

<p> ONTÜSTIK-QAZAQSTAN  <b>MEDISINA</b>  <b>AKADEMIASY</b>  «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ </p>	
<p>  SOUTH KAZAKHSTAN  <b>MEDICAL</b>  <b>ACADEMY</b>  АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» </p>	
Кафедра химических дисциплин, биологии и биохимии	46/11
Контрольно-измерительные средства	

## КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА

Вопросы программы для рубежного контроля 1, 2

Дисциплина: Физическая и коллоидная химия

Код дисциплины: FKH 1204

ОП: 6B10106 - Фармация

Объем учебных часов/кредитов: 120/4кредитов

Курс 1

Семестр I

Контрольно-измерительные средства

Составители: и.о. проф. Дауренбеков К.Н.

Протокол № 11.1 от «26» 06 2025 г.

Зав. кафедрой, к.х.н., и.о. проф. \_\_\_\_\_

К.Н.Дәуренбеков

2025-2026

<p>ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>		<p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра химических дисциплин, биологии и биохимии Контрольно-измерительные средства</p>		<p>46/11</p>

### Вопросы программы для рубежного контроля №1

1. Основные цели и задачи предмета –Физколлоидная химия.
2. Химическая термодинамика.
3. Энтальпия.
4. Закон Гесса.
5. Второй закон термодинамики. Энтропия.
6. Фаза, компонент, степень свободы.
7. Фазовое равновесие.
8. Выражение правила Гиббса для однокомпонентной системы.
9. Свойства азеотропных систем.
- 10.Равновесие растворов слабых электролитов.
- 11.Недостатки электролитической теории Аррениуса.
- 12.Теории Бренстеда и Лоури.
- 13.Коллигативные свойства растворов электролитов.
- 14.Способы выражения концентрации растворов.
- 15.Явление осмоса.
- 16.Изотонический коэффициент.
- 17.Какие растворы называются изотоническими, гипертоническими и гипотоническими?
- 18.Активность. Коэффициент активности. Ионная сила раствора.
- 19.Расчет рН- буферных растворов.
- 20.Скорость движения ионов.Абсолютная скорость.
- 21.Эквивалентная и удельная электропроводность.
- 22.Какие факторы влияют на измерение эквивалентной и удельной электропроводности?
- 23.Измерение электрического сопротивления растворов.
- 24.Кондуктометрическое титрование.

<p>ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>		<p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра химических дисциплин, биологии и биохимии Контрольно-измерительные средства</p>		<p>46/11</p>

25. Что такое электродвижущая сила?

26. Стекланный, водородный, хингидронный, хлорсеребряный, каломельный электроды.

## Вопросы программы для рубежного контроля 2

1. Химическая кинетика и катализ.
2. Скорость реакции и факторы, влияющие на скорость.
3. Закон действующих масс.
4. Константа скорости реакции. Энергия активации.
5. Определение молекулярности и порядка реакции.
6. Термодинамика поверхностных явлений. Поверхностное натяжение.
7. Поверхностная активность. Поверхностная энергия Гиббса.
8. Физическая и химическая адсорбция.
9. Бумажная хроматография. Тонкослойная хроматография.
10. Современные хроматографические методы анализа. Применение в фармации.
11. Коллоидная химия.
12. Дисперсность. Коллоидное состояние вещества.
13. Природа, классификация коллоидных систем.
14. Молекулярно-кинетические и оптические свойства коллоидных систем.
15. Получение коллоидных растворов.
16. Строение мицеллы.
17. Основные виды устойчивости гидрофобных золей.
18. Коагуляция коллоидных систем. Правило Шульца-Гарди.
19. Аэрозоли, суспензии, порошки, эмульсии и их свойства.
20. Высокомолекулярные соединения (ВМС). Гомоцепные и гетероцепные полимеры.
21. Свойства высокомолекулярных соединений. Набухание.



