

1301y_Ru_Q18_Qiyabi_Yekun imtahan testinin sualları**Fənn : 1301y Analitik kimya**

1 Каково обозначение и единица минимальной концентрации?

- ☒ C_{min}, г/мл
- ☐ V_{min}, мл
- ☐ C_{min}, мг/мл
- ☐ V_{min}, мг/мл
- ☐ C_{min}, мкг/мл

2 Чем характеризуется образование аналитического признака с реагентом исследуемым веществом?

- ☒ чувствительностью реакции
- ☐ аналитической точностью
- ☐ специфичностью реакции
- ☐ избранностью реакции
- ☐ скоростью реакции

3 Какие из нижеперечисленных относятся к получению цветных перлов?

- ☐ физический анализ
- ☐ «мокрый» анализ
- ☐ физико-химический анализ
- ☐ термический анализ
- ☒ пирохимический анализ

4 Какие соли используются в сухом анализе при получении цветных перлов?

- ☒ $\text{NaNH}_4\text{HPO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ и $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$
- ☐ H_2CO_3 , $\text{NaNH}_4\text{HPO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ и $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$
- ☐ Na_2CO_3 , H_2CO_3 , $\text{NaNH}_4\text{HPO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ и $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$
- ☐ Na_2CO_3 , $\text{NaNH}_4\text{HPO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ и $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$
- ☐ Na_2CO_3 и K_2CO_3

5 В каких условиях проводится капельный анализ?

- ☐ в пробирке
- ☐ в платиновой чашке
- ☐ в измерительной колбе
- ☐ в химическом стакане

☒ в фильтровальной бумаге

6 В какой цвет окрашивается осадок полученный ионами с реактивом Несслера?

- ☐ синий
- ☐ розовый
- ☒ пурпурно-красный
- ☐ желто-зеленый
- ☐ желтый

7 Какие методы анализа относятся к сухим анализам?

- ☐ макрохимический и микрохимический
- ☐ пирохимический и полумикрохимический
- ☒ пирохимический и пиротехнический
- ☐ пиротехнический и микрокристаллосионический
- ☐ пирохимический и микрокристаллоскопический

8 Что означает граница разбавления?

- ☐ соотношение удельного веса на объем исследуемых веществ в растворе
- ☐ соотношение удельных весов исследуемых веществ в растворе
- ☐ соотношение объема на удельный вес исследуемых веществ в растворе
- ☒ соотношение масс исследуемых веществ и растворителей в растворе
- ☐ самое малое количество исследуемых веществ

9 Укажите величина обратно пропорциональна с минимальной концентрации.

- ☐ максимальный объем
- ☒ граница разбавления
- ☐ минимальная находка
- ☐ максимальная находка
- ☐ минимальный объем

10 Что изучает количественный анализ?

- ☐ определение элементарного состава веществ
- ☒ определение количественного состава веществ
- ☐ переработкой новых методов анализа
- ☐ общие проблемы теории химического анализа
- ☐ переработкой новых скоростных методов анализа

11 С помощью каких методов выполняет аналитическая химия свои функции?

- ☐ гравиметрическим и титриметрическим методом анализа
- ☒ химическим, физико-химическим, физическим
- ☐ физико-химическим и физическим
- ☐ химическим и электрохимическим
- ☐ абсорбционным аналитическим методом

12 Объект изучения качественного анализа? 1. определение катионов в составе исследуемых веществ 2. определение анионов в составе исследуемых веществ 3. определение отдельных ионов и элементов в составе исследуемых веществ

- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 2,3
- ☐ 1,2
- ☒ 3

13 Укажите цветных анионов I группы

- ☒ CrO_4^{2-} , $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$
- ☐ $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$,
- ☐ SO_4^{2-}
- ☐ PO_4^{3-}
- ☐ CO_3^{2-} , $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$

14 . Вычислить аналитический фактор железа в Fe^{+2} для определения гравиметрическим методом $M_r(\text{Fe}_2\text{O}_3)=160$, $A_r(\text{Fe})=56$

- ☒ 0,7000
- ☐ 1,7036
- ☐ 0,2493
- ☐ 1,1634
- ☐ 0,8581

15 Какая группа анионов не имеет группового реактива?

- ☐ I, II
- ☐ II, III
- ☒ III
- ☐ II
- ☐ I

16 При кислотно-щелочной классификации какие вещества групповым применяется реактивом?

- ☐
H₂SO₄, (NH₄)₂CO₃, NaOH
- ☐
H₂SO₄, (NH₄)₂CO₃, NaOH
- ☒
HCl, H₂SO₄, NaOH, NH₄OH
- ☐
HCl, H₂SO₄, H₂S, NaOH
- ☐
(NH₄)₂CO₃, (NH₄)₂S, H₂S, NaOH

17 При определении иона никеля с диэтилглиоксима открываемый минимум в каком методе является наиболее меньшим:

- ☒ флотация
- ☐ люминисценция
- ☐ в пробирке
- ☐ экстракция
- ☐ капельным

18 .

Соляная кислота является характерной для Ag⁺, Pb⁺²

I селективным реактивом II групповым реактивом

III специфический реактив

- ☒ II
- ☐ I, II, III
- ☐ II, III
- ☐ III
- ☐ I

19 Чувствительность аналитических реакций измеряется какими параметрами? I открываемым минимумом II открываемым концентратом III максимальным открываемым

- ☐ I, II, III
- ☐ III
- ☐ I
- ☐ II, III
- ☒ I, II

20 Укажите какие вещества относятся к комплексным соединениям. I нормальные соли II кислые соли III двойные соли IV кристалл гидрат

- ☒ III, IV
- ☐ IV
- ☐ III

- ☐ II,III,IV
- ☐ I,II

21 .

Реактив Несслера с ионом NH_4^+ образует какого цвета комплекс

- ☐ желтый
- ☐ сиреневый
- ☐ бордовый
- ☐ бурый
- ☒ красный -бурый

22 .

Как изменяется растворимость раствора AgCl при добавлении в него

KNO_3 ?

- ☒ .
превращается в Fe_3O_4
- ☐ ...
цвет Fe_2O_3 чернеет
- ☐ превращается в FeO
- ☐ превращается в Fe
- ☐ ..
превращается в $\text{Fe}(\text{OH})_3$

23 Какой показатель воды можно определить нефелометрическим методом?

- ☐ вкус
- ☐ прозрачность
- ☒ непрозрачность
- ☐ температура
- ☐ запах

24 При получении каких веществ реакция доходит до конца?

- ☐ I,III,IV
- ☐ I,II
- ☒ I,II,III
- ☐ III
- ☐ II

25 Укажите реактив анионов III группы

- ☐ .
 AgNO_3
- ☐ ..
 BaCl_2

- ☒ нет реактивы
- ☐ NaOH
- ☐ HCl

26 Укажите реактив анионов II группы

- ☐ NaOH
- ☐ HCl
- ☒ .
 AgNO_3
- ☐ ..
 BaCl_2
- ☐ отсутствует реактив

27 Укажите реактив анионов I группы

- ☐ HCl
- ☐ ..
 AgNO_3
- ☒ .
 BaCl_2
- ☐ отсутствует реактив
- ☐ NaOH

28 Укажите реактив катионов I группы

- ☐ .
 H_2S
- ☐ ..
 NH_4Cl
- ☒ отсутствует реактив
- ☐ NaOH
- ☐ HCl

29 Укажите реактив катионов V группы

- ☐ .
 H_2SO_4
- ☐ ...
 NH_4Cl
- ☒ NaOH
- ☐ HCl
- ☐ ..
 H_2S

30 Укажите реактив катионов IV группы

- ☐ отсутствует реактив
- ☐ .
 H_2SO_4

- ☐ ..
H2SO4
- ☐ ..
NH4Cl
- ☐ HCl
- ☒ NaOH (в избытке)

31 Укажите реактив катионов III группы

- ☐ ..
H2S
- ☐ ...
NH4Cl
- ☐ NaOH
- ☒ ..
H2SO4
- ☐ HCl

32 .

Какой цвет образует раствор, при взаимодействии иона Mn^{+2} с NaBiO3

в кислой среде?

- ☒ фиолетовый
- ☐ красный
- ☐ синий
- ☐ желтый
- ☐ белый

33 .

- ☒ ..
Mn(OH)2
- ☐
K2Mn(OH)4
- ☐
KMn(OH)4
- ☐ ...
Mn(OH)4
- ☐ ..
Mn(OH)3

34 .

Какого цвета осадок образуется при взаимодействии иона Mn^{+2} с

реактивом NH4OH?

- ☐ розовый
- ☐ желтый
- ☐ синий
- ☐ желтоватый зеленый

☒ белый

35 .

Какой осадок образуется при взаимодействии иона Fe^{+3} с реактивом

NH_4SCN ?

- ☒ .
 $\text{Fe}(\text{SCN})_3$
☐
 $\text{Fe}(\text{OH})(\text{SCN})_2$
☐
 $\text{FeCl}(\text{CN})_2$
☐ ...
 $\text{Fe}(\text{OH})_2(\text{CN})_2$
☐ ..
 $\text{Fe}(\text{CN})_2$

36 .

Какого цвета соединения получит ся при взаимодействии ионов Fe^{+3} с реактивом NH_4SCN ?

- ☐ белый
☐ желтый
☐ желтоватый зеленый
☐ темно-красный
☒ красно-красный

37 .

Какого цвета осадок образует ион Fe^{+3} с реактивом $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$?

- ☐ белый
☒ синий
☐ желтоватый зеленый
☐ темно-красный
☐ розовый

38 .

Какого цвета осадок образует ион Fe^{+3} с NH_4OH и щелочами?

- ☐
 $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3$
☒ .
 $\text{Fe}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3$
☐ ..
 $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]_3$
☐ ...
 $\text{K}_2[\text{Fe}(\text{CN})_4]$
☐
 $\text{Fe}[\text{Fe}(\text{CN})_4]$

39 .

Какого цвета осадок образует ион Fe^{+3} с NH_4OH и щелочами?

- ☒ темно-красный
- ☐ белый
- ☐ зеленый
- ☐ серовато-белый
- ☐ розовый

40 Который реактив является групповым реактивом V аналитической группы катионов?

- ☐ $2\text{N H}_2\text{SO}_4$
- ☐ 2N HNO_3
- ☒ 25% NH_4OH
- ☐ 2N NaOH
- ☐ нет групп.реактива

41 Какие катионы являются V аналитические группы катионов?

- ☐ $\text{Cu}^{+2}, \text{Ca}^{+2}, \text{Ni}^{+2}$
- ☐ $\text{Ag}^+, \text{Pb}^{2+}$
- ☒ $\text{Fe}^{+3}, \text{Mg}^{+2}, \text{Mn}^{+2}$
- ☐ $\text{Ba}^{+2}, \text{Ca}^{+2}, \text{Sr}^{+2}$
- ☐ $\text{Al}^{+3}, \text{Cr}^{+3}, \text{Zn}^{+2}$

42 .

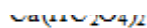
В какой цвет окрашивают пламя летучие соли иона Ca^{2+} ?

- ☒ кирпично-красный
- ☐ желтовато-зеленый
- ☐ синий
- ☐ желтый
- ☐ темно-красный

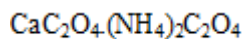
43 .

Укажите формулу осадка образованного ионом Ca^{2+} с реактивом

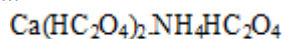
- ☒ $(\text{NH}_4)_2\text{C}_2\text{O}_4$
- ☐ CaC_2O_4
- ☐
- ☐ $\text{Ca}(\text{HC}_2\text{O}_4)_2$



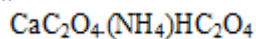
....



...



..



44 .

Какого цвета осадок образует ион Ca^{2+} с раствором $(\text{NH}_4)_2\text{C}_2\text{O}_4$?

синий



белый



коричнево-красный



желтый



розовый

45 .

Какого цвета осадок образует ион Ca^{2+} с H_2SO_4 ?

белый



желтовато-зеленый



коричневый



желтый



фиолетовый

46 .

В какой цвет окрашивают соли Ba^{2+} пламя?

зелено-желтый



синий



желтый



коричнево-красный

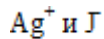


фиолетовый

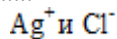
47 Какой из двух ионов образует желтый осадок?



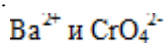
....



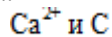
.....



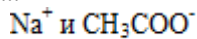
.



..



....



48 .

При взаимодействии ионов Ba^{2+} с $K_2Cr_2O_7$ какого цвета осадок?

- ☒ желтый
- ☐ розовый
- ☐ зеленоватый желтый
- ☐ синий
- ☐ черный

49 Который реактив является групповым реактивом III аналитической группы катионов?

- ☒ $2n H_2SO_4$
- ☐ ...
раствор HNO_3
- ☐ ..
раствор HNO_3
- ☐ раствор NaOH
- ☐ $2n HCl$

50 .

Какого цвета осадок образует ион NH_4^{+} с реактивом Несслера $K_2[HgI_4]$?

- ☐ синий
- ☐ розовый
- ☐ желтовато-зеленый
- ☐ красный
- ☒ коричневатокрасный

51 .

Какой осадок образуется при взаимодействии солей иона Hg_2^{+2} с водным

раствором NH_3 ?

- ☐
 NH_3HgCl_2
- ☒ Hg
- ☐ ..
 $NH_4/HgCl_2/$
- ☐ ...
 Hg_2Cl_2
- ☐ ..
 K_2HgI_4

52 .

Какой осадок образуется при взаимодействии иона Hg_2^{+2} с KJ?

- ☐
 Hg_2J_2
- ☒

- ☐ ..
 $K_2/HgI_4/$
- ☐ ..
 $HgCl_2$
- ☐
 $HgCl_4$
- ☐
 $KJHg_2Cl_2$

53 .

Какого цвета осадок образует ион Hg_2^{2+} с KJ ?

- ☒ желтовато-зеленый
- ☐ красный
- ☐ коричневый
- ☐ розовый
- ☐ черный

54 .

При добавлении одной капли какого реактива на фильтровальную бумагу
обмоченную раствором $AgNO_3$ можно определить по капельному методу
ион Ag^+ ?

- ☐
 $2n H_2SO_4$
- ☐
 $Hg(NO_3)_2$
- ☒ ..
 $SnCl_2$
- ☐ ..
 $2n HCl$
- ☐
 $H_2Cr_2O_7$

55 .

Какой осадок образуется при взаимодействии иона Ag^+ с реактивом K_2CrO_4 в нейтральной и слабо основной среде?

- ☐ ..
 $Ag_2Cr_2O_7$
- ☐
 $Ag_2/Cr(OH)_4/$
- ☐
 $Ag_2/Cr(OH)_2Cl_2/$
- ☐ ...
 $AgCrO_2$
- ☒ ..
 Ag_2CrO_4

56 .

Какого цвета осадок даст ион Ag^+ с K_2CrO_4 в нейтральной и слабо

- ☐ желтовато-зеленый
- ☐ коричневатого-красный
- ☐ желтый
- ☒ кирпично-красный
- ☐ черный

57 Какого цвета осадок образуется при взаимодействии солей ионов Ag^+ с щелочью (KOH , NaOH) или NH_4OH ?

- ☒ черный
- ☐ синий
- ☐ желтый
- ☐ белый
- ☐ коричневатого-красный

58 Какой осадок получается при взаимодействии соли ионов Ag^+ с щелочью (KOH , NaOH) или с NH_4OH ?

- ☒ .
 Ag_2O
- ☐ ..
 Ag_2B_4
- ☐ AgCN
- ☐ AgJ
- ☐ AgCl

59 Осадок AgCl растворяясь в каком реактиве образует комплексное соединение?

- ☐
 Na_2CO_3
- ☐
 H_3PO_4
- ☒ .
 NH_4OH
- ☐ ..
 H_2SO_4
- ☐ ...
 $\text{Zn}(\text{OH})_2$

60 Какого цвета осадок образует ион Ag^+ с реактивом HCl ?

- ☐ желтовато-зеленый
- ☐ коричневатого-красный
- ☒ белый
- ☐ желтый

☐ зеленый

61 Каков групповой реактив 2-ой аналитической группы катионов?

- ☐ 1nHNO₃
☐ 0,1nNaOH
☒ 2nHCl
☐ 4NHCl
☐ 2nH₂SO₄

62 Из нижеуказанных катионов какие относятся ко II группе аналитических катионов?

- ☐
 $\text{Pb}^{2+}, \text{Ca}^{2+}, \text{Ba}^{2+}$
☐
 $\text{Ag}^+, \text{Hg}_2^{2+}, \text{NH}_4^+$
☒
 $\text{Ag}^+, \text{Hg}_2^{2+}, \text{Pb}^{2+}$
☐
 $\text{Ag}^+, \text{K}^+, \text{NH}_4^+$
☐
 $\text{Na}^+, \text{K}^+, \text{Hg}_2^{2+},$

63 .

Какие из нижеуказанных солей являются аналитическими реактивами для иона NH_4^+ ?

- ☐ Натриум гидратарторат
☐ Соляная кислота
☐ Винная кислота
☐ Ацетат уранила цинка
☒ реактив Неслера

64 .

Какие 3 газообразных веществ образуются при термическом разложении солей ионов NH_4^+ ?

- ☐
 $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$
☐
 NH_4NO_3
☒
 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
☐
 NH_4NO_2
☐
 NH_4Cl

65 .

При действии какого газа на обмоченную фильтрованную бумагу раствором $\text{Hg}_2(\text{NO}_3)_2$ образуется сера черное пятно?

- ☐
 N_2
- ☐
 O_2
- ☒
 NH_3
- ☐ ..
 SO_2
- ☐ ...
 NO_2

66 В каких условиях проводится микрокристаллоскопический анализ?

- ☐ в измерительной колбе
- ☐ в платиновой чашке
- ☒ в предметном стекленной
- ☐ в химическом стакане
- ☐ в пробирке

67 Укажите газ, полученный при нагревании солей аммония с щелочами.

- ☐
 CO_2
- ☐
 NH_3
- ☒
 SO_2
- ☐ ..
 NO_2
- ☐ ...
 N_2

68 В какой среде образуется осадок полученный ионами с реактивом Несслера?

- ☐ сильно кислой
- ☐ ..
 CH_3COOH
- ☒ КОН
- ☐ слабо щелочной
- ☐ нейтральной

69 Как называются аналитические реакции?

- ☒ реакция сопровождающаяся аналитическими признаками
- ☐ реакции, при которых образуются комплексные соединения
- ☐ реакции, при которых образуются цветные соединения

- ☐ реакции, при которых образуются газовые вещества
- ☐ реакции, при которых образуется осадок

70 .

Какие из нижеперечисленных веществ являются аналитическими

реактивами для ионов K^+ ? I. $NaHC_4H_4O_6$ II. $Na_3(Co(NO_2)_6)$
III. $K/Sb(OH)_6/$

- ☒ I, II
- ☐ III
- ☐ II, III
- ☐ II
- ☐ I

71 В какой цвет окрашивает летучие соли Na^+ бесцветный огонь лампы?

- ☒ желтый
- ☐ желто-зеленый
- ☐ красно-кирпичный
- ☐ розовый
- ☐ синий

72 .

Укажите цвет осадка, полученный ионами Na^+ с KH_2SbO_4 реактивом.

- ☒ белый
- ☐ красно-пурпурный
- ☐ розовый
- ☐ желтый
- ☐ синий

73 С помощью каких веществ разлагается осадок полученный ионами Na^+ синкураниласетатом?

- ☐ слабыми основаниями
- ☐ CH_3COOH
- ☒ щелочами
- ☐ слабыми кислотами
- ☐ сильными кислотами

74 В какой среде проводится определение ионов Na^+ в присутствии реактива синкурилasetат?

