Самостійна робота з теми:

«Комплексні сполуки»

Завдання №1.

Назвіть сполуку та вкажіть заряд центрального атома і комплексного іона.

[К2Нg І4 ] , К3[Fe(CN)6], K[AL(CN)2], Na3[Co(NO2)6].

Завдання №2.

Напишіть хімічні формули комплексних сполук.

1)диціаноаргентат Na ;

2)йодидбромопентамин кобальта (ІІІ) ;

3)трифторогідроксоберилат магнія ;

4)гексаціанохромат (ІІІ) калія.

Завдання №3.

Назвіть сполуку та вкажіть заряд центрального атома і комплексного іона.

К2[Cu(CN)4] ,K[Sb(OH)6] ,[Cr(NH3)CO3]CL ,Ca[PtCL6]

Завдання №4.

Напишіть хімічні формули комплексних сполук.

1) бромід гексаамінокобальта (ІІІ)

2)гексанітрокобальтат Na

3)нітрат диакватетрамін нікеля (ІІ)

4)тетрагідроксоцинкат Na

Завдання №5.

Складіть формули комплексних іонів , вкажіть їх заряд:

1)комплексоутворювач Ag+; к.ч.=2; ліганди =CN-2)комплексоутворювач Cd2+; к.ч.=6 ліганди =NH3

3)комплексоутворювач Со3+; к.ч.=6; ліганди =NO2\_

4)комплексоутворювач Рt4+; к.ч.=6; ліганди =NH3

Завдання №6.

Назвіть сполуку та вкажіть заряд центрального атома і комплексного іона.

[К2Нg І4 ] , К3[Fe(CN)6], K[AL(CN)2], Na3[Co(NO2)6]

Завдання №7.

Напишіть хімічні формули комплексних сполук.

1)диціаноаргентат Na ;

2)йодидбромопентамин кобальта (ІІІ) ;

3)трифторогідроксоберилат магнія ;

4)гексаціано хромат (ІІІ) калія.

Завдання №8.

Назвіть сполуку та вкажіть заряд центрального атома і комплексного іона.

К2[Cu(CN)4] ,K[Sb(OH)6] ,[Cr(NH3)CO3]CL ,Ca[PtCL6]

Завдання №9.

Напишіть хімічні формули комплексних сполук.

1) бромід гексаамінокобальта (ІІІ)

2)гексанітрокобальтат Na

3)нітрат диакватетрамін нікеля (ІІ)

4)тетрагідроксоцинкат

Завдання №10.

Складіть формули комплексних іонів , вкажіть їх заряд:

1)комплексоутворювач Ag+; к.ч.=2; ліганди =CN-2)комплексоутворювач Cd2+; к.ч.=6 ліганди =NH3

3)комплексоутворювач Со3+; к.ч.=6; ліганди =NO2\_

4)комплексоутворювач Рt4+; к.ч.=6; ліганди =NH3

Завдання №11.

Назвіть сполуку та вкажіть заряд центрального атома і комплексного іона.

[К2Нg І4 ] , К3[Fe(CN)6], K[AL(CN)2], Na3[Co(NO2)6].

Завдання №12.

Напишіть хімічні формули комплексних сполук.

1)диціаноаргентат Na ;

2)йодидбромопентамин кобальта (ІІІ) ;

3)трифторогідроксоберилат магнія ;

4)гексаціано хромат (ІІІ) калія.

Завдання №13.

Назвіть сполуку та вкажіть заряд центрального атома і комплексного іона.

К2[Cu(CN)4] ,K[Sb(OH)6] ,[Cr(NH3)CO3]CL ,Ca[PtCL6]

Завдання №14.

Напишіть хімічні формули комплексних сполук.

1) бромід гексаамінокобальта (ІІІ)

2)гексанітрокобальтат Na

3)нітрат диакватетрамін нікеля (ІІ)

4)тетрагідроксоцинкат Na

Завдання №15.

