

1. Чому катіони I аналітичної групи (кислотно-основна класифікація) не мають групового реагенту?

a. Мають здатність утворювати розчинні основи

b. Мають близькі іонні радіуси

c. Солі катіонів I аналітичної групи дуже добре розчиняються у воді

d. Належать до біологічно важливих елементів

e. Мають великі іонні радіуси

2. Людина має дуже високий зріст та непропорційно великі кисті рук. На підвищену секрецію якого гормону вказують ці ознаки?

a. Тироксину

b. Адреналіну

c. Меланоцитстимулюючого гормону

d. Вазопресину

e. Соматотропного гормону

3. Чоловіку з діагнозом: цукровий діабет, лікар призначив ін'єкції інсуліну. Динаміка зміни якого біохімічного показника крові вказує на ефективність лікування?

a. Лактози

b. Рибози

c. Глюкози

d. Фруктози

e. Галактози

4. Для встановлення термінів придатності фармацевтичних препаратів треба визначати залежність швидкості хімічної реакції від температури. Яким правилом описується ця залежність?

a. Фаз Гіббса

b. Вант-Гоффа

c. Шульце-Гарді

d. Панета-Фаянса

e. Антонова

5. Фармакопейним методом вимірювання pH ін'єкційних препаратів є потенціометричний. Який із запропонованих електродів можна застосувати як індикаторний електрод?

a. Хлоридосрібний

b. Срібний

c. Скляний

d. Платиновий

e. Каломельний

6. Яку культуру мікроорганізмів можна отримати, якщо протягом терміну росту не додавати у культуральну рідину поживних речовин й не вилучати кінцеві продукти обміну?

a. Періодичну

b. Безперервну

c. Постійну

d. Гетерогенну

e. Калусну

7. Який із наведених нижче електродів відноситься до електродів першого роду?

a. Водневий

b. Каломельний

c. Хлоридосрібний

d. Хінгідронний

e. Скляний

8. Визначте форму та особливості взаємного положення клітин у мазку з культури стафілококка.

a. Сферична форма, розташована пакетом

b. Сферична форма, розташована у вигляді неправильних накопичень виноградного грана

c. Сферична форма, розташована попарно

d. Сферична форма, розташована ланцюгом

e. Сферична форма, розташована поодиноко

9. В якому із методів окисно-відновного титрування для фіксування кінцевої точки титрування використовують специфічний індикатор крохмаль?

a. Метод броматометрії

b. Метод дихроматометрії

c. Метод перманганатометрії

**d. Метод йодометрії**

e. Метод цериметрії

10. Із наведених нижче формул визначте формулу 2-пентину.

a. CH<sub>3</sub>-CH<sub>2</sub>-CH=CH-CH<sub>3</sub>

b. CH<sub>3</sub>-CH<sub>2</sub>-CH<sub>3</sub>

**c. CH<sub>3</sub>-C(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>-CH<sub>3</sub>**

d. CH<sub>3</sub>-CH<sub>2</sub>-CH-CH<sub>3</sub>

e. CH<sub>3</sub>-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-CH<sub>3</sub>

11. На фармацевтичному виробництві очистку колоїдних розчинів від низькомолекулярних домішок проводять крізь напівпроникну мембрانу. Як називається цей процес?

a. Електродіаліз

b. Компенсаційний діаліз

c. Ультрафільтрація

d. Декантация

**e. Діаліз**

12. У хворого в плазмі крові виявлено підвищений рівень холестерину. Про наявність якого захворювання може свідчити зміна цього показника?

a. Гастриту

**b. Атеросклерозу**

c. Подагри

d. Артрозу

e. Лейкозу

13. Продуктом якісної реакції визначення катіонів натрію при дії калій гексагідроксостибату (V) є осад білого кольору. Укажіть склад отриманого осаду.

a. NaI

**b. Na[Sb(OH)<sub>6</sub>]**

c. NaHCO<sub>3</sub>

d. NaCl

e. Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub>

14. Які ферменти каталізують окисно-відновні реакції в клітинах мікроорганізмів?

a. Трансферази

b. Ліази

c. Гідролази

**d. Оксидоредуктази**

e. Ізомерази

15. Визначте формулу 1,3-бутадієну.

a. CH<sub>2</sub>=CH-CH<sub>3</sub>

b. CH<sub>2</sub>=CH-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-CH=CH<sub>2</sub>

c. CH<sub>2</sub>=CH-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>

**d. CH<sub>2</sub>=CH-CH=CH<sub>2</sub>**

e. CH<sub>2</sub>=CH<sub>2</sub>

16. Вкажіть продукт гомоферментативного бродіння молочнокислих бактерій.

