

**Перелік тестових питань «Сучасний стан наукових знань спеціальності», блок
«Технологія ліків»**

ТЕМА 1: Технологія приготування порошків. Дозування за масою. Оцінка якості порошків

№	Тест з буклетів «Крок-2»	Дистрактори (А-Е)	Пояснення
1	Для забезпечення якості ЛЗ в аптеці велика увага приділяється контролю якості ліків. Гарантом якості фармацевтичного препарату є:	А. * Сертифікат якості В. Свідоцтво про реєстрацію С. Гігієнічний висновок D. Санітарне посвідчення E. Санітарний паспорт	Документом, що засвідчує відповідність продукції вимогам стандартів, її якості, безпеки та відповідності умовам договору є сертифікат якості.
2	Вкажіть мінімальну кількість кислоти аскорбінової, яку можна відважити на ручних однограмових вагах:	А. * 0,02 В. 0,01 С. 0,03 D. 0,04 E. 0,05	На ВР-1, згідно метрологічній характеристиці, можна зважити речовину мінімальна маса якої 0,02 грама.
3	Фармацевтові потрібно відважити лікарську речовину загального списку - глюкозу. Яку мінімальну кількість глюкози можна відважити на ручних однограмових терезах?	А. * 0,02 В. 0,01 С. 0,03 D. 0,04 E. 0,05	
4	Фармацевт готує порошки з платифіліну гідротартратом. Вкажіть мінімальну навіску отруйної речовини, яку можна відважити на ручних однограмових терезах:	А. * 0,05 В. 0,02 С. 0,03 D. 0,1 E. 0,15	На ручних однограмових терезах з необхідною точністю можна відважити мінімальну навіску отруйних, наркотичних, психотропних лікарських засобів - 0,05 г.
5	В аптеці приготували порошок з питомо важкою речовиною. Вкажіть цю речовину:	А. * Вісмуту нітрат основний В. Цукор С. Глина біла D. Тальк E. Натрію гідрокарбонат	Вісмуту нітрат основний є питомо важкою речовиною.
6	Фармацевт готує порошки, розтираючи один з компонентів прописи зі спиртом етиловим. Вкажіть, для якої речовини характерна дана технологія:	А. * Стрептоцид В. Крохмаль С. Тальк D. Цинку оксид E. Глина біла	Стрептоцид – важкоподрібнювальна речовина. Тому його подрібнюють у присутності летючих рідин: на 1 грам порошку беруть 5 крапель етилового спирту 95% або 8 крапель ефіру медичного. Як важкоподрібнювану речовину розтирають у першу чергу.
7	Фармацевт приготував порошки, до складу яких входить стрептоцид. Вкажіть правильний спосіб введення стрептоциду:	А. * Розтирають у першу чергу зі спиртом В. Додають у вигляді тритуратції С. Використовують метод "тришаровості"	

		<p>D. Додають у кінці і перемішують до однорідності</p> <p>E. Додають у першу чергу, при розтиранні з гліцерином</p>	
8	Які лікарські речовини необхідно подрібнювати з допоміжною рідиною при виготовленні порошків?	<p>A. *Саліцилова кислота, натрію тетраборат, стрептоцид</p> <p>B. Глюкоза, натрію гідрокарбонат, дибазол</p> <p>C. Ментол, камфора, дерматол</p> <p>D. Йод, магнію оксид, кислота саліцилова</p> <p>E. Натрію тетраборат, тимол, цинку оксид</p>	При виготовленні порошків з важкоподрібнювальними речовинами (саліцилова кислота, натрію тетраборат, стрептоцид) необхідно подрібнювати в присутності спирту етилового 95% (на 1 г речовини - 5 крапель спирту етилового) .
9	В аптеку надійшов рецепт для приготування порошку для зовнішнього застосування, до складу якого входить важкоподрібнювана речовина. Яку з наведених рідин може використати фармацевт для диспергування цієї речовини?	<p>A. * Ефір медичний</p> <p>B. Вода очищена</p> <p>C. Вода для ін'єкцій</p> <p>D. Димексид</p> <p>E. Спирт ізопропіловий</p>	Для диспергування важкоподрібнювальних речовин використовують допоміжні леткі рідини – спирт етиловий 95%, або ефір медичний.
10	Фармацевт готує порошки з речовиною, що важко подрібнюється. Вкажіть, яку речовину подрібнюють з летючою рідиною?	<p>A. * Камфора</p> <p>B. Оксид магнію</p> <p>C. Сульфат цинку</p> <p>D. Сульфат міді</p> <p>E. Глюкоза</p>	Камфора - важкоподрібнювальна речовина (за ДФУ), тому для порібнення використовують летючі рідини (на 1 г речовини - 10 крапель спирту етилового або 15 крапель ефіру медичного).
11	При приготуванні порошків з ментолом для кращого подрібнення використовують 95% спирт або ефір в кількості:	<p>A. * 10 крапель спирту на 1 г речовини</p> <p>B. 30 крапель спирту на 1 г речовини</p> <p>C. 2 крапель спирту на 1 г речовини</p> <p>D. 8 крапель спирту на 1 г речовини</p> <p>E. 20 крапель спирту на 1 г речовини</p>	Ментол (за ДФУ) – важкоподрібнювальна речовина, тому для подрібнення 10 крапель спирту етилового на 1 грам порошку, або 15 крапель ефіру медичного.
12	Фармацевт готує порошки, до складу яких входить ментол. Вкажіть особливості введення ментолу до даної лікарської форми:	<p>A. * Подрібнюють зі спиртом етиловим в останню чергу</p> <p>B. Подрібнюють зі спиртом етиловим в першу чергу</p> <p>C. Вводять за методом тришаровості</p> <p>D. Додають в останню чергу</p> <p>E. Додають без</p>	Ментол - важкоподрібнювальна, пахуча, летюча речовина. До складу порошків її вводять як важкоподрібнювану речовину, подрібнюючи зі спиртом етиловим 95%, і в останню чергу - як пахучу.

		попереднього подрібнення	
13	Хворому потрібно приготувати порошки, що містять ментол. Як досягнути потрібного ступеня подрібнення ментолу?	<p>А. * Розтерти зі спиртом або з ефіром</p> <p>В. Розтерти з гліцирином або з хлороформом</p> <p>С. Розтерти з водою очищеною</p> <p>Д. Розтерти з іншими компонентами пропису</p> <p>Е. Ретельно розтерти з цукром</p>	Ментол є важкоподрібнювальною, пахучою, летючою речовиною. Тому до складу порошоків його вводять, подрібнюючи зі спиртом етиловим 95% (на 1 г порошку – 10 крапель), або ефіром медичним (на 1 г порошку – 15).
14	В аптеці приготували порошок з пахучою речовиною. Вкажіть цю речовину:	<p>А. * Ментол</p> <p>В. Глюкоза</p> <p>С. Крохмаль</p> <p>Д. Натрію хлорид</p> <p>Е. Цукор</p>	Ментол, згідно ДФУ, є пахучою речовиною з сильним запахом перцевої м'яти і холодащим смаком.
15	Фармацевт готує порошок методом «тришаровості». Вкажіть, для якої речовини характерна дана технологія:	<p>А. * Метиленовий синій</p> <p>В. Глюкоза</p> <p>С. Магнію сульфат</p> <p>Д. Кислота ацетилсаліцилова</p> <p>Е. Натрію гідрокарбонат</p>	Порошок з барвними лікарськими речовинами, до яких відноситься, метиленовий синій (за ДФУ), готують за методом «тришаровості» - барвну речовину перед початком змішування поміщають між двома шарами незабарвленої речовини.
16	В аптеку надійшов рецептна приготування складних порошоків до складу яких входить барвна речовина. Вкажіть, яка із нижченаведених сполук, що входять до складу порошоків, належить до барвних речовин:	<p>А. * Етакридину лактат (риванол)</p> <p>В. Камфора</p> <p>С. Стрептоцид</p> <p>Д. Вісмуту нітрат</p> <p>Е. Протаргол</p>	Етакридину лактат (риванол) належить до групи барвних лікарських засобів (за ДФУ).
17	В аптеку надійшов рецепт на приготування порошоків із вказівкою лікаря відпустити порошки в желатинових капсулах. Яка речовина із перерахованих входять до складу цих порошоків?	<p>А. * Етакридину лактат</p> <p>В. Магнію оксид</p> <p>С. Стрептоцид</p> <p>Д. Димедрол</p> <p>Е. Глюкоза</p>	Етакридину лактат - барвна речовина, тому варто використовувати в якості упаковки – желатинові капсули.
18	Фармацевт готує порошок методом «тришаровості». Для якої речовини характерна така технологія?	<p>А. * Рибофлавін</p> <p>В. Глюкоза</p> <p>С. Анальгін</p> <p>Д. Кислота аскорбінова</p> <p>Е. Натрію гідрокарбонат</p>	Рибофлавін - барвна лікарська речовина (за ДФУ), а приготування порошоків з барвними речовинами проводять за методом «тришаровості» (барвну речовину перед початком змішування поміщають між двома шарами незабарвленої речовини).
19	Фармацевт готує порошки. Вкажіть лікарську речовину, яку змішують з порошковою масою без додаткового	<p>А. * Магнію оксид</p> <p>В. Камфора</p> <p>С. Ментол</p> <p>Д. Кислота саліцилова</p> <p>Е. Стрептоцид</p>	Аморфні речовини (талък, крохмаль, магнію оксид) змішують з порошковою масою без додаткового подрібнення.

	подрібнення:		
20	При готуванні порошків в умовах аптек враховують фізико-хімічні властивості окремих інгредієнтів. Вкажіть, яку лікарську речовину змішують з порошковою масою без додаткового подрібнення:	A. * Крохмаль B. Камфора C. Ментол D. Кислота саліцилова E. Стрептоцид	
21	Серед препаратів екстемпорального приготування значне місце займають порошки. Який з наведених компонентів вводять до складу порошків без попереднього подрібнення?	A. * Вісмуту нітрат основний B. Кислота аскорбінова C. Камфора D. Ксероформ E. Глюконат кальцію	Нітрат основний - аморфна речовина (за ДФУ), до складу порошків вводять без попереднього подрібнення.
22	В аптеці виготовляють прості дозовані порошки. Яку технологічну стадію НЕ ПОТРІБНО здійснювати при їх виготовленні?	A. * Змішування B. Подрібнення C. Дозування D. Пакування E. Оформлення до відпуску	Прості порошки - це лікарська форма, яка складається з однієї лікарської речовини, тому при виготовленні змішування не потрібно.
23	До аптеки надійшов рецепт: Rp.: Dibazoli 0,05 Paraverini hydrochloridi 0,15 Sacchari 2,5 M. fiat pulv. Divide in partes aequales №10 Вкажіть вагу одного порошку:	A. * 0,27 B. 2,8 C. 0,25 D. 0,26 E. 0,3	Рецепт виписан роздільним способом, тому загальну масу порошкової суміші ($0,05 + 0,15 + 2,5 = 2,7$ г) поділяють на число прописаних доз: $2,7 : 10 = 0,27$ г
24	Фармацевт приготував порошки за прописом: Rp.: Acidi ascorbinici 0,1 Glucosi 0,3 Misce, fiat pulvis D. t. d. № 10. Signa. По 1 капсулі 3 рази на день. Вкажіть масу одного порошку:	A. * 0,4 B. 5,0 C. 0,04 D. 0,13 E. 0,31	Рецепт виписано розподільним способом. Тому маса одного порошка дорівнює сумі мас кожного інгредієнта: $0,1 + 0,3 = 0,4$ г.
25	Фармацевт готує порошки за прописом: Rp.: Dimedroli 0,05 Glucosi 0,3 M.f.pulv. D.t.d. № 10 S.: По 1 порошку двічі на день. Вкажіть розважування порошку:	A. * 0,35 B. 0,3 C. 0,25 D. 3,0 E. 3,5	Рецепт виписан розподільним способом, тому за рецептом підсумовують разові дози лікарських речовин: $0,05 + 0,3 = 0,35$ г.

26	Фармацевт приготував порошки за прописом, що містить екстракт беладони 0,015 на одну дозу, і взяв сухого екстракту на десять доз:	A. * 0,3 г B. 0,15 г C. 1,5 г D. 0,03 г E. 0,015 г	Сухі екстракти отримують випарюванням рідких та введенням в них наповнювачів у співвідношенні 1:2. Тому, екстракту треба взяти вдвічі більше, ніж виписано в рецепті (0,015*2 = 0,03 г), а на 10 доз – 0,03*10 = 0,3 г.
27	В аптеці потрібно приготувати порошки, що містять по 0,02 г екстракту беладони. Яку кількість сухого екстракту (1:2) беладони відважив фармацевт для приготування 10 порошоків?	A. * 0,4 г B. 0,6 г C. 0,5 г D. 0,8 г E. 0,2 г	Сухі екстракти отримують випарюванням рідких та введенням в них наповнювачів: молочного цукру, декстрину та їх суміші до співвідношення 1:2. Тому екстракту треба взяти вдвічі більше, ніж виписано в рецепті. На один порошок – 0,02 г. На 10 порошоків – 0,2 * 2 = 0,4 г.
28	Розрахуйте кількість сухого екстракту красавки (1:2) для приготування лікарської форми: Extracti Belladonnae 0,015 Magnesii oxydi 0,5 Natrii hydrocarbonatis 0,2 Misce ut fiat pulvis. Da tales doses №10 Signa. По 1 порошоку 3 рази на день	A. * 0,3 B. 0,15 C. 0,4 D. 0,6 E. 0,015	Сухі екстракти отримують випарюванням рідких та введенням в них наповнювачів: молочного цукру, декстрину та їх суміші до співвідношення 1:2. Тому екстракту треба взяти вдвічі більше, ніж виписано в рецепті. На один порошок виписано 0,015 г. На 10 порошоків: 0,015 * 10 = 0,15 г. 0,15 * 2 = 0,3 г.
29	Провізору необхідно приготувати 5,0 г тритурації етилморфіну гідрохлориду (1:100). Вкажіть кількість отруйної речовини і лактози, які необхідно взяти:	A. * 0,05:4,95 B. 1,0:4,0 C. 0,1:4,9 D. 0,5:4,5 E. 0,01:4,99	Якщо необхідно приготувати 5,0 г тритурації етилморфіну гідрохлориду складаємо пропорцію: 1 - 100 x - 5 x = 5 * 1/ 100= 0,05 Лактози: 5,0 - 0,05 = 4,95
30	Фармацевт готує порошки за прописом: Візьми: Прозерину 0,002 Цукру 0,25 Змішай, щоб утворився порошок. Дай таких доз числом 10. Познач. По 1 порошоку 2 рази на день після їди. Вказати кількості інгредієнтів для приготування порошоків за прописом:	A. * Тритурації прозерину (1:10) 0,2 г; цукру 2,3 г B. Тритурації прозерину (1:10) 0,2 г; цукру 2,5 г C. Прозерину 0,02 г; цукру 2,5 г D. Тритурації прозерину (1:100) 2,0 г; цукру 2,5 г E. Тритурації прозерину (1:100) 0,2 г; цукру 2,3 г	Оскільки прозерину виписано 0,002 на одну дозу, тобто 0,02 на 10 доз, а це менш, ніж 0,05 г його неможливо точно зважити на ручних однограмових терезах, тому використовують тритурації (1:10) - 0,2 г. Тоді цукру на 10 доз – 2,5 г мінус вагу тритурації, тобто: 2,5 – 0,2 = 2,3 г.

31	В аптеку надійшов рецепт, в якому прописаний скополаміну гідробромід по 0,0002 г на 1 порошок. Скільки тритурації 1:100 необхідно взяти для приготування 10 порошоків?	A. * 0,2 B. 0,04 C. 4.0 D. 0,4 E. 2.0	На один порошок виписано 0,0002 г скополаміну гідроброміду, отже 0,002 г на 10 порошоків. Оскільки ми використовуємо тритурацію (1:100) беремо її $0,002 * 100 = 0,2$ г.
32	Фармацевт готує порошки за прописом: Rp.: Scopolamini hydrobromidi 0,0003 Ephedrini hydrochlorodi 0,05 Sachari 0,15 M.f. pulvis. D.t.d. № 10 S. По 1 порошку тричі на день. Визначте масу 1 порошку при використанні тритурації (1:100):	A. * 0,2 B. 0,15 C. 0,23 D. 0,17 E. 0,23	Скополаміну гідроброміду при використанні тритурації (1:100) треба взяти на 10 порошоків: $0,0003 * 10 = 0,003$ г. $0,003 * 100 = 0,3$ г. Ефедрину гідрохлориду: $0,05 * 10 = 0,5$ г. Цукру: $0,15 * 10 = 1,5$ г. $1,5 - 0,3$ (вага тритурації) = 1,2 г. Всього: $0,3 + 0,5 + 1,2 = 2,0$ г. Маса одного порошка: $2,0 : 10 = 0,2$ г.
33	Фармацевт приготував 10 порошоків, що містять атропіну сульфат в кількості 0,00005 на одну дозу. Яку тритурацію він використав?	A. * 1:100 B. 1:10 C. 1:1000 D. 1:50 E. 1:20	На одну дозу прописано атропіну сульфату 0,00005 г. Отже на 10 доз – 0,0005 г. Для точного відважування на ВР-1 ми беремо тритурації даної речовини (1:100): $0,0005 * 100 = 0,05$.
34	Провізору-технологу необхідно приготувати 5,0 тритурації атропіну сульфату (1:100). Вкажіть кількість отруйної речовини та молочного цукру, які необхідно взяти:	A. * 0,05 : 4,95 B. 1,0 : 4,0 C. 0,1 : 4,9 D. 0,5 : 4,5 E. 0,01 : 4,99	Для приготування 5,0 г тритурації атропіну сульфату (1 : 100) треба взяти атропіну: $1 - 100$ $X - 5 \quad X = 5 * 1 : 100 = 0,05$ г. Лактози: $5,0 - 0,05 = 4,95$ г.
35	Фармацевт приготував 10,0 тритурації атропіну сульфату (1:100). Вкажіть, яку кількість атропіну сульфату та наповнювача він взяв:	A. * 0,1 та 9,9 B. 1,0 та 9,0 C. 0,01 та 9,99 D. 0,1 та 99,9 E. 0,01 та 0,9	Для приготування 10,0 г тритурації атропіну сульфату треба: $1 - 100$ $X - 10 \quad X = 1 * 10 : 100 = 0,1$ г. Наповнювача: $10,0 - 0,1 = 9,9$ г.
36	Фармацевт приготував порошок за рецептом: Rp.: Benzylpenicyllini-natrii 100 000 ОД Streptocidi 2,0 M.f.pulv. D.S.: Для вдувань. Вкажіть кількість антибіотика, якщо 1 000 000 ОД відповідає 0,6 г:	A. * 0,06 B. 1,2 C. 0,18 D. 0,6 E. 2.0	Математично – $1000000 - 0,6$ г $100000 - x; (0,6 \times 100000) : 1000000 = 0,06$

37	Під час приготування багатокомпонентних порошків з фенілсаліцилатом і камфорою спостерігається утворення рідини. Причиною несумісності є:	<p>A. * Утворення евтектичного сплаву</p> <p>B. Адсорбція</p> <p>C. Виділення кристалізаційної води</p> <p>D. Гігроскопічність компонентів</p> <p>E. Виділення газів</p>	В результаті взаємодії між фенілсаліцилатом та камфорою утворюється евтектичний сплав, у вигляді густої малорухомої рідини, яка важко кристалізується.
38	Фармацевт виявив у пропису несумісність. Оберіть лікарські речовини, які утворюють евтектику:	<p>A. * Хлоралгідрат + камфора</p> <p>B. Антипірин + анальгін</p> <p>C. Кальцію хлорид + натрію хлорид</p> <p>D. Ефедрину гідрохлорид + глюкоза</p> <p>E. Натрію гідрокарбонат + гексаметилентетрамін</p>	Хлоралгідрат і камфора – кристалічні порошки, при змішуванні розплавляються, утворюючи евтектичний сплав.
39	Фармацевт виявив несумісність в рецепті, де виписані порошки з кислотою аскорбіноюю і гексаметилентетраміном. Вкажіть процес, який відбувається при поєднанні даних компонентів:	<p>A. * Відволожування суміші</p> <p>B. Утворення евтектики</p> <p>C. Незмішуваність</p> <p>D. Адсорбція речовин</p> <p>E. Виділення кристалізаційної води</p>	При взаємодії гексаметилентетраміну і кислоти аскорбіноюю відбувається процес відволожування і суміш втрачає сипкість.
40	До аптеки надійшов рецепт на порошки, до складу яких входять кислота аскорбінова і натрію гідрокарбонат. Вкажіть процес, який відбувається між інгредієнтами:	<p>A. * Відволожування (відсирювання)</p> <p>B. Окислення</p> <p>C. Адсорбція</p> <p>D. Утворення осаду</p> <p>E. Розшарування</p>	При взаємодії натрію гідрокарбонату і кислоти аскорбіноюю відбувається процес відволожування і суміш втрачає сипкість.
41	В аптеку надійшов рецепт за прописом: Rp.: Extr. Belladonnae 0,015 Paraverini hydrobromidi 0,05 Carbo activatus 0,2 M.f.pulv. D.t.d. №10 S. По 1 порошок 2 рази в день. Зазначте причину несумісності:	<p>A. * Адсорбція лікарських речовин</p> <p>B. Коагуляція колоїдної системи</p> <p>C. Окисно-відновна реакція</p> <p>D. Кислотно-основна взаємодія</p> <p>E. Утворення евтектичної суміші</p>	Активоване вугілля є сильнішим адсорбентом. Тому поєднання його з алкалоїдами нераціональне, бо в результаті адсорбції втрачаються лікарські властивості прописаних інгредієнтів.
42	Фармацевт приготував порошки, до складу яких входить камфора. Які капсули необхідно взяти для їх упакування?	<p>A. * Пергаментні</p> <p>B. Паперові</p> <p>C. Вошані</p> <p>D. Парафінові</p> <p>E. Целофанові</p>	Пергаментні капсули використовують для упаковки летючих і розчинних у воску і парафіні речовин (ментолу, тимолу, камфори та ін.).

43	Барвні лікарські засоби необхідно зберігати в спеціальній шафі. Які з перерахованих ЛЗ відносяться до цієї групи?	<p>A. *Діамантовий зелений</p> <p>B. Спирт етиловий</p> <p>C. Перекис водню</p> <p>D. Глюкоза</p> <p>E. Аскорбінова кислота</p>	Діамантовий зелений - група барвних лікарських засобів, що залишають забарвлений слід на тарі, закупорювальних засобах, устаткуванні та інших предметах, які не змиваються звичайною санітарно-гігієнічною обробкою.
----	---	---	--

ТЕМА 2: Технологія приготування водних та неводних розчинів. Оцінка якості розчинів

№	Тест з буклетів «Крок-2»	Дистрактори (А-Е)	Пояснення
1	При дозуванні невеликих кількостей рідини використовують краплемір. Вкажіть кількість крапель в 1 мл води, очищеної за стандартним краплеміром:	<p>A. * 20крап.</p> <p>B. 50крап.</p> <p>C. 30крап.</p> <p>D. 40крап.</p> <p>E. 10крап.</p>	При відкапуванні 1,0 мл води очищеної стандартним краплеміром при температурі 15-20 °С виходить 20 крапель (за ДФУ).
2	При використанні стандартного краплеміра 1 мл води містить:	<p>A. * 20 крап.</p> <p>B. 15 крап.</p> <p>C. 25 крап.</p> <p>D. 30 крап.</p> <p>E. 10 крап.</p>	
3	Яку з наведених рідин фармацевт повинен дозувати за об'ємом при приготуванні рідких лікарських форм?	<p>A. * 20% розчин натрію броміду</p> <p>B. Масло вазелінове</p> <p>C. Ефір медичний</p> <p>D. Олія евкаліпту</p> <p>E. Гліцерин</p>	При приготуванні рідких лікарських засобів воду та інші рідини, що мають однакову з нею густину, дозують за об'ємом, тому 20% водний розчин натрію броміду дозують за об'ємом.
4	При виготовленні рідких лікарських форм за об'ємом дозуються наступні рідкі інгредієнти:	<p>A. * Настоянка валеріани</p> <p>B. Димексид</p> <p>C. Метилсаліцилат</p> <p>D. Поліетиленгліколь-400</p> <p>E. Пергідроль</p>	При приготуванні рідких лікарських форм за об'ємом дозуються вода та інші рідини, що мають однакову з нею густину.
5	Рідкі лікарські форми готують звикористанням концентрованих розчинів лікарських речовин або з урахуванням КЗО при розчиненні речовин, якщо у якості розчинника використовують:	<p>A. * Воду очищену</p> <p>B. Ароматні води</p> <p>C. Гліцерин</p> <p>D. Спирт етиловий</p> <p>E. Поліетиленгліколь-400</p>	КЗО показує приріст об'єму розчину в мл при розчиненні 1,0 г речовини при температурі 20 °С, його враховують тільки для розчинника вода очищена, для інших розчинників він не враховується.
6	В якій концентрації готують розчин Люголя для внутрішнього застосування?	<p>A. * 0,05</p> <p>B. 0,01</p> <p>C. 0,1</p> <p>D. 0,005</p> <p>E. 0,03</p>	Згідно ДФУ, розчин Люголя для внутрішнього застосування готують 5%-ної концентрації.
7	Фармацевт отримав рецепт на виготовлення розчину Люголя. Яка особливість розчинення йоду?	<p>A. * Розчинення у насиченому розчині калію йодиду</p> <p>B. Розтирання в ступці з гліцирином</p>	Для поліпшення розчинності йоду у воді використовують здатність йоду утворювати легкорозчинні комплексні сполуки з калію йодидом, тому його розчиняють у

		<p>С. Розчинення в спирті етиловому</p> <p>Д. Диспергування у присутності етанолу</p> <p>Е. Сплавлення речовини на водяній бані з водою</p>	насиченому розчині калію йодиду.
8	Лікар виписав рецепт до складу якого входить йод 0,5 г і вода очищена 10 мл. Який додатковий компонент необхідно використати для виготовлення даної лікарської форми?	<p>А. * Калію йодид</p> <p>В. Калію бромід</p> <p>С. Натрію гідрокарбонат</p> <p>Д. Натрію хлорид</p> <p>Е. Натрію бромід</p>	
9	Фармацевту необхідно приготувати розчин йоду для зовнішнього використання. Які з властивостей йоду повинен врахувати фармацевт при розчиненні даного препарату?	<p>А. *</p> <p>Комплексоутворення</p> <p>В. Розчинення в кислому середовищі</p> <p>С. Розчинення в лужному середовищі</p> <p>Д. Взаємодія з вуглекислим газом повітря</p> <p>Е. Здатність підвищувати температуру розчину</p>	
10	Для поліпшення розчинності йоду у воді очищеної необхідно йод	<p>А. * Розчиняти в насиченому розчині калію йодиду</p> <p>В. Розчиняти в киплячій воді</p> <p>С. Розтирати в тонкий порошок</p> <p>Д. Диспергувати з гліцеріном</p> <p>Е. Подрібнювати зі спиртом</p>	
11	Вкажіть стандартну фармакопейну рідину:	<p>А. * Розчин формальдегіду 37%</p> <p>В. Розчин анальгіну 3%</p> <p>С. Розчин кальцію хлориду 10%</p> <p>Д. Розчин кислоти борної 2%</p> <p>Е. Розчин фурациліну 0,02%</p>	Розчин формальдегіду (формалін) 36,5 – 37,5% - стандартна фармакопейна рідина (за ДФУ).
12	Розчин водню пероксиду відпускають з аптек у різних концентраціях. Якої концентрації розчин слід відпустити хворому, якщо у рецепті не зазначена його концентрація?	<p>А. * 0,03</p> <p>В. 0,3</p> <p>С. 0,2</p> <p>Д. 0,1</p> <p>Е. 0,02</p>	Якщо лікар не вказав концентрацію розчину водню пероксиду, треба відпустити 3% розчин– 0,03 (за ДФУ).
13	Фармацевт приготував розчин 100мл 1% розчину	<p>А. * 10 мл та 90 мл</p> <p>В. 5 мл та 95 мл</p>	Для приготування 1% розчину аміаку використовують стандартну

	аміаку. Вкажіть, яку кількість 10% розчину аміаку та води він використав?	<p>C. 15 мл та 85 мл</p> <p>D. 20 мл та 80 мл</p> <p>E. 5 мл та 100 мл</p>	фармакопейну рідину - 10% розчин аміаку: $1\% * 100 \text{ мл} / 10\% = 10 \text{ мл}$ Води: $100 - 10 = 90 \text{ мл}$.
14	Яка особливість технології розчину кальцію глюконату?	<p>A. * Розчинення у гарячій воді</p> <p>B. Попередня стерилізація порошку</p> <p>C. Заповнення флакону розчином на 2/3 об'єму</p> <p>D. Стабілізація розчином 0,1 М кислотихлороводневої</p> <p>E. Готують в асептичних умовах безподальшої стерилізації</p>	Кальцію глюконат важко розчиняється в холодній воді, но легко - в киплячій (1: 5), тому при виготовленні розчинів його розчинення проводять у гарячій воді.
15	В аптеку надійшов рецепт для приготування мікстури, до складу якої входить калію бромід 4,0, настоянка валеріани 10 мл, вода очищена 200 мл. Вкажіть необхідну кількість розчину калію броміду 20% (1:5) для виготовлення мікстури:	<p>A. * 20 мл</p> <p>B. 4 мл</p> <p>C. 10 мл</p> <p>D. 30 мл</p> <p>E. 40 мл</p>	Якщо в рецепті виписано калію броміду 4,0 г, а ми замінюємо його 20% концентрованим розчином (1:5), то розчину необхідно взяти у 5 разів більше, тобто: $4,0 * 5 = 20 \text{ мл}$
16	В аптеку надійшов рецепт для приготування рідкої лікарської форми, до складу якої входить речовина, розчинна в лужному середовищі. Вкажіть цю речовину:	<p>A. * Осарсол</p> <p>B. Калію бромід</p> <p>C. Йод</p> <p>D. Протаргол</p> <p>E. Фурацилін</p>	Осарсол - препарат миш'яку, малорозчинний у воді, легко - в розчині натрію гідрокарбонату. В результаті реакції нейтралізації утворюється водорозчинна сіль осарсола.
17	Фармацевт приготував розчин етакридину лактату. Вкажіть особливість розчинення речовини:	<p>A. * Розчинення у гарячій воді</p> <p>B. Розчинення у свіжоперегнаній воді</p> <p>C. Розчинення у холодній воді</p> <p>D. Розтирання у ступці з водою</p> <p>E. Розчинення у розчині калію йодиду</p>	Етакридину лактат повільно розчиняється в холодній воді. Для прискорення розчинення використовують додатковий технологічний прийом: розчинення в гарячому розчиннику.
18	Фармацевт приготував розчин етакридину лактату. Яку особливість розчинення цієї речовини він використав?	<p>A. * Розчинив у гарячій воді</p> <p>B. Розчинив при розтиранні</p> <p>C. Додав стабілізатор</p> <p>D. Розчинив у холодній воді</p> <p>E. Розчинив у свіжоперегнаній воді</p>	
19	Фармацевт виготовив краплі складу: адонізиду 5 мл, настоянки валеріани, настоянки кропиви	<p>A. * Адонізид</p> <p>B. Настоянка конвалії</p> <p>C. Настоянка валеріани</p> <p>D. Настоянка кропиви</p>	Адонізид –сильнодіюча речовина, тому його вносять до контейнеру першим.

	собачої, настоянки конвалії по 10 мл. Який інгредієнт необхідно додати до контейнеру першим?	собачої Е. Суміш настоек	
20	Хворому прописано розчин за таким прописом: Rp.: Acidi hydrochlorici 2% - 100 ml Pepsini 2,0 Da Signa. По ст.л. 3 рази на день до приймання їжі. Як потрібно розчинити пепсин?	А. * У попередньо приготованому розчині кислоти хлоридної В. У концентрованому розчині кислоти хлоридної С. У 98 мл води очищеної D. У 10 мл води очищеної Е. У воді очищеній, при перемішуванні	До складу лікарської форми входить пепсин - необмежено набухаюча ВМС (фермент), добре розчинний у воді і сильнодіюча речовина – кислота хлористоводнева. Оскільки пепсин інактивується в сильних кислотах, спочатку готують 2% розчин кислоти хлористоводневої й у ньому розчиняють пепсин.
21	Для приготування лікарських засобів використовують розчини високомолекулярних сполук. Яку технологічну операцію слід попередньо провести для приготування розчинів обмежено набухаючих речовин?	А. * Залити оптимальною кількістю води очищеної для набухання В. Розчинити в невеликому об'ємі кислоти хлоридної С. Розчинити у воді очищеній, профільтрованій D. Розтерти з невеликим об'ємом води очищеної Е. Розчинити у воді очищеній при нагріванні	Розчинення ВМС проходить у 2 стадії: перша стадія – набухання, друга стадія – розчинення. Тому спочатку при обмеженому набуханні заливаємо оптимальною кількістю води очищеної для набухання, а потім для того, щоб обмежене набухання перейшло в необмежене змінюємо умови, наприклад підвищуємо температуру.
22	В аптеці готують лікарський засіб, до складу якого входить обмежено набухаюча ВМС. Вкажіть цю речовину:	А. * Крохмаль В. Пепсин С. Іхтіол D. Коларгол Е. Натрію хлорид	Крохмаль належить до ВМС, обмежено набухаючих в холодній воді і необмежено – в гарячій. Для попередження утворення грудок, що пагано розподіляються у воді, крохмаль спочатку змішують з холодною водою, після чого при перемішуванні розчиняють у киплячій воді, прокип'ятив 1-2 хвилини.
23	Вкажіть, яку технологію застосував фармацевт для приготування розчину крохмалю:	А. * Змішав з холодною водою, вилив у кип'ячу воду та прокип'ятив протягом 1-2-х хвилин В. Змішав з гарячою водою, вилив у холодну воду С. Розчинив у холодній воді, потім нагрів D. Розчинив у флаконі для відпуску в свіжоперегнаній, віді фільтрованій воді очищеній Е. Розчинив у киплячій воді	
24	В аптеку надійшов рецепт, до складу якого входить високомолекулярна сполука. Яка з вказаних речовин відноситься до групи обмежено	А. * Желатин В. Іхтіол С. Танін D. Пепсин Е. Екстракт солодки	Желатин відноситься до обмежено набухаючих речовин.

	набухаючих?		
25	Яка з наведених високомолекулярних сполук є речовиною, що обмежено набухає в гарячій воді та необмежено - в холодній?	<p>A. * Метилцелюлоза</p> <p>B. Желатин</p> <p>C. Крохмаль</p> <p>D. Пепсин</p> <p>E. Густий екстракт красавки</p>	Метилцелюлоза – це високомолекулярна сполука, обмежено набухаюча в гарячій воді (при температурі 50 °С можлива коагуляція) і необмеженонабухаюча в холодній.
26	Фармацевт приготував розчин протарголу. Вкажіть особливість введення протарголу:	<p>A. * Насипають тонким шаром на поверхню води і залишають до повного розчинення</p> <p>B. Розчиняють при збовтуванні в темному флаконі</p> <p>C. Розчиняють у попередньо підігрітій воді</p> <p>D. Диспергують з водою кімнатної температури</p> <p>E. Розчиняють у підкисленій воді</p>	При приготуванні розчинів протарголу використовують його здатність набухати завдяки вмісту великої кількості білка (близько 90%). Після набухання він самовільно переходить у розчин.
27	Фармацевт приготував лікарський препарат за прописом. Вкажіть оптимальний варіант технології: Rp.: Sol. Protargoli 0,3% - 10 ml Glycerini 1,0 D.S. Для промивання.	<p>A. * Протаргол розтирають у ступці з гліцерином і додають воду</p> <p>B. Гліцерин розчиняють у воді і додають протаргол</p> <p>C. Розчиняють протаргол в підставці і додають гліцерин</p> <p>D. У флакон відважують протаргол, розчиняють у воді, додають гліцерин</p> <p>E. У флакон послідовно відважують гліцерин, воду, протаргол</p>	В складі розчину прописан гліцерин, тому протаргол спочатку розтирають у ступці з гліцерином і після його набухання поступово додають воду.
28	Фармацевт приготував 2% розчин коларголу. Яку технологію він обрав?	<p>A. * Розчинив при розтиранні з водою в ступці</p> <p>B. Розчинив у флаконі для відпуску в воді очищеній</p> <p>C. Насипав на поверхню води і залишив до повного розчинення</p> <p>D. Розчинив у гарячій воді в підставці</p> <p>E. Розчинив при розтиранні зі спиртом у ступці</p>	Якщо необхідно приготувати розчин коларголу, концентрація якого більше 1%, коларгол поміщають у ступку, додають невелику кількість води очищеної, суміш залишають на 2-3 хвилини для набухання, розтирають і потроху при помішуванні додають решту води.
29	В аптеку надійшов рецепт для приготування мікстури: Rp.: Analgini 2,0 Natrii bromidi 3,0 Aquae Menthae 200 ml Tinct. Convallariae Tinct. Valerianae ana 5,0 M.D.S. По 1 ст.л. 3 р. в	<p>A. * 200 мл</p> <p>B. 190 мл</p> <p>C. 185 мл</p> <p>D. 180 мл</p> <p>E. 184 мл</p>	Так як в рецепті окрім м'ятної води інших розчинників не прописано, тому для приготування препарату потрібно взяти всю її кількість.

