

**Аналитик киме фанидан тест саволлари (рус тилида)
Фармация факультети 2-курс талабалари учун**

?1.

Какой закон является основой титриметрического анализа?

Закон эквивалентов.

Закон постоянства состава.

Закон молярных отношений.

Закон весовых отношений.

Закон сохранения массы.

?2.

Концентрация титрантов выражается различными способами, подберите определение выражения молярной концентрации.

Число молей в-ва в 1литре р-ра.

Масса в-ва в граммах в 1 дм³ р-ра.

Число эквивалентов р-ренного в-ва в 1литре р-ра.

Масса определяемого в-ва в граммах, взаимодействующая с 1мл титранта

Масса определяемого в-ва в граммах, взаимодействующая с 100 г твердого образца.

?3.

Для проведения анализа титриметрическим методом необходимо наличие:

Мерной посуды для точного отмеривания объемов

Мерной посуды для отмеривания объемов приближенной точности

Индикаторов или приборов для фиксирования точки конца титрования

Титрантов

Всего вышеперечисленного

?4.

В качестве индикаторов в м-дах кислотно-основного титрования применяют в-ва:

реагирующие на изменение рН среды

изменяющие строение и окраску в зависимости от рН среды

изменяющие окраску в процессе титрования.

по разному окрашенные в различных средах

ионная имо-лекулярная формы которых окрашены по разному не за-висимо от рН

?5.

Указать стандарты кислотно-основного титрования.

1. $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$
2. NaCl
3. $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$
4. $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$
5. $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
6. $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$

2, 3, 4

1, 2, 3

4, 5, 6.

1, 3, 5

2, 3, 6

?6.

Указать в-ва, р-ры которых могут быть применены в качестве титранта в ацидометрии. 1. H_2SO_4 2. HCl 3. NaOH
4. KOH 5. NH_4OH 6. $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

2, 3

1, 2

3, 4

5, 6

4, 5

?7.

Как можно подобрать индикатор для кислотно-основного титрования:

pT индикатора должен находиться в пределах скачка титрования

pT индикатора должен находиться за пределами скачка титрования

pT должно совпадать со значением pH титранта

pT индикатора не должно совпадать со значением pH титранта в точке эквивалента

Можно использовать любой индикатор для кислотно-основного титрования

?8.

Укажите в каком случае возникают водородная (протонная) индикаторная ошибка.

При недотитровании слабых кислот

При недотитровании щелочей

При недо-титровании сильных кислот или перетитровании оснований сильной кислотой.

При перетитровании кислот

Принедотитровании оснований слабой кислотой

?9.

Укажите расчетную формулу навески для приготовления стандартного раствора $H_2C_2O_4 \cdot H_2O$

$N \cdot \frac{W}{1000}$

$W \cdot N \cdot \frac{1}{1000}$

$W \cdot \frac{1}{N} \cdot 1000$

$\frac{1000}{W} \cdot N$

$\frac{N \cdot 1000}{W}$

?10.

Приготовление 300мл 0,1N раствора серной кислоты из более концентрированного р-ра.

Рассчитанный объем кислоты отмеривают цилиндром, наливают в мерную колбу, разбавляют водой до 300 мл, перемешивают

Рассчитанный объем кислоты измеряют пипеткой, переносят в склянку, разбавляют водой до 300мл, перемешивают

Рассчитанный объем кислоты отмеривают цилиндром, наливают в склянку и доливают до 300 мл дистил. водой

Рассчитанный объем кислоты измеряют пипеткой, переносят в мерную колбу, разбавляют водой до 300 мл, перемешивают

А и Д

?11.

Стандартизация приготовленного 0,1 N р-ра едкой щелочи.

Титруют р-р щелочи р-ром щавели кислоты, индикатор метилоранж

Титруют р-р щавель кислоты р-ром щелочи индикатор фенолфталеин

Титруют р-р щелочи р-ром серной кислоты, индикатор метилоранж

Титруют р-р серной р-ром щелочи, индикатор метилоранж

Титруют р-р щелочи р-ром щавель кислоты, индикатор метилоранж

?12.

Расчет N и T р-ра $NaOH$ проводят по формулам.

$N_{Щ} = N_K \cdot \frac{V_{Щ}}{V_K}$ $T_{Щ} = N_{Щ} \cdot \frac{Э_{Щ}}{1000}$

$N_{Щ} = V_K \cdot \frac{Э_{Щ}}{V_{Щ}}$ $T_{Щ} = N_K \cdot \frac{Э_{Щ}}{1000}$

$$N_{\text{Щ}} = N_{\text{К}} \cdot V_{\text{К}} / V_{\text{Щ}} \quad T_{\text{Щ}} = N_{\text{Щ}} \cdot Э_{\text{Щ}} / 1000$$

$$N_{\text{Щ}} = V_{\text{Щ}} \cdot Э_{\text{Щ}} / 1000 \quad T_{\text{Щ}} = N_{\text{Щ}} \cdot 1000 / Э_{\text{Щ}}$$

$$N_{\text{Щ}} = V_{\text{К}} \cdot Э_{\text{Щ}} / 1000 \quad T_{\text{Щ}} = N_{\text{К}} \cdot Э_{\text{Щ}} / 1000$$

?13.

Определение солей аммония проводят:

Методом прямого титрования р-ром щелочи

Методом обратного титрования, используют два титранта: формальдегид и HCl

Методом заместительного титрования, титрант щелочь

Методом заместительного титрования, титрант соляная кислота

Методом прямого титрования р-ром соляной кислоты

?14.

Определение массы соды в контрольном р-ре

Контрольный р-р соды титруют р-ром щелочи, индикатор метилоранж

Контрольный р-р соды титруют р-ром кислоты, индикатор метилоранж

Контрольный р-р соды титруют р-ром щелочи, индикатор фенолфталеин

Контрольный раствор соды титруют р-ром щавелевой кислоты, индикатор фенолфталеин

Контрольный раствор соды титруют р-ром щавелевой кислоты, индикатор метилоранж

?15.

Укажите расчетную формулу массы Na_2CO_3 в контрольном растворе при титровании соответствующим титрантом используя индикатор метилоранж

$$N_{\text{К}2} \cdot V_1 \cdot Э_{\text{Na}_2\text{CO}_3} / 1000$$

$$N_{\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4} \cdot V_{\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4} \cdot Э_{\text{Na}_2\text{CO}_3} / 1000$$

$$N_{\text{H}_2\text{SO}_4} \cdot 2 \cdot V, Э_{\text{Na}_2\text{CO}_3} / 1000$$

$$N_{\text{H}_2\text{SO}_4} \cdot V_{\text{H}_2\text{SO}_4} \cdot Э_{\text{Na}_2\text{CO}_3} / 1000$$

$$N_{\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4} \cdot 2 \cdot V_1 \cdot Э_{\text{Na}_2\text{CO}_3} / 1000$$

?16.

Требование, предъявляемые к стандартам.

Стандарт должен иметь большую молярную массу

Постоянный состав, отвечающий определенной формуле

Должны легко очищаться кристаллизацией

Не поглощать влагу и CO_2 из воздуха

Все перечисленное

?17.

Указать вещества, растворы, которых могут быть применены в качестве титрантов в м-де ацидометрии.

1. NaOH
2. HCl
3. NH₃·H₂O
4. H₂SO₄
5. Na₂CO₃

1,2

2,3

2,4

3,4

4,5

?18.

Укажите определения понятия ? точка эквивалентности, это:

значение pH, при котором заканчивают титрование с данным индикатором

значение pH, при котором происходит видимое изменение окраски индикатора.

момент при титровании когда количество титранта эквивалентно кол-ву определенного вещества

момент при титровании когда pH равен 7

момент окончания титрования с данным индикатором

?19.

Какая индикаторная ошибка возникает при титровании уксусной кислоты, едким натрием при индикаторе метилоранж (pT=4)? pH в точ экв равна 9

Водородная (протонная)

Гидроксидная

Кислотная

Основная

Ошибка не возникает

?20.

Какие индикаторы могут быть использованы при титровании 0,1 N HCl 0. 1 N NaOH (скачок титрования pH 4-10)

1. Метилоранж pT=4
2. Фенолфталеин pT=9
3. Тимоловый синий pT=1,5
4. Тимолфталеин pT=10,9
5. Метилоранж желтый pT=1,75

6. Лакмус рТ=7

1, 2, 3, 4

1, 3, 5, 6

2, 4, 5, 6

1, 2, 6

1, 2, 5, 6

?21.

Укажите титранты которые могут быть применены для количественного определения. NH_2CO_3

1. KOH

2. HCl

3. $Na_2B_4O_7$

4. $H_2C_2O_4$

5. H_2SO_4

1, 2

2, 3

3, 4

1, 5

2, 5

?

22. Укажите расчетную формулу для расчета объема более крепкого раствора NaOH, необходимой для приготовления 300 мл 0,1 N р-ра.

$V = W \cdot \varepsilon \cdot C\% \cdot 100 / 1000 \cdot d \cdot N$ d-плотность

$V = W \cdot N \cdot \varepsilon \cdot 100 / 1000 \cdot d \cdot C\%$ C%- процентная концентрация

$V = d \cdot 1000 \cdot C\% / W \cdot N \cdot \varepsilon$ W-объем 300 мл

$V = W \cdot N \cdot \varepsilon \cdot d \cdot 100 / 1000 \cdot C\%$ N-нормальность 0,1 гэкв/л

$V = N \cdot \varepsilon \cdot 100 \cdot C\% / 1000 \cdot d \cdot W$ Э-эквивалент щелочи =40

?23.

Смысл закона эквивалентов.

1. Вещества реагируют в кратных мольных соотношениях

2. Вещества реагируют в равных мольных соотношениях

3. Растворы равной мольярности реагируют в равных объемах

4. Растворы равной нормальности реагируют в равных объемах

5. Растворы равной процентной концентрац реагируют в равных объемах

1, 5

2, 4

3

2, 5

1,4

?24.

Стандартизация приготовленного 0,1 N р-ра H_2SO_4 .

титруют р-р NaOH р-ром H_2SO_4 индикатором фенолфталеина

титруют H_2SO_4 р-ром NaOH, индикатор фенолфталеин

титруют NaOH р-ром H_2SO_4 индикатор метилоранж

титруют H_2SO_4 р-ром NaOH индикатор метилоранж

титруют H_2SO_4 р-ром H_2CO_3 индикатор метилоранж

?25.

Определение массы H_2SO_4 и H_3BO_3 при их совместном присутствии проводят следующим образом.

Смесь титруют

р-ром NaOH при индикаторе фенолфталеина при этом оттитровывается H_2SO_4 а затем добавляют глицерин и дотитровывают H_3BO_3 с индикатором метилоранж.

Смесь титруют

NaOH с индикатором метилоранж, при этом оттитровывается H_2SO_4 затем прибавляют фенолфталеин и дотитровывают H_3BO_3

Смесь титруют NaOH с индикатором метилоранж

при этом оттитровывается H_2SO_4 затем прибавляют глицерин и дотитровывают H_3BO_3 с индикатором фенолфталеин.

Смесь титруют NaOH при индикаторе фенофталеин при этом оттитровывается H_2SO_4 Затем прибавляют метилоранж и дотитровывают H_3BO_3 .

К смеси прибавляют глицерин инди-

катор метилоранж и титруют р-ом NaOH при этом титруются H_3BO_3 затем прибавляют фенолфталеин и дотитровывают H_2SO_4

?26.

Укажите в каком случае возникает гидроксидная ошибка титрования.

При недотитровании кислот или перетитрования оснований.

При недотитровании щелочей и перетитровании кислот щелочью

При недотитровании слабых кислот щелочью

При недотитровании слабых оснований. кислот

При перетитровании слабых оснований. кислотой

?27.

Укажите, в какой среде индикатор м.о. имеет следующие окраски.

- | | |
|-------------------------------|---------------|
| 1. В воде (нейтральная среда) | а. красная |
| 2. В кислоте | в. желтая |
| 3. В щелочной | с. оранжевая |
| | д. малиновая |
| | е. бесцветная |

1е, 2с, 3в

1д, 2а, 3е

1в, 2с, 3е

1в, 2а, 3в

1д, 2е, 3а

?28.

Концентрация титрантов выражается различными способами, подберите подходящее определение выражения-титр по определяемому в-ву:

Число молей в-ва в 1дм³ р-ра.

Масса в-ва в граммах в 1см³ р-ра

Число эквивалентов
р-реного в-ва в 1 дм³ р-ра.

Масса определяемого в-ва
в граммах, взаимодействующая с 1см³ титранта

Массар-реного в-ва в граммах в 100 г р-ра или
содержащаяся в 100 г твердого образца.

?29.

В титриметрических м-дах анализа в зависимости от требуемой точности пользуется различной посудой. Подберите соответствующую мерную посуду для указанных ниже случаев.

1. Приготовление определенного объема р-ра точной концентрации.

2. Отмеривания небольших объемов вспомогательных материалов.

3. Добавление титранта к анализируемому р-ру (титрование)

4. Отмеривание объема исследуемого раствора для анализа
а. мерные колбы в. мерные цилиндры с. пипетки д. бюретки

1д, 2а, 3в, 4с

1а, 2в, 3с, 4д

1а, 2в, 3д, 4с

1с, 2в, 3с, 4д

1в, 2а, 3д, 4с

?30.

Формула расчета истинного объема мерной посуды при заданной температуре. d_{H_2O} - плотность воды, m - масса воды в номинальном объеме.

$m \cdot d_{H_2O}$

$m+dH_2O$

m/dH_2O

dH_2O/m

$m \cdot dH_2O$

?31.

Укажите титранты которые могут быть применены для количественного определения NH_4Cl

1. NaOH

2. HCl

3. KOH

4. H_2SO_4

5. $H_2C_2O_4 \cdot 2H_2O$

2, 4

2, 5

3, 4

1, 5

1, 3

?32.

Какая индикаторная ошибка возникает при титровании NH_4OH соляной кислотой при индикаторе фенолфталеин. $pT=9$, pH точке экв=4,7

Водородная (протонная)

Гидроксильная

Кислотная

Ошибка не возникает

Основная.

?33.

Приготовление р-ра $H_2C_2O_4 \cdot 2H_2O$ из сухого препарата.

Расчитанную навеску $H_2C_2O_4 \cdot 2H_2O$ уточняют на аналитических весах, переносят в мерную колбу, доводят водой до метки, перемешивают несколько раз и переливают в склянку для хранения.

Расчитанную навеску $H_2C_2O_4 \cdot 2H_2O$ уточняют на аналитических весах, переносят в мерную колбу, доводят водой до метки, перемешивают несколько раз и переливают в склянку для хранения, предварительно ополоснутой 2-3 раза этим раствором.

Расчитанную навеску $H_2C_2O_4 \cdot 2H_2O$ вывешивают на аптечных весах, переносят в склянку для хранения добавляют нужное кол-во дистил. Воды, перемешивают.

Расчитанную навеску $H_2C_2O_4 \cdot 2H_2O$ взвешивают на аптечных весах, переносят в мерную колбу, р-ряют

в-во, доводят водой до метки, перемешивают несколько раз и переливают в склянку для хранения, предварительно ополоснутой 2-3 раза этим р-ром.

Рассчитанную навеску $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ вывешивают на аптечных весах, переносят в склянку для хранения добавляют нужное кол-во дистил.

?34.

По какой формуле можно рассчитать точную концентрацию р-ра $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

$$N = \frac{W \cdot \varepsilon \cdot a}{1000} \quad a = m_1 - m_2 - \text{точная масса навески}$$

$$N = \frac{a \cdot W}{\varepsilon \cdot 1000} \quad W - \text{объем мерной колбы}$$

$$N = \frac{a \cdot 1000}{W \cdot \varepsilon}$$

$$N = \frac{W \cdot \varepsilon}{a \cdot 1000}$$

$$N = \frac{W \cdot 1000}{a \cdot \varepsilon}$$

?35.

Определите эквивалент буры по следующей реакции:



$$\text{Эбуры} = \frac{M}{5}$$

$$\text{В. Эб} = \frac{M}{4}$$

$$\text{Эб} = \frac{M}{3}$$

$$\text{Эб} = \frac{M}{2}$$

$$\text{Эб} = M$$

?36.

Ноормальность и титр растворов выражат с точностью.

до четвертого знака после запятой

до третьего знака после запятой

четыре значащими цифрами после запятой

пятизначными цифрами после запятой

$$\pm 0,0002 \text{ г/экв/л}; \pm 0,00002 \text{ г/мл}$$

?37.

Количественное определение солей аммония.

Каликвотную части приготовленного р-ра NH_4Cl титруют р-ром NaOH , индикатор фенолфталеин.

Каликвотной части приготовленного р-ра NH_4Cl , прибавляют формалин и титруют р-ром NaOH , индикатор метилоранж.

Каликвотной части приготовленного р-ра NH_4Cl , прибавляют формалин и титруют р-ром HCl , индикатор метилоранж

Каликвотной части приготовленного р-ра NH_4Cl прибавляют

формалин и титруют р-ром NaOH, индикатор фенолфталеин.

Растворт NH₄Cl титруют щолчую индикатор метилоранж

?38.

По какой формуле рассчитывают массовую долю NH₄Cl

$V_{щ} \cdot N_{щ} \cdot \text{ЭА} \cdot 100 / V_{алк} / 1000 \cdot a \cdot W$ ЭА-эквивалент NH₄Cl

$V_{щ} \cdot N_{щ} \cdot \text{ЭА} \cdot 100 / 1000 \cdot W \cdot a$ a=m₁-m₂-точная масса навески

$V_{щ} \cdot N_{щ} \cdot \text{ЭА} \cdot W_{разб} / 1000 \cdot a \cdot V_{алк}$ разб абъём мерной колбы

$V_{щ} \cdot N_{щ} \cdot \text{ЭА} \cdot 100 \cdot W_{разб} / 1000 \cdot a$ Валк-точный абъём раствора NH₄Cl взятое для титрования

$V_{щ} \cdot N_{щ} \cdot \text{ЭА} \cdot 100 \cdot W_{разб} / 1000 \cdot a \cdot V_{алк}$

?39. Наименьшую ошибку при титровании дают индикаторы:

С показателем титрования, совпадающим с точкой эквивалентности.

С показателем титрования, совпадающим со скачком титрования

С показателем титрования, совпадающим с точкой конца титрования

С показателем титрования, совпадающим с абъёмом титранта, израсходованного на титрование.

С показателем титрования, не совпадающим с точкой эквивалентности.

?40.

Построив кривую кислотно-основного титрования можно:

1. Установить точку эквивалентности процесса титрования.
2. Выделить интервал скачка титрования
3. Подобрать соответствующий индикатор
4. Установить состав системы в любой момент титрования.
5. Определить возможность применения кислотно-основного титрования для целей анализа.

1, 2

2, 3, 4

1, 5

1, 2, 3, 4, 5

1, 2, 3.

?41.

Какие вещества можно количественно определить м-дом кислотно-основного титрования.

1. Кислоты
2. Соли слабых кислот
3. Соли слабых оснований
4. Основания
5. Смеси кислот

1,2

2,3,4

3,4,5

5

1,2,3,4,5

?42.

Концентрация титрантов выражается различными способами, подберите подходящее определение выражение-"титр.раствора"

число молекул в ? ва в 1 куб.дм р-ра

масса в-ва в 1 куб.см р-ра

число эквивалентов р-ренного в-ва в 1 куб дм р-ра

масса определяемого в-ва в граммах, взаимодействующая с 1 куб.см титранта.

масса р-ренного в-ва в граммах в 100 г. р-ра

?43.

Индикатор для стандартизации HCl с Na₂B₄O₇ · 10H₂O если скачок pH от 3-5

1.Метилоранж (4)

2.Фенолфталеин (9)

3.Лакмус (7)

4.метил красный (5)

1,4

2

1,2

3,4

1,2,3,4

?44.

Формула расчета процентного содержания (A) в навеске (a) растворенной в мерной колбе объемом (W), из которого для прямого (заместительного) титрования взято (Vалк) объем, проводят по формуле.

$N_{\text{ВВЭА}}/1000$

$N_{\text{ВВЭА}}/10a$

$N_{\text{ВВЭА}} * 100/1000 * a * V_{\text{алк}}$

$N_{\text{ВВЭА}} * 100 * W/1000 * a * V_{\text{алк}}$

$N_{\text{ВЭ}}/10a * V_{\text{алк}}$

?45.

Укажите определение обратного титрования.

Косвенное титрование, т.е титрование продукта реакции,

эквивалентное анализируемому веществу.

Непосредственное титрование анализируемого вещества титрантом.

Титрование восстановителя битрантом окислителем.

Титрование остатка первого титранта оставшегося после реакции с анализируемым веществом.

Титрование окислителя титрантом восстановителем.

?46.

Какую ошибку совершают при титровании 0,1 N NaOH 0,1 N р-ром HCl применяя индикатор фенолфталеин? рТ=9 а рН точке экв-сти =7

Протонную (водородную)

Гидроксидную

Кислотную

Основную

Ошибку не совершают

?47.

Требования к реакциям титриметрического анализа
1. В-ва должны взаимодействовать в строго определенных стехиометрических соотношениях.
2. Константа равновесия должна быть велика.
3. Реакция должны идти с большой скоростью.
4. Конец титрования обязательно должен совпадать с точкой эквивалентности.
5. Значение рН в точке эквивалентности должно быть равно 7

1, 2, 3

2, 3, 4

3, 4, 5

1, 4, 5

1, 2, 5

?48.

Укажите методы титрования применяемые для количественного определения.

| | |
|---|-------------------------------|
| 1. Na ₂ CO ₃ | а. Прямое титрование щелочью |
| 2. NH ₄ Cl | в. Заместительное титрование |
| 3. NaHCO ₃ +Na ₂ CO ₃ | с. Обратное титрование |
| 4. H ₂ SO ₄ +H ₃ BO ₃ | д. Прямое титрование кислотой |

1д, 2в, 3д, 4а

1а, 2а, 3д, 4в

1а, 2а, 3в, 4д

1с, 2с, 3а, 4в

1а, 2в, 3а, 4д

?49.

Поправочный коэффициент (К) – это:

Отношение действительной концентрации данного р-ра к его теоретической (оптимальной) концентрации.

Отношение оптимальной концентрации к его действительной концентрации

Масса в-ва в граммах содержащийся в 1 мл р-ра

Отношение массы вещества в р-ре на объем р-ра

Отношение молярной концентрации к нормальной концентрации.

?50.

Определение массы Na_2CO_3 в растворе:

Контрольный р-р Na_2CO_3 титруют раствором NaOH , индикатор фенолфталеин (NV) $\text{NaOH} \cdot \frac{1}{2} \text{Na}_2\text{CO}_3 / 1000$

Контрольный р-р Na_2CO_3 титруют р-ром H_2SO_4 , индикатор метилоранж (NV) $\text{H}_2\text{SO}_4 \cdot \frac{1}{2} \text{Na}_2\text{CO}_3 / 1000$

Контрольный раствор Na_2CO_3 титруют р-ром H_2SO_4 , индикатор фенолфталеин. (NV) $\text{H}_2\text{SO}_4 \cdot \frac{1}{2} \text{Na}_2\text{CO}_3 / 100$

Контрольный р-р Na_2CO_3 титруют р-ром H_2SO_4 в начале применяя индикатор метилоранж, а потом дотитровывают Na_2CO_3 с индикатором фенолфталеин.
 $(2 \cdot V \cdot N) \text{H}_2\text{SO}_4 \cdot \frac{1}{2} \text{Na}_2\text{CO}_3 / 1000$

Контрольный р-р Na_2CO_3 титруют р-ром NaOH , индикатор метилоранж $(2 \cdot V \cdot N) \text{NaOH} \cdot \frac{1}{2} \text{Na}_2\text{CO}_3 / 1000$

?51.

Укажите индикаторы которые могут быть применены для титрования 0,1 N CH_3COOH 0,1 N р-ром NaOH (скачок титрования рН 8–10). В скобке приведены рТ индикаторов

1. Метилоранж (4)
2. Метилоранж (5, 4)
3. Фенолфталеин (9)
4. Тимолфталеин (9, 9)
5. Тимоловый синий (9, 2)

1, 2

3, 5

2, 3

3, 4

4, 5

?52.

Каким требованиям должны отвечать стандартные в-ва.

1. Соответствие определенной химической формуле.
2. Устойчивость при комнатной температуре
3. Большая молярная масса
4. Содержание кристаллизационной воды

5. Химическая формула должна быть идентична формуле индикатора.

1, 3, 5

2, 3, 4

1, 2, 4

3, 4, 5

1, 2, 3.

?53.

Определение массы H_2SO_4 проводят методом:

1. Алкалиметрии 2. Ацидиметрии 3. Прямым
4. Заместительным 5. Обратным титрованием

1, 5

1, 4

2, 3

1, 3

2, 5

?54.

Условия проведения количественного анализа:

1. Должна быть подобрана подходящая аналитическая реакция или физическое свойство.
2. Правильно выполнены все операции.
3. Применены надежные способы измерения результатов анализа.
4. Наличие сложной электронной аппаратуры.

1, 2

1, 2, 3

2, 3, 4

3, 4

1, 4

?55.

Требования к реакциям, применяемым в количественном анализе:

1. Реакция должна протекать строго стехиометрично и до конца.
2. Иметь выраженный и устойчивый аналитический эффект.
3. Окончание реакции должно определяться легко и просто.
4. Растворы реагентов должны иметь точную концентрацию.

