

1. Які показники характеризують ефективність використання основних засобів хіміко-фармацевтичного підприємства?

a. Фондовіддача, рентабельність основних засобів

b. Коефіцієнт вибуття

c. Коефіцієнт змінності, рентабельність основних засобів

d. Коефіцієнт зносу, фондомісткість

e. Продуктивність праці робітників

2. Як називаються терапевтичні системи, при введенні яких в організм активний фармацевтичний інгредієнт виділяється порціями через певний проміжок часу, а одна доза від іншої відділена бар'єрним шаром?

a. Із відстроченим вивільненням

b. Із безперервним вивільненням

c. Із періодичним вивільненням

d. Із пролонгованим вивільненням

e. Із цільовим вивільненням

3. Які види оплати праці належать до фонду додаткової заробітної плати?

a. -

b. Заробітна плата за виконану роботу за контрактом, тарифними ставками, посадовими окладами

c. Заробітна плата за виконану роботу, надбавки та доплати до тарифних ставок

d. Надбавки та доплати до тарифних ставок, оплата щорічних та додаткових відпусток, компенсаційні виплати

e. Заробітна плата за виконану роботу, оплата щорічних та додаткових відпусток

4. У яких межах рекомендується проводити валідацію відповідних систем та обладнання при використанні автоматичних процесів очищення?

a. Мінімальних значеннях робочого діапазону

b. Середньому значенні робочого діапазону

c. Встановленому робочому діапазоні

d. Мінімальних та максимальних значеннях робочого діапазону

e. Максимальних значеннях робочого діапазону

5. Яка лікарська рослинна сировина є джерелом одержання лимонної кислоти?

a. Гранату плоди

b. Секуринегі пагони

c. Плюща листя

d. Волошки синьої квітки

e. Жовтушника трава

6. Для якого класу біологічно активних речовин характерна гемолітична активність?

a. Вітамінів

b. Кумаринів

c. Вуглеводів

d. Сапонінів

e. Серцевих глікозидів

7. Як розраховується прибуток від реалізації фармацевтичної продукції?

a. Різниця між виручкою від реалізації та постійними витратами

b. Різниця між виручкою, одержаною від реалізації продукції, та сумою непрямих податків

c. Різниця між виручкою від реалізації та змінними витратами

d. Сума грошових потоків, які надходять від реалізації виробленої продукції

e. Різниця між обсягом реалізованої продукції у вартісному визначенні (без ПДВ) та її собівартістю

8. Які розрахунки проводять методом планування від досягнутого рівня?

a. Планових показників на основі фактичних рівнів у базовому році, скоригованих на середній відсоток їхніх змін

b. Планових показників на основі впливу найважливіших факторів

c. Фактичних показників на основі впливу найважливіших факторів

d. Фактичних статистичних даних за попередні роки і середніх величин при встановленні

планових показників

е. Показників за нормами на початок планового періоду з наступною зміною норм у результаті впровадження організаційно-технічних заходів

9. Яким методом одержують рослинні жирні олії, що використовуються у медицині?

а. Екстракцією органічними розчинниками

б. Витоплювання

с. Гарячого пресування

**d. Холодного пресування**

е. Екстракцією зрідженим газом

10. Хімік-аналітик проводить ідентифікацію розчину кальцію глюконату для ін'єкцій. При додаванні якого реактиву утворюється білий осад, нерозчинний у кислоті оцтовій розведений і розчині аміаку та розчинний у розведених мінеральних кислотах?

**a. Амонію оксалату**

б. Срібла нітрату

с. Магнію сульфату

д. Барію хлориду

е. Натрію нітриту

11. Сировина якої лікарської рослини, що містить дубильні речовини, використовується як джерело медичного таніну?

**a. *Cotinus coggygia***

б. *Althaeae officinalis*

с. *Rhodiola rosea*

д. *Atropa belladonna*

е. *Hedera helix*

12. Укажіть найбільш оптимальний метод, що використовують для виготовлення супозиторіїв у промислових умовах.

а. Роторно-матричний метод

б. Штампування

**с. Виливання у форми**

д. Ліофілізаційний метод

е. Викачування

13. Яким методом грануляції порошкоподібних матеріалів одержують брикети суміші речовин із подальшим їх подрібненням і просіюванням?

а. Вологої

б. Змішаної

**с. Сухої**

д. Структурної

е. Комбінованої

14. Який допустимий розмір пор фільтрувальної перегородки забезпечує стерильність у розчинах для ін'єкцій або інфузій, що виготовляють в асептичних умовах?

а. Не менше 5 мкм

б. Не більше 10 мкм

**с. Не більше 0,2 мкм**

д. Не менше 1 мкм

е. Не менше 0,5 мкм

15. За допомогою якого реактиву можна підтвердити наявність іонів натрію у розчині?

а. Барію хлориду

**б. Калію піроантимонату**

с. Калію тіоціанату

д. Дифенілкарбазиду

е. Амонію оксалату

16. Хімік-аналітик проводить ідентифікацію розчину водню пероксиду з розчином калію перманганату в присутності кислоти сульфатної розведеної. У результаті взаємодії рожеве забарвлення калію перманганату зникає. Які властивості проявляє водню пероксид у цій реакції?

- a. Окиснювальні
- b. Кислотні
- c. Амфотерні
- d. Основні

e. Відновні

17. Хто із посадових осіб адміністрації фармацевтичного підприємства повинен визначати потреби у фінансових, матеріальних, технічних, інформаційних та людських ресурсах, які необхідні для валідаційних робіт, та надавати інформацію про необхідність перегляду і внесення змін у валідаційну документацію?

- a. Головний технолог
- b. Генеральний директор
- c. Начальник виробництва
- d. Головний бухгалтер

e. Начальник відділу валідації

18. Хімік-аналітик досліджує субстанцію кислоти ацетилсаліцилової. За допомогою якого методу проводять кількісне визначення кислоти ацетилсаліцилової відповідно до вимог Державної Фармакопеї України?

- a. Зворотної цериметрії
- b. Зворотної аргентометрії

c. Зворотної алкаліметрії

d. Зворотної комплексонометрії

e. Зворотної йодометрії

19. Які допоміжні речовини покращують розпадання або розчинення таблеток в організмі?

a. Розпушуючі

b. Наповнювачі

c. Ковзні

d. Коригувальні

e. Антифрикційні

20. Який розчинник застосовують для вилучення танінів із рослинної сировини?

- a. Холодну воду
- b. Хлороформ
- c. Бензен
- d. Петролейний етер

e. Гарячу воду

21. Як називаються препарати, що створюють шляхом гібридизації лімфоцитів та пухлинних клітин?

a. Гібридоми

b. Інтерферони

c. Антибіотики

d. Клони

e. Вітаміни

22. Виберіть із нижченаведених кольорову реакцію ідентифікації сапонінів.

a. Із хлороформом та кислотою сульфатною концентрованою

b. Із барію гідроксидом

c. Із баритовою водою

d. Із солями важких металів

e. Із хорестерином

23. Які речовини забезпечують прилипання матеріалів покриття до таблетки-ядра і один до одного?

a. Масло вазелінове, соняшникова олія, тальк, крохмаль, уретан, парафін, аеросил

b. Кополімери вінілацетату з акриловою і метакриловою кислотами

c. Макрогол, ПВП, ПВС, МЦ, ОПМЦ, ГПМЦ, плаздон S-630, кислота стеаринова

d. Цукровий сироп, ПВП, КМЦ, МЦ, АФЦ, ОПМЦ, ЕЦ, макрогол

e. Фталати декстрину, лактози, маніту, АФЦ, МФЦ, желатин, тальк, ПЕГ-400

24. Який реактив використовують для ідентифікації 3%-го розчину водню пероксиду?

- a. Натрію хлорид
- b. Магнію сульфат
- c. Калію хромат
- d. Цинку оксид
- e. Кальцію хлорид

25. Яку лікарську рослинну сировину використовують для синтезу аналогів прогестерону та кортизону, що за своє хімічною природою є стероїдними гормонами?

- a. Quercus cortex
- b. Leonuri cardiacaе herba
- c. Origanum herba
- d. Belladonnae radices

e. Dioscoreae rhizomata et radices

26. Як називається метод виготовлення м'яких желатинових капсул у заводських умовах, що полягає в одержанні желатинових стрічок, з яких штампують капсули, а отримані таким способом капсули мають горизонтальний шов?

- a. Крапельний
- b. Дисковий

c. Пресування

- d. Трубковий
- e. Подвійного ковзання

27. Як називається сукупність технологічних операцій, що веде до отримання проміжної або готової продукції, яка характеризується якісно і кількісно?

- a. Технологічний процес
- b. Технологічна схема
- c. Виробничий процес

d. Стадія виробництва

- e. Технологічні методики

28. Оберіть апаратуру, що використовується для одночасного диспергування та гомогенізації суспензії оральної.

- a. Пропелерні або рамні мішалки
- b. Дезінтегратор і дисмембратор

c. Роторно-пульсаційний апарат, млини

- d. Реактор-змішувач із якірною мішалкою
- e. Змішувач із лопатевими мішалками

29. На фармацевтичному підприємстві проводиться документоване підтвердження того, що технічні засоби, системи й обладнання, змонтовані чи модифіковані, відповідають затвердженому проєкту та рекомендаціям виробника. Як називається ця стадія кваліфікації?

- a. Кваліфікація використовуваного обладнання
- b. Кваліфікація функціонування

c. Кваліфікація монтажу

- d. Кваліфікація експлуатаційних властивостей
- e. Кваліфікація проєкту

30. Державна Фармакопея України рекомендує проводити кількісне визначення парацетамолу після попереднього кислотного гідролізу методом цериметрії. Який розчин використовують як індикатор у цьому методі?

a. Фенол

- b. Крохмаль
- c. Фенолфталеїн
- d. Дитизон
- e. Мурексид

31. Які показники та коефіцієнти характеризують ефективність використання оборотних засобів хіміко-фармацевтичного підприємства?