- ☐ нейтральной
- ☐ сильно кислой
- ☒

в CH_3COOH среде

- ☐ слабо щелочный
- ☐ слабо щелочный и нейтральный

75 Укажите цвет осадка при определении ионов Na^+ в присутствии синкуриласетат реактива?

- ☒ зеленоватый
- ☐ желтый
- ☐ светло синий
- ☐ светло зеленый
- ☐ темно синий

76 .

В какой среде проводится определение ионов K^+ в присутствии реактива

$\text{NaHC}_4\text{H}_4\text{O}_6$?

- ☐ нейтральной
- ☒ слабо щелочной и нейтральной
- ☐ в сильно кислой
- ☐ слабо кислой
- ☐ слабо щелочной

77 В какой цвет окрашивает летучие соли ионов K^+ бесцветную огонь лампы?

- ☐ В ЗЕЛЕНый
- ☒ ФИОЛЕТОВый
- ☐ В СИНИй
- ☐ В ЖЕЛТО-ЗЕЛЕНый
- ☐ В ЖЕЛТый

78 .

В какой среде проводится определение ионов K^+ в присутствии реактива

$\text{Na}_3\text{Co}(\text{NO}_2)_6$?

- ☐ сильно щелочной
- ☐ слабо кислой
- ☐ нейтральной
- ☐ слабо щелочной
- ☒ нейтрально и слабо щелочной

79 С помощью какого прибора выполняется микрокристаллоскопический метод анализа?

- ☐ хроматограф

- ☒ микроскоп
- ☐ калориметр
- ☐ вискозиметр
- ☐ ультрамикроскоп

80 Какие из нижеперечисленных реактивов относятся к группным реактивам?

- ☒ эти реактивы образуют характерные соединения со всеми катионами одной группы
- ☐ эти реактивы не образуют характерные соединения с одни катиогном
- ☐ эти реактивы образуют характерные соединения с одни определенным катионом
- ☐ эти реактивы образуют количественно мало катионами (с)-2) схожие характерные соединения
- ☐ эти реактивы не образуют схожие соединения со всеми катионами одной группы

81 Сколько грамм воды нужно добавить к 300 гр 40% раствору, чтобы получить 10% раствор?

- ☐ 180
- ☐ 1200
- ☐ 1080
- ☒ 900
- ☐ 1100

82 .

С помощью каких веществ можно разделить катионы K^+ и Na^+ от NH_4^+ ?

- ☐ ..
с воздействием растворов $K_2Cr_2O_7$
- ☐ воздействием 2Н NaOH
- ☒ при нагревании до высокой температуры
- ☐ .
с воздействием растворов KH_4O_4
- ☐ с воздействием 2Н HCl

83 .

С помощью каких веществ можно определить NH_4^+ ?

1. NaOH 2. $K_2/HgI_4/$ 3. KCl 4. $(NH_4)_2Cr_2O_7$

- ☐ I,III
- ☐ I, VI
- ☐ I,IV
- ☒ I,II
- ☐ III,IV

84 Какие катионы относятся к I аналитической группы?

- ☒ .
 $Ag^+ \quad Hg_2^{2+} \quad Pb^{2+}$

- ☐ K^+, Na^+, NH_4^+
- ☐
 Na^+, Ca^{2+}, Ag^{2+}
- ☐ ...
 $Na^+, Mg^{2+}, Pb^{2+},$
- ☐
 K^+, Ca^{2+}, Al^{3+}
- ☐ ..
 K^+, Ca^{2+}, NH_4^+

85 На какие группы подразделяются аналитические катионы по методу кислотно-оснований?

- ☒ 6
- ☐ 1
- ☐ 3
- ☐ 5
- ☐ 4

86 Какие из нижеперечисленных реакций относятся к аналитическим реакциям?

- ☐ реакции, в результате которых образуется осадок
- ☐ реакции, в результате которых образуется газы
- ☐ реакций, в результате которых образуется неопределенные вещества
- ☐ реакций, в результате которых образуется цветные соединения
- ☒ реакции используемых для определения неизвестных ионов

87 Укажите методы качественного анализа

- ☒ химический, физико-химический, физический
- ☐ химический, биохимический
- ☐ физический, хроматографический
- ☐ биологический, биохимический
- ☐ физический, химический

88 Укажите групп катионов у которых отсутствует группный реактив?

- ☐ II
- ☐ V
- ☐ IV
- ☐ III
- ☒ I

89 В каких условиях проводится микрокристаллоскопический анализ?

- ☒ в предметном стекленной

- ☐ в пробирке
- ☐ в измерительной колбе
- ☐ в платиновой чашке
- ☐ в химическом стакане

90 Укажите газ, полученный при нагревании солей аммония с щелочами.

- ☐ ..
 SO_2
- ☒ .
 NH_3
- ☐
 CO_2
- ☐
 N_2
- ☐ ...
 NO_2

91 В какой среде образуется осадок полученный ионами с реактивом Несслера?

- ☐ .
 CH_3COOH
- ☒ КОН
- ☐ слабо щелочной
- ☐ нейтральной
- ☐ сильно кислой

92 Как называются аналитические реакции?

- ☒ реакция сопровождающаяся аналитическими признаками
- ☐ реакции, при которых образуется осадок
- ☐ реакции, при которых образуются комплексные соединения
- ☐ реакции, при которых образуются газовые вещества
- ☐ реакции, при которых образуются цветные соединения

93 .

Какие ионы определяет как аналитический реактив K_2CrO_4 ?

- ☒ .
 $\text{Ag}^+, \text{Pb}^{2+}, \text{Ba}^{2+}$
- ☐ ...
 $\text{Na}^+, \text{K}^+, \text{N}$
- ☐
 $\text{N}, \text{Mg}^{2+}, \text{Ba}^{2+}$
- ☐
 $\text{Ag}^+, \text{K}^+, , \text{Ca}^{2+}$
- ☐ ..
 $\text{K}^+, \text{Pb}^{2+}, \text{Hg}^+, \text{Ba}^{2+}$

94 .

Какие из нижеперечисленных веществ являются аналитическими реагентами для ионов K^+ ?

I. $NaHC_4H_4O_6$ II. $Na_3(Co(NO_2)_6)$ III. $K/Sb(OH)_6/$

- ☐ II
- ☐ III
- ☒ I, II
- ☐ I
- ☐ II, III

95 .

В какой цвет окрашивает летучие соли Na^+ бесцветный огонь лампы?

- ☐ синий
- ☐ красно-кирпичный
- ☐ желто-зеленый
- ☐ розовый
- ☒ желтый

96 .

Укажите цвет осадка, полученный ионами Na^+ с KH_2SbO_4 реактивом.

- ☐ розовый
- ☐ красно-пурпурный
- ☐ синий
- ☒ белый
- ☐ желтый

97 .

С помощью каких веществ разлагает ся осадок полученный ионами Na^+ синкуриниласетатом?

- ☒ щелочами
- ☐ CH_3COOH
- ☐ сильными кислотами
- ☐ слабыми основаниями
- ☐ слабыми кислотами

98 .

В какой среде проводится определение ионов Na^+ в присутствии реактива синкурила сетаг?

- ☒ в CH_3COOH среде

в щелочной среде

- ☐ сильно кислой
- ☐ нейтральный
- ☐ слабо щелочный
- ☐ слабо щелочный и нейтральный

99 .

Укажите цвет осадка при определении ионов Na^+ в присутствии синкуриласетат реактива?

- ☐ светло зеленый
- ☐ темно синий
- ☐ желтый
- ☐ светло синий
- ☒ зеленоватый

100 .

В какой среде проводится определение ионов K^+ в присутствии реактива $\text{NaHC}_4\text{H}_4\text{O}_6$?

- ☒ слабо щелочной и нейтральной
- ☐ в сильно кислой
- ☐ слабо кислой
- ☐ нейтральной
- ☐ слабо щелочной

101 .

В какой цвет окрашивает летучие соли ионов K^+ бесцветную огонь лампы?

- ☐ В ЖЕЛТО-ЗЕЛЕНый
- ☐ В ЖЕЛТЫЙ
- ☐ В СИНИЙ
- ☐ В ЗЕЛЕНый
- ☒ ФИОЛЕТОВЫЙ

102 .

В какой среде проводится определение ионов K^+ в присутствии реактива $\text{Na}_2\text{S}/\text{Co}(\text{NO}_2)_6$?

- ☐ сильно щелочной
- ☐ слабо щелочной
- ☒ нейтрально и слабо щелочной

- ☐ слабо кислой
- ☐ нейтральной

103 С помощью какого прибора выполняется микрокристаллоскопический метод анализа?

- ☐ калориметр
- ☒ микроскоп
- ☐ хроматограф
- ☐ вискозиметр
- ☐ ультрамикроскоп

104 Какие из нижеперечисленных реактивов относятся к группным реактивам?

- ☒ эти реактивы образуют характерные соединения со всеми катионами одной группы
- ☐ эти реактивы образуют количественно мало катионами (с)-2) схожие характерные соединения
- ☐ эти реактивы не образуют характерные соединения с одним катионом
- ☐ эти реактивы не образуют схожие соединения со всеми катионами одной группы
- ☐ эти реактивы образуют характерные соединения с одним определенным катионом

105 .

С помощью каких веществ можно разделить катионы K^+ и Na^+ от NH_4^+ ?

- ☐ с воздействием $2H\ HCl$
- ☐ с воздействием растворов $K_2Cr_2O_7$
- ☒ при нагревании до высокой температуры
- ☐ с воздействием растворов KH_4O_4
- ☐ с воздействием $2H\ NaOH$

106 .

С помощью каких веществ можно определить NH_4^+ ?

1. $NaOH$ 2. $K_2HgI_4/$ 3. KCl 4. $(NH_4)_2Cr_2O_7$

- ☐ I,II,III
- ☐ III,IV
- ☐ I,III
- ☒ I,II
- ☐ I,IV

107 Какие катионы относятся к I аналитической группы?

- ☐
 K^+, Ca^{2+}, Al^{3+}
- ☐
 Na^+, Ca^{2+}, Al^{3+}

- ☒ $\text{Na}^+, \text{Ca}^{2+}, \text{NH}_4^+$
☐ $\text{K}^+, \text{Na}^+, \text{NH}_4^+$
☐ $\text{K}^+, \text{Ca}^{2+}, \text{NH}_4^+$
☐ $\text{Na}^+, \text{Mg}^{2+}, \text{Pb}^{2+}$

108 На какие группы подразделяются аналитические катионы по методу кислотно-оснований?

- ☐ 3
☐ 1
☒ 6
☐ 4
☐ 5

109 Какие из нижеперечисленных реакций относятся к аналитическим реакциям?

- ☐ реакций, в результате которых образуется цветные соединения
☐ реакций, в результате которых образуется неопределенные вещества
☒ реакции используемых для определения неизвестных ионов
☐ реакции, в результате которых образуется осадок
☐ реакции, в результате которых образуется газы

110 Укажите методы качественного анализа.

- ☐ химический, биохимический
☐ биологический, биохимический
☐ физический, химический
☐ физический, хроматографический
☒ химический, физико-химический, физический

111 Укажите групп катионов у которых отсутствует группный реактив?

- ☐ IV
☐ V
☐ II
☒ I
☐ III

112 Каких анионов определит с помощью хлоридом бория:

- ☒ SO_4^{2-}
☐ S^{2-}
☐ S^{2-}

- ☐ ..
.....
 CO_3^{2-}
- ☐ ..
.....
 Cl^-

113 При взаимодействии по методу перманганатометрии по какой уравнению вычисляется количество железа (II) в составе соли Мора?

- ☒ ..
 $\text{FeSO}_4(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O} \text{-----} \text{Fe}$
 $V_{\text{Морд}} T_{\text{Морд}} \text{-----} xq\text{Fe}$
- ☐
 $\text{FeSO}_4(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot 24\text{H}_2\text{O} \text{-----} \text{Fe}$
 $V_{\text{Морд}} T_{\text{Морд}} \text{-----} xq\text{Fe}$
- ☐
 $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O} \text{-----} \text{Fe}$
 $V_{\text{Морд}} T_{\text{Морд}} \text{-----} xq\text{Fe}$
- ☐
 $\text{FeSO}_4(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O} \text{-----} \text{Fe}$
 $xq\text{Fe} \text{-----} V_{\text{Морд}} T_{\text{Морд}}$
- ☐ ..
 $\text{FeSO}_4(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O} \text{-----} \text{Fe}$
 $V_{\text{Морд}} T_{\text{Морд}} \text{-----} xq\text{Fe}$

114 Как называется $-\lg[\text{OH}^-]$?

- ☒ гидроксидный показатель
- ☐ водородный показатель
- ☐ молярная концентрация OH^- ионов в растворе
- ☐ нормальная концентрация OH^- ионов в растворе
- ☐ pOH показатель

115 Укажите единицу измерения жесткости

- ☒ мг - экв/л
- ☐ г - экв/л
- ☐ г - экв/мл
- ☐ г - мол/л
- ☐ мг - экв/мл

116 Какие ионы могут совместно находиться в растворе?

- ☐
 Cu^{+2} и OH^-
- ☒ ..
 Na^+ и OH^-
- ☐ ..
 Zn^{+2} и OH^-

- ☐ ...
Al³⁺ и OH⁻
- ☐
Fe³⁺ и OH⁻

117 Укажите лиганд в комплексе калий-гексацианоферрат (II)?

- ☒ CN⁻
- ☐
K⁺
- ☐
C⁺²
- ☐
Fe⁺²
- ☐ ..
Fe⁺³

118 .

Смесь CaSO₄ и CaCO₃ массой 20 г реагирует полностью с 50 г 14,6%-ным раствором соляной кислоты. Определите массовую долю (%) CaCO₃ в исходной смеси. Mr(CaSO₄)=136, Mr(CaCO₃)=100.

- ☐ 60
- ☐ 70
- ☒ 50
- ☐ 30
- ☐ 40

119 .

При помощи каких веществ можно устранить временную жесткость?

I. Na₂CO₃ II. NaHCO₃ III. Ca(OH)₂

- ☐ II, III
- ☐ только I
- ☒ I, III
- ☐ I, II, III
- ☐ I, II

120 При взаимодействии 1,2 г двухвалентного металла с соляной кислотой выделилось 0,1 г водорода. Определите относительную атомную массу металла.

- ☒ 24
- ☐ 56
- ☐ 40
- ☐ 65
- ☐ 88

121 К 20 мл 0,1 н CH_3COOH раствору прибавляли 20,4 мл 0,1 н NaOH . Какой формулой вычисляется рН раствора?

- ☒ $\text{pH} = 14 + \lg C_{\text{KOH}}$
- ☐ $\text{pH} = -\lg C_{\text{HAn}}$
- ☐ $\text{pH} = -\lg C_{\text{KOH}}$
- ☐ $\text{pH} = \frac{1}{2} (\text{pK}_{\text{HAn}} - \lg C_{\text{HAn}})$
- ☐ $\text{pH} = \frac{1}{2} (\text{pK}_{\text{HAn}} + \lg C_{\text{HAn}})$

122 К 20 мл 0,1 н CH_3COOH раствору прибавляли 19,8 мл 0,1 н NaOH . Какой формулой вычисляется рН раствора?

- ☒ $\text{pH} = \frac{1}{2} (\text{pK}_{\text{HAn}} - \lg C_{\text{HAn}})$
- ☐ $\text{pH} = -\lg C_{\text{HAn}}$
- ☐ $\text{pH} = 14 - \frac{1}{2} (\text{pK}_{\text{KOH}} - \lg C_{\text{KOH}})$
- ☐ $\text{pH} = \frac{1}{2} (\text{pK}_{\text{HAn}} + \lg C_{\text{HAn}})$
- ☐ $\text{pH} = 14 + \lg C_{\text{KOH}}$

123 В 100 мл растворе растворено 0,46 г соли NaCl рассчитай титр этого раствора ?

- ☐ $K = \frac{a_{\text{An}^-}}{a_{\text{K}^+}}$
- ☐ $K = \frac{a_{\text{K}^+} \cdot a_{\text{Cl}^-}}{a_{\text{Na}^+} \cdot a_{\text{Cl}^-}}$
- ☐ $K = \frac{a_{\text{K}^+} \cdot a_{\text{Cl}^-}}{a_{\text{Na}^+} \cdot a_{\text{Cl}^-}}$
- ☒ $K = \frac{a_{\text{K}^+} + a_{\text{Cl}^-}}{a_{\text{Na}^+} \cdot a_{\text{Cl}^-}}$
- ☐ $K = \frac{a_{\text{K}^+} \cdot a_{\text{Cl}^-}}{a_{\text{Na}^+} \cdot a_{\text{Cl}^-}}$

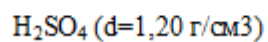
124 В методе перманганатиметрии железа в составе соли Мора?

- ☐ $\text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{FeSO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{MnO}_2 + \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{K}_2\text{SO}_4$
- ☒ $\text{KMnO}_4 + \text{FeSO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{MnSO}_4 + \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{K}_2\text{SO}_4$
- ☐ $\text{KMnO}_4 + \text{FeSO}_4 \rightarrow \text{MnSO}_4 + \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{K}_2\text{SO}_4$
- ☐ $\text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{FeSO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{MnO}_2 + \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{K}_2\text{SO}_4$
- ☐ $\text{KMnO}_4 + \text{FeSO}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{MnSO}_4 + \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{KOH}$



125 .

Найдите молярную концентрацию 30%-го раствора



- ☐ 1,29
- ☐ 5,66
- ☐ 4,89
- ☒ 3,65
- ☐ 2,08

126 .

В 60 мл растворе растворено 0,44 г соли CuSO_4 . Рассчитайте титр этого раствора.

- ☐ 0,0055
- ☒ 0,0073
- ☐ 0,0041
- ☐ 0,00018
- ☐ 0,0068

127 .

В 10 мл растворах растворено 0,58 г $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$. Найдите титр раствора.

- ☐ 0,0086
- ☒ 0,058
- ☐ 0,0012
- ☐ 0,0015
- ☐ 0,091

128 .

В 40 мл растворе растворено 0,82 г $(\text{NH}_4)_2\text{C}_2\text{O}_4$. Найдите титр раствора.

- ☐ 0,0018
- ☒ 0,0205
- ☐ 0,0084
- ☐ 0,00420
- ☐ 0,00091

129 В 30 мл растворе растворено 0,60 г соля Мора. Найдите титр этого раствора.

- ☒ 0,020
- ☐ 0,0018

- ☐ 0,078
- ☐ 0,0032
- ☐ 0,0016

130 .

В 20 мл раствора растворено 0,56 г KMnO_4 . Найдите титр раствора.

- ☒ 0,028
- ☐ 0,0016
- ☐ 0,0036
- ☐ 0,044
- ☐ 0,067

131 .

В 50 мл растворе растворено 0,18 г $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$. Найдите титр раствора.

- ☒ 0,00036
- ☐ 0,00094
- ☐ 0,00082
- ☐ 0,00013
- ☐ 0,00074

132 В 100 мл растворе растворено 0,062 г NaOH . Найдите титр раствора.

- ☐ 0,0092
- ☐ 0,00084
- ☒ 0,00062
- ☐ 0,000080
- ☐ 0,00026

133 .

В 100 мл раствора HNO_3 , растворено 0,024 г HNO_3 . Найдите титр раствора.

- ☐ 0,00096
- ☐ 0,00516
- ☒ 0,00024
- ☐ 0,0018

134 .

Рассчитайте нормальную концентрацию раствора

HCl ($T_{\text{HCl}} = 0,00365 \text{ г /мл}$)

- ☐ 0,09

- ☐ 0,05
- ☐ 0,8
- ☒ 0,01

135 .

