

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



**ДОВІДКОВІ МАТЕРІАЛИ
ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ДЕРЖАВНОЇ АТЕСТАЦІЇ
З ТЕХНОЛОГІЇ ЛІКІВ**

для студентів спеціальностей
«Фармація» та «Клінічна фармація»

Харків
НФаУ
2014

УДК 615.014 (03)

Д 58

*Рекомендовано ЦМР Національного фармацевтичного
університету (протокол № 2 від 27.03.2014 р.)*

Автори: Т. Г. Ярних, Н. В. Хохленкова, Н. Ф. Орловецька,
О. С. Данькевич, Ю. М. Азаренко, В. М. Чушенко, Н. В. Живора,
Ю. В. Левачкова, В. В. Ковальов, Є. В. Толочко

Рецензент: *Тихонов О.І.*, доктор фармацевтичних наук, професор ка-
федри ТПКЗ Національного фармацевтичного університету

Довідкові матеріали для підготовки до Державної атестації
Д 58 з технології ліків для студ. спец. «Фармація» та «Клінічна фарма-
ція» / Т. Г. Ярних, Н. В. Хохленкова, Н. Ф. Орловецька та ін. – Х.
: НФаУ, 2014. – 28 с.

У довідкових матеріалах подана зведена таблиця лікарських речовин,
які найчастіше зустрічаються в екстемпоральних прописах, де вказані їх
фізико-хімічні властивості і спосіб уведення в різні лікарські форми. Наве-
дені приклади заповнення робочого журналу. Засвоєння тестів з викорис-
танням цього матеріалу допоможе студентам у підготовці до ліцензійного
іспиту з технології ліків.

Призначено для самостійної і позааудиторної роботи студентів спеці-
альностей «Фармація» та «Клінічна фармація» з технології ліків.

УДК 615.014 (03)

© Т.Г. Ярних, Н.В. Хохленкова,
Н.Ф. Орловецька та ін., 2014
© НФаУ, 2014

Вступ

Дані Довідкові матеріали представлені для самостійної роботи студентів при підготовці до Державної атестації, в процесі якої студент повинен повторити і узагальнити теоретичний матеріал з технології ліків шляхом роботи з тестами, приведеними в навчальному посібнику «Збірник тестів з аптечної технології ліків». При роботі з тестами студенти можуть користуватися підручником, текстами лекцій, наказами МОЗ України і фармакопеями.

Для правильних і швидких відповідей на тести студенти мають знати не тільки визначення, класифікацію лікарських форм (ЛФ) і вимоги до них, але й спосіб введення лікарських речовин в ЛФ в залежності від їх фізико-хімічних властивостей. Для систематизації даної інформації в даних Довідкових матеріалах у вигляді таблиці представлений перелік лікарських речовин та лікарської рослинної сировини, які найчастіше використовуються в екстемпоральних прописах, їх властивості та особливості введення в різні ЛФ. Крім того, наведені дані про допоміжні речовини, які застосовуються в технології різних лікарських форм, також представлені офіційні прописи лікарських препаратів з зазначенням складу і технології.

При роботі з тестами студенти повинні вміти письмово обґрунтовувати правильну відповідь, що дасть змогу краще закріпити теоретичний матеріал. Приклад письмової відповіді на різні типи тестових запитань наведені в Додатку до даних Довідкових матеріалів.

