

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

- a. За допомогою pH-індикаторів
- b. За допомогою металохромних індикаторів
- c. За допомогою специфічних індикаторів
- d. За допомогою зовнішніх індикаторів

e. Безіндикаторним методом, за появою стійкого рожевого забарвлення від зайвої краплі титранту

2. З якої частини ректифікаційної колони відводиться практично чиста пара низькокиплячого компоненту під час ректифікації?

- a. Середньої частини

b. -

c. Верхньої частини

- d. Верхньої і середньої частин

- e. Нижньої частини

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

- a. Поверхневе культивування

- b. Культивування шарами

c. Глибинне культивування

- d. Тонкошарове культивування

- e. Монощарове культивування

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

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

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

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

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

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

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

- a. Поляриметр

- b. pH-метр

- c. Полярограф

- d. Кондуктометр

e. Рефрактометр типу Аббе або Пульфріха

6. Визначте формулу 1,3-бутадієну.

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

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

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

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

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

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

- a. Емульсія

- b. Гель

- c. Золь

d. Піна

- e. Сусpenзія

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

- a. Хінгідронний

- b. Каломельний

**c. Водневий**

d. Хлоридосрібний

e. Скляний

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

**a. Вміст загального білка підвищиться**

b. Знизиться рівень холестерину

c. Не відобразиться

d. Вміст загального білка знизиться

e. Підвищиться рівень імуноглобулінів

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

a. Ліпаза

**b. Сахароза**

c. Дипептидаза

d. Амілаза

e. Трипсин

**11. Який фермент розкладає перекис водню у аеробних бактерій?**

a. Лецитиназа

b. Супероксиддісмутаза

**c. Кatalаза**

d. Муроенопептідаза

e. -

**12. Які розчини промислового виробництва можна застосовувати як інфузійні?**

a. Колоїдні

b. Гіпертонічні

**c. Ізотонічні**

d. Ідеальні

e. Гіпотонічні

**13. Від якого параметру залежить продуктивність відстійника?**

a. Висоти

b. Діаметра часток

c. Поверхні осадження

d. Швидкості осадження і щільності часток

**e. Швидкості осадження і поверхні осадження**

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

a. Культивування

b. Дератизація

**c. Стерилізація**

d. Антисептика

e. Фільтрація

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

a. Мензурки

b. Циліндри

**c. Бюretки**

d. Мірні колби

e. Мірні стакани

**16. За допомогою якого пристроя вимірюють кут обертання площини поляризації поляризованого світла, яке пройшло крізь оптично активне середовище?**

- a. Полярографа
- b. Фотоелектроколориметра
- c. Спектрофотометра
- d. Рефрактометра
- e. Поляриметра або сахариметра**

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

- a. Очищення
- b. Інкубування
- c. Пасаж
- d. Культивування
- e. Селекція**

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

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

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

- a. Платиновий
- b. Каломельний
- c. Скляний**
- d. Хлоридсрібний
- e. Срібний

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

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

21. Вкажіть продукт відновлення пропена.

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

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

- a. Капсула
- b. Джгутики
- c. Пілі
- d. Нуклеоїд**
- e. Спори

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

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

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

a. Титрування за залишком

**b. Прямого титрування**

c. Зворотного титрування

d. Непрямого титрування

e. Замісникового титрування

25. 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 цериметрії

**e. Метод йодометрії**

26. Вкажіть, які подрібнювачі відносяться до універсальних.

**a. Барабанні кульові млини**

b. Дисембратори, дезінтегратори

c. Струминні млини

d. Лабораторні млини

e. Кільцеві кульові млини

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

a. Калусну

b. Гетерогенну

c. Постійну

d. Безперервну

**e. Періодичну**

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

a. Спори

b. Капсули

c. Лізосоми

d. Рибосоми

**e. Джгутики**

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

a. Паралельні

**b. Ланцюгові**

c. Послідовні

d. Спряжені

e. Фотохімічні

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

a. Лігази

b. Оксидоредуктази

c. Ізомерази

**d. Гідролази**

e. Трансферази

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

a. Молібден

b. Магній

c. Ферум

d. Цинк

e. Кобальт

32. Перегонку термолабільних речовин проводять:

- a. На першому етапі процесу під атмосферним тиском, на другому - під підвищеним тиском
- b. Під атмосферним тиском

c. Під вакуумом

- d. Під підвищеним тиском

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

33. У якому співвідношенні знаходиться коефіцієнт теплопередачі з коефіцієнтами тепловіддачі?

