

1. Для чого проводять барботаж розчинів парентерального призначення?

- a. Зв'язування карбон діоксиду
- b. Видалення механічних домішок
- c. Видалення кисню з розчину**
- d. Видалення мікробних домішок
- e. Зв'язування пірогенних речовин

2. До технологічних властивостей порошків належить текучість. Укажіть прилад для визначення цього показника.

- a. Вібраційна лійка**
- b. Градуйований циліндр
- c. Фріабілятор
- d. -
- e. Дезінтегратор

3. Укажіть максимальний період часу до проведення повторної кваліфікації приміщень класу чистоти В.

- a. 1 рік
- b. 2 роки
- c. 6 місяців**
- d. 1 місяць
- e. 3 місяці

4. Яким терміном визначається валідаційна характеристика аналітичної методики, що характеризує здатність методики (у межах діапазону застосування) давати величини, прямо пропорційні концентрації (кількості) аналізованої речовини в зразку?

- a. Лінійність**
- b. Випробування
- c. Робасність
- d. Правильність
- e. Ідентифікація

5. Укажіть сукупність технологічних операцій, що веде до отримання проміжної або готової (на завершальній стадії) продукції, які характеризуються якісно і кількісно.

- a. Технологічна схема
- b. Технологічні методики
- c. Стадія виробництва**
- d. Технологічний процес
- e. Виробничий процес

6. При проєктуванні та побудові приміщень промислових будівель застосовують принципи уніфікації. Укажіть розмір модуля, який прийнятий за основний в єдиній модульній системі.

- a. 1000 мм
- b. 100 мм**
- c. 2000 мм
- d. 1500 мм
- e. 500 мм

7. Сучасні стандарти оформлення продукції висувають високі вимоги до якості маркування. Укажіть один із найбільш поширених способів маркування продукції: пакування рухається по конвеєру до вузла машини, який виконує роль штампувальника.

- a. Лазерне маркування
- b. Термотрансферний друк
- c. Краплеструминна технологія
- d. Використання контактних кодувачів**
- e. Маркування групового пакування

8. Який замісник у ядрі ароматичної сполуки прискорює реакцію нітрування у виробництві синтетичних лікарських субстанцій?

a. Гідроксильна група

- b. Хлор
- c. Нітрогрупа
- d. Сульфогрупа
- e. Карбоксильна група

9. Який елемент входить до складу типового реактора для виробництва мазей емульсійного типу?

a. Циліндричне відділення з перфорованою пластиною

b. Гомогенізатор із колоїдним млином

- c. Високошвидкісний змішувач з імпелером
- d. Стрічковий змішувач зі спіральною стрічкою
- e. Вихровий дифузор із термостатом

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

- a. Синергія
- b. -
- c. Розподіл ресурсів

d. Сфера стратегії

e. Конкурентні переваги

11. Що відображає показник рентабельності діяльності підприємства?

- a. Частину виручки, що залишається після відшкодування всіх витрат на виробничу і комерційну діяльність підприємства
- b. Абсолютний показник ефективності роботи підприємства
- c. Різницю між виручкою та прямими витратами

d. Відносний показник прибутковості діяльності підприємства

e. Відношення валових витрат на виробництво до обсягу товарної продукції

12. На фармацевтичному підприємстві на стадії водопідготовки використовують триступінчасті колонні апарати. З якого корпусу(ів) отримують воду очищену?

- a. Із першого і другого
- b. Тільки з третього
- c. Із другого і третього**
- d. Тільки з першого
- e. Із першого і третього

13. Який недолік є характерним для змішувачів із сигмоподібними лопатями?

- a. Перетирання вологої маси між лопатями і стінками робочої ємності
- b. Розігрівання маси при перемішуванні
- c. Неможливе перемішування вологої маси
- d. Можлива відсутність перемішування в "мертвих зонах"**
- e. Розшарування маси при перемішуванні

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

- a. -
- b. Теорія ігор

c. Класична

- d. Ірраціональна
- e. Поведінкова

15. Який метод інкапсулювання застосовується для дозування двох наповнювачів в одну капсулу?

- a. Наповнення вдавлюванням
- b. Дозувальних циліндрів**
- c. Поршневий
- d. Дисковий

е. Трубковий

16. Який вид сушарок застосовують при сушці продукту, що не витримує тривалого впливу високої температури, та при сушці пастоподібного липкого продукту?

а. Аерофонтанні

б. Розпилювальні

с. Стрічкові

д. Барабанні

е. Камерні

17. Фармацевт-аналітик визначає кількісний вміст клонідину гідрохлориду за зв'язаною кислотою хлористоводневою згідно з вимогами ДФУ. Який метод використовується для кількісного визначення клонідину гідрохлориду?

а. Алкаліметрії

б. Броматометрії

с. Комплексонометрії

д. Йодометрії

е. Перманганатометрії

18. У цеху м'яких лікарських форм виробляють мазь. Укажіть, яке обладнання використовують на стадії введення діючих речовин в основу.

а. Котел "Пелегріні"

б. Реактор-змішувач

с. Дражувальний котел

д. Колоїдний млин

е. Перколятор

19. Встановлено, що лікарська рослинна сировина містить колхіцин. Укажіть до якого класу біологічно активних сполук належить ця речовина.

а. Флавоноїди

б. Антраценпохідні

с. Полісахариди

д. Сапоніни

е. Алкалоїди

20. Фармацевт-аналітик для ідентифікації прокаїну гідрохлориду використовує реакцію діазотування з наступним азосполученням. Яку функціональну групу можна ідентифікувати за допомогою цієї реакції?