1, 2

1, 2, 4

2, 3, 4

1, 2, 3, 4

1,2,3

?56.

Какой индикатор нужен для титрования уксусной кислоты с щелочью если скачок рН от 8 до 10.

1. Метилоранж (4),
2. Фенолфталеин (9),
3. Лакмус (7),
4. метил красный (5)

1,4

2

1,2

3,4

1,2,3,4

?57.

Укажите измеритель объема раствора используемый для отбора аликвотного объема для титрования .

Мерная колба

Мерные цилиндры

Пипетки

Бюретки

Колба для титрования

?58.

Определение количества солей аммония проводят:

Прямым ацидометрическим,

Прямым иодометрическим,

Методом фишера (акваметрия),

Обратным алкалиметрическим

Заместительным алкалиметрическим

?59.

Укажите определение заместительного титрования:

Косвенное титрование, т.е титрование продукта реакции, эквивалентное анализируемому веществу.

Непосредственное титрование анализируемого вещества титрантом.

Титрование восстановителя титрантом окислителем.

Титрование остатка первого титранта оставшегося после реакции с анализируемым веществом.

Титрование окислителя титрантом восстановителем.

?60.

Укажите метод анализа, в котором определение анализируемого вещества проводят по массе продукта химической реакции:

1. Титриметрия,
2. Гравиметрия (метод выделения золы)
3. Инструментальные методы
4. Гравиметрия (метод отгона)
5. Гравиметрии (метод осаждения)

1

3

2, 3

2, 5

2, 4

?61.

Кривая кислотно-основного титрования это:

резкое изменение pH вблизи точки эквивалентности.

графическое изображение изменения pH в процессе титрования.

не дотитровано 0,1% в-ва

перетитровано 0,1 % в-ва

графическое изображение индикаторной ошибки.

?62.

Титриметрические методы основаны на точном измерении:

1. объема титранта израсходованного на реакцию с титруемым веществом
2. массы анализируемого вещества на аналитических весах
3. объема титранта израсходованного на реакцию с продуктом замещения анализируемого вещества
4. объема раствора анализируемого вещества
5. объема титранта израсходованного титрования остатка первого титранта

1

2

1, 2, 3

1, 2, 3, 5

1, 3, 4, 5

?63.

Укажите в каком случае возникает основная индикаторная ошибка.

За счет недотитрования кислот или перетитрования оснований.

За счет перетитрования кислот

За счет перетитрования слабого основания

За счет недотитрования слабого основания

Индикаторная ошибка не возникает в любом случае титрования.

?64.

Концентрация титрантов выражается различными способами, подберите подходящее определение выражения- молярная концентрации эквивалента (нормальная концентрация)

Масса р-ренного в-ва в граммах в 100 г р-ра, содержащаяся в 100 г твердого образца.

Масса определяемого в-ва в граммах, взаимодействующая с 1 куб.см титранта.

Число молей в-ва в 1 куб дм р-ра

Масса в-ва в 1 куб см р-ра

Число грамм эквивалентов р-ренного в-ва в 1 куб дм.р-ра

?65.

Укажите понятие ??точка конца кислото-основного титрования?:

Значение pH, при котором происходит видимое изменение окраски индикатора.

Момент окончания титрования, т.е окончание титруемого вещ-ва

Момент при титровании, когда pH р-ра равен 7

Момент при титровании, когда кол-во титранта эквивалентно кол-ву определенного в-ва

Момент когда объем титранта равен массе определяемого в-ва.

?66.

При проверке мерной посуды ее емкость рассчитывают по формуле.

$V_N + \frac{ABC}{1000}$ где, V_N - номинальный объем мерной посуды

$m_{H_2O} - \frac{ABC * 1000}{V_N}$ m_{H_2O} - масса воды в объеме V_N

$m_{H_2O} + \frac{ABC * V_N}{1000}$ / ABC- сумма поправок

$V_N + \frac{ABC}{m_{H_2O}}$

$m_{H_2O} + \frac{ABC + V_N}{1000}$

?67.

Указать титранты кислотно-основного метода

1. $H_2C_2O_4 \cdot H_2O$
2. NaOH
3. HCl
4. $Na_2B_4O_7 \cdot 10H_2O$
5. H_2SO_4
6. Na_2CO_3

7. КОН

1,2,4,6

2,3,4,6

1,3,5,7

2,3,5,7

2,3,5,6

?68.

Укажите титранты которые могут быть применены для количественного определения NH_4Cl

1. NaOH

2. HCl

3. КОН

4. H_2SO_4

5. $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

2,4

2,5

3,4

1,5

1,3

?69.

Какая индикаторная ошибка возникает при титровании раствора HCl с NaOH при индикаторе метилоранж $pT=4$ а точке эквивалентности 7

Водородная

Гидроксидная

Кислотная

Ошибка не возникает

Основная

?70.

Укажите в какой среде индикатор Фенолфталеин. имеет следующие окраски.

1. В нейтральной (в воде)

а. Бесцветная

2. В щелочной

в. Синяя

3. В кислой

с. Красная

д. Оранжевая

е. Желтая

1в, 2д, 3с

1д, 2с, 3е

1а, 2с, 3а

1е, 2в, 3с

1д, 2е, 3с

?71.

Какими параметрами характеризуют кислотно-основные индикаторы.

1. Показателем титрования (рТ)
2. Интервалом рН перехода окраски индикатора.
3. Кривыми титрования.
4. Точкой эквивалентности.
5. Скачком титрования

1, 5

2, 3

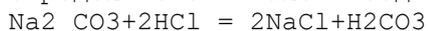
3, 4

1, 4

1, 2

?72.

Определите эквивалент соды по следующей реакции:



$\text{Э} = \text{M}/5$

$\text{Э} = \text{M}/4$

$\text{Э} = \text{M}/3$

$\text{Э} = \text{M}/2$

$\text{Э} = \text{M}$

?73.

Конец скачка титрования.

1. Резкое изменение рН в у точки эквивалентности
2. Графическое изображение изменения рН в процессе титрования.
3. Не дотитровано 0,1% вещества
4. Перетитровано на 0,1%

1

3, 4

2

3

4

?74.

Формула расчета массы (А) через титр соответствия

$\text{N}_\text{В} \text{V}_\text{В} \text{Э} / 1000$

$\text{T}_\text{В} \text{Э} / 1000$

$\text{T}_\text{В} / \text{A} \cdot \text{V}_\text{В}$

$\text{T}_\text{О} / \text{A} / \text{V}_\text{В}$

$\text{T}_\text{В} / \text{A} \cdot \text{V}_\text{В} / 1000$

?75.

Поправочный коэффициент (K) к нормальности . N

$N \cdot 0,1$

$0,1 / N$

$N / 0,1$

$N - 0,1$

$N + 0,1$

?76.

Стандартизацию р-ра NaOH проводят

Титруя р-р H₂SO₄ р-ром NOH, индикатор метилоранж

Титруя р-р NaOH р-ром H₂SO₄, индикатор фенолфталеин.

Титруя р-р H₂C₂O₄ р-ром NaOH, индикатор фенолфталеин

Титруя р-р H₂C₂O₄ р-ром NaOH, индикатор метилоранж

Титруя р-р NaOH р-ром H₂C₂O₄, индикатор метилоранж

?77.

Какая индикаторная ошибка возникает при титровании уксусной кислоты, едким натрием при индикаторе метилоранж (PТ=4)? рН в точке экв =9

Водородная (протонная)

Гидроксидная

Кислотная

Основная

Ошибка не возникает

?78.

Какой момент титрования соответствует скачку титрования.

Резкое изменение рН вблизи точки эквивалента

Графическое изображение изменение рН в процессе титрования

Недотированно 0,1 % в-ва

Перетированно 0,1 % в-ва

Изменение окраски индикатора

?79.

Укажите понятие ??точка конца титрования?:

Значение рН, при котором происходит видимое изменение окраски индикатора.

Момент окончания титрования, т.е. окончание титруемого вещ-ва

Момент при титровании, когда pH p-ра равен 7

Момент при титровании, когда кол-во титранта эквивалентно кол-ву определенного в-ва

Момент когда объем титранта равен массе определяемого в-ва.

?80.

Титрование.

Прибавление из бюретки точно отмеренного объема титранта эквивалентного количеству определяемого вещества

Постепенное прибавление раствора анализируемого вещества к эквивалентному количеству титранта

Реакция эквимольных количеству титранта и титруемого вещества

Прибавление из бюретки небольших порций титранта, перемешиванием, до изменения окраски индикатора

Прибавление из бюретки небольших порций титранта до достижения точки эквивалентности

?81.

Укажите расчетную формулу навески для приготовления стандартного раствора $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$

$N \cdot \frac{1000}{W}$

$\frac{W \cdot N \cdot 1000}{1000}$

$\frac{W \cdot 1000}{N}$

$\frac{1000 \cdot W}{N}$

$\frac{N \cdot 1000}{W}$

?82.

Определение массы соды в контрольном p-ре

Контрольный p-р соды титруют p-ром щелочи, индикатор метилоранж

Контрольный p-р соды титруют p-ром кислоты, индикатор метилоранж

Контрольный p-р соды титруют p-ром щелочи, индикатор фенолфталеин

Контрольный раствор соды титруют p-ром щавелевой кислоты, индикатор фенолфталеин

Раствор щелочи титруют раствором соды

?83.

Индикатор используемый для титрования Na_2CO_3 до NaHCO_3

1. Метилоранж (4), 2. Фенолфталеин (9),

3. Лакмус (7), 4. метил красный (5)

1, 4

2

1,2

3

1,2.3,4

?84.

Какие индикаторы можно использовать при титровании раствора аммиака соляной кислотой если скачек рН от 3-5.

1.Метилоранж (4), 2.Фенолфталеин (9), 3.Лакмус (7), 4.метил красный (5)

1,4

2

1,2

3,4

1,2.3,4

?85.

Определение масс Na_2CO_3 до NaHCO_3 в контрольной смеси проводят методом:

1.Алкдлиметрии, 2.Ацидиметрии, 3.Прямом, 4.Заместительным, 5.Обратным титрованием.

1,5

1,4

2,3

1,3

2,5

?86.

Укажите измерительную посуду для отмеривания небольших объемов вспомогательных растворах.

Мерная колба

Мерные цилиндры

Пипетки Мора, градуировочные

Бюретки

Колба для титрования.

?87.

Причины возникновения случайных ошибок:

1.Неисправность прибора
2.Неточность концентрации растворов
3.Неаккуратность при выполнении аналитических операций
4.Неточность измерительной аппаратуры или посуды

1,2

3

4

2

1,2,4

?88.

Начало скачка титрования.

1. Резкое изменение рН в у точки эквивалентности
2. Графическое изображение изменения рН в процессе титрования.
3. Не дотитровано 0,1% вещества
4. Перетитровано на 0,1%

1

3,4

2

3

4

?89.

Какие индикаторы можно использовать при титровании щелочи сильной кислотой если скачок рН от 4 до 10 в скобках приведены рТ индикаторов.

1. Метилоранж (4),
2. Фенолфталеин (9),
3. Лакмус (7),
4. метил красный (5)

1,4

2

1,2

3,4

1,2,3,4

?90.

Индикатор используемый для титрования Na_2CO_3 до H_2CO_3 .

1. Метилоранж (4),
2. Фенолфталеин (9),
3. Лакмус (7),
4. метил красный (5)

1,4

2

1,2

3,4

1,2,3,4

?91.

Определение масс H_2SO_4 и H_3BO_3 проводят методом:

- 1.Алкалиметрии,
- 2.Ацидиметрии,
- 3.Прямым,
- 4.Заместительным,
- 5.Обратным титрованием.

1,5

1,4

2,3

1,3

2,5

?92.

Укажите измеритель объема раствора используемый при титровании т.е. добавлении небольших порции титранта к титруемому раствору.

Мерная колба

Мерные цилиндры

Пипетки

Бюретки

Колба для титрования

?93.

Определение массы H_2SO_4 проводят методом:

- 1.Алкалиметрии,
- 2.Ацидиметрии,
- 3.Прямым,
- 4.Заместительным,
- 5.Обратным титрованием.

1,5

1,4

2,3

1,3

2,5

?94.

Титрант это раствор.

Используемвит для титрования

Который из бюретки добавляют к титранту

С точной нормальностью используемый при титрований

Точной молярностью используемый для титровании

Точной процентной концентрацием используемый для титрования

?95.

Укажите измерительную посуду для отмеривания небольших

объемов вспомогательных растворах.

Мерная колба

Мерные цилиндры

Пипетки

Бюретки

Колба для титрования.

?96.

Сущность операции титрования

Одноразовое прибавление титранта равноценное количеству титруемого вещества.

Прибавление точного объема анализируемого раствора к точному объему титранта.

Прибавление небольших порции раствора титранта к анализируемому раствору при перемешивании до достижения точки эквивалентности.

Определение нормальности и титр раствора по установочному веществу.

Определение количества анализируемого вещества.

?97.

Укажите методы титриметрии проводимые на основе реакции нейтрализации.

- 1.Перманганатометрия
- 2.Алкалиметрия
- 3.Аргентометрия
- 4.Ацидометрия
- 5.Иодометрия

3

2

2, 4

4, 5

1, 5

?98.

Алкалиметрия –кислотно-основное титрование в котором титрантом является:

сода

сольная кислота

H₂SO₄

аммиак

щелочи

?99.

Ацидиметрия кислото-основное титрование в котором титрантом являются растворы:

1. сода 2. соляная кислота 3. щелочей 4. уксусная кислота 5. серная кислота

2,5

2,4

1,3

5

2,3

?100.

Скачек кислотно основного титрования.

1. Резкое изменение pH в у точки эквивалентности

2. Графическое изображение изменения pH в процессе титрования.

3. Не дотитровано 0,1% вещества

4. Перетитровано на 0,1%

1

3,4

2

3

4

?101.

Расчет титра (Т) по навеске (а), или нормальности (N) (W ? объем раствора, Э ? эквивалент вещества)

1. W/a 2. a/W 3. $N \cdot \text{Э} / 1000$ 4. $N \cdot 1000 / \text{Э}$ 5. $\text{Э} \cdot 1000 / N$

1,3

2,3

1,3

2,4

1,5

?102.

Расчет нормальности по точной навеске (m_1 ? m_2) растворенной в мерной колбе объемом W.

$(m_1 - m_2) \cdot 100 / W \cdot \text{Э}$

$(m_1 - m_2) \cdot 1000 / W \cdot \text{Э}$

$W \cdot 1000 / (m_1 - m_2) \cdot \text{Э}$

$(m_1 - m_2) \cdot 100 / W \cdot \text{Э}$

$N \cdot W \cdot \text{Э} / 1000$

?103.

Расчет навески (а) для приготовления раствора вещества

с эквивалентом Э, объемом (Wмл) с нормальностью (N).

$(m_1 - m_2) \cdot 100 / WЭ$

$(m_1 - m_2) \cdot 1000 / WЭ$

$W \cdot 1000 / (m_1 - m_2) Э$

$(m_1 - m_2) \cdot 100 / W * Э$

$NWЭ / 1000$

?104.

Кривая кислотно - основного титрования

1. Резкое изменение pH в у точки эквивалентности
2. Графическое изображение изменения pH в процессе титрования.
3. Не дотитровано 0,1% вещества
4. Перетитровано на 0,1%

1

3,4

2

3

4

?105.

Укажите фактор эквивалентности $K_2Cr_2O_7$ в нижеследующий реакции (M ? молярная масса)



M/2

M/3

M/4

M/5

M/6

?106.

Точка эквивалентности.

Момент титрования:

Индикатор меняет свой цвет

Реагируют равные объемы титранта и титруемого раствора

Реагируют равноценные (эквивалентные) количества титранта и титруемого раствора.

Реагируют равные массы титранта и титруемого вещества.

Реагируют равные мольные соотношения титранта и титруемого вещества.

?107.

Стандартизация раствора

Одноразовое прибавление титранта равноценное количеству титруемого вещества.

Прибавление точного объема анализируемого раствора к точному объему титранта.

Прибавление небольших порции раствора титранта к анализируемому раствору при перемешивании до достижения точки эквивалентности.

Определение нормальности и титр раствора по установочному веществу.

Определение количества анализируемого вещества.

?108.

Грамм эквивалент.

Моль вещества равноценное одному молю реагирующего с ним вещества.

Число эквивалентов в одном литре раствора.

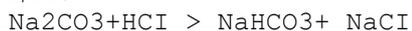
Масса вещества равноценная одному грамм иону любого однозарядного иона или одному отданному и полученному электрону.

Число молей равноценное 8 граммам кислорода

Масса вещества деленная на ее валентности.

?109.

Чему равен грамм эквивалент соды в нижеследующий реакции.



53,5

106

212

27,7

2

?110.

Укажите измеритель объема раствора используемый для отбора аликвотного объема для титрования .

Мерная колба

Мерные цилиндры

Пипетки

Бюретки

Колба для титрования

?111.

Формула расчета процентного содержания (A) в навеске (a) растворенной в мерной колбе объемом (W) из которого для прямого (заместительного) титрования взято (Valк)

объем проводят по формуле.

$N_{\text{ВВЭА}}/1000$

$N_{\text{ВВЭА}}/10a$

$N_{\text{ВВЭА}} * 100/1000 * a * V_{\text{алк}}$

$N_{\text{ВВЭА}} 100w / 1000 * a * V_{\text{алк}}$

$N_{\text{а}} V_{\text{аЭв}} * 100 * w / 1000 * a * V_{\text{алк}}$

?112.

Стандартизация приготовленного 0,1 N р-ра H_2SO_4 .

титруют р-р NaOH р-ром H_2SO_4 индикатором фенолфталеина

титруют H_2SO_4 р-ром NaOH, индикатор фенолфталеин

титруют NaOH р-ром H_2SO_4 индикатор метилоранж

титруют H_2SO_4 р-ром NaOH индикатор метилоранж

С и Д

?113.

Концентрация титрантов выражается различ. способами, подберите подходящее определение выражения-титр по определяемому в-ву:

Число молей в-ва в 1дм³ р-ра.

Масса в-ва в граммах в 1см³ р-ра

Число эквивалентов р-реного в-ва в 1 дм³ р-ра.

Масса определяемого в-ва в граммах, взаимодействующая с 1см³ титранта

Масса р-реного в-ва в граммах в 100 г р-ра или содержащаяся в 100 г твердого образца.

?114.

Укажите определение понятия показатель титрования кислотно-основного индикатора.

Значение pH при котором заканчивают титрования с данным индикатором.

Значение pH при котором обесцвечивается окраска индикатора.

Момент при титровании когда кол-во титранта эквивалентно кол-ву определенного в-ва

Момент при титровании когда pH равен 7

Момент когда изменяется pK индикатора.

?115.

Укажите посуду в которой проводят титрование.

Мерная колба

Мерные цилиндры

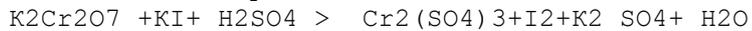
Пипетки

Бюретки

Колба для титрования.

?116.

Чему равен грамм эквивалент $K_2Cr_2O_7$ в нижеследующий реакции (M ? молярная масса)



M/2

M/3

M/4

M/5

M/6

?117.

Укажите определение процентной концентрации

Масса грамм вещества в одном миллилитре раствора.

Число молей вещества в одном литре раствора.

Число грамм эквивалентов вещества в одном литре раствора

Масса вещества в 100 граммах раствора

Наибольшая (максимальная) масса вещества растворимая в 100мл. растворителя.

?118.

Укажите измерительную посуду для отмеривания небольших объемов вспомогательных растворах.

Мерная колба

Мерные цилиндры

Пипетки

Бюретки

Колба для титрования.

?119.

Укажите определение нормальности (молярной концентрации эквивалента).

Масса грамм вещества в одном миллилитре раствора.

Число молей вещества в одном литре раствора.

Число грамм эквивалентов вещества в одном литре раствора

Масса (грамм) вещества в 100 граммах раствора

Наибольшая (максимальная) масса вещества растворимая в 100мл. растворителя.

?120.

Укажите методы титриметрии проводимые на основе реакции окисления восстановления.

- 1.Перманганатометрия
- 2.Алкалиметрия
- 3.Аргентометрия
- 4.Ацидиметрия
- 5.Иодометрия

3

2

2,4

4,5

1,5

?121.

Требования к стандартным установочным веществам

Вещество должно быть:

- 1.Безводным и химически чистым
- 2.Химически чистым
- 3.Устойчивым на воздухе
- 4.Иметь возможно большую молярную массу
- 5.Легко растворятся в воде

1,3

1,4

2,3

2,3,4,5

2,3,4

?122.

Требования и реакция титриметрий

- 1.Иметь выраженный аналитический эффект
- 2.Должна протекать быстро
- 3.Константа равновесия должно быть меньше 10^{-8}
- 4.К дисс. $> 10^{-8}$
- 5.Отсутствие и обычных реакций
- 6.Наличие индикатора

1,2

1,2,3

2,3,5

2,4,5,6

2,3,5,6

?123.

Укажите какие индикаторы можно применять для количественного определения Na_2CO_3 в р-ре

- 1.Фенолфталеин рТ-9
- 2.Метилоранжевый рТ-4
- 3.Тимоловый синий рТ-9,2
- 4.Метилоранжевый рТ-3,2

5. Кристаллический фиолетовый $pT=1,8$

1,5

2,4

2,3

1,3

1,2

?124.

По какой формуле можно рассчитать точную концентрацию р-ра $H_2C_2O_4 \cdot 2H_2O$

$N = \frac{W \cdot \varepsilon \cdot a}{1000}$ $a = m_1 - m_2$ - точная масса навески

$N = \frac{q \cdot W}{\varepsilon \cdot 1000}$ W - объем мерной колбы

$N = \frac{a \cdot 1000}{W \cdot \varepsilon}$

$N = \frac{W \cdot \varepsilon}{a \cdot 1000}$

$N = \frac{W \cdot 1000}{a \cdot \varepsilon}$

?125.

Фиксаанол

Точная масса стандартного вещества растворяемая в мерной колбе

Объем раствора с точным титром разбавляемый в мерной колбе

Ампула с точным количеством стандарта или титронта растворяемое в мерной колбе

Ампула с точным количеством вещества титруемое титрантом

Раствор с точным титром

?126.

Факторы влияющие на величину скачка кислота-основного титрования.

1. Чем больше концентрация титранта и титруемого раствора тем меньше скачек титрования

2. Величина скачка титрования прямо пропорциональна концентраций растворов титранта и определяемого вещества

3. Чем меньше константа диссоциаций титруемого электролита тем меньше скачек

4. Величина скачка титрования обратно пропорциональна силе титруемого электролита

2,3

1,3

2

2,4

1,4

?127.

По какой формуле рассчитывают массовую долю NH_4Cl

$V_{\text{щ}} \cdot N_{\text{щ}} \cdot \text{ЭА} \cdot 100 / V_{\text{алк}} / 1000 \cdot a \cdot W$ ЭА-эквивалент NH_4Cl

$V_{\text{щ}} \cdot N_{\text{щ}} \cdot \text{ЭА} \cdot 100 / 1000 \cdot W \cdot a$ $a = m_1 - m_2$ - точная масса навески

$V_{\text{щ}} \cdot N_{\text{щ}} \cdot \text{ЭА} \cdot W_{\text{разб}} / 1000 \cdot a \cdot V_{\text{алк}}$ $W_{\text{разб}}$ - объем мерной колбы

$V_{\text{щ}} \cdot N_{\text{щ}} \cdot \text{ЭА} \cdot 100 \cdot W_{\text{разб}} / 1000 \cdot a$

$V_{\text{щ}} \cdot N_{\text{щ}} \cdot \text{ЭА} \cdot 100 \cdot W_{\text{разб}} / 1000 \cdot a \cdot V_{\text{алк}}$

?128.

Наименьшую ошибку при титровании дают индикаторы:

С показанием титрования, совпадающим с точкой эквивалентности.

С показателем титрования, совпадающим со скачком титрования

С показателем титрования, совпадающим с точкой конца титрования

С показателем титрования, совпадающим с объемом титранта, израсходованного на титрование.

С показателем титрования, не совпадающим с точкой эквивалентности.

?129.

Построив кривую кислотно-основного титрования можно:

1. Установить точку эквивалентности процесса титрования.
2. Выделить интервал скачка титрования
3. Подобрать соответствующий индикатор
4. Установить состав системы в любой момент титрования.
5. Определить возможность применения кислотно-основного титрования для целей анализа.

1,2

2,3,4

1,5

1,2,3,4,5

1,2,3.

?130.

Какие вещества можно количественно определить м-дом кислотно-основного титрования.

1. Кислоты
2. Соли слабых кислот
3. Соли слабых оснований.
4. Основания
5. Смеси кислот

1,2

2,3,4

3,4,5

5

1,2,3,4,5

?131.

Формула расчета процентного содержания (A) в навеске (a) без разведения для прямого (заместительного) титрования.

$$N \cdot V \cdot \frac{A}{1000}$$

$$N \cdot V \cdot \frac{A}{10a}$$

$$N \cdot V \cdot \frac{A}{100} \cdot \frac{100}{1000} \cdot a \cdot V_{\text{алк}}$$

$$N \cdot V \cdot \frac{A}{100} \cdot \frac{100w}{1000} \cdot a \cdot V_{\text{алк}}$$

$$N \cdot a \cdot \frac{V \cdot w}{10} \cdot a \cdot V_{\text{алк}}$$

?132.

