

1. Із яким загальноалкалоїдним реагентом кофеїн утворює білий осад?

а. Фосфорно-молібденовою кислотою

**b. Розчином таніну**

с. Калію йодвісмутатом

d. Кислотою нітратною концентрованою

e. Кислотою пікриновою

2. Із яким загальноалкалоїдним реагентом кофеїн утворює білий осад?

а. Фосфорно-молібденовою кислотою

b. Калію йодвісмутатом

c. Кислотою пікриновою

**d. Розчином таніну**

e. Кислотою нітратною концентрованою

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

**a. Повна собівартість продукції, прибуток, податок на додану вартість**

б. Повна собівартість продукції, податок на додану вартість

с. Повна собівартість продукції, прибуток, акцизний збір

d. Повна собівартість продукції, акцизний збір, податок на додану вартість

e. -

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

a. Повна собівартість продукції, акцизний збір, податок на додану вартість

**b. Повна собівартість продукції, прибуток, податок на додану вартість**

c. -

d. Повна собівартість продукції, податок на додану вартість

e. Повна собівартість продукції, прибуток, акцизний збір

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

**a. Маркетингових досліджень**

b. Обґрунтування ціни на продукцію, що виробляється за проєктом

c. -

d. Техніко-економічного обґрунтування проєкту

e. Організаційної підготовки виробництва

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

a. Обґрунтування ціни на продукцію, що виробляється за проєктом

b. Техніко-економічного обґрунтування проєкту

c. Організаційної підготовки виробництва

d. -

**e. Маркетингових досліджень**

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

**a. Титану**

b. Міді

c. Заліза

d. Алюмінію

e. Цинку

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

a. Алюмінію

b. Цинку

c. Міді

**d. Титану**

e. Заліза

9. 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 під час прийняття на роботу

**b. 1 раз на рік**

c. 1 раз на півроку

d. 1 раз тільки при проведенні кваліфікації персоналу

e. 1 раз на квартал

10. 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 під час прийняття на роботу

b. 1 раз на півроку

**c. 1 раз на рік**

d. 1 раз тільки при проведенні кваліфікації персоналу

e. 1 раз на квартал

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

a. Лопатевою

b. Якірною

c. Рамною

d. Шнековою

**e. Пропелерною**

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

a. Лопатевою

b. Якірною

c. Шнековою

d. Рамною

**e. Пропелерною**

13. 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. Піридинові

c. Тропанові

d. Пуринові

e. Хінолінові

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

a. Хінолінові

**b. Індольні**

c. Тропанові

d. Пуринові

e. Піридинові

15. 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°C і тиску до 6 МПа при використанні кислот і розчинників.

a. Шкіряні

**b. Паронітові**

c. Гумові

d. Азбестові

e. Полівінілхлоридні

16. 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°C і тиску до 6 МПа при використанні кислот і розчинників.

a. Шкіряні

b. Паронітові

c. Гумові

d. Полівінілхлоридні

e. Азбестові

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

a. Антраценпохідні

b. Сапоніни

c. Алкалоїди

d. Полісахариди

e. Флавоноїди

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

a. Сапоніни

b. Антраценпохідні

c. Полісахариди

d. Алкалоїди

e. Флавоноїди

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

a. Гравіметричний

b. Рефрактометричний

c. Полярографічний

d. Мікробіологічний

e. Флуориметричний

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

a. Флуориметричний

b. Рефрактометричний

c. Полярографічний

d. Мікробіологічний

e. Гравіметричний

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

a. Мурексид

b. Фероїн

c. Крохмаль

d. Фенолфталейн

e. Дитизон

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

a. Фенолфталейн

b. Мурексид

c. Дитизон

d. Крохмаль

e. Фероїн

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

a. Відносна густина

b. Оптична густина

c. Показник заломлення

d. Кут обертання

e. Час утримання

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

a. Показник заломлення

b. Відносна густина

c. Час утримання

**d. Оптична густина**

e. Кут обертання

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

a. Глікоген

b. Слиз

**c. Целюлоза**

d. Гепарин

e. Декстран

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

a. Декстран

b. Глікоген

c. Гепарин

d. Слиз

**e. Целюлоза**

27. 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 крохмалю із калію йодидом**

b. Розчин гідроксихіноліну в хлороформі

c. Розчин калію йодвісмутату

d. Розчин формальдегіду в кислоті сірчаній

e. Розчин нінгідрину

28. 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 калію йодвісмутату

c. Розчин гідроксихіноліну в хлороформі

**d. Розчин крохмалю із калію йодидом**

e. Розчин нінгідрину

29. Для чого проводять барботаж розчинів парентерального призначення?

a. Зв'язування карбон діоксиду

b. Зв'язування пірогенних речовин

**c. Видалення кисню з розчину**

d. Видалення механічних домішок

e. Видалення мікробних домішок

30. Для чого проводять барботаж розчинів парентерального призначення?

a. Зв'язування пірогенних речовин

**b. Видалення кисню з розчину**

c. Видалення механічних домішок

d. Зв'язування карбон діоксиду

e. Видалення мікробних домішок

31. Для ідентифікації лікарського засобу "Етанол 96%" згідно з вимогами ДФУ визначають відносну густину, що має становити від 0,805 до 0,812 г/см<sup>3</sup>. Який прилад для цього необхідно використати?

**a. Ареометр**

- b. Віскозиметр
- c. Рефрактометр
- d. Поляриметр
- e. Спектрофотометр

32. Для ідентифікації лікарського засобу "Етанол 96%" згідно з вимогами ДФУ визначають відносну густину, що має становити від 0,805 до 0,812 г/см<sup>3</sup>. Який прилад для цього необхідно використати?

- a. Спектрофотометр

**b. Ареометр**

- c. Поляриметр
- d. Рефрактометр
- e. Віскозиметр

33. 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?

- a. Карбонат
- b. Сульфат

**c. Амонію**

- d. Кальцію
- e. Натрію

34. 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?