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

e. Завжди менший за найменший коефіцієнт тепловіддачі

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

- a. Кута обертання площини поляризованого світла від концентрації розчину
- b. Показника заломлення розчину від його концентрації
- c. Електричної провідності розчину від його концентрації
- d. Оптичної густини розчину від його концентрації
- e. Рівноважного електродного потенціалу розчину від його концентрації

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

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

36. З якою метою використовують насадки в насадкових абсорберах?

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

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

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

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

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

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

a. Бродіння

b. Розмноження

c. Ферментація

d. Культивування

e. Дихання

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

a. Рибну муку

b. Риб'ячий жир

c. Ксерогель

d. Агар-агар

e. Пшеничні висівки

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

a. Розчинення

b. Сольватація

c. Коагуляція

d. Контракція

e. Седиментація

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

a. HF

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

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

d.  $\text{HNO}_3$

e. HCl

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

a. Розпиловальні

b. Вакуум-сушильні шафи

c. Барабанні

d. Поличкові

e. Сублімаційні

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

a. Гідрофобні

b. Пептидні

c. Дисульфідні

d. Іонні

e. Водневі

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

a. Ренатурація

b. Діаліз

c. Гідратація

d. Денатурація

e. Висоловання

46. До якої групи природних речовин відносяться каротиноїди?

a. Антибіотики

b. Гормони

c. Вітаміни

d. Ферменти

**e. Пігменти**

**47. Як визначається надлишковий тиск?**

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

**48. З якою метою в аналітичній практиці застосовують буферні розчини?**

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

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

- a. Меланоцитстимулюючого гормону
- b. Вазопресину
- c. Тироксину
- d. Адреналіну

**e. Соматотропного гормону**

**50. Яка одиниця виміру не відповідає фізичній атмосфері?**

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

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

- a. Бентоніт
- b. Активоване вугілля**
- c. Силікагель
- d. Целюлоза
- e. Кварц

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

- a. Гіалуронова кислота
- b. Хлорофіл
- c. Крохмаль
- d. Гемоглобін**
- e. Казейноген

**53. Що таке флегма в ректифікації?**

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

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

- a. Рибози
- b. Лактози
- c. Галактози
- d. Фруктози

**е. Глюкози**

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

**а. Жовчні кислоти**

- b. Токофероли
- c. Кортикостероїди
- d. Полісахариди
- e. Катехоламіни

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

- a. 18°C--20°C
- b. 2°C--4°C
- c. 28°C--30°C
- d. 0°C--4°C
- e. 37°C--40°C**

57. У мікробіологічному виробництві вітамінів використовують пропіоновокислі бактерії. Вкажіть, продуcentом якого вітаміну вони є.

- a. РР
- b. В12**
- c. В2
- d. С
- e. Д3

58. 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. 500-600 кПа
- d. 200-300 кПа
- e. 300-400 кПа

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

- a. Несталого потоку**
- b. Турбулентного режиму
- c. Перехідного режиму
- d. Сталого потоку
- e. Ламінарного режиму

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

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

61. Які тіла мають більшу випромінювальну здібність?

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

62. Яка із нижче наведених властивостей розчинів є основою принципу простої дистиляції (перегонки)?

- a. Утворювати при нагріванні парову фазу, збагачену висококиплячими компонентами

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

**e. Утворювати при нагріванні парову фазу, збагачену низькокиплячими компонентами**

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

- a. Піна
- b. Паста
- c. Емульсія**
- d. Мазь
- e. Гель

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

**a. Круговий**

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

**65. За якою умовою визначається межа стиску в компресорі?**

- a. Тиск кінцевого стиску не перевищує початковий
- b. Об'ємний коефіцієнт подачі дорівнює 0**
- c. Тиск кінцевого стиску більше початкового в 10 раз
- d. Початковий тиск повинен бути більше атмосферного
- e. Коефіцієнт корисної дії дорівнює 1

**66. Антибіотики, які є інгібіторами матричного синтезу білка, використовуються як протибактеріальні засоби. Який етап біосинтезу білка пригнічує тетрацикліни?**

