

ОНТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		044-55/
«Фармацевтикалық талдаудың әдістері мен құралдары» бойынша бақылау өлшеу құралдары		1 стр. из 10

БАҚЫЛАУ ӨЛШЕУ ҚҰРАЛДАРЫ

Бағдарламаның 1 аралық бақылауға арналған сұрақтары

Білім беру бағдарламасы	6B07201 - «Фармацевтикалық өндіріс технологиясы»
Пән коды	FTAQ 4201
Пән	Фармацевтикалық талдаудың әдістері мен құралдары
Оқу сағатының/кредитінің көлемі	120 сағат/ 4 кредит
Курсы	4
Оқу семестрі	VII

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы	044-55/
«Фармацевтикалық талдаудың әдістері мен құралдары» бойынша бақылау өлшеу құралдары	2 стр. из 10

Құрастырғандар: 1.  ф.ғ.д., профессор Ордабаева С.К.
2. _____ т.ғ.к., профессор м.а. Асильбекова А.Д.
3. _____ аға оқытушы Джанаралиева К.С.

Кафедра меңгерушісі  Ордабаева С.К.
Хаттама №21, 10.06.2024ж.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Фармацевтикалық талдаудың әдістері мен құралдары» бойынша бақылау өлшеу құралдары		044-55/ 3 стр. из 10

Бағдарламаның 1 аралық бақылауға арналған сұрақтары

1. Дәрілік заттарды стандарттау саласындағы нормативті-құқықтық актілер. ҚР денсаулық сақтау саласындағы стандарттау жүйесі және дәрілік заттарды стандарттау.
2. ҚР денсаулық сақтау саласындағы стандарттау жүйесі. Дәрілік заттардың сапасын, қауіпсіздігін және эффективтілігін регламенттейтін нормативті құжаттар (НҚ): ҚР МФ, БӘДҰ халықаралық фармакопеясы, Европа фармакопеясы, ЕврАзЭС фармакопеясы.
3. Жеке сапа көрсеткіштері бойынша фармакопеялық талдау әдістері.
4. Дәрілік заттардың сапасын қамтамасыз ету. Бақылау-руқсат беру жүйесі. Халықаралық стандарттар бойынша дәрілік заттар сапасын қамтамасыз ету жүйесі.
5. Дәрілік заттарды идентификациялаудың жалпы принциптері мен әдістері. Дәрілік заттарды физикалық қасиеттері мен константалары бойынша идентификациялау.
6. Фармацевтикалық талдаудағы физика-химиялық әдістер. Әдістердің артықшылықтары мен кемшіліктері.
7. Электромагнитті сәулені жұтуға негізделген әдістер. Жалпы принциптері. Әдістерді фармацияда қолданудағы мүмкіндіктер мен шектеулер.
8. Спектрдің ультракүлгін және көрінетін аймағындағы фотометрия әдісі. Спектрдің УК-, көрінетін және ИҚ-аймағында спектрофотометрияда жұмыс жасауда қолданылатын сәулелену көздері.
9. Электронды жұтылу спектрі бойынша сапалық талдау. Келесі терминдерге анықтама беріңіз: өткізгіштік, өткізу коэффициенті, оптикалық тығыздық, жарықты жұтудың молярлы коэффициенті.
10. Спектрдің көрінетін және ультракүлгін аймағында спектрофотометрде оптикалық тығыздықты өлшеу кезіндегі операциялардың кезектілігі.
11. Атомды-абсорбционды спектральды талдау. Сандық анықтау. Бер, Бугер-Ламберт және Бугер-Ламберт-Бер заңдары.
12. Инфрақызыл спектрометрия. ИҚ-спектрометрде жұтылу интенсивтілігін өлшеу кезіндегі операциялардың кезектілігі. Инфрақызыл спектрометрді қолдану.
13. Атомды спектрометр әдісін қолдану. Келесі түсініктерге анықтама: хромофор, батохромды, гипсохромды, гиперхромды, гипохромды эффекттер. Жұтылу спектрін түсіруде молекуладағы хромофорлы және ауксохромды топтардың ролі.
14. Спектроскопия мәні, спектрдің түрлері, спектральды талдау әдістері. Бугер-Ламберт-Бер заңының мәні.
15. Молекулярлы жұтылу спектрі, олардың дамуы. Жарықты жұтудың негізгі заңы. Спектрофотометр қондырғысы және жұмыс істеу принципі.
16. Спектрдің көрінетін және ультракүлгін аймағында спектрофотометрде оптикалық тығыздықты өлшеу кезіндегі операциялардың кезектілігі. Спектрофотометрияның фотоэлектрориметриядан айырмашылығы. Әдістердің метрологиялық мінездемесі.
17. Дәрілік заттарды фотоэлектрориметриялық әдіспен талдау. Фотоэлектрориметрдің негізгі бөліктерін және сол бөліктердің қолданылуын атаңыз.
18. СФ-2000 жұмыс жасау тәртібі. Ішкі оптикалық тығыздық (D), осы мәнге әсер ететін факторлар.
19. Молекулярлы-абсорбционды спектроскопияда көрінетін және УК-аймақта заттардың концентрациясын анықтау әдістері. Градуирлі график көмегімен зерттелетін ерітіндінің концентрациясын анықтаудың негізгі кезеңдері.
20. Дифференциальды спектрофотометрия әдісінің мәні мен артықшылықтары. Жарық фильтрінің фотоколориметрияда қолданылуы. Фотометриялық анықтау дәлдігіне толқын ұзындығының әсері. КФК, СФ-2000 жұмыс жасау тәртібі.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		
«Фармацевтикалық талдаудың әдістері мен құралдары» бойынша бақылау өлшеу құралдары		044-55/ 4 стр. из 10