- a. Натрію
- b. Кальцію
- c. Сульфат
- d. Карбонат

**e. Амонію**

35. 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. Аргентометрії**

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

36. 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. Алкаліметрії
- b. Ацидиметрії
- c. Нітритометрії
- d. Гравіметрії

**e. Аргентометрії**

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

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

**e. Дезінтегратор**

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

- a. Фріабілятор
- b. -

c. Вібраційна лійка

d. Градуйований циліндр

e. Дезінтегратор

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

a. Внутрішнього

b. Зовнішнього

c. Непрямого

d. -

e. Прямого

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

a. Зовнішнього

b. Внутрішнього

c. -

d. Непрямого

e. Прямого

41. До якої групи пластирів залежно від складу належать гірчицини?

a. Смоляно-воскові

b. Каучукові

c. Рідкі (шкірні клеї)

d. Свинцево-смоляні

e. Свинцево-воскові

42. До якої групи пластирів залежно від складу належать гірчицини?

a. Смоляно-воскові

b. Свинцево-смоляні

c. Рідкі (шкірні клеї)

d. Свинцево-воскові

e. Каучукові

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

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

b. Крохмаль, лактоза, аеросил, магнію або кальцію стеарат, сорбіт, коповідон

c. Декстрин, сахароза, лактоза, глюкоза, маніт, сорбіт, патока

d. Глюкоза, аеросил, лактоза, етилцелюлоза, стеаринова кислота, титан діоксид

e. Тальк, сахароза, глюкоза, ацетилфталілцелюлоза, аеросил, магнію стеарат

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

a. Тальк, сахароза, глюкоза, ацетилфталілцелюлоза, аеросил, магнію стеарат

b. Крохмаль, лактоза, аеросил, магнію або кальцію стеарат, сорбіт, коповідон

c. Глюкоза, аеросил, лактоза, етилцелюлоза, стеаринова кислота, титан діоксид

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

e. Декстрин, сахароза, лактоза, глюкоза, маніт, сорбіт, патока

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

a. Візорного

b. Фальцовального

c. Мембрannого

d. Фотоелектричного

e. Рихтувального

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

a. Мембрannого

b. Візорного

c. Фотоелектричного

d. Рихтувального  
e. Фальцювального

47. 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?

- a. Потенціометричний  
b. Рефрактометричний  
c. Поляриметричний  
d. Кулонометричний  
e. Поляографічний

48. 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?

- a. Поляографічний  
b. Кулонометричний  
c. Поляриметричний  
d. Рефрактометричний  
e. Потенціометричний

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

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

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

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

51. 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. Мурексидна проба  
d. Лігнінова проба  
e. Талеохінна проба
52. Кофеїн, теофілін, теобромін належать до групи алкалоїдів, похідних пурину. Яка реакція ідентифікації є груповою реакцією на алкалоїди групи пурину (ксантини)?
- a. Йодоформна проба  
b. Талеохінна проба  
c. Гідроксамова проба  
d. Мурексидна проба  
e. Лігнінова проба

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

- a. Кислотний хром чорний спеціальний  
b. Ксиленоловий оранжевий  
c. Протравний чорний  
d. Мурексид

e. Кислоту кальконкарбонову

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

- a. Протравний чорний  
b. Ксиленоловий оранжевий

с. Мурексид

**d. Кислоту кальконкарбонову**

е. Кислотний хром чорний спеціальний

55. Метронідазол - препарат, що застосовується як антитропозойний засіб. Похідним якого гетероциклику він є за хімічною будовою?

а. Ізохіноліну

**b. Імідазолу**

с. Бензофурану

д. Бензімідазолу

е. Піразолу

56. Метронідазол - препарат, що застосовується як антитропозойний засіб. Похідним якого гетероциклику він є за хімічною будовою?

а. Бензофурану

**b. Імідазолу**

с. Бензімідазолу

д. Піразолу

е. Ізохіноліну

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

**a. Флавоноїди**

б. Таніни

с. Кардіоглікозиди

д. Антраценпохідні

е. Сапоніни

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

а. Таніни

**b. Флавоноїди**

с. Кардіоглікозиди

д. Антраценпохідні

е. Сапоніни

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

**a. Гідрофобна**

б. -

с. Емульсійна

д. Дифільна

е. Гідрофільна

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

а. -

**b. Гідрофобна**

с. Дифільна

д. Гідрофільна

е. Емульсійна

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

**a. Ціанкобаламін**

б. Тіаміну гідрохлорид

с. Кальцію пангамат

д. Рибофлавін

е. Піридоксину гідрохлорид

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

а. Кальцію пангамат

b. Рибофлавін

c. Ціанкобаламін

d. Тіаміну гідрохлорид

e. Піридоксину гідрохлорид

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

a. Дезінтегратори

b. Колоїдні млини

c. Траворізки

d. Щокові дробарки

e. Вібромлини

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

a. Щокові дробарки

b. Траворізки

c. Дезінтегратори

d. Вібромлини

e. Колоїдні млини

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

a. Із першого і другого

b. Із першого і третього

c. Тільки з третього

d. Тільки з першого

e. Із другого і третього

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

a. Тільки з першого

b. Тільки з третього

c. Із першого і другого

d. Із першого і третього

e. Із другого і третього

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

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

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

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. -

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

a. Документальні докази правильності установки класів чистоти приміщень

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

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

d. -

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

69. 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?

**a. Ретроспективна валідація**

- b. Супутня валідація
- c. Верифікація простору проектних параметрів
- d. Перспективна валідація
- e. Постійна верифікація

70. 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?

- a. Постійна верифікація
- b. Верифікація простору проектних параметрів

**c. Ретроспективна валідація**

- d. Супутня валідація
- e. Перспективна валідація

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

- a. На процесі ультрафільтрації

**b. На розподілі речовин із різною молекулярною масою**

- c. На основі різної полярності речовин
- d. На поділі речовин із різною структурою молекул
- e. На відмінності сумарних зарядів молекул

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

- a. На процесі ультрафільтрації
- b. На поділі речовин із різною структурою молекул
- c. На відмінності сумарних зарядів молекул

**d. На розподілі речовин із різною молекулярною масою**

- e. На основі різної полярності речовин

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

**a. Комерційні, некомерційні**

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

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

- a. Некомерційні, державні

**b. Комерційні, некомерційні**

- c. Приватні, некомерційні
- d. Державні, комерційні
- e. Колективні, державні

75. 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. Ліпополісахариди

- b. Фрагменти ДНК

- c. Ферменти

**d. Імуноглобуліни**

- e. Фрагменти мікробних клітин

76. 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. Ферменти

**b. Імуноглобуліни**

- c. Ліпополісахариди

d. Фрагменти ДНК

e. Фрагменти мікробних клітин

77. 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<sup>o</sup>C та за відсутності пари органічних розчинників.

a. Гумові

b. Азbestові

c. Паронітові

d. Полівінілхлоридні

e. Шкіряні

78. 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<sup>o</sup>C та за відсутності пари органічних розчинників.

a. Гумові

b. Полівінілхлоридні

c. Азbestові

d. Шкіряні

e. Паронітові

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

a. 100 мм

b. 500 мм

c. 2000 мм

d. 1000 мм

e. 1500 мм

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

a. 500 мм

b. 2000 мм

c. 1000 мм

d. 100 мм

e. 1500 мм

81. Під час контролю за якістю ректальних желатинових капсул визначають їхнє розпадання.

Укажіть граничні значення цього показника згідно з вимогами ДФУ.

a. Не більше ніж 30 хв

b. Не більше ніж 15 хв

c. Не більше ніж 45 хв

d. Не менше ніж 15 хв

e. Не менше ніж 30 хв

82. Під час контролю за якістю ректальних желатинових капсул визначають їхнє розпадання.