Лікарські речовини, їх властивості і спосіб введення в різні лікарські форми

№ з/п	Назва, властивості	Особливості введення в лікарські форми	Несумісності
1.	Анальгін Сильнодіюча речовина (перевірка доз). Розчинний у воді	Гомогенні РЛФ: За загальними правилами: розчиняють в підставці у воді очищеній, проціджують у флакон для відпуску. Мазі на гідрофобній основі: До 5% – у вигляді водного розчину по типу емульсії, більше 5% – у вигляді подрібненого порошку по типу суспензії, змішуючи з частиною підплавленої основи Мазі на гідрофільній основі: По типу розчину, розчиняють в розплавленій основі Супозиторії (метод викачування): До 5% – розчиняють в мінімальній кількості води, більше 5% – у вигляді подрібненого порошку по типу суспензії, змішуючи з частиною основи Супозиторії (метод виливання) На гідрофобній основі (бутирол) – у вигляді подрібненого порошку по типу суспензії, змішуючи з частиною основи На гідрофільній основі (ПЕО) – по типу розчину, розчиняючи в розплавленій основі Розчини для ін'єкцій: За загальними правилами, без стабілізації.	
2.	Анестезин Сильнодіюча речовина (перевірка доз). Розчинний в жирних оліях (до 2%), розчинний в хлороформі; не розчинний у воді, вазеліновому маслі.	Гомогенні РЛФ: за загальними правилами. Розчиняють в жирних оліях (до 2%), в хлороформі Емульсії: До 2% – розчиняють в жирних оліях, більше 2% – у вигляді подрібненого порошку по типу суспензії вводять в готову емульсію Мазі і супозиторії: У вигляді подрібненого порошку по типу суспензії: до 5% – розтирають з рідиною, придатною до основи; більше 5% – розтирають з частиною підплавленої основи	
3.	Антибіотики (бензилпеніциліну натрієва (калієва) сіль, еритроміцин, неоміцин, стрептоміцину сульфат, рифампіцин) Сильнодіючі речовини (перевірка доз). Термолабільні речовини <i>Всі ЛФ готують в асептичних умовах</i>	Розчини для ін'єкцій і очні краплі: Розчиняють в ізотонічному розчині натрію хлориду, після його стерилізації Дерматологічні та очні мазі: Вводять по типу суспензії – розтирають з частиною стерильної підплавленої основи (6 частин вазеліну : 4 частини ланоліну б/в) Супозиторії (метод викачування): У вигляді подрібненого порошку по типу суспензії, змішуючи з частиною основи	<i>Інактивуються сильними кислотами (хлористоводневою та ін.)</i>

№ з/п	Назва, властивості	Особливості введення в лікарські форми	Несумісності	
4.	Атропіну сульфат Отруйна речовина (перевірка доз). Добре розчинний у воді. Лікарський препарат опечатують, оформляють до відпуску сигнатурою, додатковою етикеткою «Поводитися обережно»	Порошки: за загальними правилами. Якщо загальна маса речовини менше 0,05 – використовують у вигляді тритурасії (1:100)	Фізична: адсорбція алюмінію гідроксидом	
		Каплі: Якщо загальна маса речовини менше 0,05 беруть у вигляді 1% водного концентрованого розчину	Фізико-хімічна: осадження дубильними речовинами	
		Мазі на гідрофобній основі: У вигляді водного розчину по типу емульсії		
		Супозиторії (метод викачування): У вигляді водного розчину по типу емульсії		
		Розчини для ін'єкцій: За загальними правилами, стабілізують 0,1 М НСІ (10 мл на 1 л розчину)		
		Очні краплі: за загальними правилами. Розчиняють в ½ V води, ізотонують натрію сульфатом		
		5.	Бромкамфора Летка речовина. Добре розчинна в жирних оліях	Порошки: Додають в останню чергу до порошкової суміші
Гомогенні РЛФ: Розчиняють в жирних оліях за загальними правилами				
Емульсії: Розчиняють в олії перед приготуванням первинної емульсії				
6.	Вісмуту нітрат основний Великі втрати в ступці; аморфна речовина. Не розчинний ні у воді, ні в жирних оліях	Порошки: За загальними правилами в затертій ступці, без додаткового подрібнення		
		Суспензії (дисперсійний метод): прийом скаламучування		
		Емульсії: В готову емульсію – у вигляді подрібненого порошку по типу суспензії.		
		Мазі і супозиторії: У вигляді подрібненого порошку по типу суспензії: до 5% – розтирають з рідиною, придатною до основи; більше 5% – розтирають з частиною підпавленої основи		
7.	Гексаметилентетрамін Добре розчинний у воді, термолабільний	Порошки: За загальними правилами	Фізико-хімічна: утворення суміші, що відволужується, з кислотою ацетилсаліциловою і аскорбіновою.	
		Гомогенні РЛФ: за загальними правилами. Використовують у вигляді 10% концентрованого розчину (1:10)	Фізико-хімічна: з'являється запах мікстури в поєднанні з амонію хлоридом, осадження дубильних речовин із відвару мучниці.	
		Розчини для ін'єкцій: В асептичних умовах, без стерилізації або з використанням бактеріальної фільтрації.		

