

Магистратураның 6M080800 – Топырақтану және агрохимия мамандығы бойынша қабылдау емтихандарының сұрақтары

Агрохимия

1. Агрохимия пәні және міндеттері, оның нарықтық экономика жағдайында рөлі. Агрохимиядағы негізгі зерттеу объектілері мен әдістері. Оның басқа пәндерімен байланысы.
2. Өсімдіктердің химиялық құрамы (минералды, органикалық қосылыстар). Дәнді, техникалық және көкөністік дақылдарының өнім сапасын анықтайтын негізгі заттар.
3. Өсімдік қоректенуінің түрлері. Өсімдіктің минералды қоректенуінің негізгі теориялар.
4. Өсімдікке қоректік заттардың түсуінің ең маңызды кезеңдері. Ауыл шаруашылығы дақылдарының қоректенуінде жауапты және мүмкіндігенше көп қоректену кезеңдері. Әр түрлі өсу кезеңдерінде өсімдіктердің қоректену жағдайларына талаптары.
5. Өсімдік тіршілігінде азоттың маңызы. Өсімдіктің аммоний және нитратты азотпен қоректену ерекшеліктері.
6. Өсімдіктің азотпен қоректенуінің Д. Н. Прянишниковтың теориясы.
7. Өсімдік тіршілігінде фосфордың маңызы. Өсімдік қоректенуі үшін фосфор көзі.
8. Өсімдік тіршілігі үшін калийдің маңызы. Өнімнің тауарлық және тауарлықсыз бөліктеріндегі калийдің таралуы.
9. Солтүстік Қазақстан топырақтарының азот құбылымы және оны реттеу тәсілдері. Топырақтың азотпен қамтамасыз етілуінің диагностикалық көрсеткіштері.
10. Топырақтағы минералды азоттың мөлшері мен динамикасына агротехникалық және климаттық факторлардың әсері.
11. Топырақ құрамындағы азот қосылыстарының мөлшері мен динамикасы, айналымы және өсімдіктер үшін олардың сіңімділігі.
12. Солтүстік Қазақстан топырақтарының фосфор құбылымы және оны реттеу тәсілдері.
13. Топырақтың фосформен қамтамасыз етілуінің диагностикалық көрсеткіштері.
14. Топырақтың фосфор құбылымына агротехникалық және климаттық факторлардың әсері.
15. Топырақ құрамындағы калий қосылыстарының мөлшері мен түрлері және өсімдіктер үшін олардың сіңімділігі.
16. Физиологиялық тепе-тең қоректік ерітінділер. Иондардың антагонизмі мен синергизмі.
17. Тұздардың физиологиялық реакциясы және тыңайтқыш қолдануда оның маңызы.
18. Тыңайтқыштар туралы түсінік, оларды жіктеу.

19. Әр түрлі топырақ-климат аймақтарында ауыл шаруашылығы дақылдарының өнімін арттыруда әрі оның сапасын жақсартуда азот тыңайтқыштарының маңызы.
20. Нитратты тыңайтқыштар, оларды өндіру, қасиеттері, қолдануы.
21. Амидті азот тыңайтқыштары, оларды өндіру, қасиеттері, қолдануы.
22. Фосфор тыңайтқыштарын өндіретін шикі заттар. Фосфор тыңайтқыштарын жіктеу және әр топтың қолдану ерекшеліктері.
23. Қос суперфосфат, оның қасиеттері, топырақпен әрекеттесуі және қолдану ерекшеліктері.
24. Дақылдардың фосфор тыңайтқыштарына қажеттілігін анықтау әдістемесі. Фосфор тыңайтқыштарының тиімділігін арттыру жолдары.
25. Әр түрлі топырақ-климат аймақтарында ауыл шаруашылығы дақылдарының өнімін арттыруда әрі оның сапасын жақсартуда фосфор тыңайтқыштарының маңызы.
26. Концентрлі калий тыңайтқыштары (калий хлориді, күкірт қышқылды калий, хлоркалий-электролит, калий тұзы, калимагнезия, калий-магний концентраты), оларды алу жолдары, құрамы мен қасиеттері.
27. Өңделмеген калий тыңайтқыштары (сильвинит, карналлит, каинит, полигалит, лангбейнит), олардың құрамы және қолдану ерекшеліктері.
28. Күрделі тыңайтқыштар (аммофос, диаммофос, калий селитрасы, аммоний полифосфаты, калий метафосфаты), олардың құрамы, негізгі қасиеттері және алу жолдары.
29. Күрделі-аралас тыңайтқыштар (нитрофос, нитрофоска, нитроаммофос, нитроаммофоска, карбоаммофос, карбоаммофоска, мочеви́на фосфаттары), олардың құрамы, негізгі қасиеттері және алу жолдары.
30. Төсенішті көң, оның химиялық құрамы және мал түріне, оларға берілетін азық мөлшері мен сапасына байланысты оның тыңайтатын құндылығы.