- a. Молочна кислота
- b. Оцтова кислота
- c. Мурашина кислота
- d. Пропіонова кислота
- e. Лимонна кислота

17. Деякі вітаміни виявляють капілярозміцнюючу дію. Гальмування синтезу якого білка відбувається у разі розвитку авітамінозу вітаміну С - цинги?

- a. Протромбіну
- b. Церулоплазміну
- c. Альбуміну
- d. Фібриногену
- e. Колагену

18. Для очищення розчинів білків від низькомолекулярних домішок, використовується метод, який ґрунтуються на нездатності молекул білків проходити крізь пори напівпроникних мембрани. Вкажіть цей метод.

- a. Висоловання

**b. Діаліз**

- c. Електрофорез
- d. Рентгеноструктурний аналіз
- e. Ізоелектричне фокусування

19. Як називається процес направленого відбору мутантів, у спадковості яких наявна скачкоподібна зміна внаслідок структурної перебудови нуклеотидної послідовності ДНК?

- a. Культивування

**b. Селекція**

- c. Інкубування
- d. Пасаж
- e. Очищення

20. Оберіть повний перелік речовин, які можна визначити методом кислотно-основного титрування.

- a. Сильні основи
- b. Слабкі основи

**c. Сильні кислоти і основи та солі, що гідролізуються**

- d. Слабкі кислоти
- e. Сильні кислоти

21. Яка із наведених нижче лікарських форм (дисперсних систем) промислового виробництва є вільнодисперсною?

- a. Мазь
- b. Піна
- c. Гель
- d. Паста

**e. Емульсія**

22. До якого випадку не можна застосувати рівняння нерозривності потоку?

- a. Перехідного режиму

**b. Несталого потоку**

- c. Сталого потоку
- d. Турбулентного режиму
- e. Ламінарного режиму

23. Фібрилярні білки є важливими структурними білками сполучної тканини. Вкажіть фібрилярний білок, який входить до складу волосся, шкіри та нігтів.

- a. Альбумін
- b. Протромбін
- c. alpha-кератин**

- d. Гістон
- e. Глобулін

24. Вкажіть, що є органами руху окремих представників прокаріот.

- a. Лізосоми
- b. Капсули
- c. Спори
- d. Рибосоми

**e. Джгутики**

25. Який прилад використовують для вимірювання відносного показника заломлення в рефрактометричному методі аналізу?

- a. Поляриметр
- b. pH-метр
- c. Рефрактометр типу Аббе або Пульфріха**
- d. Кондуктометр
- e. Полярограф

26. Вкажіть, який метод використовують для контролю проведеності ефективності дезінфекції виробничих приміщень.

- a. Біохімічний
- b. Серологічний
- c. Ваговий
- d. Біологічний**
- e. Фізіологічний

27. З якої частини ректифікаційної колоні відводиться практично чиста пара низькокиплячого компоненту під час ректифікації?

- a. Верхньої і середньої частин
- b. Нижньої частини
- c. Середньої частини
- d. Верхньої частини**
- e. -

28. З якою метою використовують насадки в насадкових абсорберах?

- a. Підвищення робочої температури в дефлегматорі
- b. Створення режиму емульгування**
- c. Зниження робочої температури в колоні
- d. Зниження робочої температури в дефлегматорі
- e. Підвищення робочої температури в колоні

29. До якої групи відносяться імунобіологічні препарати, що формують при уведенні в організм людини штучний пасивний імунітет?

- a. Сироватки**
- b. Вакцини
- c. Антибіотики
- d. Вітаміни
- e. Пробіотики

30. Яку речовину додають у рідкі поживні середовища для згущування та отримання щільних середовищ?

- a. Риб'ячий жир
- b. Агар-агар**
- c. Ксерогель
- d. Рибну муку
- e. Пшеничні висівки

31. До якої групи відносяться бактеріальні препарати із живих представників нормальної мікрофлори людини?

a. Симбіотики

b. Ферменти

c. Пробіотики

d. Пребіотики

e. Антибіотики

32. Вкажіть, що треба враховувати при нормуванні мікробної чистоти нестерильних лікарських засобів?

a. Загальну кількість актиноміцетів

b. Загальну кількість патогенних грибів

c. Загальну кількість патогенних бактерій

d. Загальну кількість патогенних бактерій і грибів

e. Загальну кількість сапрофітних бактерій і грибів

33. Який тип сушарок рекомендовано використовувати для сушки термолабільних речовин?

a. Розпиловальні

b. Вакуум-сушильні шафи

c. Барабанні

d. Сублімаційні

e. Полічкові

34. Який мікроелемент із нижче наведених входить до складу вітаміну В12 (кобаламіни)?

a. Магній

b. Цинк

c. Ферум

d. Молібден

e. Кобальт

35. Яка кислота може осаджувати катіони III аналітичної групи  $\text{Ba}^{2+}$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Sr}^{2+}$  у вигляді сульфатів?