- a. Тривалість одного обігу у днях, фондомісткість
- b. Коефіцієнт завантаження, коефіцієнт зносу

c. Коефіцієнт обіговості, рентабельність

- d. Фондовіддача, фондомісткість
- e. Тривалість одного обігу у днях, коефіцієнт зносу

32. Який метод кількісного визначення використовує хімік-аналітик під час дослідження кислоти ацетилсаліцилової у таблетках згідно з вимогами Державної Фармакопеї України?

- a. Рефрактометрію
- b. Рідинну хроматографію
- c. Поляриметрію
- d. Абсорбційну спектрофотометрію

- e. Потенціометрію

33. Яку сировину обволікаючої дії з нижченаведених стандартизують за показником набухання?

- a. Дурману індійського насіння
- b. Кунжуту східного насіння
- c. Строфанту комбе насіння
- d. Гірчиці білої насіння

- e. Льону звичайного насіння

34. Які фільтри застосовуються для стерильного фільтрування розчинів?

- a. Глибинні та мембранні фільтри

- b. Фільтр ХНІХФІ
- c. Друк-фільтр
- d. Рамний фільтр-прес
- e. Нутч-фільтр

35. Хімік-аналітик проводить кількісне визначення адреналіну тартрату методом кислотно-основного титрування у неводному середовищі. Який індикатор використовують у цьому методі згідно з вимогами Державної Фармакопеї України?

- a. Бромфеноловий синій
- b. Метиловий оранжевий
- c. Фенолфталеїн

- d. Кристалічний фіолетовий

- e. Еріохром чорний

36. Хімік-аналітик додав до розчину, що досліджується, розчин аргентуму нітрату в присутності кислоти нітратної розведеної. У результаті реакції утворився білий сирнистий осад, розчинний в амоніаку. Який склад осаду, що утворився?

- a. Аргентум сульфат
- b. Натрій хлорид
- c. Аргентум бромід

- d. Аргентум хлорид

- e. Натрій сульфат

37. Розчин гліцерину 85%-й для зовнішнього використання має відповідати вимогам Державної Фармакопеї України за показником заломлення. Який прилад використовується для визначення цього показника?

- a. Ареометр
- b. Поляриметр
- c. Віскозиметр
- d. Рефрактометр

- e. Потенціометр

38. Хімік-аналітик визначає кількісний вміст дифенгідраміну гідрохлориду (димедролу) методом ацидиметрії в неводних розчинниках. Який розчин є титрантом у цьому разі?

- a. Кислота хлорна
- b. Кислота хлористоводнева
- c. Амонію тіоціанат
- d. Калію перманганат
- e. Натрію тіосульфат

39. Який із нижченаведених реактивів треба використати для ідентифікації борної кислоти відповідно до вимог Державної Фармакопеї України?

a. Анілін

**b. Метанол**

c. Ацетальдегід

d. Хлороформ

e. Ацетон

40. Фармацевт-аналітик отримав на аналіз субстанцію фенолу. Який метод кількісного визначення цього лікарського засобу обере спеціаліст згідно з вимогами Державної Фармакопеї України?

a. Комплексонометрію

b. Аргентометрію

c. Перманганатометрію

d. Меркуриметрію

**e. Броматометрію**

41. Як називається певна кількість продукції, одержана з визначеної кількості сировини в єдиному виробничому циклі або гомогенізованої в процесі виробництва?

a. Готова продукція

b. Вихід готової продукції

c. Сертифікат продукції

**d. Серія лікарського засобу**

e. Стандарт продукції

42. Якою повинна бути санітарно-захисна зона при розміщенні підприємства з виробництва м'яких лікарських засобів?

a. 100 м

**b. 50 м**

c. 200 м

d. 250 м

e. 150 м

43. Який оптимальний розмір частинок емульсії для парентерального живлення?

a. 10-20 мкм

b. 100-200 мкм

c. 50-100 мкм

d. 7-8 мкм

**e. 0,5-1 мкм**

44. Виберіть речовини, що використовуються як гелеутворювальні у виробництві лікарських гелів.

a. Крохмаль, магній оксид

b. Гліцерин, рослинні олії

**c. Похідні целюлози, карбомери**

d. Спермацет, твердий жир

e. Вазелін, ланолін, силікони

45. Які ферменти використовуються для розщеплення ДНК на фрагменти під час виробництва препаратів за допомогою методів генної інженерії?

a. Гідролази

b. Ізомерази

**c. Рестриктази**

d. Оксидоредуктази

e. Лігази

46. У яких нормативних документах детально вказані інструкції щодо виконання певної технологічної операції?

a. Протоколи виробництва

b. Технічний регламент

c. Технічні умови

**d. Стандартні робочі методики**

e. Специфікації

47. Який вуглевод застосовується як стабілізатор емульсій у виробництві лікарських засобів?

- a. Слиз
- b. Хітин
- c. Гіалуронова кислота

**d. Камедь**

- e. Гепарин

48. Як називається випробування, під час якого пробу аналізують у технологічному потоці і не видаляють із нього?

- a. Контроль on-line
- b. Контроль at-line
- c. Постійна верифікація процесу

**d. Контроль in-line**

- e. Поточна верифікація процесу

49. Хімік-аналітик проводить ідентифікацію субстанції хлорамфеніколу за значенням питомого оптичного обертання. Яку величину необхідно виміряти хіміку-аналітику для розрахунку цього показника?

- a. Оптичну густину
- b. Показник заломлення

**c. Кут обертання**

- d. Температуру плавлення
- e. В'язкість

50. Яка різниця у тиску повітря має бути між суміжними зонами класу чистоти В і С?

- a. 0 Па
- b. 30 Па

**c. 10 Па**

- d. 20 Па
- e. 40 Па

51. Як називається організаційна структура управління, побудована за принципом подвійного підпорядкування виконавців: з одного боку - безпосередньому керівнику функціональної служби, з іншого - керівнику проєкту?

- a. Проєктна
- b. Дивізіональна

**c. Матрична**

- d. -
- e. Лінійно-функціональна

52. Що відображає показник рентабельності діяльності підприємства?

- a. Відношення валових витрат на виробництво до обсягу товарної продукції
- b. Частину виручки, що залишається після відшкодування всіх витрат на виробничу і комерційну діяльність підприємства
- c. Різницю між виручкою та прямими витратами

**d. Відносний показник прибутковості діяльності підприємства**

- e. Абсолютний показник ефективності роботи підприємства

53. Яка технологічна операція забезпечує рівномірність розподілу лікарської речовини в мазі?

- a. Подрібнення

**b. Гомогенізація**

- c. Фільтрування
- d. Підготовка основи
- e. Фасування в туби

54. Який тип мішалки реактора використовують для процесів розчинення твердих частинок із утворенням значних осьових потоків рідини?

- a. Рамну
- b. Спиральну

**c. Пропелерну**

- d. Якірну
- e. Лопатеву

55. Який порядок подачі водяної пари і відведення конденсату з теплообмінної оболонки

реакторів?

- a. Подача - через барботер, відведення - через нижній штуцер оболонки
- b. Подача - через нижній штуцер оболонки, відведення - через верхній
- c. Подача - через верхній штуцер оболонки, відведення - через нижній**
- d. Подача і відведення - через верхні штуцери оболонки
- e. Подача і відведення - через нижні штуцери оболонки

56. На якому етапі здійснюється аналіз галузових факторів у процесі розробки стратегії?

- a. -
- b. Аналізу стратегічних альтернатив

**c. Зовнішнього аналізу**

- d. Внутрішнього аналізу
- e. Визначення місії

57. Як називається лікарська форма пролонгованої дії, в якій шари активного фармацевтичного інгредієнту чергуються із шарами допоміжної речовини?

- a. Таблетки пролонгованої дії, що побудовані за принципом "осмотичного насоса"
- b. Таблетки пролонгованої дії, що побудовані за принципом гідродинамічного балансу
- c. "Просвердлені" таблетки і драже пролонгованої дії
- d. Таблетки пролонгованої дії, обумовлені матрицею або наповнювачем

**e. Шаруваті таблетки пролонгованої дії**

58. Якій головній вимозі повинні відповідати ферментатори?

- a. Укомплектованість пристроями
- b. Піноутворення

**c. Герметичність**

- d. Охолодження
- e. Піногасіння

59. Який пластир із нижченаведених належить до смоляно-воскових?

- a. Пластир епіліновий 4%-й

**b. Мозольний пластир**

- c. Перцевий пластир
- d. Гірчичники
- e. Лейкопластир бактерицидний

60. Відповідно до яких вимог проводять валідацію виробничих процесів?

- a. GPP

**b. GMP**

- c. GLP
- d. GCP
- e. GSP

61. Що характеризує коефіцієнт обіговості оборотних засобів хіміко-фармацевтичного підприємства?

**a. Розмір реалізованої продукції, який припадає на одну гривню оборотних засобів**

- b. Розмір оборотних засобів, який припадає на одну гривню товарної продукції
- c. Середню тривалість одного обороту
- d. Величину оборотних коштів за відповідний звітний період
- e. Тривалість фінансового циклу

62. Який вид рослин з нижченаведених є рослинним джерелом крохмалю?

- a. *Ficus carica*
- b. *Althaea officinalis*
- c. *Plantago major*
- d. *Tilia cordata*

**e. *Solanum tuberosum***

63. Державна Фармакопея України рекомендує проводити кількісне визначення парацетамолу після попереднього кислотного гідролізу методом цериметрії. Який розчин використовують як індикатор в цьому методі?

**a. Фероїн**

- b. Мурексид



- c. Дитизон
- d. Фенолфталеїн
- e. Крохмаль

64. Як називають випробування у відповідності до настанови "Валідація процесів", коли пробу відбирають, видаляють із технологічного потоку та аналізують у безпосередній близькості від здійснюваного процесу?

- a. Контроль at-line
- b. Постійна верифікація процесу
- c. Поточна верифікація процесу
- d. Контроль on-line
- e. Контроль in-line

65. Яка лікарська рослинна сировина з нижченаведених має седативну дію?