21. Сәулені шығаруға негізделген әдістер: атомды-адсорбционды спектрометрия, флуориметрия.
22. Нефелометриялық талдау әдісінің мәні.
23. Атомды-адсорбционды спектрофотометрлер: прибордың негізгі блоктары, жұмыс істеу принципі.
24. Эмиссионды спектрлер, шығу тарихы. Эмиссионды спектральды талдау мәні, әдістің дәлдігіне әсер ететін факторлар.
25. Жалынды фотометрия: әдіс мәні, қондырғысы.
26. ИҚ-спектроскопия әдісін дәрілік препараттардың өзі екендігін анықтауда қолдану. Жақын ИҚ-спектроскопия. Әдістің теориялық негіздері. Негізгі түсініктері.
27. Магнитті өрісті қолдануға негізделген әдістер: масс-спектроскопия. Масс-спектроскопияны фармацевтикалық талдауда қолдану. Әдістің теориялық негіздері. Негізгі түсініктері.
28. Магнитті өрісті қолдануға негізделген әдістер: ЯМР-спектроскопия. ЯМР-спектроскопияны фармацевтикалық талдауда қолдану. Әдістің теориялық негіздері. Негізгі түсініктері.
29. Магнитті өрісті қолдануға негізделген әдістер: ПМР-спектроскопия. ПМР-спектроскопияны фармацевтикалық талдауда қолдану. Әдістің теориялық негіздері. Негізгі түсініктері.
30. Поляриметрия әдісін фармацевтикалық талдауда қолдану. Оптикалық белсенді заттар.
31. Рефрактометриялық әдіс. Дәрілік заттарды рефрактометриялық әдіспен талдау.

ОНТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы		044-55/
«Фармацевтикалық талдаудың әдістері мен құралдары» бойынша бақылау өлшеу құралдары		5 стр. из 10

БАҚЫЛАУ ӨЛШЕУ ҚҰРАЛДАРЫ

Бағдарламаның 2 аралық бақылауға арналған сұрақтары

Білім беру бағдарламасы	6B07201 - «Фармацевтикалық өндіріс технологиясы»
Пән коды	FTAQ 4201
Пән	Фармацевтикалық талдаудың әдістері мен құралдары
Оқу сағатының/кредитінің көлемі	120 сағат/ 4 кредит
Курсы	4
Оқу семестрі	VII

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы	044-55/ 6 стр. из 10
«Фармацевтикалық талдаудың әдістері мен құралдары» бойынша бақылау өлшеу құралдары	

Құрастырғандар: 1. _____ ф.ғ.д., профессор Ордабаева С.К.
2. _____ т.ғ.к., профессор м.а. Асильбекова А.Д.
3. _____ аға оқытушы Джанаралиева К.С.