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

**67. Яким способом можна встановити режим течії рідини?**

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

**68. Які показники треба враховувати під час вибору мішалки?**

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

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

- a. Конденсацією
- b. Пептизацією
- c. Седиментацією

d. Диспергацією

e. Коагуляцією

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

- a. Рентгеноструктурний аналіз
- b. Електрофорез
- c. Ізоелектричне фокусування
- d. Висоловання

e. Діаліз

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

- a. NaCl
- b. NaI
- c. NaHCO<sub>3</sub>
- d. Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub>

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

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

- a. Вологість пари
- b. Витрата пари
- c. Тиск пари
- d. Температура пари

e. Поверхня теплообміну

73. Які препарати використовують для створення штучного набутого імунітету?

a. Вакцини

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

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

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

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

e. Білки

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

- a. Меркуриметрія
- b. Перманганатометрія
- c. Алкаліметрія
- d. Аргентометрія
- e. Меркурометрія

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

стафілококка.

a. Сферична форма, розташована ланцюгом

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

c. Сферична форма, розташована попарно

d. Сферична форма, розташована поодиноко

e. Сферична форма, розташована пакетом

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

a. Ядро

b. Мітохондрії

c. Лізосоми

d. Пероксисоми

e. Ендоплазматичний ретикулум

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

a. Флокуляція

b. Флотація

c. Коагуляція

d. Екстракція

e. Седиментація

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

a. Нульовий

b. Другий

c. Третій

d. Дробовий

e. Перший

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

a. Адреналін

b. Вазопресин

c. Альдостерон

d. Прогестерон

e. Паратгормон

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

a. Електрокінетичні

b. Фізико-хімічні

c. Поверхневі

d. Молекулярно-кінетичні

e. Оптичні

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

a. Диспергуванням

b. Реакцією поліконденсації

c. Пептизацією

d. Розчиненням у відповідному розчиннику

e. Реакцією полімеризації

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

a. Фаз Гіббса

- b. Шульце-Гарді
- c. Антонова
- d. Панета-Фаянса

**e. Вант-Гоффа**

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

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

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

- a. Ферменти
- b. Пробіотики**
- c. Симбіотики
- d. Пребіотики
- e. Антибіотики

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

- a. NaCl
- b. Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>**
- c. CaCl<sub>2</sub>
- d. MgSO<sub>4</sub>
- e. KCl

88. Вкажіть, який метод використовують для контролю проведеної ефективності дезінфекції виробничих приміщень.

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

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

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

90. Що характеризує коефіцієнт масопередачі?

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

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

- a. Збільшується енергія активації
- b. Зменшується енергія активації**
- c. Зменшується число зіткнень молекул
- d. Зростає загальна кількість зіткнень молекул
- e. Зростає швидкість руху молекул

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

a. Комплексоутворення

b. Відновлення

c. Осадження

d. Окиснення

e. Нейтралізації

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

a. Показник заломлення розчину

b. Питоме обертання

c. Оптичну густину (A) забарвлених розчину

d. Кут обертання площини поляризованого світла

e. Показник заломлення розчинника

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

a. Комплекс ферменту з коферментом

b. Комплекс ферменту з активатором

c. Іммобілізовані ферменти

d. Нативні ферменти

e. Денатуровані ферменти

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

a. Висока собівартість отриманого дистилляту

b. Низька продуктивність

c. Важкість отримання практично чистих речовин високого ступеня чистоти

d. Низький рівень автоматизації

e. Мала ефективність в умовах виробництва

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

a. Лопатеві

b. Турбінні

c. Планетарні

d. Якірні

e. Пропелерні

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

a. 0,1 М розчин калію тіоціанату

b. 0,1 М розчин амонію тіоціанату

c. 0,1 М розчин аргентуму нітрату

d. 0,1 М розчин меркурію(II) нітрату

e. 0,1 М розчин меркурію(I) нітрату

98. 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. Г - Г

c. Г - Р

d. Р - Г

e. Т - Р

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

a. Декантация

b. Електродіаліз

c. Ультрафільтрація

d. Діаліз

е. Компенсаційний діаліз

100. Які ферменти синтезує бактеріальна клітина постійно, незалежно від умов її існування?

a. Адаптивні

b. Конститутивні

c. Специфічні

d. Конгламерантні

e. Індикаторні

101. Вкажіть продукт гомоферментативного бродіння молочнокислих бактерій.

a. Оцтова кислота

b. Пропіонова кислота

c. Мурашина кислота

d. Лимонна кислота

e. Молочна кислота

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

a. Бромної води

b. Фенолфталеїну

c. Соди

d. Хлоридної кислоти

e. Нашатирного спирту

103. Колоїдний розчин - це одна з лікарських форм промислового виробництва. Як називається структурна одиниця колоїдного розчину?

