

Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»
Аграрно-технологический факультет
Кафедра технологии производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой,
доцент Пазяева / Т.В.Пазяева
Протокол №/« 30 » 08 2024 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине

Б1.О.19 «Агрохимия»

Направление **4.35.03.04 - Агрономия**

Профиль «Защита растений»

Квалификация бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

ГОД НАБОРА 2022

Разработал: преподаватель
Вишневская / О.Н. Вишневская
« 30 » 08 2024 г.

Тирасполь, 2024

**Паспорт фонда оценочных средств по учебной дисциплине
Б1.О.19 «Агрохимия»**

1. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Агрохимия» у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции и индикаторы их достижения. Не предусмотрены учебным планом.		
Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения. Не предусмотрены учебным планом.		
	ОПК-6. Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности	ИД-1 оПК-6 - Демонстрирует базовые знания экономики в сфере сельскохозяйственного производства ИД-2 оПК-6 - Определяет экономическую эффективность применения технологических приемов, внесения удобрений, использования средств защиты растений, новых сортов при возделывании сельскохозяйственных культур
Обязательные профессиональные компетенции и индикаторы их достижения. Не предусмотрены учебным планом		
Рекомендуемые профессиональные компетенции и индикаторы их достижения. Не предусмотрены учебным планом		

Программа оценивания контролируемой компетенции

Текущая аттестация	Контролируемые разделы дисциплины и их наименование	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
№ 1	Раздел 1. Питание растений Раздел 2. Агрохимические свойства почвы в связи с питанием растений и применением удобрений. Раздел 3. Удобрения их классификация, химические свойства, особенности применения Раздел 4. Система применения удобрений	ОПК-6	Темы рефератов .. Тестовые задания для модульного контроля.
Промежуточная аттестация			
Экзамен		ОПК-6	Вопросы к экзамену

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧЕРЕЖДЕНИЕ «ПРИДНЕСТРОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ.Т.Г. ШЕВЧЕНКО

Аграрно-технологический факультет

Кафедра технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Темы рефератов для проведения текущей аттестации по учебной дисциплине
«Агрохимия»

1. История развития дисциплины «Агрохимия»
2. Простой и концентрированный суперфосфат: состав, свойства и условия применения
3. Влияние внешних условий на поглощение питательных веществ растениями (свет, вода, температура, относительная влажность воздуха и т.д.)
5. Сочетание минеральных и органических удобрений при применении их под полевые культуры и их роль в питании растений
6. Понятие о почвенном плодородии, виды почвенного плодородия
7. Способы внесения удобрений, их значение в питании растений.
8. Эффективность органических удобрений в различных почвенно-климатических условиях. Их действие и последствие на урожайность с.-х. культур.
9. Плодородие почвы, виды плодородия, пути повышения эффективного плодородия.
10. Химизация земледелия. Состояние и перспективы применения удобрений и средств химизации в ПМР.
11. Солома как органическое удобрение: состав, свойства и применение.
12. Агрохимическая характеристика черноземов обыкновенных.
13. Роль азота в жизни растений и его поступление в растения.
14. Зеленые удобрения (сидераты), их виды, значение и условия применения.
15. Охрана окружающей среды при использовании средств химизации.

При выполнении реферата следует выполнять следующие требования:

1. Объем реферата должен быть представлен с пронумерованными страницами в пределах 8-10 страниц рукописного текста или: машинописного текста 14 шрифтом
2. Реферат должен быть представлен с пронумерованными страницами с ясным изложением материала
3. На титульном листе реферата указываются факультет, кафедра, название дисциплины, тема, шифр направления и профиль, фамилия, имя и отчество исполнителя и группа. В конце работы ставят список использованной литературы.

Критерии оценки

Оценка «зачтено» выставляется если:

- тема соответствует содержанию реферата
- правильно, по проблеме, подобраны литературные источники;
- правильное оформление ссылок на используемую литературу;
- основные понятия проблемы изложены полно и глубоко;
- отмечена грамотность и культура изложения;
- соблюдены требования к оформлению и объему реферата.

Оценка «не зачтено» выставляется если:

- содержание не соответствует теме;
- литературные источники выбраны не по теме, не актуальны;
- нет ссылок на использованные источники информации;
- тема не раскрыта;
- в изложении встречается большое количество орфографических и стилистических ошибок;
- требования к оформлению и объему материала не соблюдены.