Укажіть граничні значення цього показника згідно з вимогами ДФУ.

a. Не менше ніж 15 хв

b. Не більше ніж 45 хв

c. Не менше ніж 30 хв

d. Не більше ніж 30 хв

e. Не більше ніж 15 хв

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

a. В, С

b. -

c. D, C

d. D

e. C

84. Під час промислового виробництва лікарських засобів в якому класі (або класах) чистоти

дозволяється використовувати звичайний захисний костюм і продезінфіковане взуття або бахіли?

- a. С
- b. -
- c. В, С
- d. D**
- e. D, С

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

- a. Ацидиметрії
  - b. Комплексонометрії
  - c. Перманганатометрії**
  - d. Аргентометрії
  - e. Алкаліметрії
86. Розчин пероксиду водню 3%-й належить до антисептичних лікарських засобів. Який метод використовують для його кількісного визначення згідно з вимогами ДФУ?

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

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

- a. Калію хромат
  - b. Тропеолін 00
  - c. Заліза (ІІІ) амонію сульфат**
  - d. Натрію нітропрусид
  - e. Фероїн
88. Розчин срібла нітрату застосовують як антисептичний засіб. Його кількісний вміст згідно з ДФУ визначають методом тіоціанатометрії. Який індикатор використовується в цьому методі?

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

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

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

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

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

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

- a. Коефіцієнт утримування Rf**

b. Показник заломлення

c. Кут обертання

d. Час утримання

e. Оптична густина

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

a. Час утримання

b. Показник заломлення

**c. Коефіцієнт утримування R<sub>f</sub>**

d. Оптична густина

e. Кут обертання

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

**a. Грициків трава**

b. Гранату плоди

c. Календули квітки

d. Гібіскусу квітки

e. Шипшини плоди

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

a. Гранату плоди

b. Календули квітки

c. Шипшини плоди

**d. Грициків трава**

e. Гібіскусу квітки

95. 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. 1 000 одиниць

b. 100 000 одиниць

c. 50 000 одиниць

**d. 500 000 одиниць**

e. 10 000 одиниць

96. 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. 10 000 одиниць

c. 1 000 одиниць

d. 50 000 одиниць

**e. 500 000 одиниць**

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

a. Кислоти анtranілової

b. Кислоти трихлороцтової

c. Кислоти пікринової

**d. Кислоти хромотропової**

e. Кислоти бензойної

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

a. Кислоти бензойної

**b. Кислоти хромотропової**

c. Кислоти пікринової

d. Кислоти анtranілової

е. Кислоти трихлороцтвої

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

а. А

б. -

**с. D**

д. С

е. В

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

а. А

б. В

с. С

д. -

**е. D**

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

**а. Барію хлориду**

б. Купруму сульфату

с. Калію хромату

д. Срібла нітрату

е. Кобальту нітрату

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

а. Кобальту нітрату

**б. Барію хлориду**

с. Срібла нітрату

д. Калію хромату

е. Купруму сульфату

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

а. Розколювання

б. Розпилювання

с. Стирання

**д. Роздавлювання**

е. Різання

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

а. Різання

б. Розпилювання

**с. Роздавлювання**

д. Стирання

е. Розколювання

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

**а. Реактор-змішувач**

б. Котел "Пелегрін"

с. Перколятор

д. Колоїдний млин

е. Дражувальний котел

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

а. Перколятор

б. Дражувальний котел

**с. Реактор-змішувач**

- d. Котел "Пелегріні"
- e. Колоїдний млин

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

- a. Камерно-петлеву сушильну установку
- b. Автомат Резепіна
- c. Паровий стерилізатор
- d. Дражувальний котел**
- e. Ротаційну машину

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

- a. Камерно-петлеву сушильну установку
- b. Автомат Резепіна
- c. Паровий стерилізатор
- d. Ротаційну машину
- e. Дражувальний котел**

109. 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. Збіжність
- b. Лінійність
- c. Правильність**

- d. Специфічність
- e. Відтворюваність

110. 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. Специфічність
- b. Збіжність
- c. Лінійність

- d. Правильність**
- e. Відтворюваність

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

- a. Збіжність
- b. Лінійність
- c. Відтворюваність
- d. Межа виявлення

- e. Специфічність**

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

- a. Межа виявлення
- b. Лінійність
- c. Відтворюваність
- d. Збіжність

- e. Специфічність**

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

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

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

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

**115. Укажіть визначення поняття "структурата організації".**

- a. Система відносин управління, які об'єктивно виникають на різних рівнях суспільного та індивідуального відтворення матеріальних благ
- b. -
- c. Підрозділ, який здійснює управління організацією

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

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

**116. Укажіть визначення поняття "структурата організації".**

- a. Система відносин управління, які об'єктивно виникають на різних рівнях суспільного та індивідуального відтворення матеріальних благ
- b. Підрозділ, який здійснює управління організацією
- c. Самостійні, спеціалізовані види діяльності, що відокремлюються при розподілі управлінської праці

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

- e. -

**117. 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. Гліданти**
- b. Наповнювачі
- c. Пластифікатори
- d. Дезінтегранти
- e. Коригенти

**118. 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. Дезінтегранти
- b. Наповнювачі
- c. Пластифікатори
- d. Гліданти**
- e. Коригенти

**119. Укажіть лікарську рослинну сировину скумпії звичайної.**

- a. Квітки
- b. Плоди
- c. Корені
- d. Листя**
- e. Трава

**120. Укажіть лікарську рослинну сировину скумпії звичайної.**

- a. Трава
- b. Листя**
- c. Плоди
- d. Корені
- e. Квітки

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

- a. 2 роки
- b. 3 місяці

c. 6 місяців

d. 1 рік

e. 3 роки

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

a. 3 роки

b. 1 рік

c. 6 місяців

d. 3 місяці

e. 2 роки

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

a. 3 місяці

b. 1 місяць

c. 1 рік

d. 2 роки

e. 6 місяців

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

a. 3 місяці

b. 2 роки

c. 1 місяць

d. 1 рік

e. 6 місяців

125. 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 подрібненням сировини в середовищі екстрагента

b. Мацерація з використанням механічного плазмолізатора

c. Мацерація з примусовою циркуляцією екстрагента

d. Циркуляційне екстрагування

e. Перколяція з використанням роторно-пульсаційного екстрактора

126. 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. Циркуляційне екстрагування

b. Перколяція з використанням роторно-пульсаційного екстрактора

c. Мацерація з подрібненням сировини в середовищі екстрагента

d. Мацерація з використанням механічного плазмолізатора

e. Мацерація з примусовою циркуляцією екстрагента

127. 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. Ремацерація з вихровим екстрагуванням

b. Циркуляційне екстрагування

c. Мацерація з подрібненням сировини в середовищі екстрагента

d. Перколяція з використанням роторно-пульсаційного екстрактора

e. Мацерація з використанням механічного плазмолізатора

128. 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. Мацерація з використанням механічного плазмолізатора

**c. Ремацерація з вихровим екстрагуванням**

- d. Циркуляційне екстрагування
- e. Перколяція з використанням роторно-пульсаційного екстрактора

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

- a. Анфлеражу насіння

**b. Холодного пресування**

- c. Гарячого пресування
- d. Сублімації кісточок
- e. Коацервації насіння

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

- a. Сублімації кісточок

- b. Коацервації насіння

**c. Холодного пресування**

- d. Анфлеражу насіння
- e. Гарячого пресування

131. Укажіть метод очищення витяжки, що використовують під час виробництва настоюк.