Тыңайтқыш қолдану жүйесі

1. Тыңайтқыш қолдану жүйесі туралы түсінік, оның түрлері.
2. Ауыл шаруашылығы дақылдарының өнімімен бірге топырақтан қоректік заттарды шығару, шығару түрлері.
3. Қоректік заттарды пайдалану.
4. Агротехникалық шаралардың тыңайтқыш тиімділігіне әсері.
5. Тыңайтқыш енгізудің әдістері, тәсілдері және мерзімдері, олардың маңызы.
6. Өсімдіктің аңыз және тамыр қалдықтары, топырақ, минералды және органикалық тыңайтқышта құрамынан ауыл шаруашылығы дақылдарымен қоректік заттарды пайдалану.

7. Ауыл шаруашылығы дақылдарына тыңайтқыш қолданудың мөлшері, оның түрлері. Тыңайтқыш мөлшері мен дозасы.
8. Минералды тыңайтқыштардың мөлшерін анықтаудың кешенді әдісі.
9. Тыңайтқыштардың мөлшерін қарапайым баланс әдісімен анықтау.
10. Жоспарланған қосымша өнімге тыңайтқыш мөлшерін анықтау.
11. Ауыл шаруашылығы дақылдарының жоспарланған өніміне тыңайтқыш мөлшерін анықтау.
12. Ауыспалы егістегі дақылдардың қоректік элементтерді жұмсау нормативтері бойынша тыңайтқыш мөлшерін анықтау.
13. Далалық тәжірибелер нәтижелері бойынша тыңайтқыш мөлшерін анықтау.
14. Математикалық әдістер негізінде тыңайтқыш мөлшерін анықтау.
15. 2 ц аммиак селитрасымен топыраққа енгізілген азоттың мөлшерін анықтаңыз.
16. 3 ц жай суперфосфатпен топыраққа енгізілген фосфордың мөлшерін анықтаңыз.
17. 4 ц калий сульфатымен топыраққа енгізілген калийдің мөлшерін анықтаңыз.
18. Әсер етуші заттың ($N_{30}P_{60}K_{30}$) мөлшеріне сәйкес физикалық салмағы есебінде аммиак селитрасының, жай суперфосфаттың және калий сульфатының мөлшерін анықтаңыз.
19. Әсер етуші заттың ($N_{60}P_{45}K_{40}$) мөлшеріне сәйкес физикалық салмағы есебінде мочевианың, қос суперфосфаттың және хлорлы калийдің мөлшерін анықтаңыз.
20. Тыңайтқыш қолданудың экономикалық тиімділігін анықтайтын негізгі көрсеткіштер.
21. Азоттың мөлшері 120 кг ә.е.з./га болғанда, күріш үшін қанша аммоний сульфатын енгізу керек?
22. Әсер етуші заттың мөлшері 90 кг/га болғанда, қанша қос суперфосфат енгізілуі тиіс?
23. Әсер етуші заттың мөлшері 60 кг/га болғанда, неше центнер калий сульфатын енгізу қажет?
24. Минералды және органикалық тыңайтқыштарды бірге қолдану.
25. Құрамында хлор бар тыңайтқыштарды енгізудің тиімді мерзімі.
26. Үстеп қоректендіру үшін азот тыңайтқыштарының түрлері.
27. Жоңышқа топырақта 300 кг азот жинақтады, бірінші дақылмен неше кг азот пайдаланады?
28. Ылғалдылығы 75% жартылай шіріген көң құрамында қоректік заттардың ($N:P_2O_5:K_2O$) мөлшері?
29. Көңнің 50 т сәйкес минералды тыңайтқыштардың мөлшерін тауып алыңыз?
30. Көнді қандай дақыдарға бірінші кезекте енгізу керек (әр түрлі ауыспалы егістер мысалында).