а. Спиртовий гідроксил

б. Альдегідну

с. Первинну ароматичну аміногрупу

д. Карбоксильну

е. Естерну

21. Яким має бути розмір дослідно-промислової серії відповідно до розміру серії при промисловому виробництві для проведення валідації процесу?

а. Не менше ніж 1%

б. Не менше ніж 5%

с. Не менше ніж 20%

д. Не менше ніж 15%

е. Не менше ніж 10%

22. На фармацевтичному підприємстві випускають вітаміни групи В. Який із вітамінів групи В має темно-червоний колір?

а. Піридоксину гідрохлорид

б. Тіаміну гідрохлорид

с. Рибофлавін

д. Ціанкобаламін

е. Кальцію пангамат

23. Які сполуки ідентифікують за здатністю відновлювати лактонне кільце в кислому середовищі?

- a. Терпенові лактони
- b. Серцеві глікозиди
- c. Флавоноїди
- d. Кумарини**
- e. Хромони

24. Укажіть, до яких властивостей порошкоподібних матеріалів належить насипний об'єм.

- a. Біологічних
- b. Хімічних
- c. -
- d. Технологічних**
- e. Фізико-хімічних

25. Укажіть мікроорганізм, за допомогою якого отримано перший генно-інженерний інсулін.

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

26. Укажіть валідаційну характеристику аналітичної методики, яка може розглядатися на трьох рівнях: збіжність, внутрішньолабораторна прецизійність, відтворюваність.

- a. Робастність
- b. Специфічність
- c. Лінійність
- d. Правильність
- e. Прецизійність**

27. Із якою мінімальною періодичністю персонал, задіяний у роботі зон приміщень класу А та В, повинен проходити навчання щодо дотримання процедур переодягання для роботи в асептичних умовах?

- a. 1 раз на квартал
- b. 1 раз на півроку
- c. 1 раз на рік**
- d. 1 раз тільки при проведенні кваліфікації персоналу
- e. 1 раз під час прийняття на роботу

28. Укажіть із нижченаведеного носії другого покоління для терапевтичних систем спрямованої доставки ліків.

- a. Глікопротеїди, олігонуклеотиди
- b. Багатошарові везикули розміром 10 мкм
- c. Мікрокапсули, мікросфери
- d. Колоїдні носії з моноклональними антитілами в якості вектора
- e. Ліпосоми, ніосоми, наночастинки**

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

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

30. Яким терміном визначається валідаційна характеристика аналітичної методики, що є мінімальною кількістю аналізованої речовини в зразку, яка може бути виявлена (при цьому не обов'язково має бути визначене точне значення)?

- a. Межа виявлення**

- b. Випробування на домішки
- c. Внутрішньолабораторна прецизійність
- d. Діапазон застосування
- e. Межа кількісного визначення

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

- a. Нітратну і хлористоводневу
- b. Нітритну і хлорну
- c. Натрій нітрат і хлористоводневу
- d. Амоній нітрат і нітритну
- e. Нітратну і сульфатну**

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

- a. -
- b. Пропелерну
- c. Турбінну
- d. Якірну**
- e. Лопатеву

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

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

34. Для визначення кількісного вмісту протимікробного лікарського засобу "Нітрофурантоїн" ДФУ рекомендує метод спектрофотометрії. Який показник вимірюється в цьому методі?

- a. Оптична густина**
- b. Відносна густина
- c. Час утримання
- d. Кут обертання
- e. Показник заломлення

35. Тонкошарова хроматографія - фізико-хімічний метод аналізу, який широко використовується для ідентифікації та випробування на чистоту. Що використовують для оцінки результатів хроматографування?

- a. Оптична густина
- b. Час утримання
- c. Кут обертання
- d. Показник заломлення
- e. Коефіцієнт утримування R_f**

36. Які компоненти з нижченаведених входять до складу основних виробничих засобів хіміко-фармацевтичного підприємства?

- a. Машини та обладнання, транспортні засоби, дебіторська заборгованість, грошові кошти
- b. Будівлі, споруди, транспортні засоби, дебіторська заборгованість
- c. Будівлі, споруди, машини та обладнання, запаси сировини та матеріалів
- d. Будівлі, споруди, транспортні засоби, передаткові пристрої, машини та обладнання, інструменти, прилади, інвентар**
- e. Будівлі, машини та обладнання, транспортні засоби, грошові кошти

37. Для ідентифікації лікарського засобу "Етанол 96%" згідно з вимогами ДФУ визначають відносну густину, що має становити від 0,805 до 0,812 г/см³. Який прилад для цього необхідно використати?

- a. Віскозиметр
- b. Спектрофотометр
- c. Ареометр**
- d. Поляриметр
- e. Рефрактометр

38. Розчин пероксиду водню 3%-й належить до антисептичних лікарських засобів. Який метод використовують для його кількісного визначення згідно з вимогами ДФУ?

- a. Комплексонометрії
- b. Аргентометрії
- c. Алкаліметрії
- d. Ацидиметрії
- e. Перманганатометрії**

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

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

40. Розчин срібла нітрату застосовують як антисептичний засіб. Його кількісний вміст згідно з ДФУ визначають методом тіоціанатометрії. Який індикатор використовується в цьому методі?

- a. Натрію нітропрурид
- b. Калію хромат
- c. Заліза (III) амонію сульфат**
- d. Тропеолін 00
- e. Фероїн

41. Який фермент використовують для зшивання фрагментів ДНК під час отримання рекомбінантної ДНК?

- a. Рестриктазу
- b. Ревертазу
- c. Лігазу**
- d. Полімеразу
- e. Ізомеразу

42. На які види поділяють підприємства за метою та характером діяльності?