- a. -

- b. Пропускання крізь іонообмінну колонку

**c. Відстоювання за температури 8-10<sup>o</sup>C**

- d. Фільтрування через нутч-фільтр

- e. Центрифугування

132. Укажіть метод очищення витяжки, що використовують під час виробництва настоюк.

- a. Пропускання крізь іонообмінну колонку

- b. -

- c. Центрифугування

**d. Відстоювання за температури 8-10<sup>o</sup>C**

- e. Фільтрування через нутч-фільтр

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

**a. Висоловання**

- b. Електрофорез

- c. Фракційне зв'язування

- d. Афінна хроматографія

- e. Ексклюзійна хроматографія

134. 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. Висоловання**

- c. Фракційне зв'язування

- d. Ексклюзійна хроматографія

- e. Афінна хроматографія

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

- a. Mycobacterium tuberculosis

**b. Escherichia coli**

- c. Penicillium longisporum

- d. Saccharomyces cerevisiae

- e. -

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

- a. Penicillium longisporum

b. *Saccharomyces cerevisiae*

c. -

d. *Escherichia coli*

e. *Mycobacterium tuberculosis*

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

d. Витрати, які безпосередньо не пов'язані з виробництвом конкретного виду продукції

e. Витрати, пов'язані з управлінням підприємством

138. Укажіть основні характеристики змінних витрат.

a. Витрати, пов'язані з управлінням підприємством

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

c. Витрати, які безпосередньо не пов'язані з виробництвом конкретного виду продукції

d. Витрати, які в розрахунку на весь випуск продукції змінюються пропорційно до зміни обсягу виробництва

e. Витрати, пов'язані з обслуговуванням виробництва

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

a. Каучукові

b. Ендерматичні

c. Смоляно-воскові

d. Трансдермальні

e. Епідерматичні

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

a. Смоляно-воскові

b. Каучукові

c. Ендерматичні

d. Епідерматичні

e. Трансдермальні

141. Укажіть поліпептид слизи п'явки медичної, що є інгібітором тромбіну.

a. Гірудин

b. Простагландин

c. Гістамін

d. Колагеназа

e. Гліцин

142. Укажіть поліпептид слизи п'явки медичної, що є інгібітором тромбіну.

a. Колагеназа

b. Гірудин

c. Простагландин

d. Гістамін

e. Гліцин

143. Укажіть принцип роботи багатоступінчатого колонного аквадистиллятора при одержанні води для ін'екцій.

a. Відкачування пари компресором із парового простору з подальшим його стисненням

b. Створення розрядження 0,88 атм., кипіння води в трубах при температурі 96°C

c. Стиснення вторинної пари з подальшим надходженням її в конденсатор

d. На явищі прямого і зворотного осмосу в кожній колоні аквадистиллятора

e. Використання пари, що утворюється в одній секції, для нагріву наступної секції

144. Укажіть принцип роботи багатоступінчатого колонного аквадистиллятора при одержанні води для ін'екцій.

- a. Стиснення вторинної пари з подальшим надходженням її в конденсатор
- b. На явищі прямого і зворотного осмосу в кожній колоні аквадистиллятора
- c. Відкачування пари компресором із парового простору з подальшим його стисненням
- d. Створення розрядження 0,88 атм., кипіння води в трубах при температурі 96<sup>o</sup>C

**e. Використання пари, що утворюється в одній секції, для нагріву наступної секції**

145. 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 ліпосомального лікарського препарату**

- c. Виробництво м'якого препарату для нашкірного застосування
- d. Виробництво порошку для орального застосування
- e. Виробництво таблетованої лікарської форми

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

- a. Виробництво таблетованої лікарської форми
- b. Виробництво порошку для орального застосування
- c. Виробництво м'якого препарату для нашкірного застосування

**d. Виробництво ліпосомального лікарського препарату**

e. -

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

- a. Ізонікотинова кислота та ванілін
- b. Кислота нікотинова та дифеніламін
- c. Амід кислоти нікотинової та формальдегід

**d. Ізоніазид і ванілін**

- e. 2-піколін та формальдегід

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

- a. Амід кислоти нікотинової та формальдегід
- b. Ізонікотинова кислота та ванілін

**c. Ізоніазид і ванілін**

- d. 2-піколін та формальдегід
- e. Кислота нікотинова та дифеніламін

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

- a. Бобівника насіння
- b. Рицини насіння

**c. Сої насіння**

- d. Кукурудзи зародки
- e. Арахіса насіння

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

- a. Рицини насіння

**b. Сої насіння**

- c. Кукурудзи зародки
- d. Бобівника насіння
- e. Арахіса насіння

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

**a. Стадія виробництва**

- b. Технологічна схема
- c. Виробничий процес
- d. Технологічні методики
- e. Технологічний процес

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

- a. Технологічні методики

- b. Технологічна схема
- c. Виробничий процес

**d. Стадія виробництва**

- e. Технологічний процес

153. 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 відстроченим вивільненням

**b. Із періодичним вивільненням**

- c. Із безперервним вивільненням
- d. Із пролонгованим вивільненням
- e. Із цільовим вивільненням

154. 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 пролонгованим вивільненням
- b. Із відстроченим вивільненням
- c. Із цільовим вивільненням
- d. Із безперервним вивільненням

**e. Із періодичним вивільненням**

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

**a. Оснащений, експлуатований**

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

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

- a. Лише побудований
- b. Побудований, експлуатований

**c. Оснащений, експлуатований**

- d. Лише експлуатований
- e. Лише оснащений

157. Укажіть із нижченаведеною носії другого покоління для терапевтичних систем спрямованої доставки ліків.

- a. Глікопротеїди, олігонуклеотиди
- b. Багатошарові везикули розміром 10 мкм

**c. Ліпосоми, ніосоми, наночастинки**

- d. Мікрокапсули, мікросфери
- e. Колоїдні носії з моноклональними антитілами в якості вектора

158. Укажіть із нижченаведеною носії другого покоління для терапевтичних систем спрямованої доставки ліків.