	день. Вкажіть кількість води ароматної для приготування препарату:		
30	Провізор-технолог виявив несумісність у рецепті: Rp.: Mentholi 0,5 Natrii hydrocarbonatis, Natrii tetraboratis aa 1,5 Aquaе purificatae 100 ml M.D.S. По 1 ст. ложці 2 рази на день. Які прийоми повинен використати провізор, щоб приготувати дану лікарську форму?	A. * Додати стабілізатор B. Провести фракційне розчинення C. Провести заміну розчинника D. Замінити один з компонентів E. Замінити лікарську форму	Ментол є гідрофобною речовиною, не розчинною у воді, щоб приготувати дану лікарську форму необхідно додати стабілізатор.
31	Фармацевт готує 100 мл розчину глюкози. Вкажіть необхідну кількість стабілізатора Вейбеля:	A. * 5 мл B. 10 мл C. 15 мл D. 20 мл E. 2 мл	Стабілізатор Вейбеля використовують в кількості 5% від об'єму розчину глюкози, незалежно від концентрації розчину: $5\% * 100 \text{ мл} / 100\% = 5 \text{ мл}$.
32	Вкажіть речовину, для стабілізації розчину якого використовується рідина Вейбеля.	A. * Глюкоза B. Новокаїн C. Калію хлорид D. Хлорид натрію E. Магнію сульфат	Стабілізатор Вейбеля використовують при виготовленні розчинів глюкози.
33	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 тетраборат	Стабілізатор Вейбеля пропис: Натрію хлориду 5,2 5,2 г Кислоти хлористоводневої (8,3 %) 4,4 4,4 мл Води для ін'єкцій до 1 л
34	Провізор виявив несумісність у мікстурі наступного складу: Rp.: Dimedroli 0,3 Barbitali natrii 2,0 Aquaе purificatae 150 ml M.D.S. По 1 ст. ложці на ніч. Вкажіть, якими повинні бути дії провізора?	A. * Лікарський препарат відпуску не підлягає B. Заміна реакційно-здатного компонента на фармакологічний аналог C. Роздільне розчинення з наступним об'єднанням D. Окремий відпуск одного з компонентів E. Введення в пропис допоміжних речовин	Якщо провізор виявив несумісність у мікстурі він, згідно Наказу №360, лікарський препарат не відпускає, на рецепті ставить штамп «Рецепт недійсний», повертає його хворому і повідомляє про це лікаря.
35	До аптеки надійшов рецепт на приготування мікстури, до складу якої входять папаверину	A. * Осадження основ алкалоїдів B. Зміна консистенції лікарської форми	Папаверину гідрохлорид - сіль слабкої основи і сильної кислоти, а кофеїн-бензоат натрію - сіль сильної основи і слабкої кислоти. В

	гідрохлорид та кофеїн-бензоат натрію. Вказати причину несумісності:	С. Окисно-відновні процеси D. Виділення газів E. Зміна забарвлення	результаті їх взаємодії випадають в осад основи алкалоїдів (основи папаверину та кофеїну).
36	До аптеки надійшов рецепт намікстуру. Оберіть лікарські засоби, які утворюють несумісність:	A. * Папаверину гідрохлорид + еуфілін B. Новокаїн + димедрол C. Натрію бромід + натрію хлорид D. Кодеїну фосфат + екстракт трави термопсісу E. Фенобарбітал + глюкоза	При взаємодії папаверину гідрохлориду з еуфіліном відбувається утворення осаду алкалоїдів папаверину під впливом лугів.
37	Провізор встановив несумісність у пропису. Rp.: Sol. Collargoli 1% - 10 ml Sol. Adrenalini hydrochloridi 0,1% - 1 ml M.D.S. Краплі в ніс. Вкажіть хімічний процес, що лежить в основі несумісності:	A. * Окислення B. Нейтралізація C. Осадження D. Гідроліз E. Адсорбція	При взаємодії колоїдних розчинів з адреналіну гідрохлоридом відбувається коагуляція колоїдного розчину та окислення адреналіну гідрохлориду, оскільки до його складу входить фенольна група.
38	Фармацевт виявив несумісність у рецепті, в якому прописані розчин калію перманганату та перекис водню. Зазначте тип хімічної реакції:	A. * Окислювально-відновна B. Нейтралізації C. Обміну D. Осадження E. Витіснення	Калію перманганат несумісний у рідких лікарських формах з водню пероксидом, оскільки відбувається окислювально-відновна реакція з виділенням кисню (в кислому середовищі).
39	Хворому необхідно приготувати мікстуру, до складу якої входять розчин натрію броміду і валідол. Вкажіть причину несумісності:	A. * Незмішуваність інгредієнтів B. Утворення осаду C. Коагуляція колоїдної системи D. Процес окислення-відновлення E. Адсорбція лікарської речовини	Валідол не змішується з водним розчином натрію броміду і виділяється на поверхні мікстури у вигляді маслянистих крапель.
40	Чому дорівнює разова доза анальгін у препараті, виготовленому за наступним рецептом: Rp.: Analgini 3,0 Kalii bromidi 4,0 Aquaе purificatae ad 150 ml Da.Signa. По 1 ст.л. 2 рази на день?	A. * 0,3 B. 3,0 C. 0,6 D. 0,9 E. 6,0	Загальний об'єм мікстури-150 мл. На один прийом виписана 1ст.л. = 15 мл. Розраховуємо кількість прийомів: $150 : 15 = 10$ прийомів. На 10 прийомів анальгін – 3,0 На 1 прийом – x. $x = 3,0 * 1 / 10 = 0,3$ г. Отже, разова доза анальгін у мікстурі складає 0,3 г.
41	До аптеки надійшов рецепт на виготовлення спиртового розчину. Вкажіть, спирт етиловий якої концентрації необхідно використати	A. * 90% B. 70% C. 45% D. 60% E. 30%	Якщо в рецепті не зазначена концентрація спирту етилового, то використовують 90% (наказ МОЗ України № 197 від 07.09.93 р.).

	фармацевтові при відсутності вказівки у рецепті:		
42	Необхідно приготувати спиртовий розчин кислоти саліцилової. Якої концентрації спирт етиловий необхідно використати?	A. * 70% B. 33% C. 95% D. 60% E. 80%	Згідно з НТД, для приготування спиртового розчину кислоти саліцилової використовують спирт етиловий 70%.
43	Для хворого потрібно приготувати розчин, що містить кислоту борну і камфору. Який розчинник повинен прописати лікар, щоб попередити утворення фізичної несумісності?	A. * Спирт етиловий 70% B. Вода очищена C. Олія соняшникова D. Гліцерин E. Спирт етиловий 40%	Борна кислота і камфора розчиняється в спиртових розчинах з концентрацією 70%. Спочатку необхідно розчинити борну кислоту, а потім камфору (як пахучу речовину).
44	Хворому прописано 3% спиртовий розчин кислоти борної. Якої концентрації спирт етиловий використовується для приготування цього розчину за вимогами нормативних документів?	A. * 70% B. 95% C. 90% D. 60% E. 40%	Згідно з НТД, для приготування спиртового розчину кислоти борної використовують спирт етиловий 70%.
45	В аптеку надійшов рецепт для приготування 3% спиртового розчину кислоти борної. Яку концентрацію спирту етилового повинен взяти провізор для приготування лікарської форми?	A. * 70% B. 60% C. 40% D. 90% E. 96%	
46	Фармацевт приготував гліцериновий розчин борної кислоти. Вкажіть правильний спосіб введення борної кислоти:	A. * Розчиняють у флаконі при підігріванні B. Розчиняють у ступці при розтиранні C. Розчиняють у підставці за кімнатної температури D. Розтирають зі спиртом у ступці і змішують з гліцерином E. Розчиняють у мірній колбі	Гліцерин має значну в'язкість, а при підігріванні до 40-50 °C в'язкість гліцерину знижується і процес розчинення прискорюється, тому борну кислоту краще розчинити зразу у флаконі при підігріванні гліцерину.
47	Фармацевт приготував олійний розчин ментолу. Вкажіть температуру розчинення діючої речовини:	A. * 40-50 °C B. 60-70 °C C. 30-40 °C D. 70-80 °C E. 20-30 °C	Для приготування олійного розчину ментолу з метою прискорення розчинення застосовують легке підігрівання (40-50 °C).
48	Фармацевт готує препарат за прописом: Rp.: Natrii hydrocarbonatis 2,0 Trae Valerianae 6 ml Aquae purificatae 10 ml	A. * Опалесцентна мікстура B. Розчин ВМС C. Емульсія D. Колоїдний розчин E. Справжній розчин	При додаванні спиртових настоянок до водних розчинів, відбувається виділення нерозчинних у воді речовин, які довго знаходяться у підвішеному стані і різко підсилюють розсіювання світла на

	<p>M.D.S. По 1ст. ложці 3 рази на день.</p> <p>Вкажіть тип дисперсної системи:</p>		поверхні мікстури (опалесценція).
49	<p>Один з наведених лікарських засобів при нагріванні до 180°C і при ударі вибухає, внаслідок чого при його отриманні і зберіганні слід дотримуватися обережності. Це:</p>	<p>A. * Розчин нітрогліцерину</p> <p>B. Вугілля активоване</p> <p>C. Спиртовий розчин йоду</p> <p>D. Барію хлорид</p> <p>E. Кальцію хлорид</p>	<p>Розчин нітрогліцерину при нагріванні до 180 С при ударі вибухає, внаслідок чого при його отриманні і зберіганні слід дотримуватися обережності</p>
50	<p>В якій концентрації готують розчин Люголя для внутрішнього застосування?</p>	<p>A. * 5 %</p> <p>B. 1 %</p> <p>C. 0,10 %</p> <p>D. 0,50 %</p> <p>E. 3 %</p>	<p>Найбільш розповсюджені в медичній практиці розчини Люголя: 5 % - внутрішнього застосування і 1 % - для зовнішнього застосування.</p>
51	<p>Для приготування крапель для носа використовують розчин захищених колоїдів. Яку технологічну операцію слід провести, при виготовленні розчину протарголу?</p>	<p>A. * Насипати на широку поверхню води тонким шаром без перемішування</p> <p>B. Розчинити у воді очищеній при збовтуванні</p> <p>C. Розчинити у воді очищеній при нагріванні</p> <p>D. Розчинити у невеликій кількості гліцерину</p> <p>E. Розтерти з невеликим об'ємом води очищеної</p>	<p>При виготовленні розчинів протарголу необхідно визначену кількість (г) насипати тонким шаром на поверхню визначеної кількості води (мл) і залишити в спокої. Препарат набухає, часточки протарголу поступово опускаються на дно підставки, даючи доступ наступним порціям води до препарату.</p>
52	<p>До аптеки надійшов рецепт на приготування колоїдного розчину. Укажіть цей розчин?</p>	<p>A. * Розчин коларголу</p> <p>B. Неводні розчини</p> <p>C. Розчин натрію хлориду</p> <p>D. Рідина Бурова</p> <p>E. Розчин глюкози 5 %</p>	<p>В фармацевтичній практиці застосовують в основному три захищених колоїдних препарати (розчини) – коларгол, протаргол та іхтіол.</p>
53	<p>До захищених колоїдів належить:</p>	<p>A. * Протаргол</p> <p>B. Крохмаль</p> <p>C. Желатин</p> <p>D. Метилцелюлоза</p> <p>E. Пепсин</p>	
54	<p>Для приготування 250 мл розчину (1:5000) фурациліну необхідно відважити фурациліну:</p>	<p>A. * 0,05</p> <p>B. 0,5</p> <p>C. 5</p> <p>D. 0,25</p> <p>E. 0,025</p>	<p>Згідно наказу МОЗ України №197 від 07.09.1993 та №391 від 03.08.2005 при позначенні концентрації розчину 1:5000 мають на увазі вміст лікарської речовини за масою у відповідному об'ємі розчину. Тобто:</p> <p>1,0 фурациліну – 5000 мл розчину x фурациліну – 500 мл розчину $x = 250 * 1,0 / 5000 = 0,05$</p>

ТЕМА 3: Технологія приготування суспензій, емульсій, настоїв та відварів. Оцінка якості

№	Тест з буклетів «Крок-2»	Дистрактори (А-Е)	Пояснення
1	Фармацевт приготував суспензію. Вкажіть кількість рідини для виконання правила Дерягіна:	А. * 0,4-0,6 мл на 1,0 речовини В. 1-0,8 мл на 1,0 речовини С. 1,5-0,7 мл на 1,0 речовини D. 0,9-2 мл на 1,0 речовини E. 0,1-1,0 мл на 1,0 речовини	Дерягин встановив, що максимальний ефект диспергування в рідкому середовищі спостерігається при додаванні 0,4-0,6 мл рідини на 1,0 г твердої речовини (40-60%).
2	В аптеці приготована суспензія методом диспергування. Вкажіть стадію технології, яка була ВІДСУТНЯ в процесі приготування даної лікарської форми:	А. * Проціджування В. Подрібнення С. Змішування D. Упаковка E. Оформлення	Дисперсійним методом отримують грубі суспензії з розміром часток дисперсної фази (лікарської речовини) більше 1 мкм, при стоянні швидко осідають, тому їх не проціджують.
3	В аптеці готують суспензії. Вкажіть речовину, з якої виготовляють суспензію без додавання стабілізатора:	А. * Магнію оксид В. Камфора С. Сірка D. Ментол E. Фенілсаліцилат	У Магнію оксид не додають стабілізатор, так як це гідрофільна речовина, часточки якої при змочуванні дисперсійним середовищем утворюють гідратну оболонку, що перешкоджає укрупненню.
4	В аптеці готують суспензії дисперсійним та конденсаційним методами. При приготуванні суспензії якої речовини фармацевт використав метод скаламучування?	А. * Вісмуту нітрат основний В. Камфора С. Ментол D. Кальцію гліцерофосфат E. Сірка осаджена	Для одержання тонших і стійкіших суспензій з гідрофільних речовин, які відзначаються великою щільністю, як вісмуту нітрат основний, застосовують прийом скаламучування (який є різновидом методу диспергування).
5	Фармацевт готує суспензію з гідрофобною речовиною. Вкажіть таку речовину:	А. * Ментол В. Цинку оксид С. Магнію оксид D. Бісмуту нітрат основний E. Біла глина	Ментол – є легкорозчинний в спирті або спиртових розчинах і малорозчинний у воді.
6	В аптеку надійшов рецепт: Rp.:Sulfuris praecipitati 2.0 Glycerini 5.0 Aquaе purificate 100 ml MDS Втірати в шкіру голови. Вкажіть вид лікарської форми:	А. * Суспензія В. Емульсія С. Розчин D. Колоїдний розчин E. Розчин ВМС	Суспензія-рідка лікарська форма, що містить як дисперсну фазу одне або кілька дрібно подрібнених порошкоподібних лікарських речовин, розподілених у рідкому дисперсійному середовищі.
7	Фармацевт для стабілізації суспензії використав	А. * Сірка В. Фенілсаліцилат	Як стабілізатор суспензій сірки для зовнішнього застосування

	калійне мило. Вкажіть, яка речовина входить до складу суспензії:	С. Ментол D. Вісмуту нітрат основний E. Камфора	використовують калійне або зелене мило.
8	Суспензіям як гетерогенним системам властива кінетична та седиментаційна нестабільність. Вкажіть речовину, яку використовують для підвищення стабільності суспензій із гідрофобними речовинами:	A. * Желатоза B. Хлорид натрію C. Кислота борна D. Сульфат натрію E. Глюкоза	Желатозу використовують для стабілізації гетерогенних систем (суспензій, емульсій).
9	Фармацевт готує суспензію, до складу якої входить 2 г камфори. Вкажіть кількість желатози для стабілізації суспензії:	A. * 2,0 B. 1,0 C. 3,0 D. 4,0 E. 6,0	Для стабілізації суспензій з камфорою на 1,0 г речовини додають 1,0 г желатози, тому за рецептом желатози необхідно - 2,0 г.
10	Стійкість суспензій підвищується при введенні до їх складу речовин, що збільшують в'язкість дисперсійного середовища. Вкажіть речовину, що виявляє зазначені властивості:	A. * Гліцерин B. Вода очищена C. Спирт етиловий D. Димексид E. Ефір	Вязкість дисперсійного середовища підвищують введенням до складу суспензій в'язких рідин – гліцерину, сиропів.
11	Фармацевт приготував суспензію з гідрофобною речовиною. Вкажіть стабілізатор дисперсної системи:	A. * Твін-80 B. Натрій хлорид C. Розчин кислоти хлористоводневої D. Розчин натрію гідроксиду E. Есилон	Для підвищення стійкості суспензій гідрофобних речовин, їх треба ліофілізувати, тобто додавати ліофільний колоїд (стабілізатор), такий як Твін-80, тим самим надаючи їм властивість змочуваності.
12	Для приготування суспензії якої лікарської речовини необхідне додавання 5% розчину метилцелюлози в якості стабілізатора?	A. * Терпінгідрат B. Оксид магнію C. Крохмаль D. Вісмуту нітрат основний E. Оксид цинку	Для одержання стійкої суспензії з терпінгідратом (гідрофобною речовиною) потрібно додати гідрофільний стабілізатор МЦ для утворення на поверхні твердих часток адсорбційних оболонок, що надають суспензії необхідну стійкість.
13	Емульсії як гетерогенні дисперсні системи можуть розшаруватися під дією різних чинників. Які з наведених чинників найшвидше призводять до розшарування емульсій?	A. * Додавання сильних електролітів B. Розведення водою C. Розведення олією D. Додавання надлишку емульгатора E. Додавання сиропів	За рахунок васолоючої дії додавання сильних електролітів найшвидше призводить до розшарування емульсій.
14	Фармацевту необхідно приготувати масляну емульсію з ментолом. Вкажіть раціональний спосіб введення речовини:	A. * Розчиняють в олії B. Диспергують з додаванням готової емульсії C. Розчиняють у воді, призначеній для розведення первинної емульсії	Ментол добре розчинний в олії, отже, його потрібно вводити в олійну фазу до одержання первинної емульсії.

		D. Розчиняють у готовій емульсії при нагріванні E. Вводять у готову первинну емульсію	
15	Фармацевт готує 100,0 олійної емульсії. Вкажіть кількість олії, необхідної для приготування емульсії, за відсутності вказівок лікаря:	A. * 10.0 B. 20.0 C. 30.0 D. 15.0 E. 50.0	При відсутності вказівки в емульсіях використовують персикову, оливкову або соняшникову олії.
16	Фармацевт приготував олійнуемульсію, що містить оксид цинку. Вкажіть раціональний спосіб введення речовини:	A. * Введення за типом суспензії у готову емульсію B. Розчинення в олії C. Подрібнення з водою для розчинення первинної емульсії D. Розчинення у воді для приготування первинної емульсії E. Розчинення у готовій емульсії	Якщо лікарські речовини нерозчинні у воді й оліях (цинку оксид), то їх додають у вигляді дрібних порошоків шляхом ретельного розтирання з готовою емульсією.
17	Лікар прописав емульсію оливкової олії, до складу якої входить анестезин. Для введення анестезину в емульсію його необхідно розчинити:	A. * В олії перед приготуванням емульсії B. У готовій емульсії C. У воді очищеній D. У первинній емульсії E. У спирті та додати до первинної емульсії	Анастезин до 2%, як речовину, розчинна в олії, розчиняють в олії до введення її в первинну емульсію.
18	Фармацевт приготував препарат за прописом: Rp .: Olei Helianthi 7,4 Solutionis Ammonii caustici 2,5 ml Acidi oleinici 0,1 M.D.S.: Лінімент аміачний. Для втирання. Вкажіть тип дисперсної системи:	A. * Лінімент-емульсія B. Лінімент комбінований C. Лінімент-розчин D. Лінімент-суспензія E. Лінімент екстракційний	Емульсійний лінімент типу О/В, до складу якого входить пахуча рідина – розчин аміаку.
19	Під час подрібнення лікарської рослинної сировини використовують сировину з оптимальним рівнем вологості (5-6%). Що треба здійснити у випадку, коли матеріал пересушений?	A. * Зволожити водою, перемішати, подрібнити та негайно висушити B. Перемісити, подрібнити та відокремити пил шляхом просіювання через систему сит C. Сировину обробити 70% етанолом, підігріти, подрібнити D. Пересушений матеріал відноситься до невиправного браку E. Сировину подрібнюють вкрай обережно після обробки	Коли лікарська сировина пересушена, її необхідно зволожити водою, перемішати, подрібнити та негайно висушити

		спирто-гліцеріною сумішшю	
20	В аптеку надійшов рецепт для приготування відвару. З якої лікарської рослинної сировини готують відвар?	<p>A. * Кора крушини</p> <p>B. Листя подорожника</p> <p>C. Листя конвалії</p> <p>D. Листя підбілу</p> <p>E. Листя кропиви</p>	Відвари готують з кори, коренів, кореневищ.
21	При виготовленні відварів, обсяг яких становить 1000-3000 мл, час настоювання на киплячій водяній бані триває:	<p>A. * 40 хвилин</p> <p>B. 25 хвилин</p> <p>C. 30 хвилин</p> <p>D. 45 хвилин</p> <p>E. 15 хвилин</p>	При приготуванні відварів з лікарської рослинної сировини об'ємом 1000-3000 мл, час нагрівання на водяній бані триває 40 хвилин.
22	Фармацевт настоює протягом 15-ти хвилин водний витяг із лікарської рослинної сировини в щільно закритій інфундирці, і помішує, не відкриваючи кришки. Вкажіть, для якої сировини характерна дана технологія приготування настою?	<p>A. * Листя м'яти</p> <p>B. Листя чорниці</p> <p>C. Листя сени</p> <p>D. Листя мучниці</p> <p>E. Листя брусниці</p>	З сировини, що містить ефірніолії (кореневище з коренями валеріани, листя м'яти, трави чебрецю, материнки, квіток ромашки і т.д.), готують переважно настої, тому що ефірні масла леткі, особливо при нагріванні. Процес вилучення проводять в інфундирках, щільно закритих кришками. Проціджують тільки після повного охолодження настою.
23	Пацієнтові відпущено з аптеки листя м'яти. Які рекомендації щодо приготування настою повинен дати провізор при відпуску лікарської рослинної сировини?	<p>A. * Готувати настій у щільно закритій посудині</p> <p>B. Готувати настій на відкритому вогні</p> <p>C. Готувати настій при кімнатній температурі</p> <p>D. Після настоювання витяжку негайно процідити</p> <p>E. Після 15 хвилин настоювання витяжку охолодити штучно</p>	
24	Фармацевт приготував настій з лікарської рослинної сировини у співвідношенні 1:30. Вкажіть сировину, з якої він міг приготувати настій в такому співвідношенні:	<p>A. * Трава горицвіту</p> <p>B. Квітки липи серцелистої</p> <p>C. Листя м'яти перцевої</p> <p>D. Квітки ромашки лікарської</p> <p>E. Листя кропиви дводомної</p>	У співвідношенні кількості сировини і водної витяжки 1:30 готують настій з трави горицвіту, кореневища з корінням валеріани, споринї, істоду, конвалії, морської цибулі, мильнянки, сенегі, синюхи.
25	Провізор приготував водну витяжку з ЛРС у співвідношенні 1:30. Вкажіть види сировини, витяжку з яких можна готувати в такому співвідношенні:	<p>A. * Трава горицвіту, кореневище з коренями валеріани</p> <p>B. Квіти ромашки, листя наперстянки</p> <p>C. Кора дуба, листя сени</p> <p>D. Листя мучниці, трава термопсису</p> <p>E. Листя м'яти, кора крушини</p>	

26	Фармацевт готує настій у співвідношенні 1:30. Для якого виду сировини готують дане витягання:	A. * Трава конвалії B. Корінь алтею C. Листя шавлії D. Кора дуба E. Пагони багна звичайного	
27	Фармацевт приготував 180 мл настою трави конвалії. Вкажіть кількість сировини, що необхідна для приготування цього лікарського препарату:	A. * 6,0 B. 10,0 C. 18,0 D. 0,5 E. 9,0	Настій з трави конвалії готують в співвідношенні кількості трави і водної витяжки 1:30. Для приготування 180мл настою потрібно взяти: $180 : 30 = 6,0$ г трави.
28	Фармацевт приготував 150 мл настою горицвіту весняного з використанням сухого екстракту концентрату [1:1], який відважив у кількості:	A. * 5 B. 7,5 C. 10,0 D. 15,0 E. 22,5	Настой з трави горицвіту готують у співвідношенні 1:30, тобто для приготування 150 мл настою потрібно взяти $150 : 30 = 5,0$ г трави.
29	Фармацевт приготував настій трави горицвіту. Особливістю приготування цього настою є те, що діючі речовини вилучають у такому середовищі:	A. * Нейтральне B. Слабколужне C. Лужне D. Слабокисле E. Кисле	Трава горицвіту містить серцеві глікозиди. Оскільки у кислому і лужному середовищі серцеві глікозиди розщеплюються до генінів середовище має бути нейтральне.
30	Для приготування 200 мл водного витягу з трави кропиви собачої ($K = 2$ мл/г) для настоювання слід взяти води:	A. * 240 мл B. 220 мл C. 200 мл D. 160 мл E. 210 мл	Для одержання 200 мл водного витягу з трави собачої кропиви води треба взяти з урахуванням затрат на водопоглинання сировини: $200 \text{ мл} + (20,0 * 2) = 240 \text{ мл}$.
31	Фармацевт приготував настій коріння алтеї. У якому співвідношенні він узяв кількість лікарської рослинної сировини та екстрагенту?	A. * 1:20 B. 1:10 C. 1:30 D. 1:100 E. 1:400	Якщо в рецепті не вказано кількість сировини, то настій готують в співвідношенні 1:20.
32	Фармацевт приготував настій трави термопсису. За відсутності вказівок у рецепті його готують у співвідношенні:	A. * 1: 400 B. 1:30 C. 1:20 D. 1:10 E. 1:05	
33	Фармацевт готує настій у співвідношенні 1:400. Вкажіть лікарську рослинну сировину:	A. * Трава термопсису B. Трава пустирника C. Кора дуба D. Корінь алтея E. Трава ромашки	Настій з лікарської рослинної сировини, які містять сильнодіючі речовини (трави термопсису, листя наперстянки та ін.), готують за прописом лікаря, а при відсутності вказівок про кількість сировини - в співвідношенні 1:400.
34	Лікар прописав 100 мл настою з 0,25 г трави термопсису. Вкажіть кількість сухого екстракту-концентрату трави термопсису, яку повинен відважити фармацевт:	A. * 0,25 г B. 0,5 г C. 0,3 г D. 0,2 г E. 0,1 г	

35	Вкажіть сильнодіючу лікарську рослину сировину, з якої готують настій у співвідношенні 1:400:	<p>A. * Листя наперстянки</p> <p>B. Кореневища з корінням валеріани</p> <p>C. Корінь алтею</p> <p>D. Трава кропиви собачої</p> <p>E. Листя шавлії</p>	
36	Лікар прописав 100 мл настою з 0,25 г трави термопсису. Вкажіть кількість сухого екстракту-концентрату трави термопсису (1:1), яке повинен відважити фармацевт:	<p>A. * 0,25</p> <p>B. 0,2</p> <p>C. 0,15</p> <p>D. 0,05</p> <p>E. 0,01</p>	При приготуванні настою або відвару шляхом розчинення сухого екстракту-концентрату (1:1), його беруть в кількості, що відповідає кількості рослинної сировини, зазначеної в рецепті.
37	До аптеки надійшов рецепт на виготовлення мікстури, до складу якої входять відвар мучниці та екстракт беладони. Вкажіть причину несумісності:	<p>A. * Утворення осаду</p> <p>B. Гідроліз</p> <p>C. Окисно-відновні процеси</p> <p>D. Виділення газоподібних речовин</p> <p>E. Коагуляція колоїдних систем</p>	Вібувається осадження алкалоїдів, що містяться в екстракті беладони, дубильними речовинами, які містяться у відварі листя мучниці.
38	Лікар виписав рецепт на настій наперстянки з кислотою хлористоводневою. Вкажіть причину несумісності:	<p>A. * Гідроліз (без наявних змін)</p> <p>B. Осадження</p> <p>C. Виділення газів</p> <p>D. Зміна кольору</p> <p>E. Зміна запаху</p>	Кислота хлористоводнева гідролізує серцеві глікозиди, які містяться в настій листя наперстянки.
39	Фармацевт готує 180 мл настійки трави горицвіту. Вкажіть яку кількість сировини він узяв для приготування:	<p>A. * 6,0</p> <p>B. 2,0</p> <p>C. 15,0</p> <p>D. 18,0</p> <p>E. 10,0</p>	Настій з трави горицвіту, кореневища з кореня валеріани, споришу, трави конвалії, кореня китятка, синюхи і інші готують з розрахунку 1:30 (по ДФУ X). Звідси: На 30 мл витягу беруть 1,0 г сировини На 180 мл - X $X = 180 * 1,0 / 30 = 6,0$
40	Який метод використовується для приготування суспензії з вісмуту нітратом основним?	<p>A. * Метод диспергування з прийомом скаламучування</p> <p>B. Континентальний метод</p> <p>C. Метод хімічної конденсації</p> <p>D. Метод заміни розчинника</p> <p>E. Метод фізичної конденсації</p>	Згідно з наказом МОЗ України №391 від 03.08.2005 суспензії з речовинами з високою питомою щільністю (вісмуту нітрат основний) готуються методом диспергування з прийомом скаламучування.

ТЕМА 4: Технологія приготування мазей та супозиторій в аптечній практиці. Оцінка якості

№	Тест з буклетів «Крок-2»	Дистрактори (А-Е)	Пояснення
1	Фармацевт приготував	A. * Жировий	Мазі, до складу яких входить

	<p>крем для масажу наступного складу: Віск бджолиний 12,0 Олія мигдалева 68,5 Спермацет 12,0 Ланолін безводний 7,5 Ефірної олії лавандова 3 краплі. Вкажіть тип крему:</p>	<p>В. Безжировий С. Емульсійний D. Суспензійний E. Комбінований</p>	<p>рослинні масла, тваринні жири, гідрогенізовані жири, називаються жировими.</p>
2	<p>При виготовленні жирних лініментів як основу використовують жирні олії. Яку олію використав фармацевт, якщо не було зазначено в рецепті?</p>	<p>A. * Олія соняшникова B. Вазелін C. Риб'ячий жир D. Олія кунжутна E. Олія евкалиптова</p>	<p>При виготовленні жирних лініментів, якщо в рецепті не зазначена олія, найчастіше використовують соняшкову, лляну, рицинову олії.</p>
3	<p>Фармацевт приготував мазь поверхневої дії. Яку мазеву основу він використав?</p>	<p>A. * Вазелін B. Ланолін C. Основа Кутумової D. Желатиново-гліцерінова основа E. Поліетиленоксидна основа</p>	<p>Вазелін широко застосовують в якості самостійної мазевої основи для поверхнево діючих дерматологічних мазей.</p>
4	<p>Фармацевт приготував мазь, призначену для нанесення на відкриту поверхню рани. Вкажіть додаткову вимогу, якій повинна відповідати така мазь:</p>	<p>A. * Стерильність B. Ізотонічність C. Ізов'язкість D. Ізоіонічність E. Пролонгована дія</p>	<p>Для нанесення на відкриту поверхню рани, мазь повинна відповідати умові – стерильність для запобігання зараження.</p>
5	<p>Для змішування водних розчинів лікарських речовин з мазевою основою в аптечній практиці як емульгатор найчастіше використовується:</p>	<p>A. * Ланолін безводний B. Твіни C. Спени D. Желатоза E. Мила лужних металів</p>	<p>Ланолін безводний у воді нерозчинний, але змішується з нею у будь-яких співвідношеннях, тому за його допомогою в мазі можна вводити велику кількість водних рідин.</p>
6	<p>Фармацевт приготував препарат за прописом: Rp.: Chloroformii Olei Helianthi Methylis salicylatis ana 10,0 M.D.S. Для втирання. Вкажіть тип дисперсної системи:</p>	<p>A. * Лінімент - розчин B. Лінімент - комбінований C. Лінімент - емульсія D. Лінімент - суспензія E. Лінімент - екстракційний</p>	<p>Оскільки всі компоненти лініменту взаєморозчинні один в одному, за типом дисперсної системи він є лініментом-розчином.</p>
7	<p>Фармацевт приготував мазь-розчин на ліпофільній основі. Вкажіть речовину, що утворить мазь даного типу:</p>	<p>A. * Ментол B. Новокаїну гідрохлорид C. Дерматол D. Крохмаль E. Сірка</p>	<p>До ліпофільних речовин відносять: ментол, тимол, камфору, фенол, кислоту бензойну, анестезин (в концентрації 2%) та ін.</p>
8	<p>Фармацевту необхідно приготувати мазь до складу якої входять речовини, які не розчинні ні в основі, ні у воді у</p>	<p>A. * Розтерти з частиною розтопленої основи B. Розтерти з усією нерозтопленою основою C. Розтерти з частиною</p>	<p>Якщо розчинної речовини більше 5%, і вона вимагає значної кількості розчинника, то її вводять до складу мазі в тонкодиспергованому стані за типом суспензії, змішуючи спочатку</p>

	кількості понад 5%. Яким чином потрібно ввести їх до основи?	нерозтопленої основи D. Розтерти з спорідненою до основи рідиною E. Розтерти зі спирто-водно-гліцериною сумішшю	з частиною, а потім з усією підплавленою основою.
9	В аптеку надійшов рецепт на мазь. Вкажіть спосіб введення у мазі розчинних у воді лікарських речовин у кількості більше 5%:	A. * Вводять за типом суспензії з частиною розплавленої основи B. Розчиняють у воді очищеній C. Розчиняють у розплавленій основі D. Розчиняють у придатній до основи рідині E. Додають у кінці до готової мазі	
10	Фармацевт приготував суспензійний лінімент Вишневського. Вкажіть спосіб введення ксероформу:	A. * Подрібнив у сухому вигляді, змішав з половинною кількістю дьогтю B. Подрібнив зі спиртом C. Подрібнив у сухому вигляді, змішав з повною кількістю дьогтю D. Розчинив у повній кількості олії E. Подрібнив, змішав з олією	Для подрібнення ксероформу в якості підходящої рідини доцільно використовувати дьоготь (менш в'язке речовина, ніж касторова олія). Спочатку в ступці подрібнюють у сухому вигляді, змішав з половинною кількістю дьогтю (за правилом Дерягина), а потім при перемішуванні додають решту.
11	Пацієнтові потрібно приготувати лінімент Вишневського. Які речовини можна використати як основу лініменту, керуючись вимогами нормативних документів?	A. * Олія рицинова або риб'ячий жир B. Олія соняшникова або бавовняна C. Олія камфорна або олія блекоти D. Вазелінова олія або вазелін E. Вазелін або ланолін водний	У пропису лініменту по Вишневському можливі заміни: ксероформа - на дерматол, дьогтю - на бальзам Шостаковського (вінілін), олію рицинову - на риб'ячий жир.
12	Фармацевт приготував препарат за прописом: Rp.: Streptocidi, Dermatoli ana 1,0 Vasellini ad 10,0 Misce. Da. Signa. Наносити на уражені ділянки шкіри. Вкажіть тип дисперсної системи:	A. * Мазь-суспензія B. Мазь-розчин C. Мазь-емульсія D. Мазь комбінована E. Мазь-сплав	Лікарські речовини, нерозчинні ні у воді, ні в основі, як стрептоцид, вводять до складу суспензійних мазей у вигляді порошоків, подрібнених до максимального ступеня дисперсності.
13	В аптеку надійшов рецепт наприготування дерматологічної мазі з бензилпенициліном. Вкажіть тип приготованої	A. * Мазь-суспензія B. Мазь-розчин C. Мазь-емульсія D. Мазь-сплав E. Комбінована	Мазі з бензилпенициліном натрію готують за типом суспензійних мазей, тому що у водному розчині антибіотик швидко інактивується. Пеніцилінові мазі на одному вазеліні

	мазі:		готувати не рекомендується, через погану всмоктуванність шкіри.
14	Фармацевт виготовляє мазь в асептичних умовах на стерильній мазевій основі - сплаві вазеліну і ланоліну у співвідношенні 6:4 і вводить речовину за типом суспензії. Для якої речовини характерна наведена технологія виготовлення мазі?	<p>A. * Бензилпеніциліну натрієва сіль</p> <p>B. Хлорид натрію</p> <p>C. Хлорид тіаміну</p> <p>D. Пілокарпіну гідрохлорид</p> <p>E. Сульфат натрію</p>	
15	Фармацевт готує суспензійну мазь. Яка речовина є добре розчинною у воді, але до складу дерматологічних мазей вводиться за типом суспензії?	<p>A. * Резорцин</p> <p>B. Цинку оксид</p> <p>C. Сульфацил натрію</p> <p>D. Фурацилін</p> <p>E. Калію йодид</p>	Резорцин у дерматологічній мазі вводять за типом суспензії, так як у вигляді розчинів він швидко всмоктується і діє токсично (сильне подразнення, некроз шкіри).
16	Провізор-технолог прийняв рецепт на мазь. Rp.: Unguentum Resorcini 1,5% - 10,0 Da. Signa. Наносити на уражені ділянки шкіри. Яким чином фармацевт ввів у лікарську форму суху речовину?	<p>A. * Розтер з декількома краплями вазелінового масла</p> <p>B. Розтер з декількома краплями спирту етилового</p> <p>C. Розтер з декількома краплями води</p> <p>D. Додав до розплавленого вазеліну</p> <p>E. Розтер з частиною вазеліну</p>	Суспензійна мазь з резорцином, розчинним у воді, вводять в дерматологічній мазі за типом суспензії. Спочатку резорцин розтирають з декількома краплями вазелінового масла, потім додають вазелін до загальної маси мазі і розтирають до однорідності.
17	Лікарські речовини у багатофазній мазі вводять залежно від їх властивостей. Як повинен фармацевт ввести новокаїн у вазелін-ланолінову основу?	<p>A. * Попередньо розчинити у мінімальній кількості води</p> <p>B. Подрібнити з гліцерином</p> <p>C. Подрібнити зі спиртом або з ефіром</p> <p>D. Розтерти з частиною розтопленої основи</p> <p>E. Розчинити у розтопленій основі</p>	Лікарські речовини, розчинні у воді (солі алкалоїдів, калію йодид, новокаїн, срібла нітрат та ін.), вводять переважно до складу емульсійних мазей, розчиняючи їх у мінімальній кількості води.
18	До якого типу відноситься лінімент: Ol. Helianthi 7,4 Sol. Ammonii caustici 25 ml Ac. Oleinici 0,1 M.f. linimentum D.S. Для втирання.	<p>A. * Лінімент-емульсія типу олія у воді</p> <p>B. Комбінований лінімент</p> <p>C. Лінімент-розчин</p> <p>D. Лінімент-суспензія</p> <p>E. Емульсійний лінімент вода в олії</p>	Типовий приклад емульсії типу О / В, - лінімент аміачний. Емульгатор - олеат амонію, що утворюється в результаті реакції нейтралізації між олеїною кислотою та розчином аміаку.
19	Лікарські речовини у мазь вводять залежно від їх властивостей. Як повинен фармацевт ввести димедрол у вазелін-ланолінову основу:	<p>A. * Попередньо розчинити у мінімальній кількості води</p> <p>B. Подрібнити з гліцерином</p> <p>C. Розтерти з частиною розплавленої основи</p> <p>D. Розчинити у</p>	Дімедрол належить до водорозчинних речовин, а тому у вазелін-ланолінову основу вводять його розчиняючи в воді, що є складником мазі або за її відсутності - у мінімальній кількості води, а далі – заемульговувати ланоліном безводним.

