституті зернового господарства НААН України (м. Дніпропетровськ)

42. Тритікале отримують шляхом:

- схрещування м'якої пшениці з житом і поліплоїдія;
- схрещування пшениці з пирієм;
- схрещування твердої пшениці зі спельтою;
- схрещування пшениці з ячменем.

43. Мутагенез:

- вплив на рослину агротехнічних заходів;
- утворення нових форм за інцухти;
- гібридизація сортів, гібридів, диких форм;
- спадкові зміни, зумовлені змінами генетичного матеріалу.

44. Яке схрещування не можна назвати бекросним:

- багаторазове схрещування гібрида з материнською формою;
- багаторазове схрещування з батьківською формою;
- схрещування гібрида з однією із батьківських форм;
- просте, пряме.

45. Адаптивний потенціал рослин – це:

- здатність протистояти критичним температурам і умовам вологозабезпечення;
- здатність забезпечувати стійкість до біотичних факторів на рівні нижчому від порогу шкодочинності;
- здатність протистояти умовам вологозабезпечення;
- здатність їх пристосуватись до умов середовища за рахунок як онтогенетичної, так і генетичної мінливості.

46. Загальна адаптивна здатність – це:

- здатність протистояти критичним температурам і умовам вологозабезпечення;
- здатність генотипу давати постійно порівняно високий урожай за різних умов вирощування;
- здатність забезпечувати стійкість до біотичних факторів на рівні нижчому від порогу шкодочинності;
- стійкість генотипу до дії конкретних умов середовища (екстремальних температур, посухи, ураження хворобами, пошкодження шкідниками тощо).

61. Напрямок експериментального мутагенезу в селекції на імунітет:

- виведення карликових сортів;
- виведення сортів стійких до хвороб і шкідників;
- виведення сортів стійких до несприятливих умов;
- виведення скоростиглих сортів.

62. Поліплоїдія, це:

- вплив на спадковість мутагенних факторів;
- аналогічне інбридингу;
- кратне і спадкове збільшення набору хромосом у клітині;
- схрещування форм із різним набором хромосом;
- ступінчаста гібридизація гаплоїдів і диплоїдів.

63. Розмістіть послідовно етапи селекційного процесу у разі створення гетерозисних гібридів польових культур:

- підбір вихідного матеріалу для створення самозапильних ліній;
- одержання самозапильних ліній;
- випробування самозапильних ліній на комбінаційну здатність;
- виробництво гетерозисного насіння на ділянках гібридизації.

64. Автополіплоїди:

- організми з кратним збільшенням гаплоїдного набору хромосом одного і того самого виду;
- організми, які виникли в результаті поєднання і наступного подвоєння хромосомних наборів двох видів;
- організми, які мають зменшену або збільшену кількість (число) хромосом за однією або декількома гомологічними парами;
- організми, які виникли в результаті поєднання і наступного подвоєння хромосомних наборів двох родів.

65. Алополіплоїди:

- кратно зменшена кількість хромосом;
- зменшена кількість хромосом не кратна гаплоїдній кількості;
- збільшення кількості хромосом одного виду;
- збільшення кількості хромосом різних видів та родів.

66. Культури, що належать до алополіплоїдів:

- тетраплоїдні сорти озимого жита;
- тетраплоїдні сорти конюшини;
- триплоїдні гібриди цукрового буряку;
- пшенично-пирійні гібриди.

67. Триплоїдні цукрові буряки отримують шляхом:

- гібридизації трьох гаплоїдів;
- схрещування диплоїда з гаплоїдом;
- схрещування диплоїда з тетраплоїдом;
- схрещування трьох диплоїдів.

68. Триплоїдні цукрові буряки на основі ЦЧС одержані шляхом:

- гібридизації трьох гаплоїдів;
- схрещування диплоїда з гаплоїдом;
- схрещування трьох диплоїдів;
- схрещування ЦЧС диплоїда з тетраплоїдом.

69. Гаплоїди:

- збільшений набір хромосом;
- зменшений набір хромосом;
- кратно зменшений набір хромосом;
- особина, в якій хромосома чи ген наявні лише в одному екземплярі.

