

1. Фармацевтові для приготування розчину атропіну сульфату для ін'єкцій необхідно додати стабілізатор. Вкажіть, який стабілізатор він вибрав :

**A \*Кислоту хлористоводневу**

B Натрію гідроксид

C Натрію гідрокарбонат

D Натрію метабісульфіт

E Кислоту аскорбінову

2. Фармацевт приготував розчин натрію гідрокарбонату для ін'єкцій. Вкажіть, який об'єм флакона для заповнення вибрав фармацевт?

**A \*2/3 від об'єму**

B Повністю об'єм флакона

C 1/3 від об'єму

D 1/2 від об'єму

E 1/4 від об'єму

3. Фармацевт приготував ін'єкційний розчин натрію гідрокарбонату. Вкажіть максимальний об'єм заповнення флакону.

**A \*80 %**

B 100 %

C 50 %

D 40 %

E 30 %

4. Фармацевт готує розчин для ін'єкцій при температурі 20 °C, не збовтує його, заповнює товстостінні флакони на 80 % об'єму і стерилізує в перевернутому положенні. Вкажіть речовину, для якої характерна наведена технологія :

**A \*Натрію гідрокарбонат**

B Кислота амінокапронова

C Глюкоза

D Апоморфіну гідрохлорид

E Кальцію глюконат

5. Фармацевт приготував розчин новокаїну для ін'єкцій. Вкажіть, який стабілізатор він додав :

**A \*Розчин кислоти хлористоводневої 0,1 М**

- B Натрію гідроксид
- C Натрію гідрокарбонат
- D Натрію метабісульфіт
- E Кислоту аскорбінову

6. Фармацевт приготував розчин новокаїну 2 % для ін'єкцій. Вкажіть використаний стабілізатор:

**A \*Розчин кислоти хлористоводневої 0,1 М**

- B Розчин натрію гідрокарбонату
- C Рідина Вейбеля
- D Розчин натрію сульфату
- E Розчин натрію тіосульфату

7. У аптеку поступив рецепт на ін'єкційний розчин, вимагаючий ізотонування, без вказівки ізотонуючого інгредієнта. Вкажіть необхідну для ізотонування речовину :

**A \*Натрію хлорид**

- B Натрію метабісульфіт
- C Натрію сульфат
- D Натрію нітрат
- E Натрію бісульфіт

8. Фармацевт приготував розчин кислоти аскорбінової для ін'єкцій. Вкажіть допоміжні речовини, які він використав :

**A \*Натрію сульфат і натрію гідрокарбонат**

- B Розчин кислоти хлористоводневої 0,1М
- C Кислоту борну
- D Розчин натрію гідроксиду 0,1М
- E Стабілізатор Вейбеля

9. Фармацевт приготував 100 мл ізотонічного розчину натрію хлориду. Вкажіть кількість натрію хлориду, необхідну для його приготування :

A \*0,9

B 10,0

C 5,0

D 1,8

E 1,0

10. Фармацевт повинен приготувати 5 % інфузійний розчин глюкози. Який розчинник треба використати для приготування такого розчину?

A \*Воду для ін'єкцій

B Воду очищену

C Воду демінералізовану

D Водний 0,9 % розчин натрію хлориду

E Воду очищену з додаванням кислоти хлористоводневої до рН 3,5-5,0

11. Фармацевт простерилізував розчини для ін'єкцій в автоклаві. Вкажіть спосіб контролю режиму стерилізації цього методу :

A \*Термотести

B Стабілізатори

C Буферні розчини

D Ізотонуючі речовини

E Антиоксиданти

12. Аптека готує інфузійні розчини для внутрішньовенних ін'єкцій. Які компоненти не дозволяється додавати до їх складу?