		розплавленій основі Е. Подрібнити зі спиртом чи ефіром	
20	Фармацевт приготував мазь за прописом: Rp.: Tannini 0,2 Lanolini 3,0 Vaselini 10,0 M. ut f. ung. D.S. Змащувати уражені ділянки шкіри. Який спосіб введення таніну він обрав?	А. * Розчинив у воді, заемульгував ланоліном безводним В. Розтер в ступці за правилом Дерягіна з вазеліновим маслом С. Розчинив у розплавленому вазеліні D. Розтер в ступці зі спиртом та змішав з основою Е. Розчинив у вазеліновому маслі	Танін при введенні у мазі розчиняють у воді незалежно від прописаної кількості, затим емульгується ланоліном безводним.
21	Фармацевт приготував препарат за прописом: Rp.: Dimedroli 0,3 Sol. Adrenalini hydrochloridi gtts. XXX Lanolini 5,0 Vaselini 10,0 Misce, ut fiat unguentum Da. Signa. Мазь для носа. Вкажіть раціональний шлях введення димедролу:	А. * Розчиняють у розчині адреналіну, емульгують ланоліном водним В. Розчиняють у воді очищеній, емульгують ланоліном безводним С. Диспергують за правилом Дерягіна з частиною розтопленого вазеліну D. Розтирають за правилом Дерягіна з вазеліновою олією Е. Подрібнюють зі спиртом, емульгують ланоліном	При приготуванні мазі, в склад якої входить димедрол, його спочатку розчиняють в розчині адреналіну, а потім емульгують з ланоліном безводним.
22	При приготуванні дерматологічної мазі додавання якої речовини буде створювати мазь-емульсію:	А. * Протаргол В. Стрептоцид С. Ментол D. Резорцин Е. Вісмуту субнітрат	Протаргол при введенні у мазі завжди розчиняють у воді незалежно від прописаної кількості, тому утворює емульсійну мазь типу В / О.
23	При виготовленні мазі з протарголом фармацевт допустив помилку при введенні інгредієнту в основу. Як потрібно було ввести протаргол в основу?	А. * Розтерти з гліцерином, потім з водою В. Розтерти в ступці з вазеліном С. Розтерти з вазеліновим маслом D. Розтерти в ступці з водою Е. Розтерти з ланоліном	Протаргол вводять в мазь обов'язково у вигляді золю, для чого спочатку розтирають у ступці з невеликою кількістю гліцерину (на 1,0 г протарголу 6-8 крапель гліцерину), а потім - з водою.о.
24	Фармацевт готує емульсійну мазь. Яка речовина вводиться в мазь у вигляді розчину, незалежно від концентрації?	А. * Коларгол В. Ментол С. Сульфацил натрію D. Резорцин Е. Калію йодид	Протаргол, коларгол, танін відносяться до речовин, що вводяться в основу розчиненням у воді незалежно від прописаної концентрації.
25	Фармацевт готує мазь-сплав. У якій послідовності необхідно	А. * Віск, вазелін, абрикосова олія В. Абрикосова олія, віск,	Мазь-сплав представляє собою поєднання декількох плавких розчинних компонентів. Їх готують

	сплавляти речовини?	вазелін С. Вазелін, віск, абрикосова олія D. Віск, абрикосова олія, вазелін E. Послідовність не має значення	шляхом сплаву складових частин, причому в першу чергу розплавляють біль тугоплавкі речовини, а потім послідовно додають легкоплавкі речовини (віск-63-65°C, вазелін-30-47 °С, абрикосова олія-35-37 °С).
26	Фармацевт приготував мазь за прописом: Rp.: Ceræ flavæ 4,0 Cetacei 3,0 Lanolini anhydrici 18,0 Olei Amygdalari 35,0 M.f.ung. D.S.: Мазь для рук. В якому порядку він стоплював речовини при виготовленні мазі-сплаву?	A. * Віск - спермацет - ланолін - олія мигдалева B. Олія мигдалева - спермацет - віск - ланолін C. Олія мигдалева - віск - ланолін - спермацет D. Ланолін - віск - олія мигдалева - спермацет E. Ланолін - віск - спермацет - олія мигдалева	Даний лікарський засіб – мазь-сплав. Спочатку плавлять найбільш тугоплавкі речовини і до отриманого розплаву додають інші інгредієнти в порядку зниження температури плавлення; рідкі компоненти додають в останню чергу.
27	Фармацевт готує екстракційну мазь. Вкажіть компонент, який необхідно використати для виготовлення мазі такого типу:	A. * Квіти календули B. Настоянка календули C. Сік алое D. Екстракт наперстянки E. Рутин	Екстракційні мазі одержують шляхом екстрагування розплавленою основою діючих речовин з рослинних або тваринних матеріалів.
28	Фармацевт приготував комбіновану мазь. Вкажіть, в якій послідовності він її приготував:	A. * Суспензія - розчин - емульсія B. Розчин - емульсія - суспензія C. Емульсія - суспензія - розчин D. Розчин - суспензія - емульсія E. Емульсія - розчин - суспензія	Якщо до складу комбінованої мазі входять лікарські речовини, що утворюють суспензійний тип мазі, то першою в ступці готують мазь- суспензію, потім - мазь-розчин і, в останню чергу, рідку фазу заемульговують ланоліном безводним та отримують мазь- емульсію. Після ретельного перемішування, одержують комбіновану дисперсну систему.
29	В аптеку звернувся пацієнт, якому потрібно приготувати камфорну мазь. Якої концентрації мазь повинен приготувати фармацевт, керуючись вимогами нормативних документів?	A. * 10% B. 2% C. 15% D. 5% E. 1%	Згідно вимогам нормативних документів фармацевт повинен приготувати мазь камфорну 10% (офіційний пропис ДФ).
30	В аптеку поступив рецепт на виготовлення стрептоцидової мазі без вказаної концентрації. Мазь якої концентрації буде готувати фармацевт?	A. * 10% B. 5% C. 1% D. 20% E. 2%	Стрептоцидова мазь є фармакопейною, тому фармацевт буде готувати її 10% концентрації.
31	Хворому готують 50 г цинкової мазі. Яку кількість цинку і вазеліну повинен відважити фармацевт при цьому?	A. * 5,0 г та 45,0 г B. 10,0 г та 40,0 г C. 2,5 г та 47,5 г D. 1,0 г та 49,0 г E. 0,5 г та 49,5 г	Мазь цинкова (ГФ X, ст. 737) готують у співвідношені 1:9.
32	Які речовини можуть використовуватися у	A. * Похідні целюлози, карбомери	В якості гелеутворювачів при виробництві гідрофільних гелів

	якості гелеутворювачів при виробництві гелів?	В. Крохмаль, магнію окис С. Поліетиленоксиди, твердий жир D. Гліцерин, рослинні олії E. Вазелін, ланолін	використовуються: карбомери, похідні целюлози, трагакант та ін.
33	При готуванні мазі з олією рициновою і вазеліном фармацевту не вдалося отримати однорідної системи. Яка найбільш вірогідна причина несумісності між даними компонентами?	A. * Незмішуваність інгредієнтів B. Обмежена розчинність C. Виділення кристалізаційної води D. Коагуляція E. Адсорбція	Рицинова олія не змішується з вазеліном.
34	Лікар виписав супозиторії без зазначення основи. Вкажіть основу для приготування супозиторіїв методом викачування:	A. * Масло какао B. Лазупол C. Ланолін D. Желатин-гліцеринова E. Бутирол	Для приготування супозиторіїв методом викачування використовують тільки масло какао або його замінники.
35	В аптеці готують супозиторії різними методами. Вкажіть метод приготування ректальних супозиторіїв на маслі какао:	A. * Викачування B. Таблетування C. Гранулювання D. Виливання E. Екстрагування	
36	До ліпофільних супозиторних основвідноситься:	A. * Сплави гідрогенізованих жирів B. Поліетиленоксидна основа C. Желатиново-гліцеринова основа D. Колагенова основа E. Мильно-гліцеринова основа	До ліпофільних супозиторних основ відносяться масло какао, сплави масла какао з парафіном та гідрогенізованими жирами, рослинні і тваринні гідрогенізовані жири, твердий жир типів А і Б, лапоть.
37	При виробництві м'яких лікарських форм використовують різні типи основ. Яка основа з приведених нижче є гідрофільною?	A. * Поліетиленоксидна B. Вазелін C. Тваринний жир D. Гідрогенізовані жири E. Петролатум	Гідрофільні основи: гелі високомолекулярних вуглеводів і білків (ефіри целюлози, крохмалю, желатину, агару), гелі неорганічних речовин (бентоніти), гелі синтетичних високомолекулярних сполук (поліетиленоксиду, полівінілпіролідону, поліакриламід) і ін.
38	Оптимальною основою для розчинних вагінальних супозиторіїв є:	A. * Поліетиленоксидна B. Масло какао C. Гліцеринова D. Жирова E. Твердий жир	Найбільш оптимальною основою для вагінальних супозиторіїв вважають гідрофільні основи, а саме поліетиленоксидні основи: ПЕО-400 60%, ПЕО-4000 20%, ПЕО-1500 20%.
39	Фармацевт готує вагінальні супозиторії методом виливання. Вкажіть гідрофільну основу, яку він може використати:	A. * Поліетиленоксидна B. Масло какао C. Вітепсол D. Твердий жир E. Бутирол	До гідрофільних основ, рекомендованих для приготування супозиторіїв методом виливання, відносяться: желатиново-гліцеринова основа і поліетиленоксидна (сплави

40	Пацієнту потрібно приготувати ректальні супозиторії методом виливання. Вкажіть гідрофільну основу для таких супозиторіїв:	A. * Поліетиленоксидна B. Масло какао C. Бутирол D. Лазупол E. Вітепсол	ПЕО різної молекулярної маси).
41	Фармацевт готує супозиторії на жировій основі методом виливання. Вкажіть основу, яку необхідно використовувати:	A. * Бутирол B. Вазелін C. Масло какао D. Віск E. Спермацет	Для отримання супозиторіїв методом виливання використовують водорозчинні і всі жирові основи (крім масла какао), а також сплави гідрогенізованих жирів різного складу (бутирол).
42	Фармацевт готує ректальні супозиторії на поліетиленоксидній основі. Вкажіть рідину, якою треба протерти супозиторну форму:	A. * Вазелінова олія B. Спирт етиловий C. Мильний спирт D. Вода очищена E. Димексид	Для виливання супозиторіїв на гідрофільній основі, щоб полегшити виймання їх з гнізд форми після застигання форму змащують вазеліновою олією.
43	Вкажіть рідину, якою змащують форму для виливання супозиторіїв на гідрофільній основі:	A. * Вазелінова олія B. Гліцерин C. Вода очищена D. Вода гліцерінова E. Димексид	
44	Під час виготовлення супозиторіїв методом викачування після введення у масло какао хлоралгідрату супозиторна маса стала в'язкою та почала розтікатися. Яку речовину необхідно додати до супозиторної маси для відновлення щільності та пластичності?	A. * Віск B. Гліцерин C. Вода очищена D. Димексид E. Крохмаль	Якщо лікарські речовини, розчинні в основі (камфора, хлоралгідрат, фенол, фенілсалицилат, тимол, анестезин та ін.), вводяться у великих кількостях, то утворюються евтектичні сплави зі зниженою температурою плавлення. В таких випадках необхідно додавати ущільнювачі (парафін, віск, спермацет) в кількості 4-5% від маси жирової основи.
45	Вкажіть масу ректальних супозиторіїв, якщо вона не вказана у рецепті:	A. * 3,0 B. 2,0 C. 4,0 D. 1,5 E. 5,0	Якщо в рецепті не вказана маса супозиторіїв, то згідно ДФУ ректальні супозиторії роблять масою 3,0 г.
46	В аптеці готують ректальні супозиторії з еуфіліном по 0,1 г методом викачування. Вкажіть кількість основи на 10 супозиторіїв при відсутності зазначення її маси у пропису:	A. * 29 B. 30 C. 28 D. 30,5 E. 19,5	Масу одного супозиторію не вказано, отже беремо 3,0 г. На 10 супозиторіїв необхідно взяти супозиторної маси – 30,0 г. $30,0 - 0,1 = 29,0$ г. масла-какао.
47	Лікар виписав песарії і не вказав їх масу. Який маси песарії необхідно приготувати в аптеці?	A. * 4 B. 3 C. 1,5 D. 0,5 E. 6	Песарії - вагінальні супозиторії у вигляді плоского тіла з заокругленим кінцем, їх маса повинна бути в межах від 1,5 до 6,0 г . Якщо маса не вказана - беруть 4,0 г.
48	Фармацевт приготував вагінальні супозиторії. Якої форми супозиторії	A. * Кульки B. Торпедоподібні C. Циліндричні	Вагінальні супозиторії можуть бути сферичними (кульки) - globuli, яйцевидні (овулі) - ovula або у

	він приготував?	D. Конусоподібні E. Палички	вигляді плоского тіла з заокругленим кінцем (песарії) - pessaria.
49	Фармацевт приготував кульки на желатин-гліцериновій основі. Вкажіть співвідношення желатину, гліцерину і води:	A. *1: 5: 2 B. 3: 3: 3 C. 1: 6: 3 D. 4: 1: 4 E. 1: 1: 8	Згідно ДФУ, офіційний пропис желатиново-гліцериновоїоснови наступний: желатину - 1 частина, гліцерину - 5 частин, води - 2 частини (1: 5:2).
50	Для хворого готують уретральні палички. Вкажіть, які параметри повинен зазначити лікар у прописи для можливості розрахунку фармацевтом кількості основи:	A. * Діаметр, довжину і кількість паличок B. Діаметр і кількість паличок C. Кількість і довжину паличок D. Діаметр паличок і вид основи E. Вид основи і кількість впала чек	При приготуванні паличок-бужі, для розрахунку кількості основи, необхідно знати: діаметр, довжину та кількість прописаних паличок.
51	Фармацевт готує супозиторії методом виливання. Вкажіть, чому дорівнює коефіцієнт переходу від жирової основи до желатино-гліцеринової:	A. * 1,21 B. 1,2 C. 1,31 D. 1,11 E. 1,25	
52	В аптеці виготовляють супозиторії на желатиново-гліцериновій основі. Яку кількість даної основи у порівнянні з жировими необхідно використати при виготовленні супозиторіїв?	A. * В 1,21 рази більше B. Необхідна однакова кількість C. В 2,5 рази більше D. В 2 рази більше E. В 3 рази менше	Для переходу від жирової основи до желатино-гліцеринової необхідно масу жирової основи помножити на коефіцієнт переходу, рівний 1,21.
53	Фармацевт приготував супозиторії методом виливання. Який коефіцієнт він використав при розрахунках желатино-гліцеринової основи?	A. * Коефіцієнт перерахунку B. Коефіцієнт збільшення об'єму C. Коефіцієнт водопоглинання D. Ізотонічний коефіцієнт E. Коефіцієнт загальних втрат	
54	Яку кількість основи потрібно використати, для приготування препарату за прописом: Rp.: Anaesthesini 0,1 Xeroformii 0,5 Olei Casao 2,4 M. ut fiant suppositoria numero 10 Da. Signa. По 1 свічці на день ректально	A. * 24 B. 25 C. 30 D. 36 E. 40	Основи (масло какао) необхідно на 10 супозиторіїв взяти: $10 * 2,4 = 24,0$ г.

55	Фармацевт готує ректальні супозиторії на маслі какао з димедролом в кількості менше 5%. При раціональному введенні димедролу в основу, його треба розчинити:	<p>A. * У мінімальній кількості води очищеної</p> <p>B. В олії оливковій</p> <p>C. У розтопленому маслі какао</p> <p>D. В олії вазеліновій</p> <p>E. У спирті</p>	Лікарські речовини, розчинні у воді і прописані в кількості до 5%, спочатку розчиняють в декількох краплях води, гліцерину або, в крайньому випадку, спирту або розтирають із зазначеними рідинами, а потім емульгують і змішують з основою.
56	Фармацевт приготував супозиторну масу з новокаїном і маслом какао, але вона виявилася крихкою. Вкажіть речовину, яку необхідно додати для утворення пластичної маси:	<p>A. * Ланолін безводний</p> <p>B. Ланолін водний</p> <p>C. Парафін</p> <p>D. Вазелін</p> <p>E. Віск</p>	Як емульгатор і пластифікатор використовують ланолін безводний (емульсія типу В / М), який додають в мінімальних кількостях.
57	Водний ланолін складається з:	<p>A. * 70 частин ланоліну безводного та 30 частин води</p> <p>B. 80 частин ланоліну безводного та 20 частин води</p> <p>C. 5 частин ланоліну безводного та 95 частин води</p> <p>D. 90 частин ланоліну безводного та 10 частин води</p> <p>E. 50 частин ланоліну безводного та 50 частин води</p>	ДФУ рекомендує користуватися ланоліном водним (<i>Lanolinum hydricum</i>) – це густа жовтуватобілого кольору в'язка маса, що складається з 70 частин ланоліну безводного і 30 частин води.
58	Для приготування мазі фармацевт додатково використав парафін. Вкажіть, яку роль відіграє парафін у технології:	<p>A. * Ущільнювач</p> <p>B. Основа</p> <p>C. Для диспергування порошків</p> <p>D. Консервант</p> <p>E. Емульгатор</p>	Парафін являє собою білу кристалічну масу, жирну на дотик, складається з граничних високомолекулярних вуглеводнів з $t_{пл.} 50-57^{\circ}C$, застосовується як добавка до основ з метою ущільнення їх консистенцій.

ТЕМА 5: Приготування лікарських засобів в асептичних умовах (Розчини для ін'єкцій, очні лікарські форми). Оцінка якості

№	Тест з буклетів «Крок-2»	Дистрактори (А-Е)	Пояснення
1	При розрахунках ізотонічної концентрації розчинів для ін'єкцій використовують значення депресії плазми крові. Вкажіть її значення:	<p>A. * 0,52 °C</p> <p>B. 0,34 °C</p> <p>C. 0,10 °C</p> <p>D. 0,45 °C</p> <p>E. 0,90 °C</p>	Табличне значення.
2	Перед приготуванням ізотонічного розчину натрію хлориду фармацевт просушив	<p>A. * Пірогенні речовини</p> <p>B. Відновлюючі речовини</p> <p>C. Сульфати</p>	При термічній стерилізації сухим жаром відбувається загибель мікроорганізмів під впливом високої температури за рахунок коагуляції

	порошок у сухожаровій шафі. Для видалення яких речовин була здійснена дана операція?	D. Хлориди E. Волога	білків і руйнування ферментів мікроорганізмів, таким чином видаляються пірогенні речовини.
3	В аптеці готують інфузійний 5% розчин глюкози. Вкажіть речовину, яку застосовують для забезпечення ізотонічності розчину:	A. * Натрію хлорид B. Натрію нітрат C. Натрію сульфат D. Натрію сульфід E. Кислота боратна	За ДФУ ізотонічність розчину глюкози забезпечує розчин натрію хлориду.
4	Які розчини для парентерального введення з перерахованих речовин піддаються спеціальній очистці за відсутності «сорту» для ін'єкцій?	A. * Магнію сульфат, кальцію хлорид, глюкоза B. Натрію хлорид, новокаїн C. Натрію нітрит, ерготал, кальцію хлорид D. Аскорбінова кислота, анальгін E. Желатин, новокаїн, натрію сульфат	Розчин магнію сульфату не повинен містити сполук марганцю і заліза, а розчин кальцію хлориду не повинен містити іонів заліза і кальцію сульфату, тому вони потребують додаткового очищення від цих домішок. Для глюкози ДФ введена вимога апірогенності, оскільки вона може бути живильним середовищем для мікроорганізмів.
5	В технології виробництва ін'єкційних розчинів кальцію хлориду і магнію сульфату спільним є те, що вони:	A. * Вимагають додаткового очищення B. Потребують стабілізації C. Готуються в асептичних умовах D. Не потребують стерилізації E. Не потребують додаткової очистки	Розчин кальцію хлориду не повинен містити іонів заліза і кальцію сульфату, а розчин магнію сульфату не повинен містити сполук марганцю і заліза, тому вони потребують додаткового очищення від цих домішок.
6	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	Зважаючи на потенційну нестабільність натрію гідрокарбоната його розчиняють при можливо більш низькій температурі (15-20 °C), уникаючи сильного збовтування розчину.

7	Фармацевту необхідно приготувати стабільний розчин для ін'єкцій, який містить речовини, що легко окиснюються. Вкажіть, який стабілізатор він додав:	<p>A. * Натрію сульфід, натрію метабісульфід</p> <p>B. Кислота хлористоводнева</p> <p>C. Натрію гідрокарбонат</p> <p>D. Натрію гідроксид</p> <p>E. Натрію хлорид</p>	Натрія сульфід стабілізує розчини стрептоциду 5 і 10%. Натрію метабісульфід – розчини натрію саліцилату 10% та кислоти аскорбінової 5%. Механізм стабілізації полягає в тому, що вони легше окислюються, і кисень, розчинений в ін'єкційному розчині, витрачається на окислення самого стабілізатора.
8	В аптеці готують ін'єкційні розчини новокаїну 0,25% і 0,5%. Від чого залежить об'єм кислоти хлоридної, який повинен додати фармацевт під час приготування даного розчину?	<p>A. * Від концентрації розчину новокаїну</p> <p>B. Від режиму стерилізації розчинів новокаїну</p> <p>C. Від послідовності внесення компонентів у розчини</p> <p>D. Від послідовності операцій технологічного процесу</p> <p>E. Від чистоти новокаїну</p>	Від концентрації розчину новокаїну (при концентрації розчину новокаїну 0,25%; 0,5%, 1%, 2%, 5%; 10% додають розчин 0,1 М кислоти хлористоводневої (відповідно): 3 мл; 4 мл; 9 мл.)
9	Фармацевт приготував розчин для ін'єкцій, який містить сіль, утворену сильною основою і слабкою кислотою. Вкажіть необхідний стабілізатор.	<p>A. * Натрію гідроксид</p> <p>B. Натрію сульфат</p> <p>C. Кислота хлористоводнева</p> <p>D. Кислота аскорбінова</p> <p>E. Цистеїн</p>	Для стабілізації розчинів солей, утворених сильною основою і слабкою кислотою рекомендується додавати стабілізатори основного характеру - 0,1 моль/л розчин натрію гідроксиду.
10	Розчини для ін'єкцій солей слабких кислот і сильних основ потребують стабілізації. Які стабілізатори використовують для цих розчинів?	<p>A. * 0,1 М розчин гідроксиду натрію</p> <p>B. 0,1 М розчин кислоти хлоридної</p> <p>C. Трилон Б</p> <p>D. Аскорбінова кислота</p> <p>E. Бутилокситолуол</p>	Для стабілізації розчинів солей сильних основ і слабких кислот використовують стабілізатори основного характеру - 0,1 М розчин натрію гідроксиду або натрію гідрокарбонату.
11	Провізор-технолог приготував 20% ін'єкційний розчин кофеїну-бензоату натрію. Вкажіть стабілізатор, необхідний для створення оптимального значення рН:	<p>A. * 0,1 М розчин натрію гідроксиду</p> <p>B. 0,1 М розчин кислоти хлороводневої</p> <p>C. Стабілізатор Вебеля</p> <p>D. Натрію метабісульфід</p> <p>E. Натрію сульфід</p>	Щоб забезпечити сприятливі умови для стабілізації препаратів, що піддаються гідролізу, рН розчину доводять до критерія, що відповідає мінімальному розкладанню речовин, додаванням різних речовин або буферних систем.

12	Фармацевту необхідно приготувати розчин глюкози для ін'єкцій. Який стабілізатор потрібно використати?	<p>A. * Стабілізатор Вейбеля</p> <p>B. Розчин натрію хлориду</p> <p>C. Розчин кислоти хлористоводневої</p> <p>D. Розчин натрію нітрату</p> <p>E. Розчин натрію сульфату</p>	<p>Розчин глюкози стабілізують Стабілізатором Вейбеля.</p> <p>Стабілізатор Вейбеля пропис: Натрію хлориду 5,2г Кислоти хлористоводневої (8,3 %) 4,4 мл Води для ін'єкцій до 1 л.</p>
13	Фармацевт готує розчин глюкози для ін'єкцій, який потребує стабілізації. З яких компонентів складається стабілізатор Вейбеля?	<p>A. * Кислота хлористоводнева, натрію хлорид, вода</p> <p>B. Кислота хлористоводнева, натрію бромід, вода</p> <p>C. Вода, кислота хлористоводнева, кальцію хлорид</p> <p>D. Вода, кислота хлористоводнева, натрію гідроксид</p> <p>E. Кислота хлористоводнева, вода, глюкоза, натрію нітрит</p>	
14	Фармацевт приготував ін'єкційний розчин з легко окислювальною речовиною, яка потребує стабілізації антиоксидантом. Вкажіть дану речовину:	<p>A. * Кислота аскорбінова</p> <p>B. Димедрол</p> <p>C. Натрію хлорид</p> <p>D. Уротропін</p> <p>E. Кальцію глюконат</p>	Аскорбінова кислота відноситься до легкоокислюваних речовин, які можуть взаємодіяти з повітрям всередині флакона. Тому для її стабілізації застосовують антиоксиданти.
15	В аптеці потрібно приготувати ін'єкційний розчин з термолабільними речовинами. Який оптимальний спосіб стерилізації повинен застосувати фармацевт?	<p>A. * Стерильне фільтрування крізь мембранний фільтр.</p> <p>B. В автоклаві насиченою парою під тиском.</p> <p>C. Стерилізацію ультрафіолетовими променями.</p> <p>D. Стерилізацію сухим жаром.</p> <p>A. Радіаційну стерилізацію</p>	Для стерилізації термолабільних речовин застосовують методи, які не використовують високих температур. Оптимальним є фільтрація крізь мембранний фільтр.
16	До аптеки надійшов рецепт на розчин для ін'єкцій. Вкажіть, яку з перелічених лікарських речовин не можна піддавати тепловій стерилізації	<p>A. * Гексаметилентетрамін</p> <p>B. Новокаїн</p> <p>C. Глюкоза</p> <p>D. Кальцію хлорид</p> <p>E. Дибазол</p>	При підвищенні температури відбувається гідроліз гексаметилентетраміна з утворенням формальдегіду і аміаку, тому приготування його 40% розчину проводять в асептичних умовах (1 клас чистоти), без теплової стерилізації.

17	Фармацевт в асептичних умовах готує декілька розчинів з антибіотиками. Розчин якої речовини він може простерилізувати?	<p>A. * Левоміцетин</p> <p>B. Бензилпеніцилін-натрій</p> <p>C. Неоміцину сульфат</p> <p>D. Бензилпеніцилін-калій</p> <p>E. Поліміксину сульфат</p>	Левоміцетин є термостабільною речовиною, тому його стерилізують текучою парою при 1000 °С – 30 хв. (очні краплі).
18	Методи стерилізації, які застосовуються для приготування лікарських засобів в умовах асептики можна розділити на фізичні, механічні, хімічні. Вкажіть метод стерилізації, що належить до хімічних:	<p>A. * Додавання консервантів</p> <p>B. Стерилізація сухим жаром</p> <p>C. Радіаційна стерилізація</p> <p>D. Стерилізація парою під тиском</p> <p>E. Стерилізація УФ-променями</p>	Однією з різновидів хімічної стерилізації є консервація лікарських форм, для запобігання від мікробного псування лікарських препаратів, в процесі їх використання, шляхом додавання до них різних хімічних речовин.
19	Вкажіть, які з перерахованих об'єктів вимагають асептичних умов виготовлення з наступною термічною стерилізацією насиченою парою під тиском:	<p>A. * Розчини для ін'єкцій з термостабільними речовинами</p> <p>B. Розчини для ін'єкцій з термолабільними речовинами</p> <p>C. Концентровані розчини для бюреточній системи</p> <p>D. Рідкі лікарські засоби з антибіотиками для внутрішнього застосування</p> <p>E. 2% розчин коларголу для немовлят</p>	Термічна стерилізація насиченою парою під тиском використовують для стерилізації розчинів з термостабільними речовинами.
20	Фармацевт приготував 100 мл ізотонічного розчину натрію хлориду. Вкажіть метод стерилізації кінцевого продукту в аптеці:	<p>A. * Паровий</p> <p>B. Повітряний</p> <p>C. Газовий</p> <p>D. Механічний</p> <p>E. Радіаційний</p>	
21	В аптеці необхідно приготувати ін'єкційний розчин натрію хлориду 10%. Який оптимальний спосіб стерилізації повинен використовувати фармацевт?	<p>A. * В автоклаві насиченою парою під тиском</p> <p>B. Стерильне фільтрування через мембранний фільтр</p> <p>C. Стерилізація газами</p> <p>D. Стерилізація сухим жаром</p> <p>E. Радіаційна стерилізація</p>	Розчин натрія хлориду – це розчин з термостабільною речовиною, тому його стерилізують в автоклаві насиченою парою під тиском 0,11 мПа и температурі 120 °С.

22	В аптеці потрібно приготувати ін'єкційний розчин натрію хлориду 10%. Який оптимальний спосіб стерилізації повинен застосувати фармацевт?	<p>A. * В автоклаві насиченою парою під тиском</p> <p>B. Стерильне фільтрування через мембранний фільтр</p> <p>C. Стерилізація газами</p> <p>D. Стерилізація сухим жаром</p> <p>E. Радіаційна стерилізація</p>	
23	Фармацевту необхідно простерилізувати 50 мл розчину натрію хлориду для ін'єкцій текучою парою. Вкажіть тривалість стерилізації:	<p>A. * 30 хв</p> <p>B. 60 хв</p> <p>C. 12 хв</p> <p>D. 15 хв</p> <p>E. 8 хв</p>	Тривалість стерилізації (нагрівання текучою парою) залежить від фізико-хімічних властивостей лікарських речовин і об'єму розчину. до 100 мл - 30 хвилин; від 101 до 500 мл - 45 хвилин; від 501 до 1000 мл - 60 хвилин.
24	Згідно з рецептом лікаря в аптеці приготували 100 мл 0,9% розчину натрію хлориду. Який режим стерилізації цього розчину?	<p>A. * 120 °С - 8 хв.</p> <p>B. 120 °С - 12 хв.</p> <p>C. 120 °С - 15 хв.</p> <p>D. 180 °С - 30 хв.</p> <p>E. 100 °С - 15 хв.</p>	Паровий метод стерилізації в автоклаві при 120 °С рекомендується для води і водних розчинів лікарських речовин. Розчини об'ємом до 100 мл стерилізують протягом 8 хв., об'ємом 101-500 мл - 8-12 хв., об'ємом 501-1000 мл - 12-15 хв.
25	Вкажіть час стерилізації 250 мл 5% глюкози парою під тиском при температурі 120 °С:	<p>A. * 12 хвилин</p> <p>B. 8 хвилин</p> <p>C. 30 хвилин</p> <p>D. 15 хвилин</p> <p>E. 1 година</p>	
26	Фармацевту необхідно простерилізувати 250 мл ін'єкційного розчину глюкози. Скільки хвилин необхідно стерилізувати розчин в автоклаві при температурі 120 °С ?	<p>A. * 12 хвилин</p> <p>B. 8 хвилин</p> <p>C. 15 хвилин</p> <p>D. 25 хвилин</p> <p>E. 30 хвилин</p>	
27	В аптеці готують ін'єкційні розчини, які повинні бути апірогенними. Розчин якої речовини можна депірогенізувати методом адсорбції з використанням активованого вугілля?	<p>A. * Глюкоза</p> <p>B. Атропіну сульфат</p> <p>C. Папаверину гідрохлорид</p> <p>D. Скополаміну гідробромід</p> <p>E. Платифіліну гідротартрат</p>	З метою очищення ін'єкційних розчинів глюкози від пірогенів, важких металів і забарвлених продуктів розпаду глюкози, її заздалегідь обробляють вугіллям активованим і стабілізують кислотою хлороводневою до рН 3,0-4,0.
28	Фармацевт приготував ін'єкційний розчин натрію гідрокарбонату. Вкажіть максимальний об'єм заповнення флакону:	<p>A. * 80%</p> <p>B. 100%</p> <p>C. 0,5</p> <p>D. 0,4</p> <p>E. 0,3</p>	При фасуванні розчинів натрію гідрокарбонату флакони заповнюють приблизно на 80% їх місткості (щоб уникнути розриву флаконів під час стерилізації за рахунок виділення вуглецю діоксиду).