- a. *Taraxaci radices*
- b. *Lupuli strobili*
- c. *Calami rhizomata*
- d. *Eucalypti folia*
- e. *Oxycocci fructus*

66. Дайте визначення поняття "організація виробництва".

- a. Наука, що вивчає дію та прояв об'єктивних економічних законів
- b. Координація та оптимізація у часі та просторі всіх матеріальних і трудових елементів виробництва
- c. Завдання, які дозволяють відповісти на питання, що повинні робити на підприємстві менеджери та спеціалісти з організації виробництва
- d. Дослідження, розробка, масове виробництво, вивчення ринку і розподіл лікарських засобів
- e. -

67. Які ступені фільтрації повітря передбачаються під час проектування "чистих" приміщень?

- a. Грубої, тонкої
- b. Тонкої, фінішної
- c. Попередньої, тонкої
- d. Грубої, тонкої, фінішної
- e. Попередньої, грубої, тонкої

68. Укажіть реакцію ідентифікації бензокаїну, в результаті якої з ароматичними альдегідами утворюється основа Шиффа.

- a. Азосполучення
- b. Окиснення
- c. Відновлення
- d. Конденсація
- e. Гідроліз

69. На фармацевтичному виробництві проводять валідацію таблеток, які ще не вироблялися серійно для продажу. Який вид валідації проводиться у цьому разі?

- a. Ретроспективна
- b. Валідація очищення
- c. Перспективна
- d. Супутня
- e. Валідація аналітичних методик

70. На фармацевтичному підприємстві досліджують субстанцію фенолу. При додаванні до фенолу концентрованого розчину натрію гіпохлориту у присутності розчину аміаку з'являється блакитне забарвлення, що згодом стає інтенсивнішим. Яка сполука утворилася в результаті проведеної реакції?

- a. Флуоресцеїн
- b. Азобарвник
- c. Мурексид
- d. Індофенол
- e. Тіохром

71. Складовими частинами якого апарату є повітряний фільтр, калорифер, робоча ємність із

перфорованим дном, рукавний фільтр, форсунка та вентилятор?

- a. Вертикальний гранулятор VG
- b. Високошвидкісний змішувач-гранулятор
- c. Сушарка-гранулятор псевдозріженого шару

- d. Установка з дражувальним котлом
- e. Сушарка із силікагельною колонкою

72. У чому полягає суть планування діяльності підприємства?

- a. -
- b. Вибір однієї альтернативи з великої кількості можливих альтернатив розвитку підприємства у майбутньому
- c. Розрахунок показників діяльності підприємства за певними періодами
- d. Реалізація обраної альтернативи, що здійснюється на основі рішень, які приймаються сьогодні
- e. Прийняття рішень щодо уточнення цілей та завдань розвитку підприємства

73. Які реактиви використовує хімік-аналітик для підтвердження наявності сульфат-іону в розчині магнію сульфату для ін'єкцій?

- a. Бензолсульфокислоту та амоніак
- b. Амонію хлорид і амоніак
- c. Барію хлорид та кислоту хлористоводневу

- d. Срібла нітрат і кислоту азотну
- e. Дифеніламін і кислоту сірчану

74. Фармацевт-аналітик проводить кількісне визначення фтивазиду, враховуючи його слабкі основні властивості. Який титриметричний метод він використовує?

- a. Нітритометрію
- b. Цериметрію
- c. Ацидиметрію

- d. Йодометрію
- e. Аргентометрію

75. До складу молекули тіаміну входять два гетероцикли, що поєднані між собою метиленовою групою. Укажіть ці гетероцикли.

- a. Піран і морфолін
- b. Імідазол і пірол
- c. Піримідин і тiazол
- d. Оксазол і піразин
- e. Ізоксазол і піридазин

76. До яких вихідних сполук застосовується реакція діазотування під час синтезу лікарських речовин?

- a. Вторинних амінів
- b. Первинних амінів
- c. Четвертинних амонієвих сполук
- d. Солей амонію
- e. Третинних амінів

77. Фармацевт-аналітик проводить кількісне визначення тосилхлораміду натрію йодометричним методом, пряме титрування за замісником. Якою речовиною титрують йод, що виділяється?

- a. Церію сульфатом
- b. Натрію тіосульфатом
- c. Калію броматом
- d. Натрію гідроксидом
- e. Кислотою хлористоводневою

78. Які речовини використовують у промисловому виробництві рідких лікарських засобів як загущувачі вушних крапель?

- a. Метилцелюлозу, натрію альгінат
- b. Ацетилфталілцелюлозу
- c. Аскорбінову кислоту

- d. Лимонну кислоту
- e. Ніпагін, ніпазол

79. Яку пробу треба провести хіміку-аналітику для ідентифікації етанолу?

- a. Мурексидну
- b. Гідроксамову
- c. Нінгідринову

**d. Йодоформну**

- e. Телейохінну

80. На хіміко-фармацевтичному підприємстві виготовляють дифенгідраміну гідрохлорид. Яка хімічна назва цього препарату?

- a. Діетиламіно-2,4,6-триметил- ацетаніліду гідрохлорид
- b. Диметиламіноетилового естеру 4-бутиламінобензойної кислоти гідрохлорид

**c. 2-(дифенілметокси)-N,N- диметилетанаміну гідрохлорид**

- d. 4-аміно-N-[2-(діетиламіно)етил]бензаміду гідрохлорид
- e. 2-діетиламіноетил-4-амінобензоату гідрохлорид

81. Для обладнання, що використовується для первинного пакування, потрібно проводити кваліфікацію критичних параметрів процесу. Які критерії враховуються в цьому разі?

- a. Усереднені значення робочого діапазону

**b. Мінімальні та максимальні значення робочого діапазону**

- c. Запропонований постачальником обладнання робочий діапазон
- d. Мінімальні значення робочого діапазону
- e. Максимальні значення робочого діапазону

82. Який підхід валідації застосовується у разі різних дозувань, розмірів серії та розмірів упаковки?

- a. Верифікації процесу
- b. Стратегії контролю
- c. Життєвого циклу

**d. Брекетингу**

- e. Показника якості

83. На фармацевтичному підприємстві хімік-аналітик ідентифікує сульфацетамід натрію, що входить до складу очних крапель. Про наявність якої функціональної групи в структурі сульфацетаміду натрію свідчить реакція утворення азобарвника?

- a. Фенольного гідроксилу
- b. Кетогрупи

**c. Первинної ароматичної аміногрупи**

- d. Карбоксильної групи
- e. Естерного угруповання

84. Кислота глутамінова - лікарський засіб, який належить до групи аліфатичних амінокислот. Гідроліз яких речовин є одним зі способів добування кислоти глутамінової?

- a. Гормонів
- b. Вітамінів
- c. Терпеноїдів
- d. Вуглеводів

**e. Білків**

85. Як називається процес, який здійснюється в межах заздалегідь визначених заданих параметрів та призводить до отримання продукції, що відповідає вимогам стосовно усіх критичних показників якості й стратегії контролю?

- a. Простір проектних параметрів
- b. Підхід із застосуванням брекетингу

**c. Постійна верифікація**

- d. Кваліфікація експлуатації
- e. Традиційна валідація

86. Технологія приготування супозиторіїв методом виливання передбачає стадію приготування основи. Які показники визначають у готовій основі?

- a. Температуру застигання, час розм'якшення

b. Стійкість до руйнування, розпадання

c. Температуру плавлення, час повної деформації

d. Розчинення, розпадання

e. Стійкість до руйнування, розчинення

87. Фармацевт-аналітик для ідентифікації субстанції парацетамолу використовує розчин заліза (III) хлориду. Про наявність якої речовини у хімічній структурі парацетамолу свідчить поява фіолетового забарвлення?

a. Карбоксильної групи

b. Спиртового гідроксилу

c. Первинної ароматичної аміногрупи

d. Альдегідної групи

e. Фенольного гідроксилу

88. Із якого моменту підприємство вважається створеним і таким, що набуває прав юридичної особи?

a. Виготовлення власної печатки

b. Відкриття розрахункового рахунку в банку

c. -

d. Державної реєстрації

e. Укладення і підписання установчих документів

89. Які види сушарок використовують на стадії висушування під час виробництва сухого екстракту, якщо не передбачена стадія згущення?

a. Вакуум-вальцова, камерно-петльова

b. Аерофонтанна, барабанна

c. Валкова вакуум-сушарка, камерна

d. Вакуум-сушильна шафа, стрічкова

e. Розпилювальна, сублімаційна

90. Для кількісного визначення лікарських речовин, які містять первинну ароматичну аміногрупу, Державна Фармакопея України рекомендує метод нітритометрії. Яку речовинуДФУ рекомендує використовувати як каталізатор у цьому методі?

a. Натрію гідроксид

b. Кальцію хлорид

c. Калію бромід

d. Амонію оксалат

e. Цинку сульфат

91. Укажіть параметр, за яким оцінюється характеристика кількісного визначення, що дає розуміння про згуртованість результатів у серії вимірювань для одного зразка.

a. Лінійність

b. Прецизійність

c. Специфічність

d. Робасність

e. Точність

92. Як називається метод екстракції, за якого змочену сировину завантажують в екстрактор, заливають екстрагентом до "дзеркала" і проводять настоювання упродовж 24--48 годин; потім зливають 85% витяжки при одночасній подачі зверху екстрагента зі швидкістю, що не перевищує 1/24--1/48 частини використовуваного об'єму екстрактора; потім збирають "відпуск", який концентрують до 15% і з'єднують з основною витяжкою?

a. Ремацерація

b. Реперколяція

c. Циркуляційне екстрагування

d. Перколяція

e. Мацерація

93. Що формує сукупність фінансових ресурсів у вигляді грошових коштів або вкладень у майно, матеріальних цінностей, нематеріальних активів та цінних паперів, які закріплені за підприємством на праві власності?

a. Прибуток від реалізації продукції

**b. Статутний капітал**

- c. -
- d. Резервний капітал
- e. Кредитні кошти

94. Чаю листя (*Theae folia*) стимулює ЦНС та має антиоксидантну дію. Які групи біологічно активних речовин зумовлюють таку фармакологічну активність цієї сировини?