№ з/п	Назва, властивості	Особливості введення в лікарські форми	Несумісності
8.	<p>Глюкоза Невеликі втрати при затиранні пор ступки. Добре розчинна у воді. Глюкозу вводять до складу інфузійних розчинів з метою забезпечення життєздатності клітин організму і створення необхідного окислювально-відновлювального потенціалу</p>	<p>Порошки: Поміщають в ступку в першу чергу, затираючи пори ступки</p> <p>Гомогенні РЛФ: За загальними правилами розчиняють у підставці у воді очищеній.</p> <p>Розчини для ін'єкцій: враховують % вологи. Стабілізують рідиною Вейбеля (натрію хлорид + розчин кислоти хлористоводневої) в кількості 5 мл на 100 мл розчину. При необхідності – ізотонують натрію хлоридом. Стерилізують негайно після приготування (мінімальний час стерилізації текучим паром – 60 хв.) Розчин глюкози можна депірогенізувати методом адсорбції з використанням активованого вугілля.</p> <p>Очні краплі: за загальними правилами. Враховують % вологи, розчиняють в ½ V води. Ізотонують натрію хлоридом.</p>	
9.	<p>Дерматол Забарвлена речовина. Не розчинна ні у воді, ні в жирних оліях</p>	<p>Лініменти: дерматолом можна замінити ксероформ при приготуванні лініменту Вишневського – вводять у вигляді подрібненого порошку по типу суспензії, розтирають з дьогтем.</p> <p>Мазі і супозиторії: У вигляді подрібненого порошку по типу суспензії: до 5% – розтирають з рідиною, придатної до основи; більше 5% – змішують з частиною підплавленої основи.</p>	
10.	<p>Дібазол Сильнодіюча речовина (перевірка доз). Розчинний у воді</p>	<p>Супозиторії (метод викачування): До 5% – розчиняють в мінімальній кількості води, більше 5% – у вигляді подрібненого порошку по типу суспензії, змішуючи з частиною основи.</p> <p>Розчини для ін'єкцій: За загальними правилами, стабілізують 0,1 М НСІ (10 мл на 1 л розчину) для попередження гідролізу (дібазол – сіль сильної кислоти і слабкої основи).</p>	
11.	<p>Димедрол Сильнодіюча речовина (перевірка доз) Розчинний у воді</p>	<p>Мазі на гідрофобній основі: До 5% – у вигляді водного розчину по типу емульсії, більше 5% – у вигляді подрібненого порошку по типу суспензії, розтирають с частиною підплавленої основи</p> <p>Супозиторії (метод викачування): До 5% – розчиняють в мінімальній кількості води, більше 5% – у вигляді подрібненого порошку по типу суспензії, змішуючи з частиною основи.</p> <p>Супозиторії (метод виливання) На гідрофобній основі (бутирол) – у вигляді подрібненого порошку по типу суспензії, змішуючи з частиною основи На гідрофільній основі (ПЕО) – по типу розчину, розчиняють в розплавленій основі.</p> <p>Розчини для ін'єкцій: За загальними правилами, без стабілізації.</p>	<p><i>Фізична: викликає коагуляцію розчинів коларголу, протарголу.</i></p>

№ з/п	Назва, властивості	Особливості введення в лікарські форми	Несумісності
12.	Дикаїн Отруйна речовина (перевірка доз). Розчинний у воді. Лікарський препарат опечатують, оформляють до відпуску сигнатурою, додатковою етикеткою «Поводитися обережно»	Розчини для ін'єкцій: За загальними правилами Стабілізують 0,1 М розчином НСІ (10 мл на 1 л розчину) для попередження гідролізу (дикаїн – сіль сильної кислоти і слабкої основи) Очні краплі: За загальними правилами. Розчиняють в ½ V води, ізотонують натрію хлоридом	
13.	Желатин ВМС, обмежено набухаюча в холодній воді і необмежено – в гарячій	Гомогенні РЛФ: додають 10-кратну кількість холодної води очищеної, залишають для набухання на 30-40 хв., після чого нагрівають на водяній бані. Лікарський препарат оформляють етикеткою «Перед застосування підігріти» Розчини для ін'єкцій: За загальними правилами. Повинен витримувати випробування на пірогенність.	
14.	Іхтиол Колоїдний препарат, пахучий. Амонієва сіль сульфокислот сланцевої олії. Розчинний у воді, гліцерині.	РЛФ: Відважують в фарфоровій чашці і розчиняють у воді очищеній Мазі на гідрофобній основі Супозиторії (метод викачування): Змішують з основою. Супозиторії (метод виливання): Додають до розплавленої основи	
15.	Йод Сильнодіюча речовина (перевірка доз), летуча, важкоподрібнювана. Розчинний в насиченому розчині калію йодиду, 96 % спирті, хлороформі.	Порошки: Розтирають зі спиртом етиловим (1,0 = 10 крап.) Гомогенні РЛФ: <i>Водні розчини</i> (розчин Люголю) – розчиняють в насиченому розчині калію йодиду (утворення розчинної комплексної сполуки) <i>Неводні розчини</i> – за загальними правилами.	
16.	Калію йодид Дуже легко розчинний у воді.	Мазі на гідрофобній основі: До 5% – у вигляді водного розчину по типу емульсії, більше 5% – у вигляді подрібненого порошку по типу суспензії, розтирають з основою. Очні краплі: За загальними правилами. В присутності кислоти аскорбінової, калію йодид вводять в асептичних умовах після стерилізації приготованих капель.	<i>Хімічна: з аскорбіновою кислотою.</i>
17.	Калію перманганат Барвна речовина. Розчинний у воді.	Гомогенні РЛФ: Розчиняють в свіжоперегнаній, профільтрованій воді очищеній. до 1% – у флаконі для відпуску, 1 % і більше – диспергують в ступці з додаванням гарячої води. Розчини фільтрують через скляні фільтри.	<i>Хімічна: окислювально-відновна реакція з пероксидом водню.</i>