- a. Колоїдні носії з моноклональними антитілами в якості вектора
- b. Мікрокапсули, мікросфери
- c. Багатошарові везикули розміром 10 мкм

**d. Ліпосоми, ніосоми, наночастинки**

- e. Глікопротеїди, олігонуклеотиди

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

- a. Вальцові вакуум-сушарки, сублімаційні та аерофонтанні випарні сушарки
- b. Кульові випарники, вакуум-вальцові дробарки, трубчастий вакуум-апарат, пінний випарник
- c. Кульовий вакуум-випарний апарат, трубчастий випарник, випарний прямотечійний апарат

**d. Роторно-плівковий апарат, циркуляційний вакуум-випарний апарат, пінний випарник**

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

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

- a. Вальцьові вакуум-сушарки, сублімаційні та аерофонтанні випарні сушарки
- b. Циркуляційний вакуум-випарний апарат, розпилювальна сушарка, дисковий екстрактор
- c. Кульові випарники, вакуум-вальцьові дробарки, трубчастий вакуум-апарат, пінний випарник
- d. Кульовий вакуум-випарний апарат, трубчастий випарник, випарний прямотечійний апарат

**e. Роторно-плівковий апарат, циркуляційний вакуум-випарний апарат, пінний випарник**

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

a. -

**b. Технологічних**

c. Фізико-хімічних

d. Хімічних

e. Біологічних

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

a. Хімічних

b. Фізико-хімічних

c. Біологічних

**d. Технологічних**

e. -

**163. Укажіть, що є продуктом управлінської праці.**

**a. Управлінські рішення**

b. Структурний підрозділ організації

c. Функції управління

d. Інформація про необхідні зміни управлінської праці

e. Персонал

**164. Укажіть, що є продуктом управлінської праці.**

a. Функції управління

b. Персонал

**c. Управлінські рішення**

d. Інформація про необхідні зміни управлінської праці

e. Структурний підрозділ організації

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

a. Меркуриметрію

b. Аргентометрію

c. Перманганатометрію

**d. Броматометрію**

e. Комплексонометрію

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

a. Меркуриметрію

b. Перманганатометрію

c. Комплексонометрію

d. Аргентометрію

**e. Броматометрію**

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

a. Броматометрії

**b. Алкаліметрії**

c. Йодометрії

d. Перманганатометрії

e. Комплексонометрії

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

a. Комплексонометрії

- b. Перманганатометрії
- c. Йодометрії
- d. Броматометрії

**e. Алкаліметрії**

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

- a. Естерну
- b. Альдегідну
- c. Карбоксильну
- d. Спиртовий гідроксил

**e. Первинну ароматичну аміногрупу**

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

- a. Естерну
- b. Спиртовий гідроксил

**c. Первінну ароматичну аміногрупу**

- d. Карбоксильну
- e. Альдегідну

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

- a. Імідазольного
- b. Піридинового
- c. beta-лактамного**

- d. Бензопіранового
- e. Тіадіазольного

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

- a. Піридинового
- b. Імідазольного

- c. beta-лактамного**
- d. Тіадіазольного
- e. Бензопіранового

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

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

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

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

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

- a. Виробничий підрозділ
- b. Керівництво компанії**
- c. Маркетинговий відділ

- d. Відділ збути
- e. Фінансовий підрозділ

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

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

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

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

- e. Калію гідроксидом спиртовим

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

- a. Натрію гідроксидом

- b. Калію гідроксидом спиртовим

- c. Ацетатним ангідридом

- d. Амонію гідроксидом

- e. Натрію тіосульфатом

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

- a. Заборонено

- b. -

- c. Дозволено для особистого користування

- d. Дозволено для робочого користування

- e. Дозволено за умови очистки та дезінфекції гаджету при вході в чисту зону

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

- a. Дозволено за умови очистки та дезінфекції гаджету при вході в чисту зону

- b. Дозволено для робочого користування

- c. Дозволено для особистого користування

- d. -

- e. Заборонено

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

- a. Методи просування або маркетингові комунікації

- b. Логістика та розподіл ЛЗ

- c. Ціноутворення на ЛЗ

- d. Розробка та впровадження на ринок ЛЗ

- e. Виробництво ЛЗ

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

- a. Логістика та розподіл ЛЗ

- b. Методи просування або маркетингові комунікації

- c. Розробка та впровадження на ринок ЛЗ

- d. Виробництво ЛЗ

- e. Ціноутворення на ЛЗ

183. Що враховує ефективний фонд робочого часу устаткування?

- a. Календарний фонд робочого часу устаткування і тривалість ремонтів та технічного обслуговування устаткування

- b. Кількість одиниць устаткування та календарний фонд робочого часу кожної одиниці

- c. Тривалість ремонтів кожної одиниці устаткування
- d. Кількість одиниць устаткування та тривалість ремонтів кожної одиниці
- e. Кількість ремонтів устаткування за період

**184. Що враховує ефективний фонд робочого часу устаткування?**

- a. Кількість одиниць устаткування та тривалість ремонтів кожної одиниці
- b. Тривалість ремонтів кожної одиниці устаткування
- c. Кількість ремонтів устаткування за період

**d. Календарний фонд робочого часу устаткування і тривалість ремонтів та технічного обслуговування устаткування**

- e. Кількість одиниць устаткування та календарний фонд робочого часу кожної одиниці

**185. Що відображає показник рентабельності діяльності підприємства?**

- a. Частину виручки, що залишається після відшкодування всіх витрат на виробничу і комерційну діяльність підприємства

**b. Відносний показник прибутковості діяльності підприємства**

- c. Різницю між виручкою та прямыми витратами
- d. Відношення валових витрат на виробництво до обсягу товарної продукції
- e. Абсолютний показник ефективності роботи підприємства

**186. Що відображає показник рентабельності діяльності підприємства?**

- a. Частину виручки, що залишається після відшкодування всіх витрат на виробничу і комерційну діяльність підприємства

- b. Різницю між виручкою та прямыми витратами

**c. Відносний показник прибутковості діяльності підприємства**

- d. Абсолютний показник ефективності роботи підприємства
- e. Відношення валових витрат на виробництво до обсягу товарної продукції

**187. Що означає конкурентоспроможність лікарського засобу на фармацевтичному ринку?**

**a. Можливість мати кращі відповідності своїх характеристик вимогам цього ринку та споживчим оцінкам**

- b. Здатність мати найдовший термін зберігання

- c. Здатність бути найдешевшим на ринку та мати найбільшу частку в рекламованих продуктах
- d. Здатність мати найвищу ціну на ринку та найбільш вартісну технологію виробництва

- e. Можливість бути виготовленим за найновішими технологіями та з найновіших складників

**188. Що означає конкурентоспроможність лікарського засобу на фармацевтичному ринку?**

- a. Здатність бути найдешевшим на ринку та мати найбільшу частку в рекламованих продуктах

- b. Здатність мати найдовший термін зберігання

**c. Можливість мати кращі відповідності своїх характеристик вимогам цього ринку та споживчим оцінкам**

- d. Можливість бути виготовленим за найновішими технологіями та з найновіших складників

- e. Здатність мати найвищу ціну на ринку та найбільш вартісну технологію виробництва

**189. Що таке оптова торгівля лікарськими засобами?**

**a. Реалізація лікарських засобів для їх подальшого перепродажу або виробничого використання**

- b. Реалізація лікарських засобів пацієнтам та лікувально-профілактичним закладам