a.  $\text{HNO}_3$

b. HF

c.  $\text{H}_2\text{SO}_4$

d.  $\text{CH}_3\text{COOH}$

e. HCl

36. Під дією різних факторів як хімічної, так і фізичної природи відбувається руйнування вищих рівнів структурної організації білкової молекули. Як називається цей процес?

a. Гідратація

b. Висоловання

c. Денатурація

d. Ренатурація

e. Діаліз

37. Адсорбційні процеси широко застосовують у фармацевтичній технології. Який адсорбент краще адсорбує поверхнево-активні речовини (ПАР) з водних розчинів?

a. Силікагель

b. Кварц

c. Бентоніт

d. Активоване вугілля

e. Целюлоза

38. Поліглюкін - це інфузійний розчин промислового виробництва. Як одержують розчини високомолекулярних сполук?

a. Реакцією поліконденсації

b. Реакцією полімеризації

c. Пептизацією

d. Розчиненням у відповідному розчиннику

e. Диспергуванням

39. Що таке флегма в ректифікації?

- a. Парова фаза
- b. Частина висококиплячого компонента, який повертається в колону для її зрошування
- c. Низькокиплячий компонент, який відводиться з колони
- d. Висококиплячий компонент, який відводиться з колони
- e. Частина низькокиплячого компонента, який повертається в колону для її зрошування

40. Як називають реакції та реагенти, що дають можливість за певних умов визначити досліджувані іони в присутності інших?

- a. Вибірковими
- b. Специфічними
- c. Груповими
- d. Характерними
- e. Загальними

41. Який фізико-хімічний метод аналізу ґрунтуються на функціональній залежності між концентрацією досліджуваного компонента та величиною електродного потенціалу?

- a. Амперометрія
- b. Поляриметрія
- c. Рефрактометрія
- d. Потенціометрія
- e. Кондуктометрія

42. Від якого параметру залежить продуктивність відстійника?

- a. Діаметра часток
- b. Висоти
- c. Швидкості осадження і поверхні осадження
- d. Швидкості осадження і щільності часток
- e. Поверхні осадження

43. Як називається процес катаболічного перетворення мікроорганізмами вуглеводів в анаеробних умовах?

- a. Дихання
- b. Бродіння
- c. Культивування
- d. Розмноження
- e. Ферментація

44. Які препарати використовують для створення штучного набутого імунітету?

- a. Вакцини
- b. Пробіотики
- c. Імуноглобуліни
- d. Сироватки
- e. Антитіла

45. Пацієнту після операції призначили гліказаміноглікан, що виявляє антикоагулянтну дію.  
Вкажіть цю речовину.

- a. Кератансульфат
- b. Гепарин
- c. Хондроітин-4-сульфат
- d. Гіалуронова кислота
- e. Хондроітин-6-сульфат

46. Яка одиниця виміру не відповідає фізичній атмосфері?

- a. 101300 Па
- b. 760 мм тр.ст.
- c. 1,033 кгс/см<sup>2</sup>
- d. 10,33 м вод.ст.
- e. 735 мм рт.ст.

47. Як називається, несприйнятність організму до дії генетично чужерідних інфекційних та неінфекційних факторів (антигенів)?

- a. Генезис
- b. Резистентність
- c. Захворювання
- d. Фаголізис
- e. Імунітет

48. Вкажіть, які подрібнювачі відносяться до універсальних.

- a. Струминні млини
- b. Лабораторні млини
- c. Барабанні кульові млини
- d. Дисембратори, дезінтегратори
- e. Кільцеві кульові млини

49. На виробництві фармацевтичних препаратів проходять різні процеси. Як називається термодинамічний процес, під час якого система повертається до початкового стану?

- a. Ізобарний
- b. Ізотермічний
- c. Круговий
- d. Циклічний
- e. Рівноважний

50. Однією із властивостей ферментів є специфічність дії. Який із ферментів володіє абсолютною субстратною специфічністю?

- a. Ліпаза
- b. Сахароза
- c. Амілаза
- d. Трипсин
- e. Дипептидаза

51. Білки мають високий рівень просторової організації. Вкажіть, які зв'язки стабілізують вторинну структуру білкової молекули.

- a. Іонні
- b. Водневі
- c. Дисульфідні
- d. Гідрофобні
- e. Пептидні

52. Виберіть аніони, які визначають за методом Мора в нейтральному або слабколужному середовищі.

- a. Хлорид- та бромід- іони
- b. Нітрат- та нітрит- іони
- c. Йодид- та сульфід- іони
- d. Форміат- та нітрит- іони
- e. Сульфат- та тіосульфат- іони

53. На фармацевтичному виробництві деякі процеси (адсорбція, змочування, адгезія, когезія) відбуваються на поверхні поділу фаз. Як називаються ці явища?