<p>ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>		<p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра химических дисциплин, биологии и биохимии Контрольно-измерительные средства</p>		<p>46/11</p>

## 22.Высаливание, застуднение. Синерезис.

### Вопросы программы для промежуточной аттестации

1. Основные цели и задачи предмета –Физколлоидная химия.
2. Химическая термодинамика.
3. Энтальпия.
4. Закон Гесса.
5. Второй закон термодинамики. Энтропия.
6. Фаза, компонент, степень свободы.
7. Фазовое равновесие.
8. Выражение правила Гиббса для однокомпонентной системы.
9. Свойства азеотропных систем.
10. Равновесие растворов слабых электролитов.
11. Недостатки электролитической теории Аррениуса.
12. Теории Бренстеда и Лоури.
13. Коллигативные свойства растворов электролитов.
- 14.Способы выражения концентрации растворов.
- 15.Явление осмоса.
- 16.Изотонический коэффициент.
- 17.Какие растворы называются изотоническими, гипертоническими и гипотоническими?
18. Активность. Коэффициент активности. Ионная сила раствора.
19. Расчет рН- буферных растворов.
20. Скорость движения ионов.Абсолютная скорость.
21. Эквивалентная и удельная электропроводность.
22. Какие факторы влияют на измерение эквивалентной и удельной электропроводности?

<p> ONTÜSTIK-QAZAQSTAN  <b>MEDISINA</b>  <b>AKADEMIASY</b>  «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ </p>	
	<p> SOUTH KAZAKHSTAN  <b>MEDICAL</b>  <b>ACADEMY</b>  АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» </p>
Кафедра химических дисциплин, биологии и биохимии	46/11
Контрольно-измерительные средства	

23. Измерение электрического сопротивления растворов.
24. Кондуктометрическое титрование.
25. Что такое электродвижущая сила?
26. Стеклянный, водородный, хингидронный, хлорсеребряный, каломельный электроды.
27. Химическая кинетика и катализ.
28. Скорость реакции и факторы, влияющие на скорость.
29. Закон действующих масс.
30. Константа скорости реакции. Энергия активации.
31. Определение молекулярности и порядка реакции.
32. Термодинамика поверхностных явлений. Поверхностное натяжение.
33. Поверхностная активность. Поверхностная энергия Гиббса.
34. Физическая и химическая адсорбция.
35. Бумажная хроматография. Тонкослойная хроматография.
36. Современные хроматографические методы анализа. Применение в фармации.
37. Коллоидная химия.
38. Дисперсность. Коллоидное состояние вещества.
39. Природа, классификация коллоидных систем.
40. Молекулярно-кинетические и оптические свойства коллоидных систем.
41. Получение коллоидных растворов.
42. Строение мицеллы.
43. Основные виды устойчивости гидрофобных золей.
44. Коагуляция коллоидных систем. Правило Шульца-Гарди.
45. Аэрозоли, суспензии, порошки, эмульсии и их свойства.
46. Высокомолекулярные соединения (ВМС). Гомоцепные и гетероцепные полимеры. Свойства высокомолекулярных соединений. Набухание.

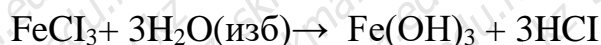
<p>ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ</p>		<p>SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»</p>
<p>Кафедра химических дисциплин, биологии и биохимии Контрольно-измерительные средства</p>		<p>46/11</p>

47. Высаливание, застуднение. Синерезис.

48. В системе  $\text{CO} + \text{Cl}_2 = \text{COCl}_2$  концентрацию CO увеличили от 0,03 до 0,12 моль/л, а концентрацию хлора – от 0,02 до 0,06 моль/л. Во сколько возросла скорость реакции?

49. Как изменится скорость реакции при увеличении температуры на  $40^\circ\text{C}$ , если температурный коэффициент равен 2.

50. Напишите строение мицеллы золя, полученного реакцией



51. Как изменится скорость реакции  $2\text{NO}(\text{г}) + \text{O}_2(\text{г}) = 2\text{NO}_2(\text{г})$ , если а) увеличить давление в системе в 3 раза б) уменьшить объем системы в 3 раза в) повысить концентрацию NO в 3 раза.

52. Рассчитайте порог коагуляции, если 10 мл золя иодида серебра необходимо 15 мл 0,2 н  $\text{K}_2\text{SO}_4$ .

53. Строение мицеллы золя, полученного реакцией  $\text{AsCl}_3 + \text{Na}_2\text{S}(\text{изб})$