A \*Консерванти

B Воду для ін'єкцій

C Розчин натрію хлориду

D Розчин натрію хлориду ізотонічний

E Воду для ін'єкцій стерильну

13. Фармацевт приготував 100 мл ізотонічного розчину натрію хлориду. Вкажіть метод стерилізації кінцевого продукту :

**A \*Паровий**

B Повітряний

C Газовий

D Механічний

E Радіаційний

**14.** Фармацевт приготував 150 мл 10 % розчину глюкози. Вкажіть, яку кількість рідини Вейбеля він додав для стабілізації цього розчину :

**A \*7,5 мл**

B 5 мл

C 10 мл

D 15 мл

E 3 мл

**15.** Фармацевт приготував 100 мл 10 % розчину глюкози для ін'єкцій. Вкажіть кількість глюкози для приготування цього розчину (вологість глюкози - 10 %) :

**A \*11,1**

B 10,0

C 10,5

D 5,0

E 5,5

**16.** Вкажіть час стерилізації 250 мл 5 % глюкози парою під тиском, при температурі 120 0C?

**A \*12 хв**

B 8 хв

C 30 хв

D 15 хв

E 1 год

**17.** Фармацевт приготував розчин для ін'єкцій, що містить сіль, утворену сильною основою і слабкою кислотою. Вкажіть необхідний стабілізатор:

**A \*Натрію гідроксид**

- В Натрію сульфат
- С Кислота хлористоводнева
- D Кислота аскорбінова
- Е Цистеїн

**18.** Фармацевт готує розчин для ін'єкцій з речовиною, яка вимагає стабілізації 0,1М розчином кислоти хлористоводневої. Вкажіть цю речовину:

**A \*Новокаїн**

- В Кальцію хлорид
- С Калію хлорид
- D Гексаметилентетрамін
- Е Натрію бензоат

**19.** Фармацевт приготував ін'єкційний розчин з додаванням стабілізатора - натрію гідрокарбонату. Вкажіть речовину, яка вимагає застосування цього стабілізатора :

**A \*Натрію тіосульфат**

- В Новокаїн
- С Ефедрину гідрохлорид
- D Натрію хлорид
- Е Глюкоза

**20. 1-й варіант.** Фармацевт приготував ін'єкційний розчин, використовуючи стабілізатор – 0,1 М розчин натрію гідроксиду. Вкажіть речовину, яка вимагає застосування цього стабілізатора :

**A \*Кофеїн-бензоат натрію**

- В Дибазол
- С Натрію гідрокарбонат
- D Натрію хлорид
- Е Глюкоза

**2-й варіант.** Провізор-технолог приготував 20 % ін'єкційний розчин кофеїн-бензоату натрію. Вкажіть стабілізатор, необхідний для створення оптимального значення рН:

**A \*0,1 М розчин натрію гідроксиду**

B 0,1 М розчин кислоти хлористоводневої

C Стабілізатор Вейбеля

D Натрію метабісульфіт

E Натрію сульфит

**21.** Фармацевт приготував ін'єкційний розчин з речовиною, що легко окиснюється та вимагає стабілізації антиоксидантом. Вкажіть цю речовину :

**A \*Кислота аскорбінова**

B Димедрол

C Натрію хлорид

D Уротропін

E Кальцію глюконат

**22.** Фармацевтові необхідно простерилізувати 400 мл ін'єкційного розчину кальцію глюконату.

Вкажіть час стерилізації розчину в автоклаві при температурі 120 о С :

**A \*12 хв**

B 20 хв

C 15 хв

D 10 хв

E 30 хв

**23.** До аптеки надійшов рецепт на розчин для ін'єкцій. Вкажіть, яку з перерахованих лікарських речовин не можна піддавати стерилізації :

**A \*Гексаметилентетрамін**

B Новокаїн

C Глюкозу

D Кальцію хлорид

E Дибазол

**24.** Провізор приготував стабілізатор Вейбеля для стабілізації розчину глюкози. Вкажіть його склад :

**A \* Натрію хлорид і розчин кислоти хлористоводневої**

B Розчин кислоти хлористоводневої

- C Натрію гідрокарбонат і розчин кислоти борної
- D Розчин натрію гідроксиду
- E Розчин кислоти борної і натрію тетраборату

**25.** В аптеці необхідно приготувати ін'єкційний розчин з термолабільними речовинами. Який оптимальний спосіб стерилізації повинен застосувати фармацевт?