- a. Поверхневі
- b. Молекулярно-кінетичні
- c. Електрокінетичні
- d. Оптичні
- e. Фізико-хімічні

54. Відомо, що ферменти є каталізаторами біохімічних процесів у організмі. При якій температурі активність ферментів найвища?

- a. 37°C-40°C
- b. 2°C--4°C

- c. 18°C--20°C
- d. 28°C--30°C
- e. 0°C--4°C

55. Як визначають кінцеву точку титрування в методі перманганатометрії, якщо титрант - розчин KMnO<sub>4</sub> має інтенсивне забарвлення?

- a. За допомогою специфічних індикаторів
- b. За допомогою зовнішніх індикаторів
- c. За допомогою металохромних індикаторів
- d. Безіндикаторним методом, за появою стійкого рожевого забарвлення від зайвої краплі титранту**
- e. За допомогою pH-індикаторів

56. За допомогою якого реагенту можна довести наявність в молекулі подвійного зв'язку?

- a. Фенолфталеїну
- b. Соди
- c. Хлоридної кислоти
- d. Нашатирного спирту
- e. Бромної води**

57. Для кожного вітаміну існують специфічні прояви гіповітамінозу. Який вітамін рекомендовано застосовувати під час погіршення зору у сутінках?

- a. Вітамін Е4
- b. Вітамін С
- c. Вітамін А**
- d. Вітамін РР
- e. Вітамін D

58. У якому співвідношенні знаходиться коефіцієнт тепlopередачі з коефіцієнтами тепловіддачі?

- a. Більший за найменший коефіцієнт тепловіддачі
- b. Завжди менший за найменший коефіцієнт тепловіддачі**
- c. Більший за найбільший коефіцієнт тепловіддачі
- d. Є середньоарифметичною величиною коефіцієнтів тепловіддачі
- e. Менший за суму термічних опорів теплоносіїв

59. Що характеризує коефіцієнт масопередачі?

- a. Різницю концентрацій
- b. Швидкість перенесення речовини із ядра потоку однієї фази в ядро потоку іншої фази**
- c. Дифузійний опір
- d. Масу речовини, що перейшла з однієї фази в іншу
- e. Поверхню контакту фаз

60. В умовах емоційного стресу у людини зростає рівень глюкози в крові. Який гормон призводить до цього стану шляхом активації глікогенолізу?

- a. Паратгормон
- b. Адреналін**
- c. Вазопресин
- d. Альдостерон
- e. Прогестерон

61. Яка із низче наведених властивостей розчинів є основою принципу простої дистиляції (перегонки)?

- a. Утворювати при нагріванні при атмосферному тиску парову фазу, збагачену важколетючими компонентами
- b. Утворювати при нагріванні при пониженному тиску парову фазу, збагачену важколетючими компонентами
- c. Утворювати при нагріванні парову фазу, збагачену низькокиплячими компонентами**
- d. Утворювати при нагріванні при підвищенному тиску парову фазу, збагачену легколетючими

компонентами

е. Утворювати при нагріванні парову фазу, збагачену висококиплячими компонентами

62. При отриманні біологічно-активних речовин (БАР) у мікробіологічному виробництві використовують штами-продуценти. Що є головною вимогою до штам-продуценту?

a. Здатність синтезувати цільовий продукт

b. Здатність рости при низьких значеннях pH

c. Здатність рости при низьких значеннях температури

d. Здатність розмножуватись при високому гідростатичному тиску

e. Здатність утворювати складні колонії

63. У мікробіологічному виробництві вітамінів використовують пропіоновокислі бактерії.

Вкажіть, продуcentом якого вітаміну вони є.

a. B2

b. C

c. B12

d. D3

e. PP

64. Фазові діаграми використовують при визначенні сумісності компонентів під час виробництва твердих лікарських форм. Яким буде число ступенів свободи у двокомпонентній системі, якщо з розплаву одночасно виділяються кристали обох компонентів?

a. 0

b. 1

c. 4

d. 3

e. 2

65. За допомогою якого приладу вимірюють кут обертання площини поляризації поляризованого світла, яке пройшло крізь оптично активне середовище?

a. Поляриметра або сахариметра

b. Рефрактометра

c. Полярографа

d. Фотоелектроколориметра

e. Спектрофотометра

66. Кatalізатори широко використовуються у промисловому виробництві лікарських препаратів. За рахунок чого в присутності каталізатора збільшується швидкість реакції?

a. Збільшується енергія активації

b. Зменшується число зіткнень молекул

c. Зростає загальна кількість зіткнень молекул

d. Зменшується енергія активації

e. Зростає швидкість руху молекул

67. Який тип мішалок використовують для перемішування густих чи в'язких рідин і мас?

a. Якірні

b. Турбінні

c. Планетарні

d. Пропелерні

e. Лопатеві

68. Мікроорганізм росте і розвивається у товщині рідкого поживного середовища, крізь яке безперервно подають стерильне повітря (поживне середовище постійно переміщується). Як називається цей процес?

a. Тонкошарове культивування

b. Монощарове культивування

c. Глибинне культивування

d. Поверхневе культивування

e. Культивування шарами

69. Вкажіть, антибіотичні речовини, які відносяться до метаболітів мікроорганізмів.