- a. Вуглеводи та вітаміни
- b. Лігнани та ліпіди
- c. Кумарини та сапоніни

**d. Алкалоїди та флавоноїди**

- e. Антраценпохідні та гіркоти

95. У якому апараті під дією ультразвуку виникають кавітації та ударна хвиля високої інтенсивності, що призводить до механічного руйнування олійних крапель в емульсіях або твердих частинок у суспензіях?

- a. Дисковій мішалці
- b. Віброколоїдному млині
- c. Турбінному розпилювачі
- d. Роторно-пульсаційному апараті

**e. Магнітострикційному випромінювачі**

96. Яка мішалка забезпечує гомогенізацію компонентів мазі?

**a. Турбінна**

- b. Пропелерна
- c. Якірна
- d. Лопасна
- e. Рамна

97. Вкажіть основні характеристики змінних витрат.

- a. Витрати, розмір яких у розрахунку на весь випуск продукції при зміні обсягу виробництва залишається незмінним

**b. Витрати, які у розрахунку на весь випуск продукції змінюються пропорційно до зміни обсягу виробництва**

- c. Витрати, пов'язані з обслуговуванням виробництва
- d. Витрати, пов'язані з управлінням підприємством
- e. Витрати, які безпосередньо не пов'язані з виробництвом конкретного виду продукції

98. Який автомат лінії наповнення аерозольних балонів, що передує дозувальному пристрою для концентрату, використовують у виробництві лікарських засобів, що перебувають під тиском?

- a. Для видалення повітря з балонів
- b. Для впорскування пропеленту до балонів

**c. Для продування балонів стерильним стисненим повітрям**

- d. Для перевірки балонів на міцність
- e. Для герметизації балонів

99. Яким терміном визначається документований доказ того, що протягом серійного виробництва процес залишається у контрольованому стані?

- a. Кваліфікація
- b. Валідація

**c. Поточна верифікація процесу**

- d. Стратегія контролю
- e. Фармацевтична система якості

100. Хімік-аналітик проводить ідентифікацію очних крапель сульфацетаміду натрію. Яка органічна сполука утворюється після нагрівання розчину зі спиртом у присутності кислоти сірчаної?

- a. Талейохінін

**b. Етилацетат**

- c. Мурексид
- d. Йодоформ

е. Флуоресцеїн

101. Як називається модель прийняття управлінських рішень, коли особа, яка приймає рішення, має повну інформацію щодо ситуації прийняття рішення?

- а. Поведінкова
- б. Теорія ігор
- с. Ірраціональна

**d. Класична**

е. -

102. Як називається метод очищення витяжок у виробництві максимально очищених препаратів, під час якого, за умови додавання до витяжки електролітів, відбувається укрупнення і осадження біополімерів із подальшим фільтруванням або центрифугуванням?

- а. Афінна хроматографія
- б. Фракційне зв'язування
- с. Ексклюзійна хроматографія
- д. Електрофорез

**е. Висолювання**

103. Яку стандартну масу тіла беруть до уваги при розрахунку допустимої добової експозиції?

- а. 80 кг
- б. 50 кг**
- с. 60 кг
- д. 90 кг
- е. 70 кг

104. Як називається лікарська форма, що складається з великого об'єму диспергованого у розчині газу та призначена для нанесення на шкіру і слизові оболонки?

- а. Пластир
- б. Аерозоль

**с. Піна медична**

- д. Спрей
- е. Краплі

105. Насіння кавового дерева є стимулятором ЦНС та сечогінним засобом. Яка група алкалоїдів зумовлює ці види фармакологічної активності?

- а. Пуринові**
- б. Тропанові
- с. Хінолінові
- д. Піридинові
- е. Індольні

106. Як називається метод екстракції, за якого змочену сировину завантажують в екстрактор, заливають екстрагентом до "дзеркала" і проводять настоювання упродовж 24--48 год; потім зливають 85% витяжки при одночасній подачі зверху екстрагента зі швидкістю, що не перевищує 1/24--1/48 частини використовуваного об'єму екстрактора; потім збирають "відпуск", який концентрують до 15% і з'єднують з основною витяжкою?

- а. Циркуляційне екстрагування
- б. Реперколяція
- с. Ремацерація
- д. Мацерація

**е. Перколяція**

107. Використання якого технологічного прийому забезпечує утворення непрозорої оболонки карамелі з шовковистим блиском?

- а. Чергування нагрівання й охолодження карамельної маси
- б. Нанесення глянсувальної суміші на поверхню карамелі
- с. Додавання спеціальних компонентів до гарячої карамельної маси
- д. Нанесення на сформовану карамель плівкової оболонки

**е. Витягування гарячої карамельної маси в процесі охолодження**

108. Як називається документоване підтвердження процесу, що відбувається в межах встановлених параметрів, може здійснюватися ефективно з відтворюваними результатами та

призводить до отримання лікарського препарату, що відповідає заздалегідь встановленим специфікаціям і показникам якості?

- a. Валідація процесу
- b. Протокол серії
- c. Аналітична нормативна документація
- d. Специфікація
- e. Технологічний регламент

109. Для лікування сухого кашлю використовують лікарські засоби, що містять похідні глауцину. Вкажіть рослинне джерело цих сполук.

- a. Рутка лікарська
- b. Беладона звичайна
- c. Мачок жовтий
- d. Термопсис ланцетовидний
- e. Чистотіл великий

110. Валідація процесу має бути закінчена до моменту розміщення препарату на:

- a. Карантинному зберіганні
- b. Складі готової продукції
- c. Складі виробника
- d. Складі зберігання напівпродукту
- e. Ринку

111. Що є продуктом управлінської праці?

- a. Персонал
- b. Структурний підрозділ організації
- c. Функції управління
- d. Інформація про необхідні зміни управлінської праці
- e. Управлінські рішення

112. Який із показників не входить до складу відпускної ціни фармацевтичного підприємства-виробника?

- a. Роздрібна націнка
- b. Акцизний збір
- c. Прибуток
- d. Повна собівартість продукції
- e. Податок на додану вартість

113. Як називається лікарська форма пролонгованої дії, у якій шари активного фармацевтичного інгредієнту чергуються із шарами допоміжної речовини?

- a. Шаруваті таблетки пролонгованої дії
- b. Таблетки пролонгованої дії, обумовлені матрицею або наповнювачем
- c. "Просвердлені" таблетки і драже пролонгованої дії
- d. Таблетки пролонгованої дії, що побудовані за принципом "осмотичного насоса"
- e. Таблетки пролонгованої дії, що побудовані за принципом гідродинамічного балансу

114. За допомогою якого пристрою тубонаповнювальної машини відбувається орієнтація туб за етикеткою?

- a. Фальцювального
- b. Фотоелектричного
- c. Рихтувального
- d. Візирного
- e. Мембранного

115. На фармацевтичному виробництві проводиться валідація лікарського препарату, що вже розміщений на ринку. Валідація здійснюється на підставі зібраних за весь час виробництва даних, включаючи результати випробувань численних вироблених серій. Як називається такий вид валідації?

- a. Перспективна
- b. Ретроспективна
- c. Валідація аналітичних методик
- d. Супутня

е. Валідація очищення

116. Який реактор необхідно встановити для проведення процесу нітрування при виробництві синтетичних лікарських субстанцій, якщо реакційна маса має малу в'язкість?

**а. Із оболонкою, зі змійовиком**

б. Без оболонки, із циліндром- дифузором

с. Із оболонкою, без змійовика

д. Без оболонки, зі змійовиком

е. Без оболонки, без змійовика

117. На фармацевтичному підприємстві одержують субстанцію фтивазиду. Із якою речовиною необхідно провести реакцію конденсації ізоніазиду, щоб одержати фтивазид?

а. Аніліном

б. Ацетальдегідом

**с. Ваніліном**

д. Акролеїном

е. Фенолом

118. За допомогою якого методу отримують рицинову олію?

а. Анфлеражу

б. Перегонки з водяною парою

с. Холодного пресування

д. Екстракції

**е. Гарячого пресування**

119. Хто із посадових осіб адміністрації фармацевтичного підприємства повинен визначати потреби у фінансових, матеріальних, технічних, інформаційних та людських ресурсах, які необхідні для валідаційних робіт та надавати інформацію про необхідність перегляду і внесення змін у валідаційну документацію?

а. Головний технолог

б. Головний бухгалтер

с. Генеральний директор

д. Начальник виробництва

**е. Начальник відділу валідації**

120. Який вітамін, відповідно до класифікації вітамінів за хімічною будовою, належить до аліфатичного ряду?

а. Токоферол

б. Кислота фолієва

с. Кислота нікотинова

**д. Кислота аскорбінова**

е. Філохінон

121. Дайте визначення поняття "інвестиції".

а. Процес управління всіма аспектами інвестиційної діяльності об'єкта підприємництва з метою одержання прибутку або досягнення соціального ефекту

б. Грошові або інші види активів, розміщені на збереження у фінансово-кредитних закладах з метою отримання прибутку

**с. Усі види майнових та інтелектуальних цінностей, що розміщуються на об'єктах підприємницької та інших видах діяльності, з метою одержання прибутку або досягнення соціального ефекту**

д. Позиковий капітал банку у грошовій формі, що передається у тимчасове користування на умовах забезпеченості, повернення, строковості, платності та цільового характеру використання

е. -

122. Укажіть методи формування песаріїв у промислових умовах.

а. Методи диспергування та пресування

**б. Методи виливання або пресування**

с. Роторно-матричні методи

д. Методи дражування або коацервації

е. Метод викочування, крапельний метод



123. Який показник характеризує співвідношення кількості працівників звільнених за прогули та інші порушення трудової дисципліни, за станом здоров'я чи за власним бажанням, до середньооблікової їх чисельності?