- c. Реалізація лікарських засобів фармацевтичним підприємствам, що мають у своїй структурі велику кількість торгових точок

- d. Реалізація лікарських засобів за зниженою ціною

- e. Реалізація лікарських засобів винятково через мережу "Інтернет"

**190. Що таке оптова торгівля лікарськими засобами?**

- a. Реалізація лікарських засобів пацієнтам та лікувально-профілактичним закладам

- b. Реалізація лікарських засобів за зниженою ціною

- c. Реалізація лікарських засобів винятково через мережу "Інтернет"

**d. Реалізація лікарських засобів для їх подальшого перепродажу або виробничого використання**

- e. Реалізація лікарських засобів фармацевтичним підприємствам, що мають у своїй структурі велику кількість торгових точок

**191. 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

192. 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. Резервний капітал

b. Статутний капітал

c. Кредитні кошти

d. Прибуток від реалізації продукції

e. -

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

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

b. Середню тривалість одного обороту

c. Розмір оборотних засобів, який припадає на одну гривню товарної продукції

d. Тривалість фінансового циклу

e. Величину оборотних коштів за відповідний звітний період

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

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

b. Величину оборотних коштів за відповідний звітний період

c. Тривалість фінансового циклу

d. Середню тривалість одного обороту

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

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

a. Зв'язувальні

b. Антифрикційні

c. Плівкоутворювальні

d. Розріджувальні

e. Розпушуючі

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

a. Розпушуючі

b. Розріджувальні

c. Зв'язувальні

d. Плівкоутворювальні

e. Антифрикційні

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

a. Кваліфікація функціонування

b. Кваліфікація монтажу

c. Кваліфікація експлуатаційних якостей

d. Фармацевтична система якості

e. Періодична перевірка валідованих систем

198. 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 функціонування**

d. Кваліфікація монтажу

e. Кваліфікація експлуатаційних якостей

199. 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?

**a. Пресування**

b. Дисковий

c. Подвійного ковзання

d. Крапельний

e. Трубковий

200. 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?

**a. Пресування**

b. Подвійного ковзання

c. Дисковий

d. Трубковий

e. Крапельний

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

a. Ірраціональна

**b. Класична**

c. Поведінкова

d. Теорія ігор

e. -

202. 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. Простір проектних параметрів

c. Традиційна валідація

d. Кваліфікація експлуатації

e. Підхід із застосуванням брекетингу

203. 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. Підхід із застосуванням брекетингу

**b. Постійна верифікація**

c. Традиційна валідація

d. Кваліфікація експлуатації

e. Простір проектних параметрів

204. Як розраховується прибуток від реалізації фармацевтичної продукції?

a. Різниця між виручкою від реалізації та змінними витратами

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

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

d. Різниця між виручкою від реалізації та постійними витратами

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

205. Як розраховується прибуток від реалізації фармацевтичної продукції?

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

b. Різниця між виручкою від реалізації та постійними витратами

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

d. Різниця між виручкою, одержаною від реалізації продукції, та сумаю непрямих податків  
e. Різниця між виручкою від реалізації та змінними витратами

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

- a. Льону звичайного насіння
- b. Алтеї лікарської корені
- c. Коріандру посівного плоди**
- d. Дуба звичайного кора
- e. Суниці лісової плоди

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

- a. Суниці лісової плоди
- b. Алтеї лікарської корені
- c. Коріандру посівного плоди**
- d. Дуба звичайного кора
- e. Льону звичайного насіння

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

- a. Ментол**
- b. Карвон
- c. 1,8-цинеол
- d. п-цимен
- e. Сабінен

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

- a. п-цимен
- b. Карвон
- c. Ментол**
- d. 1,8-цинеол
- e. Сабінен

**210. Яке обладнання використовується для маркування групового паковання лікарських засобів?**

- a. Лазерний принтер
- b. Прес для гарячого тиснення
- c. Прес конгревного тиснення
- d. DOD-принтер**
- e. Ламінатор для фольгування

**211. Яке обладнання використовується для маркування групового паковання лікарських засобів?**

- a. Прес для гарячого тиснення
- b. Прес конгревного тиснення
- c. Ламінатор для фольгування
- d. Лазерний принтер
- e. DOD-принтер**

**212. Яке обладнання найчастіше застосовується у фармацевтичній промисловості з метою одержання води для ін'екцій?**

- a. Іонообмінні установки, апарат АА-1, апарат ЦАНДІ, термокомпресійний дистиллятор
- b. Багатокорпусні апарати, термокомпресійні дистиллятори, багатоступінчаті зворотно-осмотичні установки**
- c. Дистилляційний перколятор, ультрафільтраційні установки, аквадистиллятор "Фінн-Аква"
- d. Апарат ЦАНДІ, аквадистиллятор "Фінн-Аква", термокомпресійний аквадистиллятор
- e. Іонообмінні установки, ультрафільтраційні установки, триступеневий апарат, дистиллятор "Маскаріні"

**213. Яке обладнання найчастіше застосовується у фармацевтичній промисловості з метою одержання води для ін'екцій?**

- a. Дистилляційний перколятор, ультрафільтраційні установки, аквадистиллятор "Фінн-Аква"
- b. Іонообмінні установки, ультрафільтраційні установки, триступеневий апарат, дистиллятор "Маскаріні"
- c. Апарат ЦАНДІ, аквадистиллятор "Фінн-Аква", термокомпресійний аквадистиллятор

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

e. Багатокорпусні апарати, термокомпресійні дистилятори, багатоступінчаті

зворотно-осмотичні установки

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

a. Змішувач-гомогенізатор

b. Лопатевий змішувач

c. V-подібний змішувач

d. Відцентровий змішувач

e. Стрічковий змішувач

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

a. Лопатевий змішувач

b. Відцентровий змішувач

c. Змішувач-гомогенізатор

d. Стрічковий змішувач

e. V-подібний змішувач

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

a. Аерофонтанні

b. Розпилювальні

c. Стрічкові

d. Камерні

e. Барабанні

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

a. Сублімаційні

b. Камерні

c. Стрічкові

d. Барабанні

e. Тунельні

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

a. Тунельні

b. Сублімаційні

c. Стрічкові

d. Камерні

e. Барабанні

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

a. Основний план валідації

b. Протоколи кваліфікації

c. Заключний звіт із валідації

d. Протоколи з валідації

e. Звіт із кваліфікації

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

a. Звіт із кваліфікації

b. Протоколи кваліфікації

c. Заключний звіт із валідації

d. Основний план валідації

e. Протоколи з валідації

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

a. Високошвидкісний змішувач з імпелером

b. Вихровий дифузор із термостатом

c. Гомогенізатор із колoidalним млином

- d. Циліндричне відділення з перфорованою пластиною
- e. Стрічковий змішувач зі спіральною стрічкою