Укажите метод титриметрии основанный на реакции осаждения

1. Перманганатометрия
2. Алкалиметрия
3. Аргентометрия
4. Ацидиметрия
5. Иодометрия

3

2

2,4

4,5

1,5

?133.

Укажите стандарты для ацидиметрии.

1. Na_2CO_3
2. $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$
3. $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$
4. $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
5. $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$

1

2,5

3

4

3,4

?134.

Укажите установочные вещества для титрантов алкалиметрии.

1. Na_2CO_3
2. $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$

- 3. $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$
- 4. $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$
- 5. $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$

1

2,5

3

4

3,4

?135.

Грамм эквивалент.

Моль вещества равноценное одному молю реагирующего с ним вещества.

Число эквивалентов в одном литре раствора.

Масса вещества равноценная одному грамм иону любого однозарядного иона или одному отданному и полученному электрону.

Число молей равноценное 8 граммам кислорода

Масса вещества деленная на ее валентности.

?136.

Индикатор используемый для титрования Na_2CO_3 до NaHCO_3

- 1. Метилоранж (4),
- 2. Фенолфталеин (9),
- 3. Лакмус (7),
- 4. метил красный (5)

1,4

2

1,2

3

1,2,3,4

?137.

Укажите определение прямого титрования:

Косвенное титрование, т.е титрование продукта реакции, эквивалентное анализируемому веществу.

Непосредственное титрование анализируемого вещества титрантом.

Титрование восстановителя титрантом окислителем.

титрование остатка первого титранта оставшегося после реакции с анализируемым веществом.

Титрование окислителя титрантом восстановителем.

?138.

Укажите посуду применяемую для приготовления раствора точной концентрации и объема.

Мерная колба

Мерные цилиндры

Пипетки

Бюретки

Колба для титрования

?139.

Кривая кислотно-основного титрования:

Зависимость pH раствора от количества (объема) прибавленного титранта.

Зависимость равновесного редокс потенциала раствора окислителя от количества (объема) добавленного титранта восстановителя.

Зависимость показателя концентрации осаждаемого иона от объема (количества) добавляемого титранта осадителя.

Зависимость показателя концентрации иона металла от добавляемого к нему количества титранта комплексо на III.

Зависимости электропроводности титруемого электролита от объема добавленного раствора титранта.

?140.

Укажите из нижеперечисленных объемные (титриметрические) методы количественного анализа:

1. Оксидиметрия,
2. Хемиигравиметрия,
3. Комплексонометрия,
4. Термогравиметрия,
5. Аргентометрия.

1, 3

2, 3

2, 4

4, 5

1, 3, 5

?141.

Индикаторы используемые для двух ступенчатого титрования смеси HCl и H₃BO₃

1. Метилоранж (4),
2. Фенолфталеин (9),
3. Лакмус (7),
4. метил красный (5)

1, 4

2

1, 2

3,4

1,2.3,4

?142.

Почему при алкалиметрическом титровании раствора NH_4Cl в начале довливают формалин.

Для получения уротропина

Для стабилизации фенолфталеина от воздействия CO_2 воздуха

Для более резкого изменения окраски индикатора

Для получения HCl эквивалентное хлориду аммония

Для создания кислой среды

?143.

Укажите формулу расчета массы H_3BO_3 при титровании смеси борной и серной кислоты, где V_1 и V_2 объемы щелочи затраченные при алкалиметрическом титровании в присутствии метилоранжа и фенолфталеина.

$N_m V_w \text{ Э } \text{H}_3\text{BO}_3 / 1000$

$N_w^* (V_1 - V_2) \text{ Э } \text{H}_3\text{BO}_3 / 1000$

$N (V_2 - 2 V_1) \text{ Э } \text{H}_3\text{BO}_3 / 1000$

$N^* V_2^* \text{ Э } \text{H}_3\text{BO}_3 / 1000$

$N (V_2 - 2 V_1) \text{ Э } \text{H}_3\text{BO}_3 / 1000$

?144.

Укажите формулу расчета массы Na_2CO_3 при ацидиметрическом титровании смеси Na_2CO_3 , и Na HCO_3 где V_1 и V_2 объемы кислоты затраченные при титровании в присутствии индикаторов фенолфталеина и метилоранжа.

$N_k V_k \text{ Э } \text{Na}_2\text{CO}_3 / 1000$

$N_k 2V_1 \text{ Э } \text{Na}_2\text{CO}_3 / 1000$

$N_k V_2 \text{ Э } \text{Na}_2\text{CO}_3 / 1000$

$N_k (V_2 - V_1) \text{ Э } \text{Na}_2\text{CO}_3 / 1000$

$N_k (V_2 - 2 V_1) \text{ Э } \text{Na}_2\text{CO}_3 / 1000$

?145.

Почему при количественном определении смеси борной и серной кислоты в титруемый раствор довливают глицерин?

Для ускорения реакции

Усилению силы борной кислоты

Превращения 3х основной борной в одноосновную глицероборную кислоту

Изменения среды

Для боли резкого изменения окраски индикаторов

?146.

Сущность операции титрования

Одноразовое прибавление титранта равноценное количеству титруемого вещества.

Прибавление точного объема анализируемого раствора к точному объему титранта.

Прибавление небольших порции раствора титранта к анализируемому раствору при перемешивании до достижения точки эквивалентности.

Определение нормальности и титр раствора по установочному веществу.

Определение количества анализируемого вещества.

?147.

Укажите формулу расчета массы NaHCO_3 при ацидиметрическом титровании смеси NaCO_3 и NaHCO_3 где V_2 и V_1 объемы кислоты затраченные при титровании в присутствии индикаторов фенолфталина и метилоранжа

$$N_k V_k \text{ Э } \text{NaHCO}_3 / 1000$$

$$N_k V_2 \text{ Э } \text{NaHCO}_3 / 1000$$

$$N \cdot V_1 \text{ Э } \text{NaHCO}_3 / 1000$$

$$N (V_2 - V_1) \text{ Э } \text{NaHCO}_3 / 1000$$

$$N (V_2 - 2 V_1) \text{ Э } \text{NaHCO}_3 / 1000$$

?148.

Точка эквивалентности.

Момент титрования:

Индикатор меняет свой цвет

Реагируют равные объемы титранта и титруемого раствора

Реагируют равноценные (эквивалентные) количества титранта и титруемого раствора.

Реагируют равные массы титранта и титруемого вещества.

Реагируют равные мольные соотношения титранта и титруемого вещества.

?149.

В каком из нижеприведенных случаев правильно выражен титр раствора NaOH в ед г/см³

0,004

0,0040

0,00400

0,004001

0,00400092

?150.

Укажите методы титриметрии проводимые на основе реакции нейтрализации.

- 1.Перманганатометрия
- 2.Алкалиметрия
- 3.Аргентометрия
- 4.Ацидометрия
- 5.Иодометрия

3

2

2,4

4,5

1,5

?151.

Необходимым условием применимости реакции окисления-восстановления для количественного анализа является ЭДС, она должна быть:

Не менее 0,4 0,5 В

Не более 0,4 0,5 В

Не менее 0,1 0,2 В

Не более 0,1 0,2 В

Численное значение может быть любым

?152.

Как определить фактор эквивалентности окислителя и восстановителя?

По числу протонов, участвующих в реакции

По числу гидроксильных ионов в реакции

По числу отданных или приобретенных электронов

По числу молекул воды, участвующих в реакции

По числу одновалентных ионов, участвующих в реакции

?153.

Сущность метода йодометрии.

В основе йодометрического титрования лежат реакции окисления свободного иода до иодид ионов

В основе йодометрического титрования лежат реакции осаждения иодид ионов

В основе йодометрического титрования лежат реакции восстановления свободного иода до иодид ионов и окисления иодид ионов в свободный иод

В основе йодометрического титрования лежат реакции

окисления свободного иода до иодид ионов

В основе иодометрического титрования лежат реакции восстановления свободного иода до иодид ионов

?154.

Механизм действия редокс-индикаторов.

Они меняют свое строение и цвет при изменении pH среды

В свободном виде они обладают одним цветом, в виде комплекса, другим

Они изменяют цвет при изменении окислительно-восстановительного потенциала

Они образуют с титрантом осадок, который окрашивается в другой цвет

Цвет редокс-индикатора зависит от его стандартного потенциала

?155.

Дихроматометрическое титрование применяют для:

1. Стандартизации титрантов окислительно-восстановительных методов
2. Количественного определения окислителей
3. Количественного определения восстановителей
4. Количественного определения неорганических кислот (HCl, H₂SO₄)
5. Количественного определения органических кислот (CH₃COOH и др.)

1,2

1,5

1,3

3,4

4,5

?156.

Количественное определение As₂O₃ в растворе броматометрическим титрованием. к раствору As₂O₃ прибавляют:

NaOH, KJ, индикатор метилоранж титруют KBrO₃ до обесцвечивания желтой окраски р-ра

H₂SO₄, индикатор метилоранж и титруют KBrO₃ до обесцвечивания красной окраски р-ра

KBr, NaOH, индикатор метилоранж и титруют KBrO₃ до обесцвечивания желтой окраски

KJ, H₂SO₄ индикатор метилоранж и титруют KBrO₃ до обесцвечивания

Индикатор метилоранж и прямо титруют р-ром KBrO₃ до обесцвечивания окраски

?157.

Какая реакция лежит в основе нитритометрического опре-

деления сульфаниламидных пепаратов (стрептоцида, норсульфазола и др.)

Реакция восстановления NaNO_2 до NO

Реакция диазотитрования

Реакция нитрования

Реакция окисления NaNO_2 до NaNO_3

Реакция восстановления NaNO_2 до N_2O

?158.

Какие соединения можно количественно определить перманганато-метрическим титрованием.

1. H_2O_2
2. FeSO_4
3. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$
4. NaNO_2
5. NaNO_3

1, 2, 3

2, 4, 5

1, 2, 4

1, 2, 5

2, 3, 4

?159.

Чем вызваны индикаторные ошибки окислительно-восстановительного титрования?

Несовпадением стандартных потенциалов реагирующих редокс-пар

Несовпадением интервала E_{Ind} перехода окраски предполагаемого индикатора с потенциалами реагирующих редокс-пар

Несовпадением соотношений концентраций окислительной и восстановленной форм редокс-пары

Несовпадением точки конца титрования с величинной скачка O_V титрования

Несовпадением титруемого объема и концентрации реагирующих в-в

?160.

Укажите виды окислительно-восстановительного титрования по типу применяемого титранта

- | | |
|---|----------------------------|
| 1. KMnO_4 | а. хлорйодометрическое |
| 2. J_2 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ | в. перманганатометрическое |
| 3. KBrO_3 | с. бромометрическое |
| 4. Br_2 ($\text{KBrO}_3 + \text{KBr}$) | д. цериметрическое |
| 5. $\text{Ce}(\text{SO}_4)$ | е. броматометрическое |
| 6. JCl | ф. иодометрическое |

1а, 2ф, 3д, 4е, 5б, 6с

1f, 2a, 3c, 4d, 5b, 6e

1b, 2c, 3e, 4d, 5f, 6a

1b, 2f, 3e, 4c, 5d, 6a

1b, 2a, 3c, 4d, 5e, 6f

?161.

Как определяют окислители (напр., KMnO_4 , CuSO_4 , H_2O_2) иодометрическим титрованием?

Прямым титрованием р-ром J_2

Прямым титрованием р-ром $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$

Обратным титрованием, т.е. добавляют избыток р-ра $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$, его остаток оттитровывают р-ром J_2

Заместительным титрованием, т.е. к р-ру окислителя добавляют KJ в кислой среде и выделившуюся J_2 титруют раствором $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$

Заместительным титрованием к р-ру окислителя добавляют $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ в кислой среде и выделившуюся J_2 титруют $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$

?162.

Сущность цериметрического титрования.

Используют восстановительные свойства церия (III) для количественного определения окислителей (As^{5+} , Fe^{2+} , Sb^{3+} и др.)

Используют окислительные свойства церия (IV) для количественного определения восстановителей (As^{3+} , Fe^{2+} , Sb^{3+} и др.)

Используется способность церия (IV) осаждать многие катионы и на этом основано количественное определение Ca^{2+} , Ba^{2+} , Al^{3+} и др.

Используется способность церия (IV) образовывать комплексное соединение, на этом основано количественное определение Mg^{2+} , Ca^{2+} , Ba^{2+} и др.

Основано на окисление церия (III) до церия (IV)

?163.

Какие виды окислительно-восстановительного титрования используют в количественном анализе?

1. Прямое
2. Обратное
3. Заместительное
4. Ацидометрическое
5. Алкалиметрическое

1, 2, 4

2, 3, 5

1, 3, 4

2, 3, 4

1,2,3

?164.

Укажите редокс-индикаторы.

1. Крахмал
2. Дифениламин
3. Ферроин
4. Метил оранж
5. Тропеолин 00

1,2,3

2,3,4

2,3,5

3,4,5

1,4,5

?165.

Укажите формулу для расчета титра соответствия иода по тиосульфату

Нормальность иода \times эквивалент тиосульфата / 1000

Нормальность тиосульфата \times эквивалент иода / 1000

Нормальность тиосульфата \times 1000 / эквивалент иода

Нормальность иода \times 1000 / эквивалент тиосульфата

Нормальность иода \times эквивалент иода / 1000

?166.

Почему ЭДС ОВ р-ции при химической индикации должна быть не менее 0,4 – 0,5 В?

1. Если менее 0,4 в то р-ция проходит не до конца
2. Если менее 0,4 в то р-ция идет совершенно по другому направлению
3. Если менее то отсутствует резкий скачек потенциала в точки эквивалентности
4. Химическая индикация не зависит от ЭДС р-ции
5. Если менее то титранты не имеют постоянного эквивалента

1,2

3,4

2,3

1,3

4,5

?167.

Для стабилизации раствора тиосульфата в его раствор до-
бавляют:

раствор серной кислоты

щелочь

соду

йодид калия

углекислый газ

?168.

Определение массы Cu(II) иодометрическим титрованием в растворе CuSO₄

P-р CuSO₄ титруют Na₂S₂O₃ м-дом заместительного титрования

P-р CuSO₄ титруют Na₂S₂O₃ м-дом прямого титрования

P-р CuSO₄ титруют Na₂S₂O₃ м-дом обратного титрования

P-р CuSO₄ титруют J2 м-дом заместительного титрования

P-р CuSO₄ титруют J2 м-дом прямого титрования

?169.

Укажите сущность перманганатометрического титрования

Проводят титрантом KMnO₄ , в кислой среде, индикатор сам титрант

Проводят титрантом KMnO₄ , в нейтральной среде, индикатор метил оранж

Проводят титрантом KMnO₄ , в щелочной среде, индикатор сам титрант

Проводят титрантом KMnO₄ , в кислой среде, индикатор крахмал

Проводят титрантом KMnO₄ , в кислой среде, индикатор дифениламин

?170.

Как определяют восстановители (напр. As₂O₃, Na₂S, Na₂SO₃ и др.) иодометрическим титрованием

Прямым и обратным титрованием

Прямым и заменительным титрованием

Обратным и заменительным титрованием

Только заменительным титрованием

Только прямым титрованием

?171.

Укажите расчётную формулу по которой рассчитывают массу стрептоцида в растворе препарата

[(NV) нитрита - NV перман] Экв. стреп./ 1000

[(NV) нитрита* (NV) тиосульфат] Экв. стреп./1000

(NV) нитрита * Экв. стреп./1000

[(NV) перман * (NV) нитрита] Экв. стреп./1000

[(NV) нитрита* (NV) йода] Экв. стреп./1000

?172.

Какие вещества можно определить йодометрическим титрованием?

1. CuSO₄
2. H₂O₂
3. J₂
4. HCl
5. H₂C₂O₄ 2H₂O
6. KOH
7. As₂O₃

1,2,3,4

2,3,4,5

1,3,5,7

1,2,3,7

4,5,6,7

?173.

Как определяется масса FeSO₄ дихроматометрическим титрованием?

Р-р FeSO₄ прямо титруется р-ром K₂Cr₂O₇, индикатор- дифениламин

Р-р FeSO₄ прямо титруется р-ром K₂Cr₂O₇, индикатор- крахмал

К раствору FeSO₄ прибавляется KI в кислой среде, а затем продукт замещения титруется раствором K₂Cr₂O₇ индикатор- дифениламин

Р-р FeSO₄ прямо титруется р-ром K₂Cr₂O₇, индикатор- метил оранж

Р-р FeSO₄ прямо титруется р-ром K₂Cr₂O₇, индикатор- тропеолин 00

?174.

Какие титранты не требуют стандартизации?

1. K₂Cr₂O₇
2. KBrO₃
3. Na₂S₂O₃
4. KMnO₄
5. NaNO₂

1,2,3

1,2,5

2,3,4

1,4,5

1,2,4

?175.

Какая реакция лежит в основе стандартизации р-ра J2 ?

Восстановление дихромата иодид ионом

Восстановление иода тиосульфатом

Окисление мышьяка (III) иодом

Окисление иодида иона пероксидом

Восстановление иода сульфатом

?176.

Почему йодометрическое определение массы As₂O₃ проводят в слабощелочной среде?

В кислой среде имеет место обратная реакция

В слабо щелочной среде идет реакция диспропорционирования иода

В кислой среде не окрашивается индикатор крахмал в синий цвет

Для нейтрализации образующегося HI и сдвига равновесия в сторону образования As₂O₅

Можно титрование проводить и в сильно щелочной среде

?177.

Укажите расчетную формулу для приготовления раствора J2 из более крепкого р-ра

$W^*N^*Э/1000*100*%*d$ где % -процентная концентрация

$W^*N^*Э*100/1000*%*d$ крепкого раствора

$W^*N^*Э*%/1000*d$ d- плотность крепкого р-ра

$W^*N^*Э*%*d/1000$

$W^*N^*Э*1000/100*%*d$

?178.

Титранты ОВ м-да характеризуются:

- 1.типом полуреакции связанной с кол-вом передаваемых электронов
- 2.величиной ОВ потенциала редокс пары E₀, от которого зависит применимость метода
- 3.потенциалом перехода окраски индикатора
- 4.скачком титрования
- 5.потенциалом точки эквалентности

2,3

3,4

1,2

1,5

1,3

?179.

Специфические индикаторы это в-ва:

изменяющие цвет при изменении ОВ потенциала системы

изменяющие цвет при появлении любого титранта или исчезновении определяемого вещества в титрируемом растворе

изменяющие цвет при наличии только одного в-ва, иона в сложной смеси

изменяющие цвет при добавлении катализаторов, ускоряющих скорость реакции

изменяющие цвет при изменении pH раствора

?180.

Укажите определение титра соответствия

Масса определяемого вещества в граммах, взаимодействующая с 1 см³ раствора титранта данной нормальности

Масса растворенного вещества в граммах, находящаяся в 100 г раствора

Масса растворенного вещества в граммах, содержащаяся в 1 см³ раствора

Масса вещества в граммах, приходящаяся на 1 г растворителя

Масса вещества, соответствующая в 100 см³ раствора титранта

?181.

Определение окисляемости воды проводят:

методом обратного перманганометрического титрования, остаток раствора KMnO₄ титруют H₂C₂O₄

методом обратного перманганометрического титрования избыток раствора H₂C₂O₄ титруют KMnO₄

методом обратного иодометрического титрования, избыток р-ра J₂ титруют Na₂S₂O₃

методом заместительного броматометрического титрования, избыток р-ра KMnO₄ титруют J₂

методом прямого иодометрического титрования

?182.

Стабилизацию р-ра Na₂S₂O₃ проводят:

Можно не проводить, т.к. р-р Na₂S₂O₃ устойчив при хранении

Добавлением Na₂CO₃

Добавлением крахмала

Добавлением KJ

Добавлением H₂SO₄

?183.

К какому методу оксидиметрического титрования относится определение массы салицилата натрия?

Иодометрическому

Нитритометрическому

Перманганометрическому

Бромометрическому

Броматометрическому

?184.

На чем основано применение индикатора метил оранжа в бромометрическом титровании?

Метилоранж меняет свое строение и окраску т.к. меняется рН в точке эквивалентности

В точке эквивалентности появляется свободный бром, который обесцвечивает МО

В точке эквивалентности появляется свободный иод, который обесцвечивает окраску индикатора

Метилоранж меняет свое строение и окраску, т.к. меняется редокс-потенциал системы

Метилоранж меняет свою окраску под действием электронов, которые принимает от р-ра $KBrO_3$

?185.

Определение формалина иодометрическим титрованием проводят:

К анализируемому р-ру формалина прибавляют избыток р-ра J_2 , остаток титруют $Na_2S_2O_3$ индикатор крахмал

К анализируемому р-ру формалина прибавляют J_2 , $NaOH$, остаток J_2 титруют $Na_2S_2O_3$ в кислой среде

К анализируемому р-ру формалина прибавляют избыток J_2 , $NaOH$, остаток $NaOH$ нейтрализуют H_2SO_4 и титруют остаток J_2 р-ром $Na_2S_2O_3$ индикатор крахмал

К анализируемому раствору формалина прибавляют избыток J_2 H_2SO_4 , остаток H_2SO_4 нейтрализуют $NaOH$ и титруют J_2 р-ром $Na_2S_2O_3$ индикатор крахмал

К анализируемому раствору формалина прибавляют избыток раствора J_2 $NaOH$ и остаток J_2 титруют раствором $Na_2S_2O_3$ индикатор крахмал

?186.

На чем основано нитритометрическое титрование?

1. На окислительных свойствах нитрита натрия
2. На восстановительных свойствах нитрита натрия
3. На способности нитрита натрия вступать в реакцию с органическими ароматическими аминами, образуя диазосоединения
4. На способности нитрита натрия образовывать комплекс-

ные соединения со многими органическими соединениями
5. На способности нитрита натрия образовывать различные окрашенные соединения со многими органическими соединениями поэтому можно не применять индикатор

1, 3, 5

2, 3, 4

3, 4, 5

2, 4, 5

1, 2, 3

?187.

Какие вещества можно определять методом иодометрического титрования?

Восстановители

Окислители

Окислители и восстановители

Органические ароматические амины

Кислоты и кислые соли

?188.

Механизм действия редокс-индикаторов:

Они меняют свое строение и цвет при изменении pH среды

В свободном виде они обладают одним цветом, в виде комплекса другим

Они изменяют цвет при изменении окислительно-восстановительного потенциала титруемого раствора

Они образуют с титратом осадок, при этом изменяется цвет индикатора

А и В верно

?189.

Почему раствор тиосульфата не устойчив?

Разлагается на свету

Разлагается поглощая углекислый газ из воздуха

Тиосульфат летуч поэтому концентрация его раствора не постоянна

Сильный восстановитель, легко окисляется примесями раствора

Не устойчив к нагреву

?190.

Почему раствор йода не устойчив?

Йод летучий, поэтому концентрация его раствора не постоянна

янна

Разлагается на свету

Поглощает углекислый газ из воздуха

Мало растворим в воде

Слабый окислитель потому легко восстанавливается примесями из раствора

?191.

Окислительно-восстановительные индикаторы это вещества:

Изменяющие цвет при изменении ОВ равновесного потенциала системы

Изменяющие свой цвет при появлении титранта или исчезновении определенного вещества

Изменяющие цвет при изменении рН системы

Изменяющие цвет при добавлении катализаторов, ускоряющих скорость реакции

Изменяющие цвет при нагревании системы

?192.

Определение нитратов.

Прямое, перманганометрическое титрование

Заместительное дихроматометрическое титрование

Обратное дихроматометрическое титрование

Прямое дихроматометрическое титрование

Прямое йодометрическое титрование

?193.

Почему перманганат калия не отвечает требованиям установочного вещества?

1. Поглощает влагу из воздуха.
2. Разлагается от света, образуя кислород
3. Поглощает углекислоту из воздуха.
4. Возгоняется
5. Восстанавливается от примесей содержащихся в воде или примесями попавшими из воздуха.

2.

2,5

1,2,3

1,2,3,4

1,2,3,4,5

?194.

Кривая редоксиметрического титрования.

Графическая зависимость объема добавленного титранта от

равновесного потенциала титранта.

Графическая зависимость потенциала титруемого раствора от объема прибавленного титранта.

Графическая зависимость pH титруемого раствора от объема прибавленного титранта.

Зависимость стандартного потенциала титруемого вещества стандартного потенциала

Это кривая зависимость объема прибавленного титранта от стандартного потенциала титруемого вещества.

?195.

Укажите возможные ошибки йодометрии.

1.Летучесть молекулярного йода.

2.Гигроскопичность раствора молекулярного йода.

3.Поглощение углекислоты из воздуха раствором тиосульфата.

4.Окисляемость йодида калия в кислой среде кислородом воздуха.

5.Гигроскопичность (поглощение влаги) раствором тиосульфата натрия

1

1,2

1,3,4

2,3,4,5

1,2,3,4,5

?196.

Сущность Акваметрии.

Определение содержания воды в кристаллогидратах.

Определение содержания метанола реактивом Фишера.

Определение восстановителей хлоридом йода.

Количественное определение влаги в обезвоженных органических растворителях.

Титрование метанола в герметической системе.

?197.

Сущность обратного редоксметрического титрования.

Перетитрование одного титранта другим.

Титрование продукта окислительно-восстановительной реакции.

Титрование окислителя ? восстановителем.

Титрование восстановителя ? окислителем.

Титрование остатка титранта затраченного на окислительно-восстановительную реакцию.

?198.