Рассчитайте нормальную концентрацию раствора

NaOH ($T_{\text{NaOH}} = 0,00124 \text{ г /мл}$)

- ☒ 0,3
- ☐ 1,2
- ☐ 0,4
- ☐ 0,9
- ☐ 0,5

136 .

- ☒ 0,0025
- ☐ 0,0062
- ☐ 0,0079
- ☐ 0,0060
- ☐ 0,0014

137 В 50 мл растворе растворено 0,035 г HCl. Рассчитайте титр этого раствора.

- ☒ 0,00070
- ☐ 0,00026
- ☐ 0,00019
- ☐ 0,00098
- ☐ 0,0086

138 Рассчитайте титр 400ml 2Н раствора NaOH

- ☒ 0,080
- ☐ 0,011
- ☐ 0,054
- ☐ 0,022
- ☐ 0,0090

139 Рассчитайте титр 200ml 0,4 раствора KOH

- ☐ 0,0089
- ☒ 0,0224
- ☐ 0,0425

- ☐ 0,0846
- ☐ 0,0180

140 .

Рассчитайте титр 250ml 0,1 раствор H_2SO_4

- ☐ 0,0289
- ☐ 0,118
- ☒ 0,0049
- ☐ 0,0011
- ☐ 0,0084

141 Рассчитайте титр 250ml 0,1N раствора NaOH

- ☒ 0,0010
- ☐ 0,0012
- ☐ 0,082
- ☐ 0,0098
- ☐ 0,0025

142 .

Рассчитайте титр 2N раствора NH_4OH

- ☒ 0,035
- ☐ 0,0091
- ☐ 0,025
- ☐ 0,015
- ☐ 0,036

143 Рассчитайте титр 2N раствора HCl

- ☒ 0,073
- ☐ 0,069
- ☐ 0,73
- ☐ 0,0029
- ☐ 0,0546

144 .

Рассчитайте титр 0,5 N раствор H_2SO_4

- ☐ 0,302
- ☐ 0,0120
- ☐ 0,118

- ☐ 0,411
- ☒ 0,112

145 Рассчитайте титр 0,5 Н раствора NaOH

- ☐ 0,05
- ☐ 0,00025
- ☐ 0,180
- ☐ 0,0029
- ☒ 0,020

146 .

Рассчитайте титр 0,1Н раствора H_2SO_4

- ☒ 0,0049
- ☐ 0,49
- ☐ 0,0026
- ☐ 0,20

147 Вычисляйте титр 0,1Н раствора NaOH

- ☐ 0,2 г/мл
- ☐ 0,01 г/мл
- ☐ 0,0003 г/мл
- ☐ 0,5 г/мл
- ☒ 0,004 г/мл

148 .

По каким методом определяются ионы галогена с $AgNO_3$?

- ☐ меркуриметрия
- ☐ капельном
- ☒ аргетометрия
- ☐ иодометрия
- ☐ роданометрия

149 .

Рассчитайте титр раствора 0,1М ортофосфорной (H_3PO_4) кислоты

- ☐ 0,00358 г/мл
- ☐ 0,00246г/мл
- ☒ 0,0098г/мл
- ☐ 0,00748г/мл
- ☐ 0,01236 г/мл

150 1,25г вещества растворено в 46,25мл раствора.Вычислите титр раствора

- ☒ 0,0270 (г/мл)
- ☐ 0,0675 (г/мл)
- ☐ 0,0127(г/мл)
- ☐ 0,0540(г/мл)
- ☐ 0,0325(г/мл)

151 Как называется титр раствора?

- ☒ Число растворённого вещества в(в граммах) 1мл раствора
- ☐ Число растворённого вещества в(в г-моль) 1л раствора
- ☐ Число молей растворённого вещества в 1л раствора
- ☐ Число растворённого вещества в(в граммах) 1л раствора
- ☐ Число растворённого вещества в(в граммах) 100мл раствора

152 Как называется метод объемного анализа, рабочий раствор которого являются кислоты?

- ☒ алкалметрия
- ☐ титриметрия
- ☐ комплексонометрия
- ☐ оксидиметрия
- ☐ ацидиметрия

153 Раствор, титр по СаО 0,0052 г/мл 12 мл НСl сколько граммов СаО сможет нейтрализовать?

- ☒ 0,0624 г
- ☐ 0,0932 г
- ☐ 0,0323 г
- ☐ 0,1132 г
- ☐ 0,2312 г

154 С 12 мл НСl (Т=0,003512 г/мл) сколько грамм СаО можно нейтрализовать?

- ☒ 0,0323 г
- ☐ 0,0932 г
- ☐ 0,0624 г
- ☐ 0,1132 г
- ☐ 0,2312 г

155 .

Для титрования раствора H_2SO_4 был израсходован раствор 20 мл NaOH

титр которого равен 0,004614 г/мл. Найдите количество H_2SO_4 в

граммах.

- ☐ 0,0624 г
- ☐ 0,0932 г
- ☒ 0,1132 г
- ☐ 0,2312 г
- ☐ 0,0323 г

156 Для получения 0,2 Н раствора к раствору 1,2 л 0,2120 Н HCl сколько литра воды надо добавить?

- ☒ 72 мл
- ☐ 84 мл
- ☐ 54 мл
- ☐ 68 мл
- ☐ 96 мл

157 Титрование $T=0,005122$ г/мл раствора серной кислоты вычислите нормальную и молярную концентрацию

- ☒ 0,1044 н; 0,0522 М
- ☐ 0,1234 н; 0,0677 М
- ☐ 0,2367 н; 0,1184 М
- ☐ 0,3642 н; 0,1821 М
- ☐ 0,1122 н; 0,0551 М

158 .

2,5 г Na_2CO_3 – приготовлен 500 мл раствор. Подсчитайте нормальную, молярную и титрованную концентрацию этого раствора.

- ☐ 0,0356 н; 0,0169 М; 0,020 г/мл
- ☐ 0,0538 н; 0,0269 М; 0,025 г/мл
- ☒ 0,0943 н; 0,0472 М; 0,005 г/мл
- ☐ 0,0238 н; 0,0169 М; 0,025 г/мл
- ☐ 0,0468 н; 0,0234 М; 0,015 г/мл

159 При титровании сильной кислоты с сильным основанием после точки эквивалентности pH раствора по какой формуле вычисляется?

- ☐ ..
 $\text{pH} = 14 - \lg C_{\text{KOH}}$
- ☐
 $\text{pH} = 14 - \lg C_{\text{HAc}}$
- ☐
 $\text{pH} = -\lg C_{\text{HAc}}$
- ☒ .
 $\text{pH} = 14 + \lg C_{\text{KOH}}$
- ☐ ...
 $\text{pH} = 14 + \lg C_{\text{HAc}}$

160 Произведение молярной концентрации труднорастворимого вещества, если меньше произведение растворимости его какой процесс происходит?

- ☒ раствор ненасыщенный, происходит растворение
- ☐ раствор насыщенный, динамическое равновесие
- ☐ раствор ненасыщенный, динамическое растворение
- ☐ раствор пересыщенный, динамическое равновесие

161 Произведение молярной концентрации труднорастворимого вещества если больше произведению растворимости его какой процесс происходит?

- ☐ раствор ненасыщенный, динамическое растворение
- ☐ раствор пересыщенный, динамическое равновесие
- ☒ раствор перенасыщен, происходит осаждение
- ☐ раствор насыщенный, динамическое равновесие
- ☐ раствор ненасыщенный, происходит растворение

162 .

Вычислить степень диссоциации в растворе 0,2 М НСООН

$$[H^+] = 6 \cdot 10^{-3} \text{ мол/л?}$$

- ☐ ...
 $2 \cdot 10^{-2}$
- ☐ 3
- ☐ 30
- ☐ ...
 10^{-2}
- ☒ ...
 $3 \cdot 10^{-2}$

163 К каким соединениям относятся ионы и вещества, отдающие протоны, по протомитической теории?

- ☐ окись
- ☐ амфотер гидроксид
- ☐ основания
- ☒ кислота
- ☐ соль

164 .

рН-какого буферного вещества, можно вычислить с помощью

$$pH = 14 - pK_{\alpha} + \lg C_{\alpha} / C_{\text{срл}} \text{ уравнения?}$$

- ☒ буферный раствор – слабое основание + солей

- ☐ буферный раствор – сильная кислота + сильная основание
- ☐ буферный раствор – слабое основание + сильная кислота
- ☐ буферный раствор – слабая кислота + солей
- ☐ буферный раствор – слабое основание + слабая кислота

165 .

рН- какого буферного вещества, можно вычислить с помощью

$$pH = pK_{изк} - \lg C_{изк} / C_{сол}$$
 уравнения?

- ☒ буферный раствор, который составлен из слабой кислоты и его солей
- ☐ буферной раствор, который составлен из слабой основании и его солей
- ☐ буферной раствор, который составлен из слабой основании и слабое кислоты
- ☐ буферной раствор, который составлен из сильное основание и сильное кислота
- ☐ буферной раствор, который составлен из слабой основании и сильной кислоты

166 Как называются буферные вещества?

- ☐ вещества, которые доходят реакции до конца
- ☐ вещества, препятствующие гидролизу солей
- ☒ вещества, которые при добавлении определенного количества кислот и оснований, не меняется рН:
- ☐ вещества, которые при добавлении определенного количества кислот и оснований, уменьшается рН
- ☐ вещества, которые при добавлении определенного количества кислот и оснований, увеличивается рН

167 Как меняется рН, при уменьшении 10 раза концентрации ионов водорода?

- ☒ увеличивается на 1 единицу
- ☐ увеличивается на 10 единиц
- ☐ увеличивается на 2 единицы
- ☐ уменьшается на 10 единиц

168 Из каких нижеперечисленных веществ, имеющее равную молярную концентрацию, рН- ниже?

- ☒ HNO_3
- ☐ KNO_2
- ☐ KNO_3
- ☐ HNO_2^-
- ☐ H_2S

169 Вычислить водородный показатель в одноосновных кислых растворах, в которых молярная концентрация составляет 0,001 mol/litr?

- ☒ 3

- ☐ 2
- ☐ -2
- ☐ 4
- ☐ 6

170 Из каких ниже перечисленных равновесий отражается взаимосвязь между показателями гидроксильных?

- ☐ .
 $\text{pH} + \text{pOH} = 10^{-14}$
- ☐ ..
 $\text{pH} + \text{pOH} = 10^{-7}$
- ☐ $\text{pH} + \text{pOH} = 7$
- ☒ $\text{pH} + \text{pOH} = 14$
- ☐ $\text{pH} + \text{pOH} = 10$

171 Как зависит повышение температуры от растворимости у большинства твердых веществ?

- ☐ уменьшается растворимость
- ☐ растворимость увеличивается, а затем уменьшается
- ☒ растворимость увеличивается
- ☐ растворимость уменьшается, а затем увеличивается
- ☐ растворимость не изменяется

172 Каким получается раствор, если при определенной температуре растворимость вещества больше произведения растворимости?

- ☐ не насыщенный раствор
- ☐ насыщенный раствор
- ☒ крайне насыщенный раствор
- ☐ однородный раствор
- ☐ молекулярный раствор

173 Вычислите коэффициент растворимости соли (г/л) в насыщенном растворе, полученном после выпаривания $\frac{1}{2}$ части воды из 20%-ного раствора соли.

- ☐ 300 г/л
- ☒ 500 г/л
- ☐ 550 г/л
- ☐ 600 г/л
- ☐ 450 г/л

174 .

Вычислите процентную концентрацию полученного раствора, при

перемешивании 48%-ного H_2SO_4 с водой в массовом соотношении 1:3.

- ☐ 20
- ☐ 15
- ☒ 12
- ☐ 18
- ☐ 40

175 При выпаривании 400 г 30%-ного раствора выпарилось 200г воды. Вычислите концентрацию полученного раствора.

- ☒ 60
- ☐ 20
- ☐ 35
- ☐ 48
- ☐ 50

176 Вычислите массовую долю соли в насыщенном растворе, коэффициент растворимости которой равна 1000 г/л.

- ☐ 10%
- ☐ 64%
- ☒ 50%
- ☐ 40%
- ☐ 25%

177 Что называется процентной концентрацией?

- ☐ Число молей растворённого вещества (в граммах) в 1000мл раствора
- ☒ Число растворённого вещества (в граммах) в 100 г раствора
- ☐ Число растворённого вещества (в граммах) в 100 мл раствора
- ☐ Число молей растворённого вещества (в граммах) в 100 г раствора
- ☐ Число молей растворённого вещества (в граммах) в 100 мл раствора

178 Найдите массу раствора ,если в 30%-ом растворе растворилось 12 г вещества

- ☒ 40г
- ☐ 75,0г
- ☐ 23,5г
- ☐ 47,0 г
- ☐ 37,5г

179 Общая масса раствора 250 г ,а масса растворённого вещества 62,5 г Вычислите процентную концентрацию раствора.

- ☐ 12,5%
- ☐ 37,5%
- ☒ 25%
- ☐ 50%
- ☐ 34%

180 К какому классу соединений относятся по протонной теории все соединения, которые отдают протоны?

- ☐ оксид
- ☐ комплексное соединение
- ☒ кислот
- ☐ щелочь
- ☐ соль

181 Кто и когда впервые разработал протонную теорию для кислот и оснований?

- ☐ 19125 г., Нильс Бор
- ☐ 1867 г., Гундберг и Вааге
- ☒ 1923 г., Бренстед и Лаири
- ☐ 1907 г., Люис и Рендел
- ☐ 1887 г., Аррениус

182 В 135 г воды растворено 15 г соли. Вычислите массовую долю (в %-ах) растворенного вещества в растворе.

- ☐ 5
- ☐ 15
- ☐ 20
- ☐ 12
- ☒ 10

183 .

Сколько грамм Na_2O необходимо взять, чтобы получить 200 г 20%-ный

NaOH в растворе? $M_r(\text{Na}_2\text{O})=62$; $M_r(\text{NaOH})=40$

- ☐ 40
- ☐ 62
- ☐ 46
- ☒ 31
- ☐ 54

184 Как меняется ионное произведение воды, при повышении температуры?

- ☒ повышается
- ☐ не меняется
- ☐ сначала увеличивается, а потом уменьшается
- ☐ сначала уменьшается, потом увеличивается
- ☐ уменьшается

185 Сколько процентный раствор получится ,если перемешать 200г 10%-ого раствора с 400г 10%-ым раствором?

- ☐ 12
- ☒ 10
- ☐ 15
- ☐ 20
- ☐ 30

186 Какой ионной концентрацией характеризуется нейтральные растворы?

- ☐
 $[H^+] < 10^{-7}$
- ☒
 $[H^+] = 10^{-7}$
- ☐
 $[H^+] > 10^{-7}$
- ☐
 $[H^+] \leq 10^{-7}$
- ☐
 $[H^+] > 10^{-7}$

187 Сколько грамм воды необходимо выпарить из 200 г 25%-ого раствора сахара ,чтобы получить 50%-ый раствор?

- ☐ 160г
- ☒ 100 г
- ☐ 200г
- ☐ 300г
- ☐ 150

188 Сколько грамм воды необходимо добавить к 200г 60%-ому раствору NaOH,чтобы получить 30% -ый раствор?

- ☐ 100 г
- ☒ 200г
- ☐ 150г
- ☐ 160г

☐ 300г

189 Сколько процентный раствор получится ,при перемешивании 200 г 20%-ого раствора с 200 г 60%-ым раствором?

☒ 40

☐ 45

☐ 55

☐ 15

☐ 66

190 Сколько процентный раствор получится, при перемешивании 100 г 30%-ого раствора с 100 г 40%-ым раствором?

☐ 42

☒ 35

☐ 45

☐ 25

☐ 38

191 Сколько процентный раствор получится ,при перемешивании 200 г 20%-ого раствора с 100 г 20%-ым раствором?

☐ 13

☐ 15

☒ 20

☐ 25

☐ 50

192 При определенной температуре в 550 гр. насыщенном растворе содержится 50 гр. соли. Определите коэффициент растворимости при той же температуре.

☐ 250

☐ 300

☒ 100

☐ 50

☐ 150

193 При добавлении на чистую воду 0,001 моль NaOH как изменяется pH раствора?

☐ на 2 единицы увеличивается

☒ на 4 единиц уменьшается

☐ не изменяется

☐ на 6 единиц увеличивается

- ☐ сначала увеличивается, потом возвращается на начальное положение

194 0,1 моль/л NH_4Cl – 0,1 моль/л, NH_4OH при разбавленной водой как изменяется pH раствора?

- ☐ уменьшается
- ☐ увеличивается
- ☒ не изменяется
- ☐ увеличивается, потом возвращается к первоначальному значению
- ☐ уменьшается, потом возвращается к первоначальному значению

195 При разбавлении водой буферной смеси почему pH остается не измененной?

- ☐ степень диссоциации слабого электролита и ее солей одинаково уменьшается
- ☐ степень диссоциации остается не измененной
- ☒ соотношение концентраций слабого электролита и ее соли остается постоянной
- ☐ константа диссоциации слабого электролита остается не измененной
- ☐ степень диссоциации слабого электролита и ее солей одинаково повышается

196 При изменении концентраций компонентов буферных растворов в одинаковых количествах показатели как изменяются?

- ☐ буферная емкость уменьшается, pH увеличивается
- ☐ буферная емкость уменьшается, pH не меняется
- ☐ буферная емкость увеличивается, pH уменьшается
- ☐ буферная емкость увеличивается, pH не меняется
- ☒ буферная емкость меняется, pH не меняется

197 При разбавлении водой буферной смеси как изменяются показатели?

- ☒ буферная емкость уменьшается, pH не меняется
- ☐ буферная емкость увеличивается, pH уменьшается
- ☐ буферная емкость увеличивается, pH не изменяется
- ☐ ни какой не меняется
- ☐ буферная емкость уменьшается, pH увеличивается

198 При разбавлении водой буферной смеси как меняется буферная емкость?

- ☒ буферная емкость уменьшается
- ☐ буферная емкость не изменяется
- ☐ буферная емкость увеличивается, потом возвращается на первоначальное состояние
- ☐ буферная емкость уменьшается, потом возвращается на первоначальное состояние
- ☐ буферная емкость увеличивается

199 . В каком растворе $pH > 7$? 1. NH_4OH 2. CH_3COOH 3. KNO_3 4. $Na_2HPO_4 + NaH_2PO_4$ 5. $CH_3COOH + CH_3COONa$

- ☐ 3, 4, 5
- ☐ 3, 5
- ☒ 1
- ☐ 3, 4
- ☐ 1, 2, 3, 4, 5

200 При каких соотношениях концентраций компонентов буферная емкость приобретает максимальное значение?

- ☐ 5:1
- ☐ 1:2
- ☐ 1:5
- ☐ 2:1
- ☒ 1:1

201 Что называется буферной емкостью?

- ☒ для изменения на одну единицу pH раствора, добавленный раствор сильной кислоты или щелочи
- ☐ для изменения на одну единицу pH раствора добавление количества сильной кислоты
- ☐ для изменения на одну единицу pH раствора добавление количество щелочи
- ☐ для изменения на одну единицу pH раствора добавленный раство сильной кислоты
- ☐ для уменьшения pH раствора на одну единицу количества добавленного раствора сильной кислоты и щелочи

202 К 200 гр. 60%-ному раствору если прилить 200 гр. воды, какова будет концентрация раствора?

- ☒ 30
- ☐ 25
- ☐ 20
- ☐ 50
- ☐ 45

203 При повышении температуры, в каком ряду повышается растворение веществ?