Кафедра меңгерушісі _____ Ордабаева С.К.
Хаттама №21, 10.06.2024ж

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы	044-55/ 7 стр. из 10
«Фармацевтикалық талдаудың әдістері мен құралдары» бойынша бақылау өлшеу құралдары	

Бағдарламаның 2 аралық бақылауға арналған сұрақтары

1. Хроматография. Хроматография әдістерінің жіктелуі (фронтальды, айқындаушы, ығыстыру).
2. Хроматограмманың сапалық және сандық мінездемелері (биіктік, ені, шың ауданы, ұсталу уақыты).
3. Хроматография мәні. Хроматографиялық талдау әдістерінің жіктелу негіздеріне жататын белгілері. Хроматографиялық талдау әдістерінің негізгі түсініктері: сорбция, десорбция, сорбент, элюент, элюат.
4. Адсорбционды, таратушы және ион алмасу хроматографиясы принциптері. Хроматографияның осы түрлерінің қолданылу саласы.
5. Газды хроматография әдісінің теориялық негіздері, оның түрлері.
6. Негізгі хроматографиялық жүйелер, олардың ерекше белгілерін көрсету, қолданылу аймағы, метрологиялық мінездемелері.
7. Хроматографияда көп компонентті қосылыстарды негізгі бөлу тәсілдерінің принциптері: фронтальды, ығыстырушы, элюентті.
8. Таралу коэффициенті, бөлу коэффициенті - заттар қосындыларын бөлудің негізгі көрсеткіштері.
9. Хроматографиядағы селективтілік. Селективтілікке әсер ететін факторлар.
10. Қағазды және жұқа қабатты хроматографиядағы талдау әдістерінің мәнін түсіндіріңіз, мысал келтіріңіз.
11. Жоғары эффективті сұйықтық хроматография: әдістің мәні, аппаратура, қолданылу аймағы.
12. Потенциометрия. Нернст теңдеуі. Потенциометриялық өлшеу үшін анықтау схемасы.
13. Электрохимиялық талдау әдістерінің жіктелуі. Потенциометрияда қолданылатын индикаторлы электродтар.
14. Потенциометриялық титрлеу. Эквивалент нүктесін анықтау. Потенциометриялық талдау әдісінің мәні.
15. Вольтамперометрия. Жіктелуі. Полярография. Полярограммалардың сапалық және сандық сипаттамалары.
16. Амперометриялық титрлеу. Амперометриялық титрлеу қисығы.
17. Тұрақты басқарылатын потенциалдағы кулонометрия. Тұрақты бақыланатын ток кезіндегі кулонометрия.
18. Электродты потенциал, оның даму механизмі, оның мәніне әсер ететін факторлар. Электрохимиялық ұяшық, гальваникалық тізбек. Электродты реакцияларға тәуелді электродтар түрлері.
19. Салыстыру және индикаторлы электродтар. Оларға қойылатын талаптар. Потенциометриядағы өлшеу түрлері. Олардың мәні және қолданылу саласы. Потенциометриялық талдауды фармацияда қолдану.
20. Потенциометриялық титрлеу мәні. Методы Потенциометриялық титрлеу әдістері. Қисық титрлеу. рН-метр, иономердің принципіальды схемасы.
21. Понятия и термины Полярография түсінігі мен терминдері: әдістің мәні, индикаторлы электрод, ыдырау потенциалы, электрод поляризациясы. Полярограмма, оның негізгі сипаттамалары.
22. Инверсионды вольтамперометрия: мәні, вольтамперограмма және оның сипаттамасы. Полярография, инверсионды вольтамперометрияда заттардың концентрациясын анықтау әдістері.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Фармацевтикалық талдаудың әдістері мен құралдары» бойынша бақылау өлшеу құралдары		044-55/ 8 стр. из 10