29	При виготовленні цієї лікарської форми фармацевт повинен розчинити лікарську речовину в половинній кількості води очищеної, профільтрувати через попередньо промиті фільтр та ватний тампон у флакон для відпуску, додати решту води через фільтр. Вкажіть, для якої лікарської форми ця технологія є раціональною:	A. * Очні краплі B. Суспензії C. Емульсії D. Мікстури E. Сиропи	Технологія очних крапель за ДФУ
30	Для виготовлення очних крапель використовують розчин-концентрат рибофлавіну (1:5000). Вкажіть, яку кількість розчину необхідно відміряти, якщо в рецепті прописано 0,001 рибофлавіну:	A. * 5 мл B. 2 мл C. 3 мл D. 4 мл E. 1 мл	Математично $0,001 \times 5000 = 5$ мл
31	У складі очних крапель як допоміжну речовину використовують метилцелюлозу. Яке її призначення у даній лікарській формі?	A. * Пролонгатор B. Розчинник C. Для ізотонування D. Консервант E. Коригент	Як пролонгатор в очних краплях використовують натрій-карбоксиметилцелюлозу, яка добре розчинна в воді і легко змішується зі слюною рідиною.
32	Вкажіть речовину, необхідну для ізотонування очних крапель з левоміцетином:	A. * Натрію хлорид B. Анальгін C. Калію йодид D. Кислота аскорбінова E. Глюкоза	Для ізотонування очних крапель з антибіотиком широкого спектру дії левоміцетином застосовують натрію хлорид.
33	В аптеку надійшов рецепт на приготування очних крапель, що містять 1% розчин пілокарпіну гідрохлориду. Яку речовину провізор використав для забезпечення ізотонічності?	A. * Натрію хлорид B. Кислота борна C. Глюкоза D. Натрію нітрат E. Натрію сульфат	Для ізотонування очних крапель з пілокарпіном за ДФУ застосовують натрію хлорид.
34	Фармацевту необхідно приготувати очні краплі з пілокарпіну гідрохлоридом. Вкажіть оптимальний ізотонуючий агент:	A. * Хлорид натрію B. Натрію сульфат C. Глюкоза D. Кислота борна E. Натрію нітрит	

35	В умовах аптеки готують очні краплі. Розчин якої речовини не ізотонують?	<p>A. * Коларгол</p> <p>B. Пілокарпіну гідрохлорид</p> <p>C. Левоміцетин</p> <p>D. Рибофлавін</p> <p>E. Цитраль</p>	За ДФУ розчини колоїдного срібла не ізотонують
36	Фармацевт приготував очні краплі з пілокарпіну гідрохлориду та розчину адреналіну гідрохлориду. Особливістю введення розчину адреналіну є те, що його додають:	<p>A. * Після стерилізації асептично</p> <p>B. Після розчинення сухих речовин</p> <p>C. До половинної кількості розчинника</p> <p>D. У першу чергу</p> <p>E. Після ізотонування</p>	Адреналіну гідрохлорид є термолабільною речовиною і додається після стерилізації.
37	Фармацевт приготував очні краплі з кислотою борною. Який метод стерилізації він застосував?	<p>A. * Насиченою парою під тиском</p> <p>B. Тиндалізація</p> <p>C. Сухим жаром</p> <p>D. Газами</p> <p>E. Струмом високої частоти</p>	Паровий метод стерилізації при 120 °С рекомендується для води і водних розчинів термостабільних лікарських речовин.
38	В аптеку надійшов рецепт на очні краплі, до складу яких входить протаргол. Який режим стерилізації необхідно обрати фармацевту?	<p>A. * Розчин не підлягає стерилізації</p> <p>B. Текучою парою</p> <p>C. Автоклавування</p> <p>D. УФ-опромінення</p> <p>E. Сухим жаром</p>	Протаргол і коларгол стерилізації не підлягають за ДФУ
39	Провізор відмовив хворому у приготуванні крапель для носа у зв'язку з несумісністю виписаних у пропису розчину коларголу і димедролу. Яка причина несумісності між даними інгредієнтами?	<p>A. * Коагуляція</p> <p>B. Незмішуваність</p> <p>C. Адсорбція</p> <p>D. Розшарування</p> <p>E. Утворення евтектики</p>	Коларгол – захищений колоїд, при взаємодії якого в розчині з димедролом відбувається коагуляція. Коагуляція відбувається в колоїдних розчинах при додаванні до них електролітів.
40	Фармацевт виявив фізичну несумісність, причиною якої є коагуляція. Вкажіть речовини, при поєднанні яких в розчині відбувається цей процес:	<p>A. * Димедрол і коларгол</p> <p>B. Димедрол і новокаїн</p> <p>C. Димедрол і хлорид натрію</p> <p>D. Димедрол і діазолін</p> <p>E. Димедрол і глюкоза</p>	

41	Провізор виявив у рецепті фізичну несумісність. Вкажіть поєднання лікарських речовин, які при змішуванні утворюють евтектику:	<p>A. * Камфора і ментол</p> <p>B. Глюкоза і фенілсаліцилат</p> <p>C. Стрептоцид і антипірин</p> <p>D. Кислота аскорбінова і гідрокарбонат натрію</p> <p>E. Вісмуту нітрат основний і оксид магнію</p>	При змішуванні камфори з ментолом утворюється евтектична суміш.
42	При приготуванні крапель з ментолом та фенілсаліцилатом у вазеліновій олії, фармацевт отримав небажану евтектичну суміш. Який технологічний прийом повинен був зробити фармацевт?	<p>A. * Розчинити їх по черзі</p> <p>B. Суміш підігріти</p> <p>C. Додати стабілізатор</p> <p>D. Замінити один з інгредієнтів</p> <p>E. Відмовитись від виготовлення ліків</p>	При сумісному розтиранні фенілсаліцилату з камфорою спостерігається утворення рідини (евтектичного сплаву), тому для уникнення несумісності їх по черзі розчиняють у вазеліновій олії.
43	Провізору-технологу необхідно приготувати лікарський препарат складу: Rp.: Mentholi 0,1 Glycerini 10,0 M.D.S. Краплі в ніс. Вкажіть причину несумісності:	<p>A. * Нерозчинність інгредієнтів</p> <p>B. Розшарування суміші</p> <p>C. Адсорбція лікарської речовини</p> <p>D. Утворення евтектичного сплаву</p> <p>E. Коагуляція колоїдної системи</p>	Ментол нерозчинний в гліцерині.
44	В аптеку надійшов рецепт на вушні краплі: Rp.: Camphorae Mentholi ana 1,0 Olei Vaselini 25,0 Misc. Da. Signa. Вушні краплі. Які труднощі виникнуть у фармацевта при виготовленні даного лікарського засобу?	<p>A. * Утворення евтектичної суміші</p> <p>B. Нерозчинність інгредієнтів</p> <p>C. Коагуляція колоїдної системи</p> <p>D. Зміна забарвлення</p> <p>E. Адсорбція лікарських речовин</p>	При змішуванні камфори з ментолом утворюється евтектична суміш, що не змішується з вазеліновим маслом.
45	Фармацевту необхідно приготувати 10,0 г основи для очних мазей. Які кількості ланоліну та вазеліну було використано з цією метою?	<p>A. * 1,0 г ланоліну безводного та 9,0 г вазеліну</p> <p>B. 1,0 г ланоліну безводного та 29,0 г вазеліну</p> <p>C. 12,0 г ланоліну безводного та 18,0 г вазеліну</p> <p>D. 27,0 г ланоліну безводного та 3,0 г вазеліну</p> <p>E. 10,0 г ланоліну безводного та 20,0 г вазеліну</p>	Для виготовлення очних мазей застосовують основу - сплав вазеліну з ланоліном безводним в співвідношенні 9:1

46	В рецепті виписана очна мазь із норсульфазолом-натрію. Вкажіть оптимальну мазеву основу:	<p>A. * Сплав вазеліну із ланоліном (9:1)</p> <p>B. Емульсійна основа типу олія-вода</p> <p>C. Сплав вазеліну із парафіном (6:4)</p> <p>D. Сплав вазеліну із ланоліном (7:3)</p> <p>E. Сплав вазеліну із парафіном (8:2)</p>	Для виготовлення мазей з антибіотиками резорбтивної дії застосовують суху абсорбційну основу - сплав вазеліну з ланоліном безводним в співвідношенні 9:1.
47	При готуванні очних мазей важливе значення має ступінь дисперсності лікарських речовин. Яку лікарську речовину при введенні в фармакопейну очну основу попередньо ретельно розтирають із стерильною олією вазеліновою?	<p>A. * Ртуті оксид жовтий</p> <p>B. Резорцин</p> <p>C. Пілокарпину гідрохлорид</p> <p>D. Цинку сульфат</p> <p>E. Етилморфіну гідрохлорид</p>	Речовини, нерозчинні або важкорозчинні в воді і основі (ртуті оксид жовтий, каломель, ксероформ, цинку оксид, міді цитрат і ін.), вводять до складу очних мазей у вигляді дрібних порошоків після ретельного розтирання їх з невеликою кількістю стерильного рідкого парафіну, гліцерину або розплавленою основою (вазеліновою олією).
48	До аптеки надійшов рецепт на очну мазь, що містить з цинка сульфат. Вкажіть правильний спосіб введення цинка сульфату:	<p>A. * Розчиняють у невеликій кількості води</p> <p>B. Розтирають з гліцерином</p> <p>C. Подрібнюють з рідиною, яка підходить до основи</p> <p>D. Розтирають з часткою підплавленої основи</p> <p>E. Подрібнюють з відваженою основою</p>	Мазь-емульсія з речовиною загального списку, розчинним у воді. В асептичних умовах у стерильній ступці розчиняють 0,05 г цинку сульфату в декількох краплях стерильної води очищеної, додають по частинах 10,0 г стерильної основи для очних мазей, ретельно перемішують.
49	Фармацевт приготував порошок за рецептом: Rp.: Benzylpenicyllini-natrii 100 000 ОД Streptocidi 2,0 M.f.pulv. D.S.: Для вдувань. Вкажіть кількість антибіотика, якщо 1 000 000 ОД відповідає 0,6 г:	<p>F. * 0,06</p> <p>G. 1,2</p> <p>H. 0,18</p> <p>I. 0,6</p> <p>J. 2.0</p>	Математично – 1000000 – 0,6г 100000 – x; (0,6 x 100000):1000000 = 0,06
50	Для приготування очних мазей використовують мазеву основу - сплав вазеліну і ланоліну. Вкажіть метод її стерилізації:	<p>A. * Сухим жаром</p> <p>B. Оксидом етилену</p> <p>C. Текучою парою</p> <p>D. Пастеризація</p> <p>E. Тиндалізація</p>	Основу для очних мазей, згідно з ДФУ, стерелізують сухим жаром у сухожарочних шафах.
51	Назвіть розчин для ін'єкцій, який не підлягає тепловій стерилізації, оскільки при підвищеній	<p>A. *Розчин гексаметилентетраміну</p> <p>B. Розчин аміназину</p> <p>C. Розчин дипразину</p>	Розчини термолабільних речовин (розчин гексаметилентетраміну) при звичайній температурі порівняно стійкі і мають бактерицидну дію. При

	температурі він гідролізує з утворенням формальдегіду та амоніаку:	D. Розчин глюкози E. Розчин новокаїну	підвищенні температури відбувається гідроліз гексаметилентетраміну з утворенням формальдегіду та аміаку, тому приготування його 40 %-ного розчину проводять в асептичних умовах (клас чистоти А), без теплової стерилізації.
52	В аптеці провізором виготовлено 5 лікарських форм. Яка з них потребує повного хімічного контролю?	A. * Очні краплі атропіну сульфату B. Мазь стрептоцидова C. Порошки з рибофлавіном D. Присипка E. Мікстура Кватера	Повному хімічному контролю підлягають: розчини для ін'єкцій (до і після стерилізації); краплі та мазі, які містять наркотичні та отруйні речовини; ліки для новонароджених, розчини кислоти хлористоводневої для внутрішнього застосування, атропіну сульфат, ртуті дихлорид і срібла нітрат; всі концентрати, напівфабрикати і внутрішньоаптечна заготовка; стабілізатори, для приготування ін'єкційних розчинів і очних крапель.
53	Фармацевт приготував ін'єкційний розчин аскорбінової кислоти. Вкажіть речовину, необхідну для стабілізації розчину.	A. * Натрію сульфід B. Натрію цитрат C. Натрію ацетат D. Натрію хлорид E. Натрію бромід	Кислота аскорбінова – легкоокислювана речовина, тому для стабілізації її розчинів використовують прямий антиоксидант - натрію сульфід або натрію метабісульфіт (2,0 г на 1 л розчину).
54	Якщо основа не вказана, то слід приготувати очну мазь із такою стерильною основою:	A. * 10 частин безводного ланоліну - 90 частин вазеліну для очних мазей B. 40 частин безводного ланоліну - 60 частин вазеліну для очних мазей C. Ланолін:вазелін - 1:1 D. 30 частин ланоліну- 70 частин вазеліну E. Вазелін для очних мазей	Якщо в рецепті не зазначена основа, то при відсутності затвердженої НД на даний пропис застосовують основу, що складається з 10 частин безводного ланоліну і 90 частин вазеліну «Для очних мазей», які не містять відновлюючих речовин.
55	Вкажіть ізотонічну концентрацію розчину натрію хлориду:	A. * 0,9% B. 10,0% C. 1,0% D. 1,8% E. 5,0%	За ДФУ розчин натрію хлориду в ізотонічній концентрації 9 мг/мл (0,9 %) є одним з найпоширеніших перфузійних розчинів у медицині.

ТЕМА 6: Порошки (Просіювання, подрібнення, змішування. Фізико-механічні властивості порошоків). Оцінка якості.

№	Тест з буклетів «Крок-2»	Дистрактори (А-Е)	Пояснення
1	Фармацевтичне підприємство виготовляє порошки. Вкажіть ступені подрібнення порошоків, що наведені вДФУ:	<p>А. * Крупний, середньокрупний, середньодрібний, дрібний, дрібніший, найдрібніший</p> <p>В. Крупний, середній, тонкий</p> <p>С. Крупний, середній, дрібний, колоїдний</p> <p>Д. Крупний, середньокрупний, дрібний, найдрібніший</p> <p>Е. Крупний, середньокрупний, середньодрібний, дрібніший, колоїдний</p>	<p>Ступені подрібнення порошоків заДФУ: крупний, середньокрупний, середньодрібний, дрібний, дрібніший, найдрібніший.</p>
2	Обладнання для подрібнення класифікується за способом подрібнення. До яких машин відноситься вальцева дробарка?	<p>А. * Роздавлюючі</p> <p>В. Стираючі</p> <p>С. Ударно-відцентрові</p> <p>Д. Ударні</p> <p>Е. Ріжучі</p>	<p>Машини з роздавлюючою дією(гладковалкові дробарки - вальцьові млини, валкові дробарки з нарізною рифленою поверхнею).</p>
3	Які апарати відносяться до типу змішувачів з корпусом, що обертається:	<p>А. * Кульові млини</p> <p>В. Черв'ячно-лопатеві змішувачі</p> <p>С. Апарат з псевдорозрідженим шаром</p> <p>Д. Дисмембратор</p> <p>Е. Роторно-пульсаційний апарат</p>	<p>До змішувачів з корпусом, що обертається, відноситься кульовий млин, який складається з корпусу, заповненого кулями. При обертанні корпусу відбувається рух кульза рахунок цього проводиться процес перемішування з одночасним подрібненням порошоків.</p>
4	У виробництві порошоків відсутні стадія:	<p>А. * Гранулювання</p> <p>В. Змішування</p> <p>С. Просіювання</p> <p>Д. Подрібнення</p> <p>Е. Пакування</p>	<p>Гранулювання — сукупність фізико-хімічних і фізико-механічних процесів, що забезпечують формування частинок (гранул) певних розмірів, форми, структури і фізичних властивостей.</p>
5	До якої групи допоміжних речовин належить кальцію стеарат?	<p>А. * Антифрикційні</p> <p>В. Пластифікатори</p> <p>С. Барвники</p> <p>Д. Наповнювачі</p> <p>Е. Розпушувачі</p>	<p>До антифрикційних (змащувальних) речовин належать стеарати кальцію і магнію, стеаринова кислота, твін-80 і ін.</p>
6	Здатність порошкоподібної маси висипатися з ємкості лійки або «текти» під силою власної ваги і забезпечувати рівномірне заповнення матричного	<p>А. * Плинність</p> <p>В. Пресованість</p> <p>С. Гранулювання</p> <p>Д. Дразування</p> <p>Е. Розпилення</p>	<p>Плинність - здатність порошкоподібної маси висипатися з ємкості лійки або «текти» під силою власної ваги і забезпечувати рівномірне заповнення матричного каналу.</p>

	каналу має назву:		
7	На фармацевтичному підприємстві випускають порошки. Вкажіть, як вводять ефірні олії у складні порошки:	<p>А. * Змішують з невеликою кількістю порошку і завантажують у змішувач останнім або готують спиртові розчини і розбризкують на суміш порошків</p> <p>В. Змішують з невеликою кількістю порошку і завантажують у змішувач останнім</p> <p>С. Готують спиртові розчини і розбризкують на суміш порошків</p> <p>Д. Готують водні розчини і розбризкують на суміш порошків</p> <p>Е. Змішують з невеликою кількістю порошку і завантажують у змішувач у першу чергу або готують спиртові розчини і розбризкують на суміш порошків</p>	Оскільки ефірні масла є легколетючими речовинами, то їх додають в останню чергу або готують спиртові розчини і вносять в масу шляхом розбризкування.
8	Під час пакування і транспортування сировина частково подрібнюється, перетирається. Надто велика подрібненість псує зовнішній вигляд і знижує якість сировини. Вкажіть, за допомогою чого здійснюють відокремлення подрібнених часток:	<p>А. *Сито</p> <p>В. Ступки</p> <p>С. Пінцети</p> <p>Д. Скальпель</p> <p>Е. Фільтри</p>	Сито — пристрій з допомогою якого відсіюють дрібні частинки зі сипких речовин. При мембранному, або ситовому фільтруванні всі частинки, що мають розмір більший, ніж розмір пор фільтра, затримуються на поверхні.
9	На фармацевтичному підприємстві планується випуск таблеток калію броміду. Який метод одержання є оптимальним?	<p>А. * Пряме пресування</p> <p>В. Формування</p> <p>С. Пресування з попереднім вологим гранулюванням</p> <p>Д. Пресування з попереднім сухим гранулюванням</p> <p>Е. Пряме пресування з допоміжними речовинами</p>	Пряме пресування — технологічний процес одержання під тиском міцного компактного тіла з частинок сипких речовин або їх суміші. Пряме пресування дає можливість одержати таблетки з волого-, термолабільних і несумісних речовин.
10	Порошки - це тверда лікарська форма для внутрішнього або зовнішнього застосування. У виробництві порошків ВІДСУТНЯ стадія:	<p>А. * Гранулювання</p> <p>В. Просіювання</p> <p>С. Подрібнення</p> <p>Д. Пакування</p> <p>Е. Змішування</p>	Технологія виготовлення порошків складається з наступних стадій: подрібнення вихідних речовин, розділення частинок порошку по розмірам, змішування окремих компонентів, фасування і упаковка.
11	На фармацевтичному підприємстві виготовляють різні лікарські засоби. Вкажіть,	<p>А. * Порошки</p> <p>В. Емульсії</p> <p>С. Суспензії</p> <p>Д. Сухий екстракт</p>	Порошки — лікарська форма, що складається з твердих окремих сухих частинок різного ступеня подрібненості.

як називається лікарська форма, що складається з твердих окремих сухих частинок різного ступеня подрібненості:	Е. Таблетки	
--	-------------	--

ТЕМА 7: Промислове виготовлення таблеток (Таблетки методом: прямого пресування, з попередньою грануляцією, тритураційні таблетки. Оболонки. Гранули. Драже). Оцінка якості

№	Тест з буклетів «Крок-2»	Дистрактори (А-Е)	Пояснення
1	У цеху готових лікарських засобів для приготування таблеткової маси за технологічним регламентом необхідно використовувати змішувачі з корпусом, що обертається. Виберіть необхідне устаткування:	<p>А. * V-подібний, турбула, кульовий млин, барабанні змішувачі</p> <p>В. Циркуляційний, шнековий, кубічний, V-подібний, турбула</p> <p>С. Барабанні змішувачі, шнековий, кубічний, кульовий млин</p> <p>Д. Змішувачі коритного типу, шнековий, кубічний, кульовий млин</p> <p>Е. Вібромішувач, двоконусний змішувач, кубічний, V-подібний, турбула</p>	Для рівномірного перемішування таблеткової маси використовують змішувачі з корпусом, що обертається (V-подібний, турбула, кульовий млин, барабанні змішувачі).
2	Вкажіть допоміжну речовину, що додають в масу для таблетування у кількості більше 1 % згідно з ДФУ:	<p>А. * Аеросил</p> <p>В. Твін-80</p> <p>С. Кислота стеаринова</p> <p>Д. Кальцію стеарат</p> <p>Е. Магнію стеарат</p>	Для таблетування ДФУ нормує кількість допоміжних речовин (у % від загальної маси):стеаринової кислоти, кальцію і магнію стеаратів не більше 1%, тальку – не більше 3%, аеросилу - не більше 10%.
3	На фармацевтичному підприємстві виготовляють таблетки. Як ковзні речовини у виробництві таблеток використовують:	<p>А. * Стеарат кальцію</p> <p>В. Крохмальний клейстер</p> <p>С. Воду</p> <p>Д. Розчини ВМС</p> <p>Е. Тартразин</p>	Однією з проблем виробництва таблеток є одержання задовільної плинності грануляту в живильних приладах (лійках, бушерах). Отримані гранули або порошки мають шорстку поверхню, що утруднює їх просування із завантажувальної лійки в матричні гнізда. Окрім того, гранули можуть прилипати до стінок матриці й пуансонів унаслідок тертя, що розвивається в контактних зонах часток з прес-інструментом таблеткової машини.
4	У процесі виробництва таблеток на промисловому підприємстві використовують речовини, які покращують їх виштовхування з матриці. Яка речовина використовують для цієї мети?	<p>А. * Стеаринова кислота</p> <p>В. Монопальмітін</p> <p>С. Індигокармін</p> <p>Д. Альгінова кислота</p> <p>Е. Ультрамілопектін</p>	Для усунення або зменшення цих небажаних явищ застосовують антифрикційні речовини , які поділяють на 2 групи : <i>ковзні</i> (крохмаль, тальк, поліетиленоксид, аеросил та ін.) і <i>змащувальні</i> (кислота

			стеаринова, кальцію і магнію стеарати тощо).
5	Яка група допоміжних речовин у виробництві таблеток покращує змочування і водонепроникність таблетки:	<p>A. * Розпушувачі</p> <p>B. Наповнювачі</p> <p>C. Зв'язуючі речовини</p> <p>D. Антифрикційні</p> <p>E. Кориенти</p>	Розпушувачі – речовини, що забезпечують механічне руйнування таблеток в рідкому середовищі; їх вводять в таблетовану масу, коли АФІ нерозчинний у воді, коли таблетка «цементується» або у випадках, коли при пресуванні зменшується пористість і утруднюється проникнення рідини всередину таблетки.
6	У виробництві таблеток використовуються різні групи допоміжних речовин. Які з перерахованих груп речовин забезпечують міцність таблеток:	<p>A. * Зв'язуючі</p> <p>B. Розпушувачі</p> <p>C. Ковзчі</p> <p>D. Кориенти</p> <p>E. Змащувальні</p>	Зв'язуючі речовини – збільшують взаємне зчеплення окремих частинок таблетованої маси й визначають технологічні властивості (при пресуванні), а також властивості готової таблетки (зовнішній вигляд, міцність і розпадання).
7	Яке зв'язувальне для вологої грануляції використовують:	<p>A. * Крохмальний клейстер</p> <p>B. Пектин</p> <p>C. Камедь</p> <p>D. Слиз</p> <p>E. Аеросил</p>	Для вологої грануляції, як зв'язувальну речовину використовують крохмальний клейстер.
8	На фармацевтичному підприємстві виготовляють таблетки. Вкажіть методи приготування таблеток згідно з ДФ України.	<p>A. * Пресування, формування, дражування</p> <p>B. Пресування, екструзія, формування, ліофільне висушування</p> <p>C. Формування, дражування</p> <p>D. Пресування, дражування, екструзія</p> <p>E. Пресування, гранулювання, ліофільне висушування</p>	Згідно ДФУ таблетки отримують формування, пресуванням та дражуванням.
9	На фармацевтичному підприємстві виготовляють таблетки натрію хлориду. Вкажіть, яким методом їх готують.	<p>A. * Прямого пресування, без допоміжних речовин</p> <p>B. Формування</p> <p>C. Прямого пресування з додаванням допоміжних речовин</p> <p>D. Пресування з попереднім вологим гранулюванням</p> <p>E. Пресування з попереднім сухим гранулюванням</p>	Речовини, які належать до кубічної системи, пресуються в таблетки безпосередньо, тобто прямим пресуванням, без грануляції і допоміжних речовин (натрію хлорид, калію бромід, амонію бромід).
10	Яку технологію повинен запропонувати технолог при промисловому виготовленні таблеток	<p>A. * Пряме пресування</p> <p>B. Вологе гранулювання</p> <p>C. Гранулювання з розпилювальним</p>	

	натрію хлориду:	висушуванням D. Дразування E. Сухе гранулювання	
11	На фармацевтичному підприємстві планується випуск таблеток калію броміду. Який метод одержання є оптимальним?	A. * Пряме пресування B. Формування C. Пряме пресування з допоміжними речовинами D. Пресування з попереднім вологим гранулюванням E. Пресування з попереднім сухим гранулюванням	
12	У таблетковому цеху випускають таблетки різними методами. З яких лікарських речовин одержують таблетки методом прямого пресування без допоміжних речовин:	A. * Натрію хлорид, калію бромід, амонію бромід B. Гексаметилентетрамін, сульфадимезин, стрептоцид C. Натрію хлорид, бромкамфора, стрептоцид D. Калію йодид, сульфадимезин, ПАСК-натрію E. Фенілсаліцилат, лактоза, гексаметилентетрамін	
13	На фармацевтичному підприємстві планується випуск таблеток фенобарбіталу, ефедрину гідрохлориду, натрію гідрокарбонату. Який метод одержання є оптимальним?	A. * Пряме пресування з додаванням допоміжних речовин B. Формування C. Пряме пресування без допоміжних речовин D. Пресування з попереднім вологим гранулюванням E. Пресування з попереднім сухим гранулюванням	Таблетки з даними речовинами одержують прямим пресуванням з додаванням допоміжних речовин.
14	На фармацевтичному підприємстві планується випуск таблеток рибофлавіну з аскорбіновою кислотою. Вкажіть раціональний метод приготування даних таблеток.	A. * Формування B. Пресування з попереднім сухим гранулюванням C. Пряме пресування без допоміжних речовин D. Пресування з попереднім вологим гранулюванням E. Пряме пресування з додаванням допоміжних речовин	Формовані, або тритураційні таблетки одержують формуванням таблетованої маси. Тритураційні таблетки містять невеликі дози лікарських речовин і наповнювачів: їх маса може становити до 0,05 г.
15	Таблетки, які отримують формуванням зволожених мас, називаються:	A. * Таблетками, що покриті оболонками B. Шипучими таблетками C. Тритураційними	Таблетки, які отримують формуванням зволожених мас, називаються тритураційними таблетками.

		таблетками D. Таблетками 3 плівковим покриттям E. E. Таблетками 3 модифікованим вивільненням	
16	У таблетковому цеху виготовляють таблетки методом формування. Вкажіть, в яких випадках готують таблетки цим методом:	A. * Якщо небажане використання тиску; коли доза лікарської речовини недостатня, а додавання допоміжних речовин небажане B. Якщо лікарська речовина взаємодіє з водою C. Якщо лікарська речовина вибухонебезпечна D. Якщо під дією тиску лікарська речовина змінює свої властивості E. Якщо дуже велика доза лікарської речовини	Тритураційні таблетки виготовляють у випадках, якщо використання тиску з яких-небудь причин небажане, або дозування лікарської речовини мале, а додавання великої кількості допоміжних речовин (наповнювачів) недоцільне.
17	На фармацевтичному підприємстві виготовляють таблетки нітрогліцерину. Вкажіть, яким методом їх готують:	A. * Формування B. Пряме пресування без допоміжних речовин C. Пряме пресування з додаванням допоміжних речовин D. Пресування 3 попереднім вологим гранулюванням E. Пресування 3 попереднім сухим гранулюванням	Тритураційні (формовані) таблетки виготовляють втих випадках, якщо використання тиску з яких-небудь причин небажане – наприклад, при використанні тиску при пресуванні таблеток нітрогліцерину може відбутися вибух.
18	На фармацевтичному підприємстві виготовляють таблетки. Вкажіть вірну послідовність технологічних стадій при виробництві таблеток методом формування:	A. * Допоміжні роботи, змішування сухих порошків, одержання вологої маси, формування таблеток, висушування, контроль якості, фасування, упакування B. Допоміжні роботи, змішування сухих порошків, формування таблеток, висушування, контроль якості, фасування, упакування C. Допоміжні роботи, одержання вологої маси, формування таблеток, висушування, контроль якості, фасування, упакування D. Допоміжні роботи, змішування сухих порошків, формування таблеток,	Нітрогліцерин при пресуванні руйнується, тому його таблетки отримують формуванням. Вірна послідовність процесу: допоміжні роботи, змішування сухих порошків, зволоження суміші зв'язуючими рідинами, втирання вологої маси в перфоровані пластини, виштовхування втертої маси пуансонами, висушування таблеток, стандартизація, фасування, упакування.

		контроль якості, фасування, упакування Е. Допоміжні роботи, формування таблеток, висушування, контроль якості, фасування, пакування	
19	На фармацевтичному підприємстві виготовляють таблетки нітрогліцерину. Вкажіть вірну послідовність технологічних стадій і операцій при виробництві даних таблеток:	А. * Допоміжні роботи, змішування сухих порошків, зволоження суміші зв'язуючими рідинами, втирання вологої маси в перфоровані пластини, виштовхування втертої маси пуансонами, висушування таблеток, стандартизація, фасування, упаковка В. Змішування сухих порошків, зволоження суміші зв'язуючими рідинами, формування таблеток, стандартизація, фасування С. Допоміжні роботи, змішування сухих порошків, протирання вологої маси через гранулятор, таблеткування, стандартизація, фасування, упаковка Д. Зволоження суміші зв'язуючими рідинами, втирання вологої маси в перфоровані пластини, таблетування, стандартизація, упаковка Е. Допоміжні роботи, грануляція, таблетування, стандартизація, фасування, упаковка	
20	У таблетковому цеху виготовляють таблетки нітрогліцерину. Вкажіть апаратуру, яку використовують при виготовленні цих таблеток:	А. * Спеціальні таблеткові машини для формування таблеток В. Таблеткова машина «Драйкота» С. Ротаційна таблеткова машина РТМ-24 Д. Дращувальний котел Е. Ексцентрикова «башмачна» машина	Таблетки нітрогліцерину отримують формуванням зволоженої маси діючих і допоміжних речовин на спеціальних таблеткових машинах з продуктивністю 200 тис. таблеток в зміну, що складаються із завантажувального бункеру, мішалок, перфорованих пластин і системи невеликих пуансонів.
21	У таблетковому цеху виготовляють таблетки методом формування. Вкажіть, який показник якості не визначають для цих таблеток:	А. * Механічна міцність В. Розпадання С. Розчинність Д. Кількісний вміст діючих речовин Е. Однорідність	На відміну від пресованих тритураційні таблетки не піддаються дії тиску, зчеплення частинок цих таблеток здійснюється в результаті аутогезії при висушуванні, тому таблетки володіють невеликою

		дозування	міцністю. У зв'язку з цим тритурційні таблетки не випробовують на механічну міцність.
22	Лікарську форму для внутрішнього застосування у вигляді крупинок круглої або неправильної форми, що містить суміш лікарських і допоміжних речовин, що не покрита оболонкою, називають:	<p>А. * Гранули</p> <p>В. Драже</p> <p>С. Порошок</p> <p>Д. Таблетки</p> <p>Е. Спансули</p>	Гранули - це лікарська форма для внутрішнього застосування у вигляді крупинок (зерняток) круглої, циліндричної або неправильної форми, що містить суміш лікарських та допоміжних речовин.
23	Згідно ДФУ гранули можуть бути класифіковані як:	<p>А. * «Шипучі»; вкриті оболонкою; з модифікованим вивільненням; кишково-розчинні</p> <p>В. Вкриті оболонкою; з модифікованим вивільненням</p> <p>С. Кишково-розчинні, шлунково-розчинні</p> <p>Д. «Шипучі»; тверді</p> <p>Е. З модифікованим вивільненням; вкриті оболонкою</p>	Згідно ДФУ гранули можуть бути класифіковані як: «Шипучі»; вкриті оболонкою; з модифікованим вивільненням; кишково-розчинні.
24	Гранулювання в таблетковому виробництві - це:	<p>А. * Спрямоване укрупнення часток порошку для наступного таблетування</p> <p>В. Тонке здрібнення маси порошку</p> <p>С. Стискання порошку в матриці</p> <p>Д. Висипання порошку з ємності лійки</p> <p>Е. Розподіл порошку за розмірами</p>	Грануляцією називається направлене укрупнення частинок порошоків для подальшого таблетування.
25	Гранулюванню піддаються порошки, які володіють:	<p>А. * Поганою сипкістю</p> <p>В. Доброю спресуємястю</p> <p>С. Доброю сипкістю</p> <p>Д. Об'ємною щільністю</p> <p>Е. Пористістю</p>	Метою гранулювання є покращення технологічних властивостей матеріалу, і, перш за все, плинності (сипкості).
26	Для гранулювання таблеткових сумішей використовують апарат, у якому послідовно проводиться змішування компонентів, зволоження суміші, грануляція, сушіння грануляту і опудрення. Вкажіть даний апарат:	<p>А. * Апарат з псевдорозрідженим шаром для гранулювання сумішей СГ-30</p> <p>В. Дражировальний котел</p> <p>С. Розпилювальна сушарка</p> <p>Д. Прес-гранулятор</p> <p>Е. Гранулятор вертикальний</p>	Для грануляції таблеткових мас застосовують апарати: рото-гранулятор і апарати з псевдорозрідженим шаром СГ30, СГ-60, які поєднують операції змішування компонентів, зволоження суміші, грануляції, сушки грануляту та опудрення.
27	Для зволужених змішування	А. * З лопатями, що обертаються	Для змішування зволужених порошкоподібних матеріалів

	порошкоподібних матеріалів застосовують змішувачі:	В. З корпусом, що обертається С. Пневматичні D. З псевдозрідженням E. Відцентрової дії	застосовують змішувачі з лопатями, що обертаються.
28	Які сушарки застосовують у тих випадках, коли в матеріалі містяться цінні рідини [спирт, ефір, хлороформ та ін] або він є термолабільним?	A. * Сорбційні B. Радіаційні C. Пневмосушарки D. Псевдозріджуючи E. Сублімаційні	Сорбційні сушарки застосовують у тих випадках, коли в матеріалі містяться цінні рідини (спирт, ефір, хлороформ та ін.) або він є термолабільним.
29	Що є головною перевагою діелектричної сушки?	A. * Рівномірний прогрів матеріалу по всій товщині B. Збереження нативних властивостей матеріалу, що висушується C. Можливість сушіння рідких і пастоподібних матеріалів D. Компактність апаратури E. Порівняно низька температура сушіння	Діелектрична сушка - це сушка в електричному полі високої частоти; тепло матеріалу передається за рахунок діелектричних втрат.
30	Конвективна сушка здійснюється:	A. * Шляхом безпосереднього зіткнення вологих матеріалів з гарячим газовим теплоносієм B. Нагріванням вологих матеріалів теплоносієм крізь непроникну стінку, що проводить тепло C. Шляхом підведення тепла струмами високої частоти D. Ультразвуковим випромінюванням E. сублімація льоду при глибокому вакуумі	Конвективна сушка заснована на передачі тепла матеріалу шляхом конвекції від газоподібного або рідкого середовища.
31	Конструкції сушарок дуже різноманітні, але всі вони мають кілька загальних для всіх сушарок елементів. Виберіть конструкційний елемент, спільний для всіх сушарок конвективного типу:	A. * Калорифер для підігріву B. Кілька прямокутних камер з полицями, де матеріал сушиться в нерухомому стані C. Шибер (заслінка), за допомогою якого частина теплого відпрацьованого повітря змішується зі свіжим повітрям D. Горизонтальний стрічковий транспортер E. Газорозподільча камера з вентилятором	Калорифер — теплообмінний апарат (пластинчастий, з гладеньких труб тощо), в якому повітря нагрівається теплоносієм через поверхню, що їх розділяє.
32	У сушильній камері	A. * Вальцова вакуум-	Вальцова вакуум-сушарка являє

	повільно обертається 1 або 2 порожніх металевих барабана, які з середини обігріваються парою. Поверхня барабана змочується тонким шаром і висихає за неповний оборот барабана. Для якої сушарки характерний даний опис:	сушарка В. Стрічкова С. Розпилювальна D. Сушарка з діелектричним нагріванням E. Сублімаційна сушарка	собою металеві вальці, що обігріваються зсередини і повільно обертаються. Кількість оборотів вальця і його температура регулюються таким чином, щоб рідина, нанесена тонким шаром, висушувалася перш, ніж валець встигне завершити повний оборот. Висушений матеріал з вальця знімають скребком.
33	Виберіть обладнання для грануляції, що доцільно використати при виробництві таблеток, які містять термолабільні речовини:	A. * Розпилювальна сушарка B. Ротаційна таблетна машина C. Дращувальний котел D. Установка псевдозрідженого шару E. Машина типу «Драйкота»	Розпилювальна сушарка - передбачає розприскування рідкого матеріалу (напр., суспензії) в нагрітій камері і забезпечує висушування матеріалу без його перегріву
34	На фармацевтичному підприємстві виготовляють різні типи таблеток. Вкажіть структуру каркасних таблеток.	A. * Сітчаста матриця, в яку включена лікарська речовина B. Таблетки, покриті плівковою оболонкою C. Таблетки, покриті жиророзчинною оболонкою D. Таблетки з дражованою оболонкою E. Дисперсії лікарських речовин в поліетилені	Сітчаста матриця, у яку включена лікарська речовина. Каркасні (або скелетні) таблетки (дурули) мають нерозчинний каркас, порожнечі якого заповнені лікарською речовиною. Окрема таблетка являє собою як би губку, просочену ліками. При прийманні каркас її не розчиняється, зберігає свою геометричну форму, а лікарська речовина дифундує в шлунково-кишковий тракт.
35	Як називаються таблетки, що мають велику вагу та довжина яких перевищує ширину та висоту?	A. * Брикети B. Шипучі C. Каплети D. Вагінальні E. Пресовані	Брикети – напівфабрикат при виробництві таблеток, що являють собою агломерати круглої форми діаметром більше 25 мм.
36	На підприємствах виготовляють таблетки в умовах асептики. Особливістю технології яких таблеток є стерилізація сухим жаром:	A. * Імплантаційних B. Пролонгованих C. Каркасних D. Тритураційних E. Сублінгвальних	Імплантаційні таблетки , виготовлені асептично, застосовуються для імплантації. Розраховані на вповільнене всмоктування лікарських речовин з метою пролонгування лікувального ефекту
37	Завод виробляє таблетки з надресованим покриттям. Вкажіть апаратуру, що використовується для цього:	A. * Таблеткова машина подвійного пресування B. Дращувальний котел C. С. Мармерізер D. Ексцентрикова таблеткова машина E. Тритураційна машина	Для отримання пресованих покриттів використовується таблеткова машина подвійного пресування «Драйкота» (або РТМ-24Д), яка являє собою здвоєний агрегат, що складається з двох роторів. На 1-ому роторі одержують таблеткіядра, які за допомогою спеціального транспортуючого пристрою передаються на 2-й ротор, де на них безпосередньо наноситься пресоване сухе покриття.
38	При покритті таблеток	A. * Цукровий сироп,	Цукровий сироп, ПВП, КМЦ, МЦ,

	оболонками застосовують різні допоміжні речовини. Які з наведених речовин належать до адгезивів, що забезпечують прилипання матеріалів покриття до ядра:	ПВП, КМЦ, МЦ, АФЦ, ОПМЦ В. Магнію оксид, кальцію оксид, тальк, магнію карбонат С. Аеросил, шелак, поліакрилові смоли, зеїн D. Тропеолін 00, тартразин, кислотний червоний 2С, індигокармін Е. Цукор, лимонна кислота, какао, ванілін	АФЦ, ОПМЦ належать до адгезивів, що забезпечують прилипання матеріалів покриття до ядра.
39	Таблетки покривають оболонкою з метою захисту їх від дії вологи, світла, механічних пошкоджень, маскування неприємного смаку і запаху. Вказати речовини, що забезпечують вологостійкість покриття.	А. * Зеїн В. ПЕГ С. Тартразин D. Твіни Е. Кальцію оксид	Зеїн — природний проламін. У фармацевтичній практиці використовується як зв'язувальна речовина при отриманні таблеток методом вологої грануляції та як заміник шелаку для отримання кишковорозчинних оболонок таблеток пролонгованої дії.
40	На фармацевтичному підприємстві виготовляють таблетки, покриті плівковою оболонкою. Яка із запропонованих речовин використовується для отримання водорозчинного плівкового покриття?	А. * Гідроксипропілен-метилцеллюлоза В. Тальк С. Камфора D. Оксид цинку Е. Крохмаль	Гідроксипропіленметилцеллюлоза широко використовується як загусник, емульгатор, гелеутворювач, плівкоутворювач, пролонгатор та глазурувальна речовина. У ЛП для перорального застосування Г. використовується як зв'язувальна речовина, для плівкового покриття і як матриця в технології таблеток пролонгованої дії.
41	Яких плівкових покриттів не існує:	А. * Жиророзчинних В. Водорозчинних С. Розчинних в шлунковому соку D. Кишково-розчинних Е. Нерозчинних	В залежності від розчинності плівкові покриття поділяють на наступні групи: а) водорозчинні; б) розчинні у шлунковому соку; в) кишковорозчинні; г) нерозчинні.
42	Яке з покриттів дозволяє захистити шлунок від негативного впливу діючих компонентів таблеток?	А. * Кишковорозчинне В. Водорозчинне С. Шлунковорозчинне D. Жиророзчинне Е. Будь-яке	Кишковорозчинне покриття дозволяє захистити шлунок від негативного впливу діючих компонентів таблеток.
43	Одним з типів покриттів таблеток є ентеросолюбільні оболонки. Вкажіть місце їх розчинення:	А. * В кишечнику В. В шлунку С. В ротовій порожнині D. В прямій кишці Е. В піхві	Таблетки кишковорозчинні (таблетки, розчинні в кишковому соку, таблетки ентеросолюбільні, ентеротаблетки) – таблетки, стійкі в кислому середовищі, що вивільняють діючі речовини в кишковому соку
44	Отримання дражованих покриттів на таблетках здійснюють в наступних апаратах:	А. * Обдукторах В. Машинах подвійного пресування С. Машинах із завислим шаром D. Апаратах	Нанесення дражованих покриттів здійснюється у дражувальних котлах або обдукторах.