70. Анеуплоїди:

- організми з кратним збільшенням гаплоїдного набору хромосом одного і того самого виду;
- організми, які виникли в результаті поєднання і подальшого подвоєння хромосомних наборів двох видів;
- організми, які мають зменшену або збільшену кількість (число) хромосом, що не кратна гаплоїдному набору;
- організми, що виникли в результаті поєднання і подальшого подвоєння хромосомних наборів двох родів.

71. Гетерозис, це:

- схрещування двох інцухт-ліній з контрастними ознаками в батьківських формах;
- підвищена життєздатність й продуктивність у гібридів F_1 ;
- біологічне явище, яке спостерігається в простих гібридів;
- гібридизація ліній з високою продуктивністю.

72. Ділянки гібридизації, це:

- ділянка, на якій висівають батьківські форми для отримання гібридного насіння першого покоління;
- ділянка, на якій висівають гібридне насіння першого покоління;
- ділянка, на якій висівають елітне насіння;
- ділянка, на якій висівають оригінальне насіння.

73. Методи отримання інцухт-ліній:

- стандартний, періодичного добору, кумулятивної селекції, зворотні схрещування;
- прості, складні, зворотні, насичуючі схрещування;
- стандартний, мутагенез, віддалена гібридизація;
- стандартний, гніздовий, кумулятивної селекції, педігрі, гаплоїдії, індукованого мутагенезу.

74. Подвійні міжлінійні гібриди одержують у результаті схрещування:

- простого гібрида із сортом;
- простого гібрида із самоzapильною лінією;
- двох простих міжлінійних гібридів;
- самоzapильної лінії із простим гібридом.

75. Трилінійні гібриди одержують у результаті схрещування:

- простого гібрида із самоzapильною лінією;
- сорту із простим гібридом;
- простого гібрида із сортом.

76. Виділити тетраплоїд цукрового буряку:

- $2n = 18$;
- $4n = 36$;
- $3n = 27$;
- $2n = 16$.

77. Культури, що належать до поліплоїдних форм, створених людиною:

- пшениця;
- тритікале;
- бавовник;
- картопля.

78. Спосіб одержання інцухт-лінії:

- примусове самозапилення;
- перехресне запилення;
- спонтанне запилення;
- штучне запилення.

79. Явище, яке широко використовується у виробництві з метою підвищення життєздатності і продуктивності у гібридів F_1 :

- аутбридинг;
- гетерозис;
- поліплоїдія;
- інцухт.

80. Типи гетерозису польових культур за морфологічними ознаками:

- трансгетерозис;
- вегетативний;
- цисгетерозис.

81. Інцухт позначають:

- $3M, 3T$;
- I_0, I_1, I_2, I_3, I_n ;
- F_0, F_1, F_2, F_3, F_n ;
- M_0, M_1, M_2, M_3 ;
- M, C, T ;
- MB, CB, TB .

82. Головна властивість інцухт-ліній:

- гетерозиготність;
- генотиповість;
- гомозиготність;
- фенотиповість.

83. Відсоток гомозигот оптимальний для самозапильних ліній, %:

- 50 – 60;
- 60 – 70;
- 70 – 80;
- 100.

84. Метод визначення загальної комбінаційної здатності (ЗКЗ):

- топкросу;
- інцухту;
- мутагенезу;
- поліплоїдії.

85. Метод, що застосовують для визначення специфічної комбінаційної здатності:

- східчасті схрещування;
- діалельні схрещування;
- екросні схрещування.

86. Прості міжлінійні гібриди одержують у результаті схрещування:

- сорту із самозапиленою лінією;
- двох самозапильних ліній;
- самозапильної лінії з сортом;
- трьох самозапильних ліній.

87. Сортолінійні гібриди одержують у результаті схрещування:

- двох самозапильних ліній;
- сорту із самозапильною лінією;
- трьох самозапильних ліній;
- самозапильної лінії із сортом.

88. Який із типів ЦЧС знятий з використання:

- техаський;
- молдавський;
- парагвайський;
- болівійський.

