

1. При приготуванні стандартного розчину солі для проведення фотоелектроколориметричного визначення йонів Феруму лаборант отримав опік шкіри сульфатною кислотою. Якою речовиною можна нейтралізувати дію кислоти на шкірі?

a. 1% розчин гідрокарбонату натрію

b. Вода

c. 1% розчин кухонної солі

d. 1% розчин оцтової кислоти

e. Етиловий спирт

2. Для визначення аніонів (аналітичної групи до досліджуваного розчину додали аргентум нітрат. Утворився жовтий осад, який розчинився у нітратній кислоті. Який аніон був у розчині?

a. SiO_3^{2-}

b. PO_4^{3-}

c. CO_3^{2-}

d. SO_3^{2-}

e. SO_4^{2-}

3. Для санітарно-гігієнічного дослідження продуктів харчування методом Мора використовують 5% розчин калій хромату K_2CrO_4 . Визначіть масу наважки калій хромату для приготування 250 г такого розчину

a. 1.25 г

b. 0.125 г

c. 25 г

d. 12.5 г

e. 125 г

4. При визначенні pH стічних вод лаборанту необхідно підготувати електродну систему іонномеру ЕВ-74 до роботи. Яким розчином необхідно промити електроди?

a. Розчином натрій гідроксиду

b. Водю

c. Розчином сульфатної кислоти

d. Розчином соляної кислоти

e. Дистильованою водою

5. Під час санітарно-гігієнічних досліджень лаборант визначав вміст золи у бороші, для цього він взяв точно відважену кількість борошна, прожарив його у муфельній печі у фарфоровому тиглі і, визначивши точну масу золи обчислив відсоток зольності. Який метод аналізу використав лаборант у дослідженнях?

a. Метод нейтралізації

b. Осаджувальне титрування

c. Гравіметричний аналіз

d. Об'ємний аналіз

e. Фотометричний

6. Під час клінічних досліджень лаборант визначав кислотність молока. Для цього він у колбу для титрування вніс 5 см³ молока, та додав 2 краплі фенолфталеїну. У який колір забарвиться рідина при наявності кислоти?

a. Залишиться безбарвним

b. Синій

c. Оранжевий

d. Фіолетовий

e. Яскраво-червоний

7. Під час санітарно-гігієнічних досліджень лаборант визначав вміст йонів Феруму за допомогою фотоелектокалориметра КФК-2. Вквazіть яку величину можна виміряти за допомогою цього приладу?

a. Оптичну густину

b. Спектр поглинання

с. Оптичну густину

d. Інтенсивність поглинання світла

е. Концентрацію

8. Нагрівання легкозаймистих речовин (етер, спирт, бензол, толуол) лаборант повинен проводити:

а. На електроплитці

б. В спеціальній посудині

с. На газовому пальнику

d. На приладах закритого типу (водяна баня)

е. У витяжній шафі

9. Значно забруднений посуд рекомендується мити хромовою сумішшю, яка складається з:

а. Калій дихромату і розбавленої сульфатної кислоти

б. Калій дихромату, сульфатної та нітратної кислот

с. Калій хромату і розбавленої сульфатної кислоти

д. Калій дихромату і концентрованої нітратної кислоти

е. Калій дихромату і концентрованої сульфатної кислоти

10. Зазначте хімічний посуд, в якому потрібно випарювати досліджуваний розчин для отримання сухого залишку

а. Колба

б. Фарфорова чашка

с. Фарфоровий тигель

д. Термостійка склянка

е. Годинникове скло

11. Перша допомога в разі потрапляння на шкіру концентрованої сульфатної кислоти полягає у:

а. Промивання ураженого місця водою і розчином соди

б. Витирання ураженого місця ватним тампоном, промивання водою

с. Промиванні ураженого місця водою

д. Витирання ураженого місця ватним тампоном, промивання водою і розчином соди

е. Промивання ураженого місця водою і розчином ацетатної кислоти

12. У разі виникнення опіків на шкіру рану потрібно швидко обробити:

а. Фурациліном

б. Водним розчином калію перманганату

с. Спиртовим розчином йоду

д. Водним розчином пероксиду гідрогену (перекису водню)

е. Спиртовим розчином бриліантового зеленого

13. Для виконання якісного аналізу досліджуваної речовини напівмікрометодом потрібно, щоб у пробі була така маса речовини:

а. 10-4г

б. 10-3 г

с. 0,005 г

д. 0,05 г

е. 0,5 г

14. Посиніння крохмалю внаслідок взаємодії зразка з розчином йоду є прикладом:

а. Ланцюгові реакції

б. Специфічної реакції

с. Селективної реакції

д. Індивідуальної реакції

е. Групової реакції

15. Виберіть твердження, що характеризує розчин:

а. Гомогенна система, що складається з кількох компонентів та продуктів їх взаємодії