Составитель Вишневская / О.Н. Вишневская, преподаватель

« 30 » 01 2019г.

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Т. Г. ШЕВЧЕНКО»**

Аграрно-технологический факультет

Кафедра технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Тестовые задания для проведения текущей аттестации по учебной дисциплине

«Агрохимия»

Модульный контроль №1

1. Выберите номер правильного варианта ответа.

Физиологическая реакция солей обусловлена:

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| a) химическими свойствами удобрений | b) физическими свойствами удобрений |
| c) особенностями питания растений | d) свойствами почвы |

2. Выберите номер правильного варианта ответа

К физиологически кислым удобрениям относится:

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| a) азотнокислый кальций | b) фосфорнокислый кальций |
| c) фосфорнокислый аммоний | d) азотнокислый натрий |
| e) сернокислый аммоний | |

3. Выберите номер правильного варианта ответа.

К физиологически щелочным удобрениям относится:

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| a) фосфорнокислый кальций | b) фосфорнокислый аммоний |
| c) хлористый аммоний | d) хлористый калий |
| e) сернокислый калий | |

4. Выберите один или несколько правильных ответов.

Начальный период роста растений является критическим в отношении следующих элементов:

- | | | |
|-----------|-----------|------------|
| a) азот | b) фосфор | c) калий |
| d) магний | e) сера | f) кальций |

5. Выберите номер правильного варианта ответа.

Какой из перечисленных элементов не может реутилизироваться растением?

- | | | |
|-----------|------------|----------|
| a) азот | b) фосфор | c) калий |
| d) магний | e) сера f) | кальций |

6. Выберите номер правильного варианта ответа.

Листья какого яруса страдают больше от недостатка реутилизруемых элементов?

- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| a) листья верхнего яруса | b) листья нижнего яруса |
| c) листья среднего яруса | d) все листья одинаково |

7. Выберите номер правильного варианта ответа.

Листья какого яруса страдают больше от недостатка микроэлементов?

- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| a) листья верхнего яруса | b) листья нижнего яруса |
| c) листья среднего яруса | d) все листья одинаково |

8. Выберите номер правильного варианта ответа.

Главная роль в усвоении растениями из почвы минеральных элементов питания принадлежит:

- | | | |
|-----------------|------------------------|--------------------|
| a) транспирации | b) диффузии веществ c) | обменной адсорбции |
|-----------------|------------------------|--------------------|

9. Выберите номер правильного варианта ответа.

Питание растений лучше всего происходит из таких растворов, как:

- | | | |
|------------------|----------------------|-----------------|
| a) изотонический | b) гипотонический c) | гипертонический |
|------------------|----------------------|-----------------|

10. Выберите номер правильного варианта ответа.

Для растений наиболее токсичной является следующая соль:

- | | |
|---|--|
| a) карбонат натрия Na_2CO_3 | b) бикарбонат натрия NaHCO_3 |
| c) хлорид натрия NaCl | d) сульфат натрия Na_2SO_4 |

11. Дополните

Способность питательных элементов к повторному использованию в биохимических процессах растений называется _____.

12. Выберите номер правильного варианта ответа.

Какой из органогенных элементов находится в наибольшем количестве в растении?

- a) углерод b) кислород c) азот d) водород

13. Выберите номер правильного варианта ответа.

Самый сильный антагонизм наблюдается между следующими катионами:

- a) между одновалентными b) между одновалентными и двухвалентными
c) между одновалентными и трехвалентными катионами

14. Выберите номер правильного варианта ответа.

Какие удобрения способствуют повышению буферности почвы?

- a) органические удобрения b) физиологически кислые удобрения
c) физиологически щелочные удобрения

15. Дополните.

Явление, при котором один ион благоприятно влияет на поступление в растение другого, называется _____.

16. Дополните.

Явление, при котором один ион препятствует поступлению в растение другого иона с учетом его валентности, называется _____.

17. Дополните.

Жидкая фаза почвы, находящаяся в динамическом равновесии с её твердой фазой и воздухом, называется _____.

18. Верно ли утверждение

В большинстве вегетативных органов сельскохозяйственных культур содержание воды меньше, чем сухого вещества. 1) верно 2) неверно

19. Верно ли утверждение.