- a. Частка звільнених категорій працівників
- b. Рівень трудової дисципліни
- c. Рух кадрів

d. Плинність кадрів

e. Структура кадрів

124. Яка лікарська рослинна сировина з нижченаведених у своєму складі містить фермент ліпазу, що застосовується при захворюваннях шлунково-кишкового тракту зі зниженою ліполітичною активністю?

- a. Калини кора
- b. Каштана насіння

c. Чорнушки насіння

d. Розторопші плоди

e. Мати-й-мачухи листя

125. Які витрати включає виробнича собівартість фармацевтичної продукції?

- a. На сировину, матеріали, загальновиробничі витрати, витрати на збут
- b. На сировину, матеріали, заробітну плату основних робітників, нарахування на заробітну плату, загальновиробничі та адміністративні витрати

c. На сировину, матеріали, заробітну плату основних робітників, нарахування на заробітну плату, загальновиробничі витрати

d. На збут, заробітну плату основних робітників, нарахування на заробітну плату, загальновиробничі витрати

e. Пов'язані з реалізацією продукції, яка виготовляється хіміко-фармацевтичним підприємством

126. Який процес характерний для ідіофази біосинтезу антибіотиків?

- a. Інтенсивне накопичення біомаси
- b. Швидке споживання основних компонентів живильного середовища
- c. Активний біосинтез первинних метаболітів

d. Активний біосинтез антибіотика

e. -

127. Як називається процес, який здійснюється в межах заздалегідь визначених заданих параметрів та призводить до отримання продукції, що відповідає вимогам усіх критичних показників якості й стратегії контролю?

- a. Кваліфікація експлуатації
- b. Підхід із застосуванням брекетингу
- c. Традиційна валідація

d. Постійна верифікація

e. Простір проєктних параметрів

128. З якої лікарської рослинної сировини вилучають стероїдні сполуки для подальшого синтезу глюкокортикоїдів на їх основі?

a. Діоскореї кореневища і коренів

- b. Наперстянки пурпурової листя
- c. Перстачу прямостоячого кореневища
- d. Лимонника китайського плодів
- e. Звіробою звичайного трави

129. Укажіть метод екстракції з нижченаведених, який використовується для одержання рідких екстрактів і полягає в тому, що подрібнену сировину та екстрагент завантажують в екстрактор із турбінною мішалкою, яка обертається зі швидкістю 8000--13000 об./хв. Екстрагують при інтенсивному перемішуванні сировини та екстрагента з одночасним подрібненням сировини впродовж 10 хв.

- a. Ремацерація
- b. Циркуляційне екстрагування
- c. Перколяція
- d. Реперколяція

е. Вихрова екстракція

130. Як називається сукупність технологічних операцій, що веде до отримання проміжної або готової продукції, яка характеризується якісно й кількісно?

а. Стадія виробництва

б. Технологічні методики

с. Технологічний процес

д. Виробничий процес

е. Технологічна схема

131. При отриманні фітопрепаратів зі свіжої сировини у завантажений сировиною та екстрагентом екстрактор поміщають електроди, до яких подають імпульсний струм високої або ультрависокої частоти, у результаті чого відбувається інтенсивне перемішування оброблюваної суміші та отримання концентрованої витяжки. Як називається цей метод екстракції?

а. Перколяція з використанням роторно-пульсаційного екстрактора

б. Екстрагування з використанням електроімпульсних розрядів

с. Екстрагування з використанням електродіалізу

д. Мацерація з використанням плазмолізатора

е. Мацерація з перемішуванням сировини в середовищі екстрагента

132. Яка з нижченаведених ознак характеризує готовність цукрового сиропу?

а. Відповідний смак і колір

б. Відсутність нерозчинних частинок

с. Відсутність механічних домішок

д. Відповідна в'язкість сиропу

е. Відсутність утворення піни

133. Укажіть назву комплексу нормативних документів, що встановлюють правила, загальні принципи або вимоги, які розповсюджуються на території окремого фармацевтичного підприємства.

а. Внутрішні

б. Галузеві

с. Зовнішні

д. Підприємницькі

е. Національні

134. Хімік-аналітик визначає кількісний вміст магнію сульфату гептагідрату методом комплексометрії. Який розчин використовують як титрант у цьому методі?

а. Натрію едетату

б. Калію перманганату

с. Йоду

д. Срібла нітрату

е. Церію сульфату

135. Яка сполука належить до димерів антраценпохідних відповідно до їх класифікації за числом ядер антрацену?

а. Франгулін

б. Сенозид

с. Алізарин

д. Реїн

е. Хризифанол

136. Як називається випробування, під час якого пробу аналізують у технологічному потоці і не видаляють з нього?

а. Контроль in-line

б. Постійна верифікація процесу

с. Контроль at-line

д. Поточна верифікація процесу

е. Контроль on-line

137. Яке обладнання використовують для сухого гранулювання порошків?

а. Рол-компактор

- б. Змішувач-гранулятор-сушарка
- с. Барабанна сушарка
- д. Високошвидкісний змішувач-гранулятор
- е. Роторний гранулятор

138. На якому етапі кваліфікації потрібно проводити перевірку характеристик (обладнання), які були викладені у специфікації вимог користувача?

- а. Кваліфікація експлуатації
- б. Кваліфікація монтажу

**с. Кваліфікація проєкту**

- д. Рекваліфікація
- е. Кваліфікація функціонування

139. Які джерела формування оборотних засобів хіміко-фармацевтичного підприємства в умовах ринкової економіки?

- а. Прибуток, короткострокові кредити та позики, довгострокові банківські позики
- б. Статутний капітал, довгострокові банківські позики, кредиторська заборгованість
- с. -

**д. Статутний капітал, прибуток, короткострокові кредити та позики**

- е. Статутний капітал, прибуток, довгострокові банківські позики

140. Хімік-аналітик досліджує лікарську форму, що містить натрію бензоат. Із яким розчином бензоат-іон утворює біло-жовтий осад?

- а. Цинку хлоридом
- б. Натрію карбонатом

**с. Феруму (III) хлоридом**

- д. Міді сульфатом
- е. Срібла нітратом

141. Яка мийна машина входить до автоматичної лінії для миття, сушіння, наповнення розчином для ін'єкцій і запаювання ампул?

- а. Пароконденсаційна
- б. Турбовакуумна
- с. Вакуумна

**д. Ультразвукова**

- е. Термічна

142. Укажіть стадії методу перколяції, які відбуваються послідовно одна за одною, при екстрагуванні рослинної сировини.

- а. Розчинення, екстрагування, фільтрування
- б. Розчинення, фільтрування, власне перколяція

**с. Замочування, настоювання, власне перколяція**

- д. Настоювання, власне перколяція, концентрування
- е. Замочування, настоювання, циркуляція екстрагенту

143. Який критерій якості полину гіркого трави визначають відповідно до вимог Державної Фармакопеї України?

**а. Показник гіркоти**

- б. Показник набухання
- с. Пінне число
- д. Йодне число
- е. Гемолітичний індекс

144. До якої групи пластирів залежно від складу належить гірчичники?

**а. Каучукові**

- б. Свинцево-воскові
- с. Рідкі (шкірні клеї)
- д. Смоляно-воскові
- е. Свинцево-смоляні

145. Який пристрій у реакторі використовується для розподілу інертного газу в об'ємі рідини?

- а. Ресивер
- б. Труба передавлювання

- c. Роторно-пульсаційний апарат
- d. Акумулятор

**e. Барботер**

146. Фармацевт-аналітик досліджує 10%-й розчин глюкози та визначає кількісний вміст речовини методом рефрактометрії. Який показник потрібно виміряти?

- a. Кут обертання
- b. Показник заломлення**

- c. Оптичну густину
- d. Температуру кипіння
- e. Інтенсивність флуоресценції

147. Який елемент стратегії характеризує засоби адаптації організації до свого зовнішнього середовища?

- a. Синергія
- b. Розподіл ресурсів
- c. -
- d. Конкурентні переваги

**e. Сфера стратегії**

148. У робочій зоні з яким класом чистоти треба проводити фасування аерозолів у аерозольні балони?

- a. A
- b. D**
- c. -
- d. C
- e. B

149. Як називається метод очищення витяжок у виробництві максимально очищених препаратів під час якого, за умови додавання до витяжки електролітів, відбувається укрупнення і осадження біополімерів із подальшим фільтруванням або центрифугуванням?

- a. Афінна хроматографія
- b. Електрофорез
- c. Фракційне зв'язування
- d. Ексклюзійна хроматографія

**e. Висолювання**

150. За допомогою яких речовин розбавляють сухі екстракти, що містять діючі речовини вище норми?

- a. Крохмаль, лактоза, аеросил, магнію або кальцію стеарат, сорбіт, коповідон
- b. Глюкоза, аеросил, лактоза, етилцелюлоза, стеаринова кислота, титан діоксид
- c. Тальк, сахароза, глюкоза, ацетилфталілцелюлоза, аеросил, магнію стеарат
- d. Декстрин, сахароза, лактоза, глюкоза, маніт, сорбіт, патока**

e. Патока, декстрин, тальк, сорбіт, глюкоза, ацетилфталілцелюлоза, коповідон

151. Із яким реактивом фенобарбітал вступає в реакцію конденсації з утворенням рожевого забарвлення?

- a. Формальдегідом**
- b. Ацетоном
- c. Етанолом
- d. Амоніаком
- e. Етилацетатом

152. В основу класифікації методів мікрокапсулювання покладено природу процесів, що відбуваються під час мікрокапсулювання. Укажіть, на чому засновані фізичні методи мікрокапсулювання.