- a. Ферментативні
- b. Кінцеві
- c. Промислові
- d. Первінні
- e. Вторинні

70. Під час виробництва фармацевтичних препаратів треба розуміти кінетику складних реакцій. Як називається реакція, продукт першої стадії якої є вихідною речовиною для другої стадії?

- a. Паралельна
- b. Другого порядку
- c. Спряженна
- d. Оборотна
- e. Послідовна

71. При дії групового реагенту 2 М розчину HCl на катіони другої аналітичної групи утворюються малорозчинні у воді:

- a. Сульфати
- b. Оксалати
- c. Фосфати
- d. Хлориди
- e. Карбонати

72. Який тип подрібнювача доцільно використовувати для одержання частинок порошку діаметром до 5 мкм?

- a. Барабанні млини
- b. Дисембратор
- c. Вібраційні млини
- d. Траво-, коренерізки
- e. Валкові дробарки

73. Як називається дисперсна система, що має газоподібну дисперсну фазу та рідке дисперсійне середовище?

- a. Золь
- b. Піна
- c. Емульсія
- d. Гель
- e. Сусpenзія

74. Одним з оптичних методів аналізу є фотометрія, за допомогою якої визначають:

- a. Кут обертання площини поляризованого світла
- b. Оптичну густину (A) забарвлених розчинів
- c. Питоме обертання
- d. Показник заломлення розчинника
- e. Показник заломлення розчину

75. Як називають потомство однієї клітини мікроорганізма, що виросла на стерильному агаризованому поживному середовищі?

- a. Чиста культура
- b. Діагностична культура
- c. Гетерокультура
- d. Змішана культура
- e. Селективна культура

76. Одним із класів складних білків є хромопротеїни. Яка сполука відноситься до цього класу?

- a. Гемоглобін
- b. Гіалуронова кислота
- c. Казеїноген

- d. Крохмаль
- e. Хлорофіл

77. Як називаються скупчення мікробних клітин одного виду, що утворюються при рості на щільних поживних середовищах?

a. Культура клітин

b. Конгломерати

c. Колонії

d. Агрегати

e. Клітини

78. Аргентометрія - це методи осаджувального титрування, титрантом яких є вторинний стандартний розчин:

a. Аргентуму нітрату

b. Нітратної кислоти

c. Хлоридної кислоти

d. Оксалатної кислоти

e. Сульфатної кислоти

79. Як називаються реакції галогенування насычених вуглеводнів, які проходять за участю активних частинок із великою кількістю актів, що повторюються?

a. Спряжені

b. Фотохімічні

c. Паралельні

d. Ланцюгові

e. Послідовні

80. Який фермент розкладає перекис водню у аеробних бактерій?

a. Кatalаза

b. Лецитиназа

c. Супероксиддісмутаза

d. -

e. Муроендопептідаза

81. Вкажіть метод титриметричного аналізу для кількісного визначення сильних кислот.

a. Аргентометрія

b. Алкаліметрія

c. Меркурометрія

d. Меркуриметрія

e. Перманганатометрія

82. Укажіть спосіб титрування, у якому до розчину досліджуваної речовини поступово у присутності індикатора додають стандартний розчин титранту до встановлення кінцевої точки титрування.

a. Непрямого титрування

b. Замісникового титрування

c. Титрування за залишком

d. Зворотного титрування

e. Прямого титрування

83. До якої групи природних речовин відносяться каротиноїди?

a. Пігменти

b. Ферменти

c. Антибіотики

d. Гормони

e. Вітаміни

84. Які розчини промислового виробництва можна застосовувати як інфузійні?

a. Гіпотонічні

- b. Колоїдні
- c. Ідеальні
- d. Ізотонічні**
- e. Гіпертонічні

85. Який з нижченаведених ферментів використовується у лікуванні гнійних ран?

- a. Каталаза
- b. Ліпаза
- c. Амілаза
- d. Лактаза
- e. Трипсин**

86. Які показники треба враховувати під час вибору мішалки?

- a. В'язкість, густину середовища, що перемішується, об'ємну витрату**
- b. Температуру середовища, що перемішується
- c. Об'єм середовища, що перемішується
- d. Масову витрату
- e. Температуру кипіння середовища, що перемішується

87. До якого класу відноситься фермент, який каталізує хімічну реакцію розриву ковалентного зв'язку з використанням молекули води?