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

- a. Вихровий дифузор із термостатом
- b. Гомогенізатор із колоїдним млином**
- c. Циліндричне відділення з перфорованою пластиною
- d. Високошвидкісний змішувач з імпелером
- e. Стрічковий змішувач зі спіральною стрічкою

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

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

**e. Сфера стратегії**

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

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

**e. Сфера стратегії**

225. 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. 0,5 мкг/день
- d. 1 мкг/день
- e. 2,5 мкг/день

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

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

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

- a. Карбоксильна група
- b. Нітрогрупа
- c. Сульфогрупа
- d. Гідроксильна група**
- e. Хлор

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

- a. Хлор
- b. Гідроксильна група**
- c. Нітрогрупа
- d. Сульфогрупа
- e. Карбоксильна група

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

- a. Реперколяція

b. Перколяція

c. Вихрова екстракція

d. Ремацеракція

e. Циркуляційне екстрагування

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

a. Циркуляційне екстрагування

b. Ремацеракція

c. Вихрова екстракція

d. Перколяція

e. Реперколяція

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

a. Комплексонометрії

b. Перманганатометрії

c. Йодометрії

d. Тіоціонатометрії

e. Броматометрії

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

a. Йодометрії

b. Перманганатометрії

c. Броматометрії

d. Комплексонометрії

e. Тіоціонатометрії

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

a. Екстракції

b. Пресування

c. Анфлеражу

d. Гідродистилляції

e. Динамічної адсорбції

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

a. Пресування

b. Динамічної адсорбції

c. Екстракції

d. Анфлеражу

e. Гідродистилляції

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

a. Поршневий

b. Трубковий

c. Дозувальних циліндрів

d. Дисковий

e. Наповнення вдавлюванням

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

a. Трубковий

b. Поршневий

c. Наповнення вдавлюванням

d. Дисковий

e. Дозувальних циліндрів

237. Який механізм управління якістю дозволяє об'єктивно оцінювати та

підтверджувати споживачу її безпеку й ефективність?

**a. Сертифікація**

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

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

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

**e. Сертифікація**

239. Який недолік є характерним для змішувачів із сігмоподібними лопатями?

**a. Можлива відсутність перемішування в "мертвих зонах"**

- b. Неможливе перемішування вологої маси
- c. Розшарування маси при перемішуванні
- d. Розігрівання маси при перемішуванні
- e. Перетирання вологої маси між лопатями і стінками робочої ємності

240. Який недолік є характерним для змішувачів із сігмоподібними лопатями?

- a. Перетирання вологої маси між лопатями і стінками робочої ємності

**b. Розігрівання маси при перемішуванні**

**c. Можлива відсутність перемішування в "мертвих зонах"**

- d. Неможливе перемішування вологої маси
- e. Розшарування маси при перемішуванні

241. 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. Рух кадрів
- e. Рівень трудової дисципліни

242. 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. Частка звільнених категорій працівників

**b. Плинність кадрів**

- c. Рух кадрів
- d. Структура кадрів
- e. Рівень трудової дисципліни

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

a. Контроль якості

**b. Управління ризиками для якості**

- c. Гарантії якості
- d. Забезпечення якості
- e. Управління якістю

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

a. Управління якістю

- b. Забезпечення якості
- c. Контроль якості
- d. Гарантії якості

**e. Управління ризиками для якості**

245. Який термін служби встановлений для промислових будівель?

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

246. Який термін служби встановлений для промислових будівель?

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

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

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

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

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

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

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

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

- a. Не менше ніж 1%
- b. Не менше ніж 15%
- c. Не менше ніж 20%
- d. Не менше ніж 10%
- e. Не менше ніж 5%

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

- a. Не менше ніж 15%
- b. Не менше ніж 1%
- c. Не менше ніж 10%
- d. Не менше ніж 5%
- e. Не менше ніж 20%

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

- a. Чекмастер
- b. Дозиметр
- c. Левелконтроль
- d. Аналізатор
- e. Детектор

253. Яким приладом оснащений ряд таблеткових машин для автоматичного вибіркового

контролю під час таблетування маси, товщини та стійкості таблеток до роздавлювання?

a. Дозиметр

b. Чекмастер

c. Аналізатор

d. Детектор

e. Левелконтроль

254. 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. Ідентифікація

d. Робасність

e. Правильність

255. 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. Правильність

b. Випробування

c. Лінійність

d. Робасність

e. Ідентифікація

256. 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. Випробування на домішки

b. Внутрішньолабораторна прецизійність

c. Межа виявлення

d. Межа кількісного визначення

e. Діапазон застосування

257. 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. Внутрішньолабораторна прецизійність

b. Межа виявлення

c. Діапазон застосування

d. Межа кількісного визначення

e. Випробування на домішки

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

a. Диверсифікація

b. Рекламування

c. Сегментація

d. Позиціонування

e. Маркетування

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

a. Маркетування

b. Рекламування

c. Диверсифікація

d. Сегментація

e. Позиціонування

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

a. Перемішування сипких матеріалів

b. Покриття гранул оболонкою

- c. Гранулювання вологих мас
- d. Перемішування вологих мас
- e. Сушіння вологих гранул

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

- a. Перемішування вологих мас
- b. Сушіння вологих гранул

**c. Перемішування сипких матеріалів**

- d. Гранулювання вологих мас
- e. Покриття гранул оболонкою

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

**a. Протоалкалоїди**

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

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

- a. Сесквітерпеноїди
- b. Іридоїди

**c. Протоалкалоїди**

- d. Каротиноїди
- e. Фенольні кислоти

**264. 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 витрати**

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

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

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

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

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

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

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

- a. Виробничі запаси сировини, матеріалів, напівфабрикатів, запасних частин, палива, необоротні активи, транспортні засоби

**b. Виробничі запаси сировини, матеріалів, напівфабрикатів, запасних частин, палива; незавершене виробництво, витрати майбутніх періодів**

- c. Виробничі запаси, готова продукція, незавершене виробництво, витрати майбутніх періодів, транспортні засоби

- d. Готова продукція, кошти в розрахунках, грошові кошти в касі, на розрахунковому та інших рахунках підприємства; незавершені капітальні інвестиції

- e. Споруди, будівлі, обладнання

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

- a. Готова продукція, кошти в розрахунках, грошові кошти в касі, на розрахунковому та інших рахунках підприємства; незавершені капітальні інвестиції

- b. Споруди, будівлі, обладнання

**с. Виробничі запаси сировини, матеріалів, напівфабрикатів, запасних частин, палива; незавершене виробництво, витрати майбутніх періодів**

d. Виробничі запаси, готова продукція, незавершене виробництво, витрати майбутніх періодів, транспортні засоби

e. Виробничі запаси сировини, матеріалів, напівфабрикатів, запасних частин, палива, необоротні активи, транспортні засоби