- ☐
 $FeCl_3, Ca(NO_3)_2, NO_2$
- ☐
 $C_2H_6, NaOH, Ca(OH)_2$
- ☐ ..
 CH_4, N_2, H_2
- ☒ .
 $KNO_3, KClO_4, Na_2CO_3$
- ☐ ...
 SO_3, NO_2, P_2O_5

204 .

По формуле $pH = 14 - pK_{K-OH} + \lg C_{KOH} / C_{An}$ можно рассчитывать

какой буферной емкости?

- ☒ раствор слабого основания и ее соли
- ☐ раствор сильного основания
- ☐ раствор, содержащий слабой кислоты и ее соли
- ☐ раствор, содержащий слабого основания и сильной кислоты
- ☐ раствор сильной кислоты

205 Чем определяется буферная емкость раствора?

- ☐ константой диссоциации компонентов буферной смеси
- ☐ степен диссоциация слабого электролита
- ☒ концентрацией всех присутствующих компонентов буферной смеси
- ☐ одним из компонентов концентрации буферной смеси
- ☐ степенью диссоциации одного из компонентов буферной смеси

206 При разбавлении буферной смеси водой , как меняется емкость буфера?

- ☐ не меняется буферная емкость
- ☐ повышается буферная емкость
- ☒ уменьшается буферная емкость
- ☐ буферная емкость уменьшается, но потом возвращается в первоначальное значение
- ☐ буферная емкость увеличивается, потом возвращается первоначальное значение

207 Укажите не буферные раствор

- ☒ $NaOH + Na_2CO_3$
- ☐ концент.раствор HCl
- ☐ $HCOOH + HCOONa$
- ☐ $CH_3COOH + CH_3COONa$
- ☐ $NH_4OH + NH_4Cl$

208 Раствор, какого вещества обладающей одинаковой молярной концентрации имеет меньшую pH?

- ☒ HNO_3
- ☐ H_2S
- ☐ KNO_2
- ☐ KNO_3
- ☐ HNO_2

209 Раствор, какого вещества обладающей одинаковой молярной концентрации имеет большой рН?

- ☒ NaOH
- ☐ ...
 NH_4Cl
- ☐ ..
 NH_4OH
- ☐ .
 KNO_3
- ☐ NaCl

210 Какая концентрация ионов $[\text{H}^+]$ характеризует кислых растворов?

- ☐
 $[\text{H}^+] \approx 10^{-7} \text{ мол /л}$
- ☐
 $[\text{H}^+] \approx 10^{-7} \text{ мол /л}$
- ☒ .
 $[\text{H}^+] < 10^{-7} \text{ мол /л}$
- ☐ ..
 $[\text{H}^+] = 10^{-7} \text{ мол /л}$
- ☐ ...
 $[\text{H}^+] > 10^{-7} \text{ мол /л}$

211 сначала уменьшается, затем увеличивается

- ☐ сначала увеличивается, затем уменьшается
- ☐ сначала уменьшается, затем увеличивается
- ☒ увеличивается
- ☐ не изменяется
- ☐ уменьшается

212 Как меняется ионная сила при возрастании заряда иона?

- ☐ сначала уменьшается, затем увеличивается
- ☐ сначала увеличивается, затем уменьшается
- ☐ не меняется
- ☐ уменьшается
- ☒ увеличивается

213 Как изменяется коэффициент активности при возрастании ионной силы?

- ☒ уменьшается
- ☐ сначала увеличивается, затем уменьшается
- ☐ не меняется

- ☐ увеличивается
- ☐ сначала уменьшается, затем увеличивается

214 Какими из ниже указанных понятий не характеризуются сильные электролиты? 1. ионная сила 2. степень диссоциации 3. константа диссоциации 4. активность ионов

- ☒ 2, 3
- ☐ 1, 4
- ☐ 1, 3
- ☐ 1, 2, 3, 4
- ☐ 2, 3, 4

215 Какими из ниже указанных понятий могут характеризоваться сильные электролиты? 1. ионная сила 2. степень диссоциации 3. константа диссоциации 4. активность ионов

- ☐ 1, 2, 3, 4
- ☐ 2, 3
- ☒ 1, 4
- ☐ 1, 3
- ☐ 2, 3, 4

216 Какой группы гидроксидов катионов растворимы в избыточном количестве щелочей?

- ☒ IV
- ☐ I
- ☐ II
- ☐ V
- ☐ III

217 По какому закону и по какой теории можно определить взаимосвязь между степенью диссоциации и константа диссоциации?

Как меняется степень диссоциации и концентрация $[\text{OH}^-]$ при взаимодействии NH_4OH и NH_4Cl ?

- ☒ по закону Оствальда
- ☐ по теории сильных электролитов
- ☐ по теории электролитической диссоциации
- ☐ по закону Масс
- ☐ по закону Нернста

218 Чем определяется количественно-буферное влияние растворов?

- ☐ степенью диссоциации компонентов буферной смеси
- ☐ константой диссоциации компонентов буферной смеси
- ☒ буферной емкостью

- ☐ концентрацией всех компонентов буферной смеси
- ☐ концентрацией одного из компонентов буферной смеси

219 Каков водородный показатель при концентрации водородных ионов равной 10^{-3} моль/литр?

- ☐ 4
- ☐ 7
- ☒ 3
- ☐ 2
- ☐ 6

220 Как называется $-\lg[H^+]$?

- ☐ гидроксильный показатель
- ☐ молярная концентрация H^+ ионов в растворе
- ☒ водородный показатель
- ☐ константа концентрации H^+ ионов в растворе
- ☐ показатель pH

221 Каково обозначение и единица предела разбавления?

- ☒ $V_{раз}$, мл/г
- ☐ C_{min} , г/мл
- ☐ $V_{раз}$, г/мл
- ☐ V_{min} , мг/мл
- ☐ V_{min} , мкг/мл

222 При выпаривании 120 гр. 40% раствора выпарилось 20 гр воды. Сколько процентный раствор получился?

- ☒ 48
- ☐ 50
- ☐ 75
- ☐ 32
- ☐ 60

223 Какие из ниже указанных смесей не подвергаются буферному действию?

- ☒ $NaOH + NaCl$
- ☐
 $NaH_2PO_4 + Na_2HPO_4$
- ☐ ...
 $Na_2CO_3 + NaHCO_3$
- ☐ ..
 $NH_4Cl + NH_4OH$
- ☐ .
 $CH_3COOH + CH_3COONa$

224 Какие из нижеперечисленных ионов хлорида не растворяются в воде и кислотах?

- ☒ $\text{Ag}^+, \text{Pb}^{2+}$
- ☐ $\text{Na}^+, \text{Mg}^{2+}, \text{Pb}^{2+},$
- ☐ Na^+
- ☐ $\text{Fe}^{3+}, \text{Al}^{3+}$
- ☐ K^+, Na^+

225 .
При гидролизе каких солей среда указано правильно?

I. NaSO_4 -нейтральный II. FeCl_3 -кислый III. NaCl - щелочной

- ☒ I, II
- ☐ только III
- ☐ только II
- ☐ только I
- ☐ II, III

226 .
Расположите анионы в порядке с увеличением окисления?

I. F^- II. Cl^- III. OH^-

- ☐ III, I, II
- ☒ I, III, II
- ☐ I, II, III
- ☐ II, III, I
- ☐ III, II, I

227 .
Какие вещества в растворе дают OH^-

I. KOH II. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ III. $\text{Ti}(\text{OH})_2$

- ☐ I, III
- ☐ только III
- ☐ только I
- ☐ только II
- ☒ I, II

228 .

В каких водных растворах электролитов в одинакова взятых моль количествах находится одинаково число ионов ($\alpha = 100\%$)

I. CaCl_2 II. NaHSO_4 III. NaCl IV. K_3PO_4

- ☐ II, III
- ☐ II, IV
- ☐ I, III
- ☒ I, II
- ☐ I, IV

229 .

Между какими ионами происходит реакция ?

I. $\text{Ag}^+ + \text{Cl}^- \rightarrow$ II. $\text{Ba}^{2+} + \text{Cl}^- \rightarrow$ III. $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} \rightarrow$

- ☐ II, III
- ☐ только II
- ☐ только I
- ☒ I, III
- ☐ только III

230 Химическая реакция завершается при температуре 140 градусов в течении 64 секунд, а при температуре 180 градусов в течении 4 секунд. Найдите температурный коэффициент?

- ☐ 3,5
- ☒ 2
- ☐ 2,5
- ☐ 4
- ☐ 3

231 .

В реакции $2\text{CO} + \text{O}_2 = 2\text{CO}_2$ скорость расходования кислорода равно 0,2 моль/л мин. Найдите скорость образования CO_2

- ☐ 0,6
- ☐ 0,2
- ☐ 0,1
- ☐ 0,05
- ☒ 0,4

232 .

В $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 = 2\text{SO}_3$ реакции скорость по SO_2 равен 0,4 . Найдите скорость этой реакции по кислороду

- ☒ 0,2
- ☐ 0,3
- ☐ 0,4

- ☐ 0,5
- ☐ 0,1

233 .

Химическая реакция при температуре 50° завершается в течении 4 минуты. Сколько минут потребуется при завершении этой реакции при температуре 90° ($\gamma = 2$)

- ☐ 25
- ☐ 30
- ☐ 10
- ☐ 20
- ☒ 15

234 .

Температурный коэффициент реакции равен 2 ум при температуре 100° скорость этой реакции равен 0,3 моль/ R сек. Найдите скорость этой реакции при температуре 130°

- ☐ 6,8
- ☐ 10,6
- ☐ 3,2
- ☒ 2,4
- ☐ 4,8

235 Как называется метод осаждения, где применяется эозин?

- ☐ метод Гей-Люссака
- ☐ метод Илинского
- ☒ метод Фаянса
- ☐ метод Мора
- ☐ метод Фольгарта

236 Как называется метод осаждения, где употребляется железо-аммиачные квасцы?

- ☐ метод Гей-Люссака
- ☐ метод Илинского
- ☒ метод Фольгарта
- ☐ метод Мора
- ☐ метод Фаянса

237 При определении эквивалентной точки по методу Фольгарда что наблюдается?

- ☐ осадок окрашивается в желтый цвет
- ☐ осадок окрашивается в черный цвет
- ☒ осадок окрашивается в красно – кирпичный цвет

- ☐ осадок окрашивается в красный цвет
- ☐ осадок окрашивается в серый цвет

238 Как называется способ осаждения с квасцами железа аммония?

- ☐ Способ Мора
- ☐ Способ Ильинского
- ☐ Способ Гей-Люссана
- ☐ Способ Фаянса
- ☒ Способ Фольгара

239 Как называется метод осаждения с помощью хромата калия?

- ☐ Метод Ильинского
- ☐ Метод Гей-Люссака
- ☐ Метод Фольгарда
- ☒ Метод Мора
- ☐ Метод Фаянса

240 .

Какие ионы в первую очередь адсорбирует осадок $BaSO_4$ в раствора

1. NO_3^- 2. SO_4^{2-} 3. CrO_7^{2-} 4. Ba^{2+} 5. Ca^{2+} 6. Sr^{2+}

- ☐ 1, 3, 5, 7
- ☐ 1, 2, 5, 6, 7
- ☒ 2, 4
- ☐ 1, 3, 7
- ☐ 2, 4, 6

241 Как называется определенное расположение частиц осадок в процессе агрегации?

- ☐ сольватация
- ☐ пептизация
- ☐ коагуляция
- ☐ седиментация
- ☒ ориентация

242 Как называется процесс образования частиц осадка?

- ☐ пептизация
- ☐ коагуляция
- ☐ ориентация
- ☒ агрегация

- ☐ седиментация

243 .

При гравиметрическом определении Ba^{2+} в $\text{BaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ как в
количество Ba^{2+} в прокаленном осадке?

- ☐
 BaSO_4 ----- Ba 100 ----- x
- ☐
 BaSO_4 ----- Ba 100 ----- x
- ☐
 BaCl_2 ----- Ba x ----- 100
- ☐
 BaCl_2 ----- Ba 100 ----- x
- ☒
 $\text{BaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ----- Ba 100 ----- x

244 Из каких факторов зависит произведение растворимости трудно растворимых электролитов?

- ☒ от природа вещества и температуры
- ☐ только от температуры
- ☐ только от температуры и концентрации раствора
- ☐ от концентрации раствора
- ☐ только от свойства вещества

245 Вес осадок когда считается стабильным?

- ☐ разница между двумя последними весами не больше 0,001 г
- ☐ разница между теоретическим и практическим результатами не больше 0,002 г
- ☐ разница между двумя последними весами не больше 0,0001 г
- ☒ разница между двумя последними весами не больше 0,002 г

246 . Для получения полного осаждения объем раствора осаждающего вещества сколько должен быть?

- ☐ 2,0 мл больше теоретически рассчитанного количества
- ☐ 1,5 мл больше теоретически рассчитанного количества
- ☒ . Для получения полного осаждения объем раствора осаждающего вещества сколько должен быть?
- ☐ 2,0 раза больше теоретически рассчитанного количества
- ☐ теоретически рассчитанное количество

247 Какое вещество называется практически нерастворимым?

- ☒ растворимость не больше 10^{-4} г/ион/л
- ☐ растворимость больше 10^{-4} г-экв/л
- ☐ растворимость больше 10^{-4} г-ион/л

- ☐ растворимость больше 10^{-6} г-ион/л
- ☐ растворимость не больше 10^{-4} г-ион/л

248 Укажите фактор, способствующий осаждению? I концентрация раствора II количество осадителя III воздействие одноименных ионов IV температура

- ☒ I, II, III, IV
- ☐ III, IV
- ☐ II, III, IV
- ☐ I, II
- ☐ I, II, III

249 Как называется буферная емкость?

- ☐ количество добавленной сильной щелочи для изменения на одну единицу pH- раствор
- ☐ количество добавленной сильной щелочи для изменения на десять единицу pH- раствор
- ☒ количество добавленной сильной кислоты или щелочи для изменения на одну единицу pH- раствор
- ☐ количеству добавленной сильной кислоты для изменения на одну единицу pH- раствор
- ☐ количество добавленной сильной щелочи для изменения на одну единицу pH- раствор

250 .

Чем проверяется полное смывание осадка BaSO_4 ?

- ☐ ..
с 0,1 н $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$
- ☐
с 0,1 н KNO_3
- ☐
с 0,1 н HNO_3
- ☐ ...
с 0,1 н HCl
- ☒ .
с 0,1 н H_2SO_4

251 .

Как изменяется растворимость раствора AgCl при добавлении в него

KNO_3 ?

- ☐ уменьшается
- ☐ уменьшается, затем увеличивается
- ☐ не изменяется
- ☒ увеличивается
- ☐ увеличивается, затем уменьшается

252 Как можно уменьшить растворимость осадок?

- ☒ действие избытка осадителя

- ☐ разбавление раствора
- ☐ нагревание раствора
- ☐ прибавление раствора сильного электролита
- ☐ прибавление стороннего иона

253 Какие факторы действуют полностью на осаждение?

- ☐ pH раствора
- ☐ количество осадителя и pH раствора
- ☐ растворимость осаждаемого вещества
- ☒ количество осадителя, pH раствора, растворимость осаждаемого вещества
- ☐ количество осадителя

254 Как изменяется осаждение и растворение вещества при влиянии тяжело растворимых одноименных ионов? осаждение , растворение

- ☐ уменьшается , увеличивается
- ☐ не изменяется не изменяется
- ☐ увеличивается , увеличивается
- ☐ уменьшается , уменьшается
- ☒ увеличивается , уменьшается

255 .

Укажите формулу соединения образованного при растворении осадка

CaSO_4 в растворе $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$

- ☐
 $\text{Ca}(\text{HSO}_4)_2$
- ☒
 $(\text{NH}_4)_2[\text{Ca}(\text{SO}_4)_2]$
- ☐
 $2\text{CaSO}_4(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
- ☐
 $(\text{NH}_4)_2\text{Ca}_2(\text{SO}_4)_2$
- ☐
 $\text{Ca}(\text{HSO}_4)_2 \cdot (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$

256 .

При кипячении осадка BaSO_4 в H_2SO_4 образующаяся соединение

какую формулу имеет?

- ☐
 $(\text{NH}_4)_2[\text{Ba}(\text{SO}_4)_2]$
- ☐
 $\text{H}_4[\text{Ba}(\text{SO}_4)_3]$
- ☐
 $\text{H}_2[\text{Ba}(\text{SO}_4)_2]$
- ☐ ..
 $\text{BaSO}_4 \cdot \text{BaSO}_4$

- ☒ $\text{BaSO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4$
☐ $\text{Ba(HSO}_4)_2$

257 .

Осадок Hg_2Cl_2 в отличие от осадка AgCl растворяется в какой кислоте?

- ☒ HNO_3
☐ H_3PO_4
☐ HCN
☐ H_2SO_4
☐ HCl

258 .

Укажите формулу соединения образованного при растворении осадка

 PbCrO_4 в щелочах?

- ☒ Na_2PbO_2
☐ Na_2PbO_4
☐ $\text{Na}_4/\text{Pb(OH)}_6/$
☐ $\text{Na}_2/\text{Pb(OH)}_4/$
☐ $\text{H}_2\text{CrO}_4 + \text{Na}_2\text{PbO}_2$

259 .

Какого цвета осадок образуется при взаимодействии осадка Pb^{2+} среактивом хромата калия K_2CrO_4 ?

- ☐ синий
☐ розовый
☒ желтый
☐ коричневатно-красный
☐ желтовато-зеленый

260 .

Укажите формулу соединения, которое образуется при растворении

осадка PbSO_4 в канц. HCl ?

- ☒ $\text{H}_2/\text{PbCl}_4/$
☐ $(\text{PbCl})_2\text{SO}_4$
☐ $\text{H}_2/\text{Pb(SO}_4)_2/$

☐ $\text{Pb(CH}_3\text{COO)}_2$



PbCl_2



$\text{PbSO}_4 \cdot \text{PbCl}_2$

261 .

Укажите формулу соединения которое образуется при растворении

осадка PbSO_4 в $\text{CH}_3\text{COONH}_4$



$\text{Pb(CH}_3\text{COO)}_2 \cdot \text{PbSO}_4$



$\text{Pb(CH}_3\text{COO)}_2 \cdot (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$



$\text{Pb(CH}_3\text{COO)}_2 \cdot (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$



$\text{PbSO}_4 \cdot \text{CH}_3\text{COONH}_4$



$\text{Pb(CH}_3\text{COO)}_2$

262 .

Какой осадок образует ион Pb^{2+} растворяющийся в растворе H_2SO_4 и 30%

растворе ацетата аммония?



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



$\text{Pb(CH}_3\text{COO)}_2$



$[\text{Pb(CH}_3\text{COO)}_2 \cdot \text{PbSO}_4]$



PbCl_2



PbCrO_4

263 .

Какие ионы определяет как аналитический реактив K_2CrO_4 ?



$\text{Na}^+, \text{K}^+, \text{N}$



$\text{K}^+, \text{Pb}^{2+}, \text{Hg}^+, \text{Ba}^{2+}$



$\text{Ag}^+, \text{Pb}^{2+}, \text{Ba}^{2+}$



$\text{Ag}^+, \text{K}^+, \text{Ca}^{2+}$



$\text{K}^+, \text{Pb}^{2+}, \text{Hg}^+, \text{Ba}^{2+}$

264 .

При добавлении какого металла в раствор HgCl_2 катоды на поверхности металла образуется ртутная амальгама?

- ☐ Cu, Pt
- ☐ Ag, Au
- ☒ Cu
- ☐ Ag, Cu
- ☐ Pt

265 .

Какого цвета осадок образуется при действии H_2SO_4 на ион Pb^{2+} ?

- ☒ белый
- ☐ зеленовато-желтый
- ☐ черный
- ☐ красный
- ☐ желтый

266 .

