ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
УПРАВЛЕНИЯ ДЕЛАМИ ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Вопросы к экзамену по дисциплине:

«Физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ»

по специальности 31.02.03 «Лабораторная диагностика»

1 курс 2 семестр

Москва
2018

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
УПРАВЛЕНИЯ ДЕЛАМИ ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Вопросы к экзамену
Физико-химические методы наследования и техника лабораторных работ

1. Охрана труда и техники безопасности в химических лабораториях. Правила оказания первой помощи при термических ожогах, травмах, порезах, поражении электротоком.
2. Лабораторная посуда общего и специального назначения. Правила работы с лабораторной посудой. Методы очистки и сушки лабораторной посуды.
3. Лабораторные нагревательные приборы. Правила работы и техника безопасности при эксплуатации нагревательных приборов.
4. Фильтрование. Фильтрование простое, при нагревании, под вакуумом. Правила фильтрования.
5. Центрифугирование. Правила центрифугирования. Техника безопасности при проведении центрифугирования.
6. Виды весов. Подготовка весов к работе. Правила взвешивания.
7. Аналитические весы. Правила работы на аналитических весах. Взвешивание на аналитических весах с точностью до 5-го знака.
8. Технохимические весы. Устройство, правила работы.
9. Микроскопы. Устройство микроскопов. Физические принципы, положенные в основу микроскопии.
10. Марки химических реактивов. Техника безопасности при использовании химических реактивов.
11. Степень чистоты химических реактивов. Методы очистки химических реактивов.
12. Дистиллятор. Устройство дистиллятора. Применение дистилляторов.
13. Растворы и растворимость. Способы выражения технических концентраций растворов.
14. Качественный анализ. Основные принципы качественного анализа.
15. Классификация катионов различных аналитических групп.
16. Качественные реакции на катионы первой группы.
17. Качественные реакции на катионы первой группы.

18. Качественные реакции на катионы второй группы.

19. Качественные реакции на катионы третьей группы.

20. Качественные реакции на катионы четвертой группы.

21. Качественные реакции на катионы пятой группы.

22. Качественные реакции на катионы шестой группы.

23. Классификация анионов различных аналитических групп.

24. Качественные реакции на анионы первой группы.

25. Качественные реакции на анионы первой группы.

26. Качественные реакции на анионы второй группы.

27. Задачи количественного анализа. Методы количественного анализа.

28. Гравиметрический анализ. Основные операции гравиметрического анализа.

29. Титриметрический анализ: сущность титрования.

30. Способы приготовления титрантов.

31. Индикаторы. Виды индикаторов.

32. Способы титрования.

33. Метод кислотно-основного титрования.

34. Окислительно-восстановительное титрование. Классификация методов оксидиметрии. Виды индикаторов, применяемых в окислительно-восстановительном титровании.

35. Перманганатометрическое титрование.

36. Йодометрическое титрование. Сущность метода. Основные реакции, протекающие при проведении йодометрического титрования.

37. Осадительное титрование. Классификация методов.

38. Аргентометрия. Метод Мора.

39. Аргентометрия. Метод Фаянса.

40. Роданометрия. Метод Фольгарда.

41. Комплексонометрическое титрование.

42. Фотометрический анализ. Основные физические понятия, лежащие в основе метода фотометрии. Закон Бугера-Ламберта-Бера.

43. Методы фотометрии. Выбор оптимальных условий для проведения фотометрических определений: 1) длина волны; 2) толщина светопоглощающего слоя (кюветы); 3) концентрации. Применение метода в медицине.

44. Устройство и принципы работы фотоэлектрокалориметра (ФЭК).

45. Спекторофитометрический метод анализа. Физический закон, лежащий в основе спектрофотометрии. Закон Бугера-Ламберта-Бера.

46. Приборы и оборудование для спектрофотометрического анализа. Устройство спектрофотометра. Применение методов спектрофотометрического анализа в медицине.

47. Рефрактометрия. Правила работы с рефрактометром. Применение метода в медицине.

48. Ионометрический метод анализа. Причина возникновения электродных потенциалов. Стандартный водородный электрод. Электроды сравнения. Выбор электродов. Электроды первого и второго рода. Уравнение Нернста.

49. Физические принципы, положенные в основу работы ионометра. pH-метрия. Водородный показатель. Определение водородного показателя ионометричеким методом.

50. Хроматография. Классификация хроматографических методов анализа.

51. Применение хроматографических методов в лабораторной диагностике

52. Устройство и принцип работы аминокислотных анализаторов.

53. Бумажная хроматография.

54. Использование хроматографических методов в медицине.

55. Метод бумажной хроматографии. Достоинства и недостатки метода.

56. Внутрилабораторный контроль качества количественных определений.

57. Воспроизводимость. Точность. Правильность измерений при выполнении лабораторных исследований.