- a. На механічному нанесенні плівкоутворювальної речовини**
- b. На утворенні оболонок у результаті полімеризації плівкоутворювача
- c. На фазовому розділенні в системі рідина-рідина
- d. На утворенні оболонок у результаті поліконденсації плівкоутворювача
- e. На процесі ферментації плівкоутворювальної речовини

153. Скільки разів достатньо послідовно виконати процедуру очищення в реальних умовах

виробництва і провести аналіз остаточних забруднень для доказу того, що процедура очищення може мати статус валідованої?

a. Шість

b. Три

c. П'ять

d. Два

e. Чотири

154. Хімік-аналітик досліджує субстанцію бензилпеніциліну калію. Із розчином якої кислоти катіон калію згідно з Державною Фармакопеєю України утворює білий осад?

a. Винної

b. Борної

c. Оцтової

d. Бензойної

e. Саліцилової

155. Укажіть причину відсутності зростання та розвитку мікроорганізмів у сиропі з концентрацією цукру 60--64%.

a. Низький осмотичний тиск цукру

b. Використання спеціальних сортів цукру

c. Окиснювальні властивості інвертного цукру

d. Високий осмотичний тиск цукру

e. Наявність речовин із бактерицидною активністю

156. Розчин гліцерину 85%-й для зовнішнього використання має відповідати вимогам Державної Фармакопеї України щодо показника заломлення. Який прилад використовується для визначення цього показника?

a. Поляриметр

b. Ареометр

c. Віскозиметр

d. Потенціометр

e. Рефрактометр

157. Як називається метод виготовлення м'яких желатинових капсул у заводських умовах, що полягає в одержанні желатинових стрічок, із яких штампують капсули, а отримані таким способом капсули мають горизонтальний шов?

a. Трубковий

b. Дисковий

c. Подвійного ковзання

d. Пресування

e. Крапельний

158. У виробництві якої лікарської форми використовується реактор з якірною мішалкою зі скребками, колоїдною і турбінною мішалками?

a. Сироп

b. М'які желатинові капсули

c. Очні краплі

d. Розчин для ін'єкцій

e. Мазь

159. Під час якої стадії технологічного процесу виробництва антибіотиків у формі порошку використовується сублімаційна установка?

a. -

b. Підготовки посівного матеріалу

c. Очищення

d. Стерилізації живильного середовища

e. Висушування

160. Використання якого обладнання для одержання води очищеної з нижченаведеного буде економічно доцільним?

a. Трикорпусного аквадистильатора "Finn-aqua"

b. Багатокорпусної випарної установки

- c. Установки механічної термокомпресії
- d. Іонообмінної установки

**e. Установки зворотного осмосу**

161. Як називаються м'які лікарські засоби для місцевого застосування, що є суспензіями та містять більше 20% твердої фази, рівномірно розподіленої в основі?

- a. Мазі
- b. Паста**
- c. Креми
- d. Гелі
- e. Лініменти

162. Які типи тубонаповнювальних машин використовуються у виробництві мазей?

- a. Кроковий, кривошипний
- b. Клапанний, матричний
- c. Дисковий, гвинтовий
- d. Турбінний, ротаційний

**e. Лінійний, карусельний**

163. У результаті фармакопейної реакції витяжки кори крушини з розчином аміаку утворилось червоне забарвлення аміачного шару. Які біологічно активні речовини крушини кори ідентифікували за допомогою цієї реакції?

- a. Алкалоїди
- b. Антраценпохідні**
- c. Флавоноїди
- d. Полісахариди
- e. Прості феноли

164. За допомогою якого розчину здійснюють ідентифікацію кислоти саліцилової?

- a. Магнію сульфату
- b. Заліза (III) хлориду**
- c. Калію сульфату
- d. Натрію гідроксиду
- e. Натрію нітриту

165. Як називається фізична, хімічна, біологічна чи мікробіологічна властивість або характеристика, яка для забезпечення необхідної якості продукції має знаходитися у відповідних межах, відповідному діапазоні або мати відповідний розподіл?

- a. Підхід із застосуванням брекетингу
- b. Альтернативний підхід до валідації
- c. Простір проєктних параметрів
- d. Удосконалений підхід до валідації

**e. Критичний показник якості**

166. Які кошти не належать до власних та прирівняних до них?

- a. Кредити**
- b. Страхові відшкодування
- c. Пайові внески
- d. Емісія акцій
- e. -

167. За допомогою якого індикатора згідно з вимогами Державної Фармакопеї України можна відрізнити субстанцію натрію гідрокарбонату від субстанції натрію карбонату?

- a. Кристалічного фіолетового
- b. Фероїну

**c. Фенолфталеїну**

- d. Тропеоліну 00
- e. Метилового оранжевого

168. Які особливості технологічного процесу виробництва капсул крапельним методом?

- a. Утворення сферичної краплі з одночасним включенням у неї речовини**
- b. Формування капсул за допомогою складної коацервації
- c. Формування капсул за допомогою диспергування в рідкому середовищі

- d. Формування капсул за допомогою занурення штифтів
- e. Утворення стрічки з желатинової маси, формування половинок капсул із одночасним наповненням і запайкою

169. Про наявність якого катіону в структурі досліджуваної речовини, змоченої кислотою хлористоводневою розведеною і внесеної у безбарвне полум'я пальника, свідчить поява жовтого забарвлення?

- a. Калію
- b. Кальцію
- c. Барію
- d. Цинку
- e. Натрію

170. Який тип мішалки застосовують в апаратах під час виробництва ректальних супозиторіїв із метилурацилом?

- a. -
- b. Турбінну
- c. Пропелерну
- d. Лопатеву

e. Якірну

171. У цеху стерильних лікарських форм проводиться виробництво лікарського засобу, який піддається кінцевій стерилізації. У зоні якого класу чистоти треба проводити його фасування?

- a. У робочій зоні класу С з навколишнім середовищем класу Д
- b. У робочій зоні класу В з навколишнім середовищем класу С
- c. У робочій зоні класу А з навколишнім середовищем класу С
- d. У робочій зоні класу А з навколишнім середовищем класу В
- e. У робочій зоні класу В з навколишнім середовищем класу Д

172. Який документ надає право ведення будь-якого виду підприємницької діяльності у фармацевтичній галузі?

- a. Довіреність
- b. Сертифікат
- c. Ліцензія
- d. Патент
- e. Диплом

173. Яка лікарська рослинна сировина з нижченаведених виявляє гемостатичну дію та використовується у виробництві кровоспинних препаратів?

- a. Шипшини плоди
- b. Грициків трава
- c. Горобини плоди
- d. Календули квітки
- e. Суниці листя

174. У чистій зоні якого класу знаходиться персонал, якщо він одягнений у захисний костюм, головний убір, вставлений у комір костюма, простерилізовані гумові рукавички і бахіли, на обличчі - захисна маска?

- a. В
- b. -
- c. А
- d. С
- e. D

175. На фармацевтичному підприємстві випускають таблетки фталазолу (фталілсульфатіазолу), молекула якого містить дві функціональні групи, що проявляють виражені кислотні властивості. За допомогою якого методу можна визначити кількісний вміст фталілсульфатіазолу?

- a. Комплексонометрії
- b. Перманганатометрії
- c. Алкаліметрії
- d. Цериметрії

е. Ацидиметрії

176. У межах якої організаційної структури для виконання певних функцій управління утворюються окремі управлінські підрозділи, які передають виконавцям обов'язкові для них рішення?

а. Проектної

**б. Функціональної**

с. Лінійно-штабної

д. -

е. Матричної

177. За яким критерієм визначається продуктивність праці?

а. Кількістю відпрацьованого часу

б. Можливістю робітника зробити за певний час визначену кількість товарів

с. -

**д. Показником кількості продукції (обсягу робіт, послуг), виробленої за одиницю робочого часу робітником**

е. Продуктивністю виробничої діяльності людей, вимірюваною кількістю витраченого робочого часу

178. Нікотинамід є похідним піридину і широко використовується як компонент дерматокосметики. За допомогою якого реактиву можна підтвердити наявність піридинового циклу?

а. Сульфомолібденового

**б. Ціанбромідного**

с. Гіпофосфітного

д. Мідно-тартратного

е. Тіоацетамідного

179. Складовими частинами якого обладнання є імпелер і чопер?

а. Двоконусного змішувача

**б. Високошвидкісного змішувача-гранулятора**

с. Установки псевдозрідженого шару

д. Лопатевого змішувача

е. Барабанного змішувача

180. До якої групи пластирів залежно від складу відносяться гірчичники?

а. Рідкі (шкірні клеї)

**б. Каучукові**

с. Смоляно-воскові

д. Свинцево-смоляні

е. Свинцево-воскові

181. Із яких практичних дій починається розробка будь-якого інвестиційного проєкту?

а. Обґрунтування ціни на продукцію, яка виробляється за проєктом

б. -

**с. Маркетингових досліджень**

д. Організаційної підготовки виробництва

е. Техніко-економічного обґрунтування проєкту

182. Яку жирну олію можна ідентифікувати за її здатністю розчинятися в етанолі?

а. Соняшникову

**б. Рицинову**

с. Маслинову

д. Кунжутну

е. Соєву

183. У контрольно-аналітичній лабораторії проводять аналіз таблеток мефенамінової кислоти. Похідним якої хімічної сполуки є цей лікарський засіб?

**а. о-амінобензойної кислоти**

б. п-аміносаліцилової кислоти

с. п-амінобензойної кислоти

д. Саліцилової кислоти



е. Бензойної кислоти

184. Для ідентифікації морфіну гідрохлориду фармацевт-аналітик використовує реакцію окиснення з калію гексаціанофератом (III) у кислому середовищі. Яке забарвлення спостерігається у результаті цієї реакції?

а. Біле

**б. Синє**

с. Червоне

д. Фіолетове

е. Зелене

185. Фармацевт-аналітик проводить аналіз субстанції нітрофуралу. Кількісне визначення згідно з Державною Фармакопеею України він проводить спектрофотометричним методом. Який показник потрібно виміряти?

а. В'язкість

б. Температуру кипіння

**с. Оптичну густину**

д. Кут обертання

е. Показник заломлення

186. Розмір дослідно-промислової серії відповідно до розміру серії при промисловому виробництві для проведення валідації процесу має бути не менше, ніж:

**а. 10%**

б. 20%

с. 1%

д. 15%

е. 5%

187. На які види поділяють підприємства за метою і характером діяльності?