23. Кондуктометрия мәні. Кондуктометриялық талдау әдісінің жіктелуі. Кондуктометриялық титрлеу. Оның артықшылығы мен кемшілігі. Кондуктометрияны қолдану аймағы.
24. *Қатты дәрілік түрлерді талдаудың аспапты әдістері.* «Еру» тесті әдістемесінің валидациясы. Валидациялық сипаттамалар және талаптары.
25. *Қатты дәрілік түрлерді талдаудың аспапты әдістері. Қатты дәрілік түрлерге ыдырағыштық тесті.* Валидациялық сипаттамалар және талаптары.
26. *Қатты дәрілік түрлерді талдаудың аспапты әдістері. Қатты дәрілік түрлерге беріктік және үгілгіштік тесті.* Валидациялық сипаттамалар және талаптары.
27. Таблеттелген дәрілік заттардың сапасын бақылау бойынша нормативті құжаттар. Таблеттелген дәрілік заттардың сапа спецификациясы. ҚР МФ талаптарына сәйкес НҚ бөлімдері бойынша таблеткаларға сынаулар: Еру.
28. Таблеттелген дәрілік заттардың сапасын бақылау бойынша нормативті құжаттар. Таблеттелген дәрілік заттардың сапа спецификациясы. ҚР МФ талаптарына сәйкес НҚ бөлімдері бойынша таблеткаларға сынаулар: үгілгіштік, жаншуға тұрақтылығы.
29. Таблеттелген дәрілік заттардың сапасын бақылау бойынша нормативті құжаттар. Таблеттелген дәрілік заттардың сапа спецификациясы. ҚР МФ талаптарына сәйкес НҚ бөлімдері бойынша таблеткаларға сынаулар: ыдырағыштық.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Фармацевтикалық талдаудың әдістері мен құралдары» бойынша бақылау өлшеу құралдары		044-55/ 9 стр. из 10

Аралық аттестаттауға арналған бағдарлама сұрақтары

1. Дәрілік заттарды стандарттау саласындағы нормативті-құқықтық актілер. ҚР денсаулық сақтау саласындағы стандарттау жүйесі және дәрілік заттарды стандарттау.
2. ҚР денсаулық сақтау саласындағы стандарттау жүйесі. Дәрілік заттардың сапасын, қауіпсіздігін және эффективтілігін регламенттейтін нормативті құжаттар (НҚ): ҚР МФ, БӘДҰ халықаралық фармакопеясы, Европа фармакопеясы, ЕврАзЭС фармакопеясы.
3. Жеке сапа көрсеткіштері бойынша фармакопеялық талдау әдістері.
4. Дәрілік заттардың сапасын қамтамасыз ету. Бақылау-рұқсат беру жүйесі. Халықаралық стандарттар бойынша дәрілік заттар сапасын қамтамасыз ету жүйесі.
5. Дәрілік заттарды идентификациялаудың жалпы принциптері мен әдістері. Дәрілік заттарды физикалық қасиеттері мен константалары бойынша идентификациялау.
6. Фармацевтикалық талдаудағы физика-химиялық әдістер. Әдістердің артықшылықтары мен кемшіліктері.
7. Электромагнитті сәулені жұтуға негізделген әдістер. Жалпы принциптері. Әдістерді фармацияда қолданудағы мүмкіндіктер мен шектеулер.
8. Спектрдің ультракүлгін және көрінетін аймағындағы фотометрия әдісі. Спектрдің УК-, көрінетін және ИҚ-аймағында спектрофотометрияда жұмыс жасауда қолданылатын сәулелену көздері.
9. Электронды жұтылу спектрі бойынша сапалық талдау. Келесі терминдерге анықтама беріңіз: өткізгіштік, өткізу коэффициенті, оптикалық тығыздық, жарықты жұтудың молярлы коэффициенті.
10. Спектрдің көрінетін және ультракүлгін аймағында спектрофотометрде оптикалық тығыздықты өлшеу кезіндегі операциялардың кезектілігі.
11. Атомды-абсорбционды спектральды талдау. Сандық анықтау. Бер, Бугер-Ламберт және Бугер-Ламберт-Бер заңдары.
12. Инфрақызыл спектрометрия. ИҚ-спектрометрде жұтылу интенсивтілігін өлшеу кезіндегі операциялардың кезектілігі. Инфрақызыл спектрометрді қолдану.
13. Атомды спектрометр әдісін қолдану. Келесі түсініктерге анықтама: хромофор, батохромды, гипсохромды, гиперхромды, гипохромды эффекттер. Жұтылу спектрін түсіруде молекуладағы хромофорлы және ауксохромды топтардың ролі.
14. Спектроскопия мәні, спектрдің түрлері, спектральды талдау әдістері. Бугер-Ламберт-Бер заңының мәні.
15. Молекулярлы
16. жұтылу спектрі, олардың дамуы. Жарықты жұтудың негізгі заңы. Спектрофотометр қондырғысы және жұмыс істеу принципі.
17. Спектрдің көрінетін және ультракүлгін аймағында спектрофотометрде оптикалық тығыздықты өлшеу кезіндегі операциялардың кезектілігі. Спектрофотометрияның фотоэлектроколориметриядан айырмашылығы. Әдістердің метрологиялық мінездемесі.
18. Дәрілік заттарды фотоэлектроколориметриялық әдіспен талдау. Фотоэлектроколориметрдің негізгі бөліктерін және сол бөліктердің қолданылуын атаңыз.
19. СФ-2000 жұмыс жасау тәртібі. Ішкі оптикалық тығыздық (D), осы мәнге әсер ететін факторлар.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Фармацевтикалық талдаудың әдістері мен құралдары» бойынша бақылау өлшеу құралдары		044-55/ 10 стр. из 10