На чем основано определение нитратов, например: в бахчевых культурах.

прямое титрование дихроматом калия индикатор ферроин.

на обратном титровании остатка сульфата железа (II) дихроматом калия в кислотной среде, индикатор йодокрахмальная бумага.

На обратном титровании остатка дихромата калия с сульфатом железа (II)

На заместительном титровании молекулярного йода тиосульфатом натрия.

На прямом титровании нитратов восстановителем сульфатом железа (II) при индикаторе ферроине.

?199.

На чем основано определение сульфаниламидных препаратов?

на прямом йодометрическом титровании. на прямом броматометрическом титровании

на прямом нитритометрическом титровании.

на заместительном йодометрическом титровании при индикаторе тропеолин-00

на обратном нитритометрическом титровании при индикаторе метиленовой сини.

?200.

Какие из ниже перечисленных веществ можно определить окислительным

нитритометрическим титрованием, если $E_0 \text{ NO}_2^-/\text{NO} = 1,266$

1. дихромат калия ($E_0 = 1,33$)
2. аскорбиновая кислота ($E_0 = 0,18$)
3. молекулярный йод ($E_0 = 0,54$)
4. перманганат калия ($E_0 = 1,51$)
5. сульфат железа ($E_0 = 0,77$)

2,3

1,2,3

3,4,5

2,3,5

2,3,4,6

#АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ

?201.

Для чего необходимо нагревание щавелевой кислоты до начала титрования?

Для ускорения реакции титрования

Для разрыхления ковалентной связи между углеродом оксалат иона и активизации перманганат иона.

Для активизации титруемого вещества

Для активизации титранта

Для предотвращения автокатализа

?202.

Укажите сущность определения массовой доли перекиси водорода перманганометрическим методом:

обратное титрование остатка молекулярного йода тиосульфатом.

заместительное титрование молекулярного йода тиосульфатом.

прямое титрование перманганатом калия аликвотного раствора перекиси водорода.

титрование сульфата железа (II) – заместителя реакции перекиси водорода с сульфатом железа (III)

прямое титрование перманганата калия раствором перекиси до ее обесцвечивания.

?203.

Почему в растворе тиосульфата добавляют стиральную соду?

Для защиты раствора от света

Для вытеснения из раствора кислорода

Для создания щелочной среды

Для создания кислой среды

Для смещения равновесия реакции разложения тиосульфата углекислотой в лево и стабилизации раствора

?204.

Укажите сущность определения мышьяковистого ангидрида йодометрическим титрованием:

прямое йодометрическое титрование в слабо щелочной среде

прямое йодометрическое титрование в нейтральной среде.

прямое йодометрическое титрование в слабо кислой среде.

заместительное йодометрическое титрование

обратное йодометрическое титрование

?205.

Какое преимущество у титранта хлорида йода по сравнению с молекулярным йодом?

Отвечает требованиям стандарта

Устойчив любой среде

Не является летучим

Легче готовится

Не разъедает резину

?206.

Укажите методы редоксиметрического количественного определения пероксида водорода.

1. Нитритометрия
2. Перманганатометрия
3. Броматометрия
4. Йодометрия
5. Бромометрия

1, 2

2, 3

4, 5

3, 4

2, 4

?207.

Какие вещества определяются прямым нитритометрическим титрованием?

E^0 NO₂ - /NO=1, 2

1. Сульфат железа (II) $E^0=0,77$
2. Аскорбиновая кислота $E^0=0,18$
3. Перманганат калия $E^0=1,51$
4. Стрептоцид
5. Салицилат натрия

1, 2, 3, 4, 5

1, 2

2, 4

1, 2, 4

1, 2, 4, 5

?208.

Укажите способ количественного определения формальдегида $E^0=0,01$

прямое перманганатометрическое титрование

обратное перманганатометрическое титрование

обратное йодометрическое титрование.

прямое йодометрическое титрование.

Прямое нитритометрическое

?209.

Укажите формулы расчета равновесного потенциала в точке эквивалентности редоксиметрического титрования

$E^0_0 - E^0_1/m+n$

$n E^0_0 + m E^0_1 /m+n$

EOO- EB0/m-n

n EOO + EB0/m-n

(EOO- EB0) n/0.059

?210.

Укажите способ количественного определения сульфата меди в контрольном растворе:

прямое перманганатометрическое титрование

прямое иодометрическое титрование

заместительное иодометрическое титрование

заместительное перманганатометрическое титрование

броматометрическое титрование

?211.

На чем основано титриметрическое определение производных фенола:

на их окислении молекулярным бромом

на восстановлении тиосульфатом натрия

на осаждении трибромфинолом

на окислительно-восстановительной реакции с титрантом

на реакции бромирования фенола молекулярным бромом получаемый бромид ? броматным способом

?212.

В чем сущность определения окисляемости воды

прямое окислительное титрование иодом

обратное перманганатометрическое титрование

Прямое перманганатометрическое титрование

прямое дихроматометрическое титрование

заместительное перманганатометрическое титрование

?213.

Укажите вещество используемое в качестве стандарта как в алкалиметрии так и в одном из редоксиметрических методах:

дихромат калия

бура

кристаллическая сода

тиосульфат натрия

дигидрат щавелевой кислоты

?214.

Почему перманганометрическое титрование проводят только в сильно кислой среде? 1. в кислой среде является более сильным окислителем

2. KMnO_4 растворим лишь в кислых растворах

3. В нейтральной среде, продукт восстановления загрязняет и затемняет стенки колбы для титрования

4. Только в кислой среде раствор перманганата является прозрачным

5. В нейтральной или слабой щелочной среде перманганат не восстанавливается

1, 2

2, 3

2, 3, 4

1, 3

4, 5

?215.

Какие вещества титруются прямым иодометрическим титрованием

1. Мышьяковистый ангидрид

2. Метанол

3. Формальдегид

4. тиосульфат натрия

5. Сульфат меди

1, 3

2, 3

3, 5

1, 4

4, 5

?216.

Каким способом перманганометрического титрования проводят количественное определение перекиси водорода?

Прямым титрованием

Обратным титрованием (титрованием остатка первого титранта)

Заместительным титрованием

Комбинированным обратным и заместительным титрованием

Прямым иодометрическим титрованием

?217.

Количественное определение салицилата натрия:

прямое нитритометрическое титрование в сернокислой среде при индикаторе тропеолин до перехода красно-фиолетовой окраски в светло зеленую

прямое броматометрическое титрование в сернокислой сре-

де при индикаторе метил оранж до обесцвечивания красного цвета

заместительное иодометрическое титрование тиосульфатом натрия, индикатор крахмал

обратное перманганометрическое титрование в сернокислой среде до обесцвечивания малиновой окраски

комбинированное обратное броматометрическое титрование заместителя остатка брома, тиосульфатом натрия до обесцвечивания малинового слоя хлороформа

?218.

Принцип выбора редокс-индикатора:

показатель титрования индикатора должен соответствовать эквивалентной точке

стандартный потенциал редокс-индикатора должен соответствовать равновесному потенциалу титруемого раствора в точке эквивалентности

интервал значений редокс потенциала изменяющий его окраску должен находиться в пределах скачка ΔE титрования

стандартный потенциал редокс индикатора должен соответствовать интервалу значений потенциала изменяющих его окраску

редокс индикатор должен резко изменить свою окраску независимо от величины равновесного потенциала раствора

?219.

Какие продукты образуются при иодометрическом определении перекиси водорода?

1. иодистый калий
2. Кислород
3. Вода
4. Сульфат калия
5. молекулярный иод
6. Иодид натрия
7. Натриевая соль тетрагидроксиборной кислоты

1, 2, 7

2, 4, 5, 7

1, 2, 6, 7

1, 2, 5, 6, 7

3, 4, 5, 6, 7

?220.

Укажите определение титра раствора:

количество граммов вещества в одном кубическом сантиметре раствора

количество молей в одном кубическом сантиметре раствора

число грамм эквивалентов в одном миллилитре раствора

число граммов вещества в одном литре

масса одного кубического сантиметра раствора

?221.

Чему равен грамм эквивалент тиосульфата натрия?

М/1

М/2

М/3

М/4

М/5

?222.

В каких случаях пользуются уравнением Нернста?

Для расчета стандартного потенциала редокс пары

Для расчета равновесного потенциала редокс пары

При построении кривой ридоксиметрического титрования

Для расчета стандартного потенциала редокс пары в точке эквивалентности

Для расчета равновесного потенциала титруемого раствора в точке эквивалентности

?223.

Что такое стандартный (нормальный) потенциал?

Потенциал редокс пары измеренный для стандартного раствора

Равновесный потенциал редокс пары титруемого раствора

Равновесный потенциал редокс пары измеренный по отношению к стандартному водородному электроду

Потенциал редокс пары измеренный по отношению к водородному электроду при стандартных условиях

Потенциал титранта измеренный по отношению потенциала титруемого вещества

?224.

Укажите рабочие растворы (титранты) используемые в иодометрии

1. дихромат калия

2. Раствор иодида калия

3. Раствор молекулярного иода

4. раствор серной кислоты разведения 1 : 4

5. раствор тиосульфата натрия

2, 3, 5

3, 4

4, 5

1, 2, 3

3, 5

?225.

По какому установочному веществу стандартизируют тиосульфат натрия?

иодиду калия

молекулярный иод

кристаллогидрат соды

дихромат калия

дигидрат щавелевой кислоты

?226.

Чему равен грамм эквивалент мышьяковистого ангидрида при его прямом титровании молекулярным иодом?

M/1

M/2

M/3

M/4

M/5

?227.

Какие вещества можно определить броматометрическим титрованием?

1. мышьяковистый ангидрид

2. Перманганат калия

3. Иодид калия

4. сульфат железа (II)

5. Сульфат железа (III)

1, 2, 3

1, 3, 4

2, 3, 4

1, 2, 5

1, 3, 5

?228.

Какие реакции лежат в основе нитритометрического определения органических аминов?

гидролиза

нейтрализации

нитрования

диазотирования

присоединения

?229.

Почему титрование салицилата натрия проводят в склянке с притертой пробкой?

Для предотвращения летучести брома

Для предотвращения летучести молекулярного иода

Для предотвращения летучести хлороформа

Для стабилизации титруемого раствора

Для предотвращения окисления молекулярного иода в кислой среде кислородом воздуха

?230.

Чему равен грамм эквивалент перманганата калия в нейтральной среде?

M/1

M/2

M/3

M/4

M/5

?231.

Какое вещество является стандартным (установочным) в перманганатометрии:

сульфат железа (III)

безводная щавелевая кислота

сульфат железа (II)

Дигидрат щавелевой кислоты

кристаллическая сода

?232.

Укажите индикаторы применяемые в перманганатометрии:

дифениламин

крахмал

ферроин

без индикаторный

метилоранж

?233.

Какие вещества можно определить прямым перманганатометрическим методом:

окислители

восстановители

индеферентные вещества

кислоты

соли слабых кислот

?234.

Каким способом перманганометрии определяют окисляемость воды:

прямым титрованием

косвенным, заместительным титрованием

обратным титрованием в нейтральной среде

обратным титрованием в кислой среде

комбинированным обратным и заместительным титрованием в кислой среде

?235.

Какой индикатор применяют в иодометрии?

дифенил амин

без индикаторный

тропеолин-оо

метиленовая синь

крахмал

?236.

В чем сущность прямого иодометрического титрования:

прямая реакция молекулярного иода с продуктом реакции окисления-восстановления

непосредственное взаимодействие титранта молекулярного иода с анализируемым веществом

непосредственное взаимодействие титранта иода калия с анализируемым веществом

прямое взаимодействие тиосульфата натрия продуктом реакции окисления иодид иона

титрование окисления раствором молекулярного иода

?237.

Почему раствор молекулярного иода нельзя готовить по точной навеске?

Раствор иода не устойчив к действию света

Раствор иода окисляется кислородом воздуха в кислой среде

Кристаллы иода возгоняются даже при комнатной температуре

Раствор иода является летучим

Состав молекулярногоиода не постоянен

?238.

Для чего перед титрованием мышьяковистого ангидрида в раствор добавляют гидрокарбонат натрия?

Для стабилизации раствора титранта

Для стабилизации раствора титруемого вещества

Для вытеснения (O₂) воздуха

Для сдвига равновесия реакции прямого титрования слева направо

Для сдвига равновесия реакции прямого титрования справа налево

?239.

Какие вещества можно определять обратным титрованием по бромат-бромидному способу?

- 1.Стрептоцид
- 2.Салицилат натрия
- 3.Мышьяковистый ангидрид
- 4.Сульфат железа (III)
- 5.Фенол и его производные

2

1

1,3

3,4

2,5

?240.

Укажите продукты образуемые при бромировании салицилата натрия:

- 1.бромфенол
- 2.дибромфенол
- 3.трибромфенол
- 4.бромид натрия
- 5.углекислый газ
- 6.Фенол и его производные

1,5,6

2,4,6

3,4,6

3,4,5

3,4,5,6

?241.

Чем определяется грамм эквивалент восстановителя:

основностью титруемого вещества

молярной массой

числом электронов принимаемых окислителем

числом электронов отдаваемых восстановителем

величиной pH среды

?242.

Чем определяется грамм эквивалент окислителя в восстановительном титровании:

основностью вещества

молярной массой

числом электронов принимаемых окислителем

числом электронов отдаваемых восстановителем

балансированным числом электронов

?243.

К какому способу титрования относится количественное определение стрептоцида?

заместительное бромометрическое

прямое бромометрическое

окислительное нитритометрическое

восстановительное нитритометрическое

окислительное бромометрическое

?244.

Что является восстановителем в реакции диазотирования:

бромид калия

нитрит натрия

тропеолин-00

соляная кислота

стрептоцид

?245.

Чему равен грамм эквивалент стрептоцида?

M/6

M/5

M/2

M/3

M/1

?246.

Какой остаток титруется при обратном бромометрическом титровании салицилата натрия?

остаток титранта окислителя бромата калия

остаток титранта молекулярного брома

остаток титранта восстановителя

заместитель, остатка титранта окислителя, молекулярного брома

титруется остаток брома калия

?247.

Какие продукты образуются при титровании стрептоцида нитритом натрия?

- 1.углекислый газ
- 2.Бромид натрия
- 3.Хлористый натрий
- 4.трибромфенол
- 5.Соль диазония
- 6.Вода
- 7.Соляная кислота

1,2,4

1,3,5

1,2,4,6

3,5,6,7

3,5,6

?248.

Чему равен грамм эквивалент сульфата меди при его заместителем иодометрическом титровании?

M/1

M/2

M/3

M/4

M/5

?249.

Почему при стандартизации раствора тиосульфата натрия колбу для титрования раствором накрывают часовым стеклом:

- 1.для предотвращения летучести иода
- 2.для защиты ее от попадания примесей восстановителей из воздуха
- 3.для полноты протекания реакции окисления иодид иона
- 4.для сохранения тиосульфата от действия на нее углекислого газа из воздуха
- 5.для предотвращения окисления иодид иона кислородом воздуха

1,2

1,3

2,4

3,5

1,5

?250.

Можно ли, для создания слабо щелочной среды при прямом титровании мышьяковистого ангидрида иодом, добавить в титруемый раствор соду или щелоч, если нет, почему?

Да, нужно добавить соду для создания щелочной среды

Можно добавить соду, нельзя добавить щелоч

Можно добавить для нейтрализации образуемой кислоты

Нельзя добавить, так, как в сильно щелочной среде молекулярный иод обесцвечивается образуя иодат ион

Нельзя добавить, так как в сильно щелочной среде мышьяковистый ангидрид выпадает в осадок

?251.

Какие ионы образуются при бромировании салицилата натрия?

1. Сульфат ион
2. Катион натрия
3. Не образуются
4. Протоны
5. Бромид ион

2,4,5

1,2,5

3

1,4,5

4

?252.

Укажите расчетную формулу для приготовления раствора J2 из более крепкого р-ра

$W \cdot N \cdot \frac{\rho}{1000} \cdot 100 \cdot \% \cdot d$ где % -процентная концентрация

$W \cdot N \cdot \frac{\rho}{100} \cdot 100 / 1000 \cdot \% \cdot d$ крепкого раствора

$W \cdot N \cdot \frac{\rho}{1000} \cdot d$ d- плотность крепкого р-ра

$W \cdot N \cdot \frac{\rho}{1000} \cdot D / 1000$

$W \cdot N \cdot \frac{\rho}{1000} \cdot 1000 / 100 \cdot \% \cdot d$

?253.

Окислительное титрование.

1. Прямое титрование окислителей восстановителем
2. Прямое титрование восстановителей-окислителем
3. Обратное титрование окислителей

4.Заместительное титрование окислителей

5.Обратное титрование восстановителей

1,3

2,3

2,4

3,5

1,5

?254.

Определение метанола

Прямое дихроматиометрическое титрование, индикатор дифениламиносульфановая кислота

Прямое йодометрическое титрование, индикатор крахмал

Заместительное йодометрическое титрование

Обратное дихроматометрическое титрование

Прямое нитрометрическое титрование

?255.

Восстановительное титрование

1.Прямое титрование окислителей восстановителем

2.Прямое титрование восстановителей- окислителем

3.Обратное титрование восстановителей

4.Заместительное титрование восстановителей

5.Обратное титрование окислителей

1,3

2,3

2,4

3,5

1,5

?256.

К какому методу оксидиметрического титрования относится определение массы салицилата натрия?

Иодометрическому

Нитритометрическому

Перманганометрическому

Бромометрическому

Броматометрическому

?257.

На чем основано определение нитратов, например: в бахчевых культурах.

прямое титрование дихроматом калия индикатор ферроин.

на обратном титровании остатка сульфата железа (II) дихроматом калия в кислотной среде, индикатор йодокрахмальная бумага.

На обратном титровании остатка дихромата калия с сульфатом железа (II)

На заместительном титровании молекулярного йода тиосульфатом натрия.

На прямом титровании нитратов восстановителем сульфатом железа (II) при индикаторе ферроине.

?258.

Почему титрование салицилата натрия проводят в склянке с притертой пробкой?

Для предотвращения летучести брома

Для предотвращения летучести молекулярного йода

Для предотвращения летучести хлороформа

Для стабилизации титруемого раствора

Для предотвращения окисления иодид ионов в кислой среде кислородом воздуха

?259.

Чему равен грамм эквивалент перманганата калия в кислой среде?

M/1

M/2

M/3

M/4

M/5

?260.

Чему равен грамм эквивалент салицилата натрия в реакции бромирования

M/6

M/5

M/2

M/3

M/1

?261.

Количественное определение As_2O_3 в растворе броматометрическим титрованием.

К раствору As_2O_3 прибавляют:

NaOH, KJ, индикатор метилоранж титруют $KBrO_3$ до обесцвечивания желтой окраски р-ра

H₂SO₄, индикатор метилоранж и титруют KBrO₃ до обесцвечивания красной окраски р-ра

KBr, NaOH, индикатор метилоранж и титруют KBrO₃ до обесцвечивания желтой окраски р-ра

KJ, H₂SO₄ индикатор метилоранж и титруют KBrO₃ до обесцвечивания красной окраски р-ра

Индикатор метиоранж и прямо титруют р-ром KBrO₃ до обесцвечивания оранжевой окраски р-ра

?262.

Стандартизацию раствора NaNO₂ проводят:

1. NaNO₂ если он чистый отвечает требованиям стандарта
2. Сульфониловой кислотой
3. Дихромат калия
4. титрованным раствором KMnO₄
5. Тиосульфатом натрия

1

1,2

1,2,4

2,3,5

1,3,5

?263.

Механизм действия редокс-индикаторов:

Они меняют свое строение и цвет при изменении pH среды

В свободном виде они обладают одним цветом, в виде комплекса другим

Они изменяют цвет при изменении окислительно-восстановительного потенциала титруемого раствора

Они образуют с титратом осадок, при этом изменяется цвет индикатора

Верно А и В

?264.

Стандартизацию раствора K₂Cr₂O₇ проводят:

K₂Cr₂O₇ отвечает требованиям стандарта по этому его раствор готовят по точной навеске

Сульфоновой кислотой

Нитритом натрия

Тиосульфатом натрия

Дифениламино

?265.

Какие продукты образуются при иодометрическом определении перекиси водорода?

1. иодистый калий
2. Кислород
3. Вода
4. Сульфат калия
5. молекулярный иод
6. Иодид натрия
7. Натриевая соль тетраиноновой кислоты

1, 2, 7

2, 4, 5, 7

1, 2, 6, 7

1, 2, 5, 6, 7

3, 4, 5, 6, 7

?266.

В чем сущность прямого иодометрического титрования:

прямая реакция молекулярного иода с продуктом реакции окисления-восстановления

непосредственное взаимодействие титранта молекулярного иода с анализируемым веществом

непосредственное взаимодействие титранта иода калия с анализируемым веществом

прямое взаимодействие тиосульфата натрия продуктом реакции окисления иодид иона

титрование окисления раствором молекулярного иода

?267.

Какие виды окислительно-восстановительного титрования используют в количественном анализе?

1. Прямое
2. Обратное
3. Заместительное
4. Ацидометрическое
5. Алкалиметрическое

1, 2, 4

2, 3, 5

1, 3, 4

2, 3, 4

1, 2, 3

?268.

Укажите способ стандартизации титранта тиосульфатом натрия:

прямое титрование дихроматом калия. Индикатор Ферроин

заместительное титрование стандарта дихромата калия тиосульфатом натрия, индикатор крахмал.

обратное титрование остатка дихромата калия тиосульфатом натрия, индикатор крахмал.

косвенное титрование стандарта дихромата калия раствором йодида калия.

титрование остатка йода тиосульфатом натрия, индикатор крахмал.

?269.

Специфические индикаторы это в-ва:

изменяющие цвет при изменении ОВ потенциала системы

изменяющие цвет при появлении любого титранта или исчезновении определяемого вещества в титрируемом растворе

изменяющие цвет при наличии только одного в-ва, иона в сложной смеси

изменяющие цвет при добавлении катализаторов, ускоряющих скорость реакции

изменяющие цвет при изменении pH раствора

?270.

По какому установочному веществу стандартизируют тиосульфат натрия?

йодиду калия

молекулярный иод

кристаллогидрат соды

дихромат калия

дигидрат щавелевой кислот

?271.

Стандартизация перманганата калия

1. $c_{FeSO_4} \cdot N_{KMnO_4} = N_{FeSO_4} \cdot V_{FeSO_4} / V_{KMnO_4}$

2. $c_{H_2C_2O_4} \cdot N_{KMnO_4} = N_{H_2C_2O_4} \cdot V_{KMnO_4} / V_{H_2C_2O_4}$

3. $c_{H_2C_2O_4} \cdot N_{KMnO_4} = N_{H_2C_2O_4} \cdot V_{H_2C_2O_4} / V_{KMnO_4}$

4. $c_{FeSO_4} \cdot T_{KMnO_4} = N_{KMnO_4} \cdot \varepsilon_{FeSO_4} / 1000$

5. $c_{H_2C_2O_4} \cdot T_{KMnO_4} = N_{KMnO_4} \cdot \varepsilon_{KMnO_4} / 1000$

3

1,5

3,5

2,4

1,4

?272.

Титр $KMnO_4$ по $FeSO_4$

$N_{FeSO_4} \cdot \varepsilon_{KMnO_4} / 1000 \cdot T / cm^3$

$N_{KMnO_4} \cdot \varepsilon_{KMnO_4} / 1000 \cdot mol / l$

$N \text{ FeSO}_4^* \text{ Э } \text{FeSO}_4/1000^* \text{г/см}^3$

$N \text{ KMnO}_4^* \text{ Э } \text{FeSO}_4/1000^* \text{г/см}^3$

$N \text{ KMnO}_4^* \text{ Э } \text{FeSO}_4/1000^* \text{г/дм}^3$

?273.

Какие реакции лежат в основе нитритометрического определения органических аминов?

гидролиза

нейтрализации

нитрования

диазотирования

присоединения

?274.

На чем основано определение сульфаниламидных препаратов?

на прямом йодометрическом титровании.

на прямом броматометрическом титровании

на прямом нитритометрическом титровании.

на заместительном йодометрическом титровании при индикаторе тропеолин-00

на обратном нитритометрическом титровании при индикаторе метиленовой сини.

?275.

Какие вещества титруются прямым йодометрическим титрованием

1. Мышьяковистый ангидрид

2. Метанол

3. Формальдегид

4. тиссульфат натрия

5. Сульфат меди

1, 3

2, 3

3, 5

1, 4

4, 5

?276.

Какое вещество является стандартным (установочным) в перманганатометрии:

Дигидрат щавелевой кислоты

Безводная щавелевая кислота

Сульфат железа (II)

Дихромат калия

Кристаллическая сода

?277.

Какой остаток титруется при обратном бромометрическом титровании салицилата натрия?

остаток титранта окислителя бромата калия

остаток титранта молекулярного брома

остаток титранта восстановителя

заместитель, остатка титранта окислителя, молекулярного брома

титруется остаток брома калия

?278.

Перманганатометрическое определение массы FeSO_4 в растворе соли Мора

Прямое титрование в щелочной среде, без индикатора

Заместительное титрование в кислой среде индикатор крахмал

Обратное титрование избытка NaNO_2 без индикатора

Прямое без индикаторное титрование в кислой среде

Прямое, без индикаторное титрование в нейтральной среде

?279.

Какие соединения можно количественно определить перманганатометрическим титрованием.