109. Спрямованість природного добору в алогамних популяціях:

- спрямований на отримання гомозигот;
- спрямований на підтримання гетерозиготності;
- сприяє інбридингу;
- спрямований на збереження крупнонасінних форм.

110. Масовий добір – це:

- оцінювання популяцій рослин за господарськими ознаками;
- добір великої кількості рослин у полі за певними ознаками;
- бракування у розсаднику, формування нетипових рослин;
- об'єднання в групу декількох селекційних номерів.

111. Недолік масового добору:

- простота;
- швидкість;
- доступність;
- неможливість оцінювання відібраних генотипів за потомством.

112. Переваги індивідуального добору:

- можливість оцінювання відібраних генотипів за потомством;
- простота;
- швидкість;
- доступність.

113. Індивідуальний добір – це:

- оцінювання популяцій рослин за господарськими ознаками;
- добір елітного організму в полі за певними ознаками;
- бракування у розсаднику формування нетипових рослин;
- об'єднання в групу декількох селекційних номерів.

114. Провокаційний метод оцінювання зимостійкості озимої пшениці:

- посів на схилах і стелажах;
- окомірне оцінювання посівів весною;
- метод підрахунку весною;
- метод монолітів;
- вміст цукрів у вузлі кушення.

115. Побічний метод оцінювання зимостійкості озимої пшениці:

- посів на схилах і стелажах;
- окомірне оцінювання посівів весною;
- метод підрахунку весною;
- метод монолітів;
- визначення вмісту цукрів у вузлі кушення.

116. Провокаційні методи оцінювання посухостійкості озимої пшениці:

- метод оцінювання розвитку кореневої системи;
- польовий метод;
- метод засушників;
- шляхом обліку приросту сухої речовини.

117. Побічні методи оцінювання посухостійкості озимої пшениці:

- метод оцінювання розвитку кореневої системи;
- монолітів;
- метод засушників;
- окомірне оцінювання посівів весною.

118. Основне завдання державного сортовипробування:

- оцінювання довжини вегетаційного періоду;
- вибір найбільш урожайних і цінних сортів та гібридів для виробництва;
- незалежне всебічне і точне оцінювання сортів та гібридів, що вивчаються;
- оцінювання стійкості до несприятливих умов.

119. Ознака, яка не належить до апробаційних ознак озимої пшениці:

- ознаки зернівки (форма, розмір, консистенція);
- ознаки колоса (форма, розміри, щільність);
- тривалість вегетаційного періоду (ранньостиглі, пізньостиглі);
- ознаки колоскових лусок (форма, кіль, плече, зубець).

120. Ознака, яка не належить до апробаційних ознак ячменю:

- тривалість вегетаційного періоду;
- форма колоса багаторядного колоса ячменю;
- забарвлення нервів квіткових лусок (жовте, червоно-фіолетове);
- форма зернівки (ромбічна, еліптична, видовжена).

121. Посіви, з яких одержують насіння високої природи:

- розріджені посіви;
- сформовані посіви з оптимальною густотою;
- полеглі посіви.

122. Морфологічні (апробаційні) ознаки сортів польових культур:

- тип розвитку рослин;
- будова і характер квітки, суцвіття і насіння;
- рівень продуктивності;
- якість врожаю.

123. Біологічні особливості сортів польових культур:

- тип розвитку рослин;
- будова і характер квітки, суцвіття і насіння;
- якість продукції;
- рівень урожайності.

124. Апробацію (інспекцію) сортових посівів здійснюють шляхом:

- відбору апробаційного снопа для аналізу;
- окомірного оцінювання без аналізу рослин;
- окомірного оцінювання з аналізом рослин у полі;
- лабораторного аналізу насіння.

125. Сортозаміна, це:

- заміна насіння, яке під час вирощування у виробництві погіршило свої сортові і біологічні властивості, кращим насінням того самого сорту;

- заміна старих, що вирощувалися у виробництві, новими внесеними до Державного реєстру сортів рослин, більш урожайними і більш цінними сортами;
- заміна сертифікованого насіння (СНН) на базове (БН).