№ з/п	Назва, властивості	Особливості введення в лікарські форми	Несумісності
18.	Кальцію глюконат Помірно розчинний в холодній воді, легко – в киплячій.	Гомогенні РЛФ: за загальними правилами. Розчиняють в гарячій воді або підігривають до повного розчинення.	
19.	Камфора Пахуча, летка, важко-подрібнювана речовина. Розчинна в жирних оліях, етиловому спирті (не нижче 70%) Гідрофобна речовина з різко вираженими гідрофобними властивостями.	Порошки: Додають до порошкової суміші в останню чергу. Розтирають з етиловим спиртом (на 1.0 – 10 крап). Запаковують в пергаментні капсули.	Фізична: ев-тектика з фенілсаліцилатом, ментолом, хлораглідратом.
		Гомогенні РЛФ: Розчиняють при нагріванні (40-50°C) в жирній олії	
		Суспензії (дисперсійний метод): Додають стабілізатор в кількості: – желатоза = $m_{\text{камфори}}$, – 5% р-н МЦ = $m_{\text{камфори}} \cdot 2$, – твін-80 = $m_{\text{камфори}} : 5$	
		Емульсії: Розчиняють в олії перед приготуванням первинної емульсії.	
		Мазі на гідрофобній основі: До 5% – розчиняють в рівній кількості рідини, подібної до основи; більше 5% – розчиняють в рівній кількості основи, підігрітої до 40°C	
20.	Кислота аскорбінова Розчинна у воді. Легкоокислювана речовина. Використовують в якості антиоксиданту в ін'єкційних розчинах.	Порошки: За загальними правилами в затертій ступці.	Фізико-хімічна: <i>відволожування суміші з гексаметилентетраміном, натрію гідрокарбонатом</i>
		Розчини для ін'єкцій: За загальними правилами. Стабілізують антиоксидантом – натрію сульфідом.	
		Очні краплі: Розчиняють в $\frac{1}{2} V$ води, ізотонують натрію хлоридом	
21.	Кислота борна Крупнокристалічна речовина. Розчинна в 70% спирті, гарячій воді, гліцерині.	Гомогенні РЛФ: <i>Водні розчини:</i> в гарячій воді очищеній. <i>Гліцеринові розчини</i> – у флаконі при підігріванні. <i>Спиртові розчини</i> – на 70% спирті етиловому.	
		Супозиторії (метод викачування): До 5% – розчиняють в мінімальній кількості води, більше 5% – у вигляді подрібненого порошку по типу суспензії, змішуючи з частиною основи.	
		Супозиторії (метод виливання) На гідрофобній основі (бутирол) – у вигляді подрібненого порошку по типу суспензії, змішуючи з частиною основи. На гідрофільній основі (ПЕО) – по типу розчину, розчиняючи в розплавленій основі.	
		Очні краплі: за загальними правилами, розчиняють в $\frac{1}{2} V$ гарячої води.	