Какое соединение образует осадок PbSO_4 с присутствием $\text{CH}_3\text{COONH}_4$ растворяясь в H_2SO_4 ?

- ☒ $[\text{Pb}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot \text{PbSO}_4]$
- ☐ Pb_2SO_4
- ☐ $\text{PbSO}_4 \cdot \text{CH}_3\text{COOH}$
- ☐ $\text{CH}_3\text{COONH}_4 \cdot \text{PbSO}_4$
- ☐ $\text{H}_2[\text{Pb}(\text{SO}_4)_2]$

267 .

Какого цвета образуется осадок действием KJ на ион Pb^{2+} ?

- ☒ золотисто-желтый
- ☐ коричневатокрасный
- ☐ зеленый
- ☐ черный
- ☐ желтый

268 .

- ☒ горячей водой
- ☐ ..

действием NH_4OH

действием гидроксида

- ☐ .
 K_2CrO_4
- ☐ KJ
- ☐ HCl

269 Каково обозначение и единица предела разбавления?

- ☒ Vраз, мл/г
- ☐ Vраз, г/мл
- ☐ Vmin, мг/мл
- ☐ Vmin, мкг/мл
- ☐ Cmin, г/мл

270 При выпаривании 120 гр. 40% раствора выпарилось 20 гр воды. Сколько процентный раствор получился?

- ☐ 32
- ☐ 75
- ☒ 48
- ☐ 40
- ☐ 50

271 Какие из ниже указанных смесей не подвергаются буферному действию?

- ☐ ...
 $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{NaHCO}_3$
- ☐
 $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{CH}_3\text{COONa}$
- ☒ NaOH+NaCl
- ☐ .
 $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{CH}_3\text{COONa}$
- ☐ ..
 $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{NH}_4\text{OH}$

272 .

Какого цвета осадок образуется при действии H_2SO_4 на ион Pb^{2+} ?

- ☒ Cu
- ☐ Ag, Au
- ☐ Cu, Pt
- ☐ Pt
- ☐ Ag, Cu

273 Какие из нижеперечисленных ионов хлорида не растворяются в воде и кислотах?

- ☒ .
- $\text{Ag}^+ \text{ Pb}^{2+}$

- ...
☐ $\text{Fe}^{3+}, \text{Al}^{3+}$
☐ ...
 Na^+
☐
 $\text{Ca}^{2+}, \text{Ba}^{2+}$
☐ ..
 K^+, Na^+

274 Сколько грамм воды нужно добавить к 300 гр 40% раствору, чтобы получить 10% раствор?

- ☒ 900
☐ 1100
☐ 1080
☐ 180
☐ 1200

275 Среда водного раствора какого вещества указана неверно?

- ☒ .
 Na_2CO_3 – кислая
☐ ...
 Na_2SO_4 – кислая
☐ KCl – нейтральная
☐
 H_3PO_4 – кислая
☐ ..
 NH_4OH – щелочная

276 При растворении какой соли в воде среда будет нейтральной?

- ☒ KCl
☐ ..
 AlCl_3
☐ ...
 NH_4Cl
☐
 Na_2CO_3
☐ .
 CH_3COOK

277 В каком случае неверно указана среда раствора после гидролиза соли?

- ☐
 $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ – кислая
☐ ..
 AlCl_3 – кислая
☐ ...
 CH_3COONa – щелочная
☐
 ZnBr_2 – кислая

~~LiOH – щелочная~~ CuSO_4 – щелочная

278 Какой из нижеуказанных сульфатов подвергается гидролизу?

 $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$  K_2SO_4  CaSO_4  BaSO_4  Na_2SO_4

279 .

Как изменится гидролиз, если в KCN , Na_2S , CH_3COONa раствор

добавить щелочь?



не изменится



усиливается, потом слабеет



слабеет



усиливается



слабеет, потом усиливается

280 .

Как изменится гидролиз, если в CuCl_2 , FeCl_3 , NH_4Cl раствор добавить

соляную кислоту ?



) усиливается



слабеет, потом усиливается



усиливается, потом слабеет



не изменится



слабеет

281 .

Как называется гидролиз соли $\text{CH}_3\text{COONH}_4$?

гидролиз по аниону хлорида



не гидролизуется



гидролиз по катиону



гидролиз по катиону и по аниону



гидролиз по аниону

282 .

Как называется гидролиз соли CH_3COONa ?

- ☒ гидролиз по аниону
- ☐ гидролиз по аниону хлорида
- ☐ гидролиз по катиону и по аниону
- ☐ не гидролизуется
- ☐ гидролиз по катиону

283 .

Как называется гидролиз соли NH_4Cl ?

- ☐ не гидрализуется
- ☐ гидролиз по катиону и по аниону
- ☒ гидролиз по катиону
- ☐ гидролиз по аниону
- ☐ гидролиз по аниону хлорида

284 .

Когда используется $K_{\text{г}} = K_{\text{вод}} / K_{\text{ос}}$ уравнения ?

I гидролиз по катиону II гидролиз по аниону
III гидролиз по катиону по аниону

- ☐ III
- ☐ I, II
- ☒ I
- ☐ II

285 Какое вещество называется практически нерастворимым?

- ☐ растворимость больше 10^{-6} г-ион/л
- ☐ растворимость больше 10^{-4} г-экв/л
- ☒ растворимость не больше 10^{-4} г/ион/л
- ☐ растворимость не больше 10^{-4} г-ион/л
- ☐ растворимость больше 10^{-4} г-ион/л

286 .

В $\text{BaCl}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ кристаллизационной воды составляет экспериментальное количество 14,70%, теоретическое количество 14,75%. Рассчитайте абсолютные и относительные ошибки.

- ☐ +0,05; +0,03389%
- ☐ +0,05; +0,3401%
- ☐ -0,3389; -0,05%

- ☐ -0,5; -0,3401%
- ☒ -0,05; -0,3389%

287 .

 $K_h = K_{\text{в.сдз}} / K_{\text{кис}}$. Уравнение когда вернее ?

I гидролиз по катиону II гидролиз по аниону III гидролиз по катиону по аниону

- ☐ I,II
- ☐ I,III
- ☐ I
- ☒ II
- ☐ III

288 .

 Как меняется процесс гидролиза , если в раствор соли $\text{CuCl}_2 \cdot \text{FeCl}_3$ и

 NH_4Cl прибавить щелочь ?

- ☒ усиливается
- ☐ увеличивается, а потом уменьшается
- ☐ уменьшается
- ☐ не изменяется
- ☐ уменьшается,а потом увеличивается

289 .

Как изменяется степень гидролиза ,при нагревании и охлаждении соли

 CH_3COONa ?

- ☒ увеличивается,уменьшается
- ☐ не изменяется,не изменяется
- ☐ увеличивается, увеличивается
- ☐ уменьшается, уменьшается
- ☐ уменьшается, увеличивается

290 .

Как изменяется степень гидролиза ,при нагревании и охлаждении соли

 NH_4Cl ?

- ☐ не изменяется,не изменяется
- ☐ уменьшается,уменьшается
- ☐ уменьшается, увеличивается
- ☒ увеличивается,уменьшается
- ☐ увеличивается,увеличивается

291 .

Как изменяется степень гидролиза ,при разбавлении и выпаривании соли

 NH_4Cl ?

- ☐ не изменяется, не изменяется
- ☐ увеличивается, увеличивается
- ☒ увеличивается, уменьшается
- ☐ уменьшается, увеличивается
- ☐ уменьшается , уменьшается

292 .

Какое вещество нужно добавить в раствор, чтобы ослабить гидролиз

соли NH_4Cl ?

- ☐ NaOH
- ☒ HCl
- ☐ H_2O
- ☐ ..
 $\text{Ca}(\text{OH})_2$
- ☐ KOH

293 Какие реакции относятся к реакциям гидролиза?

- ☒ .
 $\text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$
- ☐ $\text{NaOH} + \text{HCl} \rightarrow$
- ☐ $\text{Ca} + \text{O} \rightarrow$
- ☐ ...
 $\text{Na} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$
- ☐ ..
 $\text{CaCl}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4 \rightarrow$

294 В каком ряду находятся не гидролизованные соли?

- ☒ .
 $\text{NaNO}_3, \text{NaCl}, \text{Na}_2\text{SO}_4$
- ☐ ..
 $\text{KCl}, \text{K}_2\text{CO}_3, \text{K}_3\text{PO}_4$
- ☐
 $\text{Al}_2\text{S}_3, \text{AlCl}_3, \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
- ☐
 $\text{NaNO}_3, \text{Na}_2\text{SO}_3, \text{Na}_2\text{S}$
- ☐ ...
 $\text{Na}_2\text{CO}_3, \text{CH}_3\text{COONa}, \text{Na}_2\text{SO}_4$

295 По какой из ниже указанных реакций получается не гидрализованная соль?

- ☒ .
 $\text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{HNO}_3 \rightarrow$
- ☐

- ☐
 $\text{CuCl}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \dots$
- ☐
 $\text{Fe}(\text{OH})_3 + 3\text{HCl} \rightarrow \dots$
- ☐ ...
 $2\text{Al}(\text{OH})_3 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \dots$
- ☐ ..
 $\text{FeCl}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \dots$

296 .

При гидролизе каких солей получается одинаковая среда? I. Na_2CO_3

II. NaCl III. FeCl_3 IV. AgNO_3

- ☐ II, III
- ☐ I, III
- ☒ III, IV
- ☐ I, II
- ☐ II, IV

297 .

Гидролиз какой соли выражается сокращенным ионным уравнением

$\text{X}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{X}(\text{OH})_2 + 2\text{H}^+$? I. FeCl_2 II. $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ III. BaCl_2
 IV. $(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Mg}$

- ☐ II, III
- ☐ I, II, IV
- ☒ только I
- ☐ только II
- ☐ только III

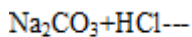
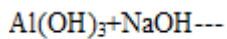
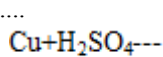
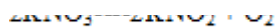
298 При гидролизе какой соли получается основная соль?

- ☐
 K_2SO_4
- ☐
 NaCl
- ☒ .
 ZnCl_2
- ☐ ..
 NH_4NO_3
- ☐ ...
 Na_2SO_4

299 .

Гидролиз какой соли в растворе выражается ионным уравнением $\text{H}^+ + \text{OH}^- \rightarrow \text{H}_2\text{O}$?

- ☒ .
 $\text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{HCl} \rightarrow \dots$
- ☐
 $2\text{KNO}_3 \rightarrow 2\text{KNO}_2 + \text{O}_2$



300 .

При гидролизе какой соли получается кислая среда? I. CuCl_2 II. Na_2S

III. FeCl_3 IV. K_2CO_3 

I, III



II, IV



II, III



I, II, III



I, III, IV

301 .

Какие соли не подвергаются гидролизу? I. KCl II. NH_4Cl III. Al_2S_3

IV. CH_3COOK V. NaNO_3 VI. Na_2SO_4 

I, II, V



IV, V, VI



I, V, VI

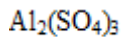
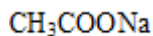


I, II, III



III, IV, V

302 Какая соль меняет окраску фенолфталеина в растворе воды?



303 При пропускании углекислого газа через склянку с каким веществом масса ее увеличится?





☐ NaCl

304 Какие из нижеуказанных версий соответствуют открываемому минимуму для анализа твердых веществ по физическому методу.

- ☒ 10^{-15}
- ☐ 10^{-10}
- ☐ 10^{-5}
- ☐ 10^{-3}
- ☐ 10^{-2}

305 При взвешивании количество оседателя сколько раз больше должно быть чем теоретически вычисленный?

- ☒ 2 раза больше
- ☐ 4 раза больше
- ☐ 3 раза больше
- ☐ 10 раза больше
- ☐ 10,5 раза больше

306 Осадок после прикаливания в чем взвешивается?

- ☐ колба
- ☐ пробирка
- ☒ тигель
- ☐ стакан
- ☐ бюкс

307 .

Вычислить аналитический фактор Ba^{+2} бария в осадке Бария

$$Mr(BaSO_4) = 233,4, Ar(Ba) = 137$$

- ☒ 0,5869
- ☐ 1,1634
- ☐ 0,2493
- ☐ 1,7036
- ☐ 0,8581

308 Что называется весовой формой?

- ☒ форма – взаимодействия определяемого иона с реактивом называемым осадителем
- ☐ форма – полученной кристаллов с большей плоскости

- ☐ форма- полученная кристаллов с меньшей плоскости
- ☐ форма- полученная при соосаждения
- ☐ форма –полученная при взаимодействии соответствующие реагентом

309 Что называется не осажженной формой?

- ☒ при взаимодействии с соответствующей первичной осаждаемой форме
- ☐ форма полученная кристаллов с большой плоскости
- ☐ форма полученная кристаллов с меньшей плоскости
- ☐ форма полученная при соосаждении
- ☐ после прокаливании осадка полученной форме

310 Какими методами выполняются гравиметрический метод: I разделение II извлечение III осаждение

- ☐ I,II
- ☐ I,III
- ☐ III
- ☐ II
- ☒ I,II,III

311 .

Если Ca^{2+} осаждается с оксалатом-натрием, какие будут о осажден-
ны прокаленные формы?

- ☒ .
 $\text{CaC}_2\text{O}_4\text{CaO}$
- ☐ ..
 CaOC_2O_4
- ☐
 CaCO_3CaO
- ☐
 $\text{CaCO}_3\text{CaC}_2\text{O}_4$
- ☐ ...
 CaOCaCO_3

312 Гравиметрический анализ какому методу относится I химический II физико-химический III физический

- ☐ I,III
- ☐ I,II,III
- ☒ II
- ☐ I,II
- ☐ III

313 Укажите ряд методов химического анализа.

- ☒ Укажите ряд методов химического анализа.
- ☐ газометрический, электрохимический, титриметрический
- ☐ титриметрический, фотометрический, газометрический
- ☐ гравиметрический, фотометрический, электро-химический

314 Укажите методы количественного анализа. I химический II физико-химический III физический

- ☒ I,II,III
- ☐ II
- ☐ I,III
- ☐ III
- ☐ I,II

315 Чего изучает количественный анализ?

- ☐ общие свойства методов анализа
- ☐ разработка методов скоростного анализа
- ☐ методы определения элементного состава вещества
- ☒ количественный состав вещества
- ☐ точный анализ

316 .

. При гравиметрическом определении Ba^{2+} в $BaCl_2 \cdot 2H_2O$ как в
количество Ba^{2+} в пропаленном осадке?

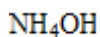
- ☐
 $BaCl_2$ ----- Ва взятая навеска ----- проп.ос
- ☐
 $BaCl_2$ ----- Ва взятая навеска ----- проп.ос
- ☒
 $BaSO_4$ ----- Ва прок.ос. ----- x2 г
- ☐
 $BaCl_2 \cdot 2H_2O$ ----- Ва прок.ос. ----- x2 г
- ☐
 $BaCl_2$ ----- Ва прок.ос. ----- x2 г

317 .

Какое вещество берется как осаждающим реагентом при

гравиметрическом определении иона Ba^{2+} в $BaCl_2 \cdot 2H_2O$?

- ☐
 NH_4OH
- ☐
 H_2CO_3
- ☒
 H_2SO_4
- ☐
 $K_2Cr_2O_7$
- ☐



318 Сколько должна быть масса получившегося амфорного осадка при гравиметрическом анализе?

- ☒ 0,1-0,2 г
- ☐ 1,5 г
- ☐ 0,5 г
- ☐ 0,1-0,5 г
- ☐ 0,2-0,3 г

319 Сколько должна быть масса получившегося кристаллического осадка при гравиметрическом анализе?

- ☒ 0,5 г
- ☐ 0,1-0,2 г
- ☐ 1,5 г
- ☐ 0,1-0,5 г
- ☐ 0,2-0,3 г

320 Что называется относительной погрешностью анализа?

- ☒ произведение отношения абсолютной погрешности и теоретического значения на 100%
- ☐ произведение отношения теоретического и практического значения на 100%
- ☐ произведение практического и теоретического результата анализа
- ☐ разность теоретического и практического значения анализа
- ☐ произведение отношения практического и теоретического значения на 100%

321 Какие законы составляют основу гравиметрического анализа?

- ☒ закон постоянства состава и закон эквивалента
- ☐ закон постоянства состава, закон сохранения масс веществ и закон действующих веществ
- ☐ закон эквивалента и закон действующих масс веществ
- ☐ закон постоянства состава и закон сохранения масс веществ
- ☐ закон постоянства состава, закон эквивалента и закон действующих масс веществ

322 .

Какого цвета осадок образуется при действии H_2SO_4 на ион Pb^{2+} ?

- ☒ белый
- ☐ желтый
- ☐ красный
- ☐ черный
- ☐ зеленовато-желтый

323 .

Какое соединение образует осадок PbSO_4 с присутствием $\text{CH}_3\text{COONH}_4$

растворяясь в H_2SO_4 ?

- ☐
 $\text{PbSO}_4 \cdot \text{CH}_3\text{COOH}$
- ☐
 $\text{CH}_3\text{COONH}_4 \cdot \text{PbSO}_4$
- ☐ ...
 $\text{H}_2[\text{Pb}(\text{SO}_4)_2]$
- ☐ ..
 Pb_2SO_4
- ☒ .
 $[\text{Pb}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot \text{PbSO}_4]$

324 .

Какого цвета образуется осадок действием KJ на ион Pb^{2+} ?

- ☒ золотисто-желтый
- ☐ зеленый
- ☐ черный
- ☐ желтый
- ☐ коричневатого-красный

325 .

Как разделяются осадок, содержащий AgCl , Hg_2Cl_2 и PbCl_2 от осадка

PbCl_2 ?

- ☒ горячей водой
- ☐ .
 K_2CrO_4
- ☐ HCl
- ☐ KJ
- ☐ ..
действием NH_4OH

326 . Производные аминополуглеродные кислоты в объемном анализе где наиболее применяется?

- ☐ в методе оксидиметрии
- ☐ гравиметрии
- ☒ в методе комплексонометрии
- ☐ в методе нейтрализации
- ☐ в методе осаждения

327 На титрование воды при жесткости 3,6 мг/экв/л израсходован 1,8 мл 0,1 н раствор Трилона Б. Определите объем воды.

- ☒ 50 мл

- ☐ 30 мл
- ☐ 20 мл
- ☐ 70 мл
- ☐ 60 мл

328 В определении металл катионов по методу комплексометрическому методу эквивалентная масса Трилона Б как вычисляется?

- ☒ $M_r/2$
- ☐ $M_r/5$
- ☐ $M_r/4$
- ☐ $M_r/1$
- ☐ $M_r/3$

329 Применение в анализе комплексонов когда и кем был впервые применен?

- ☐ Вернер
- ☐ Коссел 1936
- ☒ Шварсенбах 1945
- ☐ Чугаев 1904
- ☐ Ильинский 1884

330 В методе осаждения точка эквивалентности как определяется?

- ☐ по кривому титрования
- ☐ по скачку pH
- ☒ индикатором и без индикатора
- ☐ только при помощи индикатора
- ☐ только без индикатора

331 .

$\text{CuSO}_4 + 4\text{NH}_4\text{OH} \rightarrow \text{Cu}(\text{NH}_3)_4\text{SO}_4 + 4\text{H}_2\text{O}$ укажите типы аналитической реакции

- ☐ окислительно – восстановление
- ☐ растворение
- ☒ комплексобразование
- ☐ нейтрализация
- ☐ осаждение

332 Аминополикарбоновая кислота в объемном анализе в какой области чаще применяется?

- ☒ в комплексометрии
- ☐ в гравиметрии

- ☐ в осаждение
- ☐ в нейтрализации
- ☐ в оксидометрии

333 Кто впервые применил комплексоны?