		відцентрової дії Е. Розпилювальних сушарках	
45	Вкажіть правильну технологічну схему нанесення сухого пресованого покриття на таблетки:	А. * Подача в матрицю грануляту для покриття, подача таблетки-ядра, подача грануляту зверху, пресування В. Подача в матрицю грануляту для нижньої частини покриття, наступна засипка грануляту для верхньої частини покриття, пресування С. Подача в матрицю таблетки-ядра, засипка гранулята, пресування Д. Подача в матрицю грануляту для нижньої частини покриття, подача таблетки-ядра, пресування Е. Подача в матрицю грануляту покриття, подача таблеткиядра, пресування	На 2-ому роторі таблеткової машини подвійного пресування спочатку відбувається заповнення гнізда матриці порцією гранулята, необхідного для утворення нижньої частини (половини) покриття таблетки; потім таблетка-ядро з 1-го ротора передається за допомогою транспортуючого пристрою на 2-й і фіксується по центру гнізда; зверху подається друга порція гранулята і відбувається остаточне формування покриття шляхом пресування (одночасно верхнім і нижнім пуансонами).
46	На фармацевтичному підприємстві виготовляють таблетки, покриті оболонкою. Вкажіть потрібну швидкість обертів дражувального котла для покриття таблеток борошноцукровою суспензією:	А. *18-20 В. 30 С. 40 Д. 15-20 Е. Не менше 45	Оптимальна швидкість обертання дражувального котла при покритті таблеток оболонками методом цукровоборошняного дражування – 18-20 об/хв.
47	Таблетковий цех підприємства виготовляє таблетки, покриті суспензійним покриттям. Запропонуйте склад суспензії, для проведення технологічної операції нанесення покриття на таблетки-ядра:	А. * Цукор-пісок, вода, полівінілпіролідон, аеросил, магнію карбонат основний, титану діоксид, барвник В. Цукор-пісок, розчин метилцелюлози, титану діоксид, полівінілпіролідон С. Цукор-пісок, барвник, магнію карбонат, магнію оксид, натрій карбоксиметилцелюлоза Д. Цукор-пісок, спиртоводна суміш, натрій карбоксиметилцелюлоза, магнію оксид, аеросил, барвник Е. Натрій карбоксиметилцелюлоза, цукор-пісок, вода, гліцерин, магнію оксид, аеросил,	Склад суспензії для суспензійного методу дражування, запропонованого проф. П.Д. Пашнєвим , наступний: цукровий пісок, вода (для отримання 70% цукрового сиропу – як носія суспензії), полівінілпіролідон (для створення просторової сітки), аеросил (стабілізатор), магнію карбонат основний (наповнювач), титана діоксид (фарбник).

		титану діоксид	
48	Таблетковий цех підприємства виготовляє таблетки, покриті суспензійним покриттям. З перерахованих інгредієнтів виберіть речовини, що виконують роль носія суспензії при нанесенні суспензійного покриття:	<p>A. * 70% цукровий сироп</p> <p>B. Аеросил</p> <p>C. Полівінілпіролідон</p> <p>D. Магнію карбонат</p> <p>основний</p> <p>E. Титану діоксид</p>	Дражоване покриття (від франц. Dragee) означає нанесення цукрової оболонки. <i>Носієм (основою) суспензії при нанесенні суспензійного покриття на таблетки є цукровий сироп (70%).</i>
49	Контроль якості таблеток на фармацевтичних підприємствах передбачає визначення міцності на стирання. Вкажіть, скільки таблеток беруть для випробування, якщо маса таблетки менше 0,65 г:	<p>A. * 20</p> <p>B. 5</p> <p>C. 50</p> <p>D. 100</p> <p>E. 2</p>	Згідно ДФУ при масі однієї таблетки менше 0,65г для випробувань беруть 20 таблеток; при масі однієї таблетки більше 0,65г – 10.
50	Тест на розчинність застосовується для контролю якості:	<p>A. * Таблеток</p> <p>B. Аерозолів</p> <p>C. Мазей</p> <p>D. Лініментів</p> <p>E. Настойок</p>	Тест на розчинність застосовується для контролю якості таблеток.
51	На фармацевтичному підприємстві проводять тести на визначення розчинення і розпадання таблеток. При якій температурі проводяться тести:	<p>A. * 37 °С</p> <p>B. 20 °С</p> <p>C. 50 °С</p> <p>D. 18 °С</p> <p>E. 30 °С</p>	Тест розчинення проводять при температурі 37±0,5°С, тест розпадання проводять при температурі 36-38°С.
52	Якість таблеток оцінюють за різними показниками. Вкажіть прилади, які застосовують для визначення розчинення таблеток (за ДФУ).	<p>A. * Прилад з кошиком що обертається, прилад з лопаттю, проточний прилад</p> <p>B. Прилад з кошиком, проточний прилад</p> <p>C. Прилад з лопаттю; кошик, що гойдається</p> <p>D. Проточний прилад</p> <p>E. Кошик, що обертається</p>	Для визначення розчинності таблеток застосовують прилад з кошиком, що обертається, прилад з лопаттю і проточний прилад. Згідно ДФУ кількість розчиненої за 45 хв у воді лікарської речовини повинна бути не менше 75%, якщо немає інших вказівок в приватних статтях.
53	Вкажіть, як регламентується тест розчинення таблеток згідно з ДФУ:	<p>A. * Кількість розчиненої за 45 хв. у воді речовини має бути не менше 75%</p> <p>B. Кількість розчиненої за 30 хв. у воді лікарської речовини має бути не менше 97%</p> <p>C. Кількість розчиненої за 15 хв. у воді лікарської речовини має бути не менше 75%</p> <p>D. Кількість розчиненої за 15 хв. у розчині пепсину</p>	

		лікарської речовини має бути не менше 75% Е. Кількість розчиненої за 20 хв. у 0,9% розчині натрію хлориду речовини має бути не менше 75%	
54	Основні показники якості таблеток згідно вимогам ДФУ підрозділяють на органолептичні, фізичні, хімічні та біологічні. Визначіть хімічні показники.	А. * Розпадання В. Середню вагу таблеток С. Зовнішній вигляд D. Вміст мікроорганізмів Е. Показники міцності	Розпадання відноситься до групи хімічних показників.
55	Якість таблеток оцінюють за різними показниками. Вкажіть прилад, який застосовують для визначення розпадання таблеток.	А. * Кошик, що гойдається В. Проточний прилад С. Прилад ХНДХФІ D. Прилад з лопаттю Е. Фріабілятор	Для визначення розпадання таблеток застосовують прилад кошик, що гойдається.
56	Фармацевтичне підприємство виробляє таблетки «Аспіринкардіо», при контролі якості визначали розпадаємість таблеток. Вкажіть прилад, за допомогою якого, згідно ДФУ, можна провести даний контроль:	А. * Прилад типу «кошик, що хитається» В. Прилад типу «кошик, що обертається» С. Денсиметр D. Рентген-апарат Е. Хроматограф газорідинний	Згідно ДФУ можна провести даний контроль за допомогою приладу типу «кошик, що хитається».
57	На фармацевтичному підприємстві виготовляють таблетки. Час розпадання таблеток, не покритих оболонкою, становить не більше:	А. * 15 хвилин В. 20 хвилин С. 30 хвилин D. 5 хвилин Е. 10 хвилин	Норми розпадання таблеток: Звичайні таблетки -15 хв.
58	У таблетковому цеху виробляють таблетки. Скажіть час розпадання розчинних таблеток згідно вимогам ДФ України:	А. * 15 хвилин В. 5 хвилин С. 25 хвилин D. 60 хвилин Е. 40 хвилин	
59	При виробництві таблеток проводять постадійний контроль якості готового продукту за різними показниками. Підберіть вірний режим для тесту «розпадання», якщо таблетки покриті водорозчинною оболонкою:	А. * Не більше 30 хвилин В. Не менше 1 години С. Не менше 30 хвилин D. Не більше 45 хвилин Е. Не більше 15 хвилин	Розпадаємість таблеток покритих водорозчинними оболонками повинна бути не більше 30 хвилин.
60	На фармацевтичних підприємствах виготовляють таблетки, вкриті кишковорозчинними	А. * 1 година В. 2 години С. 4 години D. 3 години	Таблетки, вкриті оболонкою, розчинною в кишківнику, не повинні

	оболонками. Вкажіть, протягом якого часу вони не повинні розпадатися в кислому середовищі згідно вимог ДФУ:	Е. 5 годин	розпадатися протягом 1 години в 0,1 М розчині кислоти хлоридної, після чого їх поміщають в фосфатний буферний розчин рН 6,8, де вони повинні розпастися протягом 1 години.
61	В таблетковому цеху виготовляють таблетки, вкриті оболонкою, розчинною в кишківнику. Вкажіть час розпадання таблеток:	А. * Не повинні розпадатися протягом 1 години в 0,1 М розчині кислоти хлористоводневої, а після промивання водою повинні розпадатися протягом 1 години в 0,1 М розчині натрію гідрокарбонату В. Не повинні розпадатися протягом 30 хвилин в 0,1 М розчині кислоти хлористоводневої, а після промивання водою повинні розпадатися протягом 30 хвилин в 0,1 М розчині натрію гідрокарбонату С. Не більше 15 хвилин D. Не більше 30 хвилин E. Не більше 45 хвилин	
62	На фармацевтичному підприємстві випускають гранули. Вкажіть час розпадання шипучих гранул:	А. * Не більше 5 хвилин В. 15 хвилин С. 20 хвилин D. 45 хвилин E. 60 хвилин	Час розпадання шипучих гранул не більше 5 хвилин.
63	Під час оцінювання зовнішнього вигляду таблеток виявлена мармуровість поверхні, яка являє собою:	А. * Нерівномірний колір, локальна, місцева зміна кольору В. Порушення округлості форми С. Лунки, відколи, частини таблеток D. Відшарування, відколи таблеток E. Нерівномірна поверхня покриття	Мармуровість поверхні – нерівномірний колір, локальна, місцева зміна кольору.
64	При проведенні контролю якості таблеток на фармацевтичних підприємствах проводять тест визначення міцності на стирання таблеток. Вкажіть, який прилад використовують для проведення даного тесту:	А. * Барабанний стирач (фріабілятор) В. Кутомір С. Пружинний динамометр D. Лабораторний індикатор процесу розпадання E. Лабораторний індикатор процесу розчинення	Фріабілятор – це прилад який використовується для випробування таблеток на стиранність.
65	Фармацевтичне	А. * Фріабілятор	

	підприємство виготовляє таблетки «Септефрил». Вкажіть прилад для визначення стираності таблеток згідно ДФУ:	В. Ареометр С. Прилад з «кошиком, що хитається» D. Поляриметр E. Денсиметр	
66	Фармацевтичне підприємство випускає таблетки. За допомогою якого приладу визначається їх міцність на розколювання:	A. * Прилад ХНДХФІ В. Прилад ВП-12А С. Фріабілятор D. Прилад «кошик, що гойдається» E. Прилад моделі 545Р-АК-3	Міцність таблеток визначають за допомогою приладів фірми «Ервека» або приладу ХНДХФІ.
67	Який якісний параметр не визначається для таблеток, покритих оболонкою:	A. * Міцність на стирання В. Розчинність С. Здатність до розпадання D. Середня маса і відхилення від неї E. Однорідність дозування	Для таблеток покритих оболонкою при оцінці якості не визначається міцність на стирання.
68	На фармацевтичному підприємстві виготовляють таблетки. Вкажіть, для яких таблеток не визначають механічну міцність:	A. * Таблетки нітрогліцерину В. Таблетки натрію хлориду С. Таблетки стрептоциду D. Таблетки ацетилсаліцилової кислоти E. Таблетки калію броміду	Механічну міцність не визначають тому, що таблетки нітрогліцерину одержують не пресуванням, а формуванням.
69	У таблетковому цеху виготовляють тритураційні таблетки. Які показники якості не визначають для даних таблеток?	A. * Стирання, стійкість до роздавлювання В. Однорідність вмісту С. Мікробіологічна чистота D. Розпадання і розчинення E. Однорідність дозування	На відміну від пресованих таблеток, тритураційні таблетки не піддаються дії тиску ; зчеплення частинок цих таблеток здійснюється в результаті аутогезії при висушуванні, тому <i>таблетки мають малу міцність.</i>
70	Контроль кількості таблеток на фармацевтичних підприємствах передбачає визначення середньої маси. Вкажіть, скільки таблеток с масою 0,5 г для випробування:	A. * 20 В. 5 С. 50 D. 100 E. 10	Згідно ДФУ при масі однієї таблетки менше 0,65г для випробувань беруть 20 таблеток; при масі однієї таблетки більше 0,65г – 10.
71	Контроль якості виготовлених таблеток включає визначення вмісту допоміжних речовин тальку і аеросилу.	A. * Гравіметричним В. Титриметричним С. Фотоколориметричним D. Спектрофотометричним	Визначення тальку і аеросилу в таблетках проводять гравіметричним методом згідно додатку 1 ДФУ, с. 531.

	Вкажіть, яким методом проводять визначення:	ним Е. Хроматографічним	
72	На фармацевтичному підприємстві у дражувальному котлі проводять багаторазове нашарування лікарських і допоміжних речовин на цукрові гранули. Як називається готова лікарська форма?	А. * Драже В. Гранули С. Дражовані таблетки D. Медули Е. Мікрокапсули	Драже (Dragae) - тверда дозована форма для внутрішнього застосування, отримана багаторазовим нашаруванням (дражування) лікарських і допоміжних речовин на цукрові гранули (крупку).
73	Вкажіть, з якою метою застосовують зв'язувальні речовини при виробництві таблеток:	А. *Для досягнення необхідної сили зчеплення частинок В. Для поліпшення смаку С. Для підвищення сипкості D. Для отримання необхідної маси Е. Для покращення розпадання таблетки	Для досягнення необхідної сили зчеплення часток при порівняно невисокому тискові до таблеткової маси додають зв'язувальні речовини.
74	Вкажіть, з якою метою використовують наповнювачі при виготовленні таблеток:	А. * Для одержання певної маси таблеток В. Для покращення смаку С. Для покращення плинності грануляту D. Для покращення зчеплення частинок між собою Е. Для покращення розпадання таблеток	Наповнювачі (розріджувачі) додаються для одержання певної маси таблеток.
75	Фармацевтичне підприємство виготовляє драже. Вкажіть апаратуру, необхідну для промислового виробництва лікарської форми:	А. * Дражирувальний котел В. Гранулятор вертикальний С. Фріабілятор D. Таблеткова машина "Драйкота" Е. РТМ-12	Промислове виробництво драже здійснюється у дражувальних котлах , в які завантажують крупнокристалічний цукор.
76	При пресуванні таблетки прилипають до прес-інструменту. Оберіть причину прилипання з перерахованих:	А. * Надлишкові вологість таблеткової маси і тиск В. Неоднорідність грануляту С. Незадовільна текучість таблеткової маси D. Висока питома щільність порошків Е. Таблетований порошок має кристали пластинчастої форми	Для досягнення необхідної сили зчеплення часток при порівняно невисокому тискові до таблеткової маси додають зв'язувальні речовини.
77	Таблетки без оболонки, основну масу яких складають кислоти та	А. * Шипучі В. Пресовані С. Кислотні	Таблетки « шипучі » — <i>таблетки без оболонки, основну масу яких складають кислоти і карбонати або</i>

	карбонати, мають назву:	D. Розчинні E. Каплети	<i>гідрокарбонати, що швидко реагують у присутності води з виділенням вуглекислого газу.</i>
78	Згідно з ДФУ класифікують різні типи таблеток для приймання всередину. До якого типу належать таблетки з пульсуючим вивільненням АФІ?	A. * Таблетки з модифікованим вивільненням B. Таблетки шипучі C. Таблетки для розжовування D. Таблетки розчинні E. Таблетки дисперговані	Згідно ДФУ таблетки з пульсуючим вивільненням - це таблетки з періодичним вивільненням діючої речовини. У назві лікарської форми використовують термін «таблетки з модифікованим вивільненням».

ТЕМА 8: Промислове виготовлення капсул. Оцінка якості.

№	Тест з буклетів «Крок-2»	Дистрактори (А-Е)	Пояснення
1	В основу виробництва желатинових капсул покладені різні принципи. Які особливості технологічного процесу виробництва капсул методом занурення:	A. * Формування капсул здійснюється за допомогою штифтів B. Формування капсул за допомогою двох концентричних зубчатих валків C. Утворення сферичної краплі з одночасним включенням у неї рідкої лікарської речовини D. Утворення стрічки з желатинової маси, формування половинок капсул з одночасним наповненням і запаюванням E. Виготовлення капсул методом коацервації	Метод занурення застосовується для отримання як м'яких капсул , так і капсул з кришечкою . Заснований на зануренні металевих форм (штифтів) в нагрітий розчин желатинової маси.
2	В основі виробництва желатинових капсул лежать різні принципи. У чому особливість отримання капсул методом пресування:	A. * Формування капсул за допомогою концентричних форсунок B. Формування капсул за допомогою занурення штифтів C. Утворення сферичної краплі з одночасним включенням в неї діючої речовини D. Формування капсул з желатинових стрічок шляхом штампування E. Формування капсул при випаровуванні летючого розчинника	Метод заснован на утворенні желатинової краплі з одночасним включенням у неї рідкої лікарської речовини , це досягається застосуванням двох концентричних форсунок

3	Фармацевтичне підприємство здійснює виготовлення твердих желатинових капсул. Який метод застосовують для отримання оболонки твердих капсул?	<p>А. * Занурення</p> <p>В. Лиття</p> <p>С. Пресування</p> <p>Д. Ротоціонно-матричний</p> <p>Е. Формування</p>	
4	В основу виробництва желатинових капсул покладені різні принципи. Які особливості технологічного процесу виробництва капсул методом занурення:	<p>А. * Формування капсул здійснюється за допомогою штифтів</p> <p>В. Формування капсул за допомогою двох концентричних зубчатих валків</p> <p>С. Утворення сферичної краплі з одночасним включенням у неї рідкої лікарської речовини</p> <p>Д. Утворення стрічки з желатинової маси, формування половинок капсул з одночасним наповненням і запаюванням</p> <p>Е. Е. Виготовлення капсул методом коацервації</p>	<p>Тверді желатинові капсули одержують методом занурення. Метод полягає в тому, що формування оболонки здійснюється за рахунок занурення охолоджених, змазаних маслом рами з штифтами в готову капсульну масу.</p>
5	Для отримання твердих желатинових капсул використовують метод занурення. Вкажіть обладнання, що використовується для даного виробництва:	<p>А. * «Ванна», рами зі штифтами</p> <p>В. Машина для пресування капсул, сушильна установка</p> <p>С. Машина типу «Драйкота», кульовий млин</p> <p>Д. Пристрій псевдозрідженого шару</p> <p>Е. РПА, поршень для вдавлювання</p>	<p>Процес виготовлення твердих капсул на автоматичній лінії складається з «Ванни» у термостатичному кожусі, занурювального механізму (рами) із штифтами, сушильної установки, автоматичного вузла для підрізання, знімання і комплектування капсул.</p>
6	При виробництві твердих желатинових капсул використовують метод занурення. Назвіть технологічне обладнання, що використовується для даного методу отримання капсул:	<p>А. * «Макальна ванна», рами зі штифтами, сушильна установка, автоматичний вузол для підрізання</p> <p>В. Дискі, поршень для вдавнення, дозований бункер</p> <p>С. Сітки, сушильна установка, вузол для підрізання</p> <p>Д. Рами-шасі, сушильна установка, роторзі скребками</p> <p>Е. Матричний стіл, бункер для наповнення, приймач</p>	
7	Зміна яких умов може привести до процесу коацервації:	<p>А. * Всі відповіді правильні</p> <p>В. Зміна концентрації електроліта</p>	<p>Коацервація (лат. coacervatio - накопичення) - виділення нової фази у вигляді дрібних краплинок у розчинах високомолекулярних речовин (ВМР), яке відбувається при зміні</p>

		<p>C. Зміна концентрації ВМС</p> <p>D. Зміна рН-середовища</p> <p>E. Зміна температури</p>	<p>температури, рН або при додаванні до розчину низькомолекулярних речовин.</p>
8	<p>До фізико-хімічних методів отримання мікрокапсул відноситься:</p>	<p>A. * Метод коацервації</p> <p>B. Метод дражування</p> <p>A. Метод розпилення</p> <p>C. Напилення в псевдозрідженому шарі</p> <p>B. Метод диспергування рідини</p>	<p>Основним фізико-хімічним методом є мікрокапсулювання з використанням явища коацервації (це утворення двофазної системи в результаті розшарування). Розчин, багатий високомолекулярною речовиною, часто виділяється у вигляді крапельок коацервата. При подальшому зневодненні коацервати переходять в осад, потім оболонки крапель піддають затвердінню.</p>
9	<p>Сучасні методи мікрокапсулювання поділяють на три основні групи: фізичні, хімічні та фізико-хімічні. Вкажіть метод, який відноситься до фізичних:</p>	<p>A. *Екструзія</p> <p>B. Коацервація</p> <p>C. Полімеризація</p> <p>D. Поліконденсація</p> <p>E. Висушування розпиленням</p>	<p>Метод екструзії - фізичний метод мікрокапсулювання.</p> <p>При мікрокапсулюванні екструзією попередньо на поверхні з отворами малого діаметру формується тонка в'язка плівка з плівкоутворювального матеріалу, крізь яку продавлюють капсулюючу речовину. Сформована таким чином оболонка далі стабілізується охолодженням або полімеризацією.</p>
10	<p>До фізичних методів мікрокапсулювання відносять:</p>	<p>A. * Напилювання в псевдозрідженому шарі</p> <p>B. Фізична адсорбція</p> <p>C. Коацервація</p> <p>D. Полімеризація</p> <p>E. Екстракційне заміщення</p>	<p>Лікарську речовину розчиняють або емульгують при нагріванні, в змішувачах водного розчину плівкоутворювача.</p>
11	<p>Згідно з ДФУ вміст твердих лікарських засобів - капсул може бути:</p>	<p>A. * Твердим, рідким або пастоподібним</p> <p>B. Твердим</p> <p>C. М'яким</p> <p>D. Газоподібним</p> <p>E. Твердим, м'яким</p>	<p>Вміст капсул може бути твердим, рідким або пастоподібним.</p>
12	<p>Лікарські препарати у формі капсул, оболонка яких утворена з рисового борошна, мають назву:</p>	<p>A. * Облатки</p> <p>B. Медули</p> <p>C. Спансули</p> <p>D. Тубатини</p> <p>E. Каплети</p>	<p>Оболонку облатки виготовляють зазвичай з борошна рису. Вона складається з двох попередньо виготовлених плоских циліндричних частин.</p>
13	<p>При виробництві капсул до складу желатинової основи вводять допоміжні речовини різних груп. Вкажіть групу допоміжних речовин, яка використовується для збільшення міцності і зменшення крихкості капсул:</p>	<p>A. * Пластифікатори</p> <p>B. Гідрофобізатори</p> <p>C. Барвники</p> <p>D. Консерванти</p> <p>E. Адгезиви</p>	<p>З метою поліпшення структурно-механічних властивостей і забезпечення відповідної еластичності, збільшення міцності і зменшення крихкості оболонки, до складу желатинової маси вводять пластифікатори.</p>

14	При виробництві капсул до складу желатинової основи вводять допоміжні речовини різних груп. Вкажіть речовину, що відноситься до групи пластифікаторів:	<p>A. * Поліпропілент</p> <p>B. Каліяметабісульфат</p> <p>C. Еозин</p> <p>D. Есенція ароматична</p> <p>E. Олія м'яти</p>	З метою поліпшення структурно-механічних властивостей і забезпечення відповідної еластичності, збільшення міцності і зменшення крихкості оболонок, до складу желатинової маси вводять пластифікатори: гліцерин, сорбіт, поліетиленгліколь, поліпропілен.
15	На фармацевтичному підприємстві виготовляють желатинові капсули. Яке призначення гліцерину в складі желатинової маси?	<p>A. * Надає еластичності оболонці</p> <p>B. Збільшує пористість оболонок</p> <p>C. Підвищує стійкість до впливу шлункового соку</p> <p>D. Має антимікробну властивостями</p> <p>E. Прискорює розпадаємість оболонок</p>	
16	Цех підприємства виробляє м'які желатинові безшовні капсули. Вкажіть метод отримання:	<p>A. * Крапельний</p> <p>A. Макання</p> <p>B. Штампування</p> <p>C. Виливання</p> <p>D. Розчинення</p>	
17	Фармацевтичне підприємство організує випуск масляного розчину ретинолу ацетату в формі капсул. Вкажіть метод, який доцільно вибрати для виробництва даного препарату:	<p>A. * Крапельний метод</p> <p>B. Метод пресування</p> <p>C. Метод скочування</p> <p>D. Метод лиття</p> <p>E. Метод нашарування</p>	Крапельний метод заснований на явищі желатиновій краплі з одночасним введенням в неї рідкої лікарської речовини, досягається застосуванням двох концентричних форсунок. На капсулах, одержаних крапельним методом, відсутній шов. Крапельний метод є дуже зручним для капсулювання жиророзчинних вітамінів А, Е, D, К і розчинів нітрогліцерину, валідолу і ін.
18	За технологією крапельного методу виготовлення капсул, і капсулювання підлягають:	<p>A. * Легкотекучі рідкі неводні лікарські речовини</p> <p>B. Горшкоподібні речовини</p> <p>C. Гранульованні лікарські речовини</p> <p>D. Мікрогранульованні речовини</p> <p>E. Пасти і рідини з високою в'язкістю</p>	
19	Для покращення яких властивостей наповнювача при заповненні твердих желатинових капсул додають ковзкі допоміжні речовини -0,1% - 0,3% аеросил або магнію стеарат разом з 0,5% - 1% тальком?	<p>A. * Сипкість</p> <p>B. Здатність до контактного формування</p> <p>C. Регулювання вмісту вологи</p> <p>D. Однорідність</p> <p>E. Гомогенність змішування</p>	Якщо необхідно поліпшити сипучі властивості наповнювача, то додають ковзаючі допоміжні речовини.
20	Дайте визначення лікарської форми	A. * М'які капсули з подовженою шийкою	Тубатіни - це дитяча лікарська форма, що представляє собою м'які желатинові капсули з «подовженою

	тубатіни:	<p>В. М'які ректальні капсули у формі витягнутої краплі</p> <p>С. Капсули сферичної форми, отримані методом занурення</p> <p>Д. Капсули яйцевидної форми, отримані методом пресування</p> <p>Е. Тверді капсули з кришечкою, наповнені мікрокапсулами</p>	шийкою», призначені для маленьких дітей, які не вміють ковтати таблетки.
21	Штучно отримані, герметичні сферичні частинки, утворені бімолекулярними ліпідними шарами, частіше фосфоліпідами, в порожнинах між якими міститься сфера формування. Вони називаються:	<p>А. * Ліпосоми</p> <p>В. Гранули</p> <p>С. Капсули</p> <p>Д. Спансули</p> <p>Е. Тубатини</p>	Ліпосоми - це різновид мікрокапсульованих препаратів, забезпечуючих цілеспрямовану доставку лікарських речовин до органу-мішені. Ліпосома—штучно отримане шароподібне утворення(порядку100нм в діаметрі), що має подвійний ліпідний шар і порожнину в середині, яка зазвичай заповнена розчинником(водою).
22	Який технологічний прийом забезпечує доставку лікарського засобу в клітину?	<p>А. * Ліпосомування</p> <p>В. Гранулювання</p> <p>С. Нанесення оболонки</p> <p>Д. Солюбілізація</p> <p>Е. Мікрокапсулювання</p>	
23	Фармацевтичне підприємство випускає желатинові капсули.Для забезпечення антимікробної стійкості оболонки в желатинову масу вводять:	<p>А. * Консерванти</p> <p>В. Пластифікатори</p> <p>С. Плівкоутворювачі</p> <p>Д. Барвники</p> <p>Е. Стабілізатори</p>	Для забезпечення антимікробної стійкості оболонки до складу желатинової маси вводять консерванти(речовини,які перешкоджаютьмікробній, ферментній і окислювальній деградації): суміш саліцилової кислоти (до 0,12%) з калію (натрію) метабісульфітом (до 0,2%), кислоту бензойну і натрію бензоат (0,05-0,1%), ніпагін(0,1-0,5%).
24	При органолептичній оцінці, оболонки твердих желатинових капсул містили вкраплення повітря. Яка технологічна помилка допущена в процесі виготовлення желатинової маси?	<p>А. * Не підключено вакуум</p> <p>В. Перевищена швидкість перемішування</p> <p>С. Підвищена температура</p> <p>Д. Тривалий час перемішування</p> <p>Е. Недостатня кількість стабілізаторів</p>	Вакуум забезпечує повне позбавлення від потрапляння повітря в середину капсулярної маси.
25	Сучасні методи мікрокапсулювання розділяють на три основні групи: фізичні, хімічні та фізико-хімічні. Вкажіть спосіб одержання для мікрокапсул, які містять	<p>А. * Вакуумне осадження</p> <p>В. Дражування</p> <p>С. Суспендування</p> <p>Д. Екструзія</p> <p>Е. Диспергування</p>	Мікрокапсули, які містять термолабільні речовини отримують вакуумним осадженням.