В старых листьях калия содержится меньше, а кальция больше.

- 1) верно 2) неверно

20. Выберите номер правильного варианта ответа.

При внесении в почву калийной селитры KNO_3 , растение быстрее и в большем количестве будет поглощать:

- a) K^+ b) NO_3^- c) N_2 d) KNO_3

21. Выберите номер правильного варианта ответа.

При внесении в почву калия хлористого KCl , растение быстрее и в большем количестве будет поглощать:

- a) K^+ b) Cl c) N_2 d) KCl

Модульный контроль №2

1. Установите соответствие.

Установите соответствие между видом кислотности и раствором, в котором он определяется.

- | | |
|--------------------------------|----------------------------------|
| 1) активная кислотность | a) раствор уксуснокислого натрия |
| 2) обменная кислотность | b) водный раствор |
| 3) гидролитическая кислотность | c) раствор KCl |

2. Установите соответствие.

Установите соответствие между видами поглощательной способности и тем, чем они обусловлены.

- | | |
|---|---|
| 1) механическая поглощательная способность | a) образованием нерастворимых в воде соединений |
| 2) физическая поглощательная способность | b) порозностью почвы |
| 3) химическая поглощательная способность | c) питанием живых организмов |
| 4) обменная поглощательная способность | d) ионной адсорбцией |
| 5) биологическая поглощательная способность | e) молекулярной адсорбцией |

3. Выберите номер правильного варианта ответа.

Какой вид поглощения участвует в фиксации нитратного азота NO_3^- ?

- a) физическое поглощение
- b) биологическое поглощение
- c) механическое поглощение
- d) обменное поглощение
- e) химическое поглощение

4. Выберите номер правильного варианта ответа.

Как изменится концентрация нитратов в фильтрате, если сухую почву промыть раствором NaNO_3 ?

- a) останется без изменений
- b) увеличится
- c) уменьшится

5. Выберите номер правильного варианта ответа.

Чем отличается почва от горной породы?

- a) плодородием
- b) структурой
- c) мощностью
- d) поверхностным расположением

6. Выберите номер правильного варианта ответа.

Какая из трех фаз почвы является основным источником питательных веществ для растений?

- a) твердая
- b) жидкая (почвенный раствор)
- c) газообразная (почвенный воздух)

7. Дополните.

Совокупность свойств почвы (содержание гумуса, доступных для растений питательных веществ, влаги) обеспечивающая урожай сельскохозяйственных культур называется _____.

8. Дополните.

Минералы, образующиеся при изменении полевых шпатов и слюд в процессе выветривания и почвообразования, называются _____.

9. Верно ли утверждение.

Верхний слой почвы всегда богаче нижнего слоя.

- a) верно
- b) неверно

10. Верно ли утверждение.

Тяжелые глинистые и суглинистые почвы богаче элементами питания, чем песчаные и супесчаные.

- a) верно
- b) неверно

Модульный контроль №3

1. Установите соответствие.

Установите соответствие между группами комплексных удобрений и их видами.

- | | |
|--------------------|---------------|
| 1) сложное | a) кристаллин |
| 2) комбинированное | b) тукосмесь |
| 3) сложносмешанное | c) аммофос |
| 4) смешанное | d) нитрофос |

2. Выберите один или несколько вариантов ответов.

Какие азотные удобрения можно вносить заблаговременно до посева?

- | | | |
|-----------------------|----------------------|----------------------|
| a) мочевины | b) водный аммиак | c) сульфат аммония |
| d) кальциевая селитра | e) аммиачная селитра | f) натриевая селитра |

3. Выберите один или несколько вариантов ответов.

В какой форме азот поступает в растения?

- | | | | | |
|-----------------|--------------------|--------------------|-------|------------------|
| a) N_2 | b) NH_4^+ | c) NO_3^- | d) NO | e) NH_3 |
|-----------------|--------------------|--------------------|-------|------------------|

4. Выберите номер правильного варианта ответа.

Какое из хлорсодержащих калийных удобрений менее всего пригодно для культур, чувствительных к хлору?