- ☒ Шварценбах
- ☐ Вернер
- ☐ Ильинский
- ☐ Коссей
- ☐ Чугаев

334 Какое органическое вещество применяется в комплексометрии?

- ☒ комплексоны
- ☐ координационные соединения
- ☐ внутреннее комплексные соединения
- ☐ органические реагенты
- ☐ комплексообразователи

335 Хроматом..... метод на что основывается.

- ☒ абсорбция
- ☐ сублимация
- ☐ температуру
- ☐ осаждение
- ☐ растворение

336 .

При гидролизе каких солей среда указано верно.

I. NaSO_3 -нейтральный II. TeCl_3 -кислый III NaCl - щелочной

- ☐ I, III
- ☐ II, III
- ☐ только III
- ☐ только I
- ☒ только II

337 Укажите ряд солей , гидролизovaných по катиону и аниону?

- ☒ NH_4CN $\text{CH}_3\text{COONH}_4$ NH_4NO_2
- ☐ K_2SO_4 NaNO_3 ZnCl_2
- ☐ $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ K_2CO_3 NaCN

$\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ K_2CO_3 NaCl

- ☐
 K_2CO_3 NH_4NO_3 AlCl_3
- ☐ ...
 MgSO_4 CuCl_2 NaCO_3

338 Укажите ряд солей , гидролизovaných по аниону?

- ☐
 ZnCl_2 K_2SO_4 NaCl
- ☐
 NH_4NO_3 NH_4Cl BaCl_2
- ☒ .
 KCN , NaNO_2 , CH_3COONa
- ☐ ..
 NaNO_3 K_2CO_3 $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
- ☐ ...
 AlCl_3 Na_2CO_3 K_2SO_4

339 Укажите ряд солей , гидролизovaných по катиону?

NH_4NO_3 NH_4Cl $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$

- ☒ .
 NH_4NO_3 NH_4Cl $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
- ☐
 ZnCl_2 K_2SO_4 NaCl
- ☐ ...
 AlCl_3 Na_2CO_3 K_2SO_4
- ☐ ..
 KNO_3 , NaNO_3 , MgCl_2

340 .

Как меняется остаток гидроксильных групп при добавлении NH_4Cl на
раствор NH_4OH ?

- ☒ уменьшается
- ☐ увеличивается, потом уменьшается
- ☐ уменьшается, потом увеличивается
- ☐ не меняется
- ☐ увеличивается

341 Укажите метода титрования: I прямое титрование II обратное титрование III титрование по замещению

- ☐ III
- ☐ II
- ☐ II,III
- ☒ I,II,III
- ☐ I,II

342 .

Почему титрованный раствор тиосульфата натрия нельзя приготовить точной навеске?

1. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ –улетучивается
2. в воздухе не устойчив
3. в водных растворах в воздухе тиосульфат натрия разлагается воздуха
4. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ - гигроскопичен
5. в водных растворах разлагается двуокиси углерода воздуха
6. в водных растворах тиосульфат натрия гидролизуеться

- ☐ 1, 4, 6
- ☐ 2, 4, 6
- ☒ 2, 3, 5
- ☐ 1, 3, 6
- ☐ 2, 4, 5

343 При титровании тиосульфата натрия с бихроматом калия каким методом титрования пользуются?

- ☐ обратное титрование
- ☐ прямое и по замещению
- ☒ титрование по замещению
- ☐ по замещению и обратное титрование
- ☐ прямое титрование

344 Для определения окислителей по методу йодометрии пользуются каким методом титрования?

- ☒ титрование по замещению
- ☐ прямое и обратное титрование
- ☐ по замещению и обратное титрование
- ☐ прямое титрование
- ☐ обратное титрование

345 $\text{ж}=3,6$ мг экв/л; Для титрования такой воды потребуется 0,1н 1,8мл «Трилон Б». Вычислите объем воды?

- ☒ 50мл
- ☐ 30мл
- ☐ 20мл
- ☐ 60мл
- ☐ 70мл

346 Для титрования 40мл воды потребуется 3,25мл 0,1н «Трилон Б». Вычислите общую жесткость воды

- ☒ 8,06
- ☐ 3,02
- ☐ 5,24
- ☐ 6,20
- ☐ 4,06

347 При каких условиях проводится титрование с помощью «Трилон Б»?

- ☒ аммонийном буфере
- ☐ в нейтральной среде
- ☐ ацетатном буфере
- ☐ в щелочной среде
- ☐ в кислой среде

348 Кислотно – щелочном титровании какие индикаторы применяются? I фенолфталеин II метилоранжевый III эрихром черный

- ☒ I,II
- ☐ II,IV
- ☐ III
- ☐ I
- ☐ I,II,IV

349 .

В гравиметрическом анализе укажите форму осаждения Fe^{+3} ?

- ☒ $\text{Fe}(\text{OH})_3$
- ☐ Fe_2O_3
- ☐ FeO
- ☐ $\text{Fe}(\text{OH})_2$
- ☐ Fe_3O_4

350 .

Какая весовая форма в гравиметрическом анализе Fe^{+3} ?

- ☒ Fe_2O_3
- ☐ $\text{Fe}(\text{OH})_3$
- ☐ Fe_3O_4
- ☐ FeO
- ☐ $\text{Fe}(\text{OH})_2$

351 Укажите весовую форму $\text{Al}(\text{OH})_3$ в гравиметрическом методе.

- ☐ Al

- ☐ Галоген O₂
- ☒ Al₂O₃
- ☐ Al(OH)₃
- ☐ Al₂O₃ * 2H₂O

352 .

Почему как осадок берется H₂SO₄ при гравиметрическом определении иона Ba²⁺ в BaCl₂.

- ☒ из-за того, что у BaSO₄ низкое произведение растворимости
- ☐ из-за того, что у BaSO₄ одинаковая форма осадка и веса
- ☐ из-за того, что BaSO₄ легко моется и процеживается
- ☐ из-за того, что BaSO₄ кристаллический осадок
- ☐ из-за того, что у BaSO₄ высокое произведение растворимости

353 .

Какой осаждающим реагентом используется при гравиметрическом определении иона Fe³⁺ в железно-аммиачных квасцах?

- ☒ NH₄OH
- ☐ Na₃PO₄
- ☐ NH₄SCN
- ☐ Na₂CO₃
- ☐ NaOH

354 Что называется абсолютной погрешностью анализа?

- ☐ разность теоретического и практического результата анализа
- ☐ отношение теоретического значения результата анализа на практическое значение
- ☒ разность практического и теоретического результата анализа
- ☐ отношение относительной погрешности на практический результат
- ☐ отношение практического значения результата анализа к теоретическому значению

355 Как называется мытье осадок в посудах при гравиметрическом анализе?

- ☐ коагуляция
- ☐ седиментация
- ☒ декантация
- ☐ сублимация
- ☐ пептизация

356 Рассчитайте коэффициент превращения при гравиметрическом определении барии в виде барии сульфата. Mr(BaSO₄)=233,4 и Ar(Ba)=137.

- ☐ 0,8518
- ☐ 0,2493
- ☒ 0,5869
- ☐ 1,1698
- ☐ 1,7036

357 .

Рассчитайте коэффициент превращения при гравиметрическом определении железа в виде Fe_2O_3 . $M_r(\text{Fe}_2\text{O}_3)=160$; $A_r(\text{Fe})=56$.

- ☒ 0,7000
- ☐ 0,6234
- ☐ 2,8571
- ☐ 1,4286
- ☐ 0,3500

358 Гравиметрический метод на что основывается?

- ☒ На измерения ... выделив... химически чистого компонента
- ☐ на измерение объема химический компонента, выделившийся чисто компонента
- ☐ На измерение масс двух веществ
- ☐ На измерение объемов двух масс
- ☐ На измерение объемов двух реагирующих веществ

359 .

При гравиметрическом определении Ba^{2+} в $\text{BaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ как вычисляется взятая навеска?

- ☒ $\text{BaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ----- BaSO_4 взятая навеска ----- 0,5 г
- ☐ BaSO_4 ----- BaCl_2 взятая навеска ----- 0,5 г
- ☐ BaSO_4 ----- $\text{BaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ взятая навеска ----- 0,5 г
- ☐ $\text{BaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ----- Ва взятая навеска ----- 0,5 г
- ☐ $\text{BaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ----- BaCl_2 взятая навеска ----- 0,5 г

360 .

При гравиметрическом определении Ba^{2+} в $\text{BaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ как вычисляется количество ... осадок?

- ☒ $\text{BaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ----- BaSO_4 взятая навеска ----- x
- ☐ BaSO_4 ----- BaCl_2 взятая навеска ----- x
- ☐ BaSO_4 ----- $\text{BaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ взятая навеска ----- x
- ☐ $\text{BaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ----- Ва взятая навеска ----- x

☐ $\text{BaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ----- BaCl_2 взятая навеска ----- x

361 Аргентометрией что называется?

- ☒ метод объемного анализа, где осаждения основывается хлорида серебра
- ☐ основывается на осаждение солей серебра
- ☐ метод весового анализа, который основывается на осаждение солей хлорида серебра
- ☐ метод оксидиметрии, где определяется на осаждение солей галогенидов серебра

362 .

$\text{Ag}(\text{NH}_3)_2\text{Cl} + 2\text{HNO}_3 \rightarrow \text{AgCl} + 2\text{NH}_4\text{NO}_3$ укажите типы

аналитической реакции I осаждения II ионная обмена
III окислительно –восстановительные IV нейтрализация

- ☐ II, III
- ☒ I, II
- ☐ II, III, IV
- ☐ III
- ☐ I, IV

363 Как называется метод, который основывается на интенсивное?

- ☒ Калориметрия
- ☐ гравиметрия
- ☐ алкаиметрия
- ☐ ассидиметрия
- ☐ титрометрия

364 Сколько граммов твердого вещества надо взять для анализа по методу микроанализу?

- ☐ 50 мг-100 мг
- ☐ 20 мг-30 мг
- ☒ 10 мг-50 мг
- ☐ 0,1 г-больше

365 Сколько граммов твердого вещества надо взять для анализа по методу полумикроанализу?

- ☒ 10 мг-50 мг
- ☐ 50 мг-100 мг
- ☐ 20 мг-30 мг
- ☐ 10 мг-менше
- ☐ 0,1 г-больше

366 Сколько граммов твердого вещества надо взять для анализа по методу макроанализа?

- ☒ 0,1 г больше
- ☐ 20мг-30 мг
- ☐ 50 мг-100 мг
- ☐ 10мг меньше
- ☐ 10 мг-50мг

367 Какими методами выполняется со анализы количество анализ I макро анализ II полумикроанализ III микроанализ

- ☒ I,II,III
- ☐ I,II,III,IV
- ☐ I,III
- ☐ III,IV
- ☐ I,II

368 При каких условиях проводится полумикрохимии анализ?

- ☐ часовое стекле
- ☒ в пробирке
- ☐ фильтровальной бумаге
- ☐ в фарфоровой чашке
- ☐ в фарфоровой

369 Как называется вещество, образующегося аналитический признак с определяемым веществом?

- ☐ химический реагент
- ☒ аналитический реагент
- ☐ органический реагент
- ☐ неорганический регент
- ☐ реагент

370 Относится к аналитическим признакам:

- ☒ получение солей и кислот
- ☐ разложение газов характерных запахав
- ☐ получение цветных комплексных соединений
- ☐ получение различных цветных осадок
- ☐ получение цветных веществ

371 Относится к аналитическим признакам:

- ☐ получение солей и кислот
- ☐ получение окисей

- ☒ получение белого осадка
- ☐ получение комплексных соединений
- ☐ получение солей

372 Относится к аналитическим признакам

- ☒ получение цветных веществ
- ☐ получение окисей
- ☐ получение солей и кислот
- ☐ получение солей
- ☐ получение комплексных соединений

373 Относится к аналитическим признакам:

- ☒ разложение газов характерных запахов
- ☐ получение окисей
- ☐ получение солей и кислот
- ☐ получение солей
- ☐ получение комплексных соединений

374 Каково обозначение и единица минимальной концентрации?

- ☐ V_{min} , мл
- ☐ V_{min} , мг/мл
- ☐ C_{min} , мг/мл
- ☐ C_{min} , мкг/мл
- ☒ C_{min} , г/мл

375 Чем характеризуется образование аналитического признака с реагентом и исследуемым веществом?

- ☒ чувствительностью реакции
- ☐ избранностью реакции
- ☐ скоростью реакции
- ☐ аналитической точностью
- ☐ специфичностью реакции

376 Какие из нижеперечисленных относятся к получению цветных перлов?

- ☐ «мокрый» анализ
- ☐ термический анализ
- ☒ пирохимический анализ
- ☐ физический анализ

- ☐ физико-химический анализ

377 Какие соли используются в сухом анализе при получении цветных перлов?

- ☒ $\text{NaNH}_4\text{HPO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ и $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$
- ☐ Na_2CO_3 и K_2CO_3
- ☐ Na_2CO_3 , $\text{NaNH}_4\text{HPO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ и $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$
- ☐ Na_2CO_3 , H_2CO_3 , $\text{NaNH}_4\text{HPO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ и $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$
- ☐ H_2CO_3 , $\text{NaNH}_4\text{HPO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ и $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$

378 В каких условиях проводится капельный анализ?

- ☒ в фильтровальной бумаге
- ☐ в химическом стакане
- ☐ в платиновой чашке
- ☐ в измерительной колбе
- ☐ в пробирке

379 В какой цвет окрашивается осадок полученный ионами с реактивом Несслера?

- ☒ пурпурно-красный
- ☐ розовый
- ☐ желто-зеленый
- ☐ синий
- ☐ желтый

380 Какие методы анализа относятся к сухим анализам?

- ☒ пирохимический и пиротехнический
- ☐ пирохимический и полумикрохимический
- ☐ макрохимический и микрохимический
- ☐ пирохимический и микрокристаллоскопический
- ☐ пиротехнический и микрокристаллосионический

381 Что означает граница разбавления?

- ☒ соотношение масс исследуемых веществ и растворителей в растворе
- ☐ самое малое количество исследуемых веществ
- ☐ соотношение объема на удельный вес исследуемых веществ в растворе
- ☐ соотношение удельного веса на объем исследуемых веществ в растворе
- ☐ соотношение удельных весов исследуемых веществ в растворе

382 Укажите величина обратно пропорциональна с минимальной концентрации

- ☐ минимальный объем
- ☒ граница разбавления
- ☐ максимальный объем
- ☐ максимальная находка
- ☐ минимальная находка

383 Что изучает количественный анализ?

- ☒ определение количественного состава веществ
- ☐ определение элементарного состава веществ
- ☐ переработкой новых скоростных методов анализа
- ☐ общие проблемы теории химического анализа
- ☐ переработкой новых методов анализа

384 С помощью каких методов выполняет аналитическая химия свои функции?

- ☐ абсорбционным аналитическим методом
- ☐ гравиметрическим и титриметрическим методом анализа
- ☒ химическим, физико-химическим, физическим
- ☐ физико-химическим и физическим
- ☐ химическим и электрохимическим

385 Объект изучения качественного анализа? 1. определение катионов в составе исследуемых веществ 2. определение анионов в составе исследуемых веществ 3. определение отдельных ионов и элементов в составе исследуемых веществ

- ☒ 3
- ☐ 2,3
- ☐ 1,2
- ☐ 1
- ☐ 2

386 Как называется качественный химический анализ?

- ☐ изучение количественного состава веществ называется химический анализ
- ☐ изучение качественного и количественного состава веществ называется химический анализ
- ☒ изучение качественного состава веществ, т.е. из каких элементарных объектов (атом, молекула, ионы, функциональная группа, химическое соединение) называется качественный химический анализ
- ☐ изучение химического состава веществ называется химический анализ
- ☐ изучение элементарного состава веществ называется химический анализ

387 1. Как называется качественный химический анализ?

- ☐ изучение химического состава веществ называется химический анализ
- ☒ изучение качественного состава веществ, т.е. из каких элементарных объектов (атом, молекула, ионы, функциональная группа, химическое соединение) называется качественный химический анализ
- ☐ изучение количественного состава веществ называется химический анализ
- ☐ изучение элементарного состава веществ называется химический анализ

388 Чем характеризуются сильные электролиты?

- ☒ степенью диссоциации
- ☐ активностью ионов
- ☐ ионной силой раствора
- ☐ активностью ионов и ионной силой раствора
- ☐ константой диссоциации

389 Как происходит диссоциация сильных электролитов?

- ☒ диссоциация проходит полностью, процесс не обратим
- ☐ диссоциация проходит и полностью, и не полностью
- ☐ диссоциация проходит не полностью, процесс обратим
- ☐ диссоциация проходит не полностью, процесс не обратим
- ☐ диссоциация проходит полностью, процесс обратим

390 От каких факторов зависит константа диссоциации слабых электролитов?

- ☐ от всех трех факторов
- ☐ не от чего
- ☒ от температуры
- ☐ от концентрации
- ☐ от ионной силы раствора

391 От каких факторов зависит константа диссоциации слабые электролиты?

- ☐ от всех трех факторов
- ☐ не от чего
- ☒ от температуры
- ☐ от концентрации
- ☐ от ионной силы раствора

392 Что называется константой диссоциации?

- ☐ отношение произведения молярных концентраций ионов на общую концентрацию электролитных растворов
- ☒ отношение произведений молярных концентраций ионов на молярную концентрацию неионизированных молекул
- ☐ отношение числа ионизированных молекул на число общих молекул
- ☐ отношение общей концентрации растворов на общую концентрацию ионов
- ☐ отношение произведений молярных концентраций неионизированных молекул на произведение молярных

- ☐ отношение произведения молярных концентраций ионов к произведению молярных концентраций ионов

393 Впервые кем и когда была выдвинута теория о электрической диссциации?

- ☒ Аррениус, 1887
- ☐ Вант Гафф, 1867
- ☐ Рауль и Люис, 1923
- ☐ Дебай и Гюккел, 1974
- ☐ Гульберг и Вааге, 1887

394 .

В каком случае реакция идет в прямом направлении?

(K_1 и K_2 константа скорости прямой и обратной реакции.)

- ☐
 $K_2 = K_1$
- ☐ ...
 $K_2 ? K_1$
- ☒ .
 $K_1 > K_2$
- ☐ ..
 $K_1 = K_2$
- ☐
 $K_2 < K_1$

395 При каком условии константа равновесия бывает в равновесном состоянии?

- ☐ ...
 $K_2 < K_1$
- ☐
 $K_1 > K_2$
- ☒ .
 $K_1 = K_2$
- ☐ ..
 $K_2 ? K_1$

396 Как называются электролиты, степень диссоциации которых $\alpha > 30\%$?

- ☐ слабые электролиты
- ☐ полярные электролиты
- ☒ сильные электролиты
- ☐ не полярные электролиты
- ☐ средние электролиты

397 Чем характеризуется степень диссоциации слабых электролитов?

- ☐ 5-50%

- ☐ >30%
- ☒ <3%
- ☐ >3%
- ☐ 3-30%

398 Чем характеризуется степень диссоциации сильных электролитов?

- ☐ <3%
- ☐ >3%
- ☒ >30%
- ☐ 5-50%
- ☐ 3-30%

399 По какой формуле вычисляется скорость реакции идущей в обратную сторону при урав

- ☐
 $v_2 = K_2[C] / [D]$
- ☐
 $K = K_1[A].[B]$
- ☒ .
 $v_2 = K_2[C].[D]$
- ☐ ..
 $V_2 = K_1[A].[B]$
- ☐ ...
 $v_1 = K_1[A] / [B]$

400 По какой формуле вычисляется скорость реакции идущая по прямой при уравнении $A+B=C+D$?

