

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра химических дисциплин		5 беттің 1беті
КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА		044-52/11

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА

Вопросы программы для рубежного контроля 1, 2

Дисциплина: «Химия и техника лабораторных исследований»

Код дисциплины: HTL1 2205

ОП: 6В10118 -« Медико-профилактическое дело»

Объем учебных часов /кредитов: 90/3 кредита

Курс 2 Семестр III

Составители: и.о.доцента Дильдабекова Л.А.

Протокол № 12 от «03» 06 2024 г.

Зав. кафедрой к.х.н., и.о. профессора



Дауренбеков К.Н.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра химических дисциплин	5 беттің 2беті	
КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА	044-52/11	

2024-2025

Вопросы программы для рубежного контроля 1

1. Правила работы в химической лаборатории
2. Ведение лабораторного журнала
3. Химическая посуда, ее виды и предназначение
4. Термодинамика и его задачи. Биоэнергетика.
5. Система, фаза, виды системы.
6. Термодинамические состояния функции системы: внутренняя энергия, энтальпия, энергия Гиббса.
7. I и II законы термодинамики.
8. Закон Гесса и следствия из закона.
9. Изменения температур кипения и замерзания растворов.
10. Осмос. Осмотическое давление.
11. Закон Вант-Гоффа.
12. Плазмолиз, гемолиз, тургор и изотоничность.
13. Эбулиометрия. Криометрия.
14. Способы выражения концентрации растворов.
15. Кислотно-основные теории по Аррениусу и Бренстеду-Лоури.
16. Степень и константа диссоциации. Закон разведения Оствальда.
17. Вода, как слабой электролит. Ионное произведение воды. Водородный показатель.
18. Зона буферного действия, ее вычисление.
19. Определение pH кислотных и основных буферных систем.
20. Вычисление буферной емкости кислотных и основных буферных систем.
21. Зависимость буферной емкости от различных факторов.
22. Окисление и восстановление.
23. Виды электродов.
24. Уравнение Нернста.
25. Медико-биологическое значение окислительно-восстановительного процесса в медицине.
26. Какие элементы периодической системы Д.И.Менделеева относятся к s-элементам? Какие свойства для них характерны. Приведите примеры.
27. Какие элементы принадлежат к числу p-элементов? Какие свойства проявляют p-элементы? Приведите примеры.
28. Какие элементы относятся к числу d-элементов? Какие химические свойства характерны для d-элементов?
29. Какие элементы относятся к числу f-элементов? Приведите примеры
30. Биогенные элементы - неметаллы, входящие в состав организма человека.
31. Биогенные элементы - металлы, входящие в состав организма человека.

OŇTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра химических дисциплин		5 беттің 3беті
КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА		044-52/11

32. Элементарный состав организма человека.
33. Содержание и биологическая роль химических элементов в организме человека.
34. Классификация биогенных элементов.
35. Топография биогенных элементов в организме человека.
36. Эндемические заболевания, вызванные избытком и недостатком некоторых химических элементов.
37. Структура комплексных соединений.
38. Какова природа химической связи между лигандами и комплексообразователем?
39. Как получают комплексные соединения? Напишите реакцию получения аммиаката меди, дайте название полученного комплексного соединения.
40. Какой величиной определяется константа нестойкости комплексного соединения? Напишите константу нестойкости комплексного соединения $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_2\text{Cl}]^+$.
41. Дайте названия следующим комплексным соединениям:
 $\text{K}_2[\text{Cu}(\text{CN})_4]$; $[\text{Zn}(\text{H}_2\text{O})_2(\text{NH}_3)_2]\text{Cl}_2$; $\text{Na}_2[\text{Pt}^{+4}(\text{CN})^{-1}_4\text{Cl}_2^{-2}]$
42. Биологическая роль комплексных соединений и их применение в медицине
43. Понятия: дисперсная система, дисперсная фаза, дисперсионная среда.
44. Классификация дисперсных систем.
45. Строение мицеллы, из каких фрагментов она состоит.
46. Методы получения и очистки коллоидных растворов.
47. Оптические свойства коллоидных растворов. Эффект Тиндаля.
48. Коагуляция, ее медико-биологическое значение.
49. Как понимаете сульфидную классификацию катионов?
50. По сульфидной классификации на сколько групп делятся катионы?
51. Какие катионы относятся к первой группе катионов?
52. Какие катионы относятся ко II группе и групповой реагент.
53. Групповой реагент III группы катионов.
54. Сущность аммиачно-фосфатной классификации.
55. По аммиачно-фосфатной классификации катионы делятся на сколько групп?
56. Различие аммиачно-фосфатной классификации от других методов.
57. Групповые реагенты каждой группы и продукты реакции.