- a. Трансферази
- b. Ізомерази
- c. Лігази
- d. Гідролази**
- e. Оксидоредуктази

88. Поліглюкін - це інфузійний розчин промислового виробництва. Як одержують розчини високомолекулярних сполук?

- a. Диспергуванням
- b. Реакцією поліконденсації
- c. Реакцією полімеризації
- d. Розчиненням у відповідному розчиннику**
- e. Пептизацією

89. Яке лабораторне обладнання використовують при виконанні титриметричного аналізу для встановлення точного об'єму стандартного розчину, витраченого на титрування?

- a. Мензурки
- b. Мірні стакани
- c. Мірні колби
- d. Бюretки**
- e. Циліндри

90. Як називається метод видалення, знищення або пригнічення життєдіяльності потенційно патогенних та небезпечних для здоров'я людини мікроорганізмів на шкірі рук?

- a. Дератизація
- b. Антисептика**
- c. Дезінфекція
- d. Стерилізація
- e. Вологе прибирання

91. У людини, що мешкає на певній географічній території, встановлено діагноз: ендемічний зоб. Недостатність якого мікроелементу призводить до виникнення цієї патології?

- a. Брому
- b. Натрію
- c. Йоду**
- d. Феруму
- e. Кальцію

92. За кислотно-основною класифікацією до I аналітичної групи катіонів належать іони:

a. Ар'ентому, плюмбуму (II), меркурію (I)

b. Алюмінію, хрому, цинку, арсену (III, V), стануму (II, IV)

c. Натрію, калію, амонію

d. Кальцію, стронцію, барію

e. Феруму (II), феруму (III), магнію, мангану, стибію (III, V), бісмуту

93. За класифікацією кондуктометрія відноситься до електрохімічних методів аналізу. Яку залежність покладено в основу кондуктометричного методу?

a. Електричної провідності розчину від його концентрації

b. Кута обертання площини поляризованого світла від концентрації розчину

c. Рівноважного електродного потенціалу розчину від його концентрації

d. Оптичної густини розчину від його концентрації

e. Показника заломлення розчину від його концентрації

94. Яку назву має ефект зменшення об'єму системи на першому етапі набухання полімеру?

a. Седиментація

b. Сольватация

c. Розчинення

d. Коагуляція

e. Контракція

95. На фармацевтичному виробництві виготовляють препарати для нормалізації водно-сольового обміну. 0,01 М розчин якої речовини має найвищу температуру кипіння?

a.  $\text{CaCl}_2$

b.  $\text{KCl}$

c.  $\text{NaCl}$

d.  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$

e.  $\text{MgSO}_4$

96. Перегонку термолабільних речовин проводять:

a. Під вакуумом

b. Під підвищеним тиском

c. На першому етапі процесу під атмосферним тиском, на другому - під вакуумом

d. Під атмосферним тиском

e. На першому етапі процесу під атмосферним тиском, на другому - під підвищеним тиском

97. Виробництво препаратів у вигляді різних лікарських форм проводять різними методами. Як називається процес виготовлення суспензії подрібненням твердих речовин у рідкому середовищі?

a. Коагуляцією

b. Пептизацією

c. Конденсацією

d. Диспергацією

e. Седиментацією

98. За якою умовою визначається межа стиску в компресорі?

a. Коефіцієнт корисної дії дорівнює 1

b. Об'ємний коефіцієнт подачі дорівнює 0

c. Тиск кінцевого стиску більше початкового в 10 раз

d. Початковий тиск повинен бути більше атмосферного

e. Тиск кінцевого стиску не перевищує початковий

99. Визначте, який із компонентів бактеріальної клітини є обов'язковим.

a. Спори

b. Нуклеоїд

c. Джгутики

d. Пілі

e. Капсула

100. Які тіла мають більшу випромінювальну здібність?

- a. З гладкою поверхнею
- b. Не правильної форми
- c. Круглої форми
- d. З шорсткою поверхнею**
- e. Квадратної форми

101. Хроматографію у тонкому шарі сорбенту (ТШХ) застосовують для розділення суміші органічного та рослинного походження. Визначте ознаку закінчення процесу хроматографування.

- a. Затримка однієї з речовин на лінії «старту»
- b. Досягнення лінії «фінішурухомою» фазою**
- c. Досягнення лінії «старту» рухомою фазою
- d. Часткове розділення досліджуваної суміші
- e. Часові обмеження

102. На фармацевтичному виробництві проходять прості й складні реакції. Який порядок має проста реакція, складена за схемою  $A+B=2C$ ?

- a. Нульовий
- b. Другий**
- c. Дробовий
- d. Третій
- e. Перший

103. У заводській практиці виділяють та очищують біологічно активні речовини за допомогою селективних розчинників. Як називається цей процес?