- ☒ .
 $v_1 = K_1[A].[B]$
- ☐ ...
 $v_2 = K_2[C].[D]$
- ☐
 $v_1 = K_1[A] / [B]$
- ☐
 $v_1 = K_1[C].[D]$
- ☐ ..
 $v_2 = K_2[C] / [D]$

401 .

Как меняется степень диссоциации при добавлении NaOH на раствор

NH_4OH ?

- ☐ уменьшается, потом увеличивается
- ☐ увеличивается, потом уменьшается
- ☒ уменьшается
- ☐ увеличивается

☐ не меняется

402 Как меняется степень диссоциации при добавлении K₂S раствор H₂S

- ☐ уменьшается, потом увеличивается
- ☐ увеличивается, потом уменьшается
- ☒ уменьшается
- ☐ увеличивается
- ☐ не меняется

403 .

Укажите формуле постоянство равновесия для диссоционного уравнения Pb(OH)₂ по II степени ?

- ☐
- $$K = \frac{[Pb^{2+}][OH^-]^2}{[Pb(OH)_2]}$$
- ☐
- $$K = \frac{[Pb^{2+}][OH^-]}{[Pb(OH)^+]}$$
- ☒ ..
- $$K = \frac{[Pb^{2+}][OH^-]}{[Pb(OH)^+]}$$
- ☐ ..
- $$K = \frac{[Pb(OH)_2]}{[Pb^{2+}][OH^-]}$$

404 .

Укажите формуле постоянство равновесия для диссоционного уравнение электролита типа K₂An ?

- ☐
- $$K = \frac{a_{K^+}^2 a_{An^{2-}}}{a_{K_2An}}$$
- ☐
- $$K = \frac{a_{K^+} a_{An^{2-}}}{a_{K_2An}^2}$$
- ☒ ..
- $$K = \frac{a_{K^+}^2 + a_{An^{2-}}}{a_{K_2An}}$$
- ☐ ..
- $$K = \frac{a_{K^+}^2 a_{An^{2-}}}{a_{K_2An}^2}$$
- ☐ ..
- $$K = \frac{a_{K^+} a_{An^{2-}}}{a_{K_2An}^2}$$

405 Укажите магнизиальный смесь.

- ☒ NH₃ , NH₄Cl, MgCl₂
- ☐

- ☒ ...
 $\text{NH}_4\text{Cl}, \text{MgSO}_4$
- ☐
 $\text{MgSO}_4 (\text{NH}_4)_2\text{CO}_3, \text{NaOH}$
- ☐
 $\text{H}_2\text{SO}_4 (\text{NH}_4)_2\text{CO}_3, \text{MgSO}_4$
- ☐ ..
 $\text{NH}_3, \text{HCl}, \text{MgCl}_2$

406 К каким соединениям относятся ионы и вещества, присоединявшие электронные пары по теории Апротана?

- ☒ основания
- ☐ соль
- ☐ окись
- ☐ амфотер гидроксид
- ☐ кислота

407 .

Как меняется степень диссоциации при добавлении NH_4Cl на раствор

NH_4OH ?

- ☒ уменьшается
- ☐ не меняется
- ☐ уменьшается, потом увеличивается
- ☐ увеличивается, потом уменьшается
- ☐ увеличивается

408 Укажите ряд только слабых электролитов.

- ☒ .
 $\text{H}_3\text{BO}_3, \text{H}_2\text{CO}_3$
- ☐ ...
 $\text{NaOH}, \text{Cu}(\text{OH})$
- ☐
 $\text{H}_2\text{O}, \text{HCl}$
- ☐
 $\text{K}_2\text{SO}_4, \text{NaCl}$
- ☐ ..
 $\text{H}_2\text{SO}_4, \text{NaCl}$

409 Как изменяется степень диссоциации при длительном выпаривании?

- ☒ уменьшается
- ☐ не меняется
- ☐ сначала увеличивается, потом уменьшается
- ☐ сначала уменьшается, потом увеличивается
- ☐ увеличивается

410 Как изменяется степень диссоциации при нагревании раствора?

- ☒ увеличивается
- ☐ сначала уменьшается, потом увеличивается
- ☐ сначала увеличивается, потом уменьшается
- ☐ уменьшается
- ☐ не меняется

411 Как называются электролиты, степень диссоциации которых $\alpha=3-30\%$?

- ☐ слабые электролиты
- ☐ полярные электролиты
- ☒ средние электролиты
- ☐ не полярные электролиты
- ☐ сильные электролиты

412 Как называются электролиты, степень диссоциации которых $<3\%$?

- ☐ не полярные электролиты
- ☐ сильные электролиты
- ☐ полярные электролиты
- ☐ средние электролиты
- ☒ слабые электролиты

413 Укажите ряд слабых электролитов

- ☐
 $\text{HNO}_3, \text{NaOH}, \text{K}_2\text{SO}_4, \text{KMnO}_4, \text{Ba}(\text{OH})_2$
- ☐
 $\text{HNO}_3, \text{NaOH}, \text{K}_2\text{SO}_4, \text{KMnO}_4, \text{Mg}(\text{OH})_2$
- ☐ ..
 $\text{H}_3\text{PO}_4, \text{K}_2\text{CrO}_4, \text{H}_2\text{SO}_3, \text{H}_3\text{AsO}_4, \text{KJO}$
- ☒ .
 $\text{CH}_3\text{COOH}, \text{NH}_4\text{OH}, \text{H}_3\text{BO}_3, \text{H}_2\text{CO}_3, \text{HCN}$
- ☐ ...
 $\text{H}_3\text{PO}_4, \text{K}_2\text{CrO}_4, \text{H}_2\text{SO}_3, \text{H}_2\text{SO}_3, \text{H}_3\text{AsO}_4, \text{KJO}_4$

414 Укажите ряд средне сильных электролитов.

- ☐ ...
 $\text{HNO}_3, \text{NaOH}, \text{K}_2\text{SO}_4, \text{KMnO}_4, \text{Ba}(\text{OH})_2$
- ☐
 $\text{CH}_3\text{COOH}, \text{NH}_4\text{OH}, \text{H}_3\text{BO}_3, \text{H}_2\text{CO}_3, \text{HCN}$
- ☐
 $\text{HNO}_3, \text{NaOH}, \text{K}_2\text{SO}_4, \text{KMnO}_4, \text{Mg}(\text{OH})_2$
- ☒ .
 $\text{H}_3\text{PO}_4, \text{H}_2\text{SO}_3, \text{H}_3\text{AsO}_4, \text{Al}(\text{OH})_3$
- ☐ ..
 $\text{HNO}_3, \text{NaOH}, \text{K}_2\text{SO}_4, \text{KMnO}_4, \text{Ba}(\text{OH})_2$

415 Укажите ряд сильных электролитов

- ☐
H₃PO₄, K₂CrO₄, H₂SO₃, H₃AsO₄, KJO₄
- ☒
HNO₃, NaOH, K₂SO₄, KMnO₄, Ba(OH)₂
- ☐
NHO₃, NaOH, K₂SO₄, KMnO₄, Ca(OH)₂
- ☐
HNO₃, NaOH, K₂SO₄, KMnO₄, Mg(OH)₂
- ☐
CH₃COOH, NH₄OH, H₂CO₃, H₃PO₄

416 Укажите ряд не электролитов

C₆H₆, CCl₄, CHCl, этанол, глицерин, анилин

- ☐
CHCl₄, минеральные кислоты, водорастворимые соли
- ☐
KNO₃, Na₂SO₄, щелочи, минеральные кислоты
- ☐
Na₂SO₄, CCl₄, CHCl₃, минеральные кислоты
- ☐
C₆H₆, CCl₄, щелочи, минеральные кислоты
- ☒
C₆H₆, CCl₄, CHCl, этанол, глицерин, анилин

417 Укажите ряд электролитов.

- ☐
CHCl₃, минеральные кислоты, водорастворимые соли
- ☐
C₂H₆, CCl₄, CHCl₃, этанол, глицерин, анилин
- ☒
KNO₃, Na₂SO₄, щелочи, минеральные кислоты
- ☐
C₆H₆, CCl₄, щелочи, минеральные кислоты
- ☐
Na₂SO₄, CCl₄, CHCl₄, минеральные кислоты

418 Укажите единицу измерения активности ионов. 1. грамм 2. моль 3. моль/л 4. грамм/л

- ☐ 4
- ☐ 1,2
- ☐ 2,3
- ☐ 2
- ☒ 3

419 .

По какой формуле можно определить активность ионов?

I. $a = cf_a$ II. $\alpha = \frac{c}{f_a}$ III. $C = \frac{\alpha}{f_a}$ IV. $\alpha = \frac{\kappa}{c}$ V. $\alpha^2 = \frac{\kappa}{c}$

- ☐ I, II, III, IV
- ☐ I, III, V
- ☐ I, IV
- ☒ I, III
- ☐ II, III, IV

420 По какой формуле невозможно определить активность ионов?

- ☒ .

$$\alpha = \sqrt{\frac{K}{c}}$$

- ☐

$$a = c f_{\pm}$$

- ☐

$$\alpha = \frac{c}{f_{\pm}}$$

- ☐ ...

$$C = \frac{a}{f_{\pm}}$$

- ☐ ..

$$\alpha = \sqrt{\frac{K}{c}}$$

421 .

Что означает $a = c f_{\pm}$

- ☐ молярная концентрация
- ☐ силы ион
- ☐ степень диссоциации
- ☒ активность ионов
- ☐ степень гидролиза

422 По какой формуле невозможно определить закона Оствальда?

- ☐

$$\alpha = K \cdot C^2$$

- ☐

$$K = \alpha^2 \cdot C$$

- ☒ .

$$\alpha = \sqrt{\frac{c}{K}}$$

- ☐ ..

$$\alpha = \sqrt{\frac{K}{c}}$$

- ☐

$$\alpha = \sqrt{K \cdot C}$$

423 .

Как меняется степень диссоциации и концентрация $[\text{OH}^-]$ при взаимодействии NH_4OH и NH_4Cl ?

- ☐ увеличивается, не меняется
- ☐ уменьшается, увеличивается
- ☒ уменьшается, уменьшается
- ☐ не меняется, уменьшается
- ☐ увеличивается, увеличивается

424 .

В каком случае реакция идет в прямом направлении? (K_1 и K_2 константа скорости прямой и обратной реакции).

- ☐
 $K_2 < K_1$
- ☐
 $K_2 ? K_1$
- ☒
 $K_1 > K_2$
- ☐
 $K_1 = K_2$
- ☐
 $K_2 = K_1$

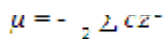
425 .

В каком случае реакция пойдет в обратную сторону? (K_1 и K_2 константа скорости прямой и обратной реакции).

- ☐
 $K_1 > K_2$
- ☐
 $K_2 ? K_1$
- ☒
 $K_2 > K_1$
- ☐
 $K_1 = K_2$
- ☐
 $K_1 > K_2$

426 По какой формуле вычисляется ионная сила раствора?

- ☒
 $\mu = \frac{1}{2} \sum c z^2$
- ☐
 $\mu = 2 \sum c z^2$
- ☐
 $\mu = \frac{1}{2} c z^2$
- ☐
 $\mu = - \frac{1}{2} c z^2$
- ☐ ..
 $\mu = \frac{1}{2} \sum c z^2$



427 Как называется отношение активной концентрации ионов на общую аналитическую концентрацию?

- ☒ коэффициент активности
- ☐ ионная сила раствора
- ☐ константа диссоциации
- ☐ степень диссоциации
- ☐ активность

428 Впервые кем и когда была выдвинута теория о электрической диссциации?

- ☒ Аррениус, 1887
- ☐ Дебай и Гюккел, 1974
- ☐ Гульберг и Вааге, 1887
- ☐ Рауль и Люис, 1923
- ☐ Вант Гафф, 1867

429 Укажите окислительно-восстановительные процессы: I. электролиз водного раствора NaCl II. гидролиз $CuCl_2$ III. устранение временной жидкости

- ☒ только I
- ☐ I, III
- ☐ только III
- ☐ только II
- ☐ II, III

430 .

Произведение растворимости равен $2,2 \cdot 10^{-8}$ г/л . Вычислите его растворимость г/л.

- ☒ $1,5 \cdot 10^{-4}$
- ☐ $5 \cdot 10^{-4}$
- ☐ $0,5 \cdot 10^{-4}$
- ☐ $5 \cdot 10^{-8}$
- ☐ $2,5 \cdot 10^{-8}$

431 Как изменяется растворимость при добавлении $AgNO_3$ в раствор $AgCl$?

- ☐ уменьшается, затем увеличивается
- ☐ не изменяется

- ☒ уменьшается
- ☐ увеличивается,затем уменьшается
- ☐ увеличивается

432 Как изменяется растворимость при добавлении HCl в раствор AgCl?

- ☒ уменьшается
- ☐ не изменяется
- ☐ увеличивается
- ☐ увеличивается,затем уменьшается
- ☐ уменьшается,затем увеличивается

433 Произведение растворимости труднорастворимого вещества зависит от каких факторов?

- ☒ от природы вещества и температура
- ☐ только от температуры
- ☐ от концентрации и температуры
- ☐ от природы и концентрации вещества

434 Из каких факторов зависит произведение растворимости трудно растворимых соединений?

- ☒ только от температуры
- ☐ только от природы вещества
- ☐ от природы вещества и температуры
- ☐ от концентрации и температуры
- ☐ от природы вещества и концентрации

435 Какое основное условие для осаждения малорастворимого вещества?

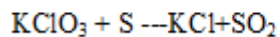
- ☒ произведение концентрации ионов больше произведения растворимости
- ☐ произведение концентрации ионов равно произведению растворимости
- ☐ раствор насыщенный, равновесие динамическое
- ☐ произведение концентрации ионов меньше произведения растворимости
- ☐ раствор ненасыщенный, идет растворение

436 Как изменяется осаждение и растворение при солевом эффекте? осаждение , растворение

- ☒ уменьшается, увеличивается
- ☐ не изменяется , не изменяется
- ☐ увеличивается , увеличивается
- ☐ увеличивается , уменьшается
- ☐ уменьшается , уменьшается

437 .

Определите коэффициент у восстановителя в реакции:



- ☒ 3
- ☐ 4
- ☐ 2
- ☐ 1
- ☐ 6

438 Укажите окислительно-восстановительные процессы: I. электролиз водного раствора NaCl II. гидролиз CuCl₂ III. устранение временной жесткости

- ☒ только I
- ☐ только II
- ☐ II, III
- ☐ I, III
- ☐ только III

439 Какой ион окисляется легче?

- ☐ Br⁻
- ☐ Cl⁻
- ☒ I⁻
- ☐ F⁻
- ☐ OH⁻

440 .

$\text{CuSO}_4 + 4\text{NH}_4\text{OH} \rightarrow \text{Cu}(\text{NH}_3)_4\text{SO}_4 + 4\text{H}_2\text{O}$ укажите типы аналитической реакции

- ☒ комплексобразование
- ☐ нейтрализация
- ☐ растворение
- ☐ окислительно – восстановление
- ☐ осаждение

441 Что наблюдается в капельном анализе?

- ☒ цветные осадки
- ☐ растворение осадков
- ☐ образование комплексных соединений
- ☐ выделением газа
- ☐ кристаллы с характерной формой

442 .

В какой среде окислительное свойство KMnO_4 более высокое?

- ☐ в слабо-щелочной среде
- ☐ в сильно-щелочной среде
- ☒ в кислой среде
- ☐ в слабо-кислой среде
- ☐ в нейтральной среде

443 Укажите электрохимические методы I потенциометрия II кондуктометрия III гравиметрия

- ☐ I, III
- ☐ I, II, III
- ☒ I, II
- ☐ II
- ☐ III

444 Какой электрод применяется для измерения окислительно- восстановительного потенциала?

- ☐ каломельный электрод
- ☐ стандартный графитный электрод
- ☒ стандартный водородный электрод
- ☐ стандартный платинный электрод
- ☐ капельный ртутный электрод

445 .

- ☒ 78
- ☐ 56
- ☐ 44
- ☐ 83
- ☐ 62

446 Укажите ряд, только окислителей.

- ☒ $\text{F}_2, \text{O}_2, \text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3, \text{H}_2\text{O}_2, \text{HNO}_3, \text{KIO}_4, \text{O}_3$
- ☐ $\text{Na}, \text{Ca}, \text{C}, \text{CO}, \text{Fe}, \text{Al}, \text{H}_2\text{S}, \text{F}_2$
- ☐ $\text{Na}, \text{Ca}, \text{C}, \text{CO}, \text{Fe}, \text{Al}, \text{H}_2\text{S}, \text{F}_2$
- ☐ $\text{Na}, \text{Ca}, \text{C}, \text{CO}, \text{Fe}, \text{Al}, \text{H}_2\text{S}, \text{F}_2$
- ☐ $\text{H}_2\text{S}, \text{H}_2\text{S}_2\text{O}_3, \text{J}, \text{HNO}_3, \text{KMnO}_4, \text{H}_2\text{O}_2$

447 Укажите ряд, только восстановителей.



- ☒ .
Na, C, CO, Fe, H₂, H₂S, Cl J
- ☐
F₂, O₂, H₂O₂, HNO₃, PbO₂, HJO₄
- ☐
Na, C, CO, H₂S, PbO, F₂, KClO₃, SnCl₄
- ☐ ...
Al, H₂, H₂S, J, HNO₃, K₂Cr₂O₇
- ☐ ..
H₂S, H₂S₂O₃, J, HNO₃, KMnO₄

448 .

Какой цвет образует раствор, при взаимодействии иона Mn^{+2} с сильными окислителями?

- ☒ фиолетовый
- ☐ синий
- ☐ зеленый
- ☐ красный
- ☐ розовый

449 .

Данная комплексная соединения H₂[PtCl₆] как называется?

- ☐ платинатхлоридная кислота
- ☐ гидрогексахлорплатинат
- ☐ гексахлорплатин(+2)
- ☐ гексахлорплатин (+4) кислота
- ☒ гексахлороплатинатная (+4) кислота

450 Из нижеуказанных соединений какая комплексная основания?

- ☒ .
[Ag(NH₃)₂]OH
- ☐
Cu(NH₃)₄SO₄
- ☐ ...
[Pt(NH₃)₂Cl₄]
- ☐ ..
K₂[PtCl₆]
- ☐
H₂[PtCl₆]

451 Из нижеуказанных соединений какая комплексная кислота?

- ☒ .
H[AuCl₄]
- ☐ ..
[Ag(NH₃)₂]OH
- ☐
[Ag(NH₃)₂]OH

- ☐ $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$
- ☐ $\text{Na}_3[\text{Co}(\text{NO}_2)_6]$

452 Из нижеследующих комплексных соединений которые применяются в аналитическое химии? I в определении ионов II в маскировки ионов III в образовании осадков

- ☐ III
- ☐ I
- ☒ I, II
- ☐ II, III
- ☐ I, II, III

453 . Ализарин образует комплекса какого цвета в щелочной среде Al^{3+}

- ☒ красный
- ☐ сиреневый
- ☐ бордовый
- ☐ бурый
- ☐ желтый

454 . Как называется $\text{Na}_3[\text{Co}(\text{NO}_2)_6]$ комплекс?

- ☒ натрий –гексанитрокобальтиат (III)
- ☐ натрий гексационитрокобальтиат
- ☐ гексанитрокобальтиат - натрий
- ☐ гексанитро-кобальтит (III)
- ☐ натрий - гексацианонитрокобальтиат (II)

455 Как называется комплексы, которые лиганды содержат нейтральных молекул воды?

- ☐ двойные комплексы
- ☐ нейтральные комплексы
- ☒ аквакомплексы
- ☐ асидокомплексы
- ☐ аммиаки

456 В комплексе натрий-гексанитронобольтиат (III) координационное число равно?