**A \* Стерильну фільтрацію через мембранний фільтр**

- B В автоклаві насиченою парою під тиском
- C Стерилізацію ультрафіолетовими променями
- D Стерилізацію сухим жаром
- E Радіаційну стерилізацію

**26.** Методи стерилізації, що застосовуються для приготування лікарських засобів в умовах асептики, можна розділити на фізичні, механічні, хімічні. Вкажіть метод стерилізації, який належить до хімічних.

**A \* Додавання консервантів**

- B Стерилізація сухим жаром
- C Радіаційна стерилізація
- D Стерилізація парою під тиском
- E Стерилізація УФ-променями

**27.** Для досягнення ізотонічності розчинів використовують кілька способів розрахунку ізотонічних концентрацій. Вкажіть спосіб розрахунку, що найбільш часто використовується в аптечній практиці :

**A \* З використанням еквівалентів по натрію хлориду**

- B За законами Вант-Гоффа
- C Графічний метод
- D За законом Рауля
- E За рівняння Менделєєва-Клапейрона

**28.** В аптеці необхідно приготувати ін'єкційний розчин натрію хлориду 10 %. Який оптимальний спосіб стерилізації повинен застосувати фармацевт?

**A \* В автоклаві насиченою парою під тиском**

- B Стерильна фільтрація через мембранний фільтр

- C Стерилізація газами
- D Стерилізація сухим жаром
- E Радіаційна стерилізація

**29.** В аптеці готують ін'єкційні розчини новокаїну 0,25 % і 0,5 %. Від чого залежить об'єм кислоти хлористоводневої 0,1 М, який повинен додати фармацевт при приготуванні даного розчину?

- A \* Від концентрації розчину новокаїну**
- B Від режиму стерилізації розчину новокаїну
- C Від послідовності внесення компонентів у розчини
- D Від послідовності операцій технологічного процесу
- E Від чистоти новокаїну

**30.** В аптеках готують розчини натрію хлориду для ін'єкцій або інфузій. Вкажіть додаткові вимоги до якості натрію хлориду, призначеного для приготування інфузійного розчину :

- A \* Х.ч., депірогенізований**
- B Ч.д.а.
- C Сорт "для ін'єкцій"
- D Відсутність домішок солей марганцю
- E Безводний, ч.д.а.

**31.** В аптеці необхідно приготувати 5 % розчин натрію гідрокарбонату для ін'єкцій. Вкажіть оптимальну температуру, при якій можна розчинити натрію гідрокарбонат, уникаючи сильного перемішування :

- A \* 15-20 0C**
- B 30-45 0C
- C 25-35 0C
- D 80-100 0C
- E 45-55 0C

**32.** В аптеці готують інфузійний розчин — 2 % розчин глюкози. Вкажіть допоміжну речовину, яку використовують для забезпечення ізотонічності даного розчину.

- A \* Натрію хлорид**



- B Натрію нітрат
- C Натрію сульфат
- D Натрію сульфід
- E Кислоту борну

**33.** В аптеці готують інфузійні розчини. Вкажіть розчин, який регулює водно-сольовий обмін :

**A \* Розчин Рінгера-Локка**

- B Поліглюкін
- C Неогемодез
- D Гідролізін
- E Декстран

**34.** Згідно рецепту лікаря, в аптеці приготували 100 мл 0,9 % розчину натрію хлориду. Який режим стерилізації цього розчину?

**A \* 120 °C - 8 хвилин**

- B 120 °C - 12 хвилин
- C 120 °C - 15 хвилин
- D 180 °C - 30 хвилин
- E 100 °C - 15 хвилин

**35.** Перед приготуванням ізотонічного розчину натрію хлориду фармацевт прожарив порошок в сухожаровій шафі. Для видалення яких речовин була здійснена ця операція?