- b. Однорідна суміш речовин
- c. Речовина в твердому агрегатному стані
- d. Речовина в рідкому агрегатному стані
- e. Гетерогенна система, що складається з кількох компонентів та продуктів їх взаємодії

16. Розчин з концентрацією розчиненої речовини 0,01 моль/ дм³ називають:

- a. Мілімолярний
- b. Сантимолярний
- c. Молярним
- d. Одномолярний**
- e. Дицимолярний

17. Виберіть мірний посуд, який необхідний для виконання операції титрування:

- a. Мірна колба
- b. Воронка
- c. Мензурка
- d. Бюретка**
- e. Мірний циліндр

18. Під час приготування розчину кислоти хлоридної на руку вилилась концентрована кислота. Які правила першої допомоги необхідно надати?

- a. Промити великою кількістю води та 1% розчином оцтової кислоти
- b. Зробити примочку з розчину перманганату калію
- c. Змазати спиртовим розчином йоду
- d. Промити великою кількістю води та 2% розчином гідрокарбонату натрію**
- e. Зробити примочку з розчину таніну

19. Для визначення якісного складу води питної до проби води додати 0,1н. розчин аргентума нітрату. Випав білий осад, який розчиняється у надлишку водного розчину аміаку. На наявність яких іонів у воді вказує цей аналітичний ефект?

- a. Фосфат-іонів
- b. Хлорид-іонів**
- c. Йодид-іонів
- d. Бромід-іонів
- e. Сульфат-іонів

20. Молярність розчину, що містить 4г натрій гідроксиду в 1 дм³ розчину становить:

- a. 0,2М
- b. 0,01М
- c. 1М
- d. 2М
- e. 0,1М**

21. Пробу води, яку досліджують, нанесли на універсальний лакмусовий папірець . Папір забарвлюється у рожевий колір. Значення рН-середовища досліджуваної води дорівнює

- a. рН=7,0
- b. рН<7,0
- c. рН>7,0**
- d. рН=14,0
- e. рН=10,0

22. Для визначення масової долі заліза у мінеральній воді гравіметричним методом у якості осаджувача використовують водний розчин аміаку. Гравіметричною формою у даному випадку є:

- a. Амонію хлорид
- b. Гідроксид заліза[III]
- c. Оксид заліза[III]**
- d. Заліза[III] хлорид

е. Амонію нітрат

23. Для визначення кислотності молока пробу молока відтитрували розчином лугу у присутності індикатору фенолфталеїну. Який метод титриметричного аналізу було використано:

а. Бромометрію

б. Ацидіметрію

с. Алкаліметрію

д. Нітритометрію

е. Аргентометрію

24. Кількісне визначення фотометричним методом іонів міді у воді проводять за допомогою градуіровочного графіка, який будують у координатах:

а. Оптична густина - температура

б. Інтенсивність світлопоглинання - довжина хвилі

с. Оптична густина - довжина хвилі

д. Оптична густина - концентрація

е. Оптична густина - товщина слою

25. Значно забруднений лабораторний посуд рекомендується мити хромовою сумішшю. З яких речовин необхідно приготувати хромову суміш?

а. Калій дихромату, сульфатної та нітратної кислот

б. Калій дихромату і концентрованої сульфатної кислоти

с. Калій дихромату і концентрованої нітратної кислоти

д. Калій хромату і розбавленої сульфатної кислоти

е. Калій дихромату і розбавленої сульфатної кислоти

26. Лаборант працював з концентрованою сульфатною кислотою. Кислота потрапила на руки. Яку першу допомогу необхідно надати в разі потраплення на шкіру концентрованої сульфатної кислоти?

а. Витирання ураженого місця ватним тампоном і промивання водою

б. Промивання ураженого місця водою і розчином соди

с. Промивання ураженого місця водою

д. Промивання ураженого місця водою і розчином ацетатної кислоти

е. Витирання ураженого місця ватним тампоном, промивання водою і розчином соди

27. Про фекальне забруднення води свідчить не лише наявність у воді кишкових паличок, але й збільшення вмісту у воді йонів амонію. Яким реактивом виявляють йони амонію в досліджуваному зразку питної води?

а. Аліزاریном

б. Реактивом Неслера

с. Реактивом Чугаєва

д. Реактивом Грісса

е. Дифеніламіном в сильнокислотному середовищі

28. За відомим значення водневого показника (рН) можна оцінити кислотність будь-якого розчину. Якщо рН розчину, виміряного на рН-метрів, становив 9,0. Який це розчин?

а. Нейтральний

б. Слабколужний

с. Слабокислотний

д. Нейтральний

е. Лужний

29. Гравіметричним аналізом встановлюють склад кристалогідратів і, відповідно, визначають масову частку кристалізаційної води. Яка масова частка кристалізаційної води у кристалогідраті $\text{BaCl}_2 \times 2\text{H}_2\text{O}$, якщо наважка до висушування складала 1,54 г, а після висушування – 1,28г?