№ з/п	Назва, властивості	Особливості введення в лікарські форми	Несумісності
22.	Кислота саліцилова Крупнокристалічна речовина. Не розчинна ні у воді, ні в жирних оліях. Розчинна в 70% спирті.	Порошки: Розтирають зі спиртом етиловим (на 1,0 – 5 крап.)	Фізико-хімічна: Відволожування суміші з гексаметилентетраміном, натрієм гідрокarbonатом.
		Гомогенні РЛФ: Спиртові р-ни – на 70% спирті етиловому.	
		Мазі на гідрофобній основі: у вигляді подрібненого порошку по типу суспензії: до 5% – розтирають з рідиною, яка схожа властивостями із рідиною; більше 5% – розтирають з частиною підплавленої основи.	
23.	Коларгол Колоїдний препарат. 70% срібла оксиду. Тверді кристали із металічним блиском. Сильнодіюча, світлочутлива речовина. Повільно розчинна у воді.	Гомогенні РЛФ: до 1%- розчиняють у воді очищеній у флаконі для відпуску, 1% і більше – розтирають в ступці з додаванням води очищеної. Розчини фільтрують через скляні фільтри.	Хімічна: окиснення розчину адреналіну гідрохлоридом; коагуляція в присутності димедролу.
		Мазі на гідрофобній основі: незалежно від прописаної кількості вводять у вигляді водного розчину по типу емульсії, змішуючи з ланоліном.	
		Супозиторії (метод викачування): Незалежно від прописаної кількості вводять у вигляді водного розчину по типу емульсії, змішуючи з основою.	
		Очні краплі: не ізотонують, не стерилізують.	
24.	Кофеїн-бензоат натрію сильнодіюча речовина (перевірка доз) Розчинний у воді.	Гомогенні РЛФ: використовують у вигляді 10% концентрованого розчину.	Хімічна: В присутності кислот випадає осад бензойної кислоти, з папаверину гідрохлоридом випадає осад основи алкалоїдів.
		Емульсії: розчиняють в частині води для розведення первинної емульсії.	
		Розчини для ін'єкцій: За загальними правилами. Стабілізують 0,1 М розчином натрію гідроксиду (4 мл на 1 л) для попередження гідролізу (кофеїн-бензоат натрію – сіль сильної основи і слабкої кислоти).	
25.	Ксероформ Пахуча речовина. Не розчинна ні у воді, ні в жирних оліях.	Порошки: додають в порошок суміш в останню чергу. Запаковують в пергаментні капсули.	
		Лінімент Вишневського у вигляді подрібненого порошку по типу суспензії, розтирають з дьогтем.	
		Мазі і супозиторії: у вигляді подрібненого порошку по типу суспензії: до 5% – розтирають з рідиною, подібною до основи; більше 5% – розтирають з частиною підплавленої основи.	
26.	Крохмаль Аморфна речовина. ВМС, обмежено набухаюча в холодній і необмежено набухаюча в гарячій воді	Порошки: за загальними правилами – додають до порошкової суміші в останню чергу без додаткового подрібнення.	
		Гомогенні РЛФ: 1 частина крохмалю змішують з 4 частинами холодної води, отриману суміш додають до 45 частин киплячої води і кип'ятять 1-2 хв.	

№ з/п	Назва, властивості	Особливості введення в лікарські форми	Несумісності
27.	Левоміцетин Антибіотик, важко розчинний у холодній воді. Термостабільний до 110 °С	Всі ЛФ с левоміцетином готують в асептичних умовах. Очні краплі: Розчиняють в ½ V гарячої води, стерилізують тільки текучою парою (100°С – 30 хв.), ізотонують натрію хлоридом.	
28.	Магнію оксид Аморфна речовина, пилить. Не розчинна ні у воді, ні в жирних оліях.	Порошки: додають до порошкової суміші в останню чергу без додаткового подрібнення. Суспензії (дисперсійний метод): без додавання стабілізатора (гідрофільна речовина). Емульсії: у вигляді подрібненого порошку по типу суспензії в готову емульсію. Мазі і супозиторії: у вигляді подрібненого порошку по типу суспензії: до 5% – розтирають з рідиною, подібною до основи; більше 5% – розтирають з частиною підпавленої основи.	
29.	Олії жирні (соняшникова, оливкова, рицинова, персикова) Гідрофобні рідини.	Емульсії: Якщо не прописана кількість, то беруть 10% від маси емульсії. Додають емульгатор в кількості: - желатоза = $m_{\text{олійної фази}} : 2$; - розчин МЦ 5 % = $m_{\text{олійної фази}} \cdot 2$; - твін-80 = $m_{\text{олійної фази}} : 5$	Фізична: <i>не змішуються з гідрофільними рідинами, в них не розчинні гідрофільні речовини.</i>
30.	Міді сульфат Крупнокристалічна речовина голубого кольору (забарвлена). Повільно розчинна у воді (погана змочувальність кристалів).	Гомогенні РЛФ: Розтирають у ступці з гарячою водою, додають залишок води.	
31.	Ментол Пахуча, летка, важкоподрібнювана речовина. Розчинний в жирних оліях, спирті етиловому. Не розчинний у воді, гліцерині. Гідрофобна речовина з різко вираженими гідрофобними властивостями.	Порошки: Додають до порошкової суміші в останню чергу. Розтирають зі спиртом етиловим (на 1.0 – 10 крап). Запаковують в пергаментні капсули. Гомогенні РЛФ: Розчиняють в підігрітій (40-50°С) жирній олії Суспензії (дисперсійний метод): Додають стабілізатор в кількості: – желатоза = $m_{\text{ментолу}}$, –р-н МЦ 5% = $m_{\text{ментолу}} \cdot 2$, – твін-80 = $m_{\text{ментолу}} : 5$ Емульсії: розчиняють в олії перед приготуванням первинної емульсії. Мазі на гідрофобній основі: До 5% – розчиняють в рівній кількості рідини, подібною до основи; більше 5% – розчиняють в рівній кількості основи, підігрітої до 40°С.	Фізична: <i>евтектична суміш з камфорою, фенілсаліцилатом, хлоралгідратом.</i>