Складіть формули комплексних іонів , вкажіть їх заряд:

1)комплексоутворювач Ag+; к.ч.=2; ліганди =CN-2)комплексоутворювач Cd2+; к.ч.=6 ліганди =NH3

3)комплексоутворювач Со3+; к.ч.=6; ліганди =NO2\_

4)комплексоутворювач Рt4+; к.ч.=6; ліганди =NH3

# Питання до ККР

1.Обладнання лабораторії, види лабораторій ,оргарізація робочого місця лаборанта.Права та обов’язки лаборанта.

2. Права та обов’язки лаборанта.

3.Види лабораторного посуду.

4.Лабораторний посуд загального призначення,його використання.

5.Лабораторний посуд спеціального призначення,його використання.

6.Мірний посуд,його використання.Визначення ціни поділки мірного посуду.

7.Види бюреток та техніка робот из ними.

8.Калібрування мірного посуду.

9.Фарфоровий посуд.Металеве обладнання.

10.Електронагрівальні прилади.Використання та застосування.

12. Догляд за лабораторним посудом.Способи миття лабораторного посуду.Приготування хромової сумішші. Стерилізація. Контроль якості миття лабораторного посуду.

13.Терези.Види терезів.Їх будова ,встановлення.

14.Важки.Користування ними.

15.Техніка зважування предмету й наважки.

16.Хімічні реактиви. Маркування,класифікація,умови зберігання.

17.Методи очистки реактивів.

18.Фільтрування розчинів.Види фільтрів.

19.Поняття про розчини.Класифікація розчинів.

20.Розрахунки та приготування розчинів приблизних концентрацій.

21. Розрахунки та приготування розчинів точних концентрацій різними методами.

22.Приготування точних розчинів із фіксаналів.

23.Поняття про титрування.Робочі розчини.

24.Індикатори.Їх призначення та застосування.

25.Визначення концентрації розчинів.Побудова калібрувального графіку.

26.Види мікроскопів.Призначення,будова.

27.Користування ,догляд та зберігання мікроскопу.

28.Техніка приготування та мікроскопування нативного препарату.

29.Техніка мікроскопування забарвлених та демонстраційних препаратів.

30.Будова лупи.Призначення.

31.Назвіть правила техніки безпеки при користуванні електронагрівальними та газонагрівальними приладами.

32.При розфасовці сульфатної кислоти розбився бутель з кислотою.Ваші дії.

33.Визначте порушення правил техніки безпеки у випадку,коли в процесі роботи перекинувся штатив з пробірками.Ваші дії.

34.Ваші дії при попаданні на шкіру кислоти або розчину лугу.

35.Визначте порушення правил техніки безпеки у випадку,коли при нагріванні пробірки з розчином виникло вибрискування рідини на обличчя.Ваші дії.

36.Ваші дії при попаданні лугу на шкіру.

37.Ваші дії при попаданні кислоти на шкіру та в очі.

38.Ваші дії при попаданні брому на шкіру.

39.Визначте порушення правил техніки безпеки при виникненні пожару в лабораторії після робочого дня.

40.Переносячи лабораторний посуд з гарячою рідиною лаборант отримав термічний опік.Визначте порушення правил техніки безпеки.

41.При обробці лабораторного посуду лаборант поранив руку.Ваші дії.

42.Визначте порушення правил техніки безпеки при розведенні сульфатрої кислоти у випадку коли кислота потрапила на руки і халат.Ваші дії.

43.В вентиляційній шафі сталось загорання.Ваші дії.

44.Вкажіть порушення правил сушіння пробірок у випадку,коли при висушуванні пробірок в сушильній шафі частина пробірок потріскала.

45.При переливанні лугу бутель розбився,частина реактиву потрапила на руки та одяг лаборанта.Ваші дії.

Завдання №1.

1. Обладнання лабораторії, види лабораторій ,оргарізація робочого місця лаборанта.права та обов’язки лаборанта.

2. Електронагрівальні прилади.Використання та застосування.

3. .Назвіть правила техніки безпеки при користуванні електронагрівальними приладами.

Завдання №16.

1. Обладнання лабораторії, види лабораторій ,оргарізація робочого місця лаборанта.права та обов’язки лаборанта.

2. Електронагрівальні прилади.Використання та застосування.

3. .Назвіть правила техніки безпеки при користуванні електронагрівальними приладами.

Завдання №2.

1. . Права та обов’язки лаборанта.