- a. Екстракція**
- b. Коагуляція
- c. Седиментація
- d. Флокуляція
- e. Флотація

104. Деякі спортсмени приймають анаболічні стероїди. Як це може вплинути на вміст загального білка у сироватці крові?

- a. Знизиться рівень холестерину
- b. Не відобразиться
- c. Вміст загального білка знизиться
- d. Підвищиться рівень імуноглобулінів
- e. Вміст загального білка підвищиться**

105. Антибіотики, які є інгібіторами матричного синтезу білка, використовуються як протибактеріальні засоби. Який етап біосинтезу білка пригнічують тетрацикліни?

- a. Трансляцію**
- b. Транскрипцію
- c. Реплікацію
- d. Оборотну транскрипцію
- e. Фолдинг

106. У тварин, рослин та мікроорганізмів однакові амінокислоти кодуються одинаковими триплетами нуклеотидів. Якою властивістю генетичного коду це забезпечується?

- a. Універсальність**
- b. Триплетність
- c. Неперекриваність
- d. Однонаправленість
- e. Виродженість

107. Вкажіть, як називається процес звільнення об'єктів (сировини, поживного середовища, посуду, тощо) від життєздатних мікроорганізмів та їх спор.

- a. Стерилізація**

- b. Фільтрація
- c. Дератизація
- d. Антисептика
- e. Культивування

108. Синтез універсального джерела енергії в клітині аденоцитофосфату (АТФ) відбувається в певних клітинних органеллах. Визначте цю органеллу.

- a. Пероксисоми
- b. Лізосоми
- c. Ядро
- d. Мітохондрії**
- e. Ендоплазматичний ретикулум

109. Одним із методів отримання генів є синтез за участю зворотної транскриптази (ревертази). У яких вірусів наявний цей фермент?

- a. РНК-вірусів**
- b. Дволанцюгових ДНК-вірусів
- c. Сульфолобус SNDV-подібних вірусів
- d. ДНК-вірусів
- e. Одноланцюгових ДНК-вірусів

110. Метод Фаянса-Ходакова відноситься до методів аргентометрії. Який титrant використовують при титруванні цим методом?

- a. 0,1 М розчин меркурію(II) нітрату
- b. 0,1 М розчин аргентуму нітрату**
- c. 0,1 М розчин амонію тіоціанату
- d. 0,1 М розчин калію тіоціанату
- e. 0,1 М розчин меркурію(I) нітрату

111. З якою метою в аналітичній практиці застосовують буферні розчини?

- a. Для зміни константи іонізації речовини
- b. Для зміни величини pH розчину
- c. Для зміни добутку розчинності речовини
- d. Для підтримки певного значення величини pH розчину**
- e. Для зміни іонної сили розчину

112. Яким способом можна встановити режим течії рідини?

- a. Вичисливши різницю тисків
- b. Розрахувавши значення критерію Рейнольдса**
- c. Визначивши об'ємну швидкість руху потоку
- d. Вимірювши лінійну швидкість руху потоку
- e. Визначивши діаметр труби

113. Які ферменти синтезують бактеріальна клітина постійно, незалежно від умов її існування?

- a. Адаптивні
- b. Специфічні
- c. Конститутивні**
- d. Індикаторні
- e. Конгламерантні

114. Важливим етапом перетравлювання ліпідів є емульгування. Вкажіть сполуки, які беруть участь у емульгуванні ліпідів.

- a. Жовчні кислоти**
- b. Кортикостероїди
- c. Токофероли
- d. Полісахариди
- e. Катехоламіни

115. Під час виготовлення інфузійних розчинів на фармацевтичному виробництві треба

контролювати їх осмотичний тиск. У яких межах він може бути?

- a. 700--800 кПа
- b. 900--1000 кПа
- c. 300--400 кПа
- d. 200--300 кПа
- e. 500--600 кПа

116. Високомолекулярні сполуки (ВМС) застосовують для колоїдного захисту золів. Який розчинник є найкращим для набухання желатини?

- a. Етанол
- b. Вода**
- c. Діетиловий етер
- d. Бензен
- e. Метанол

117. Серед наведених нижче формул алкінів укажіть формулу пропіну.

- a. CHCH
- b. H\_3C-CCH**
- c. CH\_3-CH\_2-C CH
- d. CH\_3-CH\_2-CH\_2-C CH
- e. H\_3C-C C-CH\_3

118. Визначте тип хімічної реакції, яка лежить в основі комплексиметричних методів аналізу.

- a. Осадження
- b. Нейтралізації
- c. Відновлення
- d. Окиснення
- e. Комплексоутворення**

119. Аналіз діаграми стану води є важливим етапом у вивченні її властивостей. Скільки фаз одночасно існують у системі, яка позначена потрійною точкою на діаграмі стану води?