- a. Некомерційні, державні
- b. Колективні, державні
- c. Державні, комерційні
- d. Комерційні, некомерційні**
- e. Приватні, некомерційні

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

- a. Коефіцієнт вибуття, фондоддача
- b. Коефіцієнт оновлення, коефіцієнт приросту
- c. Фондовіддача, рентабельність основних засобів**
- d. Коефіцієнт змінності, рентабельність
- e. Коефіцієнт зносу, фондомісткість

44. Які елементи входять до складу оборотних засобів у сфері виробництва?

- a. Виробничі запаси сировини, матеріалів, напівфабрикатів, запасних частин, палива; незавершене виробництво, витрати майбутніх періодів**
- b. Виробничі запаси, готова продукція, незавершене виробництво, витрати майбутніх періодів, транспортні засоби
- c. Готова продукція, кошти в розрахунках, грошові кошти в касі, на розрахунковому та інших рахунках підприємства; незавершені капітальні інвестиції

- d. Споруди, будівлі, обладнання
- e. Виробничі запаси сировини, матеріалів, напівфабрикатів, запасних частин, палива, необоротні активи, транспортні засоби

45. Укажіть валідаційну характеристику аналітичної методики, яка визначає здатність однозначно оцінювати аналізовану речовину в присутності інших компонентів, що можуть бути в зразку.

- a. Відтворюваність
- b. Збіжність
- c. Специфічність**
- d. Межа виявлення
- e. Лінійність

46. Який механізм управління якістю продукції дозволяє об'єктивно оцінювати та підтверджувати споживачу її безпеку й ефективність?

- a. Сертифікація**
- b. Виробничий контроль
- c. Маркетингові дослідження
- d. Тестування на ринку
- e. Реклама

47. На фармацевтичному підприємстві виготовляють мазь на вазеліні. Укажіть тип цієї основи.

- a. Гідрофільна
- b. -
- c. Емульсійна
- d. Дифільна
- e. Гідрофобна**

48. Кофеїн проявляє слабкі основні властивості за рахунок атомів нітрогену пуринового циклу. Яким методом можна визначити кількісний вміст кофеїну?

- a. Зворотної броматометрії
- b. Прямої цериметрії
- c. Зворотної аргентометрії
- d. Ацидиметрії в неводному середовищі**
- e. Комплексонометрії за замісником

49. Під час промислового виробництва лікарських засобів в якому класі (або класах) чистоти дозволяється використовувати звичайний захисний костюм і продезінфіковане взуття або бахіли?

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

50. Які речовини з нижченаведених використовують у промисловому виробництві рідких лікарських засобів як загусники вушних крапель?

- a. Ацетилфталілцелюлозу
- b. Лимонну кислоту
- c. Ніпагін, ніпазол
- d. Метилцелюлозу, натрію альгінат**
- e. Аскорбінову кислоту

51. Укажіть рослинну сировину, що є джерелом одержання висихаючої жирної олії.

- a. Рицини насіння
- b. Бобівника насіння
- c. Арахіса насіння
- d. Кукурудзи зародки
- e. Сої насіння**

52. Укажіть метод екстракції при отриманні органопрепаратів із тваринної сировини: подрібнену сировину і половину екстрагента завантажують в екстрактор зі швидкохідними мішалками та екстрагують при інтенсивному перемішуванні сировини й екстрагента з одночасним подрібненням сировини, повторюючи цикл із другою порцією екстрагента.

- a. Мацерація з подрібненням сировини в середовищі екстрагента
- b. Циркуляційне екстрагування
- c. Мацерація з використанням механічного плазмолізатора
- d. Ремацерація з вихровим екстрагуванням**
- e. Перколяція з використанням роторно-пульсаційного екстрактора

53. Який термін служби встановлений для промислових будівель?

- a. Не менше ніж 100 років**
- b. Не менше ніж 40 років
- c. Не менше ніж 80 років
- d. Не менше ніж 20 років
- e. Не менше ніж 60 років

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

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

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

- a. Крохмаль
- b. Фероїн**
- c. Фенолфталеїн
- d. Мурексид
- e. Дитизон

56. При з'єднанні ємнісних апаратів і трубопроводів між фланцями ставлять прокладки. Укажіть раціональний варіант матеріалу прокладки в умовах роботи апарату за невисокого тиску і температури до 50-60^oC та за відсутності пари органічних розчинників.

- a. Азбестові
- b. Шкіряні
- c. Полівінілхлоридні
- d. Паронітові
- e. Гумові**

57. Який документ визначає основні елементи програми кваліфікації та валідації?

- a. Протоколи кваліфікації
- b. Звіт із кваліфікації
- c. Основний план валідації**
- d. Протоколи з валідації
- e. Заключний звіт із валідації

58. Укажіть функціональний стан чистих приміщень, при якому необхідно проводити контроль чистоти повітря.

- a. Побудований, експлуатований
- b. Лише побудований
- c. Лише оснащений
- d. Лише експлуатований
- e. Оснащений, експлуатований**

59. Кофеїн, теофілін, теобромін належать до групи алкалоїдів, похідних пурину. Яка реакція

ідентифікації є груповою реакцією на алкалоїди групи пурину (ксантини)?

- a. Йодоформна проба
- b. Гідроксамова проба
- c. Лігнінова проба
- d. Мурексидна проба**
- e. Талейохінна проба

60. Укажіть принцип роботи багатоступінчатого колонного аквадистильатора при одержанні води для ін'єкцій.