- | | |
|------------------|-----------------------|
| a) калийная соль | b) калий хлористый c) |
| сильвинит | d) каннит |

Основная масса азота в почве содержится в _____ соединениях.

a) верно b) неверно

a) верно **b) неверно**

- 1) нитратная
- 2) амидная
- 3) аммиачная
- 4) аммиачно-нитратная

a) верно **b) неверно**

а) верно **б) неверно**

Способность удобрений поглощать влагу из воздуха называется

а) механическая поглотительная способность
б) физическая поглотительная способность
в) химическая поглотительная способность
г) обменная поглотительная способность
д) биологическая поглотительная способность

а) кальциевая селитра
б) аммиачная селитра
с) калийная селитра
д) сульфат калия

1) натриевая селитра NaNO_3
2) кальциевая селитра $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$
3) аммиачная селитра NH_4NO_3
4) калийная селитра KNO_3

а) по цвету пламени на раскаленном угле
б) по цвету индикаторной бумаги
в) по растворимости
г) по строению

a) кислота HCl
б) щелочь NaOH
в) хлористый барий BaCl₂
г) азотнокислое серебро AgNO₃

a) кислота HCl б) щелочь NaOH

с) хлористый барий $BaCl_2$

д) лакмусовая бумага

18. Выберите номер правильного варианта ответа.

С помощью какого реактива распознаются сернокислые удобрения?

а) кислота HCl

б) щелочь $NaOH$

с) хлористый барий $BaCl_2$

д) азотнокислое серебро $AgNO_3$

19. Выберите номер правильного варианта ответа.

Какая степень разложения навоза наиболее пригодна для внесения в почву в качестве удобрения?

а) слаборазложившийся

б) полуперепревший

с) сильноразложившийся

д) перегной

20. Выберите номер правильного варианта ответа.

При какой степени разложения в навозе будет наибольшее содержание азота?

а) свежий

б) полуперепревший

с) перепревший

д) перегной

21. Верно ли утверждение

Органические удобрения (навоз) обладают более длительным действием и последствием, чем минеральные удобрения.

а) верно

б) неверно

22. Верно ли утверждение.

Многолетние травы в севообороте снижают общую потребность в сухом органическом веществе, а пропашные культуры увеличивают её.

а) верно

б) неверно

23. Выберите номер правильного варианта ответа.

При каком способе хранения навоза в нем сохраняют свою жизнеспособность семена сорных растений?

а) рыхлый способ

б) плотный способ

с) рыхло-плотный способ

24. Выберите номер правильного варианта ответа.

При каком способе хранения навоза происходит больше всего потерь азота и органического вещества?

а) рыхлое хранение

б) плотное хранение

с) рыхло-плотное хранение

25. Выберите номер правильного варианта ответа.

Какой вид подстилки лучше всего адсорбирует аммиак и жидкость, которые образуются при разложении навоза?

а) солома

б) опил

с) низинный торф

д) верховой торф

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, обнаружившему, как минимум, знания 50% правильных ответов;

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, не обнаружившему знания рассматриваемых понятий и не ответившему на вопросы теста более 50%.

Составители А.И.Иванов / О.Н. Вишневецкая, преподаватель

« 10 » 03 2014г.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧЕРЕЖДЕНИЕ
«ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ.Т.Г. ШЕВЧЕНКО
Аграрно-технологический факультет
Кафедра технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции
Вопросы для экзамена по учебной дисциплине «Агрохимия»