20. Молекулярлы-абсорбционды спектроскопияда көрінетін және УК-аймақта заттардың концентрациясын анықтау әдістері. Градуирлі график көмегімен зерттелетін ерітіндінің концентрациясын анықтаудың негізгі кезеңдері.
21. Дифференциальды спектрофотометрия әдісінің мәні мен артықшылықтары. Жарық фильтрінің фотоколориметрияда қолданылуы. Фотометриялық анықтау дәлдігіне толқын ұзындығының әсері. КФК, СФ-2000 жұмыс жасау тәртібі.
22. Сәулені шығаруға негізделген әдістер: атомды-адсорбционды спектрометрия, флуориметрия.
23. Нефелометриялық талдау әдісінің мәні.
24. Атомды-абсорбционды спектрофотометрлер: прибордың негізгі блоктары, жұмыс істеу принципі.
25. Эмиссионды спектрлер, шығу тарихы. Эмиссионды спектральды талдау мәні, әдістің дәлдігіне әсер ететін факторлар.
26. Жалынды фотометрия: әдіс мәні, қондырғысы.
27. ИҚ-спектроскопия әдісін дәрілік препараттардың өзі екендігін анықтауда қолдану. Жақын ИҚ-спектроскопия. Әдістің теориялық негіздері. Негізгі түсініктері.
28. Магнитті өрісті қолдануға негізделген әдістер: масс-спектроскопия. Масс-спектроскопияны фармацевтикалық талдауда қолдану. Әдістің теориялық негіздері. Негізгі түсініктері.
29. Магнитті өрісті қолдануға негізделген әдістер: ЯМР-спектроскопия. ЯМР-спектроскопияны фармацевтикалық талдауда қолдану. Әдістің теориялық негіздері. Негізгі түсініктері.
30. Магнитті өрісті қолдануға негізделген әдістер: ПМР-спектроскопия. ПМР-спектроскопияны фармацевтикалық талдауда қолдану. Әдістің теориялық негіздері. Негізгі түсініктері.
31. Поляриметрия әдісін фармацевтикалық талдауда қолдану. Оптикалық белсенді заттар.
32. Рефрактометриялық әдіс. Дәрілік заттарды рефрактометриялық әдіспен талдау.
33. Хроматография. Хроматография әдістерінің жіктелуі (фронтальды, айқындаушы, ығыстыру).
34. Хроматограмманың сапалық және сандық мінездемелері (биіктік, ені, шың ауданы, ұсталу уақыты).
35. Хроматография мәні. Хроматографиялық талдау әдістерінің жіктелу негіздеріне жататын белгілері. Хроматографиялық талдау әдістерінің негізгі түсініктері: сорбция, десорбция, сорбент, элюент, элюат.
36. Адсорбционды, таратушы және ион алмасу хроматографиясы принциптері. Хроматографияның осы түрлерінің қолданылу саласы.
37. Газды хроматография әдісінің теориялық негіздері, оның түрлері.
38. Негізгі хроматографиялық жүйелер, олардың ерекше белгілерін көрсету, қолданылу аймағы, метрологиялық мінездемелері.
39. Хроматографияда көп компонентті қосылыстарды негізгі бөлу тәсілдерінің принциптері: фронтальды, ығыстырушы, элюентті.
40. Таралу коэффициенті, бөлу коэффициенті - заттар қосындыларын бөлудің негізгі көрсеткіштері.
41. Хроматографиядағы селективтілік. Селективтілікке әсер ететін факторлар.
42. Қағазды және жұқа қабатты хроматографиядағы талдау әдістерінің мәнін түсіндіріңіз, мысал келтіріңіз.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Фармацевтикалық және токсикологиялық химия кафедрасы «Фармацевтикалық талдаудың әдістері мен құралдары» бойынша бақылау өлшеу құралдары		044-55/ 11 стр. из 10