а. Некомерційні, державні

б. Державні, комерційні

с. Колективні, державні

д. Приватні, некомерційні

**е. Комерційні, некомерційні**

188. Яку кількість вихідних продуктів треба використати, щоб отримати 100 кг цукрового сиропу?

**а. 36 кг води очищеної та 64 кг цукру**

б. 40 кг води очищеної та 60 кг цукру

с. 45 кг води очищеної та 55 кг цукру

д. 60 кг води очищеної та 40 кг цукру

е. 64 кг води очищеної та 36 кг цукру

189. Хімік-аналітик досліджує субстанцію хлорамфеніколу. Згідно з монографією Державної Фармакопеї України кількісний вміст визначають методом абсорбційної спектрофотометрії в УФ-області спектра. Який показник використовують для розрахунку кількісного вмісту хлорамфеніколу?

а. Показник заломлення

**б. Питомий показник поглинання**

с. Інтенсивності флуоресценції

д. Відносної густини

е. Кута обертання

190. Яка лікарська рослинна сировина використовується при запальних захворюваннях сечовивідних шляхів і сечового міхура як діуретичний, антибактеріальний та дезінфікуючий засіб?

а. Строфанту насіння

б. Льону насіння

**с. Мучниці листя**

д. Пасифлори трава

е. Раувольфії корені

191. Які речовини зумовлюють утворення стійкої піни в рослинних екстрактах при збовтуванні?

- a. Флавоноїди
- b. Хінони
- c. Жири

d. Сапоніни

- e. Таніни

192. Яка функція менеджменту спонукає до необхідних дій персонал підприємства?

- a. Планування

b. Мотивація

- c. Контроль
- d. Регулювання
- e. Координація

193. Стратегія є детальним, всестороннім комплексним планом, призначеним для того, щоб забезпечити здійснення місії організації та досягнення її цілей. Хто розробляє загальнокорпоративну стратегію?

a. Керівництво компанії

- b. Експортер
- c. Функціональний підрозділ
- d. Підприємство-виробник
- e. Структурний підрозділ

194. Яку рослинну сировину з нижченаведеного застосовують для промислового одержання пектину?

- a. Вовчуга польового корені
- b. Гірчака зміїного кореневища
- c. Цикорію дикого корені
- d. Кульбаби лікарської корені

e. Буряку звичайного коренеплоди

195. Які пропеленти з нижченаведених належать до групи важкозріджуваних (стиснених) газів та використовуються у виробництві аерозольних препаратів?

- a. Фторорганічні сполуки (фреони)

b. Азот, оксиди азоту, діоксид вуглецю

- c. Вуглеводні пропанового ряду (пропан, бутан, ізобутан)
- d. Метиленхлорид, етиленхлорид
- e. Хлоровані вуглеводні (вініл- і метилхлорид)

196. Укажіть, які операції передбачає стадія вологої грануляції порошкоподібних матеріалів при виготовленні гранул.

- a. Зволоження, грануляція вологої маси, обпудрювання, брикетування гранул
- b. Зволоження кожного компонента, грануляція вологої маси, калібрування гранул, стандартизація

c. Змішування порошків, їх зволоження, грануляція вологої маси, сушка та обробка сухих гранул

- d. Зважування компонентів, змішування порошків, грануляція вологої маси, брикетування гранул
- e. Змішування порошків, їх зволоження, сушка вологої маси, стандартизація, компактування гранул

197. Укажіть особливості технологічного процесу виробництва желатинових капсул ротаційно-матричним методом.

a. Формування стрічки з желатинової маси, формування половинок капсул з одночасним наповненням і запайкою

- b. Формування капсул за допомогою занурення охолоджених штифтів в готову желатинову масу
- c. Формування капсул за допомогою концентричних форсунок з одночасним включенням речовини
- d. Формування капсул за допомогою коацервації желатинової маси з одночасним включенням лікарської речовини
- e. Формування сферичної желатинової краплі з одночасним дозуванням у неї рідкої лікарської

речовини

198. Яку лікарську рослинну сировину з нижченаведених стандартизують за показником набухання відповідно до вимог Державної Фармакопеї України?

- a. Хвоща польового трава
- b. Аралії високої корені
- c. Подорожника блошиного насіння
- d. Наперстянки пурпурової листя
- e. Багна звичайного пагони

199. Що враховує ефективний фонд робочого часу устаткування?

- a. Тривалість ремонтів кожної одиниці устаткування
- b. Кількість ремонтів устаткування за період
- c. Кількість одиниць устаткування та календарний фонд робочого часу кожної одиниці
- d. Кількість одиниць устаткування та тривалість ремонтів кожної одиниці
- e. Календарний фонд робочого часу устаткування та тривалість ремонтів і технічного обслуговування устаткування

200. Нанесення дражованих оболонок здійснюють суспензійним методом дражування. Укажіть склад суспензії, що використовується для нанесення дражованого покриття на таблетки-ядра.

- a. Сорбіт, спиртоводна суміш, магнію оксид, аеросил, барвник, полівінілпіролідон
- b. Цукор, розчин метилцелюлози, титану діоксид, полівінілпіролідон, барвник
- c. Цукор, вода, полівінілпіролідон, аеросил, магнію карбонат основний, титану діоксид
- d. Цукор, барвник, магнію карбонат, магнію оксид, макрогол-400, барвник, титану діоксид
- e. Сорбіт, вода, гліцерин, магнію оксид, аеросил, титану діоксид, барвник

201. Виберіть назву групи сполук ліпофільної природи, у яких штучно змінено жирнокислотний склад за рахунок приєднання гідрогену за місцем подвійних зв'язків у ненасичених кислотах.

- a. Воски
- b. Гідрогенізовані жири
- c. Фосфоліпіди
- d. Гліколіпіди
- e. Складні ліпіди

202. Як називається апарат для одержання води для ін'єкцій, принцип роботи якого полягає в тому, що пара, яка утворилася в ньому, перед надходженням до конденсатора, проходить через компресор і стискається?

- a. Багатоступінчастий дистилятор
- b. Термокомпресійний дистилятор
- c. Установка "Шар'я-500М"
- d. Трикорпусний аквадистилятор
- e. Установка зворотного осмосу

203. Що таке амортизація основних засобів?

- a. Фізичний знос основних засобів
- b. Витрати на утримання основних засобів
- c. Процес перенесення вартості основних засобів на собівартість продукції, що виготовляється
- d. Відтворення основних засобів
- e. -

204. Через які конструкції треба здійснювати вхід персоналу до класифікованих чистих приміщень та вихід із них?

- a. Автоматичні розсувні двері
- b. Розподільчий тамбур
- c. Повітряні шлюзи
- d. Передавальні камери
- e. -

205. До складу 5%-го розчину йоду спиртового входить калію йодид. Яким методом проводять кількісне визначення калію йодиду в цьому лікарському засобі згідно з вимогами Державної Фармакопеї України?

- a. Аргентометрії
- b. Ацидиметрії

- c. Алкаліметрії
- d. Гравіметрії
- e. Нітриметрії

206. Які метали застосовуються як відновники в процесах відновлення під час синтезу лікарських субстанцій?

- a. Літій, вольфрам, бісмут, ртуть
- b. Магній, срібло, хром, алюміній
- c. Натрій, олово, цинк, залізо

- d. Кальцій, мідь, нікель, берилій
- e. Калій, манган, молібден, кобальт

207. Яка лікарська рослина з нижченаведених належить до родини Lamiaceae?

- a. *Astragalus dasyanthus*
- b. *Rosmarinus officinalis*
- c. *Aesculus hippocastanum*
- d. *Panax ginseng*
- e. *Glycyrrhiza glabra*

208. Яку сполуку одержують під час переробки панцирів ракоподібних?

- a. Глюкозамін
- b. Інулін
- c. Сахарозу
- d. Целюлозу
- e. Лактозу

209. Який титриметричний метод застосовує хімік-аналітик для визначення кількісного вмісту формальдегіду у спиртовому розчині?

- a. Пряму аргентометрію
- b. Зворотну йодометрію
- c. Зворотну алкаліметрію
- d. Зворотну броматометрію
- e. Пряму ацидиметрію

210. Яке обладнання використовують у таблетковому виробництві, щоб отримати гранули методом структурної грануляції?

- a. Гранулятор-80/120 з перфорованим корпусом
- b. Апарат псевдозріженого шару
- c. Апарат типу "Топ" зі спіральною мішалкою
- d. Гранулятор-міксер із Т-подібними лопатями
- e. Роторний гранулятор

211. Фармацевт-аналітик для ідентифікації субстанції парацетамолу використовує розчин феруму (III) хлориду. Про наявність якої речовини у хімічній структурі парацетамолу свідчить поява фіолетового забарвлення?

- a. Карбоксильної групи
- b. Спиртового гідроксилу
- c. Альдегідної групи
- d. Фенольного гідроксилу
- e. Первинної ароматичної аміногрупи

212. Які кислоти потрібно подати з мірників до реактора для приготування нітрувальної суміші під час синтезу лікарських субстанцій?

- a. Амоній нітрат і нітриту
- b. Нітриту і хлорну
- c. Нітрату і хлористоводневу
- d. Натрій нітрат і хлористоводневу
- e. Нітрату і сульфату

213. Який допустимий розмір пор фільтрувальної перегородки забезпечує стерильність у розчинах для ін'єкцій або інфузій, які виготовляють в асептичних умовах?