- a. Відкачування пари компресором із парового простору з подальшим його стисненням
- b. На явищі прямого і зворотного осмосу в кожній колоні аквадистильатора
- c. Використання пари, що утворюється в одній секції, для нагріву наступної секції**
- d. Створення розрядження 0,88 атм., кипіння води в трубах при температурі 96°C
- e. Стиснення вторинної пари з подальшим надходженням її в конденсатор

61. Як розраховується прибуток від реалізації фармацевтичної продукції?

- a. Різниця між виручкою від реалізації та постійними витратами
- b. Різниця між виручкою від реалізації та змінними витратами
- c. Сума грошових потоків, які надходять від реалізації виробленої продукції
- d. Різниця між обсягом реалізованої продукції у вартісному визначенні (без ПДВ) та її собівартістю**
- e. Різниця між виручкою, одержаною від реалізації продукції, та сумою непрямих податків

62. Укажіть процес, що можна розглядати як нестандартний і для якого в реєстраційному досьє потрібно надавати дані з валідації процесу в промисловому масштабі.

- a. -
- b. Виробництво м'якого препарату для на шкірного застосування
- c. Виробництво порошку для орального застосування
- d. Виробництво таблетованої лікарської форми
- e. Виробництво ліпосомального лікарського препарату**

63. Який загальноприйнятий поріг токсикологічної значущості встановлено для діючих речовин із генотоксичною дією з розрахунку на одну особу?

- a. 1,5 мкг/день**
- b. 2 мкг/день
- c. 1 мкг/день
- d. 2,5 мкг/день
- e. 0,5 мкг/день

64. Який метод кількісного визначення можна запропонувати для комбінованого препарату ранітидину та субцитрату вісмуту за катіоном вісмуту?

- a. Перманганатометрії
- b. Тіоціонатометрії
- c. Броматометрії
- d. Комплексонометрії**
- e. Йодометрії

65. Укажіть, що є продуктом управлінської праці.

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

66. Які витрати включає виробнича собівартість фармацевтичної продукції?

- a. На збут, заробітну плату основних робітників, нарахування на заробітну плату, загальновиробничі витрати
- b. Пов'язані з реалізацією продукції, яка виготовляється хіміко-фармацевтичним підприємством
- c. На сировину, матеріали, заробітну плату основних робітників, нарахування на заробітну

плату, загальновиробничі та адміністративні витрати

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

e. На сировину, матеріали, загальновиробничі витрати, витрати на збут

67. Які компоненти утворюють гумовий клей, який використовують у виробництві каучукових пластирів?

a. Сплав парафіну та петролатуму з каніфолем

b. Розчин каучуку та каніфолі або акрилу в бензині

c. Розчин каніфолі та каучуку або акрилу у воді

d. Сплав каніфолі, фуроспласту та каучуку

e. Розчин колодію, фуроспласту та клеолу з воском

68. Під час контролю за якістю ректальних желатинових капсул визначають їхнє розпадання. Укажіть граничні значення цього показника згідно з вимогами ДФУ.

a. Не менше ніж 30 хв

b. Не більше ніж 30 хв

c. Не більше ніж 15 хв

d. Не менше ніж 15 хв

e. Не більше ніж 45 хв

69. Укажіть метод очищення витяжок у виробництві максимально очищених препаратів: при додаванні до витяжки електролітів відбувається укрупнення й осадження біополімерів, які фільтруються або центрифугують.

a. Електрофорез

b. Ексклюзійна хроматографія

c. Афінна хроматографія

d. Фракційне зв'язування

e. Висолювання

70. Пацієнтці з ревматоїдним артритом призначили лікування препаратом на основі моноклональних антитіл, який селективно блокує прозапальні цитокіни. Укажіть тип молекул, до якого належать моноклональні антитіла.

a. Фрагменти мікробних клітин

b. Імуноглобуліни

c. Ферменти

d. Фрагменти ДНК

e. Ліпополісахариди

71. Як називається процес, що здійснюється в межах заздалегідь визначених заданих параметрів та призводить до отримання продукції, яка відповідає вимогам щодо всіх критичних показників якості та стратегії контролю?

a. Постійна верифікація

b. Підхід із застосуванням брекетингу

c. Традиційна валідація

d. Кваліфікація експлуатації

e. Простір проектних параметрів

72. Для зняття нападів стенокардії широко застосовуються органічні нітрати, одним з яких є гліцирину тринітрату розчин. Відповідно до вимог ДФУ, при випробуванні на чистоту препарату проводиться визначення неорганічних нітратів методом ТШХ. Який проявник при цьому використовують?

a. Розчин формальдегіду в кислоті сірчаній

b. Розчин крохмалю із калію йодидом

c. Розчин нінгідрину

d. Розчин гідроксихіноліну в хлороформі

e. Розчин калію йодвісмутату

73. 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. Статутний капітал

b. Кредитні кошти

c. -

d. Прибуток від реалізації продукції

e. Резервний капітал

74. Укажіть поліпептид слини п'явки медичної, що є інгібітором тромбіну.

a. Гістамін

b. Гліцин

c. Простагландин

d. Колагеназа

e. Гірудин

75. У пацієнта діагностовано дефіцит вітаміну К. Лікар призначив курс фітотерапії. Укажіть лікарську рослинну сировину, що є джерелом цього вітаміну.

a. Гібіскусу квітки

b. Календули квітки

c. Шипшини плоди

d. Грициків трава

e. Гранату плоди

76. Гентаміцину сульфат належить до групи антибіотиків-аміноглікозидів. Який метод ДФУ рекомендує для його кількісного визначення?

a. Мікробіологічний

b. Рефрактометричний

c. Полярографічний

d. Гравіметричний

e. Флуориметричний

77. Укажіть лікарську рослинну сировину скумпії звичайної.