Топырақтану

1. Қазақстан Республикасының негізгі топырақ типтерінің құнарлығын жоғарлатуна топырақтанудың рөлі.
2. Топырақтанудың мазмұны және мақсаттары.
3. Топырақтанудың негізгі әдістері.
4. Топырақ табиғи дене, ауылшаруашылық өндірістің негізгі тәсілі және еңбектің нәтижесі ретінде. Топырақтанудың тарихы ғылым ретінде.
5. Топырақтүзуші факторлар туралы В.В.Докучаев ілімі. Оларды және басты факторың сипаттаныз.
6. Топырақтың құралуы. Топыраққұралу үдерістің негізгі кезеңдері және олардың сипаттамасы.
7. Топырақтың және жыныстарының гранулометриялық құрамы. Гранулометриялық құрамы бойынша топырақтың жіктелуі. Оның топырақтың агрономиялық, су-ауа және жылу қасиеттеріне әсері.
8. Топырақтың және топырақ түзуші жыныстарының химиялық құрамы. Топырақтағы химиялық элементтерінің орташа құрамы және таралуы.
9. Топырақтың органикалық заттары, органикалық заттың негізгі көздері. Органикалық қалдықтарының мөлшері және құрамы.
10. Топырақтағы органикалық заттың құралу негізгі концепциялары.
11. Топырақтың қарашіріндінің құрамы. Қарашіріндінің топырақ жаратылуымен және құнарлығында рөлі. Топырақтағы қарашіріндінің дефицитсіз балансын арттыру жолдары.
12. Топырақ кескінің құралуы және құрылысы. Топырақтың морфологиялық қасиеттері, мысалы келтіріңіз.
13. Топырақ коллоидтары туралы түсінік, олардың құрамы, қасиеттері, топыраққұралуында және өсімдіктің қоректенуі маңызы.
14. Топырақтың сіңіру қабілеті туралы түсінік. Топырақтың сіңіру қабілетінің түрлері (мысалы келтіріңіз).
15. Негіздерімен қанықталған және қанықталмаған топырақтар. Негізгі топырақтардың сіңіру кешеніндегі ауыспалы катиондардың құрамы. Топырақ реакциясы.
16. Топырақтың қышқылдығы және сілтілігі. Олардың пішіндері, тегі және агрономиялық маңызы.
17. Топырақтың физикалық және физикалық-механикалық қасиеттері. Топырақтың құрылымы туралы түсінік.
18. Топырақтағы су категориялары және пішіндері. Топырақтарының су қасиеттері.
19. Топырақтың су құбылымы (режімі) және оның типтері. Су құбылымының реттейтін негізгі шаралары.
20. Топырақтың ауасы, оның құрамы және серпінділігі. Топырақ ауа және аэрациясының топырақ үдерістер, өсімдік және микроағзалар өмірі үшін маңызы.
21. Ауа құбылымы туралы түсінік және оны реттеу жолдары.