	термолабільні речовини:		
26	Для запобігання можливого витікання легколетких наповнювачів капсули піддають додатковій герметизації. Вкажіть способи герметизації, що для цього виконуються:	<p>A. * Термомеханічне зварювання</p> <p>B. Роздільне наповнення</p> <p>C. Сушіння</p> <p>D. Видалення розчинника</p> <p>E. Покриття капсул металами</p>	Для запобігання можливого витікання легколетких наповнювачів капсули піддають додатковій герметизації шляхом термомеханічного зварювання.
27	При виробництві мікрокапсул застосовують різні методи. Які методи належать до хімічних:	<p>A. * Полімеризація, поліконденсація</p> <p>B. Диспергування</p> <p>C. Проста коацервація</p> <p>D. Розчинення</p> <p>E. Дражування</p>	Отримання мікрокапсул хімічним методом засновано на реакція полімеризації і поліконденсації на кордоні розділу двох змішуються рідин.
28	На фармацевтичному підприємстві випускають мікрокапсули методом дражування. Вкажіть апаратуру, яку використовують при одержанні мікрокапсул цим методом:	<p>A. * Дражувальний котел</p> <p>B. Дисмембратор</p> <p>C. Змішувач - гранулятор</p> <p>D. Фріабілятор</p> <p>E. Дезінтегратор</p>	Метод дражування застосовується в основному для мікрокапсулювання твердих лікарських речовин (кристалічного порошку, гранул). Останні у вигляді однорідної маси завантажують в дражирувальний котел, що обертається, і через форсунку, розбризкують на поверхню матеріалу, що перемішується, розчин плівкоутворювача. Мікрокапсули з твердим ядром, які одержують методом дражування, називаються також мікродраже.
29	Вкажіть назву готової лікарської форми, яка представляє собою желатинові капсули, заповнені мікрокапсулами:	<p>A. * Спансули</p> <p>B. Тубатини</p> <p>C. Перли</p> <p>D. Таблетки типу «ОРОС»</p> <p>E. Мікрокапсули</p>	Спансули представляють собою тверді желатинові капсули з кришечкою, заповнені мікрокапсулами лікарських речовин з різною тривалістю дії.
30	При оцінці якості желатинових капсул визначають розчинність. Вкажіть, в якому випадку серія вважається стандартною при визначенні цього показника:	<p>A. * Якщо за 45 хвилин в воді розчинилось не менше 75% діючої речовини</p> <p>B. Якщо за 60 хвилин в воді розчинилось 75% діючої речовини</p> <p>C. Якщо за 30 хвилин в воді розчинилось не менше 55% діючої речовини</p> <p>D. Якщо за 90 хвилин в воді розчинилось не менше 85% діючої речовини</p>	При оцінці якості капсул визначають середню масу, однорідність дозування, розпадання і розчинення (згідно статті «Капсули» за ДФУ). Серія вважається стандартною при розчиненні у воді не менше 75% діючої речовини (від вмісту в лікарській формі) за 45 хвилин, при перемішуванні із швидкістю 100 об/хв.
31	При контролі якості капсул визначають середню масу. Вкажіть кількість капсул, яке необхідно взяти для визначення цього показника згідно ДФУ:	<p>A. * 20</p> <p>B. 15</p> <p>C. 10</p> <p>D. 5</p> <p>E. 3</p>	Зважують 20 нерозкритих капсул і визначають їх середню масу, потім – кожен окремо і порівнюють масу кожної 10% ± капсули з середньою. Відхилення не повинне перевищувати
32	Назвіть метод одержання	A. * Гальванізація	Вакуумне осадження, або

<p>мікрокапсул, суть якого полягає у нанесенні на тверді частинки капсульованої речовини оболонки з металічного срібла, цинку тощо:</p>	<p>В. Полімеризація С. Суспендування ядер D. Дразування E. Коацервація</p>	<p>гальванізація полягає у тому, що на тверді частинки капсульованої речовини наносять оболонку з металічного алюмінію, срібла, золота, цинку, кадмію, хрому, нікелю тощо. Процес нанесення полягає в перетворенні металу на пару у вакуумній камері з наступною його конденсацією на поверхні охолоджених твердих частинок капсульованої речовини.</p>
---	--	---

ТЕМА 9: Промислове виготовлення м'яких лікарських форм. Оцінка якості

№	Тест з буклетів «Крок-2»	Дистрактори (А-Е)	Пояснення
1	<p>На фармацевтичному підприємстві виготовляють м'які лікарські засоби. Вкажіть, як називається м'який лікарський засіб, що плавиться при температурі тіла:</p>	<p>A. * Лінімент B. Мазь C. Гель D. Крем E. Паста</p>	<p>Лініменти - лікарська форма тільки для зовнішнього застосування (частіше, шляхом втирання) являє собою рідку мазь або суміш різних подразнюючих речовин з маслами, масел з розчинами лугів, мильно-водними або мильно-спиртовими розчинами.</p>
2	<p>Мазевий цех підприємства освоєє випуск нової мазі. Вкажіть технологічну операцію, яка забезпечує рівномірність розподілу лікарської речовини в основі:</p>	<p>A. * Гомогенізація B. Підготовка основи C. Стандартизація D. Фасування E. Пакування</p>	<p>Рівномірний розподіл лікарських речовин в мазевій основі забезпечує процес гомогенізації.</p>
3	<p>На фармацевтичних підприємствах при виробництві цинкової мазі проводиться технологічна стадія - гомогенізація. Яку апаратуру використовують для проведення цієї стадії:</p>	<p>A. * Дво- і тривалкові мазетерки, РПА B. Змішувачі з якірними мішалками C. Електрокотли різних марок D. Котли з паровими обігрівачами E. Барабанні млини</p>	<p>При приготуванні мазей, що містять аморфні речовини, використовують валкові мазетерки, РПА, оскільки вони дозволяють істотно інтенсифікувати стадію гомогенізації та поєднати процеси гомогенізації та подрібнення часток порошку.</p>
4	<p>На фармацевтичному підприємстві планується випуск гетерогенних мазей. Вкажіть апаратуру, яка необхідна для гомогенізації мазей:</p>	<p>A. * Трьохвалкова мазетерка, роторно-пульсаційний апарат (РПА.) B. Електропанель для плавлення основ C. Реактор-змішувач D. Змішувач з лопатевими мішалками E. Дезінтегратор</p>	<p>При перемішуванні за допомогою мішалок не можна добитися необхідної дисперсності та гомогенності гетерогенних мазей. При використанні тривалкової мазетерки та РПА відбувається посилення подрібнюючої і роздавлюючої дії.</p>
5	<p>До мазей висуваються вимоги щодо</p>	<p>A. * РПА B. Пропелерна мішалка</p>	<p>При використанні тривалкової мазетерки та РПА відбувається посилення подрібнюючої і роздавлюючої дії.</p>

	гомогенності. За допомогою якого обладнання при виробництві мазей можна досягнути високого ступеня гомогенізації:	С. Автолізатор D. Барботер E. Якірна мішалка	
6	Мазевий цех підприємства виготовляє м'які лікарські форми. Для гомогенізації мазей застосовують роторно-пульсаційний апарат. Застосування роторно-пульсаційного апарату дозволяє поєднати:	A. * Попереднє подрібнення порошкоподібних компонентів, гомогенізацію мазі B. Стандартизацію лікарської форми, розплавлення основи C. Розплавлення основи, попереднє подрібнення порошкоподібних компонентів D. Гомогенізацію мазі, фасування й пакування мазі E. Фасування й пакування мазі, розплавлення основи	За допомогою РПА можна поєднувати операції подрібнення, диспергування і емульгування, що забезпечує отримання багатофазних гетерогенних систем.
7	При приготуванні мазей, що містять аморфні речовини (сірку, цинку оксид, крохмаль), за допомогою роторно-пульсаційного апарата (РПА) можливе виключення наступної стадії:	A. * Стадії попереднього здрібнення лікарських речовин B. Змішування C. Гомогенізації D. Стандартизації E. Введення лікарської речовини в основу	Роторно-пульсаційний апарат містить циліндричний корпус, в якому розміщені статори та встановлений на привідному валу ротор. Дозволяє поєднувати стадії попереднього здрібнення лікарських речовин та перемішування.
8	Мазевий цех підприємства виготовляє мазі (гелі) на водорозчинних основах. Вкажіть компонент для їх отримання:	A. * Метилцелюлоза B. Гідрогенізовані жири C. Силікони D. Вазелін E. Віск	Водорозчинні мазеві основи об'єднують велику групу гідрофільних основ, утворених водорозчинними високомолекулярними сполуками синтетичного або природного характеру. До них відносять метилцелюлозу водорозчинну - простий ефір целюлози і метилового спирту
9	На фармацевтичному підприємстві виготовляють стерильні лініменти. Вкажіть апаратуру, яка дозволяє одержати стерильний лінімент:	A. * Магніострикційні випромінювачі B. Роторно-пульсаційний апарат C. Пропелерні мішалки D. Турбінні мішалки E. Колоїдні млини	При виготовленні стерильних лініментів для гомогенізації використовують магніострикційні випромінювачі . Завдяки бактерицидній дії ультразвуку , отримані лініменти є стерильними.
10	На фармацевтичному підприємстві виготовляють м'які лікарські засоби. Вкажіть, який показник якості визначають тільки для гетерогенних м'яких	A. * Розмір частинок B. рН C. Ідентифікація D. Мікробіологічна чистота E. Кількісне визначення	Контроль якості мазей включає визначення однорідності, відхилення в масі, кольору, запаху, наявності або відсутності механічних включень, розміру часток (для суспензійних мазей). Найбільш важливим специфічним показником якості є

	лікарських засобів:		однорідність і розмір часток лікарських речовин в суспензійних і комбінованих мазах.
11	Мазевий цех підприємства при виробництві мазі на стадії фасування може використовувати наступну апаратуру:	<p>A. * Шнекові і поршневі дозуючі машини</p> <p>B. Автомат Резепіна</p> <p>C. Роторні машини</p> <p>D. Ексцентрикові машини</p> <p>E. Дискові машини</p>	Мазі фасують за допомогою шнекових і поршневих дозуючих машин. Фасовка здійснюється під час закриття і відкриття крана.
12	Вкажіть, які прилади застосовуються для фасування мазей в промислових умовах:	<p>A. * Шнекові машини</p> <p>B. Дискові дозатори</p> <p>C. Вакуумні дозатори</p> <p>D. Перколятори</p> <p>E. Мазетерки</p>	Мазі фасують за допомогою шнекових і поршневих дозувальних машин.
13	Оберіть лікарську форму при використанні якої діюча речовина не піддається первинному метаболізму в печінці:	<p>A. * Супозиторії</p> <p>B. Капсули</p> <p>C. Сиропи</p> <p>D. Оральні суспензії</p> <p>E. Таблетки</p>	При ректальному шляху введення (у формі супозиторіїв або клізм) ліки всмоктуються через нижні й середні гемороїдальні вени і надходять у загальне коло кровообігу, не проходячи через печінку.
14	Цех з виробництва м'яких лікарських форм випускає супозиторії різної форми. Дайте визначення песаріїв:	<p>A. * Вагінальні супозиторії з закругленим кінцем</p> <p>B. Ректальні супозиторії форми конуса</p> <p>C. Ректальні супозиторії форми торпеди</p> <p>D. Вагінальні супозиторії яйцеподібної форми</p> <p>E. Вагінальні супозиторії сферичної форми</p>	Песарії – вагінальні супозиторії, що мають форму язика – плоского тіла із закругленим кінцем.
15	На фармацевтичному підприємстві виготовляють супозиторії. Вкажіть, який метод найбільш оптимально використовувати для виготовлення супозиторіїв з термолабільними речовинами.	<p>A. * Пресування</p> <p>B. Виливання в форми</p> <p>C. Викачування</p> <p>D. Дращування</p> <p>E. Ліофілізація</p>	Перевага методу пресування – в можливості <i>запобігання деструкції термолабільних лікарських речовин.</i>
16	Цех з виробництва м'яких лікарських форм виготовляє супозиторії на різних основах. Підберіть супозиторні основи, що мають ліпофільні властивості:	<p>A. * Масло какао, сплави масла какао з гідрогенізованими жирами, рослинні і тваринні гідрогенізовані жири, твердий жир, ланоль, віск, парафін</p> <p>B. Сплави масла какао з гідрогенізованими жирами, сплави поліетиленгліколів з різною молекулярною масою, желатиногліцеринові гелі, рослинні і тваринні</p>	Як ліпофільні супозиторні основи Державна Фармакопея України рекомендує використовувати <u>масло какао, сплави масла какао з парафіном і гідрогенізованими жирами, рослинні і тваринні гідрогенізовані жири, твердий жир, ланоль, віск.</u>

		<p>гідрогенізовані жири</p> <p>С. Желатино-гліцеринові гелі, рослинні і гідрогенізовані жири, твердий жир, ланоль, віск, парафін, сплави поліетиленгліколів з різною молекулярною масою</p> <p>Д. Рослинні і тваринні гідрогенізовані жири, твердий жир, ланоль, віск, парафін, желатино-гліцеринові гелі</p> <p>Е. Сплави поліетиленгліколів з різною молекулярною масою, желатино-гліцеринові гелі, рослинні і тваринні гідрогенізовані жири</p>	
17	До ліпофільних супозиторних основ відносяться:	<p>А. *Сплави гідрогенізованих жирів</p> <p>В. Поліетиленоксидна основа</p> <p>С. Желатино-гліцеринова основа</p> <p>Д. Колагенова основа</p> <p>Е. Мильно-гліцеринова основа</p>	
18	Цех з виробництва м'яких лікарських форм виготовляє супозиторії на різних основах. Які основи відносяться до ліпофільних:	<p>А. * Масло какао, витебсол, гідрогенізовані жири</p> <p>В. Желатино-гліцеринова основа, мильно-гліцеринова основа, поліетилегліколі</p> <p>С. Масло какао, поліетилегліколі</p> <p>Д. Поліетилегліколі, гідрогенізовані жири</p> <p>Е. Ланоль, витебсол, мильно-гліцеринова основа</p>	
19	При виготовленні ректальних супозиторіїв для забезпечення процесу затвердіння додають наступні допоміжні речовини:	<p>А. * Масло какао</p> <p>В. Гліцерин</p> <p>С. Парафін</p> <p>Д. Вазелін</p> <p>Е. Сухі порошки</p>	Масло какао складається із суміші тригліцеридів: тристеарина, трипальметина, триолеїна, трилаурина, триарахіна. Склад масла какао пояснює поліморфні модифікації цієї основи з різними фізичними властивостями.
20	При виготовленні супозиторіїв в промислових умовах однією із стадій технологічного процесу є одержання концентратів. Що в даному випадку є	<p>А. * Одержані розчини або суспензії лікарських речовин, низької концентрації</p> <p>В. Концентровані розчини лікарських речовин, що прописані в малих</p>	Лікарські речовини вводять в основу у вигляді водних розчинів (всі водорозчинні), жирових розчинів (жиророзчинні) або суспензій розтертих порошків в основах (нерозчинні у воді та в жирах). Одержані розчини або суспензії

	концентрами:	кількостях С. Внутрішньоаптечні заготовки лікарських речовин D. Лікарські речовини, що розчинні в основі E. Лікарські речовини, що розчинні у воді	називають концентрами.
21	На фармацевтичному підприємстві виготовляють супозиторії на гідрофільних основах. Вкажіть, який параметр визначають при стандартизації цих супозиторіїв:	A. * Час розчинення B. Сухий залишок C. Температуру кипіння D. Ресуспензованість E. Механічну міцність	Згідно ДФУ для супозиторіїв на гідрофобних основах визначають час повної деформації, для супозиторіїв на гідрофільних основах – час розчинення.
22	На фармацевтичному підприємстві виготовляють різні лікарські засоби. Для якої лікарської форми Державна Фармакопея України регламентує показник «час повної деформації»:	A. * Супозиторії B. Таблетки C. Драже D. Гранули E. Капсули	При проведенні контролю якості супозиторіїв на жировій основі визначають час повної деформації, який повинен складати не більше 15 хвилин.
23	Вкажіть, які прилади застосовуються для фасування мазей в промислових умовах:	A. *Шнекові машини B. Вакуумні дозатори C. Мазетерки D. Перколятори E. Дискові дозатори	В промислових умовах мазі фасують за допомогою шнекових і поршневих дозувальних машин.
24	Вкажіть оптимальний метод виготовлення супозиторіїв в промислових умовах:	A. *Виливання в форми B. Пресування C. Викачування D. Ліофілізації E. Штампування	Супозиторії і песарії в промисловому виробництві виготовляють способами <i>виливання розплавленої маси у форми та пресуванням на спеціальному обладнанні.</i> Метод пресування може бути особливо придатним у виробництві супозиторіїв з <i>серцевими глікозидами, деякими термолабільними гормональними препаратами, біогенними стимуляторами, протизапальними нестероїдними речовинами та ін..</i>
25	Для приготування мазі фармацевт додатково використав парафін. Вкажіть, яку роль відіграє парафін у технології:	A. * Ущільнювач B. Основа C. Для диспергування порошків D. Консервант E. Емульгатор	Парафін використовується фармацевтичною промисловістю в основному як ущільнювач у складних мазевих основах, також входить до складу мазевих основ.
26	На фармацевтичному підприємстві виготовляють мазі. Вкажіть, як називається стадія, що дозволяє одержати однорідну мазь:	A. * Гомогенізація B. Одержання основи C. Диспергування D. Одержання концентрату мазі E. Змішування компонентів з	Гомогенізація — надання однорідної структури або однорідних властивостей мінеральній масі, сумішам, сполукам, розчинам або емульсіям шляхом механічного перемішування, усереднення,

		основою	хімічного чи температурного впливу на них. Для одержання гомогенних сумішей використовуються спеціальні апарати — гомогенізатори.
27	Водний ланолін складається з:	<p>A. *70 частин ланоліну безводного та 30 частин води</p> <p>B. 80 частин ланоліну безводного та 20 частин води</p> <p>C. 5 частин ланоліну безводного та 95 частин води</p> <p>D. 90 частин ланоліну безводного та 10 частин води</p> <p>E. 50 частин ланоліну безводного та 50 частин води</p>	Водний ланолін – це густа жовтувато-білого кольору в'язка маса, що складається з 70 частин ланоліну безводного і 30 частин води .

ТЕМА 10: Промислове виготовлення очних лікарських форм. Органопрепарати. Оцінка якості

№	Тест з буклетів «Крок-2»	Дистрактори (А-Е)	Пояснення
1	Які з очних лікарських форм промислового виготовлення називають мінімсами:	<p>A. * Очні лікарські форми одноразового застосування</p> <p>B. Очні лікарські форми пролонгованої дії</p> <p>C. Очні примочки</p> <p>D. Желатинові овальні диски для одноразового використання</p> <p>E. Розчини для промивання очних лінз</p>	Мінімси - це очні лікарські форми одноразового застосування, невеликої ємності із високополімерного матеріалу, розрахована на невеликий об'єм (4-12 краплі) рідких або мазеподібних (близько 0,5 г) ліків.
2	В залежності від розчинності очні вставки поділяють на:	<p>A. * Розчинні, нерозчинні, біорозчинні</p> <p>B. Біорозчинні, слъзорозчинні, змішані</p> <p>C. Водорозчинні, жиророзчинні, комбіновані</p> <p>D. емульсійні, жиророзчинні, комбіновані</p> <p>E. Водорозчинні, нерозчинні, комбіновані</p>	Очні вставки — стерильні тверді чи м'які препарати відповідного розміру і форми, призначені для вставляння в кон'юнктивальний мішок ока. В залежності від розчинності очні вставки поділяють на розчинні, нерозчинні, біорозчинні. Кожна випускається в індивідуальному стерильному контейнері.
3	На фармацевтичному підприємстві виготовляють очні лікарські форми одноразового використання - ламелі. Яке з перерахованих речовин використовують для їх приготування?	<p>A. * Желатин</p> <p>B. Колаген</p> <p>C. Метилцелюлоза</p> <p>D. Агар</p> <p>E. Хітозан</p>	Ламелі — невеликі желатинові овальні диски діаметром 3 мм, які містять у складі желатинової маси різні лікарські речовини, що застосовуються в офтальмологічній практиці.
4	Для виготовлення очних плівок як біорозчинні	<p>A. * Колаген, ацетилкрохмаль,</p>	Очні лікарські плівки виготовляються з біорозчинного і сумісного з

	полімери використовують такі плівкоутворювальні речовини:	метилцелюлоза, похідні акрилової кислоти В. Бурштин, каніфоль, копали та інші С. Алкідні та епоксидні смоли, казеїн D. Карбамідо- та меламіноформальдегідні смоли E. Фенолоформальдегідні та перхлорвінілові смоли	тканинами ока полімеру з включеними в його склад лікарськими речовинами. До біорозчинних полімерів відносять колаген, ацетилкромаль, метилцелюлоза, похідні акрилової кислоти.
5	На фармацевтичному підприємстві виготовляють очні лікарські плівки з біорозчинного полімеру. Вкажіть, які з перерахованих речовин використовують для їх приготування:	A. * Хітозан, колаген B. Метилцелюлоза, На-карбоксиметилцелюлоза C. Полівінілпіролідон, полівініловий спирт D. Крохмаль, декстран E. Желатин, желатоza	
6	Яка з допоміжних речовин не використовується для регулювання в'язкості очних крапель?	A. * Магнію силікат B. Гідроксіпропілметилцелюлоза C. Полівініловий спирт D. Полівінілпіролідон E. Метилцелюлоза	Магнію силікат не розчинний у воді , тому не може бути у складі очних крапель.
7	На фармацевтичному підприємстві виготовляють суспензію стероїдних гормонів для офтальмології. Вкажіть, які допоміжні речовини використовують для стабілізації дисперсної фази.	A. * ПЕГ-400 і 0,1% розчин натрію хлориду B. Твін-80 C. Спен-80 D. Метилцелюлоза E. Проксанол	Очні суспензії являють собою найтонші суспензії порошків лікарських речовин у водному або олійному дисперсійному середовищі. У вигляді суспензій застосовують в основному препарати стероїдних гормонів - кортизону, гідрокортизону та ін. З метою запобігання утворенню агрегатів або пластівців, що погано змочуються дисперсійним середовищем активних речовин, до складу очних суспензій рекомендують вводити ПЕГ-400 і 0,1-0,15 %-ний розчин натрію хлориду.
8	На фармацевтичному підприємстві виготовляють очні лікарські засоби в тьюбик-крапельницях. Вкажіть метод їх стерилізації:	A. * Газова B. Сухожарова C. Автоклавування D. Радіаційна E. Фільтруванням	Тьюбик-крапельниця складається з полімерного матеріалу (поліетилену), що відноситься до термолабільних матеріалів, які не можна піддавати термічній обробці, тому застосовують газову стерилізацію.
9	На фармацевтичному підприємстві виготовляють очні лікарські форми одноразового застосування - мінімси. Вкажіть метод стерилізації цієї ЛФ.	A. * Газова стерилізація B. Радіаційна стерилізація C. Стерилізація фільтруванням D. Сухожарова стерилізація E. Автоклавування	Оригінальною очною лікарською формою одноразового застосування слід назвати мінімси - невелика ємкість з високополімерного матеріалу, що відноситься до термолабільних матеріалів, які не можна піддавати термічній обробці, тому застосовують газову стерилізацію.

10	Виберіть метод стерилізації крапель термолабільними речовинами.	А. * Стерильна фільтрація В. Автоклавування С. Додавання аскорбінової кислоти D. Заповнення середовищі інертного газу E. Використання полімерних упаковок	Стерильна фільтрація. Під стерильною фільтрацією розуміють звільнення розчинів термолабільних речовин від мікроорганізмів, їх спор, продуктів життєдіяльності (пірогенів) за допомогою глибинних і мембранних фільтрів.
11	На фармацевтичному підприємстві виготовляють очні краплі. Який з перелічених показників якості не є обов'язковим для очних крапель.	А. * Апірогенність В. Стерильність С. Стабільність D. Ізотонічність E. Відсутність механічних домішок	Очні ЛП та аплікатори для їх застосування мають витримувати випробування на стерильність, проте вони не повинні бути апірогенними. Відмінність апірогенності від стерильності полягає в наявності в розчині пірогенів, тобто зруйнованих клітин мікроорганізмів та продуктів їх життєдіяльності.
12	В очних краплях, приготованих на масляній основі, додатково контролюють:	А. * Кислотне і перекисне числа В. Мікробіологічну чистоту С. Прозорість D. Ідентичність E. Стерильність	Для очних крапель у вигляді масляних розчинів додатково контролюють кислотне і перекисне число.
13	Підприємство виробляє очні краплі. З якою метою до складу очних крапель додають натрію хлорид?	А. * Створення ізотонічного розчину В. Запобігання росту мікроорганізмів С. Видалення пірогенів D. Запобігання вилуговуванню скла E. Усунення гідролізу	Гіпертонічні та гіпотонічні водні розчини при інсталяції в око викликають дискомфорт і погано переносяться хворими, тому очні краплі потребують ізотонування (розчинами натрію хлориду в межах 0,6-2,0 %).
14	У процесі виготовлення фіто- та органопрепаратів використовують різні види сушарок. Яку сушарку найбільш доцільно використовувати для сушіння термолабільних сполук?	А. * Ліофільна сушарка В. Валкова сушарка С. Стрічкова сушарка D. Сушильна шафа E. Барабанна сушарка	Ліофільна сушка- метод сушіння, заснований на видаленні вологи з матеріалу при низьких температурах (нижчих за 0 °C), в таких умовах вільна волога замерзає і її випаровування відбувається без плавлення (сушіння сублімацією).
15	При розробці технологічного процесу одержання ферментів препарату вводять в стадію включення ферменту в гель мікрокапсули. Засіб підвищення стабільності ферменту вживають на цьому етапі?	А. * Імобілізації В. Ліофілізація С. Стерилізацію D. Консервування E. Концентрування	Імобілізація ферментів - це підвищення їх стабільності. Методи імобілізації ферментів можна розділити на дві групи: включення в гель мікрокапсули і зв'язування з носієм адсорбційної або ковалентним зв'язком.
16	Фармацевтичне підприємство виготовляє лікарські препарати з термолабільними	А. * Сублімаційний В. Радіаційний С. Висушування струмом високої частоти	Оптимальним способом сушки стерильних лікарських препаратів з термолабільними речовинами (ферменти, гормони, препарати крові

	речовинами. Вкажіть метод сушіння, який використовують при отриманні зазначених препаратів:	D. Інфрачервоний E. Ультразвуковий	<i>та ін.) є сушка в сублимаційних сушарках (при понижений температурі та в умовах вакууму), тим самим <u>підвищується стабільність і якість препарату.</u></i>
17	Для приготування крапель для носа використовують розчини захищених колоїдів. Яку технологічну операцію слід провести при виготовленні розчину протарголу?	A. * Насипати на широку поверхню води тонким шаром без перемішування B. Розчинити у воді очищеній при збовтуванні C. Розчинити у воді очищеній при нагріванні D. Розчинити у невеликій кількості гліцерину E. Розтерти з невеликим об'ємом води очищеної	При приготуванні розчинів протарголу використовують його здатність набухати завдяки вмісту великої (близько 90%) кількості білка. Після набухання протаргол самовільно переходить у розчин. Протаргол насипають тонким шаром на поверхню води і залишають у спокої. Препарат набухає і часточки протарголу поступово розчиняючись, опускаються на дно підставки, даючи доступ наступним порціям води до препарату. Збовтувати не можна, бо при збовтуванні порошок злипається в грудки, утворюється піна, що обволікає частки протарголу і вповільнює його пептизацію.
18	Фармацевтичне підприємство виготовляє стерильні водні розчини, призначені для змочування і промивання очей, а також для просочування матеріалів, які накладають на око. Назвіть їх:	A. * Очні примочки B. Очні спреї C. Очні краплі D. Очні мазі E. Очні вставки.	Очні примочки - це стерильні водні розчини, призначені для змочування і промивання очей, а також для просочення матеріалів, які накладають на око.

ТЕМА 11: Промислове виготовлення парентеральних лікарських засобів Оцінка якості

№	Тест з буклетів «Крок-2»	Дистрактори (А-Е)	Пояснення
1	Яка марка скла відносить до першого класу?	A. * УСП-1 B. АБ-1(скло безборне) C. НС-2 (скло нейтральне-2) D. НС-2 А (скло нейтральне-2А) E. МТБ (медичне тарне безбарвне)	Скло марки УСП-1 - це нейтральне боросилікатне скло з високим вмістом бору, що володіє одночасно високою термічною і хімічною стійкістю. Скло призначене для виготовлення трубок скляних і повинно відповідати вимогам ТУ У 00480945-002-96 «Скло медичне марки УСП-1».
2	Вкажіть, якої марки скло можна використовувати для виготовлення ампул для розчину токоферолу?	A. * АБ-1 B. НС-3 C. НС-1 D. ХТ-1 E. СНС-1	У більшості випадків у виробництві ампул для масляних ін'єкційних розчинів використовується ампульне безборне скло (другого класу), <i>оскільки в масляному</i>

3	Яка марка скла відносить до другого класу?	<p>A. * АБ-1 (скло безборне)</p> <p>B. УСП-1</p> <p>C. НС-1 (скло нейтральне-1)</p> <p>D. НС-3 (скло нейтральне-3)</p> <p>E. СНС-1 (скло нейтральне світлочутливе)</p>	<i>середовищі не відбувається вилугування даної марки скла.</i>
4	Якої марки скло не використовують для виготовлення ампул:	<p>A. * МТБ (медичне тарне безбарвне)</p> <p>B. АБ-1(скло безборне)</p> <p>C. НС-1 (скло нейтральне-1)</p> <p>D. НС-3 (скло нейтральне-3)</p> <p>E. СНС-1 (скло нейтральне світлочутливе)</p>	МТБ (медичне тарне безбарвне). Дана марка скла не відповідає вимогам до ампульного скла (термостійкість/легкоплавкість, хімічна стійкість і так далі) і призначена для інших видів продукції.
5	При виробництві ампул, для зміни властивостей скла, до його складу вводять різні компоненти. З якою метою додають до скла оксид бору.	<p>A. * Для збільшення хімічної стійкості скла</p> <p>B. Для зменшення температури плавлення ампульного скла</p> <p>C. Для надання склу необхідного забарвлення</p> <p>D. Для збільшення механічної міцності скла</p> <p>E. Для підвищення термічної стійкості скла</p>	Оксид бору надає склу хімічної стійкості.
6	При оцінці якості ампул визначають хімічну стійкість. Вкажіть методи визначення даного показника:	<p>A. * За допомогою різних кислотно-основних індикаторів, за допомогою рН-метра, вагові методи</p> <p>B. Візуальні, вагові</p> <p>C. Поляризаційно-оптичні</p> <p>D. Метод автоклавування з подальшим титруванням розчином кислоти хлористоводневої</p> <p>E. Метод впливу на зразки скла розчином натрію карбонату і розчином натрію гідрокарбонату</p>	Хімічну стійкість скла визначають наступними методами: за зміною забарвлення кислотно-лужних індикаторів (метилловий оранжевий або фенолфталеїн) всередині ампули при стерилізації; за зміною рН середовища водного розчину в ампулі при автоклавуванні; за зміною маси наважки ампульного скла при дії на нього лужного середовища.
7	Вкажіть прилад для визначення залишкової напруги в ампульному склі:	<p>A. * Полярископ-поляриметр</p> <p>B. Денсиметр</p> <p>C. рН-метр</p> <p>D. Фотоелектроколориметр</p> <p>E. Спектрофотометр</p>	Полярископ-поляриметр - оптичний прилад, що дає можливість визначення залишкової напруги в ампульному склі по різниці ходу променів. У окулярі приладу при відсутності залишкової напруги спостерігається фіолетове фарбування. Інакше – зелене, сине, жовте.
8	Для визначення залишкової напруги в ампульному склі	<p>A. * Поляризаційно-оптичний</p> <p>B. Розчином</p>	

	використовують метод:	метиленового синього С. За допомогою пікнометра D. За допомогою «барабанного зтирача» E. За допомогою апарату Сокслета	
9	Як впливає залишкова напруга у склі на якість ампул:	A. * Знижується механічна стійкість B. Підвищується механічна стійкість C. Підвищується хімічна стійкість D. Збільшується розмір ампули E. Змінюється колір ампули	Знижується механічна стійкість унаслідок недотримання технологічних параметрів нагріву стінок ампул при виробленні їх із склодрота.
10	В ампульному цеху перед використанням ампул необхідно зняти залишкову напругу. Яку операцію для цього проводять:	A. * Відпал ампул B. Висушування в тунельних печах C. Миття знесоленою водою D. Різання капілярів E. Розм'якшення скла газовими пальниками	Стадія нагріву ампул (відпал ампул) до температури близької до плавлення скла забезпечує рівномірний нагрів ампул, а потім поступове охолодження, тим самим знімає залишкову напругу.
11	По якому параметру відбувається калібрування склодроту на склозаводах:	A. * За зовнішнім діаметром B. За внутрішнім діаметром C. За товщиною стінок D. За довжиною E. За масою	По зовнішньому діаметру – стандартне регламентоване калібрування склодроту на склозаводах.
12	Технологічна стадія «Підготовка ампул до наповнення» включає операції сушіння та стерилізації ампул. Підберіть апаратуру та обладнання для виконання даної операції:	A. * Тунельна сушарка, сушильні шафи, сушильні шафи ламінарного потоку нагрітого повітря B. Сушильні шафи ламінарного потоку нагрітого повітря, камера Крупина, ультразвукова установка C. Парові стерилізатори типу АП-7 і АП-18, Апарат Резепіна D. Ультразвукова установка, тунельна сушарка, сушильнішафи E. Е. Камера Крупина, ультразвукова установка, апарат Резепіна, сушильні шафи ламінарного потоку нагрітого повітря	Технологічна стадія «Підготовка ампул до наповнення» включає операції сушіння та стерилізації ампул, які здійснюються з використанням тунельної сушарки, сушильних шаф, сушильних шаф ламінарного потоку нагрітого повітря.
13	При виробництві ампул підбирають скло з	A. * Витримання різких коливань температури	Витримка різких коливань температури при стерилізації з

	необхідною термостійкістю. Вкажіть, що забезпечує дана властивість ампульного скла, щоб ампули відповідали вимогам нормативно-технічної документації:	В. Легке розрізання капілярів С. Якісне запаювання ампул D. Витримування навантаження в процесі виробництва і транспортування E. Можливість захисту світлочутливих речовин	наступною перевіркою на герметичність. Перепади температур витримують тільки «загартовані» ампули (що піддалися відпалу).
14	Який відсоток від взятих на перевірку показника «термостійкість» ампул повинні бути неушкодженими:	A. * 98% B. 75% C. 30% D. 50% E. 95%	«Термостійкість» ампул повинні дорівнювати 98% - регламентований ДФУ виробничий показник.
15	При перевірці термічної стійкості 100 ампул із однієї партії 20 ампул тріснули. Чи термічно стійке скло використали при їх виготовленні:	A. * Ні, має бути 98 цілих B. Ні, має бути 95 цілих C. Ні, має бути 90 цілих D. Так, має бути 80 цілих E. Так, має бути 75 цілих	
16	При виробництві ампул підбирають скло з необхідною легкоплавкістю. Що забезпечує дана властивість ампульного скла:	A. * Якісне та швидкісне запаювання ампул B. Легке різання капілярів C. Витримування навантаження в процесі виробництва і транспортування D. Витримування різких коливань температури E. Можливість захисту світлочутливих розчинів	Якісне і швидкісне запаювання ампул. Ампульне скло повинне бути збалансоване за показниками термостійкість/легкоплавкість. Тугоплавке скло вимагає більше часу на розігрівання капіляра ампули і його запаювання, що скоротить кількість проведеної продукції в одиницю часу.
17	При виробництві ампул для ін'єкційних розчинів використовують скло різних марок. Вкажіть, якої марки скло можна використати для виготовлення ампул для розчинів, які чутливі до дії світла:	A. * СНС-1 B. НС-1 C. НС-3 D. АБ-1 E. ХТ-1	Для виготовлення ампул для розчинів, чутливих до дії світла (наприклад розчинуціанокобаламіну), використовується ампульне нейтральне скло зі світлозахистними властивостями СНС-1 (СНС – світлозахистне нейтральне скло).
18	Яка марка скла повинна використовуватися при виготовленні ампул для розчину ціанокобаламіну 0,01%?	A. * Світлозахистне нейтральне (СНС-1) B. Безборне (АБ-1) C. Нейтральне (НС-2) D. Нейтральне (НС-1) E. Нейтральне (НС-2А)	
19	Ампульний цех підприємства випускає розчини для ін'єкцій. Із запропонованого переліку виберіть марки ампульного скла, що	A. * НС-3, НС-1, УСП-1 B. НС-1, НС-2, НС-3 C. СНС-1, НС-2А, НС-3 D. ОС-1, УСП-1, НС-2 E. ХТ-1, СНС-1, АБ-1	НС-3, НС-1, УСП-1 - дані марки ампульного скла є найбільш хімічно стійкими з нейтральних стекел завдяки великій кількості оксиду бору.

	використовують у виробництві ін'єкційного розчину новокаїну:		
20	Які розчини для парентерального введення з перерахованих речовин піддаються спеціальному очищенню при відсутності сорту «для ін'єкцій»?	<p>A. * Магнія сульфат, кальцію хлорид, глюкоза</p> <p>B. Желатин, новокаїн, натрію сульфат</p> <p>C. Натрія нітрит, ерготал, кальцію хлорид</p> <p>D. Гексаметилентетрамін, новокаїн</p> <p>E. Аскорбіновою кислотою, анальгін</p>	Спеціальному очищенню піддаються ін'єкційні розчини магнію сульфату 20% або 25%, глюкози 5%, 10%, 25% і 40%, кальцію хлориду 10%, гексаметилентетраміна 40%, еуфіліну 24%, натрію кофеїн-бензоату 10%, натрію цитрату, натрію гідрокарбонату та ін.
21	На фармацевтичному підприємстві воду демінералізовану отримують за допомогою методів розділення через мембрану. Виберіть метод, в якому перехід води через напівпроникну мембрану здійснюється під дією зовнішнього тиску:	<p>A. * Зворотній осмос</p> <p>B. Електродіаліз</p> <p>C. Випаровування через мембрану</p> <p>D. Діаліз</p> <p>E. Сорбція</p>	Зворотний осмос – метод, в основі якого лежить перехід води через напівпроникну мембрану під дією зовнішнього тиску
22	Вкажіть вимоги до води для ін'єкцій, які суттєво відрізняють її від води очищеної:	<p>A. * Відсутність пірогенів</p> <p>B. Відсутність важких металів</p> <p>C. Відсутність сульфатів, хлоридів</p> <p>D. Відсутність нітритів і нітратів</p> <p>E. Відсутність відновлюючих речовин</p>	Зважаючи на серйозні побічні ефекти (ціаноз, задишка, підвищення температури тіла до 40°C та ін.) при попаданні пірогенів в кровеносне русло людини необхідне повне звільнення води для ін'єкцій від даних речовин.
23	Який розчинник не використовують у виробництві ін'єкційних розчинів:	<p>A. * Мінеральні олії</p> <p>B. Жирні олії</p> <p>C. Вода</p> <p>D. Гліцерин</p> <p>E. Етилолеат</p>	Із наведеного переліку розчинників для приготування ін'єкційних розчинів не використовуються мінеральні масла внаслідок <u>негативного впливу їх токсичності при парентеральному введенні.</u>
24	Яку олію не застосовують для приготування ін'єкційних розчинів:	<p>A. * Вазелінову</p> <p>B. Персикову</p> <p>C. Оливкову</p> <p>D. Соняшникову</p> <p>E. Кукурудзяну</p>	Вазелінове масло не використовується для приготування ін'єкційних розчинів, так як при парентеральному введенні може викликати алергічні реакції та спазм судин.
25	Ампульний цех підприємства випускає розчин кальцію глюконату для ін'єкцій. Вкажіть від яких домішок очищують кальцію глюконат за відсутності сорту «для ін'єкцій».	<p>A. * Від домішок кальцію оксалату</p> <p>B. Від домішок солей заліза</p> <p>C. Від домішок марганцю і солей заліза</p> <p>D. Від домішок кальцію сульфату і заліза</p>	Найчастіше за все в якості домішок до кальцію глюконату виступає кальцію оксалат.