a. Трава

b. Плоди

c. Листя

d. Корені

e. Квітки

78. Укажіть максимальний період часу до проведення повторної кваліфікації приміщень класу чистоти D)

a. 3 роки

b. 3 місяці

c. 6 місяців

d. 1 рік

e. 2 роки

79. Яке обладнання найчастіше застосовується у фармацевтичній промисловості з метою одержання води для ін'єкцій?

a. Дистиляційний перколятор, ультрафільтраційні установки, аквадистилятор "Фінн-Аква"

b. Іонообмінні установки, апарат АА-1, апарат ЦАНДІ, термокомпресійний дистилятор

c. Апарат ЦАНДІ, аквадистилятор "Фінн-Аква", термокомпресійний аквадистилятор

d. Іонообмінні установки, ультрафільтраційні установки, триступеневий апарат, дистилятор "Маскаріні"

e. Багатокорпусні апарати, термокомпресійні дистилятори, багатоступінчаті зворотно-осмотичні установки

80. 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. Величину оборотних коштів за відповідний звітний період
- d. Тривалість фінансового циклу
- e. Середню тривалість одного обороту

81. Хто на підприємстві відповідає за розробку загальнокорпоративної стратегії, яка визначає основні напрями розвитку компанії?

- a. Відділ збуту
- b. Фінансовий підрозділ
- c. Маркетинговий відділ
- d. Виробничий підрозділ
- e. Керівництво компанії

82. Хімік-аналітик проводить реакцію ідентифікації нітрофуралу (фурациліну). При взаємодії з яким реактивом субстанція нітрофуралу утворює фіолетово-червоне забарвлення?

- a. Калію гідроксидом спиртовим
- b. Ацетатним ангідридом
- c. Натрію гідроксидом
- d. Амонію гідроксидом
- e. Натрію тіосульфатом

83. Яку технологічну операцію проводять за допомогою реверсивного механізму з біном?

- a. Перемішування вологих мас
- b. Покриття гранул оболонкою
- c. Сушіння вологих гранул
- d. Гранулювання вологих мас
- e. Перемішування сипких матеріалів

84. Укажіть групу допоміжних речовин у складі таблеток, які, адсорбуючись на поверхні частинок, усувають або зменшують їхню шорсткість, знімають електростатичний заряд із частинок порошку або грануляту і цим підвищують їх сипкість.

- a. Пластифікатори
- b. Гліданти
- c. Дезінтегранти
- d. Наповнювачі
- e. Коригенти

85. Які розрахунки проводять методом планування від досягнутого рівня?

- a. Планових показників на основі впливу найважливіших факторів
- b. Показників за нормами на початок планового періоду з наступною зміною норм у результаті впровадження організаційно-технічних заходів
- c. Фактичних статистичних даних за попередні роки і середніх величин при встановленні планових показників
- d. Фактичних показників на основі впливу найважливіших факторів
- e. Планових показників на основі фактичних рівнів у базовому році, скоригованих на середній відсоток їхніх змін

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

- a. Рестриктази
- b. Ізомерази
- c. Лігази
- d. Гідролази
- e. Оксидоредуктази

87. Фармацевт-аналітик аналізує субстанцію фенолу. Який метод кількісного визначення цього лікарського засобу обере спеціаліст згідно з вимогами ДФУ?

- a. Аргентометрію
- b. Броматометрію

- c. Перманганатометрію
- d. Меркуриметрію
- e. Комплексонометрію

88. Що враховує ефективний фонд робочого часу устаткування?

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

89. Що означає конкурентоспроможність лікарського засобу на фармацевтичному ринку?

- a. Можливість бути виготовленим за найновішими технологіями та з найновіших складників
- b. Здатність мати найвищу ціну на ринку та найбільш вартісну технологію виробництва
- c. Здатність мати найдовший термін зберігання
- d. Можливість мати кращі відповідності своїх характеристик вимогам цього ринку та споживчим оцінкам**
- e. Здатність бути найдешевшим на ринку та мати найбільшу частку в рекламованих продуктах

90. Яким терміном можна назвати поняття "визначення місця на ринку та у свідомості цільових споживачів, а також окреслення характерних особливостей лікарського засобу"?

- a. Сегментація
- b. Маркетування
- c. Диверсифікація
- d. Рекламування
- e. Позиціонування**

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

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

92. Укажіть метод одержання жирних рослинних олій, які застосовують як розчинник у виробництві рідких препаратів.

- a. Сублімації кісточок
- b. Холодного пресування**
- c. Коацервації насіння
- d. Гарячого пресування
- e. Анфлеражу насіння

93. Які показники створюють тарифну систему оплати праці?

- a. Тарифні ставки, посадові оклади
- b. Тарифні ставки, тарифно-кваліфікаційний довідник
- c. Тарифні ставки, тарифні сітки, система посадових окладів, тарифно-кваліфікаційні характеристики (довідники)**
- d. Тарифні ставки, тарифні сітки, преміальні положення
- e. Тарифні сітки, тарифно-кваліфікаційний довідник, преміальні положення

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

- a. Структура кадрів
- b. Частка звільнених категорій працівників
- c. Плинність кадрів**
- d. Рівень трудової дисципліни

е. Рух кадрів

95. Фармацевт-аналітик досліджує лікарський засіб із групи пеніцилінів. Наявність якого циклу обумовлює реакцію утворення гідроксамату міді (II), забарвленого в зелений колір?

a. beta-лактачного

b. Піридинового

c. Тіадіазольного

d. Бензопіранового

e. Імідазольного

96. На фармацевтичному підприємстві передбачена постійна верифікація процесу. Яку інформацію надає заявник у схемі валідації процесу?