1. Предмет и задачи агрохимии.
2. Методы агрохимических исследований (полевой, вегетационный и производственный опыты).
3. Химизация земледелия, состояние и перспективные применения удобрений и средств.
4. Состав почвы. Роль органической и минеральной частей почвы в питании растений.
5. Биологическая поглотительная способность почвы.
6. Механическая поглотительная способность почвы.
7. Физическая поглотительная способность почвы в связи с применением удобрений.
8. Химическая поглотительная способность и ее значение для применения фосфорных удобрений.
9. Физико-химическая или обменная поглотительная способность почв и ее практическое значение для применения удобрений.
10. Кислотность почвы : виды, значение.
11. Нуждаемость в гипсовании (дозы, сроки и способы внесения гипса).
12. Плодородие почвы. Пути повышения эффективного плодородия почвы.
13. Химический состав растений.
14. Роль воды в питании растений.
15. Питание растений.
16. Вынос из почвы элементов питания урожаем сельскохозяйственных культур.
17. Влияние внешних условий на поглощение питательных веществ растениями (свет, вода, температура).
18. Периодичность поступления питательных веществ в растения, способы ее регулирования.
19. Содержание азота в почвах. Источники поступления и потерь азота в почве.
20. Содержание и формы соединений фосфора в почве.
21. Соединения калия в почве. Круговорот и баланс калия в почве.
22. Роль фосфора в питании растений.
23. Роль азота в питании растений.
24. Роль калия в питании растений.
25. Роль микроэлементов (В, Мо, Мп, Сu и др.) в питании растений.
26. Классификация удобрений.
27. Классификация азотных удобрений.
28. Влияние органических и минеральных удобрений на агрохимические свойства почвы.
29. Аммиачная селитра - эффективность и условия применения.
30. Калийная селитра: состав, свойства, условия применения.
31. Хлористый аммоний: состав, свойства и условия применения.
32. Мочевина: свойства и условия применения.
33. Кальцевая селитра : свойства и условия применения.
34. Карбамид-аммиачная селитра (КАС) – эффективность и условия применения.
35. Бактериальные удобрения (нитрагин, азотобактерин и др.) – эффективность и условия применения .
36. Хлористый калий : состав свойства и условия применения.
37. Сырые калийные удобрения (сильвинит, карналлит): состав, свойства, условия применения.
38. Сернокислый калий: свойства и условия применения.

39. Суперфосфат простой: состав, свойства, условия применения.
40. Понятие о комплексных удобрениях. Их экономическое и агротехническое значение.
41. Аммофос: состав, свойства, условия применения.
42. Нитрофосы, нитрофоски – эффективность и условия применения.
43. Микроудобрения.
44. Борные и медные удобрения : роль в питании, свойства и условия применения.
45. Качественное распознавание азотных удобрений в производственных условиях.
46. Качественное распознавание фосфорных удобрений в производственных условиях.
46. Качественное распознавание калийных удобрений в производственных условиях.
48. Сочетание минеральных и органических удобрений при применении их под полевые культуры.
49. Органические удобрения.
50. Солома как органическое удобрение, состав, условия применения.
51. Подстиличный и бесподстильный навоз. Их составные части, свойства, условия применения.
52. Способы хранения навоза.
53. Значение и виды зеленого удобрения, условия применения.
52. Способы внесения удобрений, их назначение в питании растений.
55. Способы (допосевное, припосевное, послепосевное) и приемы (локальное, разброс, запасное) внесения удобрений.
56. Влияние прикорневых и поверхностных подкормок азотными удобрениями на урожайность и качество зерна озимой пшеницы, совместное применение с пестицидами.
57. Удобрение озимой пшеницы.
58. Удобрения кукурузы.
59. Удобрения сахарной свеклы.
60. Безопасность жизнедеятельности при работе с минеральными удобрениями.

Критерии оценки :

«ОТЛИЧНО» - студент владеет знаниями дисциплины в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы, подчеркивает при этом самое существенное; четко формулирует ответы, дает полное определение рассматриваемых понятий по программе дисциплины. Агрохимия.

«ХОРОШО» - студент владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает серьезных ошибок в ответах; умеет ориентироваться в вопросах научных основ земледелия и агрохимии, а также теоретических основ севооборотов и систем обработки почвы, мероприятий по повышению плодородия почв.

«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - студент владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов.

НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - студент не освоил обязательного минимума знаний дисциплины, не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора.

Составители: В.И.Иванов / О.Н. Вишневецкая, преподаватель
« 30 » 08 2024 г.

Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т. Г. Шевченко»
Аграрно-технологический факультет

**Кафедра технологии производства и переработки
сельскохозяйственной продукции**

Итоговый тест к экзамену

1. Укажите значение применения удобрений:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1. Регулируют питание растений с целью повышения урожайности и качества с.-х. культур, повышают плодородие почвы.**
2. Улучшают водно-воздушные свойства почвы, повышают урожайность с.-х. культур.
3. Улучшают гранулометрический состав почвы.
4. Создают более благоприятную реакцию среды.
5. Улучшают физико-химические свойства почвы.

2. Укажите объекты агрохимии как науки:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1. Сельскохозяйственные культуры, почва, удобрения.**
2. Сельскохозяйственные животные, сельскохозяйственные культуры.
3. Почва, удобрения, окружающая среда.
4. Средства химической защиты растений, удобрения, почва.
5. Окружающая среда, средства химической защиты.