		Е. Від барвників і пірогенних речовин	
26	Ампульний цех випускає розчини для ін'єкцій. Вкажіть стабілізатор для 1% розчину морфіну гідрохлориду для ін'єкцій.	А. * Розчин кислоти хлористоводневої 0,1 н В. Розчин натрію хлориду 0,1 н С. Амінопропіленгліколь D. Ронгаліт Е. Натрію метабісульфіт	Для стабілізації даного розчину необхідно використовувати розчин кислоти хлороводневої 0,1 н 10-20 мл на 1 літр розчину, так як сіль морфіна гідрохлориду утворена сильною кислотою та слабким лугом
27	Для стабілізації 5%, 10%, 20% розчинів новокаїну, які виготовляються в промислових умовах використовують:	А. * Кислоту хлористоводневу 0,1 н В. Антиоксиданти в комбінації з хлористоводневою кислотою С. Луги D. Буферні розчини Е. Стабілізатор Вейбеля	Для стабілізації розчинів новокаїну (сіль слабого луку та сильної кислоти) використовують розчин кислоти хлористоводневої.
28	Який стабілізатор необхідно взяти для стабілізації розчинів глюкози:	А. * Стабілізатор Вейбеля В. Стабілізатор Куршмана С. Стабілізатор 0,1M NaOH D. Стабілізатор 0,1M HCl Е. Карбоксиметил-целюлозу	Стабілізація розчинів глюкози здійснюється за допомогою стабілізатора Вейбеля , 1 літр якого складається з : 5,2 г натрій хлориду, 4,4 мл кислоти хлороводневої розведеної і води. Стабілізатор Вейбеля додається до розчину глюкози в кількості 5% від об'єму розчину незалежно від концентрації останнього.
29	Ампульний цех підприємства випускає розчини для ін'єкцій. Вкажіть склад реактиву Вейбеля, який використовують у виробництві ін'єкційних розчинів глюкози:	А. * Кислота хлористоводнева, натрію хлорид, вода В. Вода, кислота хлористоводнева, натрію гідроксид С. Кислота хлористоводнева, натрію бромід, вода D. Кислота хлористоводнева, натрію нітрит Е. Кислота хлористоводнева, кальцію хлорид, вода	
30	В якій кількості додається стабілізатор Вейбеля до парентеральних розчинів.	А. * 5% В. 13% С. 15% D. 7% Е. 1%	
31	В ампульному цеху виготовляють розчини для ін'єкцій. Вкажіть, до якої групи розчинів відноситься розчин аскорбінової кислоти для ін'єкцій:	А. * Розчини, які легко окислюються В. Розчини речовин, які потребують спеціальної очистки С. Розчини речовин, які не підлягають тепловій стерилізації D. Розчини солей, які	Аскорбінова кислота легко окислюється.

		утворені слабкими основами і сильними кислотами Е. Розчини солей, які утворені сильними основами і слабкими кислотами	
32	З якою метою використовують активоване вугілля при виготовленні ін'єкційних розчинів:	А. * З метою очищення деяких ін'єкційних розчинів В. Для створення буферної системи С. Як антиоксидант Д. Для збільшення хімічної стійкості ампульного скла Е. Для зняття залишкової напруги в ампулах	Вугілля активоване завдяки високим адсорбційним властивостям використовується для очистки ін'єкційних розчинів.
33	На фармацевтичному підприємстві виготовляють розчин магнію сульфату для ін'єкцій. Вкажіть особливості приготування даного розчину:	А. * Приготування розчину, очищення від домішок марганцю і солей заліза В. Приготування розчину без теплової стерилізації С. Приготування розчину більш високої концентрації і очищення від домішок кальцію сульфату і заліза Д. Розчинення лікарської речовини при нагріванні і очищення від домішок кальцію оксалату Е. Очищення розчину від барвників та пірогенних речовин	Магній сульфат відноситься до речовин, які потребують спеціальної очистки від сполук марганцю і солей заліза. Очищення проводять оксидом магнію при нагріванні і відстоюванні з наступною адсорбцією на вугіллі активованому.
34	Для видалення домішок з ін'єкційного розчину глюкози проводять спеціальне очищення за допомогою таких речовин:	А. * Адсорбцією домішок на вугіллі активованому В. Додаванням гідроокису кальцію з наступною фільтрацією С. Додаванням кислоти хлористоводневої з наступною адсорбцією на вугіллі активованому Д. Попередня обробка вугіллям активованим із наступною стабілізацією хлористоводневою кислотою Е. Додаванням оксиду заліза з наступною адсорбцією домішок на вугіллі активованому	Для очистки глюкози, після розчинення до розчину додають вугілля активоване оброблене кислотою хлористоводневої, перемішують 10 хв., ще додають вугілля активоване, знов перемішують і фільтрують крізь бельтінг. Потім розчин доводять до кипіння, охолоджують до температури 60°C, додають вугілля активоване, перемішують і фільтрують.
35	На фармацевтичному підприємстві одним із	А. * Триразове нагрівання розчину до 40-	Метод тіндалізації полягає в трьохкратному нагріванні розчину до

	методів стерилізації термолабільних речовин є метод тіндалізації. Вкажіть, у чому полягає суть даного методу:	60°C із перервами на добу для термостатування В. Автоклавування при температурі 119-121°C і тиском 1,01,1 атм С. Стерилізація при 100°C текучою парою D. Стерилізація сухим жаром при 180-200°C тривалий час Е. Стерилізація струмом високої та надвисокої частоти	температури 40-60°C з перервою на добу після кожного нагріву. Даний метод використовується для стерилізації розчинів термолабільних речовин . Нагрівання до температури 40-60°C сприяє проростанню спорових форм мікроорганізмів, які руйнуються при наступному нагріванні, на фоні збереження стабільності діючих речовин.
36	Розчини для ін'єкцій солей слабких кислот і сильних основ потребують стабілізації. Вкажіть, які стабілізатори використовують для цих розчинів:	A. * 0,1 М розчин натрію гідроксиду В. 0,1 М розчин кислоти хлористоводневої С. Трилон Б D. Аскорбінова кислота Е. Бутилокситолуол	Розчини солей, утворених слабкою кислотою і сильним лугом, стабілізують розчинами 0,1 моль/л натрія гідроксиду і натрія гідрокарбоната.
37	Ампульний цех підприємства випускає розчин кофеїн-бензоатунатрію для ін'єкцій. Який стабілізатор додають для стабілізації розчину:	A. * 0,1 М розчин натрію гідроксиду В. Натрію метабісульфіт С. 0,1 М розчин кислоти хлористоводневої D. 0,1 М розчин кислоти хлористоводневої і натрію хлорид Е. Натрію гідрокарбонат і натрію сульфит	Сіль кофеїну бензоату натрію утворена сильним лугом та слабкою кислотою, тому для стабілізації її розчину використовують 0,1 М розчин натрію гідроксиду в кількості 4 мл на 1 л розчину до рН 6,8...8,5.
38	Ампульний цех підприємства випускає олійні розчини для ін'єкцій. Який розчинник використовують при виробництві 20%ін'єкційного розчину камфори в олії:	A. * Олія персикова В. Олія оливкова С. Поліетиленгліколь 400 D. Олія вазелінова Е. Бензилбензоат	Персикова олія використовується для приготування ін'єкційних розчинів вітамінів, гормонів, камфори ікризанола .
39	Ампульний цех підприємства випускає олійний розчин камфори для ін'єкцій. Вкажіть, який об'єм олійного розчину необхідно приготувати для заповнення 200 ампул по 1 мл.	A. * 230 мл В. 220 мл С. 210 мл D. 200 мл Е. 240 мл	В ампули 1 мл фасують 1,15 мл в'язкого розчину. Тому, $200 \cdot 1,15 \text{ мл} = 230 \text{ мл}$
40	Ампульний цех підприємства випускає розчин глюкози. Вкажіть, від яких домішок очищають глюкозу при відсутності сорту «для ін'єкцій»:	A. * Від пірогенних речовин та барвників В. Від сульфатів і заліза С. Від марганцю і заліза D. Від пірогенних і білкових речовин Е. Від домішок білкової	Глюкоза є сприятливим середовищем для розвитку мікроорганізмів, тому потребує спеціальної очистки від пірогенних речовин. Глюкозу також очищують від барвних речовин – продуктів окиснення глюкози.

		природи і барвників	
41	Вкажіть методи контролю розчинів для парентерального введення на механічні включення:	<p>A. *Візуально-оптичні</p> <p>B. Лімулюс-тест</p> <p>C. Амперометричні методи</p> <p>D. Гравітаційні методи</p> <p>E. ЯМР і УФ-спектроскопія</p>	Контроль механічних домішок здійснюється візуально-оптичним методом.
42	Бензиловий спирт використовують у складі розчинів для парентерального введення в якості:	<p>A. * Антимікробного консерванта</p> <p>B. Антиоксиданта</p> <p>C. Буферного розчину</p> <p>D. Регулятора рН</p> <p>E. Регулятора ізотонічності</p>	Бензиловий спирт використовується у фармацевтичній, косметичній та харчовій промисловості як антимікробний консервант, дезінфектант та розчинник.
43	Однією з операцій технологічного процесу отримання розчинів для ін'єкцій є фільтрування розчинів. Які фільтри використовують для стерильної фільтрації?	<p>A. * Фільтри-свічки</p> <p>B. Друк-фільтри</p> <p>C. Фільтр-грибок</p> <p>D. Нутч-фільтри</p> <p>E. Фільтр ХНДХФІ</p>	При фільтрації розчинів для ін'єкцій найчастіше використовують фільтри свічки (бактеріальні фільтри Гікі), що мають пори розміром 3 - 4 мкм; фільтрація через них можлива під тиском, а частіше - з використанням вакууму.
44	У ампульном цеху готують розчин для ін'єкцій. Вкажіть до якої групи розчинів відноситься еуфілін для ін'єкцій:	<p>A. * Розчини, які не підлягають тепловій стерилізації</p> <p>B. Розчини солей, утворені слабкими основами і сильними кислотами</p> <p>C. Розчини речовин, які вимагають спеціального очищення</p> <p>D. Розчини солей, утворені сильними основами і слабкими кислотами</p> <p>E. Розчини, які легко окислюються</p>	Еуфілін розкладається при нагріванні.
45	На фармацевтичному підприємстві виготовляють розчин еуфіліну для ін'єкцій. Вкажіть особливості приготування даного розчину:	<p>A. *Очищення методом стерильного фільтрування</p> <p>B. Очищення розчину від фарбувальних і пірогенних речовин</p> <p>C. Розчинення лікарської речовини при нагріванні</p> <p>D. Приготування розчину вищої концентрації</p> <p>E. Додавання стабілізатора</p>	Еуфілін - термолабільна речовина, тому її розчин стерилізують фільтруванням за допомогою мембранних і глибинних фільтрів, що затримують мікроорганізми і їх спори.
46	При розрахунках ізотонічної концентрації розчинів для ін'єкцій використовують значення депресії плазми крові. Вкажіть її значення:	<p>A. * 0,52</p> <p>B. 0,34</p> <p>C. 0,10</p> <p>D. 0,45</p> <p>E. 0,90</p>	Депресія плазми крові дорівнює 0,52 , тому якщо розчин для ін'єкцій буде мати депресію 0,52 - то він буде ізотонічний .
47	Вкажіть оптимальний	A. * В сублимаційних	Оптимальним способом сушки

	спосіб сушки стерильних порошків для ін'єкцій:	сушарках В. В камерних вакуум-сушильних апаратах С. В розпилювальних сушарках D. В сушарках з псевдозрідженим шаром Е. В камерних повітряно-циркуляційних сушарках	стерильних порошків для ін'єкцій є сушка в сублімаційних сушарках (при пониженій температурі та в умовах вакууму), що виключають вплив на матеріал конвективних потоків повітря, які можуть містити механічні забруднювачі (пил, окалина та ін.), і високих температур на термолабільні речовини. При сублімації речовини підлягають мінімальним хімічним перетворенням, тим самим підвищується їх стабільність і якість препарату.
48	Назвіть основні операції на стадії ампульовання:	A. * Наповнення ампул розчином, запаювання ампул, оцінка якості В. Миття ампул, наповнення ампул розчином, запаювання ампул С. Миття ампул, сушіння і стерилізація, оцінка якості D. Миття ампул, сушіння, наповнення ампул розчином, запаювання ампул, оцінка якості Е. Наповнення ампул розчином, стерилізація, миття, оцінка якості	Основні операції на стадії ампульовання: наповнення ампул розчином, запаювання ампул, оцінка якості
49	В ампульному цеху ампули наповнюються об'ємом, який є більшим за номінальний. З якою метою це проводять:	A. * Щоб забезпечити потрібну дозу при наповненні шприця В. Щоб можна було частину розчину відібрати для аналізу С. Щоб видалити бульбашки повітря з розчину D. Щоб врахувати втрати на виробництві Е. Щоб забезпечити стабільність розчину	Набір розчину з ампули в шприц має на увазі деякі його втрати залежно від способів і умов розкриття і введення, тому кількість розчину в ампулі повинна бути більше номінального.
50	Який з вказаних методів наповнення ампул дозволяє запобігти забрудненню капілярів густими і в'язкими розчинами:	A. * Шприцевий В. Вакуумний С. Турбовакуумний D. Пароконденсаційний Е. Заповнення в середовищі інертних газів	Шприцевий метод передбачає опускання голки дозуючого пристрою безпосередньо в ампулу, не торкаючись її стінок і стінок капіляра.
51	Фармацевтичне підприємство випускає розчини для ін'єкцій. За допомогою якого методу можна здійснити наповнення ампул олійним розчином:	A. * Шприцевим В. Вакуумним С. Пароконденсаційним D. Турбовакуумним Е. Ультразвуковим	Даний метод найбільш точний, запобігає забрудненню стінок ампули і капіляра.
52	Ампульний цех	A. * Пароконденсаційний	Розчин токоферолу ацетату є

	підприємства випускає 5% олійний розчин токоферолу ацетату для ін'єкцій. Вкажіть, який метод наповнення ампул раціонально використовувати при заповненні ампул цим розчином.	В. Вакуумний С. Шприцевий D. Шприцевий і вакуумний і Е. Шприцевий пароконденсаційний	масляним, то щоб запобігти забрудненню капіляра ампули наповнення проводять шприцевим методом, при якому відсутній контакт голки дозуючого пристрою із стінками капіляра ампули.
53	Для яких ін'єкційних розчинів ампулювання здійснюється у середовищі інертних газів (азот, аргон, вуглекислий газ)?	А. * Речовин, що легко окислюються В. Ефірних олій С. Порошків D. Гідролітично нестійких речовин Е. Світлочутливих речовин	Речовин, що легко окислюються. Ці речовини легко окислюються киснем повітря, тому їх ампулювання повинне відбуватися тільки в середовищі інертних газів.
54	Які інфузійні розчини вводять в організм при потребі корекції складу крові при зневодненні, викликаному діарезою, при набряках мізку, токсикозах:	А. * Регулятори водно-сольового балансу і кислотно-лужної рівноваги В. Гемодинамічні протишокові препарати С. Дезінтоксикаційні розчини D. Препарати для парентерального живлення Е. Розчини з функцією переносу кисню	Регулятори водно-сольового обміну й кислотно-основної рівноваги - розчини які здійснюють корекцію складу крові при зневоднюванні, спричиненою діарезою, при набряках мозку, токсикозах, тощо. Це сольові ін'єкційні розчини 0,9% і 10% розчини натрію хлориду; розчини Рінгера й Рінгера-Локка; рідина Петрова; 4,5-8,4% розчини натрію гідрокарбонату; 0,3-0,6% розчин калію хлориду та ін.
55	До якої групи інфузійних розчинів відносяться полівінілпіролідон, спирт полівініловий, гемодез, неогемодез, полідез:	А. * Дезінтоксикаційні розчини В. Гемодинамічні, протишокові рідини С. Регулятори водно-сольового балансу D. Препарати для парентерального живлення Е. Розчини з функцією переносу кисню	Багато захворювань і патологічних станів супроводжуються інтоксикацією організму (інфекційні захворювання, великі опіки, ниркова й печінкова недостатність, отруєння різними речовинами й ін.). Для їх лікування необхідні дезінтоксикаційні розчини, компоненти яких повинні зв'язуватися з токсинами й швидко виводитися з організму.
56	Яка особливість технології розчину кальцію глюконату?	А. *Розчинення у гарячій воді В. Готують в асептичних умовах без подальшої стерилізації С. Попередня стерилізація порошку D. Заповнення флакону розчином на 2/3 об'єму Е. Стабілізація розчином 0,1 М кислоти хлороводневої	Кальцію глюконат важко але повільно розчиняється в холодній воді (1:50), легко - в киплячій (1: 5) розчини готують 5-10% -ної концентрації, застосовуючи особливі технологічні прийоми (розчинення у гарячій воді); так як при нагріванні він може утворювати стійкі перенасичені розчини, для очищення розчинів кальцію глюконату додають активоване вугілля в кількості 3-5% від маси речовини.
57	В ампульному цеху виготовляють розчини для ін'єкцій. Вкажіть, до якої	А. * Розчини, які легко окислюються В. Розчини солей, які	Розчин аскорбінової кислоти для ін'єкцій відноситься до розчинів, що легко окислюються.

	групи розчинів відноситься розчин аскорбінової кислоти для ін'єкцій:	утворені сильними основами і слабкими кислотами С. Розчини речовин, які не підлягають тепловій стерилізації D. Розчини солей, які утворені слабкими основами і сильними кислотами E. Розчини речовин, які потребують спеціальної очистки	
58	Фармацевт приготував ін'єкційний розчин з легко окислювальною речовиною, яка потребує стабілізації антиоксидантом. Вкажіть дану речовину:	A. * Кислота аскорбінова B. Димедрол C. Натрію хлорид D. Уротропін E. Кальцію глюконат	Для стабілізації розчинів речовин, що легкоокислюються, в фармацевтичній практиці застосовують допоміжні речовини, що перешкоджають окисленню – антиоксиданти.
59	Фармацевт приготував ін'єкційний розчин аскорбінової кислоти. Вкажіть речовину, необхідну для стабілізації розчину:	A. * Натрію сульфід B. Натрію цитрат C. Натрію ацетат D. Натрію хлорид E. Натрію бромід	Аскорбінова кислота відноситься до легкоокислюваних речовин, які можуть взаємодіяти з повітрям всередині флакона. Тому для її стабілізації застосовують антиоксиданти. Стабілізують розчин кислоти аскорбінової натрію сульфідом (метабісульфітом).
60	Яка особливість технології розчину кальцію глюконату?	A. * Розчинення у гарячій воді B. Стабілізація розчином 0,1 М кислоти хлороводневої C. Готують в асептичних умовах без подальшої стерилізації D. Попередня стерилізація порошку E. Заповнення флакону розчином на 2/3 об'єму	Кальцію глюконат важко але повільно розчиняється в холодній воді (1:50), легко - в киплячій (1: 5) розчини готують 5-10% -ної концентрації, застосовуючи особливі технологічні прийоми (розчинення у гарячій воді); так як при нагріванні він може утворювати стійкі перенасичені розчини, для очищення розчинів кальцію глюконату додають активоване вугілля в кількості 3-5% від маси речовини.

ТЕМА 12: Промислове виготовлення фармацевтичних розчинів, сиропів, екстракційних препаратів. Оцінка якості

№	Тест з буклетів «Крок-2»	Дистрактори (А-Е)	Пояснення
1	На фармацевтичному підприємстві виготовляють водні розчини. Розчин якої речовини виготовляють шляхом хімічної взаємодії та електрохімічним	A. * Алюмінію гідроацетату B. Кальцію гідроксиду C. Калію арсеніту D. Полівінілового спирту E. Плюмбуму гідроацетату	Розчин алюмінію ацетату основного отримують при хімічній взаємодії речовин в 2 стадії: 1. синтезують алюмінію гідроксид з квасців алюмокалієвих та кальцію карбонату або квасців та натрію карбонату; або алюмінію сульфату та кальцію

	методом:		карбонату, а також алюмінія сульфата і натрія карбоната. 2. промивають від електролітів та обробляють 30% оцтовою кислотою. Препарат також отримують і електрохімічним способом, який оснований на узагальненій реакції. Анодом є листовий алюміній, електролітом – 8% розчин уксусної кислоти.
2	Фармацевтичне підприємство виготовляє розчин Люголя. За типом розчинника цей розчин належить до:	<p>A. * Гліцеринового розчину</p> <p>B. Спиртового розчину</p> <p>C. Олійного розчину</p> <p>D. Водного розчину</p> <p>E. Хлороформного розчину</p>	Розчин Люголя — Склад: йоду кристалічного — 1 частина; калію йодиду — 2 частини; гліцерину — 94 частини і води очищеної — 3 частини. У концентрованому водному розчині калію йодиду розчиняють йод і додають гліцерин.
3	У цеху виготовляють спиртовий розчин кислоти саліцилової. Вкажіть апаратуру, яку використовують для фільтрування спиртових розчинів:	<p>A. * Фільтри, які працюють під тиском</p> <p>B. Фільтри, які працюють під вакуумом</p> <p>C. Центрифуги</p> <p>D. Скляні фільтри</p> <p>E. Фільтр «Владіпор»</p>	Спиртові розчини фільтрують через друк-фільтри , які працюють під тиском , оскільки при використуванні вакуумних відбувається закипання і великі втрати етанолу. Фільтри прості в пристрої, мають високу продуктивність, дозволяють фільтрувати в'язкі, леткі і з великим питомим опором осаду рідини.
4	У цеху виготовляють спиртовий розчин кислоти борної. Вкажіть, які фільтри використовують для фільтрування цього розчину:	<p>A. * Друк-фільтри</p> <p>B. Нугч-фільтри</p> <p>C. Скляні фільтри</p> <p>D. Мембранні фільтри</p> <p>E. Фільтри-мішки</p>	Спиртові розчини фільтрують через друк-фільтри, які працюють під тиском, оскільки при використанні вакуумних відбувається закипання і великі втрати етанолу. Фільтри прості в пристрої, мають високу продуктивність, дозволяють фільтрувати в'язкі, леткі і з великим питомим опором осаду рідини.
5	До якої групи допоміжних речовин відноситься полівініловий спирт, дозволений до використання ДФУ?	<p>A. * Пролонгатори</p> <p>B. Ізотонуючі речовини</p> <p>C. Регулятори рН</p> <p>D. Консерванти</p> <p>E. Антиоксиданти</p>	У виробництві ліків полівініловий спирт застосовують як дезінтоксикатор, емульгатор, загущувач і стабілізатор суспензій, пролонгатор дії АФІ, плівкоутворювач для капсул і таблеток, складовий компонент мазевих основ тощо.
6	На підприємстві випускають лікарські сиропи. Назвіть, який сироп використовується як основа:	<p>A. * Цукровий</p> <p>B. Вишневий</p> <p>C. Малиновий</p> <p>D. Ревеневий</p> <p>E. Солодковий</p>	Цукровий сироп використовується як наповнювач і коригент смаку.
7	До складу простого цукрового сиропу входять:	<p>A. * 64 частини цукру і 36 частин води</p> <p>B. 73 частини цукру, 22 частини води, 5 частин 90% спирту</p> <p>C. 50 частин цукру і 50 частин води</p> <p>D. частин цукру, 33</p>	Склад простого цукрового сиропу: 64 частини цукру і 36 частин води

		частини води, 2 частини 90% спирту Е. 45 частин цукру і 55 частин води	
8	На фармацевтичному підприємстві готують цукровий сироп. Вкажіть, яка з перерахованих ознак характеризує готовність сиропу.	А. * Відсутність утворення піни В. Відсутність нерозчинних часток С. Відповідна в'язкість D. Відповідний колір Е. Відсутність механічних домішок	Сироп вважається готовим після припинення піноутворення.
9	Фармацевтичне підприємство випускає лікарські сиропи. Вкажіть речовини, що забезпечують мікробну стабільність даної лікарської форми:	А. * Консерванти В. Загусники С. Солюбілізатори D. Емульгатори Е. Пектинові речовини	Консерванти — речовини, які перешкоджають мікробній, ферментній і окислювальній деградації.
10	Який з перерахованих сиропів використовують як засіб, що покращує смакові якості основних діючих речовин лікарських препаратів:	А. * Цукровий сироп В. Алтейний сироп С. Сироп з ревеню D. Сироп кореня солодки Е. Сироп шипшини	Цукровий сироп у концентрації 64% є найбільш оптимальним наповнювачем і коригентом.
11	Сиропи, що не містять діючих речовин використовуються у промисловому виробництві в якості:	А. * Корируючі речовини, як склеюючі та загущуючі В. Як основа для приготування неводних лікарських форм С. Як емульгатори D. Як розчинники для приготування рідких лікарських форм Е. Як стабілізатори	Кориговальні, згущувальні сиропи: цукровий сироп, мальтитол, 70% сорбітол. В технології одержання таблеток цукровий сироп може використовуватися для склеювання інгредієнтів.
12	На фармацевтичному підприємстві виготовляють лікарські сиропи. Вкажіть, з якою метою додають етанол до сиропу солодкового кореня:	А. * Як консервант В. Як диспергатор С. Як розчинник D. Як коригент Е. Як стабілізатор	Консерванти — речовини, які перешкоджають мікробній, ферментній і окислювальній деградації.
13	Яку роль виконує інвертний цукор в сиропі шипшини:	А. * Стабілізатора вітаміну С В. Запобігає гелеутворенню С. Солюбілізатор кислоти аскорбінової D. Запобігає коагуляції білків і пектинів Е. Запобігає бродінню	Інвертний сироп підтримує кисле середовище розчину, запобігаючи розкладанню аскорбінової кислоти.
14	Чому при оптимальній концентрації цукрового сиропу в ньому практично не розвиваються	А. * Осмотичний тиск у розчині вищий, ніж у мікробній клітині В. Внаслідок високого	Осмотичний тиск в 64 % цукровому сиропі вище, ніж у мікробній клітці. За рахунок цього відбувається пригнічення росту й розвитку бактерій

	мікроорганізми:	значення рН С. Завдяки зниженню поверхневого натягу між розчином і мікробною клітиною D. Тільки завдяки введенню консервантів E. Внаслідок низького значення рН	і патогенної мікрофлори.
15	З метою запобігання пригорання, інверсії і карамелізації приготування цукрового сиропу проводять:	A. * У реакторах з паровою «рубашкою» і якірною мішалкою B. З додаванням кислоти лимонної C. У 60-64% концентрації D. Шляхом розчинення в киплячій воді E. З використанням цукру рафінаду	Реактори з паровою сорочкою – нагрівання реактора відбувається глухою парою, тобто тепло передається через стінку теплообмінного апарата. Якірні мішалки застосовуються для перемішування липких і густих мас. Відстань від стінки корпусу становить 6-8 мм, якір очищає внутрішню стінку апарата від маси, що налипає.
16	Вкажіть, який тип мішалок слід використовувати для приготування цукрового сиропу:	A. * Якірні B. Пропелерні C. Турбінні D. Пневматичні E. Циркуляційні	
17	Рушійною силою дифузійного процесу при екстрагуванні рослинної сировини є:	A. * Різниця концентрацій діючої речовини в сировині і екстрагенті B. Висока температура екстрагента C. Висока полярність екстрагента D. Броунівський рух частинок E. Наявність плівкової мембрани	Процес екстрагування відноситься до масообмінних процесів і відбувається за рахунок дифузії із зони з високою концентрацією в зону з низькою концентрацією. Екстрагування базується на дифузії біологічно активних речовин із внутрішніх структур частинок матеріалу в екстрагент і закінчується при досягненні рівноважних концентрацій.
18	Прозорі рідкі водно-спиртові витяжки з висушеної або свіжої лікарської рослинної сировини, які отримують без нагрівання і видалення екстрагента, називаються:	A. * Настоянки B. Рідкі екстракти C. Густі екстракти D. Екстракти-концентрати E. Масляні екстракти	Настоянки - прозорі рідкі водно-спиртові витяжки з висушеної або свіжої лікарської рослинної сировини, які отримують без нагрівання і видалення екстрагенту
19	Фітохімічний цех випускає настоянки. Дана лікарська форма – це:	A. * Спиртові витяги з лікарської рослинної сировини, одержувані без нагрівання і видалення екстрагента B. Водні витяги з лікарської рослинної сировини C. Водно-етанольні витяги з лікарської рослинної сировини, що містять 25% вологи	Їх одержують розчиненням густих і сухих екстрактів, але в промислових умовах найчастіше – екстракційними методами: мацерацією (та її різновидами) і перколяцією.

		D. Олійні витяги з лікарської рослинної сировини E. Витяжки з лікарської рослинної сировини, одержані з використанням етеру або хлороформу	
20	На фармацевтичному підприємстві виготовляють настоянки. Для виготовлення експериментальної серії препарату треба вказати апаратуру, яку застосовують для подрібнювання сировини:	A. * Траворізки B. Ексцельсіор C. Вібромлін D. Дисмембратор E. Валки	Перед початком екстракції сировину потрібно подрібнити до певного розміру. Для цієї мети використовують траворізки.
21	Який з наведених екстрагентів володіє низкою переваг, до яких входить доступність за вартістю?	A. * Вода B. Спирт етиловий C. Спирт метиловий D. Хлористий метилен E. Етиловий етер	Вода є найдешевшим екстрагентом. Проте вона використовується лише для отримання сухих екстрактів.
22	Вкажіть, який екстрагент використовують на фармацевтичних підприємствах для виготовлення настоек:	A. * Спирт етиловий B. Ацетон C. Хлороформ D. Діетиловий ефір E. Олія персикова	Настойки та рідкі екстракти виготовляють лише з використанням спирту етилового різних концентрацій.
23	У фітохімічному цеху отримана настоянка з завищеним вмістом діючих речовин. Для приведення настоянки до стандарту необхідно:	A. * Розбавити екстрагентом до стандарту B. Вважати непоправним браком C. Осадити надлишок діючих речовин D. Залишити без зміни E. Фільтрувати через сорбенти	Готові настойки у разі необхідності доводять до норми шляхом додавання чистого екстрагенту чи настоянок з іншим вмістом діючих речовин, виконавши заздалегідь розрахунки.
24	Фітохімічний цех фармацевтичного підприємства виробляє настоянку валеріани. Вкажіть технологічні особливості виготовлення даного препарату:	A. * Готується на 70% етанолі у співвідношенні 1:5 B. Готується на 70% етанолі у співвідношенні 1:10 C. Готується на 90% етанолі у співвідношенні 1:5 D. Готується на 90% етанолі у співвідношенні 1:10 E. Готується на 95% етанолі у співвідношенні 1:10	Настоянка валеріани готується у співвідношенні 1:5 , тому що ЛРС не містить сильнодіючих речовин. Якщо не вказано інакше, настойки готують на 70% етанолі.
25	Які явища не мають місце в процесі екстракції рослинної сировини?	A. * Адсорбція B. Діаліз екстрагента всередину клітини C. Десорбція D. Розчинення клітинного вмісту E. Дифузія	Адсорбція — вибіркове поглинання речовини з газового чи рідкого середовища поверхневим шаром твердого тіла (адсорбенту) чи рідини. Цей процес є зворотнім до екстракції. Адсорбція — поглинання речовини на поверхні сорбенту. Поверхня сорбенту, як правило, дуже велика, тому що на ній є величезна

			кількість пор. Так, поверхня 1 г активованого вугілля має площу, яка дорівнює 600—1000 м ² . Процес адсорбції має селективність і дозволяє адсорбувати певні БАР із розчину. Використовується як метод очищення БАР
26	Один з методів отримання в заводських умовах настоянок полягає в тому, що загальну кількість екстрагенту ділять на 3-4 частини і послідовно екстрагують сировину першою частиною екстрагенту, потім другою, третьою і четвертою, щоразу зливаючи витяжку; час настоювання при цьому залежить від властивостей рослинного матеріалу. Як називається цей метод?	А. * Ремацерація В. Мацерація С. Перколяції D. Вихрова екстракція E. Мацерація з примусовою циркуляцією екстрагенту	При ремацерації (дробна М.) проводять розділення екстрагенту або ЛРС та екстрагенту на частини. Екстрагент поділяють на 3-4 частини і послідовно настоюють ЛРС з кожною частиною, щоразу зливаючи витяжки. Час настоювання залежить від властивостей рослинного матеріалу. Такий метод екстрагування дозволяє при менших витратах часу повніше виснажувати сировину за рахунок високої різниці концентрацій БАР у сировині та екстрагенті.
27	Вкажіть вид вологи, міцно пов'язаною з матеріалом, яка повністю не видаляється при висушуванні:	А. * Кристалізаційна В. Вільна С. Гігроскопічна D. Осмотична E. Рівноважна	Кристалізаційна волога – це вода, яка входить до складу кристалічних речовин у вигляді самостійних молекул.
28	Вивільнення екстрактивних речовин з рослинної сировини відбувається за рахунок:	А. * Молекулярної та конвективної дифузії В. Молекулярної і клітинної дифузії С. Конвективної і клітинної дифузії D. Коацервації E. Адсорбції та реадсорбції екстрагенту рослинною сировиною	Екстрагування лікарської сировини - складний масообмінний процес, який визначається основними законами масопередачі, складається з кількох окремих процесів, тісно переплітаються між собою: дифузії, осмосу, діалізу, розчинення і десорбції речовин. Отримання речовин з твердих матеріалів здійснюється за допомогою екстрагенту. утворюючи 2 фази: розчин речовин у сировині та розчин екстрактивних речовин в екстрагенті, яке омиває сировину. Перенесення речовин в екстрагент здійснюється молекулярною і конвективною дифузиею.
29	При виготовленні фітохімічних препаратів витяг екстрактивних речовин з рослинної сировини відбувається за рахунок:	А. * Молекулярної і конвективної дифузії В. Молекулярної і клітинної дифузії С. Конвективної та клітинної дифузії D. Коацервації E. Абсорбції та адсорбції екстрагенту рослинною сировиною	Отримання речовин з твердих матеріалів здійснюється за допомогою екстрагенту. утворюючи 2 фази: розчин речовин у сировині та розчин екстрактивних речовин в екстрагенті, яке омиває сировину. Перенесення речовин в екстрагент здійснюється молекулярною і конвективною дифузиею.
30	Вкажіть способи отримання настоянок:	А. * Мацерація, перколяція, розчинення екстрактів В. Розчинення екстрактів С. Перколяції, розчинення екстрактів D. Ректифікація, мацерація	Для приготування настоянок використовують: - мацерацію і її різновиди - перколяцію - розчинення густих і сухих екстрактів

		Е. Перколяція, розчинення рослинної сировини	
31	Фітохімічний цех підприємства виготовляє настоянки методом мацерації. Вкажіть послідовність технологічних операцій при отриманні настоянок цим методом:	А. * Настоювання протягом 7 діб з періодичним перемішуванням отриманої витяжки, очищення витяжки, стандартизація, фасування В. Намочування для набухання, настоювання протягом 24-48 годин, отримання витяжки, очищення витяжки, стандартизація, фасування С. Настоювання протягом 24-48 годин, отримання витяжки, очищення витяжки, стандартизація, фасування Д. Настоювання протягом 7 діб, отримання витяжки, очищення витяжки, стандартизація, фасування Е. Намочування для набухання, настоювання протягом 7 діб, отримання витяжки, очищення витяжки, стандартизація, фасування	Мацерація (лат. maceratio — вимочування) один із статичних методів екстрагування. Передбачає настоювання протягом 7 діб з періодичним перемішуванням отриманої витяжки, очищення витяжки, стандартизації та фасування.
32	Який з методів отримання настоянок є малоефективним і характеризується неповним витяганням екстрактних речовин:	А. * Мацерація В. Реперколяція з випаровуванням С. Перколяція Д. Реперколяція з розподілом сировини на нерівні частини Е. Екстрагування за допомогою ультразвуку	При мацерації масообмін здійснюється за рахунок молекулярної та внутрішньої дифузії. В теперішній час застосування мацерації зменшується, тому що при екстрагуванні цим методом важко досягти повноти витягання лікарських речовин із рослинного матеріалу. Цей метод малоефективний, повільний, сировина не до кінця виснажується.
33	Вкажіть тривалість настоювання при виробництві настоек методом мацерації:	А. * 7 діб В. 1-2 доби С. 24 години Д. 3-4 години Е. 14 діб	Мацерація-один із статичних методів екстрагування, включає настоювання протягом 7 діб з періодичним перемішуванням отриманої витяжки, очищення витяжки, стандартизації та фасування.
34	Фітохімічний цех підприємства освоює випуск препарату зі свіжої рослинної сировини. Які методи екстрагування застосовують при отриманні препаратів зі свіжої рослинної сировини:	А. * Мацерація 90% спиртом етиловим, бісмацерація В. Перколяція, мацерація 70% спиртом етиловим С. Реперколяція, протитечійне екстрагування Д. Екстрагування в системі рідина - рідина, мацерація Е. Вихрова екстракція, циркуляційне екстрагування	У випадку отримання препаратів із свіжих рослин клітини зневоднюють етиловим спиртом (90%), в результаті чого клітинна стінка втрачає властивості напівпроникної перегородки і починає пропускати речовини в обидві сторони (діаліз). Бісмацерація (дробна) полягає в повторному екстрагуванні вихідного рослинного матеріалу окремими порціями свіжого екстрагенту, що змінюється.