№ з/п	Назва, властивоті	Особливості введення в лікарські форми	Несумісності
32.	Метиленовий синій Барвна речовина. Розчинний в 60% спирті	Порошки: метод «тришаровості». Запаковують в пергаментні капсули.	
33.	Метилцелюлоза ВМС обмежено набухаюча в гарячій воді, необмежено – при охолодженні.	Гомогенні РЛФ: заливають гарячою водою очищеною (½ від загального об'єму розчину), після охолодження до кімнатної температури додають залишок холодної води і залишають в холодильнику на 10-13 годин для повного розчинення.	
34.	Натрію гідрокарбонат Розчинний у воді.	Порошки: За загальними правилами. В присутності лимонної кислоти утворює «шипучі» порошки.	Фізико-хімічна: <i>відволожування з аскорбіновою кислотою.</i>
		Гомогенні РЛФ: за загальними правилами. Застосовують у вигляді концентрованого 5% розчину.	Фізико-хімічна: <i>осадження алкалоїдів (основи кодеїну) в присутності кодеїну фосфату.</i>
		Суспензії (конденсаційний метод): В результаті реакції нейтралізації з розчином CaCl ₂ утворюється нерозчинна в воді сполука – кальцію карбонату.	
		Розчини для ін'єкцій: — натрію гідрокарбонату повинен бути сорту «х.ч.» або «ч.д.а.»; — не стабілізують; — t розчинення=15-20°C без інтенсивного перемішування; — флакони наповнюють на 2/3 об'єму або 80%; — стерилізують в горизонтальному або перегорнутому положенні; — охолоджують 2-3 години, періодично перемішуючи.	
35.	Натрію хлорид Розчинний у воді.	Розчини для ін'єкцій: сорт «х.ч.», депірогенізують в сухожаровій шафі 180°C – 2 години.	
36.	Натрію тетраборат Важкоподрібнювана речовина. Розчинний в гарячій воді, гліцерині.	Порошки: За загальними правилами. Розтирають зі спиртом етиловим (на 1,0 – 5 крап)	
		Гомогенні РЛФ: <i>Водні розчини:</i> в гарячій воді очищеній, <i>Гліцеринові розчини</i> – у флаконі при підігріванні.	
37.	Натрію тіосульфат Розчинний у воді.	Розчини для ін'єкцій: стабілізують натрію гідрокарбонатом. Натрію тіосульфат може використовуватися як стабілізатор в розчинах інших легкоокислювальних речовин.	
38.	Нашатирно-анісові краплі Пахучий, аміачно-спиртовий розчин ефірної анісової олії.	РЛФ: змішують в окремій підставці з рівною кількістю готової мікстури або із сиропом простим (якщо прописаний), потім додають у флакон для відпуску. Конденсаційний спосіб отримання суспензій в результаті заміни розчинника – утворюються «мутні» мікстури.	