2. Електронагрівальні прилади.Використання та застосування.

3. При розфасовці сульфатної кислоти розбився бутель з кислотою.Ваші дії.

Завдання №17

1. . Права та обов’язки лаборанта.

2. Електронагрівальні прилади.Використання та застосування.

3. При розфасовці сульфатної кислоти розбився бутель з кислотою.Ваші дії.

Завдання №3.

1. Види лабораторного посуду.

2. Терези.Види терезів.Їх будова ,встановлення.

3. .Визначте порушення правил техніки безпеки у випадку,коли в процесі роботи перекинувся штатив з пробірками.Ваші дії.

Завдання №18

1. Види лабораторного посуду.

2. Терези.Види терезів.Їх будова ,встановлення.

3. .Визначте порушення правил техніки безпеки у випадку,коли в процесі роботи перекинувся штатив з пробірками.Ваші дії.

Завдання №4.

1. Лабораторний посуд спеціального призначення,його використання.

2. Користування ,догляд та зберігання мікроскопу.

3. Ваші дії при попаданні на шкіру кислоти або розчину лугу.

Завдання №19.

1. Лабораторний посуд спеціального призначення,його використання.

2. Користування ,догляд та зберігання мікроскопу.

3. Ваші дії при попаданні на шкіру кислоти або розчину лугу.

Завдання №5.

1. .Лабораторний посуд загального призначення,його використання.

2. Техніка зважування предмету й наважки.

3. Визначте порушення правил техніки безпеки у випадку,коли при нагріванні пробірки з розчином виникло вибрискування рідини на обличчя.Ваші дії.

Завдання №20.

1. .Лабораторний посуд загального призначення,його використання.

2. Техніка зважування предмету й наважки.

3. Визначте порушення правил техніки безпеки у випадку,коли при нагріванні пробірки з розчином виникло вибрискування рідини на обличчя.Ваші дії.

Завдання №6.

1. Фарфоровий посуд.Металеве обладнання.

2. Важки.Користування ними.

3. Ваші дії при попаданні лугу на шкіру.

Завдання №21.

1. Фарфоровий посуд.Металеве обладнання.

2. Важки.Користування ними.

3. Ваші дії при попаданні лугу на шкіру.

Завдання №7.

1. Мірний посуд,його використання.Визначення ціни поділки мірного посуду.

2. Методи очистки реактивів.

3. Ваші дії при попаданні брому на шкіру.

Завдання №22.

1. Мірний посуд,його використання.Визначення ціни поділки мірного посуду.

2. Методи очистки реактивів.

3. Ваші дії при попаданні брому на шкіру.

Завдання № 8.

1. .Хімічні реактиви. Маркування,класифікація,умови зберігання.

2. Види бюреток та техніка робот из ними.

3. Визначте порушення правил техніки безпеки при виникненні пожару в лабораторії після робочого дня.

Завдання № 23.

1. .Хімічні реактиви. Маркування,класифікація,умови зберігання.

2. Види бюреток та техніка робот з ними.

3. Визначте порушення правил техніки безпеки при виникненні пожару в лабораторії після робочого дня.

Завдання № 9.

1. Поняття про титрування.Робочі розчини.

2. Техніка мікроскопування забарвлених та демонстраційних препаратів.

3. Переносячи лабораторний посуд з гарячою рідиною лаборант отримав термічний опік.Визначте порушення правил техніки безпеки.

Завдання № 24.

1. Поняття про титрування.Робочі розчини.

2. Техніка мікроскопування забарвлених та демонстраційних препаратів.

3. Переносячи лабораторний посуд з гарячою рідиною лаборант отримав термічний опік.Визначте порушення правил техніки безпеки.

Завдання № 10.

1. Техніка приготування та мікроскопування нативного препарату.

2 Індикатори.Їх призначення та застосування.

3. При обробці лабораторного посуду лаборант поранив руку.Ваші дії.

Завдання №25.

1. Техніка приготування та мікроскопування нативного препарату.

2 Індикатори.Їх призначення та застосування.

3. При обробці лабораторного посуду лаборант поранив руку.Ваші дії.

Завдання № 11.

1. Фільтрування розчинів.Види фільтрів.