Вопросы программы для рубежного контроля 2

1. Расположение I-VI аналитических групп катионов в таблице Д.И.Менделеева, общая характеристика.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра химических дисциплин		5 беттің 4беті
КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА		044-52/11

2. Схема анализа смеси катионов I-VI -аналитических групп.
3. Факторы влияющие на протекание химических реакции (температура, концентрация, среда, растворимость).
4. Перечислите микрокристаллические реакции обнаружения катионов I-VI аналитических групп.
5. Какие катионы I-VI аналитических групп окрашивают пламя газовой горелки? Укажите окраску пламени.
6. Перечислите фармакопейные препараты катионов I-VI аналитических групп.
7. Какие соединения катионов I-VI аналитических групп являются токсичными?
8. Что собой представляет реактив Несслера?
9. Какие способы связывания аммиака вам известны? Напишите уравнения реакции.
10. Классификация анионов.
11. Реакции с групповыми реагентами.
12. Анионы – окислители и анионы-восстановители.
13. Обнаружение анионов летучих кислот.
14. Органические реагенты в анализе анионов.
15. Классификация анионов по окислительно-восстановительным свойствам.
16. Анионы сильных и слабых кислот.
17. Анионы, содержащие атом кислорода.
18. Способы систематического анализа смесей катионов I-VI аналитической группы катионов.
19. Классификация катионов по группам.
20. Системы качественного анализа: кислотность-основность.
21. Дайте определение количественному анализу.
22. Классификация количественного анализа.
23. Весы. Виды весов.
24. Какие правила обращения с аналитическими весами вы знаете.
25. Какие гравиметрические методы применяют в практике анализа?
26. Чем отличается гравиметрическая форма осадка от осаждаемой?
27. Требования, предъявляемые к реакциям осаждения.
28. Какие значения ПР должны иметь осадки для гравиметрических определений?
29. Величина навески, которая берется для аморфных и кристаллических осадков.
30. Что такое старение осадка? Каким образом старение способствует совершенствованию структуры осадка?
31. Закон эквивалентов.
32. Классификация титриметрических методов анализа.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра химических дисциплин		5 беттің 5беті
КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА		044-52/11

33. Требования, предъявляемые к реакциям в титриметрии.
34. Основные понятия титриметрического анализа.
35. Реакции, лежащие в основе метода нейтрализации.
36. Установочные вещества метода нейтрализации.
37. Титранты и индикаторы метода нейтрализации.
38. Требования, предъявляемые к реакциям окисления-восстановления в титриметрии.
39. Рабочие растворы и индикаторы окислительно-восстановительного титрования.
40. Перманганатометрия.
41. Фиксирование точки эквивалентности в окислительно-восстановительном титровании.
42. Уравнения реакций, лежащих в основе определения Fe(II), H_2O_2 , I_2 , метаарсенита натрия.
43. Основные этапы определения Fe(II) в соли Мора.
44. Расчеты количественного содержания веществ Fe(II), H_2O_2 , метаарсенита натрия.
45. Сущность комплексонометрического титрования. Классификация методов по типу титранта.
46. Комплексоны и их свойства.
47. Состав и свойства комплексонатов.
48. Условия проведения комплексонометрического титрования.
49. Металлохромные индикаторы, принцип действия, требования к ним.
50. Титрант, динатриевая соль этилендиаминтетрауксусной кислоты, его приготовление и стандартизация.