а. 20,5%

b. 14,3%

c. 7,2%

d. 28,6%

e. 21,5%

30. При роботі з хімічними речовинами Ви розлили на шкіру кислоту. Яку першу допомогу слід надати потерпілому?

a. Промити водою, обробити 1% розчином борної кислоти, при необхідності накласти пов'язку

b. Промити водою, обробити спиртом

c. Промити водою і накласти пов'язку

d. Обробити 2% розчином оцтової кислоти

e. Змити великою кількістю проточної води, обробити 2-3% питної соди, при необхідності накласти пов'язку

31. При проведенні якісного аналізу на суміш катіонів, досліджуваний розчин при взаємодії з реактивом Неслера дав осад червоно-бурого кольору. Про наявність якого катіону можна зробити висновок?

a. Na^+

b. CH_3COO^-

c. Ag^+

d. NH_4^+

e. K^+

32. Яку масу NaOH необхідно взяти для приготування 0,1 Н розчину об'ємом 500 мл?

a. 20 г

b. 0,4 г

c. 4 г

d. 40 г

e. 2 г

33. Концентрація гідроксид-іонів у розчині $[\text{OH}^-]$ становить 10^{-9} моль/л. Чому дорівнює рН даного розчину?

a. $\text{pH} = 9$

b. $\text{pH} = 14$

c. $\text{pH} = -9$

d. $\text{pH} = 5$

e. $\text{pH} = 7$

34. Необхідно взяти наважку солі масою 9,730 г. Який набір стандартних лабораторних важок необхідно поставити на чашку терезів?

a. 5г +2г +2г +700мг +30мг

b. 5г +2г +2г +500мг +200мг + 20мг + 10мг

c. 9г +500мг +200мг +20г +10г

d. 7г +1г +1г +500мг +100мг +100мг+20мг +10мг

e. 5г +4г +500мг +200мг +20мг +10мг

35. При проведенні аналізу були виконані наступні етапи досліджень: осадження, фільтрування і промивання осаду, висушування, прожарювання, охолодження, зважування. Який метод аналізу використовувався при дослідженні?

a. Фотометричний

b. Титриметричний

c. Гравіметричний

d. Колориметричний

e. Нефелометричний

36. Для контролю за вмістом у консервах натрій хлориду провели дослідження на його вміст методом осаджувального титрування за методом Мора. Яка хімічна реакція лежить в основі даного методу?

- a. $\text{Ag}^+ + \text{J}^- = \text{AgJ}$
- b. $\text{Ag}^+ + \text{Br}^- = \text{AgBr}$
- c. $\text{Ag}^+ + \text{Cl}^- = \text{AgCl}$
- d. $\text{Ag}^+ + \text{SCN}^- = \text{AgSCN}$
- e. $\text{Hg}_2^{2+} + 2\text{Cl}^- = \text{Hg}_2\text{Cl}_2$

37. В лабораторіях проводять дослідження вмісту феруму у воді та розчинах методом колориметрії, для чого отримують кольорову сполуку. Який реактив застосовують для утворення кольорової сполуки трьохвалентного феруму?

- a. Жовта кров'яна сіль
- b. Натрій гідроксид
- c. Червона кров'яна сіль
- d. Натрій ацетат
- e. Калій (амоній) тіоціонат

38. Вкажіть послідовність дій при потрапленні на шкіру кислот

- a. Обпечену ділянку інтенсивно промити водою
- b. Обпечену ділянку інтенсивно промити водою, а потім лугом
- c. Обпечену ділянку інтенсивно промити водою, а потім 1% розчином питної соди
- d. Обпечену ділянку інтенсивно промити водою, а потім 1% розчином соляної кислоти
- e. Обпечену ділянку інтенсивно промити водою, а потім 1% розчином сірчаної кислоти

39. При попаданні на шкіру лугу необхідно:

- a. Обпечену ділянку інтенсивно промити водою, а потім розчином оцтової кислоти
- b. Обпечену ділянку інтенсивно промити водою
- c. Обпечену ділянку інтенсивно промити водою, а потім розчином лугу
- d. Обпечену ділянку інтенсивно промити водою, а потім соляною кислотою
- e. Обпечену ділянку інтенсивно промити водою, а потім розчином лугу

40. При попаданні на шкіру сірчаної кислоти необхідно:

- a. Обпечену ділянку витерти сухим тампоном, потім промити водою і 1% розчином питної соди
- b. Обпечену ділянку інтенсивно промити водою
- c. Обпечену ділянку витерти сухим тампоном
- d. Обпечену ділянку інтенсивно промити водою, а потім 1% розчином соляною кислотою
- e. Обпечену ділянку інтенсивно промити водою, а потім 1% розчином лугу

41. Катіони I аналітичної групи не мають групового реактиву тому, що їх солі:

- a. Добре розчиняються у воді
- b. Легко утворюють ненасичені розчини
- c. Легко розчиняються у розчині аміаку
- d. Добре розчиняються у лугах
- e. Добре розчиняються у кислотах

42. Чому виявлення йону амонію реактивом Неслера проводять у лужному середовищі?