1. H_2O_2

2. FeSO_4

3. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$

4. NaNO_3

5. NaNO_2

1, 2, 3

2, 4, 5

1, 2, 4

1, 2, 5

2, 3, 4

?280.

Почему раствор йода не устойчив?

Разлагается на свету

Йод летучий, поэтому концентрация его раствора не постоянна

Поглощает углекислый газ из воздуха

Мало растворим в воде

Слабый окислитель потому легко восстанавливается примесями из раствора

?281.

Укажите методы редоксметрического количественного определения пероксида водорода.

1. Нитритометрия
2. Перманганатометрия
3. Броматометрия
4. Йодометрия
5. Бромометрия

1, 2

2, 3

4, 5

3, 4

2, 4

?282.

Чему равен грамм эквивалент тиосульфата натрия?

M/1

M/2

M/3

M/4

M/5

?283.

Раствор иода стандартизуют:

Дихроматом калия

Тиосульфатом натрия

Нитритом натрия

Дигидратом шевелевой кислоты

Броматом калия

?284.

Сущность метода Фишера-Акваметрия.

Дихроматометрическое определение метанола

Определение содержания воды в кристаллогидратах

Разновидность иодометрического титрования для определения следов воды в абсолютных органических растворителях

Дихроматометрическое определение следов воды

Иодометрическое определение метанола

?285.

По какому установочному веществу стандартизируют тиосульфат натрия?

иодиду калия.

молекулярный иод

кристаллогидрат соды

дихромат калия

дигидрат щавелевой кислоты

?286.

Продукты образующиеся при перманганатометрическом определении перекиси водорода:

1. кислород

2. MnO_2

3. $MnSO_4$

4. K_2SO_4

5. вода

1, 3, 4, 5

1, 2, 4, 5

3, 4, 5

1, 3, 4

Все

?287.

Заместительное иодометрическое определение окислителей проводят титрованием:

Окислитель-восстановителем

Тиосульфата-молекулярным иодом

Дихроматам калия

Нитритам натрия

Тиосульфатом натрия

?288.

Какие вещества определяются прямым окислительным нитритометрическим титрованием

$E_0 NO_2/NO=1,2$

1. Сульфат железа (II) $E_0 = 0,77$

2. Аскорбиновая кислота $E_0 = 0,18$

3. Перманганат калия $E_0 = 1,51$

4. Стрептоцид

5. Салицилат натрия

1, 2, 3, 4, 5

1, 3

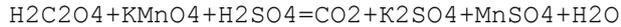
2, 4

1, 2, 4

1,2,4,5

?289.

Укажите сумму коэффициентов в уравнении



10

31

21

27

41

?290.

Сущность цериметрического титрования

Используют восстановительные свойства церия (III) для количественного определения окислителей (As^{5+} , Fe^{2+} , Sb^{3+} , и другие)

Используют окислительные свойства церия (IV) для количественного определения восстановителей (As^{3+} , Fe^{2+} , Sb^{3+} , и другие)

Используется способность церия (IV) осаждать многие катионы и на этом основано количественное определение Ca^{2+} , Ba^{2+} , Al^{3+} и другие

Используется способность церия (IV) образовывать комплексное соединение, на этом основано количественное определение Mg^{2+} , Ca^{2+} , Ba^{2+} , и другие

?291.

Укажите редокс-индикатора

1. Крахмал
2. Дифениламин
3. Ферраин
4. Метилоранж
5. Тропеолин

1,2,3

2,3,4

2,3,5

3,4,5

1,4,5

?292.

Укажите формулу для расчета титра соответствия иода по тиосульфату

Нормальность иода \times эквивалент тиосульфата /1000

Нормальность тиосульфата \times эквивалент иода /1000

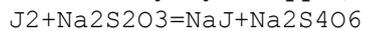
Нормальность тиосульфата \times 1000/ эквивалент иода

Нормальность иода $\times 1000$ /эквивалент тиосульфата

Нормальность иода \times эквивалент иода /1000

?293.

Укажите сумму коэффициентов в уравнении



3

6

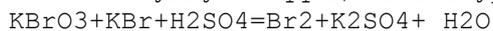
12

5

4

?294.

Укажите сумму коэффициентов в уравнении



10

9

7

16

20

?295.

Укажите определение титра.

Масса определяемого вещества в граммах взаимодействующая с 1 см³ раствора титранта данной нормальности

Масса растворенного вещества в гр, находящаяся в 100г раствора

Масса растворенного вещества в гр, содержащаяся в 1 см³ раствора

Масса вещества в гр, приходящаяся на 1г растворителя

Масса вещества , соответствующая 100см³ раствора титранта

?296.

Фактор эквивалентности солицилата натрия

1/2

1/3

1/4

1/5

1/6

?297.

Индикаторы применяемый в методе нитритометрии.

1. Внешние индикаторы-иодкрахмальная бумага
2. Внутренние индикаторы-тропеолин ОО
3. Смесь тропеолина ОО с метиленовым синеем
4. Метил оранж и фенолфталеин
5. Дифениламин

3, 4, 5

1, 2, 5

1, 2, 3

2, 3, 5

1, 2, 4

?298.

В чем разница броматометрии от бромометрии:

нет принципиальной разницы

бромометрию проводят в нейтральной среде, а броматометрия проводится в кислой среде

в отличие от броматометрии бромометрическое титрование можно проводить в любой среде

титрантом в бромометрии является молекулярный бром получаемый бромид броматным способом, а в броматометрии титрант бромат калия

бромометрия разновидность броматометрии

?299.

Кривая окислительного титрования это зависимость:

pH раствора от объема добавленного титранта окислителя

Стандартного (ОВ) потенциала (E0) от количества добавленного титранта

Равновесного ОВ потенциала (E) титруемого раствора от объема добавленного титранта окислителя

Равновесного ОВ потенциала (E) раствора от концентрации вещества

Стандартного ОВ потенциала (E0) раствора от концентрации титруемого вещества

?300.

Как можно изменить величину скачка титрования на кривой ОВ титрования?

1. Понизить потенциал восстановления
2. Повысить уровень титрования
3. Повысить температуру
4. Кислородосодержащими окислителями титровать в сильно кислой среде
5. Кислородосодержащими окислителями титровать в щелочной среде

1, 2, 4

2, 3, 5

3,4,5

1,2,3

1,3,5

?301.

Сущность комплексонометрического титрования:

основано на реакции катионов некоторых металлов с комплексонами с образованием устойчивых малодиссоциированных, плохо растворимых в воде комплексных солей.

основано на реакции катионов некоторых металлов с комплексонами с образованием устойчивых малодиссоциированных, хорошо растворимых в воде без цветных комплексонов

основано на реакции катионов некоторых металлов с комплексонами с образованием соединений, обладающих окислительно - восстановительными свойствами.

основано на реакции катионов некоторых металлов с комплексонами с образованием цветных и прочных комплексов различного состава.

основано на реакции образования комплексов металлов с индикаторами, которые являются более прочными, чем комплексы металлов с комплексонами.

?302.

В какой среде проводится комплексонометрическое титрование S²⁻ элементов?

в кислой

в сильно-кислой

в нейтральной

в щелочной

среда не имеет значения.

?303.

Протофильные растворители

1.повышают

2.понижают

3.нивелируют

4.дифференцируют

5.не меняют, силу растворенных в ней кислот.

1

2

3

4

5

?304.

Металлохромные индикаторы это в-ва:

которые при взаимодействии с ионами металлов образуют окрашенные соединения, менее устойчивые по сравнению с их комплексонатами.

которые при взаимодействии с ионами металлов образуют окрашенные соединения более устойчивые по сравнению с их комплексонатами.

которые при взаимодействии с ионами металлов и комплексонами образуют окрашенные соединения.

которые образуют окрашенные соединения только с комплексонами и не образуют окрашенных соединений с металлами.

которые образуют с ионами металлов и комплексонами окрашенные соединения, одинаковые по устойчивости.

?305.

Укажите момент титрования бромида калия нитратом серебра, при котором состав осадка соответствует формуле бромида серебра

- 1.Изоэлектрическая точка
- 2.Перетитрование бромида калия
- 3 Недотитрование бромида калия
- 4.Эквивалентная точка
- 5.конец титрования (0,1% избытка титранта)

1,4

2,3

3,4

2,4

4,5

?306.

Укажите титранты следующих видов осадительного титрования:

- 1.аргентометрическое а) BaCl_2 или H_2SO_4
- 2.тиоцианатометрическое в) AgNO_3
- 3.меркурометрическое с) NH_4SCN
- 4.сульфатометрическое д) $\text{Hg}_2(\text{NO}_3)_2$

1а;2в;3с;4д

1в;2а;3д;4с

1д;2а;3с;4в

1в;2с;3д;4а

1с;2а;3д;4в

?307.

Для построения кривой титрования 0,1 N р-ра NaCl 0,1 N р-ром AgNO_3 в различные моменты титрования рассчитывают по формулам: pCl

- 1.до начало титрования
- 2.в начале скачка титрования

3. в точке эквивалентности
4. в конце скачка титрования

- 1с;2д;3а;4в а) $pC1=1/2 \text{ } pP\text{P}AgCL$
1а;2в;3с;4д в) $pC1=pP\text{P}AgCL+Lg [AgNO_3] *0,1/100$
1с;2д;3в;4а с) $pC1=-LgNaCl$
1д;2а;3в;4с д) $pC1=-Lg [CNaCL] *0,1/100$
1с;2а;3д;4в е) $pC1= pP\text{P}AgCL + Lg [AgNO_3] *1/100$

?308.

Какие индикаторы применяют в осадительном титровании?

1. осадительные
2. редоксиндикаторы
3. адсорбционные
4. металлохромные
5. кислотно-основные.

1, 2, 3.

2, 3, 5

2, 3, 4

1, 2, 4

1, 3, 4

?309.

Укажите стандартные в-ва, применяемые в следующих методах:

- | | |
|------------------------|--|
| 1. трилонометрический | а) NaCl |
| 2. аргентометрический | в) AgNO ₃ |
| 3. меркурометрический | с) MgSO ₄ 7H ₂ O |
| 4. тиоцианометрический | д) NH ₄ SCN |

1с;2а;3а;4в

1а;2в;3д;4с

1в;2а;4а;3с

1с;2д;3в; 4а

1д;2а;3с;4д

?310.

Укажите индикаторы методов аргентометрического титрования:

- | | |
|----------------|--|
| 1. М-Д Мора | а) индикатор K ₂ CrO ₄ |
| 2. М-Д Фаянса. | в) -' - железоаммонийные квасцы. |
| | с) -' - дифенил карбазон |
| | д) -' - эриохром черный |
| | е) -' - эозин и флюоресцеин. |

1е;2в;

1в;2с;

1с;2е;

1а;2е;

1д;2е;

?311.

Точка эквивалентности.

Момент титрования:

Индикатор меняет свой цвет

Реагируют равные объемы титранта и титруемого раствора

Реагируют равноценные (эквивалентные) количества титранта и титруемого раствора.

Реагируют равные массы титранта и титруемого вещества.

Реагируют равные мольные соотношения титранта и титруемого вещества.

?312.

Укажите метод титриметрии основанный на реакции осаждения

- 1.Перманганатометрия
- 2.Алкалиметрия
- 3.Аргентометрия
- 4.Ацидиметрия
- 5.Иодометрия

3

2

2,4

4,5

1,5

?313.

Чему равен грамм эквивалент соды в нижеследующий реакции.



53,5

106

212

27,7

2

?314.

Условия проведения количественного анализа:

- 1.Должна быть подобрана подходящая аналитическая реакция или физическое свойство.
- 2.Правильно выполнены все операции.
- 3.Применены надежные способы измерения результатов анализа.
- 4.Наличие сложной электронной аппаратуры.

1,2

1,2,3

2,3,4

3,4

1,4

?315.

Кривая осадительного титрования это:

зависимость концентрации в-ва или титранта от объема добавленного индикатора.

зависимость концентрации индикатора от объема добавляемого титранта.

зависимость концентрации титранта от ПР образующегося осадка.

зависимость ПР осадка от концентрации добавленного титранта.

зависимость показателя концентрации осаждаемого иона титруемого раствора от объема добавленного титранта осадителя.

?316.

Что влияет на величину осадительного титрования?

- 1.концентрация титруемого галогенида
- 2.произведение растворимости осадка
- 3.концентрация индикатора
- 4.цвет индикатора

1,2

1

1,2, 3,4,

2,3

1,2,3

?317.

Что позволяет использовать ЭДТА (трилон Б) для титриметрического определения металлов?

- 1.комплексы многих металлов образуются легко
- 2.комплексы обладают достаточной устойчивостью
- 3.комплексы хорошо растворимы в воде
- 4.комплексы плохо растворимы в воде
- 5.комплексы многих металлов более устойчивые с индикаторами, чем с трилоном Б.

1,3, 5

2,3,4

3,4,5

1,2,3,

1,4,5

?318.

Укажите индикаторы, применяемые в осадительном титровании:

- | | |
|-----------------------|---------------------------|
| 1. в методе Мора | а) эозин |
| 2. в методе фаянса | в) хромат калия |
| 3. в методе фольгарда | с) железоаммиачные квасцы |
| | д) эриохром черный |

1а, 2в, 3с

1в, 2а, 3с

1с, 2д, 3с

1с, 2в, 3а

1в, 2а, 3д

?319.

Определение массовой доли $ZnSO_4$ в препарате:

алиquotную часть приготовленного р-ра $ZnSO_4$ титруют раствором трилона Б в слабощелочной среде, переход окраски индикатора из красной в синюю.

алиquotную часть приготовленного р-ра $ZnSO_4$ титруют раствором трилона Б, переход окраски индикатора из синей в красную.

алиquotную часть приготовленного р-ра $ZnSO_4$ титруют раствором $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ в слабощелочной среде, переход окраски индикатора из красной в синюю.

алиquotную часть приготовленного р-ра $ZnSO_4$ титруют раствором трилона Б в слабокислой среде, переход окраски индикатора из красной в синюю.

алиquotную часть приготовленного р-ра $ZnSO_4$ титруют р-ром трилона Б в слабокислой среде, переход окраски индикатора из синей в красную.

?320.

Какие факторы влияют на устойчивость комплексонов ЭДТА:

1. природа иона металла
2. зарядность металла
3. электронная конфигурация металла
4. pH среды.

1

2, 3

2, 3, 4

1, 2, 3, 4

2

?321.

Укажите мицеллы осадка в м-де фаянса:

1. До точки эквивалентности а) $[AgCl \cdot nCl]^{n-} \cdot nNa^+$
2. в точке эквивалентности в) $[AgCl]$

3. после точки эквивалентности $c) [AgCl \cdot nAg^+] Ind$

1в; 2с, 3а

1в, 2а, 3с

1а, 2в, 3с

1с, 2в, 3а

1а, 2с, 3в

?322.

Дайте определение металлохромным индикаторам:

Это органические красители, образующие с катионами металлов окрашенные комплексные соединения, менее прочные, чем комплексонаты

Это органические красители, образующие с катионами металлов окрашенные комплексные соединения, более прочные, чем комплексонаты

Это органические красители, образующие с катионами металлов цветные осадки.

Это органические красители, образующие с катионами металлов и с комплексонами комплексные соединения, имеющие одинаковую константу устойчивости.

Это органические красители, которые вступают в реакцию с комплексонами и не вступают в реакцию с катионами металлов.

?323.

Как подобрать металлохромный индикатор для комплексиметрического титрования?

необходимо, чтобы индикатор образовывал комплекс с металлом в пределах скачка титрования.

необходимо, чтобы интервал рН изменения окраски индикатора находился в пределах скачка титрования.

необходимо, чтобы концентрация применяемого индикатора, была равна концентрации титруемого металла.

необходимо, чтобы цвет индикатора, был одинаковым с цветом комплексов металл-индикатор.

для комплексометрического титрования можно использовать любой металлохромный индикатор.

?324.

К какому м-ду относится меркурометрическое титрование?

осадительному

комплексометрическому

редоксиметрическому

кислотно-основному

сульфатометрическому.

?325.

Каким методом определяют массу KBr в растворе препарата?

м-дом Мора, прямое титрование

м-дом Фольгерда, обратное титрование С) м-дом Мора, обратное титрование

м-дом Фаянса, прямое титрование

м-дом Фаянса, обратное титрование

?326.

Укажите методы титриметрии проводимые на основе реакции нейтрализации.

1. Перманганатометрия
2. Алкалиметрия
3. Аргентометрия
4. Ацидометрия
5. Иодометрия

3

2

2, 4

4, 5

1, 5

?327.

Уравняйте и укажите коэффициент перед восстановителем в уравнении



2

8

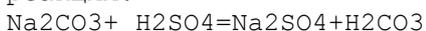
10

36

48

?328.

Чему равен грамм эквивалент соды в нижеследующей реакции.



53, 5

106

212

27, 7

2

?329.

Кривая осадительного титрования:

Зависимость pH раствора от количества (объема) прибавленного титранта.

Зависимость равновесного редокс потенциала раствора окислителя от количества (объема) добавленного титранта восстановителя.

Зависимость показателя концентрации осаждаемого иона от объема добавляемого титранта осадителя.

Зависимость показателем концентрации иона металла от добавляемого к нему количества титранта комплексо на III.

Зависимости электропроводности титруемого электролита от объема добавленного раствора титранта.

?330.

Причины возникновения систематических ошибок:

1. Неисправность прибора
2. Неточность концентрации растворов
3. Неаккуратность при выполнении аналитических операций
4. Неточность измерительной аппаратуры или посуды

1,2

3

4

2

1,2,4

?331.

Ошибки комплексонометрического титрования возникают за счет того, что:

индикация конца титрования наступает до достижения точки эквивалентности

индикация конца титрования наступает после достижения точки эквивалентности

точка конца титрования и точка эквивалентности совпадают.

изменение цвета индикатора происходит при концентрациях иона металла выходящих за пределы скачка титрования.

металлохромные индикаторы в свободном виде и в виде комплекса обладают одним цветом.

?332.

Стандартизация р-ра NH₄NCS:

Р-р AgNO₃ в щелочной среде титруют р-ром NH₄NCS м-дом Фольгарда.

Р-р NH₄NCS в кислой среде титруют р-ром AgNO₃ м-дом Мора.

Р-р AgNO_3 в кислой среде титруют р-ром NH_4NCS м-дом Фольгарда.

Р-р NH_4NCS в кислой среде титруют р-ром AgNO_3 м-дом Мора.

Р-р AgNO_3 в кислой среде титруют р-ром NH_4NCS м-дом Фаянса.

?333.

Укажите цвет комплекса Me^{2+} с индикатором эриохром черным

синий

бесцветный

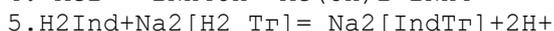
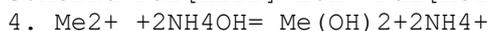
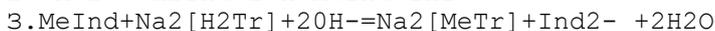
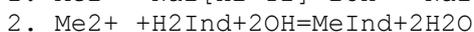
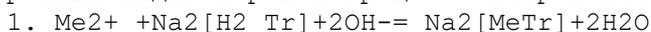
красный

фиолетовый

черный

?334.

Укажите р-ции, в которых показано действие метал-лохромных индикаторов в процессе титрования трилоном В:



1, 2

4, 5

2, 5

3, 4

2, 3

?335.

Определение массы свинца (II) в р-ре его соли.

Р-р соли свинца (II) титруют р-ром $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ в слабощелочной среде переход окраски индикатора эриохром черного из красной в синюю

К контрольному р-ру добавляют избыток р-ра Трилона-В, его остаток титруют сульфатом магния до перехода красной окраски в синюю

Обратное титрование - переход окраски из синей в красную

р-р соли свинца (II) в кислой среде титруют р-ром Трилона В, переход окраски индикатора из красной в синюю

р-р соли свинца (II) в кислой среде титруют р-ром Трилона В, переход окраски индикатора эриохром черного из синей в красную

?336.

В каком случае скачок на кривой титрования будет больше? если $PR_{AgCl}=1 \cdot 10^{-10}$ $PR_{AgBr}=1 \cdot 10^{-13}$ $PR_{AgJ}=1 \cdot 10^{-16}$

при титровании р-ра хлорида натрия р-ром нитрата серебра

при титровании р-ра бромиды калия р-ром нитрата серебра

при титровании р-ра йодида калия р-ром нитрата серебра

в.о всех случаях титрования скачок будет одинаковым.

скачок титрования в случае "А" будет больше, чем в случае "В"

?337.

Ошибки осадительного титрования возрастают:

- 1.при уменьшении уровня титрования
- 2.при употреблении больших количеств индикатора.
- 3.при употреблении малых количеств индикатора.
- 4.при использовании р-ров титрантов с концентраций более 0,1 н.
- 5.при использовании р-ров титрантов с концентрацией менее 0,1 н.

1, 2, 3

2, 3, 5

1, 4, 5

2, 4, 5

1, 3, 5

?338.

Укажите адсорбционные индикаторы осадительного титрования.

1. K_2CrO_4
2. Железоаммонийные квасцы
3. эозин
4. флюоресцеин
5. дифенилкарбазон

1,2

3,4

3

3,4,5

2, 3,4,5

?339.

Укажите расчетную формулу массы бромида калия в р-ре препарата.

$(NV) NH_4NCS \cdot \xi_{KBr} / 1000$

$[(NV) NCS \cdot (NV) Ag] \cdot \xi_{KBr} / 1000$

$[(NV) AgNO_3 \cdot (NV) NH_4NCS] \cdot \xi_{KBr} / 1000$

(NV) AgNO_3 'Эквр/1000

(NV) NaCl 'Эквр/1000

?340.

Определение общей жесткости воды проводят титруя точный объем воды:

трилоном Б в слабокислой среде, переход окраски индикатора из красной в синюю.

$\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ в слабощелочной среде, переход окраски индикатора из красной в синюю.

трилоном Б в слабощелочной среде, переход окраски индикатора из синей в красную.

трилоном Б в слабощелочной среде, переход окраски индикатора из красной в синюю.

$\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ в кислой среде, переход окраски индикатора из красной в синюю.

?341.

Точка конца титрования.

Момент титрования:

Индикатор меняет свой цвет

Реагируют равные объемы титранта и титруемого раствора

Реагируют равноценные (эквивалентные) количества титранта и титруемого раствора.

Реагируют равные массы титранта и титруемого вещества.

Реагируют равные мольные соотношения титранта и титруемого вещества.

?342.

Укажите вещество обуславливающее свеило-красную окраску при тиоцианатометрическом титровании AgNO_3

Тиационат ион

Тиационатный комплекс железа (II)

Тиационатный комплекс железа (III)

Осадок тиационата серебра

В и с верна

?343.

Вещество обуславливающее сине - голубую окраску при комплексонометрическом титровании.

Протанированная форма индикатора

Комплекс магния с индикатором

Анион трилона Б

Анион индикатора

Депротонированный трилон Б

?344.

Укажите из нижеперечисленных объемные (титриметрические) методы количественного анализа:

1. Оксидиметрия,
2. Хемиигравиметрия,
3. Комплексонометрия,
4. Термогравиметрия,
5. Аргентометрия.

1, 3

2, 3

2, 4

4, 5

1, 3, 5

?345.

Причины возникновения систематических ошибок:

1. Неисправность прибора
2. Неточность концентрации растворов
3. Неаккуратность при выполнении аналитических операций
4. Неточность измерительной аппаратуры или посуды

1, 2

3

4

2

1, 2, 4

?346.

Укажите установочные вещества (стандарты) и рабочие растворы (титранты) в комплексонометрии.

1. $MgSO_4 \cdot 7H_2O$
2. NaCl
3. $Na_2 [H_2Tr]$
4. H_4Tr
5. $CaCO_3$
6. $MgCl_2$

1, 4

3, 6

2, 4

3, 5

1, 3

?347.

Титрант - рабочий раствор нитрата серебра готовится следующим образом.

в склянку из темного стекла наливают рассчитанный объем раствора AgNO_3 измеренный цилиндром, рассчитанный объем воды и перемешивают.

рассчитанную массу взвешивают на аналитических весах переносят через воронку в мерную колбу, растворяют, разбавляют до метки.

рассчитанный объем концентрированного раствора AgNO_3 наливают в мерную колбу и разбавляют до метки.

на аптечных весах взвешивают рассчитанное количество AgNO_3 растворяют в мерной колбе разбавляют до метки.

рассчитанный объем раствора отмеренный точно пипеткой Мора наливают в склянку из темного стекла доливают нужное количество воды.

?348.

Сущность дифференцирующего действия растворителя на кислотно-основное свойство протолита:

Кислые свойства протолита в протофильном растворе увеличиваются

Появление значительной разницы в протолитических свойствах растворенных протолитов под влиянием одного и того же растворителя.

Повышение основности протолита в протогенном растворителе.

Выравнивание свойств разных протолитов в амфипротном растворителе.

Отличие силы протолитов в апротонном растворителе.

?349.

Каким индикатором определяют точку эквивалентности в методе Гей-Люссака.

5% раствором хромата калия

Растворами эозина, флуоресцина

Железо (III) аммонийными квасцами

нитратом железа (III)

Без индикатора

?350.

Раствор трилона Б стандартизируют следующим образом:

Аликвотный объем раствора MgSO_4

1. разбавляют водой, добавляют аммиачной буферный раствор, порошок индикатора ЭХЧ и титруют раствором трилона Б до перехода винно-красной окраски в сине-зеленую

2. добавляют на кончике шпателя порошок индикатора ЭХЧ, 10 мл аммиачного буферного раствора и титруют раствором трилона Б до перехода зеленой окраски в винно-красную.