- ☐ 0
- ☐ 1

- ☒ 6
- ☐ 3
- ☐ 4

457 .

При растворении осадка $PbCl_2$ в каком реактиве образуется комплексное

соединение $H_2(PbCl_4)$?

- ☐ ..
 HNO_3
- ☐ ...
 NH_4OH
- ☒ HCl
- ☐
 $H_2Cr_2O_7$
- ☐ .
 H_2SO_4

458 .

Какого цвета осадок дает ион Pb^{2+} с HCl и растворимыми хлоридами?

- ☒ белый
- ☐ розовый
- ☐ зеленоватый
- ☐ коричневый
- ☐ желтый

459 Какие из нижеуказанных солей иона Ag^+ малорастворимые?

- ☒ .
 $(Ag(S_2O_3)_2)(Ag^+) = 4 \cdot 10^{-15}$
- ☐ ..
 $(Ag(NH_3)_2)(Ag^+) = 9 \cdot 10^{-9}$
- ☐
 $AgCl/Ag^+ = 1 \cdot 10^{-5}$
- ☐
 $AgBr/Ag^+ = 6 \cdot 10^{-7}$
- ☐ ...
 $AgI/Ag^+/Ag^+ = 9 \cdot 10^{-3}$

460 .

При помощи какой кислоты комплексное соединение $[Ag(NH_3)_2]Cl$

разлагается на $AgCl$?

- ☒ .
 HNO_3
- ☐ HCl
- ☐
 $H_2S_2O_3$
- ☐ .

- ☐ ...
 H_2SO_4
- ☐ ..
 H_2CrO_4

461 .

Какое комплексное соединение образуется при растворении осадка Ag_2O

в растворе NH_4OH ?

- ☒ .
 $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]/\text{OH}$
- ☐
 $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]/\text{I}$
- ☐
 $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]/\text{Cl}$
- ☐ ...
 $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2(\text{H}_2\text{O})]/\text{OH}$
- ☐ ..
 $\text{K}[\text{Ag}(\text{CN})_2]/\text{I}$

462 На титрование 40 мл воды израсходовано 3,25 мл 0,1 н Трилон Б. Найдите общий жесткость воды.

- ☐ 6,20 мг - экв/мл
- ☐ 3,02 мг - экв/мл
- ☒ 4,06 мг - экв/мл
- ☐ 8,06 мг - экв/мл

463 На титрование 40 мл воды израсходовано 3,25 мл 0,1 н Трилон Б. Найдите общий жесткость воды.

- ☐ 6,20 мг - экв/мл
- ☐ 3,02 мг - экв/мл
- ☒ 4,06 мг - экв/мл
- ☐ 8,06 мг - экв/мл

464 Почему кривая титрование между слабым основанием и слабой кислотой считается практически не полезной?

- ☐ малое количество слабого основания невозможно определить
- ☐ требуется избыток индикатора
- ☒ на титровании не происходит скачок и конец реакции не наблюдается
- ☐ в кривой титрования можно подбирать индикатора
- ☐ малое количество кислоты невозможно определить

465 Только с теоретической точки зрения полезная кривая титрования, которая из нижеследующих версий.

- ☐ слабое основание и сильная кислота

- ☐ сильная кислота и сильное основание
- ☐ никакой из указанных
- ☐ слабая кислота и сильное основание
- ☒ слабое основание и слабой кислоты – кривая титрования

466 Титриметрический анализ на что основывается?

- ☐ на измерении массы вещества полученного в конце реакции
- ☐ при взаимодействия вещества на измерения массы и объема
- ☐ в измерении объема раствора, полученного в результате реакции
- ☒ на измерение рабочего раствора затраченного объема
- ☐ измерении массы вещества взаимодействующих веществ

467 Метод Мора основывается на применение какого индикатора?

- ☒ хромат калия
- ☐ флюоресцеин
- ☐ эозин
- ☐ эриохром черный Т
- ☐ железно-аммиачные квасцы

468 Для определения меди в сульфата меди (II) каким уравнением пользуются?

- ☒
$$\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O} \text{ ----- } \text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$$
$$V_{\text{CuSO}_4} \cdot T_{\text{CuSO}_4} \text{ --- } - V_{\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3} \cdot T_{\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3}$$
- ☐
$$2\text{CuSO}_4 \text{ ----- } \text{I}_2$$
$$V_{\text{CuSO}_4} \cdot T_{\text{CuSO}_4} \quad V_{\text{I}_2} \cdot T_{\text{I}_2}$$
- ☐
$$2\text{CuSO}_4 \text{ ----- } \text{I}_2$$
$$V_{\text{CuSO}_4} \cdot T_{\text{CuSO}_4} \quad \text{-----} V_{\text{I}_2} \cdot T_{\text{I}_2}$$
- ☐
$$2\text{CuSO}_4 \text{ ----- } \text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6\text{I}$$
$$V_{\text{CuSO}_4} \cdot T_{\text{CuSO}_4} \quad \text{-----} V_{\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6\text{I}}$$
- ☐
$$\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 \text{ ----- } \text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$$
$$V_{\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7} \cdot T_{\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7} \quad V_{\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3} \cdot T_{\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3}$$

469 При титровании KMnO4 с оксалатом Na (щавелевой Na) титр по какой формуле вычисляется?

- ☐
$$T_{\text{KMnO}_4} = \frac{5\text{KMnO}_4}{2\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4} \cdot \frac{V_{\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4} \cdot T_{\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4}}{V_{\text{KMnO}_4}}$$
- ☐
$$T_{\text{KMnO}_4} = \frac{2\text{KMnO}_4}{\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4} \cdot \frac{V_{\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4} \cdot T_{\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4}}{V_{\text{KMnO}_4}}$$
- ☐

- ...
☐
$$T_{KMnO_4} = \frac{KMnO_4 \cdot V_{Na_2C_2O_4} \cdot T_{Na_2C_2O_4}}{5Na_2C_2O_4 \cdot V_{KMnO_4}}$$
-
☐
$$T_{KMnO_4} = \frac{KMnO_4 \cdot V_{Na_2C_2O_4} \cdot T_{Na_2C_2O_4}}{Na_2C_2O_4 \cdot V_{KMnO_4}}$$
- ☒ .

$$T_{KMnO_4} = \frac{2KMnO_4 \cdot V_{Na_2C_2O_4} \cdot T_{Na_2C_2O_4}}{5Na_2C_2O_4 \cdot V_{KMnO_4}}$$

470 Что наблюдается в микрокристаллоскопическом анализе?

- ☐ цветные осадки
- ☐ цветные вещества
- ☐ выделение газа
- ☐ образование комплексных соединений
- ☒ кристаллы с характерной формой

471 При измерении вещества $m=10-50$ мг какой метод анализа применяется?

- ☒ полумикрометод
- ☐ полумакрометод
- ☐ ультрамикрометод
- ☐ микрометод
- ☐ макрометод

472 При $V=10$ мл, $m=0,1$ г. Какой способ применяется?

- ☒ макрометод
- ☐ полумикрометод
- ☐ полумакрометод
- ☐ ультрамикрометод
- ☐ микрометод

473 Кислотно – щелочном титровании какие индикаторы применяются? I фенолфталеин II метилоранжевый III эрихром черный

- ☐ I, II, IV
- ☐ I
- ☒ I, II
- ☐ III
- ☐ II, IV

474 В методе нейтрализации в качестве рабочего раствора какие вещества применяются? I . NaOH II. KCl III. HCl IV. KOH

- ☐ II, III

- ☐ I,IV
- ☒ I,III,IV
- ☐ I,II

475 В кислотно – щелочном методе в качестве рабочего раствора какие вещества применяются? I сильные кислоты II слабые основания III сильные основания IV слабые кислоты

- ☐ I,II,III,IV
- ☐ III
- ☒ I,III
- ☐ I,II
- ☐ II,III

476 В методе щелочной –кислотной титровании каким видом пользуются? I. сильная кислота-сильный щелочное титрование II. Слабая кислота – сильный щелочь III. Слабая щелочь – сильная кислота IV. Слабая щелочь – сильная щелочь

- ☐ I,II,III,IV
- ☐ III
- ☒ I,II,III
- ☐ I,II
- ☐ II,III

477 Для установки титра кислоты какими первичным веществами надо пользоваться?

- ☒ боракс-бура
- ☐ серная кислота
- ☐ соляная кислота
- ☐ гидроокис натрия
- ☐ оксалатовая кислота

478 Для установки титра щелоча какими первичными веществами надо пользоваться?

- ☒ оксалатовая кислота
- ☐ серная кислота
- ☐ HCl
- ☐ сода
- ☐ боракс-бура

479 К стандартным веществам какие требования не предъявляются?

- ☐ хорошая растворимость в воде
- ☐ при титровании быстро и легко взаимодействовать
- ☒ гидроскопичность

- ☐ раствор устойчивости
- ☐ эквивалентный вес высокие

480 Из нижеследующих требований какие характерны стандартным веществам?

- ☒ не должен быть гигроскопическим
- ☐ титрование растворе должны происходить быстро и легко
- ☐ хорошо растворим в воде
- ☐ Эквивалентный вес должен быть высоким
- ☐ раствор должен быть устойчивым

481 Из указанными методов, которые относятся к титриметрическому анализу?

- ☐ метод осаждения и комплексообразования
- ☐ кислотно-щелочной метод, нефелометрия, фотометрия
- ☐ метод оксидиметрии, гравиметрия, комплексообразования
- ☐ метод нейтрализации фотометрия, метод осаждения и комплексообразования
- ☒ кислотно-щелочной метод, оксидиметрия осаждения и комплексообразования

482 Метод объемного анализа, где в качестве рабочего раствора применяется раствор щелочи, как называется?

- ☐ титриметрия
- ☒ ацидиметрия
- ☐ алкалиметрия
- ☐ комплексонометрия
- ☐ оксидиметрия

483 Момент, при взаимодействии вещества соответствующий эквивалент количеству друг-другу титрования как называется?

- ☐ точка Ph
- ☒ точкой эквивалентности
- ☐ точка нейтрализации
- ☐ точка титра
- ☐ Интервал изменение окраски индикатора

484 . Вычислите результативность анализа в титриметрическом анализе основывается на какие законы?

- ☒ закон эквивалентности
- ☐ геометрической относительности
- ☐ закон действия масс
- ☐ закон относительно объемам

- ☐ закон стабильность масс

485 На какой закон основывается вычисление результатов титриметрических анализов?

- ☐ на закон сохранения масс веществ
- ☐ на закон объемных отношений
- ☒ на закон эквивалентов
- ☐ на закон действия масс веществ
- ☐ на закон постоянства состава

486 На чем основывается титриметрический анализ?

- ☐ на вычислении масс веществ образованных в результате реакции
- ☐ на вычислении масс и объемов веществ вступивших в реакцию
- ☒ на вычислении объема затраченного в реакцию рабочего раствора
- ☐ на вычислении объема вещества образованного в результате реакции в растворе
- ☐ на вычислении масс вступивших в реакцию веществ

487 При взаимодействии слабого основания и сильной кислоты pH раствора по какой формуле рассчитывается до титрования?

- ☒ $pH = 14 - \frac{1}{2} (pK_{KOH} - \lg C_{KOH})$
- ☐ $pH = \frac{1}{2} (pK_{HAn} - \lg C_{HAn})$
- ☐ $pH = 14 + \lg C_{KOH}$
- ☐ $pH = -\lg C_{HAn}$
- ☐ $pH = \frac{1}{2} (pK_{HAn} + \lg C_{HAn})$

488 До титрования pH раствора по какой формуле рассчитывается при взаимодействии слабой кислоты и сильного основания?

- ☒ $pH = \frac{1}{2} (pK_{HAn} - \lg C_{HAn})$
- ☐ $pH = \frac{1}{2} (pK_{HAn} - \lg C_{HAn})$
- ☐ $pH = -\lg C_{HAn}$
- ☐ $pH = \lg C_{HAn}$
- ☐ $pH = 14 - \frac{1}{2} (pK_{KOH} - \lg C_{KOH})$

489 При титровании сильного основания и сильной кислоты, после точки эквивалентности pH раствора по какой формуле вычисляется?

- ☐ $pH = 14 + \lg C_{KOH}$

- ☐
 $pH = 14 - \lg C_{KOH}$
- ☒ .
 $pH = -\lg C_{HAc}$
- ☐ ..
 $pH = 14 - \lg C_{HAc}$
- ☐ ...
 $pH = 14 + \lg C_{HAc}$

490 При титровании сильного основания и сильной кислоты до титрования как вычисляется pH раствора? Укажите в нижеследующих формулах.

- ☐
 $pH = 14 - \lg C_{HAc}$
- ☐
 $pH = -\lg C_{HAc}$
- ☒ .
 $pH = 14 + \lg C_{KOH}$
- ☐ ..
 $pH = 14 - \lg C_{KOH}$
- ☐ ...
 $pH = 14 + \lg C_{HAc}$

491 Какие методы анализа проводятся на часовом стекле? I микрокристаллоскопический II капельный III каталитический IV полумикрохимический

- ☒ I, II
- ☐ I
- ☐ IV
- ☐ III, IV
- ☐ II, III

492 .Какие из ниже перечисленных методов анализа проводятся в пробирках? I микрокристаллоскопический II капельный III каталитический IV полумикрохимических

- ☒ III, IV
- ☐ I
- ☐ IV
- ☐ I, II
- ☐ II, III

493 При каких условиях проводится микрокристаллоскопический анализ?

- ☐ в колбе
- ☐ на платиновой чашке
- ☒ на часовой стекле
- ☐ на химическом стакане
- ☐ на пробирках

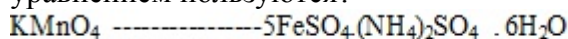
494 При каких условиях проводится капельный анализ?

- ☐ в колбе
- ☐ на платиновой чашке
- ☒ на фильтровальной бумаге
- ☐ на пробирках
- ☐ на химическом стакане

495 Метод перманганатометрия к какому метода анализа относится?

- ☐ комплексообразователь
- ☐ нейтрализация
- ☐ гравиметрия
- ☐ осаждение
- ☒ окислительное – восстановительные

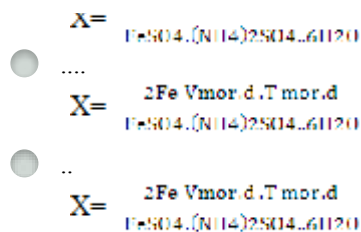
496 При определении количества железа (II) в соли Мора по методу перманганатометрии каким уравнением пользуются?



- ☒
$$\frac{V_{\text{KMnO}_4} \cdot T_{\text{KMnO}_4}}{\text{KMnO}_4 \text{ ----- } 5\text{FeSO}_4(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}} \cdot \frac{V_{\text{Морд}} \cdot T_{\text{Морд}}}{V_{\text{Морд}} \cdot T_{\text{Морд}}} \cdot \gamma_{\text{OX}}$$
- ☐
$$\frac{V_{\text{KMnO}_4} \cdot T_{\text{KMnO}_4}}{\text{KMnO}_4 \text{ ----- } 5\text{FeSO}_4(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot 24\text{H}_2\text{O}} \cdot \frac{V_{\text{Морд}} \cdot T_{\text{Морд}}}{V_{\text{Морд}} \cdot T_{\text{Морд}}} \cdot \gamma_{\text{OX}}$$
- ☐
$$\frac{V_{\text{KMnO}_4} \cdot T_{\text{KMnO}_4}}{\text{KMnO}_4 \text{ ----- } 5\text{FeSO}_4(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot 24\text{H}_2\text{O}} \cdot \frac{V_{\text{Морд}} \cdot T_{\text{Морд}}}{V_{\text{Морд}} \cdot T_{\text{Морд}}}$$
- ☐
$$\frac{V_{\text{KMnO}_4} \cdot T_{\text{KMnO}_4}}{5 \text{ KMnO}_4 \text{ ----- } 5\text{FeSO}_4(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}} \cdot \frac{V_{\text{Морд}} \cdot T_{\text{Морд}}}{V_{\text{Морд}} \cdot T_{\text{Морд}}}$$
- ☐
$$\frac{V_{\text{KMnO}_4} \cdot T_{\text{KMnO}_4}}{\text{KMnO}_4 \text{ ----- } 5\text{FeSO}_4(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot 24\text{H}_2\text{O}} \cdot \frac{V_{\text{Морд}} \cdot T_{\text{Морд}}}{V_{\text{Морд}} \cdot T_{\text{Морд}}}$$
- ☐
$$\frac{V_{\text{KMnO}_4} \cdot T_{\text{KMnO}_4}}{2\text{KMnO}_4 \text{ ----- } 5\text{FeSO}_4(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}} \cdot \frac{V_{\text{Морд}} \cdot T_{\text{Морд}}}{V_{\text{Морд}} \cdot T_{\text{Морд}}}$$

497 Какую формулу надо применять для установки количества железа (II) в соли Мора по методу перманганатометрии?

- ☒
$$X = \frac{\text{Fe} \cdot V_{\text{морд}} \cdot T_{\text{морд}}}{\text{FeSO}_4(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}}$$
- ☐
$$X = \frac{\text{Fe} \cdot V_{\text{морд}} \cdot T_{\text{морд}}}{\text{FeSO}_4(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot 24\text{H}_2\text{O}}$$
- ☐
$$X = \frac{2\text{Fe} \cdot V_{\text{морд}} \cdot T_{\text{морд}}}{\text{FeSO}_4(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}}$$



498 В методе Мора точка эквивалентности как устанавливается?

- ☐ флюоресцеина
☐ при помощи эозина
☐ при помощи железно-аммиачных квасцов
☒ при помощи хромата калия

499 Для того, чтобы реакция шла до конца, какие условия надо соблюдать при йодометрических требованиях окислителей?

- ☐ сразу надо добавлять крахмал
☐ крахмал надо добавлять к концу реакции
☐ реакционный смеси надо подогревать
☒ реакционный смесь надо выдерживать 4-6 минут в темноте
☐ надо титровать немедленно

500 Применяемый крахмал в йодометрии можно считать индикатором окислительно-восстановительных реакций?

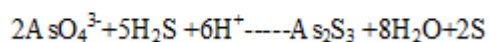
- ☐ степень окисления уменьшается
☐ pH является индикатором
☒ нет
☐ да
☐ степень окисления увеличивается

501 J-/2J- пара обладает какими окислительно-восстановительными способностями

- ☐ ни окислительного, ни восстановительного характера
☐ степень окисления не меняется
☒ окислителя и восстановителя
☐ только окислительного характера
☐ только восстановительного характера

502 .

Укажите типы аналитической реакции

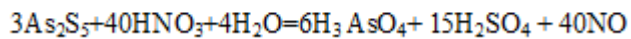


- ☒ окислительно – восстановительные, осаждение

- ☐ комплексобразование
- ☐ нейтрализация, комплексообразование
- ☐ растворение, комплексообразование
- ☐ окислительно – восстановительные, комплексообразование

503 .

Укажите типы аналитической реакции



- ☒ окислительно – восстановительные, растворение
- ☐ ионная обменная, растворение
- ☐ нейтрализация, комплексообразование
- ☐ ионная обменная
- ☐ окислительно – восстановительные, осаждение

504 .

Титрование KMnO_4 с раствором сдаваемой кислотой почему

производится при температуре 70-80°C?

- ☐ .
на холоду раствор KMnO_4 подвергается гидролизу
- ☐ на холоду щавелевая кислота подвергается гидролизу
- ☐ на холоду скорость реакции сильно увеличивается
- ☒ на холоду скорость реакции понижается
- ☐ ..
на холоду раствор KMnO_4 образует осадок