- a. В кислому середовищі реактив Неслера руйнується з випаданням HgO
- b. В кислому середовищі реактив Неслера руйнується з випаданням $\text{Hg}(\text{OH})_2$
- c. В кислому середовищі реактив Неслера руйнується з випаданням Hg_2I_2
- d. В кислому середовищі реактив Неслера руйнується з випаданням Hg_2O
- e. В кислому середовищі реактив Неслера руйнується з випаданням HgI_2

43. Який з реактивів застосовують для відкриття йонів амонію?

- a. $\text{NaHC}_4\text{H}_4\text{O}_6$
- b. $\text{K}_2[\text{HgI}_4]$
- c. HCl
- d. H_2SO_4
- e. K_2CO_3

44. На чому ґрунтується розділення плюмбум (II) хлориду від інших хлоридів II аналітичної групи

- a. На різній розчинності у розчині аміаку
- b. На різній розчинності у сірчаній кислоті
- c. На різній розчинності у соляній кислоті
- d. На різній розчинності у лугах
- e. На різній розчинності у гарячій воді**

45. Значно забруднений лабораторний посуд рекомендується мити хромовою сумішшю, яка складається:

- a. Калій дихромату, сульфатної і нітратної кислот
- b. Калій дихромату і концентрованої сульфатної кислоти**
- c. Калій дихромату і концентрованої нітратної кислоти
- d. Калій дихромату і розбавленої сульфатної кислоти
- e. Калій дихромату і розбавленої нітратної кислоти

46. В разі потрапляння на шкіру концентрованої сульфатної кислоти ви проведете:

- a. Промивання ураженого місця водою і розчином ацетатної кислоти
- b. Витирання ураженого місця ватним тампоном, промивання водою і розчином соди**
- c. Промивання ураженого місця водою і розчином соди
- d. Витирання ураженого місця ватним тампоном і промивання водою
- e. Промивання ураженого місця водою

47. При добавленні розчину аргентуму нітрату до невідомого розчину спостерігають випадання жовтого осаду, який легко розчиняється в нітратній кислоті і розчині амоніаку. Які аніони наявні у досліджуваному розчині:

- a. Сульфід-іони
- b. Фосфат-іони**
- c. Бромід-іони
- d. Йодид-іони
- e. Оксалат-іони

48. Вкажіть масу дигідрату оксалатної кислоти $H_2C_2O_4 \cdot 2H_2O$, необхідну для приготування 500 см³ розчину з концентрацією 0,1 моль-екв/дм³

- a. 2,25 г
- b. 4,50 г
- c. 3,15 г**
- d. 1,57 г
- e. 1,12 г

49. Водневий показник розчину нітратної кислоти дорівнює 1,8. Якій молярній концентрації кислоти це відповідає?

- a. 0,025 М
- b. 0,016 М**
- c. 0,05 М
- d. 0,08 М
- e. 0,125 М

50. Визначить загальну твердість води, якщо на титрування 50 см³ води за наявності індикатора хромоген чорного було витрачено 6,20 см³ розчину трилону Б з концентрацією 0,054 моль/дм³

- a. 5,46 ммоль/дм³
- b. 3,45 ммоль/дм³
- c. 2,35 ммоль/дм³
- d. 6,69 ммоль/дм³**
- e. 4,80 ммоль/дм³

51. При приготуванні стандартного розчину солі для проведення фотоелектроколориметричного визначення йонів Феруму (III) лаборант отримав опік шкіри сульфатною кислотою. Якою речовиною можна нейтралізувати дію кислоти на шкірі?

- a. 1% розчин оцтової кислоти
- b. 1% розчин кухонної солі
- c. Етиловий спирт
- d. Вода

e. 1% розчин гідрокарбонату натрію

52. Для визначення аніонів (аналітичної групи до досліджуваного розчину додали аргентум нітрат. Утворився жовтий осад, який розчинився у нітратній кислоті. Який аніон був у розчині?

a. SiO_3^{2-}

b. PO_4^{3-}

c. CO_3^{2-}

d. SO_3^{2-}

e. SO_4^{2-}

53. Для санітарно-гігієнічного дослідження продуктів харчування методом Мора використовують 5% розчин калій хромату K_2CrO_4 . Визначіть масу наважки калій хромату для приготування 250 г такого розчину.

a. 25 г

b. 12.5 г

c. 125 г

d. 1.25 г

e. 0.125 г

54. При визначенні pH стічних вод лаборанту необхідно підготувати електродну систему іонномеру ЕВ-74 до роботи. Яким розчином необхідно промити електроди?