3. в аликвотный объем раствора трилона Б, добавив дистиллированную воду, нагревают и титруют сульфатом магния до перехода винно-красной окраски в сине-зеленую.

4. в аликвотный объем раствора трилона Б, добавив 10 мл аммиачный буферный раствор и на кончике шпателя индикатора

тор ЭХЧ, разбавляют и титруют раствором $MgSO_4$ до перехода сине-зеленой окраски в винно-красную.

5. в аликватный объем раствора $MgSO_4$ добавляют индикатор ЭХЧ и титруют до перехода голубой окраски в вино-красную

1,2

4,5

1,4

3,4

1,5

?351.

Какой индикатор используется для установления точки эквивалентности в методе фольгарда.

1. Эозин и флуоресцеин

2. железо (III) аммонийные квасцы

3. 5% раствор дихромата калия

4. нитрат железо (III)

5. Тиоцинат железо (III)

1,2

2,4,5

2,3

2,4

1,4,5

?352.

Укажите правильное определение металлохромным индикатором.

1. Вещества образующие с ионами металлов цветные, неустойчивые комплексные соединения.

2. Вещества образующие с ионами металлов цветные, очень устойчивые комплексные соединения.

3. Вещества образующие цветные осадки с ионами металлов при их определенных концентрациях

4. Вещества проявляющие цвет лишь только при образовании комплексов с ионами металлов

5. Органические вещества имеющие разные окраски в свободном и закомплексованном состоянии

1,2

1,3

4,5

3,5

5

?353.

Какие индикаторы используются для установления точки эквивалентности в методе Фаянса?

1. Эозин

2. железо (III) аммонийные квасцы.

- 3.5% раствор K_2CrO_4
4. нитрат железа (III)
5. флуоресцеин
6. эриохром черный
7. металлохромные индикаторы
8. мурексид

1,5

2,3

5,8

6,7

1,4

?354.

Определение общей жесткости воды проводят.

К точно отмеренному объему воды в аммиачной среде добавляют ЭХЧ и:

титруют трилоном Б до перехода голубой окраски в винно-красную

титруют раствором $MgSO_4$ до перехода голубой окраски в красную

титруют раствором трилона Б до перехода оранжевой окраски в зеленую

титруют трилоном Б до перехода винно-красной окраски в голубую

титруют трилоном Б до перехода голубой окраски в красную

?355.

Рабочий раствор (титранта) $AgNO_3$ стандартизируют следующим образом:

К аликвотному объему $AgNO_3$:

добавляют железо аммонийные квасцы, HNO_3 и титруют раствором $NH_4 SCN$ точной нормальности.

титруют раствором $NaCl$ по Гей-Люссаку.

добавляют хромат калия и титруют раствором $AgNO_3$

NaI добавляют 5 капель эозина и титруют раствором $NaCl$

к аликвотному объему раствора $NaCl$ добавляют 0,5мл 5% K_2CrO_4 и титруют $AgNO_3$ до образования осадка кирпично красного цвета.

?356.

Укажите методы титриметрии проводимые на основе реакции окисления восстановления.

1. Перманганатометрия
2. Алкалиметрия
3. Аргентометрия
4. Ацидиметрия
5. Иодометрия

3

2

2,4

4,5

1,5

?357.

Уравняйте и укажите коэффициент перед окислителем в уравнении



2

8

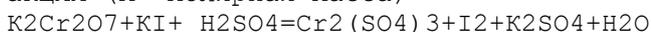
10

36

48

?358.

Чему равен грамм эквивалент $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ в нижеследующей реакции (M- молярная масса)



M/2

M/3

M/4

M/5

M/6

?

359. Кривая комплексонометрического титрования:

Зависимость pH раствора от количества (объема) прибавленного титранта.

Зависимость равновесного редокс потенциала раствора окислителя от количества (объема) добавленного титранта восстановителя.

Зависимость показателя концентрации осаждаемого иона от объема (количества) добавляемого титранта осадителя.

Зависимость показателя концентрации иона металла от добавляемого к нему количества титранта комплексо на III.

Зависимость электропроводности титруемого электролита от объема добавленного раствора титранта.

?360.

Укажите определение обратного титрования (остатка):

Косвенное титрование, т.е титрование продукта реакции, эквивалентное анализируемому веществу.

Непосредственное титрование анализируемого вещества титрантом.

Титрование восстановителя битрантом окислителем.

титрование остатка первого титранта оставшегося после реакции с анализируемым веществом.

Титрование окислителя титрантом восстановителем.

?361.

Почему комплексометрическое титрование проводят в слабощелочной среде.

Для связывания соляной кислоты образующейся при комплексообразовании трилона В с металлом создают щелочную среду.

Слабощелочную среду создают для растворения индикатора.

Образующееся комплексное, соединение в слабо щелочной среде распадается

Слабо щелочную среду создают для уменьшения Устойчивости комплекса иона металла с индикатором.

В кислой среде устойчивость комплекса возрастает.

?362.

Укажите вещества отвечающие требованиям стандарта.

1. KCl

2. $MgSO_4 \cdot 7H_2O$

3. $CaCO_3$

4. ZnO

5. $AgNO_3$

6. NH_4NCS

1, 2, 3

2, 4, 6

1, 2, 3, 4

1, 5, 6

1, 2

?363.

Укажите расчетную формулу общей жесткости воды и единицу измерения.

$(NV) MgSO_4 \cdot 1000 / VH_2O$ г/л

$(NV) трб \cdot 1000 / VH_2O$ мг.экв/л

$NTPB \cdot VMgSO_4 / VH_2O \cdot 1000$ г/см³

$(NV) MgSO_4 \cdot 100\% / Vтрб$ г/см³

$(NV) MgSO_4 / VH_2O$ Г.экв/л

?364.

Определение количества сульфата цинка.

Контрольный раствор в аммиачной среде при индикаторе ЭХЧ титруют:

трилоном В до перехода красной окраски в голубую
сульфатом магния до перехода синей окраски в красную
железо аммонийные квасцы и титруют раствором тиоционата
аммония до появления светло красной окраски.

хромат калия титруют раствором нитрата серебра до пере-
хода светло желтой окраски в кирпично-красную.

добавив в контрольный раствор индикатор Э.Х.Ч. титруют
трилоном В до перехода синей окраски в красную

?365.

Сущность осадительного титрования:

М-д ,титриметрического анализа, в котором титранты
образуют комплексные соединения с определяемыми в-вами.

М-д титриметрического анализа, в котором титранты
образуют осадки с определяемыми в-вами.

М-д титриметрического анализа, в котором титранты
образуют окрашенные соединения с определяемыми в-вами.

М-д титриметрического анализа, в котором титранты
образуют окрашенные соединения с индикатором менее
устойчивые, чем с определяемыми в-вами.

М-д титриметрического анализа, в котором титранты
образуют окрашенные соединения с индикатором менее
устойчивые, чем с определяемыми в-вами.

?366.

Укажите вещество обуславливающее красную окраску при
комплексометрическом титровании.

Анион индикатора

Комплексопат магния

Комплекс индикатора с металлом

Протонированная форма индикатора

Полностью депротонированный трилон В

?367.

Количественное определение каких из ниже перечисленных
ионов можно провести методом Мора.

1. Хлориды
2. Бромиды
3. Иодиды
4. Роданиды
5. Фториды

1, 4

2, 3

3, 4

1,2

1,5

?368.

Укажите растворы используемые для стандартизации раствора тиоционата аммония.

1. Хлорид натрия

2. 10 % раствор азотной кислоты.

3. Калия хромата

4. аммиачный буфер

5. нитрат серебра

6. Железо (III) аммонийные квасцы.

1,2,3

3, 2, 6

2,5,6

3, 4, 5

1, 3, 4

?369.

Сущность комплексонометрии

Титрования растворов солей 2 х и 3 х зарядных ионов металлов с комплексоном I

Титрование раствора Mg SO₄ стандартным раствором трилона Б, индикатор ЭХЧ

Титрование трилоном Б растворов солей 2 х зарядных металлов в среде аммиачного буфера

Стандартизация трилона Б комплексоном II

Образование комплекса красной окраски взаимодействием индикатора ЭХЧ с Трилоном Б

?370.

Укажите индикатор используемый для определения кальциевой жесткости воды.

Э.Х.Ч.

Тропеолин 00

дифенилкарбазон

Мурексид

Дифениламин

?371.

Стандартизация раствора

Одноразовое прибавление титранта равноценное количеству титруемого вещества.

Прибавление точного объема анализируемого раствора к точному объему титранта.

Прибавление небольших порции раствора титранта к анализируемому раствору при перемешивании до достижения точки эквивалентности.

Определение нормальности и титр раствора по установочному веществу.

Определение количества анализируемого вещества.

?372.

Укажите меру жесткости в мг.экв/л для мягкой воды.

0 - 3

3 - 6

6 - 9

0 - 4

4 - 8

?373.

Укажите меру жесткости в мг.экв/л для воды средний жесткости.

0 - 3

3 - 6

6 - 9

0 - 4

4 - 8

?374.

Укажите меру жесткости воды в мг.экв/л для жесткой воды.

0 - 3

3 - 6

6 - 9

0 - 4

4 - 8

?375.

Способ устранения случайных ошибок:

1. Калибровка проверка показаний прибора.

2. Стандартизация приборов

3. Вычленение средне арифметического из ряда повторных опытов.

4. Проверка емкости измерительной посуды.

1, 2, 4

1, 2, 3

3

4

2

?376.

Требования к реакциям используемым в комплексонометрии.

Величина константы устойчивости комплекса иона металла:

1. с трилоном Б должна быть больше 10^6

2. с индикатором должна быть больше 10^4

3. с трилоном Б должна быть больше устойчивости его комплекса с индикатором.

4. с трилоном Б должна быть меньше устойчивости его комплекса с индикатором.

5. комплексонометрическое титрование проводят в слабо щелочной среде.

6. комплексонометрическое титрование проводят только в кислой среде.

2, 4

1, 4, 5

3, 5

1, 3, 5

1, 3, 6

?377.

Укажите протогенные растворители используемые при неводном кислотном-основном титровании,

1. Жидкий аммиак

2. Бензол

3. Муравонная кислота

4. Леденая уксусная, кислота

5. Четыреххлористый углерод

6. Хлороформ.

3

3, 4

1, 2

4

5, 6

?378.

Факторы определяющие выбор протолитического растворителя.

1. Константа автопротолиза K_{Sn} должна быть маленькой

2. Константа автопротолиза K_{Sn} должна быть большой

3. Слабые кислоты титруют в протолитических растворителях

4. Слабые кислоты титруют в протогенных растворителях

5. Для титрования смеси веществ следует подобрать растворители с дифференцирующим действием

2, 4, 5

1, 3, 4

1, 2, 3

2, 3, 5

1, 3, 5

?379.

Какой растворитель применяют для усиления основности слабого оснований при неводном титровании.

Протофильные

Протогенные

Апротонные

Нейтральные

Растворители с высокой диэлектрической проницаемостью.

?380.

В каком из ниже указанных растворителей наблюдается niveлирующий эффект кислотности, перхлорной, соляной и уксусной кислот.

Бензол

Сжиженный аммиак

Ледяная уксусная кислота

Четыреххлористый углерод

Хлороформ

?381.

При каких условиях протолитическая реакция кислоты протекает до конца?

1. Если кислота имеет большую константу диссоциации (кислотность)

2. Если кислота имеет малую константу диссоциации

3. При большой величине константы автопротолиза.

4. При малой величине константы автопротолиза растворителя

5. При малой величине диэлектрической проницаемости растворителя.

1, 3

2, 4

3, 5

1, 4

4, 5

?382.

Какой из ниже перечисленных неводных растворителей оказывает дифференцирующее действие перхлорной, соляной и уксусной кислоты.

хлороформ

Сжиженный аммиак

ледяная уксусная кислота

Четыреххлористый углерод

Бензол.

?383.

Протогенные растворители:

- 1.повышают
- 2.понижают
3. нивелируют
4. дифференцируют
5. не меняют силу растворенных в ней оснований

1

2

3

4

5

?384.

С какими элементами трилон Б образует наиболее прочные комплексонаты.

1. S 1- элементы
2. P- элементы
3. d-элементы
4. S 2-элемент
5. Со всеми перечисленными

1,2

2,3

3,4

4

5

?385.

Укажите факторы влияющие на скачок осадительного титрования.

1. Концентрация титруемого галогенидного иона.
2. С увеличением ПР осадка скачок титрования увеличивается.
3. Скачок титрования увеличивается при уменьшении величины ПР осадка, образуемого при титровании.
4. Скачок осадительного титрования увеличивается с увеличением концентрации индикатора.
5. Концентрация индикатора не влияет на скачок осадительного титрования.

1,3

1,2,5

3,4

2,4

1,2,4

?386.

Грамм эквивалент.

Моль вещества равноценное одному моллю реагирующего с ним вещества.

Число эквивалентов в одном литре раствора.

Масса вещества равноценная одному грамм иону любого однозарядного иона или одному отданному и полученному электрону.

Число молей равноценное 8 граммам кислорода

Масса вещества деленная на ее валентности.

?387.

Укажите определение молярной концентрации.

Масса грамм вещества в одном миллилитре раствора.

Число молей вещества в одном литре раствора.

Число грамм эквивалентов вещества в одном литре раствора

Масса (грамм) вещества в 100 граммах раствора

наибольшая (максимальная) масса вещества растворимая в 100мл. растворителя.

?388.

Цель количественного анализа:

Определение количества реагента.

Определение количества реактива.

Определение количественного состава элементов в веществе или веществ в материале.

Создание новых методов количественного анализа.

Совершенствование существующих и создание новых методов количественного анализа.

?389.

Укажите метод анализа, в котором определение анализируемого вещества проводят по массе продукта химической реакции:

Титриметрия,

Гравиметрия (метод выделения золы) ,

Инструментальные методы,

Гравиметрия (метод отгона) ,

Гравиметрия (метод осаждения) .

?390.

Нивелирующее действие неводного растворителя

Протофильное действие

Проточенные свойства

Выравнивание силы протолитов

Увеличение различий в силе протолитов

Гигроскопические свойства неводного растворителя

?391.

Какие в-ва можно определять м-дом Мора?

1. хлориды
2. иодиды
3. бромиды
4. тиоцианаты

1, 4

1, 2

1, 3

2, 3

3, 4

?392.

К какому методу относиться меркуриметрическое титрование?

осадительному

комплексиметрическому

редоксиметрическому

кислотно-основному

Неводному титрованию

?393.

Стандартизация р-ра трилона Б.

проводят по стандартному р-ру $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ в слабощелочной среде прямым титрованием, индикатор эриохром черный.

проводят по стандартному р-ру $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ в кислой среде прямым титрованием, индикатор эриохром черный

проводят по стандартному р-ру $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ м-дом обратного титрования

проводят по стандартному р-ру $NaCl$ в слабощелочной среде прямым титрованием, индикатор эриохром черный.

проводят по стандартному р-ру $NaCl$ в нейтральной среде, индикатор K_2CrO_4 .

?394.

Стандартизация р-ра NH_4NCS .

Р-р $AgNO_3$ в щелочной среде титруют р-ром NH_4NCS м-дом

фольгарда

Р-р NH_4NCS в кислой среде титруют р-ром AgNO_3 м-дом Мора.

Р-р AgNO_3 в кислой среде титруют р-ром NH_4NCS методом фольгарда

Р-р AgNO_3 в кислой среде титруют р-ром NH_4NCS м-дом Фаянса.

?395.

Определение общей жесткости воды.

Объем воды титруют р-ром трилона Б, среда слабокислая, индикатор эриохром черный.

Точный объем воды титруют р-ром трилона Б, среда слабощелочная, индикатор эриохром черный.

Объем воды, титруют р-ром $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ среда слабощелочная, индикатор эриохром черный.

Объем воды титруют р-ром $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$, среда слабокислая, индикатор мурексид.

К объему воды прибавляют избыток $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ остаток титруют р-ром трилона Б, индикатор эриохром черный.

?396.

В каких единицах выражается общая жесткость воды?

Моль/л

Мг/л

Мг.экв/л

г/л

гр/100гр.

?397.

Укажите индикаторы меркурометрического титрования.

1. тиоцианат железа (III)
2. эриохром черный
3. дифенилкарбазон
4. хромат калия
5. эозин
6. флюоресцеин.

1, 4

2, 3

5, 6

3, 4

1, 3

?398.

Укажите реакции, используемые в осадительном титровании;

дающие осадки с $PR=1.105$

дающие осадки с $PR<1.10-10$

дающие осадки с $PR>1.10-10$

дающие осадки с $PR=1.10-2$

PR осадка значения не имеет

?399.

Кривые титрования в осадительном титровании изображают:

зависимость концентрации в-ва или титранта от объема добавленного индикатора.

зависимость концентрации индикатора от объема добавляемого титранта.

зависимость концентрации титранта от PR образующегося осадка.

зависимость PR осадка от концентрации добавленного титранта.

зависимость показателя концентрации осаждаемого иона титруемого раствора от объема добавленного титранта осадителя.

?400.

Как определяют точку эквивалентности в м-дах осадительного титрования?

- 1.индикаторами на избыток титранта
- 2.применяют инструментальную индикацию
- 3.индикаторами на остаток титранта
- 4.индикаторами на остаток титруемого в-ва.

2,3

1,4

3,4

1,2

2,4

?401.

Укажите определение нормальности (молярной концентрации эквивалента).

Масса грамм вещества в одном миллилитре раствора.

Число молей вещества в одном литре раствора.

Число грамм эквивалентов вещества в одном литре раствора

Масса (грамм) вещества в 100 граммах раствора

наибольшая (максимальная) масса вещества растворимая в 100мл. растворителя.

?402.

Расчет навески (а) для приготовления раствора вещества

с эквивалентом Э, объемом (Wмл) с нормальностью (N).

$(m_1 - m_2)100 / WЭ$

$(m_1 - m_2)1000 / WЭ$

$W*1000 / (m_1 - m_2)Э$

$(m_1 - m_2)100 / W * Э$

$NWЭ / 1000$

?403.

Стандартизация раствора тиоцианата аммония

Раствор нитрата серебра в щелочной среде титруют раствором раданида аммония м-дом Фольгарда

Раствор раданида аммония в кислой среде титруют раствором нитрата серебра м-дом Мора

Раствор нитрата серебра в кислой среде титруют раствором раданида аммония м-дом Фольгарда

Раствор нитрата серебра в кислой среде титруют раствором раданида аммония м-дом Мора.

?404.

Какие индикаторы называют осадительными

Резко меняющий свой цвет в узком интервале pH равный pK Jnd 1

Резко меняющий свой цвет в узком интервале равновесного потенциала титруемого раствора равный разность $E = E_0 Jnd \pm 0,059n$ (где n-число электронов)

Образующие с избытком титранта цветной комплекс у точки эквивалентности

Образующие с титрантом цветные осадки при появлении которых закончивают титрование

Резко изменяющие свой цвет при замещении внешсферного аниона мицеллы осадка

?405.

Какие индикаторы используют в комплексонометрическом титровании

Редокс индикаторы

Металлохромные индикаторы

Специфические индикаторы

pH индикаторы

адсорбционные

?406.

В какой среде проводят тиоцианатометрическое титрование?

В щелочной

в аммиачной

в кислой

среда не имеет значения

в нейтральной

?407.

Какие виды комплексонометрического титрования применяют для анализа?

1. прямое

2. обратное

3. заместительное

1

1, 2

2

2, 3

1, 2, 3

?408.

Укажите химическое название комплексона III (трилонаБ).

Дигидрат аминотриуксусной кислоты:

Дигидрат этилендиамин тетраацетата

Дигидрат динатриевой соли этилендиаминтетраацетат

Дифениламин

Дигидратщавелевой кислоты

?409.

Укажите из ниже перечисленных протофильные растворители

1. вода

2. пиридин

3. уксусная кислота

4. муравьиная кислота

5. диметил формамид

1

3, 4

2, 5

1, 2

5

?410.

Укажите из ниже перечисленных протогенные растворители

1. вода

2. пиридин
3. уксусная кислота
4. муравьиная кислота
5. диметилформамид

1

3, 4

2, 5

1, 2

5

?411.

Кривая комплексонометрического титрования.

кривая зависимости pH титруемого раствора от объема добавленного титранта трилона Б.

кривая зависимости равновесного редокс потенциала титруемого раствора от объема прибавленного раствора комплексона III

кривая зависимости показателя концентрации титруемого катиона от объема прибавленного раствора комплексона III

Кривая зависимости количества образующегося осадка от объема раствора прибавленного титранта трилона Б.

зависимость роста концентрации трилона Б в р-ре от объема добавленного р-ра MgSO₄

?412.

Укажите индикаторы соответствующие методам осадительного титрования.

1. Мора
2. Фаянса
3. Фольгарда
4. Гей-Люссака
- а) безиндикаторный
- в) адсарбиционные индикаторы
- с) железо аммонийные квасцы
- д) металлохромные индикаторы
- е) хромат калия ж) тиоцианат аммония

1в 2с 3е 4а

1а 3е 3д 4с

1а 2в 3с 4а

1е 2в 3с 4а

1с 2а 3ж 4в

?413.

Укажите титранты (рабочие растворы) соответствующие методам осаждения.

1. Аргентометрия
2. Тиоцианатометрия
3. Меркурометрия

4. Меркуриметрия

а) NH_4NCS

в) AgNO_3

с) $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$

д) $\text{Hg}_2(\text{NO}_3)_2$

е) NaCl

1а, 2в, 3с, 4е

1в, 2а, 3д, 4с

1а, 2в, 3с, 4а

1е, 2в, 3с, 4а

1с, 2а, 3ж, 4в

?414.

Укажите стандарт тиоцианатометрии:

NaCl

NH_4SCN

AgNO_3

$\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$

KCl

?415.

Каков переход окраски индикатора тиоционата железа (III) в меркурометрии.

красная окраска обесцвечивается

появляется красная окраска

желтая переходит в красную

образуется белый осадок

образуется синий осадок.

?416.

К какому методу относится меркурометрическое титрование

Осадительному

Комплексонометрическому

Редоксиметрическому

Кислотно-основному

?417.

Сущность комплексонометрического титрования

Основано на образовании:

Осадков металлоинов с неорганическими и органическими лигандами

Продукта реакции, обладающего окислительно-восстановительными свойствами между металлоинами и органическими ли-

гандами

Выделяющихся газов между металлоинами с неорганическими и органическими лигандами

Комплексных соединений металлоинов с неорганическими и органическими лигандами

Катионных комплексов металлов с полидентатными органическими лигандами

?418.

Какие индикаторы называют металлохромными

Резко меняющий свой цвет в узком интервале рН равный рК Jnd ? 1

Резко меняющий свой цвет в узком интервале равновесного потенциала титруемого раствора равный разность $E = E_0 Jnd \pm 0,059/n$ (где n-число электронов)

Образующие с избытком титранта цветной комплекс у точки эквивалентности

Образующие с титрантом цветные осадки при появлении которых закончивают титрование

Резко изменяющие свой цвет при замещении внешсферного аниона мицеллы осадка

?419.

Титрант аргентометрического титрования

$BaCl_2$ или H_2SO_4

$AgNO_3$

NH_4NCS

$Hg_2(NO_3)_2$

$Hg(NO_3)_2$

?420.

Титранты сульфатометрического титрования

$BaCl_2$ или H_2SO_4

$AgNO_3$

NH_4NCS

$Hg_2(NO_3)_2$

$Hg(NO_3)_2$

?421.

Укажите факторы влияющие на величину скачка осадительного титрования.

1. Концентрация титруемого вещества.
2. ПР образующегося осадка.
3. Концентрация титранта
4. Объем аликвоты взятый для титрования
5. Концентрация индикатора.

1, 4

2, 3

1, 2, 3

1, 2, 4, 5

2, 3, 4

?422.

Укажите протофильный растворитель, используемый в безводном титровании.

серная кислота

жидкий аммиак

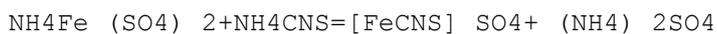
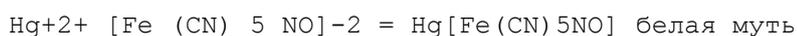
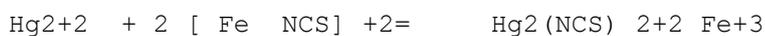
бензол

четырёххлористый углерод

ледяная уксусная кислота

?423.

Укажите реакцию протекающую между титрантом и индикатором в меркуриметрическом титровании.



?424.

Укажите адсорбционные индикаторы, применяемые в аргентометрическом титровании (метод Фаянса).

1. Эозин

2. эриохром

3. аминосульфоновая кислота

4. дифениламин

5. флуоресцеин

1, 5

2, 3

3, 4

4, 5

1, 2

?425.

Укажите апротонный растворитель используемый при неводном титровании.

1. Диметилформамид

2. Ледяная уксусная кислота

3. Четырёххлористый углерод

- 4. Жидкий аммиак
- 5. Бензол

3

1, 2

3, 5

5

1, 4

?426.

Титр соответствия NaCl по AgNO₃?