43. Жоғары эффективті сұйықтық хроматография: әдістің мәні, аппаратура, қолданылу аймағы.
44. Потенциометрия. Нернст теңдеуі. Потенциометриялық өлшеу үшін анықтау схемасы.
45. Электрохимиялық талдау әдістерінің жіктелуі. Потенциометрияда қолданылатын индикаторлы электродтар.
46. Потенциометриялық титрлеу. Эквивалент нүктесін анықтау. Потенциометриялық талдау әдісінің мәні.
47. Вольтамперометрия. Жіктелуі. Полярография. Полярограммалардың сапалық және сандық сипаттамалары.
48. Амперометриялық титрлеу. Амперометриялық титрлеу қисығы.
49. Тұрақты басқарылатын потенциалдағы кулонометрия. Тұрақты бақыланатын ток кезіндегі кулонометрия.
50. Электродты потенциал, оның даму механизмі, оның мәніне әсер ететін факторлар. Электрохимиялық ұяшық, гальваникалық тізбек. Электродты реакцияларға тәуелді электродтар түрлері.
51. Салыстыру және индикаторлы электродтар. Оларға қойылатын талаптар. Потенциометриядағы өлшеу түрлері. Олардың мәні және қолданылу саласы. Потенциометриялық талдауды фармацияда қолдану.
52. Потенциометриялық титрлеу мәні. Методы Потенциометриялық титрлеу әдістері. Қисық титрлеу. рН-метр, иономердің принципіальды схемасы.
53. Понятия и термины Полярография түсінігі мен терминдері: әдістің мәні, индикаторлы электрод, ыдырау потенциалы, электрод поляризациясы. Полярограмма, оның негізгі сипаттамалары.
54. Инверсионды вольтамперометрия: мәні, вольтамперограмма және оның сипаттамасы. Полярография, инверсионды вольтамперометрияда заттардың концентрациясын анықтау әдістері.
55. Кондуктометрия мәні. Кондуктометриялық талдау әдісінің жіктелуі. Кондуктометриялық титрлеу. Оның артықшылығы мен кемшілігі. Кондуктометрияны қолдану аймағы.
56. Қатты дәрілік түрлерді талдаудың аспапты әдістері. «Еру» тесті әдістемесінің валидациясы. Валидациялық сипаттамалар және талаптары.
57. Қатты дәрілік түрлерді талдаудың аспапты әдістері. Қатты дәрілік түрлерге ыдырағыштық тесті. Валидациялық сипаттамалар және талаптары.
58. Қатты дәрілік түрлерді талдаудың аспапты әдістері. Қатты дәрілік түрлерге беріктік және үгілгіштік тесті. Валидациялық сипаттамалар және талаптары.
59. Таблеттелген дәрілік заттардың сапасын бақылау бойынша нормативті құжаттар. Таблеттелген дәрілік заттардың сапа спецификациясы. ҚР МФ талаптарына сәйкес НҚ бөлімдері бойынша таблеткаларға сынаулар: Еру.
60. Таблеттелген дәрілік заттардың сапасын бақылау бойынша нормативті құжаттар. Таблеттелген дәрілік заттардың сапа спецификациясы. ҚР МФ талаптарына сәйкес НҚ бөлімдері бойынша таблеткаларға сынаулар: үгілгіштік, жаншуға тұрақтылығы.
61. Таблеттелген дәрілік заттардың сапасын бақылау бойынша нормативті құжаттар. Таблеттелген дәрілік заттардың сапа спецификациясы. ҚР МФ талаптарына сәйкес НҚ бөлімдері бойынша таблеткаларға сынаулар: ыдырағыштық.