a. Водю

b. Дистильованою водою

c. Розчином соляної кислоти

d. Розчином сульфатної кислоти

e. Розчином натрій гідроксиду

55. Під час санітарно-гігієнічних досліджень лаборант визначав вміст золи у бороші, для цього він взяв точно відважену кількість борошна, прожарив його у муфельній печі у фарфоровому тиглі і, визначивши точну масу золи обчислив відсоток зольності. Який метод аналізу використав лаборант у дослідженнях?

a. Об'ємний аналіз

b. Фотометричний

c. Осаджувальне титрування

d. Метод нейтралізації

e. Гравіметричний аналіз

56. Під час клінічних досліджень лаборант визначав кислотність молока. Для цього він у колбу для титрування вніс 5 см³ молока, та додав 2 краплі фенолфталеїну. У який колір забарвиться рідина при наявності кислоти?

a. Синій

b. Яскраво-червоний

c. Залишиться безбарвним

d. Фіолетовий

e. Оранжевий

57. Під час санітарно-гігієнічних досліджень лаборант визначав вміст йонів Ферум (III) за допомогою фотоелектокалориметра КФК-2. Вкважіть яку величину можна виміряти за допомогою цього приладу?

a. Оптичну густину

b. Спектр поглинання

c. Оптичну густину

d. Інтенсивність поглинання світла

e. Концентрацію

58. Значно забруднений посуд рекомендується мити хромовою сумішшю, яка складається з:

- a. Калій хромату і розбавленої сульфатної кислоти
- b. Калій дихромату і розбавленої сульфатної кислоти
- c. Калій дихромату, сульфатної та нітратної кислот
- d. Калій дихромату і концентрованої сульфатної кислоти**
- e. Калій дихромату і концентрованої нітратної кислоти

59. Зазначте хімічний посуд, в якому потрібно випарювати досліджуваний розчин для отримання сухого залишку.

- a. Годинникове скло
- b. Колба
- c. Термостійка склянка
- d. Фарфоровий тигель
- e. Фарфорова чашка**

60. Перша допомога в разі потрапляння на шкіру концентрованої сульфатної кислоти полягає у:

- a. Витирання ураженого місця ватним тампоном, промивання водою
- b. Промиванні ураженого місця водою
- c. Промивання ураженого місця водою і розчином соди
- d. Промивання ураженого місця водою і розчином ацетатної кислоти
- e. Витирання ураженого місця ватним тампоном, промивання водою і розчином соди**

61. У разі виникнення опіків на шкіру рану потрібно швидко обробити:

- a. Спиртовим розчином йоду
- b. Водним розчином пероксиду гідрогену (перекису водню)
- c. Водним розчином калію перманганату**
- d. Спиртовим розчином бриліантового зеленого
- e. Фурациліном

62. Для виконання якісного аналізу досліджуваної речовини напівмікрометодом потрібно, щоб у пробі була така маса речовини:

- a. 0,05 г**
- b. 0,5 г
- c. 0,005 г
- d. 10-3 г
- e. 10-4г

63. Посиніння крохмалю внаслідок взаємодії зразка з розчином йоду є прикладом:

- a. Селективної реакції
- b. Індивідуальної реакції
- c. Специфічної реакції**
- d. Групової реакції
- e. Ланцюгові реакції

64. Розчин з концентрацією розчиненої речовини 0,01 моль/ дм3 називають:

- a. Сантимолярний
- b. Молярним
- c. Мілімолярний
- d. Дицимолярний
- e. Одномолярний**

65. Виберіть мірний посуд, який необхідний для виконання операції титрування:

- a. Мензурка
- b. Бюретка**
- c. Мірний циліндр
- d. Мірна колба
- e. Воронка

66. Під час приготування розчину кислоти хлоридної на руку вилилась концентрована кислота. Які правила першої допомоги необхідно надати?

- a. Змазати спиртовим розчином йоду
- b. Промити великою кількістю води та 2% розчином гідрокарбонату натрію.**
- c. Зробити примочку з розчину таніну.
- d. Промити великою кількістю води та 1% розчином оцтової кислоти.
- e. Зробити примочку з розчину перманганату калію.

67. Для визначення якісного складу води питної до проби води додати 0,1н. розчин аргентума нітрату. Випав білий осад, який розчиняється у надлишку водного розчину аміаку. На наявність яких іонів у воді вказує цей аналітичний ефект?