2. .Визначення концентрації розчинів.Побудова калібрувального графіку.

3. Визначте порушення правил техніки безпеки при розведенні сульфатрої кислоти у випадку коли кислота потрапила на руки і халат.Ваші дії.

Завдання № 26.

1. Фільтрування розчинів.Види фільтрів.

2. .Визначення концентрації розчинів.Побудова калібрувального графіку.

3. Визначте порушення правил техніки безпеки при розведенні сульфатрої кислоти у випадку коли кислота потрапила на руки і халат.Ваші дії.

Завдання № 12.

1.Будова лупи.Призначення.

2. .Калібрування мірного посуду.

3 .В вентиляційній шафі сталось загорання.Ваші дії.

Завдання № 27.

1.Будова лупи.Призначення.

2. .Калібрування мірного посуду.

3 .В вентиляційній шафі сталось загорання.Ваші дії.

Завдання № 13.

1. Приготування точних розчинів із фіксаналів.

2. Маркування хімічних реактивів.

3. .Визначте порушення правил техніки безпеки у випадку,коли при нагріванні пробірки з розчином виникло вибрискування рідини на обличчя.Ваші дії.

Завдання № 28.

1. Приготування точних розчинів із фіксаналів.

2. Маркування хімічних реактивів.

3. .Визначте порушення правил техніки безпеки у випадку,коли при нагріванні пробірки з розчином виникло вибрискування рідини на обличчя.Ваші дії.

Завдання № 14.

1.Визначення густини розчинів.

2. Користування ,догляд та зберігання мікроскопу.

3. Визначте порушення правил техніки безпеки при розведенні сульфатрої кислоти у випадку коли кислота потрапила на руки і халат.Ваші дії.

Завдання №29.

1.Визначення густини розчинів.

2. Користування ,догляд та зберігання мікроскопу.

3. Визначте порушення правил техніки безпеки при розведенні сульфатрої кислоти у випадку коли кислота потрапила на руки і халат.Ваші дії.

Завдання №15.

1.Вираження концентрації розчинів.

2.Методи очистки реактивів методом перекристалізаціі.

3. Назвіть правила техніки безпеки при користуванні газонагрівальними приладами.

Завдання №30.

1.Вираження концентрації розчинів.

2.Методи очистки реактивів методом перекристалізаціі.

3. Назвіть правила техніки безпеки при користуванні газонагрівальними приладами.

Варіант 1.

1.Знайдіть масу Na2SO4 x 10 H2O і об’єм води , необхідні для приготування 50 гр. 14,2 % розчину Na2SO4 ?

2.В якому об’ємі розчину H2 SO4 з молярною концентрацією 0,1 моль/л знаходиться 2,452 г. H2 SO4.

3.Вирахуйте масу хлориду калію ,необхідну для того,щоб приготувати розчин об’ємом 2 л ,молярною концентрацією еквівалента С=0,1 моль/л.

Варіант 2.

1.Визначте об‘єм 65% азотної кислоти (р=1,4 г/см3) і води, які реобхідні для того, щоб приготувати 300г. 30% розчину?

2.Вирахувати масу КІ в 250 мл розчину з концентрацією 0,5 моль/л.

3.Необхідно приготувати розчин Na2CO3 молярної концентрації еквівалента( С=2,5 моль/л ) об’ємом 200 мл.

Варіант 3.

1.Приготувати 150 г.5% розчину СаСІ2 з солі СаСІ2 х 6 Н2О.

2.Визначити масу безводної соди Na2CO3 ,необхідну для приготування 500мл розчину з концентрацією 0,1 моль/л.

3.Вирахувати еквівалентну масу таких речовин:

НNO3 , H2SO4 , H3AsO3, Na OH , Ca(OH)2 ,  AІ(OH)3.

Варіант 4.

1.Вирахуйте об’єм 96% сульфатної кислоти (р=1,84) і води,які необхідні для приготування 500 г. 15% розчину.

2.Який об’єм 98 % сульфатної кислоти (р=1,84г/см3) необхідний для

Приготування 10 л розчину з молярною концентрацією 3 моль/л.

3.Скільки еквівалентів складають:

а) 10 г NaOH;

б)16 г CиSO4;

в)13,35г АІCI3;

г)28,4г Na2SO4.