22. Топырақтың жылу қасиеттері және жылу құбылымы. Топырақта биологиялық және физикалық-химиялық үдерістері жүруіне жылудың рөлі.
23. Топырақ ерітіндісі (құрамы, концентрациясы, реакциясы), топырақ ерітіндісінің маңызы.
24. Топырақтың жаратылуы (генезис) мен эволюциясы.
25. Топырақ жіктелуінің негізгі қағидалары. Қазіргі топырақ жіктелуінің негіздеріне сипаттама беріңіз.
26. Топырақтардың негізгі таксономиялық бірліктерге сипаттама беріңіз (тип, типше, тегі, түрі және т.б.). Мысалы келтіріңіз.
27. Топырақ құнарлылығы туралы түсінік. Құнарлылығы түрлері. Топырақ құнарлылығын арттыру шаралары.
28. Топырақ құнарлылығын жоғарлату таралы түсінік.
29. Топырақ жамылғысының құрылымы.
30. Топырақтың құнарлығы. Топырақ құнарлығының түрлері.

Топырақ географиясы

1. Топырақ географиясы ғылыми ретінде.
2. Топырақтардың көлденең бағытта таралу заңдылығы және топырақ-климаттық белдеулердің сипаттамасы.
3. Топырақтардың тік бағытта аймақ болып таралу заңдылығы және таулы өлке топырақтарының сипаттамасы.
4. Топырақ-географиялық аудандастыруына түсінік және сипаттама беріңіз.
5. Топырақтардың географиялық таралуы заңдылықтары.
6. Арктикалық және субарктикалық аймағы топырақтарының типтерің білесіз? Арктикалық және субарктикалық аймағы топырақтарының топырақтүзуші факторлары.
7. Африка топырақтарының жалпы сипаттамасы
8. Солтүстік Америка топырақтарының жалпы сипаттамасы
9. Оңтүстік Америка топырақтарының жалпы сипаттамасы
- 10.Евразия топырақтарының жалпы сипаттамасы
- 11.Тайгалы-орманды аймағы топырақтары. Топырақ түзуші факторларына сипаттама беріңіз.
- 12.Австралия топырақтарының жалпы сипаттамасы
- 13.Ферралитті топырақтарының жалпы сипаттамасы
- 14.Экваторлық аймағы топырақтарының жалпы сипаттамасы
- 15.Тропикалық аймағы топырақтарының жалпы сипаттамасы
16. Субтропикалық аймағы топырақтарының жалпы сипаттамасы
- 17.Арктикалық топырақтарының түзуші факторлары. Полярлық шөл аймағы топырақтарының сипаттамасы
- 18.Арктикалық топырақтар қайда орналасқан (географиялық аймақтарының таралуы)? Арктикалық топырақтарына қысқаша сипаттама беріңіз
- 19.Тундралық топырақтары түзуші факторларының ерекшеліктері. Глейлі тундралық топырақтарының сипаттамасы.

20. Субарктикалық шымды топырақтарының түзуші факторларының ерекшеліктері.
21. Батпақ топырақтарының құралуы ерекшеліктері. Батпақты топырақтарының түрлері сипаттамасы.
22. Бореальды және суббореальды облыстарының топырақтары қандай региондарда таралған?
23. Әлемнің қара топырақтары.
24. Әлемнің орманды даласы және даласы.
25. Әлемнің шөлі және топырақ сипаттамасы.
26. Қара топырақтарының түзуші факторлары және морфотектік сипаттамасы.
27. Шөлді дала және шөлді аймақтарының топырақ және топырақтүзуші факторларының сипаттамасы.
28. Шөлдің қоңыр топырақ құралу жағдайлары, жіктелуі, морфотектік сипаттамасы, физикалық-химиялық қасиеттері және ауыл шаруашылығында пайдалану.
29. Қара – қоңыр топырақ құралу жағдайлары, жіктелуі, морфотектік сипаттамасы, физикалық-химиялық қасиеттері және ауыл шаруашылығында пайдалану.
30. Таулы аймақтағы топырақтар құралу жағдайлары, негізгі топырақтар, олардың морфотектік сипаттамасы, қасиеттері және ауыл шаруашылығында тиімді пайдалану жолдары.