$N_{NaCl} \cdot V_{NaCl} / V_{AgNO_3}$

$N \cdot V \cdot \varepsilon / 1000$

$N_{NaCl} \cdot \varepsilon_{NaCl} / 1000$

$N \cdot AgNO_3 \cdot \varepsilon_{NaCl} / 1000$

$N_{NaCl} \cdot \varepsilon \cdot AgNO_3 / 1000$

?427.

Укажите индикаторы используемые при осадительном титровании,

- 1. Осадительные индикаторы.
- 2. Металлохромные индикаторы
- 3. Адсорбционные индикаторы.
- 4. Редокс-индикаторы
- 5. Дифенилкарбазон
- 6. Дифениламин

1, 2

1, 3, 6.

2, 4, 5.

1, 2, 3, 5.

1, 2, 3, 4, 5

?428.

Какие из ниже перечисленных катионов можно определить трилоном Б даже в слабо кислой среде?

- 1. кальция
- 2. висмута
- 3. Бария
- 4. Железа (III)
- 5. Хрома (III)

1, 2

2, 3, 4

3, 4, 5

2, 4, 5

1, 3

?429.

Метод Мора выполним:

только в нейтральной среде

только в кислой среде

только в щелочной среде

среда не имеет значения

?430.

Какая реакция комплексообразования может быть использована в количественном анализе?

Константа образования комплекса должна быть:

больше 10^8

меньше 10^8

можно использовать любую реакцию комплексообразования

реакция с изменением окраски комплекса

реакции осаждения

?431.

Дифференцирующее действие неводного растворителя

Протофильное действие

Протогенное свойство

Выравнивания силы протолитов

Увеличение различий в силе протолитов

Гигроскопическое свойство неводного р-рителя

?432.

Какие индикаторы называют адсорбционными

Резко меняющий свой цвет в узком интервале рН равный $pK_{\text{Инд}} \pm 1$

Резко меняющий свой цвет в узком интервале равновесного потенциала титруемого раствора равный разность $E = E_0_{\text{Инд}} \pm 0.059/n$ (где n —число электронов)

Образующие с избытком титранта цветной комплекс у точки эквивалентности

Образующие с титрантом цветные осадки при появлении которых закончивают титрование

Резко изменяющие свой цвет при замещении внешсферного аниона мицеллы осадка

?433.

Укажите установочное стандартное вещество для аргентометрии

$\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$

$\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$

$\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$

$\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

NaCl

?434.

Какой индикатор используется для установления точки эквивалентности в методе Фольгарда.

1. Эозин и флуоресцеин
2. железо (III) аммонийные квасцы
3. 5% раствор дихромата калия
4. нитрат железа (III)
5. Тиоцианат железа (III)

2

2, 4, 5

2, 3

4

1, 4, 5

?435.

Титрант тиоцианатометрического титрования (Фольгарда)

BaCl_2 или H_2SO_4

AgNO_3

NH_4NCS

$\text{Hg}_2(\text{NO}_3)_2$

$\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$

?436.

Определение массы кальция комплексометрическим методом проводят:

К раствору CaCl_2 добавляют:

щелочь, индикатор мурексид дистиллированную воду и титруют трилоном Б до перехода, винно-красной, окраски в фиолетовую

индикатор ЭХЧ и титруют трилоном Б до перехода винно-красной окраски в голубую

добавив ЭХЧ к раствору CaCl_2 титруют трилоном Б до перехода голубой окраски в красную.

к раствору CaCl_2 добавляют щелочь, индикатор мурексид. разбавляют и титруют трилоном Б до перехода фиолетовой окраски в винно-красную.

к аликвотному раствору CaCl_2 добавляют щелочь, индикатор ЭХЧ и титруют трилоном Б до изменения окраски красной до синей

?437.

Определение массы KBr в контрольном р-ре проводят следующим способом:

к раствору KBr добавляют 5 мл HNO₃, 1 мл K₂CrO₄ и титруют Раствором AgNO₃ до образования желтого раствора.

К раствору KBr добавляют 5 мл HNO₃, 1 мл железо (III) аммонийных квасцов и титруют раствором NH₄ NCS до образования слабо красной окраски.

К раствору KBr добавляют цилиндром 5 мл HNO₃, 1 мл железо (III) аммонийных квасцов и титруют раствором NH₄ SCN до образования светло красной окраски.

К раствору KBr добавляют 5 мл HNO₃, 1мл K₂CrO₄ и титруют раствором AgNO₃ до обесцвечивания желтой окраски. раствором AgNO₃ до обесцвечивания желтой окраски.

к раствору KBr добавляют избыток раствора AgNO₃ с точным объемом, 5 мл HNO₃, 1 мл железо (III) аммонийных квасцов и титруют раствором NH₄ NCS до появления светло красной окраски.

?438.

Каков смысл титра соответствия титранта (B) по веществу (A).

Число миллилитров (B) равноценное одному миллилитру раствора (A)

Масса (A) равноценная одному миллилитру титранта (B)

Масса (B) равноценная одному миллилитра титранта (A)

Число миллилитров (B) равноценное одному грамму (A)

Число грамм-экв-ов (B) равноценное одному грамму (A)

?439.

Индикаторы применяемые в методе меркурометрии.

1. NH₄NCS+Fe (NO₃)₃
2. дифенилкарбазон
3. K₂CrO₄
4. Na₂[Fe (CN) 5 NO]
5. (NH₄) Fe (SO₄)₂

1, 4

3, 5

1, 2

1, 2, 3, 4

1, 5

?440.

В какой среде проводят комплексометрическое титрование и чем создают нужную среду.

1. pH < 7
2. pH = 7
3. pH = 8-10
4. pH 10

- а) аммиачным буферным раствором
- в) NaHCO_3
- с) NaOH
- д) ацетатной буферной смесью
- е) вода

1d

2e

3a

3c

3b

?441.

Какие ионы адсорбируются на поверхности осадка до точки эквивалентности при титровании иодида нитратом серебра.

- 1. Ag^+
- 2. J^-
- 3. K^+
- 4. NO_3^-

2, 4

1

4

2

1, 4

?442.

Укажите титранты применяемые в осадительном титровании и соответствующие им индикаторы.

- 1. AgNO_3
- 2. NH_4NCS
- а) K_2CrO_4
- в) $\text{NH}_4\text{Fe}(\text{SO}_4)_2$
- с) без индикатора
- д) эозин
- е) $[\text{FeNCS}]\text{SO}_4$

1а, 2д, 2в

1а, 2с

1а, 2в

1с, 2д

1а, 2е

?443.

Укажите индикаторы в методе Гей-Люссака.

K_2CrO_4

$\text{NH}_4\text{Fe}(\text{SO}_4)_2$

без индикаторный

эозин или флуоресцеин

дифенилкарбазон

?444.

Укажите индикатор метода Мора.

K_2CrO_4

$NH_4Fe(SO_4)_2$

без индикаторный

эозин или флуоресцеин

дифенилкарбазон

?445.

Укажите титрант метода меркурометрии.

$Hg(NO_3)_2$

$Hg_2(NO_3)_2$

$AgNO_3$

NH_4NCS

трилон Б

?446.

Формула расчета массы вещества (А) в контрольном растворе через титр соответствия.

$TB \cdot \frac{A}{1000}$

$NBVB \cdot \frac{A}{1000}$

$TB \cdot \frac{A}{V_A} \cdot V_B$

$TA \cdot \frac{V_B}{V_A} \cdot V_B$

$TB \cdot \frac{A}{V_A} \cdot V_B$

?447.

В каком случае скачок на кривой титрования будет больше.

ПР: ($AgCl$ 10-10, $AgBr$ 10-13, AgI 10-16)

при титровании р-ра хлорида натрия р-ром нитрата серебра

при титровании р-ра бромиды калия р-ром нитрата серебра

при титровании р-ра йодида калия р-ром нитрата серебра

в.о всех случаях титрования скачок будет одинаковым.

скачок титрования в случае А будет больше, чем в случае В

?448.

Укажите цвет комплекса Me^{2+} с индикатором эриохром черным

синий

бесцветный

красный

желтый

черный

?449.

Укажите мицеллы осадка в м-де фаянса:

1. до точки эквивалентности а) $[AgCL \cdot nCL]_{n-} \cdot nNa^+$

2. в точке эквивалентности в) $[AgCL \cdot nAg^+]_{Ind}$

3. после точки эквивалентности с) $[AgCL]$

1в; 2с, 3а

1в, 2а, 3с

1а, 2в, 3с

1с, 2в, 3а

1а, 2с, 3в

?450.

Формула расчета массового процента (А) в повеске (а) через титр соответствия.

$TB / A \cdot VB \cdot 100 / a$

$TA / B \cdot VB \cdot 100 / a$

$TB \cdot \Delta A \cdot 100 / a$

$TA \cdot \Delta B \cdot 100 / a$

$TA / B \cdot VB \cdot a / 100$

?451.

Укажите определение инструментальных методов анализа.

методы анализа, основанные на измерении интенсивности окраски раствора

методы анализа, основанные на точном взвешивании массы продукта реакции

методы, проводимые с использованием каких-либо инструментов

методы анализа, проводимые с использованием измерительных устройств

методы, измеряющие химические свойства

?452.

Сущность калибровочного графика.

корректировка (исправление) показаний измерительного устройства с помощью эталонных растворов

графическая зависимость показаний прибора от концентра-

ции анализируемого вещества

графическая зависимость показаний прибора от концентраций эталонных растворов анализируемого вещества

линейная зависимость показаний прибора от количества добавленного титранта

линейная зависимость показаний прибора от объема раствора

?453.

Укажите назначение светофильтров в фотоэлектроколориметрах.

светофильтры предназначены для превращения обычного белого света в лучи различных цветов

светофильтры выполняют роль селектора и монохроматора

светофильтры предназначены только для монохроматизации белого цвета

светофильтры выполняют только роль селектора

светофильтры являются источниками излучения

?454.

Какой светофильтр необходим для количественного определения хромат иона методом фотоэлектроколориметрии.

сине-зеленый

желтый

оранжевый

красный

синий

?455.

Сущность хемолюминесценции.

превращение лучевой энергии в химическую

химические реакции сопровождаемые поглощением лучистой энергии

свечение раскаленного металла

вторичное излучение при поглощении УФ-лучей

свечение за счет поглощения энергии хим. реакции

?456.

Какая лампа используется в качестве источника возбуждающего излучения в флуориметрах.

кислородно-цезиевая

кварцевая лампа

лампа накала

синяя лампа

неоновая лампа

?457.

Сущность кондуктометрического метода анализа.

метод с наложением внешнего потенциала, в котором определяется удельная электропроводность раствора электролита

инструментальный метод, основанный на измерении проводимости тепла через исследуемый раствор

метод, основанный на измерении Э.Д.С. анализируемого раствора

метод без наложения внешнего потенциала, в котором измеряется сила тока

метод с наложением внешнего потенциала, в котором измеряется расход количества электричества

?458.

Укажите определение стандартного электрода.

электрод, потенциал которого зависит только от данного анализируемого иона

металлическая пластинка, опущенная в раствор соли данного металла

платиновая пластинка, погруженная в раствор одномолярного раствора серной кислоты

стеклянный электрод, содержащий 0,1 н раствор соляной кислоты

электрод, состоящий из пассивного металла и его нерастворимой соли, потенциал которого не зависит от концентрации анализируемого раствора

?459.

Потенциал полуволны.

это длина волны максимального поглощения

половина высоты полярографической волны

потенциал, соответствующий половине высоты полярографической волны

потенциал окисления-восстановления анализируемого вещества, разделенный на число отданных электронов

потенциал, при котором начинается окисление анализируемого вещества

?460.

Какие электроды используют при амперометрическом титровании.

индикаторный и каломельный

однородные платиновые электроды

разнородный индикаторный и хлорсеребряный

стеклянный мембранный и хлорсеребряный

платиново-индикаторный и стандартный хлорсеребряный электроды

?461.

На чем основано количественное определение сульфата натрия ионообменной хроматографией.

на титровании раствора сульфата натрия после его прохождения хроматографической колонкой

на ионом обмене раствора соли с анионом

на заместительном, алкалиметрическом титровании продукта замещения образованного при ионом обмене соли с катионом

на заместительном ацидометрическом титровании продукта замещения, образованного при ионом обмене соли с катионом

на ионом обмене соли в составе элюента при его движении по неподвижной фазе ионита

?462.

Сущность хроматограммы ГЖХ.

зависимость силы тока I от температуры

зависимость силы тока I от времени удерживания

зависимость интенсивности сигнала детектора (ордината) от времени удерживания (абсцисса) компонента смеси

линейная зависимость интенсивности сигнала детектора от концентрации компонента смеси

графическая зависимость интенсивности сигнала детектора (ось абсцисс) от времени прохождения элюента через колонку (ось ординат)

?463.

Укажите из ниже перечисленных эмиссионный метод анализа.

1. фотокolorиметрия.
2. полярография.
3. спектрофотометрия.
4. амперометрия.
5. флуориметрия.

1, 2

3, 4

1, 3, 5

2, 4

5

?464.

Какую роль выполняет (дифракционная решетка) кварцевая призма и выходная щель в спектрофотометрах.

источника излучения

селектора

детектора

преобразователя

монокроматор

?465.

Точность определения массы на электронных весах?

+ - 2г

+ - 0,2г

+ - 0,02г

+ - 0,002г

+ - 0,0002г

?466.

Укажите источник излучения в методе фотоэлектроколориметрии.

водородная лампа

кислородноцезиевая лампа

лампа накала

кварцевая лампа

дейтериевая лампа

?467.

Гиперхромный эффект в спектрах поглощения.

повышение интенсивности полосы поглощения.

понижение интенсивности полосы поглощения.

длинноволновое смещение максимума полосы поглощения.

коротковолновое смещение максимума полосы поглощения.

Изменение окраски раствора в зависимости от поглощения их лучей.

?468.

Как называется хроматографический метод, в котором элюент-газ, а подвижная фаза- твердое тело (сорбент).

газоадсорбционное

газожидкостное

жидкостноадсорбционное

жидкостножидкостное

распределительная

?469.

Укажите сущность ионообменной хроматографии.

основан на обмене иона титранта с ионом анализируемого вещества

основан на обратимом обмене ионов раствора титранта и ионита

это равновесный обмен ионов стандартного вещества с определяемым ионом

обратимый обмен ионов анализируемой смеси с ионогенными группами ионита

осаждение ионов разделяемой смеси катионитами или анионитами

?470.

На чем основан количественный анализ методом тонкослойной хроматографии.

1. на вычислении величины R_f

2. на вычислении площади пятна по измеренным радиусом пятна в форме эллипса $S=2r_1r_2$?

3. на определении плотности пятна денситометром

4. на планиметрическом измерении площади пятна

5. на построении калибровочного графика логарифма массы вещества от площади образуемого им пятна

5

5,4

5,4,3

5,4,3,2

5,4,3,2,1

?471.

Определение массы соли в контрольном растворе методом ионообменной хроматографии основано на:

определении L_{\max} (длины волны луча максимально поглощаемого раствором) и вычислении молярного коэффициента поглощения E_{\max} при L_{\max}

вычислении параметра $R_f = \frac{a}{b}$ (где a - расстояние от старта до центра пятна, b - расстояние от старта до фронта хроматографической пластинки)

определении времени удерживания вещества в хроматографической колонке по оси абсцисс хроматограммы.

алкалометрическим титрованием элюата вытекшего из кати-

онита.

измерение зависимости pH раствора от объема титранта щелочи и построения интегральной и дифференциальной кривой кислотно-основного титрования.

?472.

Как называется метод хроматографического анализа, в котором разделение компонентов смеси основано на различии РР образуемых ими осадков с осадителем, пропитанным на хроматографической бумаге.

ионообменная

пиковая

распределительная

осадочная

восходящая

?473.

Укажите преимущества жидкостной хроматографии относительно газо-жидкостной хроматографии.

1. экспрессность
2. возможность исследования вещества в растворенном виде
3. мягкие условия эксперимента
4. универсальность

1

1, 2

1, 2, 3

1, 2, 3, 4

2, 3

?474.

Укажите определение методов молекулярно-абсорбционного анализа.

методы основанные на измерении поглощении электромагнитных излучений оптического и радиочастотного диапазона молекулами анализируемого вещества

методы основанные на измерении интенсивности испускания электромагнитных излучений оптического и радиочастотного диапазона молекулами анализируемого вещества

методы, в которых измеряются поглощение лучей УФ-диапазона

методы, в которых измеряются поглощение лучей видимой и ближней ИК области

методы, изучающие колебательное и вращательное состояние ядер и электронов в атоме

?475.

Какому электрохимическому методу относится измерение зависимости удельной электропроводности анализируемого

раствора от объема прибавленного титранта.

кондуктометрия

потенциометрия

кулонометрия

потенциометрическое титрование

кондуктометрическое титрование

?476.

Элюат?

высокомолекулярные соединения содержащие в боковой цепи ионогенные группы.

ионит обменивающий протон на катион электролита.

ионит обменивающий гидроксид ион на анион электролита.

подвижная фаза (газ или жидкость) движущаяся относительно сорбенту.

раствор вытекающий из хроматографической колонки

?477.

На каком законе основаны количественные определения методом кулонометрии.

эквивалентов

Ома

Фарадея

Гей-Люссака

Пруста

?478.

Какие электроды используют в потенциометрии.

1. Хлорсеребряный
2. металлические пластинки
3. стеклянные мембранные
4. ионоселективные
5. каломельные

1, 5

2, 3

1, 2, 3

1, 2, 3, 4

1, 2, 3, 4, 5

?479.

Сущность флуоресценции.

свечение незатухающее после прекращения возбуждающего излучения

свечение веществ во время химической реакции

свечение раскаленного металла

вторичное излучение, при поглощении УФ лучей, быстро затухающее после прекращения возбуждаемых лучей

свечение за счет поглощения энергии хим. реакции

?480.

Элюент?

высокомолекулярные соединения содержащие в боковой цепи ионогенные группы.

ионит обменивающий протон на катион электролита.

ионит обменивающий гидроксид ион на анион электролита.

подвижная фаза (газ или жидкость) движущаяся относительно сорбенту.

раствор вытекающий из хроматографической колонки.

?481.

В каком из методов определения концентрация раствора иллюстрируется прямолинейная зависимость измеряемого физического свойства от концентрации.

метод сравнения

метод калибровочного графика

метод добавок

метод аналитических факторов

визуальный метод сравнения окрасок

?482.

Укажите общее определение ионитов.

высокомолекулярные соединения содержащие в боковой цепи ионогенные группы.

ионит обменивающий протон на катион электролита.

ионит обменивающий гидроксид ион на анион электролита.

подвижная фаза (газ или жидкость) движущаяся относительно сорбенту.

раствор вытекающий из хроматографической колонки.

?483.

Прямой метод ИМА.

методы проводимые с помощью измерительных устройств.

метод определения – непосредственно по измеренному физическому свойству анализируемого раствора.

метод определения ? по зависимости физического свойства от состава анализируемого раствора.

проверка показаний аналитического прибора по стандартному (веществу, раствору, образцу)

сравнение физического свойства анализируемого раствора с физическим свойством стандартного раствора.

?484.

С какой целью добавляют раствор аммиака при фотометрическом определении количества ионов меди (II).

для получения аммиачного комплекса

для создания слабо-щелочной среды

для изменения цвета раствора

для усиления интенсивности окраски раствора

для ослабления коэффициента молярного поглощения

?485.

Концентрационное гашение флуоресценции это ослабление интенсивности свечения при:

повышении температуры анализируемого р-ра

разбавлении анализируемого р-ра флуоресцирующего в-ва

охлаждении анализируемого р-ра

увеличении концентрации анализируемого флуоресцирующего раствора

уменьшении концентрации индикатором

?486.

Смысл параметра полосы поглощения A_{\max} используемого для количественного анализа?

величина потенциала (по оси абсцисс) полярограммы соответствующая половине высоты полярографической волны.

максимальная величина тока, соответствующая верхней части полярографической волны пропорциональная концентрации анализируемого иона.

отношение оптической плотности A_{\max} раствора (на длине волны максимально поглощаемого луча) на молярную концентрацию в кювете толщиной 1 см.

длина волны (в нм) луча максимально поглощаемого раствором данного вещества.

оптическая плотность раствора при длине волны луча максимально поглощаемого раствором.

?487.

На чем основано определение точки эквивалентности в алкалиметрическом титровании кислоты с применением флуоресцирующих индикаторов.

на определении полувысоты скачка на кривой титрования

на проекции точки излома кривой титрования на ось абсцисс

объем титранта при котором изменяется цвет индикатора

объем титранта, израсходованный на титрование флуоресцирующего вещества

определение объема титранта, соответствующее появлению (или исчезновению) свечению флуоресцирующего индикатора

?488.

Сущность кулонометрического метода анализа.

метод с наложением внешнего потенциала, в котором измеряется удельная электропроводность раствора электролита

инструментальный метод, основанный на измерении силы тока

метод, основанный на измерении оптической плотности раствора

метод без наложения внешнего потенциала, в котором измеряют потенциал электрохимической ячейки

метод с наложением внешнего потенциала, в котором измеряется расход количества электричества на электрохимическое превращение анализируемого вещества

?489.

Укажите определение индикаторного электрода.

электрод, потенциал которого зависит от концентрации анализируемого иона

платиновая пластинка погруженная в раствор одномолярного раствора серной кислоты

электрод, состоящий из пассивного металла и нерастворимой соли, потенциал которого не зависит от концентрации анализируемого раствора

металл, опущенный в раствор его соли

хлорсеребряный или каломельный электроды

?490.

Какую функцию выполняет фотоэлемент в фотоэлектроколориметрах.

источник излучения

преобразователь

селектор

детектор

регистратор

?491.

Укажите название блока преобразователя в методе полярографии.

ртутно-капающие электроды

вольтметр

амперметр

электролитическая ячейка

реохорд

?492.

Укажите источник излучения УФ-лучей в спектрофотометрах.

1. водородная лампа

2. кислородно-цезиевая

3. лампа накаливания

4. кварцевая

5. дейтериевая

1, 2

2, 3

1, 5

3, 5

2, 4

?493.

Какой индикаторный электрод используется в рН-метрии.

хлорсеребряный

платиновый

каломельный

ртутный капающий электрод

стеклянный мембранный электрод

?494.

Определение вещества в фотоколориметрии основано на:

появлении яркого свечения индикатора у точки эквивалентности при алкалиметрическом титровании.

измерение оптической плотности цветного раствора на монохроматических лучах максимально поглощаемых данным раствором.

измерение интенсивности свечения раствора флуоресцирующего вещества при облучении УФ лучами.

измерение оптической плотности разбавленного раствора анализируемого вещества на монохроматическом луче УФ или видимого диапазона максимально поглощаемым данным раствором.

измерение величины тока насыщения по вольтамперной ха-

характеристики анализируемого раствора.

?495.

Удельная емкость катионита.

объем катионита, которым наполнена колонка

отношение объема катионита на его массу

отношение массы катионита на его объем

количество миллиграмм эквивалентов анализируемого иона удерживаемое одним граммом катионита

количество молей анализируемого вещества удерживаемое одним граммом катионита

?496.

Как определить объем титранта, соответствующий точке эквивалентности кондуктометрического титрования.

по бюретке объем соответствующий концу титрования

объем титранта по оси ординат соответствующий началу скачка титрования

объем титранта соответствующий средней точке скачка титрования

объем титранта соответствующий максимуму дифференциальной зависимости кривой титрования

объем титранта по оси абсцисс соответствующий разному излому на кривой титрования

?497

Какие электроды используются в полярографии.

хлорсеребряный

хингидронный

каломельный

ртутный капающий электрод

стеклянный мембранный электрод

?498.

Сущность полярографии.

зависимость силы тока от добавленного раствора титранта

зависимость потенциала электрода от добавленного объема титранта

зависимость силы тока в амперах (ордината) от величины разности потенциала приложенного на электроды (по абсциссе)

зависимость электропроводности (ордината) от добавленного раствора титранта (абсцисса)

зависимость израсходованного количества электричества

(ордината) от концентрации
анализируемого вещества (абсцисса)

?499.

Для чего предназначены рН-метры.

1. для определения рН
2. для измерения силы тока, проходящего через анализируемый раствор
3. для измерения потенциала стандартного электрода
4. для потенциометрического титрования
5. для количественного определения кислот и оснований

1

1,2

1,3

1,3,5

1,4,5

?500.

Факторы влияющие на интенсивность полосы поглощения.

1. Длина волны максимального поглощения.
2. Цвет раствора
3. Концентрация раствора
4. Длины волны луга прочускаемое через раствор
5. Коэффициент поглощения
6. Толщина кюветы

3,4,5,6

2,3,4,5

1,2,3,6

1,3,6

2,3,5

?501.

Какие из нижеследующих газов можно использовать в качестве элюента в ГЖХ.

1. O₂
2. N₂
3. H₂
4. CO₂
5. аргон

1,2

2,3

2,4,5

4,5

3,4,5

?502.

Какой из перечисленных методов является наиболее чувствительным.

кондуктометрия

фотоколориметрия

колориметрия

газовая хроматография

полярография

?503.

Укажите определение соответствующее методу колориметрии.

методы основанные на измерении поглощения электромагнитных излучений оптического и радиочастотного диапазона молекулами анализируемого вещества

визуальное сравнение окраски растворов в стандартных кюветах

измерение поглощение лучей видимого диапазона цветными растворами

измерение спектра поглощения лучей УФ и видимого диапазона

измерение теплового эффекта хим. реакции

?504.