- a. Не більше 10 мкм
- b. Не менше 5 мкм

c. Не менше 0,5 мкм

d. Не більше 0,2 мкм

e. Не менше 1 мкм

214. Яке обладнання використовується для висушування лікарських соків?

a. Сублімаційні, розпилювальні, НВЧ-сушарки

b. Одно- і двовальцеві сушарки, вібраційний апарат

c. Пінний випарник, роторно-плівковий апарат

d. Кульовий вакуумний апарат, вальцеві сушарки

e. Циркуляційний вакуум-випарний апарат

215. У робочій зоні з яким класом чистоти треба проводити фасування аерозолів в аерозольні балони?

a. C

b. D

c. B

d. -

e. A

216. Хімік-аналітик використовує лігнінову пробу для підтвердження в структурі лікарського засобу первинної ароматичної аміногрупи. Який з нижченаведених лікарських засобів буде давати позитивний результат лігнінової проби?

a. Резорцин

b. Фенобарбітал

c. Нітрофурал

d. Сульфаніламід

e. Кофеїн

217. Дайте визначення поняття "структура організації".

a. -

b. Підрозділ, який здійснює управління організацією

c. Фіксовані взаємозв'язки, які існують між підрозділами та працівниками організації

d. Самостійні, спеціалізовані види діяльності, що відокремлюються в процесі розподілу управлінської праці

e. Система відносин управління, які об'єктивно виникають на різних рівнях суспільного та індивідуального відтворення матеріальних благ

218. На чому заснований механізм очищення максимально очищених препаратів та виділення індивідуальних речовин гель-фільтрацією?

a. На поділі речовин із різною структурою молекул

b. На основі різної полярності речовин

c. На процесі ультрафільтрації

d. На відмінності сумарних зарядів молекул

e. На розподілі речовин із різною молекулярною масою

219. Укажіть вид валідації процесу, для якої може бути застосований комбінований підхід.

a. Супутня

b. Кваліфікація

c. Ретроспективна

d. Традиційна

e. Ревалідація

220. У відповідності до яких вимог проводять валідацію виробничих процесів?

a. GCP

b. GMP

c. GPP

d. GLP

e. GSP

221. У якому разі може бути використана постійна верифікація процесу?

a. Застосовано традиційний підхід у розробці препарату

b. Успішно закінчено всі етапи кваліфікації

c. Успішно закінчено валідацію процесів

d. Застосовано традиційний підхід до валідації процесу

e. Використано шлях "якість шляхом розробки"

222. У лабораторії проводять аналіз таблеток кислоти глутамінової. Яким методом визначають кількісний вміст активного фармацевтичного інгредієнта?

a. Ацидиметрії

b. Алкаліметрії

c. Нітритометрії

d. Комплексонометрії

e. Броматометрії

223. Із якою мішалкою повинен бути нітратор для проведення процесу нітрування ароматичних сполук, якщо реакційна маса має малу в'язкість?

a. Рамною

b. Лопатевою

c. Пропелерною

d. Якірною

e. Шнековою

224. Дайте визначення поняття "виробничий процес".

a. Процес перетворення матеріальних засобів у грошові та навпаки

b. Дослідження, розробка, масове виробництво, вивчення ринку і розподіл лікарських засобів

c. Координація та оптимізація у часі та просторі всіх матеріальних і трудових елементів виробництва

d. -

e. Сукупність взаємопов'язаних процесів праці та природних процесів, у результаті яких сировина і матеріали перетворюються на кінцеву продукцію

225. Після завершення кваліфікації функціонування починають проводити кваліфікацію монтажу. Укажіть основну мету цього процесу.

a. Визначити недоліки проєкту та оцінити можливість їх впливу на відповідність вимогам

b. Перевірити функціональні можливості обладнання шляхом виконання низки випробувань і тестів та визначити номінальну виробничу потужність обладнання та систем

c. Підтвердити правильність монтажу обладнання

d. Підтвердити, що обладнання може бути застосоване для виготовлення конкретної продукції

e. Підтвердити правильність підключення всіх необхідних комунікацій та енергоносіїв

226. Через які конструкції треба здійснювати вхід персоналу в класифіковані чисті приміщення та вихід із них?

a. Автоматичні розсувні двері

b. Розподільчий тамбур

c. Повітряні шлюзи

d. -

e. Передавальні камери

227. Що входить до складу основних виробничих засобів хіміко-фармацевтичного підприємства?

a. Будівлі, споруди, передаткові пристрої, транспортні засоби, машини та обладнання, інструменти, прилади, інвентар

b. Будівлі, споруди, передаткові пристрої, машини та обладнання, незавершене будівництво, інструменти та пристрої, транспортні засоби, грошові кошти

c. Будівлі, споруди, передаткові пристрої, машини та обладнання, транспортні засоби, запаси сировини і матеріалів, дебіторська заборгованість, грошові кошти

d. Будівлі, споруди, передаткові пристрої, незавершене виробництво, транспортні засоби, дебіторська заборгованість

e. Будівлі, споруди, передаткові пристрої, машини та обладнання, транспортні засоби, запаси сировини та матеріалів, виробничий та господарський інвентар

228. Яку роль виконує цинку оксид у складі каучукових пластирів?

a. Забезпечує шорсткість і суцільність

b. Попереджає старіння пластиру

c. Знижує зайву маркість, нейтралізує смоляні кислоти

- d. Підсушує пластир, надає пластичність
- e. Надає велику клейкість і пластичність

229. Який тип мішалки застосовують в апаратах під час виробництва ректальних супозиторіїв з метилурацилом?

- a. Пропелерну
- b. -
- c. Лопатеву
- d. Якірну

e. Турбінну

230. До складу 5%-го розчину йоду спиртового входить калію йодид. Яким методом проводять кількісне визначення калію йодиду у лікарському засобі згідно з вимогами Державної Фармакопеї України?

- a. Аргентометрії
- b. Гравіметрії
- c. Алкаліметрії
- d. Нітритометрії
- e. Ацидиметрії

231. Укажіть, з яких елементів складається відпускна ціна продукції фармацевтичного підприємства виробника.

- a. Повна собівартість продукції, прибуток, податок на додану вартість
- b. Повна собівартість продукції, прибуток, акцизний збір
- c. Повна собівартість продукції, податок на додану вартість
- d. Повна собівартість продукції, акцизний збір, податок на додану вартість
- e. -

232. Хімік-аналітик досліджує субстанцію магнію сульфату гептагідрату. За допомогою якого розчину можна ідентифікувати катіон магнію в досліджуваній субстанції згідно з Державною Фармакопеєю України?

- a. Срібла нітрату
- b. Динатрію гідрофосфату
- c. Амонію оксалату
- d. Калію піроантимонату
- e. Барію хлориду

233. Укажіть умовне позначення дози речовини, яка вважається безпечною, коли людина при вживанні її протягом усього життя не зазнає несприятливого впливу.

- a. IMP
- b. LOAEL
- c. ICH
- d. NOAEL
- e. PDE

234. За допомогою якого мікроорганізму було отримано перший генно-інженерний інсулін?

- a. *Mycobacterium tuberculosis*
- b. -
- c. *Saccharomyces cerevisiae*
- d. *Penicillium longisporum*
- e. *Escherichia coli*

235. Хімік-аналітик досліджує лікарський засіб із групи алкалоїдів. Який із перелічених лікарських засобів дає позитивну реакцію Віталі-Морена?

- a. Папаверину гідрохлорид
- b. Ефедрину гідрохлорид
- c. Хініну сульфат
- d. Морфіну гідрохлорид
- e. Атропіну сульфат

236. Які показники створюють тарифну систему оплати праці?

- a. Тарифні ставки, тарифні сітки, система посадових окладів, тарифно-кваліфікаційні характеристики (довідники)

- b. Тарифні ставки, тарифні сітки, преміальні положення
- c. Тарифні ставки, посадові оклади
- d. Тарифні сітки, тарифно- кваліфікаційний довідник, преміальні положення
- e. Тарифні ставки, тарифно- кваліфікаційний довідник

237. Як називаються залишки сировини, матеріалів, напівпродуктів та їхні похідні, що утворюються в процесі виробництва продукції та які вимагають подальшої переробки або утилізації?

- a. Додаткові речовини
- b. Відходи виробництва**
- c. Викиди виробництва
- d. Втрати виробництва
- e. Допоміжні речовини

238. Як називається апарат для одержання води для ін'єкцій, принцип роботи якого полягає у тому, що пара, яка утворилася в ньому, перед надходженням до конденсатора, проходить через компресор і стискається?

- a. Установа "Шар'я-500М"
- b. Термокомпресійний дистилятор**
- c. Багатоступінчатий дистилятор
- d. Установа зворотного осмосу
- e. Трикорпусний аквадистилятор

239. Як називаються терапевтичні системи, при введенні яких в організм активний фармацевтичний інгредієнт виділяється порціями через певний проміжок часу, а одна доза від іншої відділена бар'єрним шаром?

- a. Із пролонгованим вивільненням
- b. Із відстроченим вивільненням
- c. Із періодичним вивільненням**
- d. Із цільовим вивільненням
- e. Із безперервним вивільненням

240. З яких практичних дій починається розробка будь-якого інвестиційного проєкту?

- a. Маркетингових досліджень**
- b. Організаційної підготовки виробництва
- c. -
- d. Техніко-економічного обґрунтування проєкту
- e. Обґрунтування ціни на продукцію, яка виробляється за проєктом

241. Який компонент рослинного походження може бути використаний як гелеутворювач при виробництві лікарських засобів?

- a. Желатин
- b. Рутин
- c. Гіперозид
- d. Пектин**
- e. Ланолін

242. Укажіть із нижченаведених водонерозчинні плівкоутворювальні речовини, що використовують у технології мікрокапсулювання.

- a. Полівінілпіролідон, поліакрилова кислота, гуміарабік, желатин, ронгаліт
- b. Поліамід, полісилоксани, поліакрилова кислота, желатин, кроскармелоза
- c. Шелак, спермацет, ацетилфталілцелюлоза, зеїн, повідон
- d. Ацетилфталілцелюлоза, зеїн, полівінілпіролідон, полісилоксани, унітіол
- e. Силікони, латекси, поліпропілен, поліамід, полісилоксани**

243. Кількісний вміст фталілсульфатіазолу (фталазолу) визначають методом алкаліметрії. Який розчин використовують як титрант?

- a. Натрію нітрит
- b. Натрію гідроксид**
- c. Натрію едетат
- d. Калію бромат
- e. Хлористоводневу кислоту