Варіант 5.

1.До 150г 8% розчину добавили 50г води.Яка масова частка розчиненої речовини в новому розчині.

2.Вирахуйте масу броміду калію,необхідну для приготування 200 мл розчину з концентрацією С=0,3 моль/л.

3.Вирахуйте еквівалентну масу Н3РО4 при реакції її з КОН:

а)з утворенням КН2РО4;

б) -ІІ- К2НРО4;

в) -ІІ- К3РО4.

Напишіть рівняння відповідних реакцій

Варіант 6.

1.Із 300г 10% розчину забрали випарюванням 150г води. Яка масова частка розчиненої речовини в новому розчині ?

2.Яку масу Са(Н2РО4)2 треба розчинити для того,щоб приготувати розчин об’ємом 5л з молярною концентрацією С=0,1 моль/л.

3.Вирахуйте еквівалентну масу для таких солей:

ВаСІ2 х 2Н2О ; АІ2(SO4)3 ; CиSO4; Fe CI3

Варіант 7.

1.Знайдіть масу Na2SO4 x 10 H2O і об’єм води , необхідні для приготування 50 гр. 14,2 % розчину Na2SO4 ?

2.В якому об’ємі розчину H2 SO4 з молярною концентрацією 0,1 моль/л знаходиться 2,452 г. H2 SO4.

3.Вирахуйте масу хлориду калію ,необхідну для того,щоб приготувати розчин об’ємом 2 л ,молярною концентрацією еквівалента С=0,1 моль/л.

Варіант 8.

1.Визначте об‘єм 65% азотної кислоти (р=1,4 г/см3) і води, які реобхідні для того, щоб приготувати 300г. 30% розчину?

2.Вирахувати масу КІ в 250 мл розчину з концентрацією 0,5 моль/л.

3.Необхідно приготувати розчин Na2CO3 молярної концентрації еквівалента( С=2,5 моль/л ) об’ємом 200 мл.

Варіант 9.

1.Приготувати 150 г.5% розчину СаСІ2 з солі СаСІ2 х 6 Н2О.

2.Визначити масу безводної соди Na2CO3 ,необхідну для приготування 500мл розчину з концентрацією 0,1 моль/л.

3.Вирахувати еквівалентну масу таких речовин:

НNO3 , H2SO4 , H3AsO3, Na OH , Ca(OH)2 ,  AІ(OH)3.

Варіант 10.

1.Вирахуйте об’єм 96% сульфатної кислоти (р=1,84) і води,які необхідні для приготування 500 г. 15% розчину.

2.Який об’єм 98 % сульфатної кислоти (р=1,84г/см3) необхідний для

Приготування 10 л розчину з молярною концентрацією 3 моль/л.

3.Скільки еквівалентів складають:

а) 10 г NaOH;

б)16 г CиSO4;

в)13,35г АІCI3;

г)28,4г Na2SO4.

Варіант 11.

1.До 150г 8% розчину добавили 50г води.Яка масова частка розчиненої речовини в новому розчині.

2.Вирахуйте масу броміду калію,необхідну для приготування 200 мл розчину з концентрацією С=0,3 моль/л.

3.Вирахуйте еквівалентну масу Н3РО4 при реакції її з КОН:

а)з утворенням КН2РО4;

б) -ІІ- К2НРО4;

в) -ІІ- К3РО4.

Напишіть рівняння відповідних реакцій

Варіант 12

1.Із 300г 10% розчину забрали випарюванням 150г води.Яка масова частка розчиненої речовини в новому розчині ?

2.Яку масу Са(Н2РО4)2 треба розчинити для того,щоб приготувати розчин об’ємом 5л з молярною концентрацією С=0,1 моль/л.

3.Вирахуйте еквівалентну масу для таких солей:

ВаСІ2 х 2Н2О ; АІ2(SO4)3 ; CиSO4; Fe CI3

Варіант 13.

1.Знайдіть масу Na2SO4 x 10 H2O і об’єм води , необхідні для приготування 50 гр. 14,2 % розчину Na2SO4 ?