- a. Хлорид-іонів**
- b. Йодид-іонів
- c. Фосфат-іонів
- d. Сульфат-іонів
- e. Бромід-іонів

68. Молярність розчину, що містить 4г натрій гідроксиду в 1 дм³ розчину становить:

- a. 2M
- b. 1M
- c. 0,1M**
- d. 0,2M
- e. 0,01M

69. Пробу води, яку досліджують, нанесли на універсальний лакмусовий папірець. Папір забарвлюється у рожевий колір. Значення рН-середовища досліджуваної води дорівнює

- a. рН=10,0
- b. рН>7,0**
- c. рН=7,0
- d. рН<7,0
- e. рН=14,0

70. Для визначення масової долі заліза у мінеральній воді гравіметричним методом у якості осаджувача використовують водний розчин аміаку. Гравіметричною формою у даному випадку є:

- a. Оксид заліза[III]**
- b. Амонію хлорид
- c. Амонію нітрат
- d. Заліза[III] хлорид
- e. Гідроксид заліза[III]

71. Кількісне визначення фотометричним методом іонів міді у воді проводять за допомогою градуіровочного графіка, який будують у координатах:

- a. Оптична густина – довжина хвилі
- b. Оптична густина - концентрація**
- c. Оптична густина - товщина слою
- d. Оптична густина - температура
- e. Інтенсивність світлопоглинання - довжина хвилі

72. Лаборант працював з концентрованою сульфатною кислотою. Кислота потрапила на руки. Яку першу допомогу необхідно надати в разі потрапляння на шкіру концентрованої сульфатної кислоти?

- a. Промивання ураженого місця водою
- b. Витирання ураженого місця ватним тампоном і промивання водою
- c. Промивання ураженого місця водою і розчином соди
- d. Витирання ураженого місця ватним тампоном, промивання водою і розчином соди**
- e. Промивання ураженого місця водою і розчином ацетатної кислоти

73. За відомим значення водневого показника (рН) можна оцінити кислотність будь-якого розчину. Якщо рН розчину, виміряного на рН-метрів, становив 9,0. Який це розчин?

- a. Слабокислотний
- b. Нейтральний
- c. Слабколужний**
- d. Лужний
- e. Нейтральний

74. Яку масу натрій хлориду необхідно відважити для приготування розчину масою 200 г з масовою часткою натрій хлориду 10%?

- a. 15 г
- b. 5 г
- c. 10 г
- d. 30 г
- e. 20 г**

75. Гравіметричним аналізом встановлюють склад кристалогідратів і, відповідно, визначають масову частку кристалізаційної води. Яка масова частка кристалізаційної води у кристалогідраті $\text{BaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, якщо наважка до висушування складала 1,54 г, а після висушування – 1,28 г?

- a. 28,6%
- b. 21,5%
- c. 20,5%
- d. 14,3%**
- e. 7,2%

76. Метод визначення лужності води заснований на титруванні води розчином хлоридної кислоти. Який індикатор необхідно додати для встановлення кінця титрування?

- a. Тимолфталейн
- b. Метилоранж**
- c. Лакмус
- d. Еріохром чорний Т
- e. Нейтральний червоний

77. Для оцінки якості питної води на вміст нітритів використовують фотоелектроколориметричний метод аналізу. Які розчини можна проаналізувати за допомогою фотоелектроколориметра (ФЕКа)?

- a. Каламутні
- b. Насичені
- c. Безбарвні
- d. Колоїдні
- e. Забарвленні**

78. Перша медична допомога в разі потрапляння на шкіру кислоти полягає у :

- a. Промиванні ураженого місця водою і розчином ацетатної кислоти
- b. Промиванні ураженого місця водою
- c. Промиванні ураженого місця водою і розчином соди**
- d. Промиванні ураженого місця розчином калій перманганату
- e. Витиранні ураженого місця ватним тампоном і промивання спиртовим розчином таніну

79. Перша медична допомога в разі потрапляння на шкіру кислоти полягає у :

- a. Промиванні ураженого місця водою і розчином соди**
- b. Промиванні ураженого місця водою і розчином ацетатної кислоти
- c. Витиранні ураженого місця ватним тампоном і промивання спиртовим розчином таніну
- d. Промиванні ураженого місця розчином калій перманганату
- e. Промиванні ураженого місця водою

80. При роботі з хімічними речовинами Ви розлили на шкіру кислоту. Яку першу допомогу слід

надати потерпілому?

a. Промити водою, обробити спиртом

b. Змити великою кількістю проточної води, обробити 2-3% питної соди, при необхідності накласти пов'язку.

c. Обробити 2% розчином оцтової кислоти.

d. Промити водою і накласти пов'язку.

e. Промити водою, обробити 1% розчином борної кислоти, при необхідності накласти пов'язку

81. При проведенні якісного аналізу на суміш катіонів, досліджуваний розчин при взаємодії з реактивом Неслера дав осад червоно-бурого кольору. Про наявність якого катіону можна зробити висновок?

a. K^+

b. Na^+

c. NH_4^+

d. CH_3COO^-

e. Ag^+

82. Яку масу NaOH необхідно взяти для приготування 0,1 Н розчину об'ємом 500 мл?