35	Який з методів вилучення є різновидом мацерації?	<p>A. * Бісмацерація</p> <p>B. Перколяція</p> <p>C. Реперколяція</p> <p>D. Динамізація</p> <p>E. Протиточне екстрагування</p>	Найбільш ефективними є методи мацерації і бісмацерації. Бісмацерація (дробна) полягає в повторному екстрагуванні вихідного рослинного матеріалу окремими порціями свіжого екстрагента, що змінюється.
36	Фітохімічний цех підприємства виробляє настоянки методом перколяції. З якою швидкістю проводять перколяцію:	<p>A. * 1/24 або 1/48 частина від робочого об'єму перколятора за годину.</p> <p>B. 1/50 частина від робочого об'єму перколятора за 30 хвилин.</p> <p>C. 1/20 частина від робочого об'єму перколятора за годину.</p> <p>D. 1/40 частина від робочого об'єму перколятора за годину.</p> <p>E. 1/10 частина від робочого об'єму перколятора за 30 хвилин</p>	Перколяція – це безперервне проходження екстрагенту через шар сировини з одночасним збиранням перколяту. При даній швидкості збирають перколят в кількості, яка дорівнює необхідному об'єму настойки.
37	Фітохімічний цех підприємства виробляє настоянки методом перколяції. Яке співвідношення сировина - екстрагент при замочуванні сировини необхідно дотримувати:	<p>A. * 1:1, 1:0,5</p> <p>B. 0,5:1, 1:5</p> <p>C. 1:5, 1:10</p> <p>D. 1:2, 1:1</p> <p>E. 0,5:2, 1 : 2</p>	При проведенні перколяції для намочування сировини використовують від 50 до 100% екстрагенту по відношенню до маси сировини. Намочування триває 4-5 годин.
38	Фітохімічний цех підприємства виготовляє настоянки методом перколяції. Яка кількість сировини і екстрагента необхідна для отримання 100 л настойки кропиви собачої, якщо $K = 1,5$:	<p>A. * 20 кг сировини, 130 л екстрагента</p> <p>B. 10 кг сировини, 45 л екстрагента</p> <p>C. 100 кг сировини, 100 л екстрагента</p> <p>D. 50 кг сировини, 175 л екстрагента</p> <p>E. 20 кг сировини, 150 л екстрагента</p>	Співвідношення 1:5. 100 л отримують з $100:5=20$ кг; об'єм екстрагенту = $20*1,5+100=130$ л.
39	Готуючи настій кореня алтея, фармацевт припустив помилку в температурі води для приготуванні даного витягу кінцевий продукт вийшов каламутним. Якої температури потрібна вода для екстрагування даної сировини?	<p>A. * Кімнатної температури</p> <p>B. 40 °C</p> <p>C. 100 °C</p> <p>D. 60 °C</p> <p>E. 80 °C</p>	При кімнатній температурі екстрагування з кореня алтея вилучається велика кількість корисних речовин.
40	Які методи очищення витяжки використовують при виробництві настоянок:	<p>A. * Відстоювання при температурі 8-10 °C, фільтрація</p> <p>B. Екстракційні методи очищення в системі рідина-рідина</p>	Отримані витяги є каламутними рідинами, які містять значну кількість часток. Відстоювання проводиться при температурі не вище 10 °C протягом 2 діб, потім проводять фільтрування.

		С. Денатурація, фільтрація, сорбція D. Діаліз, відстоювання E. Заміна розчинника, відстоювання, фільтрація	
41	Один із методів очистки настоянок – відстоювання. У процесі виробництва треба визначити, при якій температурі раціонально використовувати цей метод:	A. * 10-15°C B. Не вище 10°C C. 20°C D. 18°C E. 45°C	Температура не вище 10 °C тому, що при цій температурі зменшується розчинність екстрагованих речовин.
42	Для фільтрування розчинів використовують різну апаратуру. Які фільтри не використовують для фільтрування спиртових розчинів?	A. * Нутч фільтри B. Друк фільтри C. Рамні фільтр-преси D. Фільтри-мішки E. Фільтруючі воронки	Нутч-фільтри призначені для фільтрації розчинів при зниженому тиску в закритих посудинах.
43	Якими методами проводять визначення спирту в настоянках:	A. * Дистиляційний, за температурою кипіння B. Дистиляційний, біологічний C. Хімічний, біологічний D. За температурою кипіння E. За допомогою спиртоміра й ареометра	Визначення спирту в настоянках визначають методами ДФУ: дистиляційним та за температурою кипіння.
44	У якому співвідношенні готуються настоянки із сильнодіючої сировини:	A. * 1:10 B. 1:5 C. 1:25 D. 1:40 E. 1:100	При приготуванні настоянки з однієї масової частини рослинної сировини отримують 5 об'ємних частин готового продукту, а із сильнодіючої сировини — 10 частин.
45	Фітохімічний цех підприємства виготовляє настоянку беладони. Вкажіть, в якому співвідношенні сировини і готового засобу проводять завантаження екстрактора:	A. * 1:10 B. 1:1 C. 1:2 D. 1:20 E. 1:5	Беладона містить алкалоїди і виготовляється у співвідношенні 1:10 .
46	Фітохімічний цех фармацевтичного підприємства виробляє настоянку валеріани із свіжої сировини. Вкажіть технологічні особливості виготовлення даного препарату:	A. * Готується на 70% етанолі в співвідношенні 1:5 B. Готується на 90% етанолі в співвідношенні 1:5 C. Готується на 90% етанолі в співвідношенні 1:10 D. Готується на 70% етанолі в співвідношенні 1:10 E. Готується на 95% етанолі в співвідношенні 1:10	ЛРС валеріани не містить сильнодіючих речовин, тому готується у співвідношенні 1:5. Концентрація спирту 70%, як у більшості настоянок.
47	Який показник якості не досліджується при аналізі настоянок:	A. * Залишковий вміст розчинників B. Густина	До загальних методів випробування настоянок відносять перевірку органолептичних ознак, кількісне

		С. Сухий залишок D. Кількісний вміст діючих речовин E. Важкі метали	визначення спирту, екстрактивних речовин, важких металів, щільності. Визначення залишкового вмісту розчинників не проводиться.
48	При виробництві максимально очищених екстракційних препаратів використовуються специфічні методи очищення витяжки. Вкажіть метод, відноситься до висолювання:	A. * Дія насичених розчинів сильних електролітів B. Процес впливу на витяжку нагрівання C. Діаліз D. Дія УФ-опромінення E. Ультразвукова обробка	Висолювання є одним з ефективних методів звільнення витяжок від білкових речовин та інших домішок. Ефективність висолювання залежить від концентрації і природи електролітів, які додаються до розчинів або витяжок з біологічного матеріалу.
49	У фітохімічному цеху отримують витяг з лікарської рослинної сировини. Вкажіть продукт, який характеризується однаковим співвідношенням між діючими речовинами, що містяться в сировині та готовому продукті:	A. * Рідкий екстракт B. Настоянка C. Густих екстракт D. Сухий екстракт E. Екстракт-концентрат	Відповідно до ДФУ при приготуванні рідких екстрактів, з 1 кг сировини отримують 1 кг готового продукту, що забезпечує відповідність рівня вмісту діючих речовин в сировині та готовому продукті
50	При виготовленні рідких екстрактів відповідно до вимог фармакопеї сировину і екстрагент необхідно брати в співвідношенні:	A. * 1:1 B. 1:3 C. 1:5 D. 1:10 E. 1:4	
51	Фітохімічний цех підприємства виготовляє рідкі екстракти. Яку кількість об'ємних частин рідкого екстракту одержують з однієї вагової частини лікарської рослинної сировини:	A. * 1,0 B. 0,5 C. 10,0 D. 5,0 E. 2,0	
52	На фармацевтичному підприємстві виготовляють рідкі екстракти методом перколяції. Чому дорівнює перша порція перколяту по відношенню до маси сировини?	A. * 85% B. 80% C. 90% D. 75% E. 60%	Згідно методи перколяції при отриманні рідких екстрактів, перша порція становить 85% від маси сировини в перколяторі.
53	В фітохімічному цеху для одержання рідкого екстракту використовують один перколятор. Яким методом проводять процес одержання екстракту:	A. * Перколяцією B. Реперколяцією з поділом сировини нерівні частини за фармакопеею США C. Методом Босіна D. Реперколяцією із закінченим циклом E. Методом Чулкова	Метод класичної перколяції передбачає наявність одного перколятора . При використанні двох або більше перколяторів метод носить назву <i>реперколяції</i> .
54	Який метод отримання	A. * Реперколяція із	При проведенні реперколяції з

	рідких екстрактів супроводжується подальшою стадією упарювання витягів:	незакінченим циклом В. Циркуляційне екстрагування С. Реперколяція з закінченим циклом D. Реперколяція по Чулкову Е. Реперколяція з розподілом сировини на нерівні частини	закінченим циклом в батареї перколяторів, з першого перколятора збирають першу порцію готового продукту в кількості 80% від маси сировини та слабкий витяг (відпуск). З кожного наступного перколятора збирають 100 % (по відношенню до маси сировини) готового продукту та аналогічну кількість слабого витягу, причому при завершенні циклу слабкий витяг з останнього перколятора випарюють до об'єму, який відповідає 20% від маси сировини в перколяторі.
55	Для виготовлення екстракційного препарату в фітохімічному цеху підбрали: екстрагент – вода; оснащення – подрібнювальні валки, реактор з паравою «рубашкою», фільтр. Вкажіть про виготовлення якого екстракційного препарату йдеться річ.	А. * Рідкий екстракт алое В. Густиий екстракт солодки С. Лантозид D. Адонізид Е. Плантаглюцид	Даний комплекс обладнання та екстрагент (вода) використовуються при отриманні рідкого екстракту з листя алое, що пояснюється особливостями їх анатомічної будови.
56	Вкажіть, який екстрагент використовують на фармацевтичних підприємствах для виготовлення рідких екстрактів:	А. * Спирт етиловий В. Ацетон С. Хлороформ D. Діетиловий ефір Е. Олія персикова	Для отримання рідких екстрактів як екстрагент використовують спирт етиловий різних концентрацій 20-70%. Екстрагент підбирають залежно від властивостей сировини. Слід також відмітити переважне використання рідких екстрактів в складі пероральних препаратів. Тому спирт етиловий є єдиним екстрагентом при виготовленні рідких екстрактів.
57	На фармацевтичній фабриці виготовляють рідкий екстракт глоду методом перколяції. Вкажіть кількість першої витяжки при одержанні 200 л екстракту:	А. * 170 л В. 50 л С. 70 л D. 150 л Е. 200 л	Кількість першого витягу повинна складати 85% від маси сировини в перколяторі, що в даному випадку дорівнює 170 л.
58	Який з методів екстрагування є найбільш прискореним:	А. * Вихрова екстракція В. Мацерація С. Перколяція D. Реперколяція Е. Циркуляційна екстракція	Вихрова екстракція, або турбоекстракція, ґрунтується на вихровому, дуже інтенсивному перемішуванні сировини і екстрагента при одночасному здрібнюванні сировини. Турбінна мішалка обертається із швидкістю 800—1300 об/хв. Час екстракції скорочується до 10 хв.
59	На фармацевтичній фабриці виготовляють рідкий екстракт елеутерококу. Яку апаратуру слід використовувати на стадії очищення витяжки:	А. * Відстойники періодичної дії, друк-фільтри В. Фільтри «Владіпор», «Міліпор» С. Седиментатори безперервної дії, нутч-	Для очищення від баластних речовин свіже виготовленого екстракту використовують: для відстоювання – відстійники періодичної дії; для фільтрації – друк-фільтри (фільтри що працюють під тиском).

		<p>фільтри</p> <p>D. Вакуум випарний апарат, фільтр «ХНІХФІ»</p> <p>E. Центрифуги, нутч-фільтри</p>	
60	Вкажіть максимальний вміст вологи в густих екстрактах згідно до вимог ДФ України.	<p>A. * 30%</p> <p>B. 20%</p> <p>C. 10%</p> <p>D. 5%</p> <p>E. 75%</p>	ДФУ регламентує вміст вологи в густих екстрактах не більш 30 %.
61	Фармацевтичне підприємство випускає густі екстракти. Вкажіть технологічну стадію, не передбачену при їх виготовленні:	<p>A. * Сушка</p> <p>B. Екстрагування</p> <p>C. Очищення витягів</p> <p>D. Випарювання</p> <p>E. Стандартизація</p>	Густі екстракти не сушать. Сушці піддаються лише сухі екстракти.
62	Який принцип дії апарату Сокслета при отриманні екстрактів:	<p>A. * Багатократна циркуляція екстрагента через сировину</p> <p>B. Молекулярна дифузія екстрагента в статичних умовах</p> <p>C. Використання псевдорозрідження</p> <p>D. Дія ультразвукової кавітації</p> <p>E. Протипотокова екстракція</p>	В основі роботи апарату Сокслета полягає принцип многократної циркуляції екстрагента крізь сировину. Перевагою даного метода є досягнення максимальної різниці концентрацій в сировині та екстрагенті при використанні мінімальної кількості екстрагента
63	Основними робочими частинами вакуум-випарного циркуляційного апарату «Симакс» є:	<p>A. * Нагрівальна колба, «хобот», колба-розширювач, холодильник, ресивер</p> <p>B. Розпилювальні форсунки, вал із шкребками, корпус із стінками, що обігріваються, бризковідбійник</p> <p>C. Насос, форсунки, теплообмінник випарної камери, вентилятор, сепаратор, робоча ємність</p> <p>D. Екстрактор, сифонова трубка, нагрівальна колба, холодильник</p> <p>E. Колба-розширювач, вал зі шкребками, вентилятор, сепаратор</p>	Основні робочі частини апарату «Симакс» - нагрівальна колба, «хобот», колба-розширювач, холодильник, ресивер.
64	Фітохімічний цех підприємства виготовляє екстракти методом циркуляційного екстрагування. Який екстрагент не придатний для даного способу?	<p>A. * Спирт етиловий</p> <p>B. Ефір</p> <p>C. Хлороформ</p> <p>D. Суміш хлороформу з ефіром</p> <p>E. Метилен хлористий</p>	Спирт етиловий як гігроскопічна речовина поглинає вологу з сировини і змінюється його температура кипіння.
65	Яке обладнання використовують для проведення безперервного	<p>A. * Пружинно-лопатевий екстрактор</p> <p>B. Перколятор з РПА</p>	Пружинно-лопатевий екстрактор передбачає рух екстрагенту та сировини в протилежних напрямках.

	протитечійного екстрагування з одночасним переміщенням сировини і екстрагента?	С. Апарат Сокслета D. Змішувач E. Батарею дифузорів	
66	При виробництві густих екстрактів проводять стадію згущування витяжки. Вкажіть обладнання для згущування, яке складається з колби-приймача, калорифера, холодильника-конденсатора, колби-збірника:	A. * Циркуляційний вакуум-випарний апарат B. Роторний прямоточний апарат C. Пінний випарник D. Випарний куб E. Реактор з паровим обігрівом	Циркуляційний вакуум-випарний апарат складається з колби-приймача, калорифера, холодильника-конденсатора, колби – збірника.
67	Фітохімічний цех підприємства виробляє густий екстракт чоловічої папороті. Підберіть екстрагент і метод отримання для виробництва даного продукту:	A. * Діетиловий ефір, циркуляційний метод B. 40% етиловий спирт, метод ЦАНДІ C. 0,25% розчин аміаку, бісмацерація D. Хлороформна вода, перколяція E. Вода, вихрова екстракція	
68	Назвіть екстракт, для виготовлення якого застосований діетиловий ефір:	A. * Густий екстракт чоловічої папороті B. Густий екстракт бобівника трилистного C. Густий екстракт листя беладони D. Густий екстракт коріння кульбаби E. Адонізид	Густий екстракт папороті чоловічої екстрагується діетиловим ефіром, циркуляційним способом (на апараті типу «Сокслета»), оскільки основна діюча речовина сировини, що використовується, – філіцин краще виділяється саме при використуванні цього виду екстракції і екстрагента.
69	При виготовленні якого густого екстракту використовується апарат типу «Сокслета»:	A. * Екстракт крушини густий B. Екстракт чоловічої папороті густий C. Екстракт валеріани густий D. Екстракт гірчаку перцевого густий E. Екстракт солодки густий	
70	Чому при очищенні первинного витягу відстоювання проводять при температурі 8-10 °С?	A. * При цій температурі баластні речовини випадають в осад B. Для економії виробництва C. Для одночасного охолодження витягу D. Для збереження діючих речовин E. Всі відповіді вірні	Баластні речовини є в основному ВМС. Цей клас сполук випадає в осад при температурі 8-10 °С.
71	Екстрагування коренів	A. * 0,5% розчин	До складу полину і кульбаби входить

	кульбаби і трави полину гіркого проводять водою, що містить консервант. Яка речовина використовується як консервант:	хлороформу у воді В. 0,25% розчин аміаку у воді С. 0,1 М розчин кислоти хлористоводневої D. 0,1% розчин ніпагіну у воді E. 3% кислота ацетатна	гіркота, ефірні масла, глікозиди, а розчин хлороформу у воді є хорошим екстрагентом і консервантом для вказаних лікарських речовин.
72	Фітохімічний цех підприємства виготовляє густий екстракт полину. Підберіть екстрагент і метод одержання для виробництва даного продукту:	A. * Хлороформна вода; перколяція B. 0,25% розчин аміаку; бісмацерація C. 70% етиловий спирт; перколяція або реперколяція D. 40% етиловий спирт; метод ЦАНДІ E. Вода; вихрова екстракція	
73	Вкажіть, з якою метою при виробництві густого екстракту бобівника водяного, використовують киплячу воду:	A. * З метою інактивації ферментів B. Для розчинення глікозиду менактіна C. Для знезараження витяжки D. Для знежирення рослинної сировини E. Для освітлення витяжки	Воду використовують для того щоб інактивувати ферменти.
74	Фармацевтичне підприємство виробляє сухий екстракт-концентрат термопсису, в якому концентрація діючих речовин перевищує норму. Вкажіть речовину, що використовується для розбавлення екстракту:	A. * Лактоза B. Спирт етиловий C. Пектин D. Вода очищена E. Натрію хлорид	Для розбавлення сухих екстрактів-концентратів, при завищеному вмісті БАР, використовують лактозу, зважаючи на її індиферентність і відсутність гігроскопічності.
75	Фітохімічний цех підприємства виготовляє сухі екстракти за двома технологічними схемами. З нижче перерахованої апаратури виберіть ту, яка застосовується на стадії висушування при одержанні сухого екстракту, якщо не передбачена стадія згущення:	A. * Розпилююча сушарка, сублимаційна сушарка B. Вакуум-сушильна шафа, стрічкова сушарка C. Валкова вакуум-сушарка, камерна сушарка D. Аерофонтанна сушарка, барабанна сушарка E. Сушарка інфрачервоними променями	Для одержання сухих екстрактів шляхом висушування якщо не передбачена стадія згущення використовують розпилюючі та сублимаційну сушарки. Саме це обладнання дозволяє отримати сухий екстракт без стадії згущення витягу.
76	Який вакуум-випарний апарат забезпечує природну циркуляцію рідини, що упарюється:	A. * Вакуум-випарний апарат з центральною циркуляційною трубою B. «Центрітерм» C. «Вулкан» D. Вакуум-випарний	Вакуум-випарний апарат з центральною циркуляційною трубою забезпечує природну циркуляцію рідини, що упарюється.

		апарат з протитечійним конденсатором змішування Е. Кульовий вакуум-випарний апарат	
77	Що лежить в основі роботи пружинно-лопатевого, шнекового і дискового екстракторів?	А. * Принцип активного протитоку сировини і екстрагента В. Принцип активного переміщення екстрагента С. Використання в якості екстрагента діоксиду вуглецю Д. Циркулювання екстрагента Е. Диспергування сировини за допомогою електричних розрядів	В основі роботи пружинно-лопатевого, шнекового і дискового екстракторів лежить принцип активного протитоку сировини і екстрагента.
78	На фармацевтичному підприємстві виготовляють екстракти-концентрати. Вкажіть, в якому співвідношенні готують сухі екстракти-концентрати:	А. * 1:1 В. 1:2 С. 1:5 Д. 1:10 Е. 1:1000	Згідно ДФУ сухі екстракти-концентрати готують у співвідношенні 1:1.
79	У фітохімічному цеху підприємства виготовляють екстракційні препарати. Вкажіть, з якою метою застосовують екстракти-концентрати.	А. * Для швидкого приготування настоїв і відварів в аптечній практиці В. Як готові лікарські засоби С. Для приготування настоянок Д. Для приготування густих екстрактів Е. Для приготування сухих екстрактів	Екстракти-концентрати або екстракти для приготування настоїв та відварів являють собою стандартизовані рідкі та сухі витяги з лікарської рослинної сировини, що використовуються для швидкого приготування настоїв і відварів в аптечній практиці.
80	Для отримання екстрактів-концентратів використовують:	А. * Етанол 20-40% В. Спирт етиловий С. Воду очищену Д. Етиловий ефір Е. Хлороформну воду	При отриманні екстрактів у якості екстрагента використовують етанол низьких концентрацій (от 20 до 40%). Це пояснюється прагненням наблизити екстракти-концентрати по складу речовин, що екстрагуються, до аптечних водних витягів.
81	При аналізі сухого екстракту-концентрату термопсису встановлено надмірний вміст діючих речовин, вологість 5%. Як вчинити в даному випадку:	А. * Розбавити до норми лактозою В. Розбавити спиртом або водою до норми С. Досушити під вакуумом Д. Досушити до норми, потім додати розрахункову кількість лактози Е. Забракувати серію	В сухі екстракти-концентрати при завищеному вмісті БАВ добавляють лактозу, зважаючи на її індиферентність і відсутність гігроскопічності.
82	На фармацевтичному підприємстві виготовляють олію камфору для	А. * Соняшникова В. Вазелінова С. Оливкова Д. Перськова	Камфору розчиняють в соняшниковій олії при нагріванні до 40 °С.

	зовнішнього застосування. Вкажіть, яку олію використовують в якості розчинника:	Е. Сливово	
83	Мигдальне масло використовується у виробництві ряду лікарських форм. Способом отримання цього масла є:	А. *Пресування В. Анфлераж С. Перегонка з водою D. Перегонка з водяною парою Е. Сублімація	Мигдальне масло отримують холодним пресуванням з насіння, як солодкого, так і гіркого мигдалю.
84	Фармацевтичне підприємство випускає лікарські сиропи. Вкажіть речовини, що забезпечують мікробну стабільність даної лікарської форми:	А. *Консерванти В. Емульгатори С. Загусники D. Пектинові речовини Е. Солюбілізатори	Консерванти - речовини, що запобігають можливості мікробної контамінації та мають мікробіологічну стабільність.
85	При виготовленні фітохімічних препаратів вилучення екстрактивних речовин з рослинної сировини відбувається за рахунок:	А. *Молекулярної і конвективної дифузії В. Коацервації С. Абсорбції і адсорбції екстрагенту рослинною сировиною D. Молекулярної і клітинної дифузії Е. Конвективної і клітинної дифузії	Екстрагування лікарської сировини — складний масообмінний процес, який визначається основними законами масопередачі, складається з кількох окремих процесів, що тісно переплітаються між собою: дифузії; осмосу, діалізу, розчинення; десорбції речовин. Швидкість масопередачі пропорційна рушійній силі процесу, а перенесення речовин в екстрагент здійснюється молекулярною і конвективною дифузією.
86	При отриманні спирту етилового використовують процес ректифікації. Вкажіть принцип процесу:	А. *Це розділення суміші взаємозмішуваних рідин з різною температурою кипіння на окремі фракції В. Це перегонка з інертними газами С. Це промивання відпрацьованої сировини 3-5 разовою кількістю етанолу D. Це технологічний прийом отримання рідких екстрактів Е. Це перегонка у глибокому вакуумі	Ректифікація (від лат.rectification— виправлення, очищення) - процес розділення суміші рідин, що взаємно змішуються і мають близьку температуру кипіння, на індивідуальні компоненти та їх очищення.
87	До галенових препаратів відносяться:	А. *Настойки В. Гранули С. Капсули D. Аерозолі Е. Спансули	Настойки і екстракти з ЛРС отримали назву галенові досі посідають гідне місце у фармакотерапії. Галенові препарати слід розглядати як специфічну групу лікарських засобів, оскільки вони не є хімічно індивідуальними речовинами,— це складні комплекси речовин.
88	Тип емульсії обумовлений головним чином:	А. *Природою і властивостями емульгатора	Тип утворюється емульсії залежить, головним чином, від природи

		<p>В. Природою лікарських речовин, що вводяться</p> <p>С. Розміром частинок дисперсної фази</p> <p>Д. Масою води очищеної</p> <p>Е. Масою олії</p>	<p>емульгатора. Тип утворюється емульсії залежить від природи складових її компонентів, від їх кількісного співвідношення і від методу утворення емульсії.</p>
89	Який з наведених показників характеризує якість густих екстрактів?	<p>А. *Вміст вологи</p> <p>В. Вміст наповнювачів</p> <p>С. Вміст спирту</p> <p>Д. Щільність</p> <p>Е. Прозорість</p>	<p>Густі екстракти — це концентровані витяжки з лікарської сировини, що являють собою в'язкі маси з вмістом вологи не більше 30 % (відповідно до європейських вимог) і 25 % (згідно з національним розділом ДФУ), отримані шляхом часткового упарювання застосованого екстрагента.</p>
90	До складу емульсійних систем вводять твін-80. Вкажіть, яку роль виконує твін-80 в емульсіях:	<p>А. *Емульгатор</p> <p>В. Антиоксидант</p> <p>С. Консервант</p> <p>Д. Коригент смаку</p> <p>Е. Розчинник</p>	<p>Твін-80 виконує роль гідрофільного емульгатора. Він використовується для стабілізації емульсій типу О/В.</p>
91	Фармацевт приготував розчин коларголу. Вкажіть тип дисперсної системи:	<p>А. *Колоїдний розчин</p> <p>В. Справжній розчин</p> <p>С. Суспензія</p> <p>Д. Емульсія</p> <p>Е. Аерозоль</p>	<p>Коларгол – захищений колоїд, при взаємодії якого в розчині з димедролом відбувається коагуляція. Коагуляція коларголу відбувається швидко й енергійно. Осад утворюється грубодисперсний і розмір часток збільшується при стоянні. Відпуску не підлягає.</p>
92	Чим переважно визначається вибір екстрагента при отриманні індивідуальних речовин?	<p>А. *Селективність стосовно діючих речовин</p> <p>В. Здатність усувати гідроліз</p> <p>С. Термостійкість</p> <p>Д. Фармакологічна індиферентність</p> <p>Е. Вартість</p>	<p>Екстрагент обирають експериментально, з урахуванням селективності, щоб він максимально екстрагував комплекс діючих речовин, але мінімально — баластні речовини.</p>
93	Фітохімічний цех підприємства виробляє настойку календули. Вкажіть, яку сировину використовують для виготовлення цього препарату:	<p>А. *Квітки</p> <p>В. Корені, кореневища та трава</p> <p>С. Трава</p> <p>Д. Листя та ефірна олія</p> <p>Е. Корені</p>	<p>Настойку календулы (Tinctura Calendulae) готують из краевых цветков календулы или из цветочных корзинок на 70% спирте.</p>
94	Фармацевтичне підприємство виготовляє галенові препарати. До складу галенових препаратів входять:	<p>А. *Сума біологічно активних речовин</p> <p>В. Тільки індивідуальна діюча речовина</p> <p>С. Коригенти запаху</p> <p>Д. Коригенти смаку</p> <p>Е. Консерванти</p>	<p>Галенові препарати слід розглядати як специфічну групу лікарських засобів, оскільки вони не є хімічно індивідуальними речовинами,— це складні комплекси речовин. Тому і лікувальна дія галенових препаратів обумовлена усім комплексом БАР, що містяться в них, підсилюючи, послаблюючи або видозмінюючи дію основних речовин.</p>
95	Фітохімічний цех підприємства виробляє максимально очищені	<p>А. *Властивість молекул біополімерів не проходити крізь напівпроникні</p>	<p>Діаліз — процес очищення розчинів високомолекулярних речовин від розчинених у них низькомо-</p>

	екстракційні препарати. При цьому використовуються специфічні методи очищення витяжки. Виберіть з наведених визначень метод, що стосується діалізу:	мембрани В. Процес впливу нагрівання на витяжку С. Процес вилучення з однієї рідини за допомогою іншої D. Процес поглинання газів Е. Процес впливу електроліту	лекулярних речовин за допомогою напівпроникної мембрани.
96	Вкажіть сильнодіючу лікарську рослинну сировину, з якої готують настій у співвідношенні 1:400:	А. *Листя наперстянки В. Кореневища з коренями валеріани С. Корінь алтеї D. Листя шавлії Е. Трава кропиви собачої	Настій з лікарської рослинної сировини, які містять сильнодіючі речовини (трави термопсису, листя наперстянки та ін.) в співвідношенні 1:400.

ТЕМА 13: Промислове виготовлення препаратів біогенних стимуляторів. Аерозолі. Оцінка якості

№	Тест з буклетів «Крок-2»	Дистрактори (А-Е)	Пояснення
1	Фармацевтичне підприємство виробляє біогенні стимулятори. З якою метою сировину піддають впливу несприятливих умов?	А. * Утворення біоактивних речовин В. Зменшення кількості баластних речовин С. Продовження терміну зберігання сировини D. Попередження гідролізу біоактивних речовин Е. Прискорення процесу вилучення біоактивних речовин	Біогенні стимулятори — БАР, що утворюються в ізольованих тваринних і рослинних тканинах у процесі їхнього пристосування до несприятливих умов.
2	На фармацевтичному підприємстві випускають гормональні препарати. Вкажіть, з якої сировини одержують інсулін:	А. * Підшлункова залоза великої рогатої худоби та свиней В. Передня частина гіпофізу С. Щитовидна залоза D. Кора наднирників Е. Задня частина гіпофізу	Сировиною для одержання інсуліну слугує підшлункова залоза крупної рогатої худоби та свиней.
3	На фармацевтичній фабриці виготовляють органопрепарати. Яке обладнання слід використати для подрібнення органів тварин:	А. * Механізовані м'ясорубки типу «вовчок» В. Барабанні кульові млини С. Вальцеві дробарки D. РПА Е. Дисмембратори	При отриманні органопрепаратів, для подрібнення сировини використовують механізовані м'ясорубки типу «вовчок».
4	Фітохімічний цех підприємства при	А. * Знижена температура повітря 2-6°C,	Із факторів, що сприяють утворенню біогенних стимуляторів, виділяють

	виготовленні біостимуляторів з лікарської рослинної сировини створює такі умови, при яких в ізольованих тканинах рослин починають продукуватись біогенні стимулятори. Вкажіть необхідні умови.	темне місце В. Висока температура повітря 37-40°C, темне місце С. Яскравий світло, тиск (600 мм.рт.ст.) D. Висока вологість повітря, висока температура повітря 37-40°C Е. Низька вологість повітря, висока температура повітря 37-40°C	низьку температуру (2-6 °С вище нуля), зберігання в темному місці, дію хімічних агентів, травматичні ушкодження.
5	Яку сировину застосовують для виробництва препарату біогенних стимуляторів – ФіБС?	А. * Лиманна грязь В. Торф С. Качани кукурудзи D. Тирса Е. Вівсяна солома	Сировиною для отримання препарату біогенного стимулятора ФіБС є мулиста грязь Куяльницького лиману.
6	Мигдальне масло використовується у виробництві ряду лікарських форм. Способом одержання цього масла є:	А. * Пресування В. Анфлераж С. Перегонка з водяною парою D. Сублімація Е. Грануляція	Мигдальне масло отримують холодним пресуванням знасінняк солодкого, так і гіркого мигдалю.
7	Вкажіть основну операцію при підготовці тваринної сировини для виробництва ферментів:	А. * Негайнеконсервування та заморожування В. Сушка сублімації С. Видалення сторонніх тканин D. Зневоднення етанолом і ацетоном Е. Ополіскування сировини	Використання тваринної сировини пов'язана з багатьма труднощами (переробка великої кількості тканинних матеріалів забійної худоби для отримання необхідної кількості ферментів та створення спеціальних умов для їх зберігання), тому основною операцією при її підготовці є консервування та заморожування.
8	Аерозольний цех підприємства використовує пропеленти різних груп. Виберіть пропеленти, що відносяться до групи стиснутих газів:	А. * Азот, закис азоту, двоокис вуглецю В. Хладони (фреони) С. Пропан, бутан, ізобутан D. Вініл- і метилхлорид Е. Метилхлорид, етиленхлорид	До групи стислих газів відноситься: азот, закис азоту, двоокис вуглецю.
9	При виробництві аерозолів застосовують різні групи пропелентів. Вкажіть, які з пропелентів відносяться до легколетких органічних розчинників.	А. * Метилхлорид, етиленхлорид В. Азот С. Діоксид вуглецю D. Хладони (фреони) Е. Пропан, бутан	До легколетючих пропелентів відносяться метилхлорид і етиленхлорид.
10	Фармацевтичне підприємство випускає біостимулятори тваринного походження. Препарат солкосерил одержують з:	А. * Крові великої рогатої худоби В. Трахеї великої рогатої худоби С. Селезінки великої рогатої худоби D. Крові людини	Солкосерил - стимулятор регенерації тканин. Являє собою депротеїнізований діалізат з крові молочних телят, який містить широкий спектр низькомолекулярних компонентів клітинної маси і сироватки з молекулярною масою 5000

		Е. Панти оленів	Д (в т.ч. глікопротеїди, нуклеозиди та нуклеотиди, амінокислоти, олігопептиди).
	Фармацевтичне підприємство виробляє біогенні стимулятори. Під час одного з технологічних процесів сировину піддають дії несприятливих факторів з метою:	А. * Утворення біостимуляторів В. Попередження гідролізу біоактивних речовин С. Подовження терміну зберігання сировини Д. Прискорення процесу вилучення біоактивних речовин Е. Зменшення кількості баластних речовин	У 1942 р. В. П. Філатов сформулював теорію про біогенні стимулятори, відповідно до якої в ізольованих тканинах рослинного або тваринного походження в результаті їх адаптації до несприятливих умов відбувається біохімічна перебудова в метаболічних системах, завдяки чому утворюються речовини, здатні при введенні в організм впливати на нього й прискорювати життєві процеси.
10	До складу аерозолів входять діючі компоненти, розчинники, пропеленти. Які з нижче перерахованих речовин використовуються в якості пропелентів:	А. * Фреон 134, оксид вуглецю, пропан-бутан В. Ізопропілмірістат, неон, оксид сірки С. Пропіленглікольмоно стеарат, аргон, гелій Д. Лінетол, мірістинова кислота, бензокаїн Е. Водень, триетаноламін	Як пропеленти можуть використовуватися фреон 134, вуглецю оксид, пропан-бутан
11	Що є недоліком аерозольних пропелентів групи стиснутих газів:	А. * Низький ступінь евакуації В. Токсичність С. Вибухопожежо-небезпечність Д. Хімічна інертність Е. Висока вартість	Недоліком стислих газів є низька ступінь евакуації вмісту балона.
12	Аерозольний цех підприємства освоює випуск нового препарату. Виберіть спосіб наповнення балона пропелентом (хладоном):	А. * Під тиском В. Під вакуумом С. При атмосферному тиску Д. При підвищеній температурі Е. При зниженій температурі	Подача пропеленту на наповнення проводиться під тиском.
13	Цех фармацевтичного підприємства, що випускає аерозольні форми, як пропеленти використовує зріджені гази. Які із запропонованих речовин відносяться до групи зріджених газів:	А. *Хладони (фреони) В. Азоту закис С. Метиленхлорид Д. Азот Е. Етиленхлорид	До групи пропелентів зріджених газів відносяться фторорганічні сполуки хладони і фреони
14	При виробництві аерозолів застосовують пропеленти. Вкажіть, яку роль відіграють пропеленти в аерозолях:	А. * Створюють тиск в упаковці В. Розчинники для лікарських речовин С. Стабілізатори	Пропеленти – гази, які використовують для створення тиску в балоні і евакуації його вмісту.

		D. Емульгатори E. Диспергатори	
15	Аерозольні балони наповнюються різними методами в залежності від групи пропелентів. Вкажіть, який метод не використовується для наповнення аерозольних балонів:	A. * Наповнення під вакуумом B. Наповнення під тиском C. Наповнення стиснутими газами D. Наповнення зрідженими газами E. Наповнення розчинними зрідженими газами	Для заповнення балонів не використовується метод наповнення під вакуумом.
16	При виробництві аерозольних балонів їх внутрішню поверхню покрили епоксидним лаком. З якого матеріалу виготовлялися дані балони:	A. * Металу B. Скла C. Пластмаси D. Фарфору E. Металопластику	Як сировина для виготовлення металевих балонів використовується алюміній. Внутрішню поверхню металевих балонів захищають лаками.
17	Фармацевтична фірма виготовляє аерозольні препарати в скляних балонах. Скляні аерозольні балони, покриті захисною полімерною оболонкою, повинні витримувати внутрішній тиск не менше:	A. * 20 кгс/см ² B. 5 кгс/см ² C. 10 кгс/см ² D. 15 кгс/см ² E. 25 кгс/см ²	Скляні аерозольні балони повинні витримувати внутрішній тиск не менше 20 кгс/см ²
18	Фармацевтична фірма виготовляє аерозольні препарати в скляних балонах. При якій температурі проводять відпалювання скляних аерозольних балонів для усунення залишкових напруг скла:	A. * 640-650 °C B. 320-330 °C C. 410-420 °C D. 570-580 °C E. 750-760 °C	Усунення залишкової напруги скла в скляних балонах проводять шляхом нагрівання до температури 640-650 °C з подальшим охолодженням
19	Вкажіть додаткові показники якості, які перевіряються при контролі аерозолів:	A. * Герметичність упаковки, середня маса препарату в одній дозі, відсоток виходу вмісту упаковки B. Вміст спирту, загальний об'єм препарату, сухий залишок, важкі метали C. Маса, важкі метали, сухий залишок, вміст вологи D. Маса (об'єм) вмісту упаковки, рН, герметичність упаковки E. Е. Маса (об'єм) вмісту упаковки, рН, герметичність упаковки, питома вага	Якість аерозольних балонів перевіряють за герметичністю упаковки, середній масі препарату в одній дозі, відсотку виходу вмісту упаковки.