a. -

b. Докладні відомості про контроль on-line, in-line або at-line, включаючи випробовувані параметри, кількість проб, розмір проб і частоту контролю

c. Документальні докази правильності установки класів чистоти приміщень

d. Відомості про контроль комплектності обладнання відповідно до специфікації, правильності його установки згідно з інсталяційними кресленнями

e. Документальні докази правильності показань вимірювальних приладів (контроль калібрування критичних вимірювачів)

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

a. Рамною

b. Лопатевою

c. Пропелерною

d. Якірною

e. Шнековою

98. Укажіть терапевтичні системи, при введенні яких в організм АФІ виділяється порціями через певний проміжок часу, а одна доза від іншої відділена бар'єрним шаром.

a. Із періодичним вивільненням

b. Із безперервним вивільненням

c. Із відстроченим вивільненням

d. Із цільовим вивільненням

e. Із пролонгованим вивільненням

99. На фармацевтичне підприємство надійшла сировина софори японської бутони. Укажіть групу біологічно активних речовин, за якими стандартизують цю сировину згідно з вимогами ДФУ.

a. Антраценпохідні

b. Сапоніни

c. Кардіоглікозиди

d. Флавоноїди

e. Таніни

100. Метронідазол - препарат, що застосовується як антипротозойний засіб. Похідним якого гетероциклу він є за хімічною будовою?

a. Імідазолу

b. Бензофурану

c. Ізохіноліну

d. Піразолу

e. Бензімідазолу

101. На фармацевтичному підприємстві застосовують різні типи подрібнювачів. Які подрібнювачі належать до групи ударно-стираючої дії?

a. Дезінтегратори

b. Траворізки

c. Вібромлини

- d. Колоїдні млини
- e. Шокові дробарки

102. Які загальні характеристики реакцій діазотування та нітрозування?

a. Швидкі, незворотні, екзотермічні

b. Повільні, зворотні, ендотермічні

c. Швидкі, зворотні, ендотермічні

d. Повільні, незворотні, ендотермічні

e. Повільні, незворотні, екзотермічні

103. На чому заснований механізм очищення максимально очищених препаратів і 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 розподілі речовин із різною молекулярною масою

e. На відмінності сумарних зарядів молекул

104. До якої групи пластирів залежно від складу належать гірчичники?

a. Смоляно-воскові

b. Свинцево-воскові

c. Рідкі (шкірні клеї)

d. Свинцево-смоляні

e. Каучукові

105. Яке обладнання потрібно встановити на підприємстві для обпудрювання сухих гранул антифрикційними речовинами в таблетковому виробництві?

a. V-подібний змішувач

b. Відцентровий змішувач

c. Стрічковий змішувач

d. Лопатевий змішувач

e. Змішувач-гомогенізатор

106. Яке обладнання використовується для маркування групового пакування лікарських засобів?

a. Прес для гарячого тиснення

b. DOD-принтер

c. Прес конгревного тиснення

d. Лазерний принтер

e. Ламінатор для фольгування

107. Із яким загальноалкалоїдним реактивом кофеїн утворює білий осад?

a. Розчином таніну

b. Фосфорно-молібденовою кислотою

c. Кислотою пікриною

d. Калію йодвісмутатом

e. Кислотою нітратною концентрованою

108. Яка сполука, що входить до складу ефірної олії м'яти, зумовлює її спазмолітичну дію?

a. Сабінен

b. Ментол

c. Карвон

d. 1,8-цинеол

e. п-цимен

109. Який метод отримання ефірних олій ґрунтується на здатності олії переходити в газову фазу з подальшим поглинанням їх жирами?

a. Динамічної адсорбції

b. Анфлеражу

- c. Екстракції
- d. Пресування
- e. Гідродистиляції

110. Який метод екстракції застосовують для одержання рідких екстрактів шляхом короточасного (10 хв) інтенсивного перемішування подрібненої сировини з екстрагентом у присутності турбінної мішалки, що обертається зі швидкістю 8000–13000 об./хв?

- a. Перколяція
- b. Вихрова екстракція**
- c. Реперколяція
- d. Ремацерація
- e. Циркуляційне екстрагування

111. Які пропеленти, що належать до групи легколетких органічних розчинників, використовують у виробництві аерозольних препаратів?

- a. Вуглеводні пропанового ряду (пропан, бутан, ізобутан)
- b. Азот, закис азоту, двоокис вуглецю
- c. Фторорганічні сполуки (фреони)
- d. Метиленхлорид, етиленхлорид**
- e. Хлоровані вуглеводні (вініл- і метилхлорид)

112. Барвінку малого трава входить до складу антигіпертензивних препаратів, що покращують мозковий кровообіг і пам'ять. Укажіть групу алкалоїдів, що забезпечують цю фармакологічну дію.

- a. Індольні**
- b. Тропанові
- c. Піридинові
- d. Хінолінові
- e. Пуринові

113. Які ступені фільтрації повітря передбачаються під час проєктування "чистих" приміщень?

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

114. Як називається група допоміжних речовин, що застосовують для зменшення тертя між частинами і поверхнями прес-інструмента таблеткових машин?

- a. Плівкоутворювальні
- b. Розріджувальні
- c. Розпушуючі
- d. Зв'язувальні
- e. Антифрикційні**

115. У рамках життєвого циклу валідації процесу деякі дослідження можуть бути проведені при виробництві дослідно-промислових серій. Укажіть мінімальний розмір дослідно-промислової серії, якщо розмір серії при промисловому виробництві становить 5 000 000 одиниць.