2.В якому об’ємі розчину H2 SO4 з молярною концентрацією 0,1 моль/л знаходиться 2,452 г. H2 SO4.

3.Вирахуйте масу хлориду калію ,необхідну для того,щоб приготувати розчин об’ємом 2 л ,молярною концентрацією еквівалента С=0,1 моль/л.

Варіант 14.

1.Визначте об‘єм 65% азотної кислоти (р=1,4 г/см3) і води, які реобхідні для того, щоб приготувати 300г. 30% розчину?

2.Вирахувати масу КІ в 250 мл розчину з концентрацією 0,5 моль/л.

3.Необхідно приготувати розчин Na2CO3 молярної концентрації еквівалента( С=2,5 моль/л ) об’ємом 200 мл.

Варіант 15.

1.Приготувати 150 г 5% розчину СаСІ2  з солі СаСІ2 х 6 Н2О.

2.Визначити масу безводної соди Na2CO3 ,необхідну для приготування 500мл розчину з концентрацією 0,1 моль/л.

3.Вирахувати еквівалентну масу таких речовин:

НNO3 , H2SO4 , H3AsO3, Na OH , Ca(OH)2 ,  AІ(OH)3.

Варіант 16.

1.Вирахуйте об’єм 96% сульфатної кислоти (р=1,84) і води,які необхідні для приготування 500 г. 15% розчину.

2.Який об’єм 98 % сульфатної кислоти (р=1,84г/см3) необхідний для

Приготування 10 л розчину з молярною концентрацією 3 моль/л.

3.Скільки еквівалентів складають:

а) 10 г NaOH;

б)16 г CиSO4;

в)13,35г АІCI3;

г)28,4г Na2SO4.

Варіант 17.

1.До 150г 8% розчину добавили 50г води.Яка масова частка розчиненої речовини в новому розчині.

2.Вирахуйте масу броміду калію,необхідну для приготування 200 мл розчину з концентрацією С=0,3 моль/л.

3.Вирахуйте еквівалентну масу Н3РО4 при реакції її з КОН:

а)з утворенням КН2РО4;

б) -ІІ- К2НРО4;

в) -ІІ- К3РО4.

Напишіть рівняння відповідних реакцій.

Варіант 18.

1.Із 300г 10% розчину забрали випарюванням 150г води.Яка масова частка розчиненої речовини в новому розчині ?

2.Яку масу Са(Н2РО4)2 треба розчинити для того,щоб приготувати розчин об’ємом 5л з молярною концентрацією С=0,1 моль/л.

3.Вирахуйте еквівалентну масу для таких солей:

ВаСІ2 х 2Н2О ; АІ2(SO4)3 ; CиSO4; Fe CI3 .

Варіант 19.

1.Знайдіть масу Na2SO4 x 10 H2O і об’єм води , необхідні для приготування 50 гр. 14,2 % розчину Na2SO4 ?

2.В якому об’ємі розчину H2 SO4 з молярною концентрацією 0,1 моль/л знаходиться 2,452 г. H2 SO4.

3.Вирахуйте масу хлориду калію ,необхідну для того,щоб приготувати розчин об’ємом 2 л ,молярною концентрацією еквівалента С=0,1 моль/л.

Варіант 20.

1.Визначте об‘єм 65% азотної кислоти (р=1,4 г/см3) і води, які реобхідні для того, щоб приготувати 300г. 30% розчину?

2.Вирахувати масу КІ в 250 мл розчину з концентрацією 0,5 моль/л.

3.Необхідно приготувати розчин Na2CO3 молярної концентрації еквівалента( С=2,5 моль/л ) об’ємом 200 мл.

Варіант 21.

1.Приготувати 150 г.5% розчину СаСІ2 з солі СаСІ2 х 6 Н2О.

2.Визначити масу безводної соди Na2CO3 ,необхідну для приготування 500мл розчину з концентрацією 0,1 моль/л.

3.Вирахувати еквівалентну масу таких речовин:

НNO3 , H2SO4 , H3AsO3, Na OH , Ca(OH)2 ,  AІ(OH)3.

Варіант 22.

1.Вирахуйте об’єм 96% сульфатної кислоти (р=1,84) і води,які необхідні для приготування 500 г. 15% розчину.