a. 40 г

b. 4 г

c. 2 г

d. 20 г

e. 0,4 г

83. Концентрація гідроксид-іонів у розчині $[OH^-]$ становить 10^{-9} моль/л. Чому дорівнює pH даного розчину?

a. pH=5

b. pH=7

c. pH= -9

d. pH=14

e. pH = 9

84. Необхідно взяти наважку солі масою 9,730 г . Який набір стандартних лабораторних важок необхідно поставити на чашку терезів?

a. 5г +4г +500мг +200мг +20мг +10мг

b. 5г +2г +2г +700мг +30мг

c. 7г +1г +1г +500мг +100мг +100мг+20мг +10мг

d. 9г +500мг +200мг +20г +10г

e. 5г +2г +2г +500мг +200мг + 20мг + 10мг

85. Селективною реакцією називають

a. Реакцію, яка дозволяє визначити необхідні іони в присутності інших іонів без попереднього їх виділення.

b. Реакцію, яка дає аналітичний ефект у присутності обмеженого числа іонів.

c. Реакцію, яка дає аналітичний сигнал.

d. Реакцію, яка дозволяє визначити необхідні іони в присутності інших іонів без попереднього їх виділення.

e. Реакцію, яка виявляє необхідні іони незалежно від умов середовища

86. Вкажіть послідовність дій при потрапленні на шкіру кислот

a. Обпечену ділянку інтенсивно промити водою, а потім 1% розчином питної соди.

b. Обпечену ділянку інтенсивно промити водою.

c. Обпечену ділянку інтенсивно промити водою, а потім 1% розчином сірчаної кислоти.

d. Обпечену ділянку інтенсивно промити водою, а потім 1% розчином соляної кислоти.

e. Обпечену ділянку інтенсивно промити водою, а потім лугом

87. При попаданні на шкіру лугу необхідно:

a. Обпечену ділянку інтенсивно промити водою, а потім розчином лугу.

б. Обпечену ділянку інтенсивно промити водою, а потім соляною кислотою.

с. Обпечену ділянку інтенсивно промити водою, а потім розчином лугу.

д. Обпечену ділянку інтенсивно промити водою, а потім розчином оцтової кислоти.

е. Обпечену ділянку інтенсивно промити водою.

88. При попаданні на шкіру сірчаної кислоти необхідно:

а. Обпечену ділянку витерти сухим тампоном.

б. Обпечену ділянку витерти сухим тампоном, потім промити водою і 1% розчином питної соди.

с. Обпечену ділянку інтенсивно промити водою.

д. Обпечену ділянку інтенсивно промити водою, а потім 1% розчином лугу

е. Обпечену ділянку інтенсивно промити водою, а потім 1% розчином соляною кислотою.

89. Катіони I аналітичної групи не мають групового реактиву тому, що їх солі:

а. Добре розчиняються у кислотах

б. Добре розчиняються у лугах.

с. Легко розчиняються у розчині аміаку.

д. Добре розчиняються у воді.

е. Легко утворюють ненасичені розчини.

90. Чому виявлення йону амонію реактивом Неслера проводять у лужному середовищі?

а. В кислому середовищі реактив Неслера руйнується з випаданням Hg_2O .

б. В кислому середовищі реактив Неслера руйнується з випаданням Hg_2I_2 .

с. В кислому середовищі реактив Неслера руйнується з випаданням HgI_2

д. В кислому середовищі реактив Неслера руйнується з випаданням HgO .

е. В кислому середовищі реактив Неслера руйнується з випаданням $\text{Hg}(\text{OH})_2$.

91. Який з реактивів застосовують для відкриття йонів амонію?

а. HCl

б. H_2SO_4

с. $\text{K}_2[\text{HgI}_4]$

д. K_2CO_3

е. $\text{NaHC}_4\text{H}_4\text{O}_6$.

92. На чому ґрунтується розділення плюмбум (II) хлориду від інших хлоридів II аналітичної групи.

а. На різній розчинності у розчині аміаку

б. На різній розчинності у сірчаній кислоті

с. На різній розчинності у соляній кислоті

д. На різній розчинності у лугах

е. На різній розчинності у гарячій воді.

93. Значно забруднений лабораторний посуд рекомендується мити хромовою сумішшю, яка складається:

а. Калій дихромату і концентрованої сульфатної кислоти

б. Калій дихромату і концентрованої нітратної кислоти

с. Калій дихромату, сульфатної і нітратної кислот

д. Калій дихромату і розбавленої нітратної кислоти

е. Калій дихромату і розбавленої сульфатної кислоти

94. В разі потраплення на шкіру концентрованої сульфатної кислоти ви проведете:

а. Промивання ураженого місця водою і розчином соди

б. Витирання ураженого місця ватним тампоном і промивання водою

с. Витирання ураженого місця ватним тампоном, промивання водою і розчином соди

д. Промивання ураженого місця водою

е. Промивання ураженого місця водою і розчином ацетатної кислоти

95. При добавленні розчину аргентуму нітрату до невідомого розчину спостерігають випадання жовтого осаду, який легко розчиняється в нітратній кислоті і розчині амоніаку. Які аніони наявні у досліджуваному розчині:

- a. Оксалат-іони
- b. Сульфід-іони
- c. Йодид-іони
- d. Бромід-іони
- e. Фосфат-іони**

96. Водневий показник розчину нітратної кислоти дорівнює 1,8. Якій молярній концентрації кислоти це відповідає?