**A \* Пірогенні речовини**

- B Відновлювальні речовини
- C Сульфати
- D Хлориди
- E Волога

**36.** Фармацевт готує ін'єкційний розчин натрію тіосульфату. Який стабілізатор необхідно використовувати?

**A \* Натрію гідрокарбонат**

- B Кислоту хлоридну

- C Натрію сульфід
- D Кислоту аскорбінову
- E Стабілізатор Вейбеля

**37.** Для зняття набряку в медичній практиці використовують гіпертонічні розчини. Вкажіть явище, що відбувається в крові при введенні такого розчину:

- A \*Плазмоліз**
- B Гідроліз
- C Гемоліз
- D Ліполіз
- E Електроліз

**38.** Фармацевт приготував розчин новокаїну. Вкажіть спосіб його стерилізації:

- A \* Автоклавування**
- B Пастеризація
- C Тиндалізація
- D Сухий жар
- E Ультразвук

**39.** Фармацевт приготував розчин глюкози. Вкажіть допоміжну речовину для доізотонування розчину :

- A \* Натрію хлорид**
- B Натрію сульфід
- C Натрію бісульфід
- D Натрію саліцилат
- E Натрію бензоат

**40.** Фармацевту необхідно простерилізувати 50 мл розчину натрію хлориду для ін'єкцій текучою парою. Вкажіть тривалість стерилізації :

- A \*30 хвилин**
- B 60 хвилин
- C 12 хвилин

D 15 хвилин

E 8 хвилин

**41.** В умовах аптеки готують ін'єкційні розчини. Який розчин готують без додавання стабілізатора?

**A \* Розчин натрію гідрокарбонату**

B Розчин натрію тіосульфату

C Розчин кофеїн-бензоату натрію

D Розчин глюкози

E Розчин новокаїну

**42.** В аптеці готують ін'єкційні розчини глюкози, які після приготування стерилізують :

**A \* Негайно**

B Не пізніше 1 години

C Не пізніше 2-х годин

D Не пізніше 3-х годин

E Не пізніше 5 годин

**43.** Стабілізація розчинів новокаїну для ін'єкцій здійснюється з метою :

**A \* Запобігання гідролізу солі, утвореної сильною кислотою і слабкою основою**

B Запобігання окиснювально-відновних процесів

C Запобігання гідролізу солі, утвореної слабкою кислотою і сильною основою

D Запобігання гідролізу солі, утвореної слабкою основою і слабкою кислотою

E Для поліпшення розчинення новокаїну

**44.** Вкажіть, які з перерахованих об'єктів вимагають асептичних умов приготування з подальшою термічною стерилізацією насиченою парою під тиском :

**A \* Розчини для ін'єкцій з термостабільними речовинами**

B Розчини для ін'єкцій з термолабільними речовинами

C Концентровані розчини для бюреткової системи

D Рідкі лікарські засоби з антибіотиками для внутрішнього застосування

E 2 % розчини коларголу для новонароджених

**45.** Фармацевту необхідно приготувати ізотонічний розчин натрію хлориду для ін'єкцій. Як він повинен підготувати лікарську речовину перед приготуванням розчину?

**A \* Прожарити в сухожаровому стерилізаторі при 180 °C протягом 2 годин**

B Висушити у сухоповітряному стерилізаторі при 100 °C протягом 30 хв

C Простерилізувати в автоклаві при 120 °C протягом 8 хв

D Простерилізувати у сухоповітряному стерилізаторі при 150 °C протягом 1 години

E Простерилізувати в автоклаві при 120 °C протягом 12 хв

**46.** Фармацевт повинен приготувати натрію гідрокарбонату 3 % - 200 мл для ін'єкцій. Яка особливість технології цього розчину?

**A \* Заповнення флакону на 2/3 об'єму і стерилізація при 120 °C — 12 хв**

B Не стерилізувати

C Розчинити при нагріванні і стерилізувати при 120 °C - 12 хв

D Застосувати стабілізатор

E Використовувати воду, вільну від відновлювальних речовин

**47.** В аптеці готують розчини для ін'єкцій з лікарських речовин, які легко окиснюються. Вкажіть антиоксидант, який за механізмом дії відноситься до прямих антиоксидантів :

**A \* Натрію метабісульфіт**

B Тетацин

C Трилон Б

D Кислота лимонна

E Тіосечовина

**48.** В аптеці готують ін'єкційні розчини, які повинні бути апірогенні. Вкажіть розчин, який можна депірогенізувати методом адсорбції з використанням активованого вугілля :

**A \* Розчин глюкози**

- В Розчин атропіну сульфату
- С Розчин папаверину гідрохлориду
- D Розчин скополаміна гідроброміду
- Е Розчин платифіліну гідротартрату