- a. 100 000 одиниць
- b. 500 000 одиниць**
- c. 1 000 одиниць
- d. 50 000 одиниць
- e. 10 000 одиниць

116. У структурі гідрохлортіазиду міститься органічно зв'язаний атом сульфуру. За допомогою якого реактиву можна ідентифікувати атом сульфуру після мінералізації гідрохлортіазиду?

- a. Барію хлориду**
- b. Кобальту нітрату

- c. Калію хромату
- d. Купруму сульфату
- e. Срібла нітрату

117. Які біологічно активні речовини перцю плодів зумовлюють їх гірко-гострий смак і покращують травлення?

- a. Протоалкалоїди
- b. Каротиноїди
- c. Фенольні кислоти
- d. Іридоїди
- e. Сесквітерпеноїди

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

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

119. Які технологічні прийоми дозволяють покращити плинність порошків без додавання допоміжних речовин і одержувати таблетки прямим пресуванням?

- a. Застосування комплексоутворювання речовин
- b. Примусова подача речовин у матрицю
- c. Спрямована коацервація сухих порошків
- d. Застосування псевдозрідження сухих порошків
- e. Примусовий анфлераж або абсорбція речовин

120. Чи допускається в чистих зонах використання персоналом особистих речей, таких як планшет та мобільний телефон?

- a. Дозволено для особистого користування
- b. Дозволено для робочого користування
- c. Дозволено за умови очистки та дезінфекції гаджету при вході в чисту зону
- d. Заборонено
- e. -

121. У фітохімічному цеху виготовляють екстракти з рослинного матеріалу, який відрізняється великою твердістю. Укажіть принцип роботи обладнання для подрібнення такого матеріалу.

- a. Стирання
- b. Розколювання
- c. Різання
- d. Розпилювання
- e. Роздавлювання

122. Із яких елементів складається відпускна ціна продукції фармацевтичного підприємства виробника?

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

123. До яких факторів впливу на фармацевтичне підприємство належать такі чинники: споживачі, постачальники, конкуренти, нормативно-правові акти, органи державної влади?

- a. Зовнішнього
- b. Прямого
- c. -
- d. Непрямого

е. Внутрішнього

124. На фармацевтичному підприємстві проводиться валідація для добре організованих процесів, до яких не було внесено значних змін для отримання АФІ необхідної якості внаслідок змін сировини, обладнання, систем, технічних засобів або технологічного процесу. Як називається цей підхід до валідації?

а. Постійна верифікація

б. Ретроспективна валідація

с. Верифікація простору проектних параметрів

д. Супутня валідація

е. Перспективна валідація

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

а. Вуглеводні пропанового ряду (пропан, бутан, ізобутан)

б. Хлоровані вуглеводні (вініл- і метилхлорид)

с. Метиленхлорид, етиленхлорид

д. Фторорганічні сполуки (фреони)

е. Азот, оксиди азоту, діоксид вуглецю

126. Укажіть із нижченаведеної апаратури випарні установки, що застосовуються на стадії згущення у виробництві густих екстрактів.

а. Циркуляційний вакуум-випарний апарат, розпилювальна сушарка, дисковий екстрактор

б. Кульовий вакуум-випарний апарат, трубчастий випарник, випарний прямотечійний апарат

с. Кульові випарники, вакуум-вальцьові дробарки, трубчастий вакуум-апарат, пінний випарник

д. Роторно-плівковий апарат, циркуляційний вакуум-випарний апарат, пінний випарник

е. Вальцьові вакуум-сушарки, сублімаційні та аерофонтанні випарні сушарки

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

а. Дисковий

б. Пресування

с. Подвійного ковзання

д. Крапельний

е. Трубовий

128. Який вид сушарок застосовують у виробництві біофармацевтичних порошків білкової природи?

а. Тунельні

б. Стрічкові

с. Камерні

д. Сублімаційні

е. Барабанні

129. Із якого високоміцного металу виготовляють реактори для синтезу з використанням таких агресивних реагентів, як мінеральні кислоти?

а. Міді

б. Титану

с. Заліза

д. Цинку

е. Алюмінію

130. Згідно з вимогами ДФУ рН розчину атропіну сульфату повинен бути від 4,5 до 6,2. Який метод використовується для вимірювання рН розчину атропіну сульфату?

а. Потенціометричний

б. Кулонометричний

с. Полярографічний

д. Поляриметричний

е. Рефрактометричний

131. У цеху твердих лікарських форм виробляють таблетки. Укажіть, яке обладнання використовують на стадії нанесення плівкового покриття.

- а. Ротаційну машину
- б. Камерно-петлеву сушильну установку
- с. Паровий стерилізатор
- д. Дражувальний котел**
- е. Автомат Резепіна

132. Що включає в себе діяльність, спрямована на поширення інформації про лікарський засіб (ЛЗ) і переконання цільових споживачів у доцільності його придбання?

- а. Виробництво ЛЗ
- б. Розробка та впровадження на ринок ЛЗ
- с. Логістика та розподіл ЛЗ
- д. Методи просування або маркетингові комунікації**
- е. Ціноутворення на ЛЗ

133. Для вилучення полісахаридів із природної сировини використовують воду. Укажіть назву сполуки, що залишається у шроті після екстракції.

- а. Целюлоза**
- б. Глікоген
- с. Слиз
- д. Гепарин
- е. Декстран

134. Які фільтри використовують для фільтрування настоек після відстоювання?

- а. Стерилізуючі
- б. Нутч-фільтри
- с. Магнітні
- д. Фільтри зворотного осмосу
- е. Друк-фільтри**

135. Кількісний вміст солей кальцію згідно з ДФУ визначають методом комплексонометрії. Який індикатор ДФУ рекомендує для кількісного визначення солей кальцію?