№ з/п	Назва, властивості	Особливості введення в лікарські форми	Несумісності
39.	<p>Норсульфазол Не розчинний ні у воді, ні в жирних оліях. Гідрофобна речовина з не різко вираженими гідрофобними властивостями</p>	<p>Суспензії (дисперсійний метод): Додають стабілізатор в кількості: – желатоза = m норсульфазолу:2 – 5% розчин МЦ = m норсульфазолу ; – твін-80 = m норсульфазолу : 10</p> <p>Емульсії: У вигляді подрібненого порошку по типу суспензії в готову емульсію.</p> <p>Мазі і супозиторії: У вигляді подрібненого порошку по типу суспензії: до 5% – розтирають з рідиною, подібною до основи; більше 5% – розтирають з частиною підпавленої основи.</p> <p>Очні мазі: У вигляді подрібненого порошку по типу суспензії, розтирають з частиною підпавленої основи (9:1).</p>	
40.	<p>Новокаїн Сильнодіюча речовина (перевірка доз). Розчинний у воді</p>	<p>Гомогенні РЛФ: за загальними правилами.</p> <p>Мазі на гідрофобній основі: До 5% – у вигляді водного розчину по типу емульсії, більше 5% – у вигляді подрібненого порошку по типу суспензії, розтирають з частиною підпавленої основи.</p> <p>Супозиторії (метод викачування): До 5% – розчиняють в мінімальній кількості води, більше 5% – у вигляді подрібненого порошку по типу суспензії, змішуючи з частиною основи.</p> <p>Супозиторії (метод виливання) На гідрофобній основі (бутирол) – у вигляді подрібненого порошку по типу суспензії, змішуючи з частиною основи; На гідрофільній основі (ПЕО) – по типу розчину, розчиняючи в розпавленій основі.</p> <p>Розчини для ін'єкцій: за загальними правилами. Стабілізують 0,1 М розчином HCl для попередження гідролізу (новокаїн – сіль сильної кислоти і слабкої основи). Кількість стабілізатора залежить від концентрації новокаїну: на 1 л 0,25 % розчину додають 3 мл; 0,5% – 4 мл; 1% – 9 мл; 2% – 12 мл</p>	
41.	<p>Осарсол Отруйна речовина (перевірка доз) Розчинний в лужному середовищі. Лікарський препарат опечатують, оформляють до відпуску сигнатурою, додатковою етикеткою «Поводитися обережно».</p>	<p>Порошки: За загальними правилами в затертій ступці.</p> <p>Гомогенні РЛФ: Розчиняють в присутності натрію гідрокарбонату (0,61 г на 1,0 г осарсолу)</p> <p>Супозиторії: У вигляді подрібненого порошку по типу суспензії, розтирають з частиною підпавленої основи.</p>	
42.	<p>Пепсин Необмежено набухаюча ВМС.</p>	<p>Гомогенні РЛФ: Розчиняють у воді, попередньо підкисленій розчином кислоти хлористоводневої.</p>	

№ з/п	Назва, властивості	Особливості введення в лікарські форми	Несумісності
43.	Папаверину гідрохлорид Сильнодіюча речовина (перевірка доз). Розчинний у воді.	Порошки: за загальними правилами.	Фізична: адсорбція вугіллям активованим. Фізико-хімічна: відволожування суміші з еуфіліном.
		Гомогенні РЛФ: за загальними правилами.	Хімічна: осадження алкалоїдів з еуфіліном, кофеїнбензоатом натрію.
		Супозиторії (метод викачування): До 5% – розчиняють в мінімальній кількості води, більше 5% – у вигляді подрібненого порошку по типу суспензії, змішуючи з частиною основи.	
		Супозиторії (метод виливання) На гідрофобній основі (бутирол) – у вигляді подрібненого порошку по типу суспензії, змішуючи з частиною основи. На гідрофільній основі (ПЕО) – по типу розчину, розчиняючи в розплавленій основі.	
44.	Пілокарпін у гідрохлорид Отруйна речовина. Легко розчинний у воді. Лікарський препарат опечатують, оформляють до відпуску сигнатурою, додатковою етикеткою «Поводитися обережно»	Очні краплі: За загальними правилами. Розчиняють в ½ V води, ізотонують натрію хлоридом.	
		Очні мазі: У вигляді водного розчину по типу емульсії, змішуючи із стерильною основою (9:1).	
45.	Платифіліну гідротартрат Отруйна речовина (перевірка доз). Розчинний у воді. Лікарський препарат опечатують, оформляють до відпуску сигнатурою, додатковою етикеткою «Поводитися обережно».	Порошки: За загальними правилами в затертій ступці. Якщо загальна маса речовини менше 0,05 – використовують у вигляді тритурації (1:10).	
		Гомогенні РЛФ: за загальними правилами.	
		Супозиторії (метод викачування): у вигляді водного розчину по типу емульсії.	