- a. 4 фази
- b. 3 фази**
- c. 2 фази
- d. 1 фаза
- e. 5 фаз

120. Вкажіть продукт відновлення пропена.

- a. Бутан
- b. Пропін
- c. Етан
- d. Пропан**
- e. Метан

121. Які реакції використовують у методах окисно-відновного титрування (перманганатометрії, дихроматометрії, йодометрії, цериметрії)?

- a. Нейтралізації
- b. Осадження
- c. Комплексоутворення
- d. Гідролізу
- e. Окиснення та відновлення**

122. Вкажіть основний недолік процесу дистиляції (або перегонки).

- a. Висока собіартість отриманого дистиляту
- b. Низький рівень автоматизації
- c. Важкість отримання практично чистих речовин високого ступеня чистоти**
- d. Низька продуктивність
- e. Мала ефективність в умовах виробництва

123. Антибактеріальні препарати промислового виробництва отримують шляхом ферментативних перетворень природних антибіотиків. Які ферменти широкого застосування у фармацевтичній промисловості?

- a. Денатуровані ферменти
- b. Комплекс ферменту з коферментом
- c. Іммобілізовані ферменти
- d. Нативні ферменти
- e. Комплекс ферменту з активатором

124. Який параметр не впливає на кількість тепла під час конденсації пари?

- a. Тиск пари
- b. Вологість пари
- c. Температура пари
- d. Поверхня теплообміну
- e. Витрата пари

125. Протеолітичні ферменти відносяться до класу гідролаз. Назвіть субстрат, гідроліз якого здійснює цей клас ферментів.

- a. Білки
- b. Глюкоза
- c. Вищі жирні кислоти
- d. Вуглекислий газ
- e. Піровиноградна кислота

126. Багато фармацевтичних компаній України виробляють ізотонічний розчин натрію хлориду. Яку масу натрій хлориду треба взяти для виготовлення 100 г ізотонічного розчину?

- a. 5,0 г
- b. 4,5 г
- c. 0,9 г
- d. 9,0 г
- e. 0,45 г

127. В якому із нижче наведених методів осаджуvalного титрування індикатором є розчин залізо-амонійного галуну  $\text{NH}_4[\text{Fe}(\text{SO}_4)_2] \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ ?

- a. Меркурометрія
- b. Меркуриметрія
- c. Метод Фаянса-Ходакова
- d. Тіоціанатометрія пряма та зворотна
- e. Метод Мора

128. Як визначається надлишковий тиск?

- a. Різниця між абсолютною та атмосферним тисками
- b. Сума атмосферного тиску та надлишкового
- c. Різниця між атмосферним тиском і вакуумом
- d. Абсолютний тиск у відкритій ємності
- e. Абсолютний тиск у закритій ємності

129. Суспензії - це лікарські форми для внутрішнього та зовнішнього застосування. До якого типу за агрегатним станом дисперсної фази та дисперсійного середовища відноситься ця дисперсна система?

- a. Р - Р
- b. Т - Р
- c. Г - Г
- d. Г - Р
- e. Р - Г

130. Як визначають кінцеву точку титрування в методі перманганатометрії, якщо титрант - розчин  $\text{KMnO}_4$  має інтенсивне забарвлення?

- a. За допомогою металохромних індикаторів

- b. За допомогою специфічних індикаторів
  - c. За допомогою зовнішніх індикаторів
  - d. Безіндикаторним методом, за появою стійкого рожевого забарвлення від зайвої краплі титранту**
  - e. За допомогою pH-індикаторів
131. Колоїдний розчин - це одна з лікарських форм промислового виробництва. Як називається структурна одиниця колоїдного розчину?
- a. Вільний радикал
  - b. Іон
  - c. Міцела**
  - d. Молекула
  - e. Атом
132. Вкажіть, у якій із нижче наведених двофазних систем спостерігається явище абсорбції?
- a. Тверде тіло - тверде тіло
  - b. Рідина - тверде тіло
  - c. Рідина - рідина
  - d. Газ - тверде тіло
  - e. Газ - рідина**
133. Сусpenзії - це лікарські форми для внутрішнього та зовнішнього застосування. До якого типу за агрегатним станом дисперсної фази та дисперсійного середовища відноситься ця дисперсна система?
- a.  $\Gamma$  - P
  - b. T - P**
  - c.  $\Gamma$  -  $\Gamma$
  - d. P - P
  - e. P -  $\Gamma$
134. Деякі вітаміни виявляють капілярозміцнюючу дію. Гальмування синтезу якого білка відбувається у разі розвитку авітамінозу вітаміну С - цинги?
- a. Колагену**
  - b. Фібриногену
  - c. Альбуміну
  - d. Протромбіну
  - e. Церулоплазміну