2.Який об’єм 98 % сульфатної кислоти (р=1,84г/см3) необхідний для

Приготування 10 л розчину з молярною концентрацією 3 моль/л.

3.Скільки еквівалентів складають:

а) 10 г NaOH;

б)16 г CиSO4;

в)13,35г АІCI3;

г)28,4г Na2SO4.

Варіант 23.

1.До 150г 8% розчину добавили 50г води.Яка масова частка розчиненої речовини в новому розчині.

2.Вирахуйте масу броміду калію,необхідну для приготування 200 мл розчину з концентрацією С=0,3 моль/л.

3.Вирахуйте еквівалентну масу Н3РО4 при реакції її з КОН:

а)з утворенням КН2РО4;

б) -ІІ- К2НРО4;

в) -ІІ- К3РО4.

Напишіть рівняння відповідних реакцій.

Варіант 24.

1.Із 300г 10% розчину забрали випарюванням 150г води.Яка масова частка розчиненої речовини в новому розчині ?

2.Яку масу Са(Н2РО4)2 треба розчинити для того,щоб приготувати розчин об’ємом 5л з молярною концентрацією С=0,1 моль/л.

3.Вирахуйте еквівалентну масу для таких солей:

ВаСІ2 х 2Н2О ; АІ2(SO4)3 ; CиSO4; Fe CI3 .

Варіант 25.

1.Знайдіть масу Na2SO4 x 10 H2O і об’єм води , необхідні для приготування 50 гр. 14,2 % розчину Na2SO4 ?

2.В якому об’ємі розчину H2 SO4 з молярною концентрацією 0,1 моль/л знаходиться 2,452 г. H2 SO4.

3.Вирахуйте масу хлориду калію ,необхідну для того,щоб приготувати розчин об’ємом 2 л ,молярною концентрацією еквівалента С=0,1 моль/л.

Варіант 26.

1.Визначте об‘єм 65% азотної кислоти (р=1,4 г/см3) і води, які реобхідні для того, щоб приготувати 300г. 30% розчину?

2.Вирахувати масу КІ в 250 мл розчину з концентрацією 0,5 моль/л.

3.Необхідно приготувати розчин Na2CO3 молярної концентрації еквівалента( С=2,5 моль/л ) об’ємом 200 мл.

Варіант 27.

1.Приготувати 150 г.5% розчину СаСІ2 з солі СаСІ2 х 6 Н2О.

2.Визначити масу безводної соди Na2CO3 ,необхідну для приготування 500мл розчину з концентрацією 0,1 моль/л.

3.Вирахувати еквівалентну масу таких речовин:

НNO3 , H2SO4 , H3AsO3, Na OH , Ca(OH)2 ,  AІ(OH)3.

Варіант 28.

1.Вирахуйте об’єм 96% сульфатної кислоти (р=1,84) і води,які необхідні для приготування 500 г. 15% розчину.

2.Який об’єм 98 % сульфатної кислоти (р=1,84г/см3) необхідний для

Приготування 10 л розчину з молярною концентрацією 3 моль/л.

3.Скільки еквівалентів складають:

а) 10 г NaOH;

б)16 г CиSO4;

в)13,35г АІCI3;

г)28,4г Na2SO4.

Варіант 29.

1.До 150г 8% розчину добавили 50г води.Яка масова частка розчиненої речовини в новому розчині.

2.Вирахуйте масу броміду калію,необхідну для приготування 200 мл розчину з концентрацією С=0,3 моль/л.

3.Вирахуйте еквівалентну масу Н3РО4 при реакції її з КОН:

а)з утворенням КН2РО4;

б) -ІІ- К2НРО4;

в) -ІІ- К3РО4.

Напишіть рівняння відповідних реакцій.

Варіант 30.

1.Із 300г 10% розчину забрали випарюванням 150г води.Яка масова частка розчиненої речовини в новому розчині ?

2.Яку масу Са(Н2РО4)2 треба розчинити для того,щоб приготувати розчин об’ємом 5л з молярною концентрацією С=0,1 моль/л.

3.Вирахуйте еквівалентну масу для таких солей:

ВаСІ2 х 2Н2О ; АІ2(SO4)3 ; CиSO4; Fe CI3 .

