**ЭКЗАМЕНАЦИОННОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ**

**1.  Кондуктометрия основана на…**

а) измерении потенциала индикаторного электрода;

б) измерении электропроводности раствора;

в) измерении количества электричества;

г) измерении сопротивления раствора.

**2.  Кондуктометрическое титрование применяют…**

а) при анализе смесей веществ-электролитов;

б) при анализе неэлектролитов;

в) при титровании мутных и тёмноокрашенных растворов;

г) для фиксирования точки эквивалентности.

**3.  Потенциометрия основана на…**

а) измерении удельной электропроводности раствора;

б) измерении ЭДС гальванического элемента, состоящего из индикаторного и стандартного электродов;

в) использовании формулы Нернста;

г) измерении потенциала индикаторного электрода.

**4.  Потенциометрическое титрование применяют…**

а) для анализа смесей веществ;

б) для определения точки эквивалентности;

в) для анализа неэлектролитов;

г) при анализе мутных и тёмноокрашенных растворов.

**5.  Ионселективные электроды…**

а) бывают твёрдые;

б) бывают мембранные;

в) используют в кондуктометрии;

г) используют в кулонометрии.

**6.  Вольтамперометрия основана на…**

а) изучении поляризационных кривых;

б) исследовании силы тока в зависимости от внешнего напряжения;

в) определении качественного и количественного состава веществ, не способных окисляться и восстанавливаться;

г) определении точки эквивалентности при исследовании мутных и тёмноокрашенных растворов.

**7.  Хроматография…**

а) метод анализа веществ по показателю преломления;

б) метод разделения и анализа смесей веществ по их сорбционной способности;

в) метод анализа веществ по их способности отклонять поляризованный луч;

г) метод анализа, основанный на поглощении веществами электромагнитного излучения.

8.  С помощью ионно-обменной хроматографии можно…

а) разделять неэлектролиты;

б) умягчать жёсткую воду;

в) определять концентрацию этилового спирта;

г) разделять электролиты.

**9.  Спектральные методы анализа…**

а) основаны на измерении интенсивности электромагнитного излучения, которое поглощается или испускается анализируемым веществом;

б) основаны на измерении поглощения веществом электромагнитного излучения в видимой и ближней ультрафиолетовой области спектра;

в) основаны на исследовании спектров отражения веществ;

г) основаны на изучении взаимодействия веществ с электромагнитным излучением.

**10.  Атомно-абсорбционный анализ…**

а) основан на исследовании спектров поглощения;

б) основан на исследовании спектров испускания;

в) требует применения специальных ламп, катод которых сделан из металла, концентрацию которого определяют;

г) не требует перевода вещества в атомарное состояние с помощью пламени.

**11.  Атомно-абсорбционный анализ используют для анализа…**

а) лёгких металлов;

б) тяжёлых металлов;

в) активных неметаллов;

г) неактивных неметаллов.

**12.  Атомно-эмиссионный анализ…**

а) основан на исследовании спектров поглощения;

б) основан на исследовании спектров испускания;

в) применяется для анализа органических веществ;

г) применяется для разделения и анализа смесей веществ.

**13.  Фотометрия пламени…**

а) разновидность атомно-эмиссионного анализа;

б) разновидность атомно-абсорбционного анализа;

в) применяется для анализа активных металлов;

г) применяется для анализа неметаллов.

**14.  Молекулярная спектроскопия основана…**

а) на получении и анализе спектров поглощения молекул;

б) на получении и анализе спектров испускания молекул;

в) на анализе спектров поглощения молекулами радио - и микроволнового излучения;

г) на анализе спектров эмиссии молекул.

**15.  Фотометрический анализ основан…**

а) на анализе сорбционной способности различных веществ при прохождении через поглотитель;

б) на измерении поглощения излучения оптического диапазона;

в) на исследовании способности молекул деформироваться под действием ультрафиолетового излучения.

**16.  Фотоэлектроколориметрический анализ…**

а) требует применения монохроматического излучения;

б) основан на способности веществ окисляться или восстанавливаться под воздействием видимого излучения;

в) требует получения окрашенных форм анализируемых соединений;

г) позволяет определять концентрации мутных и тёмноокрашенных растворов.