- а. Кислоту кальконкарбонову**
- б. Ксиленоловий оранжевий
- с. Кислотний хром чорний спеціальний
- д. Мурексид
- е. Протравний чорний

136. Яка лікарська рослинна сировина з нижченаведених є джерелом ефірних олій?

- а. Алтеї лікарської корені
- б. Коріандру посівного плоди**
- с. Суниці лісової плоди
- д. Дуба звичайного кора
- е. Льону звичайного насіння

137. До розчину, що аналізують, додали розчин лугу та нагріли. При цьому виділився газ, що забарвлює вологий червоний лакмусовий папірець у синій колір. Про наявність яких іонів у розчині свідчить цей аналітичний ефект?

- а. Карбонат
- б. Амонію**
- с. Натрію
- д. Сульфат
- е. Кальцію

138. Укажіть реактиви, при взаємодії яких відбувається реакція конденсації з утворенням фтивазиду.

a. Кислота нікотинава та дифеніламін

b. Ізоніазид і ванілін

c. 2-піколін та формальдегід

d. Амід кислоти нікотинової та формальдегід

e. Ізонікотинава кислота та ванілін

139. Укажіть метод екстракції при одержанні максимально очищених препаратів: подрібнену сировину та екстрагент завантажують в екстрактор із мішалкою та екстрагують при інтенсивному прокачуванні екстрагента крізь сировину за допомогою насоса до досягнення рівноважної концентрації.

a. Мацерація з використанням механічного плазмолізатора

b. Мацерація з примусовою циркуляцією екстрагента

c. Циркуляційне екстрагування

d. Перколяція з використанням роторно-пульсаційного екстрактора

e. Мацерація з подрібненням сировини в середовищі екстрагента

140. У результаті кислотного гідролізу гідрохлортіазиду виділяється формальдегід. За допомогою якого реактиву можна ідентифікувати формальдегід, що утворився?

a. Кислоти трихлороцтової

b. Кислоти пікринової

c. Кислоти бензойної

d. Кислоти антранілової

e. Кислоти хромотропової

141. Укажіть визначення поняття "структура організації".

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

b. Самостійні, спеціалізовані види діяльності, що відокремлюються при розподілі управлінської праці

c. Підрозділ, який здійснює управління організацією

d. -

e. Фіксовані взаємозв'язки, що існують між підрозділами та працівниками організації

142. Укажіть валідаційну характеристику аналітичної методики, що характеризує ступінь відповідності між відомим справжнім значенням або довідковою величиною і значенням, одержаним у випробуванні за цією методикою.

a. Лінійність

b. Специфічність

c. Відтворюваність

d. Збіжність

e. Правильність

143. Яким приладом оснащений ряд таблеткових машин для автоматичного вибіркового контролю під час таблетування маси, товщини та стійкості таблеток до роздавлювання?

a. Левелконтроль

b. Дозиметр

c. Детектор

d. Аналізатор

e. Чекмастер

144. Як називається документоване підтвердження того, що обладнання або системи, змонтовані чи модифіковані, працюють за призначенням у межах очікуваних робочих діапазонів?

a. Фармацевтична система якості

b. Періодична перевірка валідованих систем

c. Кваліфікація експлуатаційних якостей

d. Кваліфікація монтажу

e. Кваліфікація функціонування

145. Укажіть пластирі, що містять лікарські речовини, які довго та безперервно надходять у системний потік через шкірний бар'єр при аплікації їх на неушкоджену шкіру.

- a. Епідерматичні
- b. Смоляно-воскові
- c. Каучукові
- d. Трансдермальні**
- e. Ендерматичні

146. Укажіть метод очищення витяжки, що використовують під час виробництва настоек.

- a. Відстоювання за температури 8-10^oC**
- b. Центрифугування
- c. -
- d. Пропускання крізь іонообмінну колонку
- e. Фільтрування через нутч-фільтр

147. Який підхід потрібно застосовувати на фармацевтичному підприємстві для діяльності з кваліфікації та валідації відповідно до вимог належної виробничої практики?

- a. Контроль якості
- b. Управління якістю
- c. Управління ризиками для якості**
- d. Забезпечення якості
- e. Гарантії якості

148. Що таке оптова торгівля лікарськими засобами?

- a. Реалізація лікарських засобів для їх подальшого перепродажу або виробничого використання**
- b. Реалізація лікарських засобів за зниженою ціною
- c. Реалізація лікарських засобів пацієнтам та лікувально-профілактичним закладам
- d. Реалізація лікарських засобів винятково через мережу "Інтернет"
- e. Реалізація лікарських засобів фармацевтичним підприємствам, що мають у своїй структурі велику кількість торгових точок

149. Укажіть основні характеристики змінних витрат.

- a. Витрати, пов'язані з обслуговуванням виробництва
- b. Витрати, які в розрахунку на весь випуск продукції змінюються пропорційно до зміни обсягу виробництва**
- c. Витрати, пов'язані з управлінням підприємством
- d. Витрати, розмір яких у розрахунку на весь випуск продукції при зміні обсягу виробництва залишається незмінним
- e. Витрати, які безпосередньо не пов'язані з виробництвом конкретного виду продукції

150. В апаратах при з'єднанні апаратів і трубопроводів між фланцями ставлять прокладки. Укажіть раціональний варіант матеріалу прокладки в умовах роботи апарату за температури до 450^oC і тиску до 6 МПа при використанні кислот і розчинників.

- a. Паронітові**
- b. Гумові
- c. Полівінілхлоридні
- d. Азбестові
- e. Шкіряні