126. Показник посівних якостей насіння:

- чистосортність;
- біологічна засміченість;
- засміченість важковідокремлюваними культурами і бур'янами;
- схожість.

127. Етап селекційного процесу, на якому закінчується виведення сорту:

- добір кращих форм;
- гібридизація;
- оцінювання вихідного матеріалу;
- оцінювання сорту.

128. Остаточне рішення з внесення сортів до Державного Реєстру приймає:

- держсортодільниця;
- держсортостанція;
- держінспектура;
- держкомісія.

129. Насінницька ланка, в якій одержують самозапилені лінії:

- насінгоспи 1-ї групи;
- насінгоспи 2-ї групи;
- науково-дослідні установи;
- товарні господарства.

130. Установа, в якій одержують оригінальне насіння:

- товарні господарства;
- спеціалізовані ланки;
- науково-дослідні заклади;
- насінневі господарства.

131. Ланка в системі насінництва, де одержують елітне насіння:

- спецгоспи;
- науково-дослідні установи;
- елітно-насінницькі господарства;
- насінгоспи.

132. Репродукція, що одержують у перший рік розмноження насіння:

- РН-3;
- РН-4;
- РН-1;
- РН-2.

133. Сортову чистоту насінницьких посівів визначають за результатами:

- лабораторного аналізу насіння; – польової апробації;
- ґрунтового контролю;
- насінневого контролю.

134. Розміри страхових фондів для добазового насіння (ДБ):

- 100% до потреби;
- 50 – 70% до потреби;
- 25 – 30% до потреби;
- 10 – 20% до потреби.

135. Сортооновлення, це:

- заміна насіння ДБ на СНН;
- заміна СН1 на СНН;
- заміна насіння ДБ на БН;
- заміна насіння СНН на БН.

136. Сортову чистоту визначають під час апробації:

- озимого жита;
- гречки;
- озимої пшениці;
- соняшнику.

137. Фактор, що не впливає на рівень чистосортності:

- розщеплення;
- поява мутантів;
- низька енергія проростання насіння;
- механічне і біологічне засмічення.

- індивідуальним доббором у вегетативно-розмножувальної культури;
 - шляхом тривалої дії природного і найпростіших способів штучного добору.
- 147. Зони сильного виродження картоплі:**
- Гірські райони Закарпатської і Чернівецької області;
 - Кримська АР;
 - Полтавська і Черкаська області;
 - Поліська зона.
- 148. Який з пунктів не належить до етапів проведення польової апробації:**
- підготовча робота;
 - оформлення апробаційних документів;
 - окомірне оцінювання з аналізом рослин у полі;
 - лабораторний аналіз насіння.
- 149. Визначення терміна “кондиційне насіння”:**
- насіння, що відповідає за якісними показниками вимогам нормативних документів;
 - насіння, сортові та посівні якості якого не відповідають вимогам нормативних документів;
 - насіння, сортові якості якого не відповідають вимогам нормативних документів;
 - насіння, посівні якості якого не відповідають вимогам нормативних документів.
- 150. Показники, що характеризують чистосортність посівів зернових культур:**
- відсоток стебел основного сорту;
 - висота рослин;
 - кількість недорозвинених стебел інших культур і бур’янів;
 - усі відповіді правильні.
- 151. Розмістіть послідовно етапи селекційного процесу під час створення нових сортів польових культур:**
- створення популяцій для добору;
 - добір родоначальних генотипів;
 - випробування потомства відібраних рослин;
 - розмноження перспективних сортів.
- 152. Назвіть послідовність операцій під час проведення індивідуального добору в селекції озимої пшениці:**
- Відбір родоначальних рослин у полі.
 - Аналіз рослин за елементами структури урожаю.
 - Аналіз зерна із рослин.
 - Пакетування зерна відібраних родоначальних рослин.
- 153. Порядок проходження селекційного процесу:**
- Розсадник вихідного матеріалу.
 - Селекційний розсадник.
 - Контрольний розсадник.