Покажите формулу, изображающую физическую сущность оптической плотности.

$$A = I_0 / I_v$$

$$A = I_v / I_0$$

$$\lg A = I_0 / I_v$$

$$A = \lg I_0 / I_v$$

$$A = \lg I_v / I_0$$

?505.

Метод радиальной хроматографии в котором элмент растекает радиально горизонтально.

1. тонкослойная.
2. пиковая.
3. гель -хроматография.
4. осадочная.
5. колоночная.

1,2

3

3,5

4

2,3

?506.

Какими методом можно определить массовую долю сульфата

натрия в препарате.

1. фотокolorиметрическим
2. спектрофотометрическим
3. флуориметрическим титрованием
4. хроматографическим
5. электрохимическим.

1, 2

2

1, 3

4, 5

3, 4, 5

?507.

Косвенный метод ИМА.

методы проводимые с помощью измерительных устройств.

метод определения – непосредственно по измеренному физическому свойству анализируемого раствора.

метод определения – по зависимости физического свойства от состава анализируемого раствора.

проверка показаний аналитического прибора по стандартному (веществу, раствору, образцу)

сравнение физического свойства анализируемого раствора с физическим свойством стандартного раствора.

?508.

Укажите из ниже перечисленных оптические методы анализа:

1. фотокolorиметрия.
2. полярография.
3. спектрофотометрия.
4. амперометрия.
5. флуориметрия.

1, 2

3, 4

1, 3, 5

2, 4

5

?509.

Полярограмма (полярографическая волна)?

зависимость интенсивности сигнала детектора (ордината) от времени удерживания (абцисса) вещества в колонке.

кривая скачкообразной зависимости силы тока от потенциала приложенного на электроды (вольтамперная характеристика).

зависимость величины тока насыщения от объема прибав-

ленного титранта.

зависимость электродвижущей силы между стандартным и индикаторным электродами от объема прибавленного титранта.

измерение зависимости электропроводности титруемого раствора электролита от объема прибавленного титранта.

?510.

Укажите метод молекулярной спектроскопии в котором изучают электронные переходы между основными и разрыхляющими орбиталлями органических молекул.

УФ спектры

Спектры в видимой области

ИК спектроскопия

Электронный парамагнитный резонанс ЭПР.

Ядерно-магнитный резонанс ЯМР

?511.

Точность определения массы на аналитических весах?

+ - 2г

+ - 0,2г

+ - 0,02г

+ - 0,002г

+ - 0,0002г

?512.

Батохромное смещение в спектрах поглощения.

повышение интенсивности полосы поглощения.

понижение интенсивности полосы поглощения.

длинноволновое смещение максимума полосы поглощения.

коротковолновое смещение максимума полосы поглощения.

Изменение окраски раствора в зависимости от поглощения их лучей.

?513.

Метод хроматографии в котором разделение смеси основано на различии размеров молекул.

1. тонкослойная.

2. пиковая.

3. гель -хроматография.

4. осадочная.

5. колоночная.

1,2

3

3,5

4

2,3

?514.

Чем отличаются флуорисцентные индикаторы от обычных кислотно-основных индикаторов.

проявляют более яркую окраску

обладают вторичным свечением при облучении УФ лучами после достижения определенного значения pH

вблизи т.э. самопроизвольно излучают яркий свет

при достижении т.э. излучают яркое, устойчивое незатухающее свечение

флуоресцентные индикаторы более точно указывают т.э., чем обычные индикаторы

?515.

Какая физическая величина измеряется в методе прямой флуорометрии.

длина волны макс. поглощения

длина волны испускаемых веществом лучей

объем титранта

сила тока

интенсивность (вторичного) излучения раствора анализируемого вещества

?516.

Кондуктометрические методы основаны на измерении:

интенсивности окраски растворов в стандартных кюветах.

оптической плотности цветных растворов анализируемого вещества.

удельной электропроводности анализируемого раствора электролита.

поглощения лучей всего оптического диапазона анализируемым раствором.

количества электричества затраченного на электрохимическое превращение анализируемого вещества.

?517.

Укажите из ниже перечисленных абсорбционные (оптические) методы анализа:

1. фотоколориметрия.

2. флуориметрия.

3. спектрофотометрия.

4. рефрактометрия.

5. кондуктометрия.

1

2,5

1,2

1,3,4

1,3

?518.

Укажите из ниже перечисленных измерительные аналитические приборы.

1. мерные колбы.
2. фотоколориметр.
3. цилиндры.
4. кондуктометр.
5. весы аптечные.

1,3

1,3,5

2,4

3,2,4

3,5

?519.

Факторы определяющие длину волны максимального поглощения.

1. Концентрация раствора
2. Коэффициент поглощения
3. Цвет раствора
4. Толщина кюветы
5. Строение молекулы вещества

1,2

3

2,4

3,5

5

?520.

Катионит?

высокомолекулярные соединения содержащие в боковой цепи ионогенные группы.

ионит обменивающий протон на катион электролита.

ионит обменивающий гидроксид ион на анион электролита.

подвижная фаза (газ или жидкость) движущаяся относительно сорбенту.

раствор вытекающий из хроматографической колонки.

?521.

Хроматограмма?

зависимость интенсивности сигнала детектора (ордината) от времени удерживания (абцисса) вещества в колонке.

кривая скачкообразной зависимости силы тока от потенциала на электродах (вольтамперная характеристика).

зависимость величины тока насыщения от объема прибавленного титранта.

зависимость электродвижущей силы между стандартным и индикаторным электродами от объема прибавленного титранта.

измерение зависимости электропроводности титруемого раствора электролита от объема прибавленного титранта.

?522.

Детектор в фотоэлектроколориметрах

Фото элемент

Стеклянный мембранный-индикаторный электрод Никольского

Металлическая пластинка опущенная в раствор ее соли

Капающий капиллярный ртутный электрод

Платиновые однородные электроды

?523.

Детектор спектрофотометра

Фото элемент

Стеклянный мембранный-индикаторный электрод Никольского

Металлическая пластинка опущенная в раствор ее соли

Капающий капиллярный ртутный электрод

Платиновые однородные электроды

?524.

Точность определения массы на аптечных весах ?

+ - 2г

+ - 0,2г

+ - 0,02г

+ - 0,002г

+ - 0,0002г

?525.

Какой параметр хроматограммы (ГЖХ) используют для обнаружения вещества в смеси?

величина R_f

потенциал полуволны $E_{1/2}$

время удерживания компонента смеси в хроматографической колонке (ось абсцисс хроматограммы)

площадь пятна на хроматографической пластинке определяемая планиметрически

площадь пика на хроматограмме

?526.

Укажите явление хемолюминисценции.

свечение раскаленного металла.

свечение за счет химической (биохимической) реакции

вторичное более длинноволновое свечение при облучении вещества коротковолновыми лучами.

люминисценция продолжающаяся некоторое время даже после прекращения подачи энергии возбуждения.

кратковременное свечение, быстрозатухающее после прекращения энергии возбуждения.

?527.

Детектор в рН- метрах

Фото элемент

Стеклянный мембранный-индикаторный электрод Никольского

Металлическая пластинка опущенная в раствор ее соли

Капающий капиллярный ртутный электрод

Платиновые однородные электроды

?528.

Какую функцию выполняет хроматографическая колонка в ГЖХ.

источник сигнала

селектор

детектор

преобразователь

регистратор

?529.

Факторы определяющие времени удерживания компонентал смеси в хроматографической колонке.

1. Концентрация

2. Природа вещества

3. Коэффициент поглощения

4. Сродство вещества к неподвижной фазе

5. Длина колонки

1, 2

1,3

3,4

3,5

2,4

?530.

Укажите определение, соответствующее методу фотоэлектроколориметрии.

измерение поглощение лучей видимого диапазона цветными растворами.

измерение поглощения лучей ультрафиолетового диапазона цветными растворами.

Измерение поглощения длинноволновых лучей инфракрасного диапазона.

Измерение угла преломление светового луча при переходе из одной фазы в другую.

Измерение угла вращения плоскости поляризации светового луча анализируемым раствором.

?531.

Укажите расчетную формулу концентрации анализируемого раствора (С) по измеренному физическому свойству в методе сравнения.

$$C_X = L_X C_{СТ} / L_{СТ}$$

$$C_X = L_{СТ} C_{СТ} / L_X$$

$$C_X = L_X / F_X$$

$$C\% = L_X / F_{УД}$$

$$C\% = L_X F_{УД}$$

?532.

Укажите электромагнитные излучения, соответствующие радиочастотному диапазону.

200-360нм

360-750нм

1 -2 микрон

Сантиметровые и метровые волны.

Рентгенские лучи.

?533.

Интенсивность флуоресценции возрастает при:

1.повышении температуры

2.охлаждении

3.повышении концентрации

4.разбавлении раствора

1

2

2, 4

1, 3

4

?534.

Какой параметр полосы поглощения используют для определения вещества в растворе?

1. $E_{1/2}$ - потенциал полуволны

2. Ток насыщения (Фарадеев ток)

3. Коэффициент молярного (ϵ_{max}) или удельного (E_{max}) поглощения

4. Длина волны луча максимально поглощаемого раствором (λ_{max})

5. Оптическая плотность (A_{max}) при длине волны луча максимально поглощаемым раствором данного вещества.

1

2

3, 4

5

4, 5

?535.

Какую функцию выполняет лампа накала в фотоэлектроколориметрах.

стабилизатор

источник сигнала

преобразователь

детектор

регистратор

?536.

Какой параметр тонкослойной хроматографии используют для определения вещества в смеси?

величина R_f

потенциал полуволны $E_{1/2}$

время удерживания компонента смеси в хроматографической колонке (ось абсцисс хроматограммы)

площадь пятна на хроматографической пластинке определяемая планиметрически

площадь пика на хроматограмме

?537.

Источник сигнала в спектрофотометрах:

- 1.лампа накала
- 2.дейтериевая (водородная) лампа
- 3.без наложения сигнала (измеряют потенциал гальванического элемента)
- 4.батарея (аккумулятор)
- 5.подвижная фаза элжента поток инертного газа по сорбенту в колонке

1

1,2

3

4

5

?538.

Детекторы в фото и спектрофотометрах.

светофильтры.

кварцевая призма и выходная щель.

фотоэлементы.

индикаторный электрод

однородные электроды.

?539.

Монохроматор в спектрофотометрах

светофильтры.

кварцевая призма и выходная щель.

фотоэлементы.

индикаторный электрод

однородные электроды.

?540.

Электрохимические методы с наложением внешнего потенциала.

- 1.Измерение электропроводности (сопротивление) раствора
- 2.Амперометрическое титрование.
- 3.рН метрия
- 4.полярография
- 5.потенциометрия

3,4

1,2

1,2,3

1,2,4

3,4,5

?541.

Метод молекулярной спектроскопии изучающий колебательное состояние молекул (функциональный анализ).

УФ спектры

Спектры в видимой области

ИК спектроскопия

Электронный парамагнитный резонанс ЭПР.

Ядерно-магнитный резонанс ЯМР

?542.

Укажите сущность фосфоресценции.

свечение незатухающее после прекращения возбуждающего излучения

свечение во время хим. реакции

вторичное свечение медленно затухающее после прекращения возбуждающего излучения

вторичное излучение при поглощении УФ лучей, быстро затухающее после прекращения возбуждаемых лучей

свечение за счет поглощения энергии хим. реакции

?543.

Хроматографическая колонка.

Прямоугольный стаканчик из оптического стекла разной толщиной поглощающего слоя

Прямоугольный стаканчик из кварцевого стекла толщиной 1 см.

Стаканчик с раствором анализируемого электролита куда помещают электроды.

Трубки наполненные сорбентом.

Стеклянные электроды

?544.

Электрохимическая ячейка.

Прямоугольный стаканчик из оптического стекла разной толщиной поглощающего слоя

Прямоугольный стаканчик из кварцевого стекла толщиной 1 см.

Стаканчик с раствором анализируемого электролита куда помещают электроды.

Трубки наполненные сорбентом.

Стеклянные электроды

?545.

На каком законе основан флуориметрический метод анали-

за.

светопоглощения

Фарадея

Ома

Стокса

Гесса

?546.

Укажите явление термолюминисценции.

свечение раскаленного металла.

свечение за счет химической (биохимической) реакции

вторичное более длинноволновое свечение при облучении вещества коротковолновыми лучами.

люминесценция продолжающаяся некоторое время даже после прекращения подачи энергии возбуждения.

кратковременное свечение, быстрозатухающее после прекращения энергии возбуждения.

?547.

Как определить объем титранта, соответствующий точке эквивалентности потенциометрического титрования.

1. по бюретке- объем титранта, соответствующий концу титрования

2. объем титранта, соответствующий точке измерения окраски индикатора

3. объем титранта, соответствующий средней точке скачка титрования

4. объем титранта по оси абсцисс соответствующий резкому изменению на кривой титрования

5. объем титранта, соответствующий максимуму дифференциальной зависимости кривой титрования

1

1,2

3

3,4

3,4,5

?548.

Кювета используемая в спектрофотометрах для анализа бесцветных растворов поглощающих УФ лучей.

Прямоугольный стаканчик из оптического стекла разной толщиной поглощающего слоя

Прямоугольный стаканчик из кварцевого стекла толщиной 1см.

Стаканчик с раствором анализируемого электролита куда помещают электроды.

Трубки наполненные сорбентом.

Стеклянные электроды

?549.

Точность определения массы на технических весах?

+ - 2г

+ - 0,2г

+ - 0,02г

+ - 0,002г

+ - 0,0002г

?550.

Метод молекулярной спектроскопии изучающий электронные переходы между d- уровнями иона металла

УФ спектры

Спектры в видимой области

ИК спектроскопия

Электронный парамагнитный резонанс ЭПР.

Ядерно-магнитный резонанс ЯМР

?551.

Интенсивность флуоресценции уменьшается при:

- 1.повышении температуры
- 2.охлаждении
- 3.повышении концентрации
- 4.разбавлении раствора

1

2

2,4

1,3

4

?552.

Монохроматизация это выбор:

- 1.светового потока определенного цвета максимально поглощаемое анализируемым раствором
- 2.напряжения подаваемого на электроды
- 3.луча с определенной длиной волны пропускаемого через кювету с раствором
- 4.энергии возбуждения для люминесценции

1

3

1,3

2,4

2

?553.

Почему при фотометрическом анализе меди (II) к стандартным растворам добавляют раствор аммиака.

1. Для создания слабо щелочной среды
2. Для получения аммиакатного комплекса
3. Для создания гиперхромного эффекта и повышения коэффициента поглощения
4. Для создания гипохромного эффекта

1

2

3

2,3

2,4

?554.

Коэффициент молярного поглощения анилина при его протонировании понижается от 1430 до 160 л/м такой эффект называют:

Батохромным

Гипсохромным смещением

Гиперхромным

Гипохромным эффектом

Верно А и Д

?555.

Максимум полосы поглощения бензола и фенола наблюдается соответственно при 255 и 270 нм такое смещение максимума поглощения называют:

Батохромным

Гипсохромным смещением

Гиперхромным

Гипохромным эффектом

?556.

Укажите метод, соответствующий нисходящему движению элюента

1. тонкослойная
2. пиковая
3. гель
4. осадочная
5. колоночная

1,4

5

2,4

3

3,5

?557.

Укажите дидекторы исползуемое в ГЖХ.

1. фотоэлементы
2. катарометры
3. вольтметры
4. пламено-ионизационная камера
5. денситометры

2

2,3

2,4

4,5

4

?558.

Укажите определение соответствующее спектрофотометрическому методу анализа.

измерение поглощения видимого диапазона цветными растворами

измерение спектра поглощения лучей УФ, видимой (В) и ближней ИК области

измерение спектра поглощения длинноволновых лучей ИК диапазона

измерение угла преломления светового луча при переходе его из одной среды в другую

измерение угла вращения плоскости поляризации светового луча

?559.

Укажите расчетную формулу процентной концентрации анализируемого раствора (С) по измеренной физической величине (Lx) и аналитический фактор.

$C\% = (Lx / FM) \cdot 100$

$C\% = (Lx / FUD) \cdot 100$

$C\% = Lx / FUD$

$C\% = Lx \cdot FUD$

$C\% = Lx / FUD$

?560.

Укажите электромагнитные излучения, соответствующие ИК диапазону электромагнитных волн.

200-360нм

360 -750нм

1 -2 микрон

Сантиметровые

метровые волны.

?561.

Коэффициенты молярного поглощения бензола и фенола соответственно 230 и 1450 л/м, такой эффект называют:

Батохромным

Гипсохромным смещением

Гиперхромным

Гипохромным эффектом

Верно С и В

?562.

Какому понятию соответствует определение- оптическая плотность 1%-ного раствора в кювете (с толщиной 1 см).

- 1.удельный аналитический фактор
- 2.молярный аналитический фактор
- 3.удельное пропускание
- 4.удельный коэффициент поглощения
- 5.молярный процент поглощения

1

2

1,3

1,4

2,5

?563.

Какую функцию выполняет фотоэлемент в фотоколориметрах.

селектор

источник сигнала

преобразователь

детектор

регистратор

?564.

Укажите уравнения, соответствующие основному закону светопоглощения. -Интенсивность J_0 -входящего луча J_v -выходящего луча

1. $A=EcL$
2. $C=E/AI$
3. $IV=IO10-KCL$
4. $lg(I_0/IV)= ClE$
5. $I_0= IV10-KCL$

1,2

1,2,3

1, 3, 4

3, 4, 5

2, 4, 5

?565.

Какое физическое свойство измеряется в методе прямой флуориметрии .

оптическая плотность

сила тока

потенциал полуволны

длина волны

интенсивность вторичного излучения

?566.

Максимум поглощения фенолят иона и фенола наблюдаются соответственно при 289 и 270 нм. Как называют такое коротковолновое смещение полосы поглощения:

Батохромным

Гипсохромным смещением

Гиперхромным

Гипохромным эффектом

Верно А и В

?567.

Чувствительность фотометрического метода повышается при:

Батохромном смещении

Гипсохромном смещении

Гиперхромном эффекте

Гипохромном эффекте

Не зависит от вида аналитического реагента

?568.

Температурное гашение флуоресценции это ослабление интенсивности свечения при:

повышении температуры анализируемого р-ра

разбавлении анализируемого р-ра флуоресцирующего в-ва

охлаждении анализируемого р-ра

увеличении концентрации анализируемого флуоресцирующего раствора

уменьшение концентрация индикатора

?569.

Кювета используемая в фотоэлектроколориметрии.

Прямоугольный стаканчик из оптического стекла разной толщиной поглощающего слоя

Прямоугольный стаканчик из кварцевого стекла толщиной 1 см.

Стаканчик с раствором анализируемого электролита куда помещают электроды.

Трубки наполненные сорбентом.

Стеклянные электроды

?570.

Метод молекулярной спектроскопии изучающий вращательное состояние ядер атомов в молекуле.

УФ спектры

Спектры в видимой области

ИК спектроскопия

Электронный парамагнитный резонанс ЭПР.

Ядерно-магнитный резонанс ЯМР

?571.

К какому типу электродов относится стеклянный, мембранный электрод, содержащий 0.1н. раствор соляной кислоты.

стандартный

каломельный

индикаторный

ионоселективный

к всем

?572. Какую функцию выполняет милливольтметр в потенциометрах.

стабилизатор

источник сигнала

преобразователь

детектор

регистратор

?573.

Какие индикаторы используются при установлении т.э. потенциометрического титрования.

не используются

флуоресцирующие индикаторы

крахмал

ферроин

дифениламин

?574.

К какой группе инструментальных методов относится полярография.

оптические

эмиссионные

молекулярно-адсорбционный

хроматографические

электро-химические

?575.

Какое физ. свойство измеряется в кондуктометрии.

оптическая плотность

длина волны максимального поглощения

силу тока

электропроводность

потенциал электрода

?576.

На каком законе физики основан метод полярографии.

Ома

Фарадея

Стокса

светопоглощения

Вавилова

?577.

Как называется хроматографический метод анализа, в котором компоненты смеси разделяются при движении по колонке (сверху-вниз) наполненной твердым сорбентом.

ионообменная

осадочная

пиковая

колоночно-адсорбционная

тонкослойная

?578.

Укажите название графика-зависимости интенсивности

сигнала детектора (по ординате) от времени удерживания компонента в колонке (по абсциссе).

полярограмма

кривая потенциометрического титрования

хроматограмма

кривая кондуктометрического титрования

вид амперометрического титрования

?579.

Какую функцию выполняют электроды в электрохимических методах анализа?

источник сигнала

стабилизатор

селектор

детектор

регистратор

?580.

К какому оптическому методу относится метод, в котором измеряется спектр поглощения длинноволновых лучей с длиной волны от 1 до 2-х микрон.

фотоколориметрия

спектрофотометрия

ИК спектрометрия

рефрактометрия

полярометрия

?581.

Источник сигнала в спектрофотометрах:

1. лампа накаливания

2. дейтериевая (водородная) лампа

3. без наложения сигнала (измеряют потенциал гальванического элемента)

4. батарея (аккумулятор)

5. подвижная фаза элюента поток инертного газа по сорбенту в колонке

1

1,2

3

4

5

?582.

Спектрофотометрические методы основаны на измерении:

интенсивности окраски растворов в стандартных кюветах.

оптической плотности цветных растворов анализируемого вещества.

удельной электропроводности анализируемого раствора электролита.

поглощения монохроматических лучей всего оптического диапазона цветными и бесцветными растворами анализируемого вещества.

количества электричества затраченного на электрохимическое превращение анализируемого вещества.

?583.

Какой параметр хроматограммы (ГЖХ) используют для определения вещества в смеси?

величина R_f

потенциал полувольты $E_{1/2}$

время удерживания компонента смеси в хроматографической колонке (ось абсцисс хроматограммы)

площадь пятна на хроматографической пластинке определяемая планиметрически

площадь пика на хроматограмме

?584.

Анионит?

высокомолекулярные соединения содержащие в боковой цепи ионогенные группы.

ионит обменивающий протон на катион электролита.

ионит обменивающий гидроксид ион на анион электролита.

подвижная фаза (газ или жидкость) движущаяся относительно сорбенту.

раствор вытекающий из хроматографической колонки.

?585.

Укажите из ниже перечисленных электрохимические методы анализа.

1. фотокolorиметрия.
2. полярография.
3. спектрофотометрия.
4. амперометрия.
5. флуориметрия.

1, 2

3, 4

1, 3, 5

2, 4

5

?586.

Укажите расчетную формулу молярной концентрации анализируемого раствора С по измеренному физическому свойству (Lx) и аналитическому фактору. (F)

$$C_X = (L_X \cdot C_{СТ}) / L_{СТ}$$

$$C_X = (L_{СТ} \cdot C_{СТ}) / L_X$$

$$C_X = L_X / F_M$$

$$C_X = L_X / F_{УД}$$

$$C_X = L_X \cdot F_M$$

?587.

Укажите электромагнитные излучения соответствующие видимому диапазону электромагнитных волн.

метровые волны

200–360нм

1–2 микрон

360–750нм

Сантиметровые

?588.

Какой светофильтр необходим для количественного анализа ионов меди(II) в аммиачной среде.

желтый

синий

красный

зеленый

фиолетовый

?589.

На каком законе физики основаны оптические методы анализа.

Ома

Фарадея

Стокса

светопоглощения

Ньютона

?590.

Какую функцию выполняют светофильтры в фотоэлектроколориметрах.

селектор

источник сигнала

преобразователь

детектор

регистратор

?591.

Какой параметр спектра поглощения используют для количественного анализа.

оптическая плотность

длина волны

оптическая плотность на длине волны максимального поглощения

длина волны луча макс. поглощаемые раствором

потенциал полуволны

?592.

Укажите среди перечисленных подготовительные аналитические приборы:

1. мерные колбы.
2. фотоколориметр.
3. цилиндры.
4. кондуктометр.
5. весы аптечные.

1, 3

1, 3, 5

2, 4

3, 2, 4

3, 5

?593.

К какому электрохимическому методу относится метод с наложением внешнего потенциала, в котором измеряется вольтамперная характеристика анализируемого раствора.

кондуктометрия

потенциометрия

полярография

амперометрия

кулонометрия

?594.

Укажите название графической зависимости, в которой величина pH (ордината) зависит от объема добавленного раствора щелочи (абсцисса).

кондуктометрическое титрование

амперометрическое титрование

флуориметрическое титрование

потенциометрическое титрование

кулонометрическое титрование

?595.

Какую функцию выполняет индикаторный электрод в потенциометрах.

селектор

источник сигнала

преобразователь

детектор

регистратор

?596.

Каким индикатором пользуются при установлении т. э. в кондуктометрическом титровании.

флуоресцирующим

крахмал

ферроин

дифениламин

без индикатора

?597.

К какой группе инструментальных методов относится кулонометрия.

оптические

эмиссионные

молекулярно-адсорбционные

электрохимические

хроматографические

?598.

Какое физическое свойство измеряется в потенциометрии.

длина волны макс. Поглощения

потенциал полуволны

разность потенциалов индикаторного и стандартного электродов

сила тока

электропроводность

?599.

Укажите название метода, в котором измеряется зависимость силы тока (ордината) от объема прибавленного титранта.

кулонометрия

амперометрическое титрование

потенциометрическое титрование

кондуктометрическое титрование

кулонометрическое титрование

?600.

Укажите хроматографический метод, в котором в качестве неподвижной фазы использован катионит.

тонкослойная

ионообменная

осадочная

газожидкостная

пиковая