3. Укажите зольный элемент:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1. Са.**
2. N.
3. О.
4. Н.
5. С.

4. Какой элемент питания относится к макроэлементам?

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1. N.**
2. Cu.
3. Zn.
4. Mn.
5. В.

5. Какой элемент питания относится к микроэлементам?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Cu.
2. N.
3. P.
4. Ca.
5. K.

6. Какие типы питания характерны для сельскохозяйственных культур?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Гетеротрофный, автотрофный.
2. Азотфиксация, хемосинтез.
3. **Автотрофный, корневое питание, воздушное питание.**
4. Гетеротрофный, корневое питание.
5. Гетеротрофный, хемосинтез.

7. Укажите понятие «критический» период в питании растений:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Поглощение элементов питания в поздние фазы развития.
2. Период интенсивного поглощения элементов питания растениями.
3. **Период, когда в растения поступает небольшое количество питательных веществ, но их недостаток ухудшает рост и развитие растений.**
4. Период недостаточного поглощения питательных веществ.
5. Поглощение элементов питания в период всходов.

8. Укажите вид диагностики, применяемый при оценке минерального питания растений:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. **Растительная.**
2. Минеральная.
3. Органоминеральная.
4. Органическая.
5. Неорганическая.

9. Укажите прием внесения удобрений, обеспечивающий питание растений на протяжении всего периода вегетации:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Подкормка.
2. Припосевное.
3. Рядковое.
4. **Основное (допосевное).**

10. Укажите один из видов растительной диагностики:

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1. Визуальная.**
2. Почвенная.
3. Климатическая.
4. Органическая.
5. Органоминеральная.

11. Укажите прием внесения удобрений, обеспечивающий питание растений в начальный период вегетации:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Основное.
- 2. Припосевное (рядковое).**
3. Подкормка (корневая).
4. Подкормка (некорневая).
5. Внесение в запас.

12. Укажите прием внесения удобрений, обеспечивающий питание растений в период максимального потребления элементов питания:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Основное.
2. Припосевное.
3. Внесение в запас.
- 4. Подкормка.**

13. Что такое корневое питание?

Тип вопроса: Одиночный выбор

- 1. Поступление элементов питания в растения из почвы через корневую систему.**
2. Поступление элементов питания в растения из воздуха.
3. Поступление азота в результате азотфиксации.
4. Поступление элементов питания в результате фотосинтеза.
5. Поступление элементов питания из воды.

14. Что такое поглощательная способность почв?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Способность почвы поглощать воду.
2. Способность почвы поглощать газы.
- 3. Способность почвы поглощать молекулы, ионы и удерживать их.**
4. Способность почвы поглощать анионы и удерживать их.
5. Способность почвы поглощать твердые частицы.

15. Что такое физико-химическая или обменная поглотительная способность почвы?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Образование нерастворимых в воде соединений.
2. Поглощение элементов питания живыми организмами.
3. Поглощение молекул.
4. **Способность коллоидных частиц (ППК), имеющих отрицательный заряд, поглощать катионы из раствора, сопровождающаяся вытеснением других из ППК в раствор.**
5. Поглощение газов

16. Укажите азотное удобрение:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. **Сульфат аммония.**
2. Хлористый калий.
3. Двойной суперфосфат.
4. Борная кислота.
5. Сульфат меди.

17. Укажите фосфорное удобрение:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Сульфат аммония.
2. Хлористый калий.
3. **Двойной суперфосфат.**
4. Борная кислота

18. К какой группе азотных удобрений относится сульфат аммония $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Аммонийно-нитратные.
2. Амидные.
3. **Аммонийные.**
4. Нитратные.
5. Медленнодействующие.

19. В какой форме фосфор усваивается растениями?

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. **H_2PO_4^- , HPO_4^{2-} .**
2. NO_3^-
3. Ca^{2+}
4. K^+ .
5. BO_3^{2-}

20. Назовите бесхлорное калийное удобрение:

Тип вопроса: Одиночный выбор

1. Хлористый калий.
2. Калийная соль.
- 3. Сульфат калия.**
4. Сильвинит.
5. Хлористый калий – электролит.