Варіант 31.

1.Знайдіть масу Na2SO4 x 10 H2O і об’єм води , необхідні для приготування 50 гр. 14,2 % розчину Na2SO4 ?

2.В якому об’ємі розчину H2 SO4 з молярною концентрацією 0,1 моль/л знаходиться 2,452 г. H2 SO4.

3.Вирахуйте масу хлориду калію ,необхідну для того,щоб приготувати розчин об’ємом 2 л ,молярною концентрацією еквівалента С=0,1 моль/л.

Варіант 32.

1.Визначте об‘єм 65% азотної кислоти (р=1,4 г/см3) і води, які реобхідні для того, щоб приготувати 300г. 30% розчину?

2.Вирахувати масу КІ в 250 мл розчину з концентрацією 0,5 моль/л.

3.Необхідно приготувати розчин Na2CO3 молярної концентрації еквівалента( С=2,5 моль/л ) об’ємом 200 мл.

Варіант 33.

1.Приготувати 150 г.5% розчину СаСІ2 з солі СаСІ2 х 6 Н2О.

2.Визначити масу безводної соди Na2CO3 ,необхідну для приготування 500мл розчину з концентрацією 0,1 моль/л.

3.Вирахувати еквівалентну масу таких речовин:

НNO3 , H2SO4 , H3AsO3, Na OH , Ca(OH)2 ,  AІ(OH)3

Варіант 34.

1.Вирахуйте об’єм 96% сульфатної кислоти (р=1,84) і води,які необхідні для приготування 500 г. 15% розчину.

2.Який об’єм 98 % сульфатної кислоти (р=1,84г/см3) необхідний для

Приготування 10 л розчину з молярною концентрацією 3 моль/л.

3.Скільки еквівалентів складають:

а) 10 г NaOH;

б)16 г CиSO4;

в)13,35г АІCI3;

г)28,4г Na2SO4.

Варіант 35.

1.До 150г 8% розчину добавили 50г води. Яка масова частка розчиненої речовини в новому розчині.

2.Вирахуйте масу броміду калію,необхідну для приготування 200 мл розчину з концентрацією С=0,3 моль/л.

3.Вирахуйте еквівалентну масу Н3РО4 при реакції її з КОН:

а)з утворенням КН2РО4;

б) -ІІ- К2НРО4;

Електроліз

Завдання 1

Напишіть рівняння електролізу

Ca (NO3 )2 , AgNO3 , NiCL2

(розплав) (розчин) (розчин)

--------------------------------------------------------------------------------------------------

Завдання 2

Напишіть рівняння електролізу

Zn SO4 , Ag CL2 , Sb CL3 - розчини.

--------------------------------------------------------------------------------------------------

Завдання 3

Напишіть рівняння електролізу

Ba(NO3)2 , Cu (NO3)2 ,Li CL –розчини

Завдання 4

Напишіть рівняння електролізу

Mg CL2  ,Cu SO4 ,Ag NO3 -розчини.

--------------------------------------------------------------------------------------------------

Завдання 5

Напишіть рівняння електролізу

Ni CL2 ,Ca(NO3)2  , Cu( NO3)2

(розчин) (розплав) (розчин).

---------------------------------------------------------------------------------------------

Завдання 6

Напишіть рівняння електролізу

Na2SO4 , Cu SO4 , Pb CL2 - розчини

(розплав)

Завдання 7

Напишіть рівняння електролізу

Mg CL2  , Cu SO4 , Ag NO3 -розчини.

Завдання 8

Напишіть рівняння електролізу

Ba CL2 ,Cu CL2  , Ag2 SO4 -розчини.

(розплав)

Завдання 9

Напишіть рівняння електролізу

Ca(NO3)2  , Cu SO4 , Ni CL2 - розчини

Завдання 10

Напишіть рівняння електролізу

Zn SO4 , Mg CL2   , Sb CL2 - розчини.

Завдання 11

Напишіть рівняння електролізу

Li CL , Ba(NO3)2 , Cu SO4  - розчини.

Завдання 12

Напишіть рівняння електролізу

Mg CL2  , Cu SO4 , Ag NO3 - розчини.