**49.** В аптеці готують інфузійні розчини. З метою забезпечення життєдіяльності клітин організму і створення необхідного окисно-відновного потенціалу до складу інфузійних розчинів вводять :

**A \*Глюкозу**

- В цукор
- С Крохмаль
- D Натрію хлорид
- Е Натрію гідрокарбонат

**50.** Для виготовлення інфузійних розчинів з в'язкістю, наближеною до в'язкості крові, додають :

**A \*Декстран**

- В Глюкозу
- С Натрію хлорид
- D Сироп цукровий
- Е Гліцерин

**51.** Вкажіть, яку з наведених допоміжних речовин може використовувати фармацевт при приготуванні ін'єкційних розчинів, як антиоксидант :

**A \* Кислота аскорбінова**

- В Кислота хлористоводнева розведена
- С Натрію гідрокарбонат
- D Натрію хлорид
- Е Розчин Вейбеля

**52.** Вкажіть, яку з наведених речовин можна використовувати як хімічний тест для контролю температурного режиму роботи парового стерилізатора при 121-122 °С

**A \* Кислоту бензойну**

- В Антипірин
- С Резорцин
- D Сечовину
- Е Барбітал

**53** В аптеку поступив рецепт на приготування 2500 мл ізотонічного розчину натрію хлориду. Розрахуйте, скільки натрію хлориду і води для ін'єкцій необхідно взяти для приготування даної лікарської форми :

**A \* 22,5 натрію хлориду і до 2500 мл води для ін'єкцій**

- В 50,0 натрію хлориду і 2450 мл води для ін'єкцій
- С 25,0 натрію хлориду і 2500 мл води для ін'єкцій
- D 30,0 натрію хлориду і 2500 мл води для ін'єкцій
- Е 100,0 натрію хлориду і 2400 мл води для ін'єкцій

**54.** Основною ознакою, яка відрізняє воду для ін'єкцій від води очищеної :

**A \* Апірогенність**

- В Значення рН
- С Відсутність механічних включень
- D Відсутність важких металів
- Е Метод отримання

**55.** Для приготування 1000 мл 5 % розчину глюкози використовують стабілізатор Вейбеля в кількості :

**A \*50 мл**

- В 100 мл
- С 10 мл
- D 20 мл
- Е 25 мл

**56.** Яка причина нестабільності розчинів кофеїн-бензоату натрію для ін'єкцій:

**A \* Гідроліз (сіль сильної основи і слабкої кислоти)**

- В Гідроліз (сіль сильної кислоти і слабкої основи)
- С Легке оксидування розчину
- D Карамелізація розчину

Е Реакція нейтралізації

**57.** Фармацевту необхідно простерилізувати 250 мл ін'єкційного розчину глюкози. Вкажіть режим стерилізації розчину в автоклаві при температурі 120 °С :

**А \*12 хвилин**

В 8 хвилин

С 15 хвилин

Д 25 хвилин

Е 30 хвилин

**58.** Провізор-технолог приготував 20 % ін'єкційний розчин кофеїн-бензоату натрію. Вкажіть стабілізатор, необхідний для створення оптимального значення рН:

**А. \*0,1 М розчин натрію гідроксиду**

В. Натрію сульфід

С. 0,1 М розчин кислоти хлористоводневої

Д. Стабілізатор Вейбеля

Е. Натрію метабісульфід

**59.** Фармацевту необхідно приготувати 100 мл мікстури, яка містить глюкозу для дитини 8 місяців. Вкажіть, якою технологічною стадією дитяча мікстура буде відрізнятись від виготовлення її для дорослих :