**17.  Нефелометрия позволяет…**

а) анализировать мутные растворы;

б) анализировать прозрачные окрашенные растворы;

в) определять размер частиц в коллоидных растворах;

г) определять концентрацию растворённых веществ по показателю преломления.

**18.  Турбидиметрия…**

а) основана на измерении интенсивности отражённого света анализируемым раствором;

б) позволяет анализировать растворы, содержащие мелкие частицы;

в) позволяет анализировать оптически активные вещества;

г) является разновидностью атомной спектроскопии.

**19.  Спектрофотометрия…**

а) использует монохроматическое излучение;

б) основана на исследовании поглощения анализируемым раствором излучения оптического диапазона;

в) основана на измерении интенсивности рассеивания света анализируемым раствором;

г) применяется для анализа прозрачных неокрашенных растворов.

**20.  УФ - спектроскопия…**

а) исследует переходы валентных электронов;

б) основана на поглощении молекулами УФ – излучения;

в) основана на испускании молекулами УФ – излучения;

г) основана на взаимодействии атомов с УФ – излучением.

**21.  ИК – спектроскопия…**

а) основана на поглощении молекулами ИК – излучения;

б) предполагает исследования молекулярных колебаний;

в) позволяет исследовать O2, N2, H2;

г) использует электромагнитные излучения видимого диапазона.

**22.  Рефрактометрия основана…**

а) на измерении угла вращения поляризованного света;

б) на определении показателя преломления;

в) на измерении отклонения частиц в магнитном поле;

г) на взаимодействии ядер атомов с магнитным полем.

**23.  Метод ЯМР…**

а) используют для анализа веществ, атомы которых имеют ядра с нечётным количеством протонов;

б) основан на взаимодействии ядер атомов с постоянным магнитным полем;

в) позволяет измерять оптическую активность веществ;

г) основан на анализе спектров люминесценции веществ в процессе ЯМР.

**24.  ЭПР – спектроскопия…**

а) позволяет определять структуры молекул и концентрации веществ, имеющих неспаренные электроны;

б) основана на взаимодействии внешних электронов с переменным магнитным полем;

в) использует магнитный резонанс атомов, помещённых в поток рентгеновских лучей;

г) основана на явлении резонанса ядер атомов.

**25.  Люминесценция…**

а) разновидность фосфоресценции;

б) используется для анализа веществ, способных светиться под действием УФ – лучей;

в) используется для определения интенсивности поглощения излучения анализируемым веществом;

г) явление, позволяющее определять концентрацию веществ, помещённых в высокочастотное магнитное поле.

1. **Объекты анализа в методе фотоэлектроколориметрия.**

а) Окрашенные коллоидные растворы

б) Безводные истинные растворы

в) Истинные окрашенные растворы

г) Бесцветные истинные растворы

1. **В спектральных методах анализа величиной,пропорциональной количеству определяемого вещества, является…**

а) Сила тока

б) Оптическая плотность

в) Напряженность поля

г) Элетродный потенциал

1. **Угол вращения плоскополяризованного света при увеличении толщины слоя раствора**

а) Не изменяется

б) Сначала увеличивается, затем уменшается

в) Увеличивается

г) Уменшается

1. **Устройства приборов для монохроматизации света**

а) Диафрагма

б) Призма

в) Светофильтр

г) Фотоэлемент

д) Рефлектор

е) Линза

1. **Дисперсия света – это зависимость показателя преломления от …..**

а) Температуры

б) Концентрации раствора

в) Диэлектрической проницаемости раствора

г) Длины волны света

1. **Объекты потенциометрического анализа**

а) Этиловый спирт

б) Сахароза

в) Уксусная кислота

г) Толуол

д) Хлорид натрия

1. **При определении ионов Н+ потенциометрическим методом в качестве индикаторного электрода используют**

а) рН – стеклянный

б) хлорид – серебряный

в) серебряный

г) платиновый

1. **Метод определения веществ, основанный на их различной способности адсорбироваться, называется**