**268. Які загальні характеристики реакції діазотування та нітрозування?**

a. Повільні, незворотні, екзотермічні

b. Повільні, зворотні, ендотермічні

c. Швидкі, зворотні, ендотермічні

**d. Швидкі, незворотні, екзотермічні**

e. Повільні, незворотні, ендотермічні

**269. Які загальні характеристики реакції діазотування та нітрозування?**

a. Повільні, незворотні, екзотермічні

b. Повільні, незворотні, ендотермічні

c. Швидкі, зворотні, ендотермічні

d. Повільні, зворотні, ендотермічні

**e. Швидкі, незворотні, екзотермічні**

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

**a. Нітратну і сульфатну**

b. Натрій нітрат і хлористоводневу

c. Амоній нітрат і нітратну

d. Нітратну і хлорну

e. Нітратну і хлористоводневу

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

**a. Нітратну і сульфатну**

b. Нітратну і хлористоводневу

c. Нітратну і хлорну

d. Натрій нітрат і хлористоводневу

e. Амоній нітрат і нітратну

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

a. Будівлі, споруди, машини та обладнання, запаси сировини та матеріалів

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

c. Машини та обладнання, транспортні засоби, дебіторська заборгованість, грошові кошти

d. Будівлі, машини та обладнання, транспортні засоби, грошові кошти

e. Будівлі, споруди, транспортні засоби, дебіторська заборгованість

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

a. Будівлі, споруди, транспортні засоби, дебіторська заборгованість

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

c. Машини та обладнання, транспортні засоби, дебіторська заборгованість, грошові кошти

d. Будівлі, машини та обладнання, транспортні засоби, грошові кошти

e. Будівлі, споруди, машини та обладнання, запаси сировини та матеріалів

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

a. Розчин колодію, фуропласту та клеолу з воском

b. Сплав парафіну та петролатуму з каніфолем

c. Розчин каніфолі та каучуку або акрилу у воді

d. Сплав каніфолі, фуропласту та каучуку

**e. Розчин каучуку та каніфолі або акрилу в бензині**

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

- a. Розчин колодію, фуропласту та kleолу з воском
- b. Сплав парафіну та петролатуму з каніфолем
- c. Сплав каніфолі, фуропласту та каучуку

**d. Розчин каучуку та каніфолі або акрилу в бензині**

- e. Розчин каніфолі та каучуку або акрилу у воді

**276. Які показники створюють тарифну систему оплати праці?**

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

**277. Які показники створюють тарифну систему оплати праці?**

- a. Тарифні ставки, тарифні сітки, преміальні положення
- b. Тарифні сітки, тарифно-кваліфікаційний довідник, преміальні положення

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

- d. Тарифні ставки, посадові оклади
- e. Тарифні ставки, тарифно-кваліфікаційний довідник

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

- a. Коефіцієнт змінності, рентабельність

**b. Фондовіддача, рентабельність основних засобів**

- c. Коефіцієнт зносу, фондомісткість
- d. Коефіцієнт вибуття, фондовіддача
- e. Коефіцієнт оновлення, коефіцієнт приросту

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

- a. Коефіцієнт зносу, фондомісткість

**b. Фондовіддача, рентабельність основних засобів**

- c. Коефіцієнт змінності, рентабельність
- d. Коефіцієнт оновлення, коефіцієнт приросту
- e. Коефіцієнт вибуття, фондовіддача

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

- a. Вуглеводні пропанового ряду (пропан, бутан, ізобутан)

**b. Азот, оксиди азоту, діоксид вуглецю**

- c. Фторорганічні сполуки (фреони)
- d. Метиленхлорид, етиленхлорид
- e. Хлоровані вуглеводні (вініл- і метилхлорид)

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

- a. Хлоровані вуглеводні (вініл- і метилхлорид)

**b. Азот, оксиди азоту, діоксид вуглецю**

- c. Вуглеводні пропанового ряду (пропан, бутан, ізобутан)
- d. Фторорганічні сполуки (фреони)
- e. Метиленхлорид, етиленхлорид

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

- a. Фторорганічні сполуки (фреони)

**b. Азот, закис азоту, двоокис вуглецю**

- c. Хлоровані вуглеводні (вініл- і метилхлорид)

- d. Вуглеводні пропанового ряду (пропан, бутан, ізобутан)

**e. Метиленхлорид, етиленхлорид**

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

- a. Хлоровані вуглеводні (вініл- і метилхлорид)
- b. Азот, закис азоту, двоокис вуглецю

**c. Метиленхлорид, етиленхлорид**

- d. Вуглеводні пропанового ряду (пропан, бутан, ізобутан)
- e. Фторогранічні сполуки (фреони)

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

**a. Метилцелюлозу, натрію альгінат**

- b. Лимонну кислоту
- c. Ніпагін, ніпазол
- d. Ацетилфталілцелюлозу
- e. Аскорбінову кислоту

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

**a. Метилцелюлозу, натрію альгінат**

- b. Ніпагін, ніпазол
- c. Лимонну кислоту
- d. Ацетилфталілцелюлозу
- e. Аскорбінову кислоту

**286. Які розрахунки проводять методом планування від досягнутого рівня?**

- a. Показників за нормами на початок планового періоду з наступною зміною норм у результаті впровадження організаційно-технічних заходів
- b. Фактичних показників на основі впливу найважливіших факторів

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

- d. Фактичних статистичних даних за попередні роки і середніх величин при встановленні планових показників
- e. Планових показників на основі впливу найважливіших факторів

**287. Які розрахунки проводять методом планування від досягнутого рівня?**

- a. Фактичних статистичних даних за попередні роки і середніх величин при встановленні планових показників
- b. Фактичних показників на основі впливу найважливіших факторів

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

- d. Планових показників на основі впливу найважливіших факторів
- e. Показників за нормами на початок планового періоду з наступною зміною норм у результаті впровадження організаційно-технічних заходів

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

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

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

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

**e. Кумарини**

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

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

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

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

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

- a. Застосування комплексуторювання речовин

**b. Примусова подача речовин у матрицю**

- c. Спрямована коацервація сухих порошків
- d. Застосування псевдозрідження сухих порошків
- e. Примусовий анфлераж або абсорбція речовин

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

- a. Примусовий анфлераж або абсорбція речовин

**b. Примусова подача речовин у матрицю**

- c. Застосування псевдозрідження сухих порошків
- d. Спрямована коацервація сухих порошків
- e. Застосування комплексуторювання речовин

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

- a. Гідролази
- b. Лігази
- c. Оксидоредуктази

**d. Рестриктази**

- e. Ізомерази

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

- a. Оксидоредуктази
- b. Лігази

**c. Рестриктази**

- d. Гідролази
- e. Ізомерази

296. Які фільтри використовують для фільтрування настоюок після відстоювання?

- a. Стерилізуючі
- b. Магнітні
- c. Фільтри зворотного осмосу

**d. Друк-фільтри**

- e. Нутч-фільтри

297. Які фільтри використовують для фільтрування настоюок після відстоювання?

- a. Фільтри зворотного осмосу
- b. Друк-фільтри**
- c. Магнітні
- d. Стерилізуючі
- e. Нутч-фільтри