**А \*Стадія стерилізації**

В Стадія проціджування

С Стадія оформлення

Д Стадія фільтрування

Е Стадія закупорювання

**60.** В аптеці виготовили розчин для ін'єкцій об'ємом 50 мл. Вкажіть режим стерилізації розчину.

**А\*120 °С - 8 хв**

В 140 °С - 12 хв

С 110 °С - 15 хв

Д 160 °С - 15 хв

Е 180 °С - 30 хв

**61.** Вкажіть речовину, для стабілізації якого використовують рідину Вейбеля:

**А \* Глюкоза**

В Натрію хлорид

С Новокаїн

Д Калію хлорид

Е Магнію сульфат

**62.** Фармацевт готує 100 мл розчину глюкози. Вкажіть необхідну кількість стабілізатора Вейбеля:

**А \* 5**

В 20

С 10

Д 15

Е 2

**63.** Вкажіть, які з перерахованих об'єктів потребують асептичних умов виготовлення з наступною термічною стерилізацією насиченою парою під тиском:

**А \* Розчини для ін'єкцій з термостабільними речовинами**

В Розчини для ін'єкцій з термолабільними речовинами

С 2 % розчин коларголу для немовлят

Д Рідкі лікарські засоби з антибіотиками для внутрішнього застосування

Е Концентровані розчини для бюреткової системи

**64.** Фармацевт приготував основу для очних мазей. Вкажіть метод стерилізації основи :

**А \* Сухим жаром**

В Текучою парою

С Пастеризацією

Д УФ-випромінюванням

Е Мембраною фільтрацією



**65.** В умовах аптеки готують ін'єкційні розчини. Який розчин готують без додавання стабілізатора?

**A \* Розчин натрію гідрокарбонату**

B Розчин натрію тіосульфату

C Розчин кофеїн-бензоату натрію

D Розчин глюкози

E Розчин новокаїну

**66.** При розрахунках ізотонічної концентрації розчинів для ін'єкцій використовують значення депресії плазми крові. Вкажіть її значення:

**A \*0,520 C**

B 0,340 C

C 0,900 C

D 0,450 C

E 0,100 C

**67.** Вкажіть вимогу, яка є обов'язковою для води для ін'єкцій на відміну від води очищеної:

**A \*апірогенність**

B прозорість

C стерильність

D відсутність механічних включень

E відсутність хлоридів

**68.** Який з вказаних методів стерилізації відноситься до хімічних?

**A \*Стерилізація газами**

B Стерилізуюча фільтрація

C Радіаційна стерилізація

D Стерилізація ультрафіолетовими променями

E Термічна стерилізація

**69.** Пристрій УК-2 використовують при контролі на відсутність механічних включень:

**A \*розчинів для ін'єкцій**

- В мазей
- С супозиторіїв
- Д порошоків
- Е пілюль

**70.** Значення якого показника ізотонічних розчинів повинно обов'язково відповідати рідинам організму (плазмі крові)?

**А \*Осмотичний тиск**

- В В'язкість
- С Значення рН
- Д Іонний склад
- Е Концентрація

**71.** Небезпека гемолізу еритроцитів існує при введенні розчинів:

**А \*гіпотонічних**

- В інфузійних
- С гіпертонічних
- Д ізотонічних
- Е ізотонічних

**72.** Вкажіть, яка з наведених характеристик властива лише для інфузійних розчинів:

**А \*ізотонічність**

- В наявність консервантів
- С стабільність
- Д апірогенність
- Е відсутність механічних включень

**73.** Вкажіть показники, які додатково визначають для інфузійних розчинів:

**А \*ізотонічність, ізоіонічність, ізогідричність**

- В ізотонічність, ізоіонічність, відсутність механічних включень
- С ізотонічність, ізогідричність, прозорість
- Д ізотонічність, ізоіонічність, ізов'язкість

Е ізотонічність, ізоіонічність, кількісний вміст

**74.** Вкажіть показник, який додатково визначають для рідких лікарських засобів для парентерального застосування у вигляді в'язких рідин:

**А \*в'язкість**

В ізоіонічність,

С ізотонічність

Д кількісний вміст

Е відсутність механічних включень

**75.** Вкажіть вимогу, яка не характерна для розчинів для ін'єкцій:

**А \*плинність (сипкість)**

**В апірогенність**

С відсутність механічних включень

Д стерильність

Е стабільність

**76.** Вкажіть показник, який додатково визначають для рідких лікарських засобів для парентерального застосування у формі суспензій:

**А \*розмір частинок**

В в'язкість

С ізоіонічність,

Д кількісний вміст

Е відсутність механічних включень