а) Топографией

б) Хроматографией

в) Спектрографией

г) Полярографией

1. **Анионит – это ионообменник, на поверхности которого происходит обмен…**

а) Катионами и анионами

б) Катионами

в) Анионами

г) Сначала анионами, затем катионами

1. **Устройство в фотоэлектроколориметре для монохроматизации света**

а) Дифракционная решетка

б) Монохроматор

в) Светофильтр

г) Диафрагма

1. **Физическое явление, на котором основана работа рефрактометра**

а) Поглощение света

б) Полное внутреннее отражение

в) Рефракция света

г) Дисперсия света

1. **На величину показателя преломления раствора оказывают влияние**

а) Объем раствора

б) Длина волны падающего света

в) Температура

1. **Методы анализа, основанные на способности вещества поглощать свет определенной длины волны, называются**

а) Спектрофотометрическими

б) Радиометрическими

в) Потенциометрическими

г) Фотоэмиссионными

1. **Индикаторный электрод в окислительно-восстановительных реакциях**

а) Стеклянный

б) Платиновый

в) Хлорид — серебряный

г) Ионоселективный

1. **Для получения деионизированной (не содержащей ионов) воды чаще других используется метод…..**

а) Сублимации

б) Экстракции

в) Перекристаллизации

г) Ионообменной хроматографии

1. **Координаты кривой амперометрического титрования**

а) I = f(E)

б) I = f(V)

в) E = f(V)

г) E = f(I)

1. **Параметр, по которому идентифицируют вещества в газовой хроматографии**

а) Температура кипения

б) Площадь хроматографического пика

в) Время удерживания

г) Высота хроматографического пика

1. **Назначение компенсатора в рефрактометре**

а) Выделение узкого пучка света

б) Устранение дисперсии света

в) Отражение света

г) Раздвоение светового потока

1. **Перевод вещества в атомарное состояние чаще всего осуществляется с использованием**

а) Радиочастоты

б) Ультразвука

в) Высокого давления

г) Пламени

1. **Индикаторным параметром для установления качественного состава веществ спектральным методами является**

а) Оптическая плотность

б) Интенсивность линии

в) Сила тока

г) Длина волны

1. **Объекты анализа в методе прямой потенциометрии**

а) Смесь спиртов

б) НСL

в) Сахароза

г) Ацетон

1. **Координаты градуировочного графика в вольтамперометрии**

а) I = f(V)

б) I = f(E)

в) I = f(C)

г) E =f(C)

1. **Спектральные методы анализа**

а) Хроматографический

б) Потенциометрический

в) Фотометрический

г) Полярографический

д) Пламенно – эмиссионный

1. **Источник возбуждения атомов в пламенной фотометрии**

а) Искра

б) Дуга

в) Пламя

г) Плазмотрон

1. **В основе потенциометрического метода анализа находится уравнение**

а) Бугера-Ламберта – Бера

б) Фарадея

в) Гиббса

г) Нернста

**Ответы на тесты**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вопрос | Варианты ответов | Вопрос | Варианты ответов | Вопрос | Варианты ответов | Вопрос | Варианты ответов |
| 1 | б, г | 14 | а | 27 | б | 40 | г |
| 2 | а, в,г | 15 | б | 28 | в | 41 | б |
| 3 | б, в | 16 | а, в | 29 | б,в | 42 | в |
| 4 | а, б,г | 17 | а, в | 30 | г | 43 | б |
| 5 | а, б | 18 | а, б | 31 | в, д | 44 | г |
| 6 | а, б | 19 | г, в | 32 | а | 45 | г |
| 7 | б | 20 | а, б | 33 | б | 46 | б |
| 8 | б, г | 21 | а, б | 34 | в | 47 | б |
| 9 | а, г | 22 | б | 35 | в | 48 | в, г, д |
| 10 | а, в | 23 | а | 36 | б | 49 | в |
| 11 | а, б | 24 | а, в | 37 | б,в | 50 | г |
| 12 | б | 25 | б | 38 | а |  |  |
| 13 | а, в | 26 | в | 39 | б |  |  |