a. Іон

b. Атом

c. Міцела

d. Молекула

e. Вільний радикал

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

a. Дволанцюгових ДНК-вірусів

b. РНК-вірусів

c. ДНК-вірусів

d. Сульфолобус SNDV-подібних вірусів

e. Одноланцюгових ДНК-вірусів

105. Як визначають кінцеву точку титрування в методі перманганатометрії, якщо титрант - розчин  $KMnO_4$  має інтенсивне забарвлення?

a. За допомогою pH-індикаторів

b. За допомогою зовнішніх індикаторів

c. Безіндикаторним методом, за появою стійкого рожевого забарвлення від зайвої краплі титранту

d. За допомогою металохромних індикаторів

e. За допомогою специфічних індикаторів

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

a. Нітрат- та нітрат- іони

b. Форміат- та нітрат- іони

c. Йодид- та сульфід- іони

d. Хлорид- та бромід- іони

e. Сульфат- та тіосульфат- іони

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

a. Вторинні

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

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

- a. Церулоплазміну

**b. Колагену**

- c. Альбуміну
- d. Фібриногену
- e. Протромбіну

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

**a. 3 фази**

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

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

- a. Альбумін
- b. Протромбін
- c. Глобулін
- d. alpha-кератин**
- e. Гістон

111. 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

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

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

- b. Сильні основи
- c. Слабкі основи
- d. Слабкі кислоти
- e. Сильні кислоти

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

- a. Лейкозу

**b. Атеросклерозу**

- c. Подагри
- d. Гастриту
- e. Артрозу

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

- a. 5,0 г

**b. 0,9 г**

- c. 4,5 г

- d. 0,45 г

е. 9,0 г

115. Який з нижченнаведених ферментів використовується у лікуванні гнійних ран?

- a. Трипсин
- b. Кatalаза
- c. Лактаза
- d. Ліпаза
- e. Амілаза

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

- a. Ар'ентому, плюмбуму (II), меркурію (I)
- b. Кальцію, стронцію, барію
- c. Феруму (II), феруму (III), магнію, мангану, стибію (III, V), бісмуту
- d. Алюмінію, хрому, цинку, арсену (III, V), стануму (II, IV)
- e. Натрію, калію, амонію

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

- a. Клітини
- b. Агрегати
- c. Конгломерати
- d. Колонії
- e. Культура клітин

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

- a. Здатність рости при низьких значеннях температури
- b. Здатність рости при низьких значеннях pH
- c. Здатність синтезувати цільовий продукт
- d. Здатність розмножуватись при високому гідростатичному тиску
- e. Здатність утворювати складні колонії

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

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

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

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

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

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

- a. Груповими

b. Вибірковими

c. Специфічними

d. Загальними

e. Характерними

123. Серед наведених нижче формул алкінів укажіть формулу пропіну.

a. CHCH

b. H\_3C-C C-CH\_3

c. CH\_3-CH\_2-C CH

d. CH\_3-CH\_2-CH\_2-C CH

e. H\_3C-CCH

124. Вкажіть, у якій із наведених двофазних систем спостерігається явище абсорбції?

a. Газ - рідина

b. Рідина - рідина

c. Газ - тверде тіло

d. Рідина - тверде тіло

e. Тверде тіло - тверде тіло

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

a. Сульфатної кислоти

b. Хлоридної кислоти

c. Нітратної кислоти

d. Аргентуму нітрату

e. Оксалатної кислоти

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

a. Вітамін PP

b. Вітамін D

c. Вітамін E4

d. Вітамін C

e. Вітамін A

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

a. Загальну кількість сапрофітних бактерій і грибів

b. Загальну кількість патогенних бактерій і грибів

c. Загальну кількість патогенних бактерій

d. Загальну кількість патогенних грибів

e. Загальну кількість актиноміцетів

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

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

b. Належать до біологічно важливих елементів

c. Мають близькі іонні радіуси

d. Мають великі іонні радіуси

e. Мають здатність утворювати розчинні основи

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

a. Феруму

b. Брому

c. Кальцію

d. Натрію

e. Йоду

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

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

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

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

132. 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. 1
- b. 0**
- c. 3
- d. 4
- e. 2

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

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

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

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