- a. 0,08 М
- b. 0,125 М
- c. 0,025 М
- d. 0,016 М**
- e. 0,05 М

97. Визначить загальну твердість води, якщо на титрування 50 см³ води за наявності індикатора хромоген чорного було витрачено 6,20 см³ розчину трилону Б з концентрацією 0,054 моль/дм³

- a. 4,80 ммоль/дм³
- b. 5,46 ммоль/дм³
- c. 6,69 ммоль/дм³**
- d. 3,45 ммоль/дм³
- e. 2,35 ммоль/дм³

98. Яка величина у рівнянні закону Бугера-Ламберта-Бера залежить від концентрації досліджуваного розчину?

- a. Товщина світлопоглинального шару
- b. Питоме обертання
- c. Спектр поглинання
- d. Оптична густина**
- e. Молярний коефіцієнт світлопоглинання

99. Під час проведення аналізу особливу увагу слід звертати на чистоту лабораторного посуду, оскільки забруднення пробірки або колби певними хімічними речовинами може призвести до помилки при встановленні якісного складу досліджуваної проби. Тому значно забруднений посуд рекомендується мити хромовою сумішшю, яка складається з:

- a. Калій дихромату і розбавленої сульфатної кислоти
- b. Калій дихромату, сульфатної та нітратної кислот
- c. Калій хромату і розбавленої сульфатної кислоти
- d. Калій дихромату і концентрованої нітратної кислоти
- e. Калій дихромату і концентрованої сульфатної кислоти**

100. Під час виготовлення розчину із заданою концентрацією лаборант допустив потрапляння концентрованої сульфатної кислоти на шкіру рук. Надання першої медичної допомоги в цьому випадку полягає у:

- a. Витиранні ураженого місця ватним тампоном, промиванні водою і розчином соди
- b. Промиванні ураженого місця водою і розчином соди**
- c. Промиванні ураженого місця водою і розчином ацетатної кислоти
- d. Промиванні ураженого місця водою
- e. Витиранні ураженого місця ватним тампоном і промиванні водою

101. Залежно від концентрації в організмі Магній може прискорювати або гальмувати процес передавання імпульсів по нервових волокнах, впливає на дихальні, судинорухові центри і діє заспокійливо на нервову систему. Який реактив доцільно застосувати, щоб виявити Йони Mg²⁺ у крові пацієнта:

- a. Червону кров'яну сіль – калій гексаціаноферат (III)
- b. Магnezіальну суміш, що містить водний розчин амоніаку, амоній хлориду та магній хлориду
- c. Натрій гідроген фосфат Na₂HPO₄ за наявності амоній гідроксиду і амоній хлориду**
- d. Жовту кров'яну сіль – калій гексаціаноферат (II)

е. Реактив Неслера – суміш комплексної солі Меркурію $K_2[HgI_4]$ з калій гідроксидом

102. В кількісному аналізі використовують розчини з точно відомою концентрацією розчиненої речовини, яку зазначають на етикетці склянки поряд із назвою речовини. Так розчин з концентрацією розчиненої речовини 0,01 моль/дм³ називають:

а. Сантимолярним

б. Мілімолярним

с. Одномолярним

д. Децимолярним

е. Молярним

103. За відомим значенням рН можна оцінити кислотність будь-якого розчину. Тому рН-метр має важливе значення для дослідження біохімічних, ферментативних та фізіологічних процесів в організмі, наприклад, визначення концентрації хлоридної кислоти в шлунковому соку. Від концентрації яких йонів залежать дані рН-метра?

а. Концентрації Гідроксид-йонів

б. Концентрації чистої води

с. Концентрації йонів Хлору

д. Концентрації йонів Аргентуму

е. Концентрації йонів Гідрогену

104. Розчин вітаміну В12 для ін'єкцій має такий склад: ціанокобаламіну – 30, 100, 200 або 500 мг, розчин натрій хлориду ізотонічного 0,9% - до 1 дм³. який прилад потрібно використати для спектрофотометричного аналізу лікарської форми – розчину ціанокобаламіну для ін'єкцій:

а. Спектрофотометр, який вимірює оптичну густину розчину

б. Фотоелектроколориметр, який вимірює величину оптичного поглинання розчину

с. Хроматограф, який визначає величину часу утримання

д. рН-метр, який визначає величину рН середовища

е. Рефрактометр, який вимірює граничний кут заломлення