№ з/п	Назва, властивості	Особливості введення в лікарські форми	Несумісності
46.	Протаргол Колоїдний препарат (містить 8% срібла оксиду), розчинний в воді, гліцерині.	Гомогенні РЛФ: Насипають тонким шаром на поверхню води і залишають до повного розчинення. Якщо в прописі наявний гліцерин, протаргол розтирають з гліцерином, потім додають воду. Розчини фільтрують через скляні фільтри. Мазі на гідрофобній основі: Змішують з гліцерином (6-8 крап. на 1 г протарголу), а потім додають воду і емульгують ланоліном. Супозиторії (метод викачування): Змішують з гліцерином, потім додають воду і частинами масло какао Супозиторії (метод виливання): В желатин-гліцеринову основу вводять після попереднього змішування з гліцерином і розчиняють у воді. Очні краплі: За загальними правилами. Не стерилізують, не ізотонують.	
47.	Розчин адреналіну гідрохлориду Сильнодіюча речовина. Термолабільний.	Мазі на гідрофобній основі: По типу емульсії, змішуючи з ланоліном Очні краплі: Вводять в асептичних умовах після стерилізації приготовлених крапель.	<i>Хімічна: з коларголом окислення адреналіну гідрохлориду і коагуляція коларголу.</i>
48.	Розчин цитралу Термолабільний	РЛФ: Змішують в окремій підставці з рівною кількістю готової мікстури або із сиропом простим (якщо прописаний), потім додають у флакон для відпуску. Конденсаційний спосіб отримання суспензій в результаті заміни розчинника – утворюються «мутні» мікстури. Очні краплі: Вводять в асептичних умовах після стерилізації приготованих крапель	
49.	Резорцин Розчинний у воді, 70% спирті.	Гомогенні РЛФ: За загальними правилами. <i>Спиртові розчини</i> – на 70% спирті етиловому. Дерматологічні мазі на гідрофобній основі: у вигляді подрібненого порошку по типу суспензії. до 5% – розтирають з рідиною, подібною до основи; більше 5% – розтирають з частиною підпавленої основи. Очні краплі: вводять в асептичних умовах після стерилізації приготовлених крапель. Очні мазі: У вигляді водного розчину по типу емульсії, змішуючи зі стерильною основою (9:1)	
50.	Рибофлавін Барвна речовина. Розчинний у воді	Порошки: По методу «тришаровості». Запаковують в пергаментні капсули. Очні краплі: У вигляді концентрованого розчину 0,02%	

№ з/п	Назва, властивості	Особливості введення в лікарські форми	Несумісності
51.	Ртуті оксид жовтий Сильнодіюча речовина. Не розчинний ні у воді, ні в жирних оліях.	Очні мазі: У вигляді подрібненого порошку по типу суспензії, змішуючи із стерильним вазеліновим маслом а потім із стерильною основою (5 частин вазеліну і 1 частина ланоліну безводного).	
52.	Сірка Забарвлена речовина. Не розчинна у воді, помірно в жирних оліях. Гідрофобна речовина з різко вираженими гідрофобними властивостями.	Порошки: за загальними правилами Суспензії (дисперсійний метод): Додають стабілізатор (<i>калійне мило</i>) в кількості: 0,2 г на 1 г сірки Мазі: У вигляді подрібненого порошку по типу суспензії: до 5% – розтирають з рідиною, яка за властивостями схожа з основою; більше 5% – розтирають з частиною підплавленої основи.	
53.	Срібла нітрат Отруйна речовина (перевірка доз). Добре розчинний у воді. Лікарський препарат опечатують, оформляють до відпуску сигнатурою, додатковою етикеткою «Поводитися обережно»	Гомогенні РЛФ: за загальними правилами. Розчиняють в свіжоперегнаній профільтрованій воді очищеній, або фільтрують через скляні фільтри (сильний окислювач) Очні краплі: За загальними правилами. Ізотонують натрію нітратом.	
54.	Скополаміну гідробромід Отруйна речовина (перевірка доз). Добре розчинний у воді. Лікарський препарат опечатують, оформляють до відпуску сигнатурою, додатковою етикеткою «Поводитися обережно»	Порошки: за загальними правилами. Якщо загальна маса речовини менше 0,05 – використовують в вигляді тритурації. Розчини для ін'єкцій: За загальними правилами Стабілізують 0,1 М розчином HCl (10 мл на 1 л розчину) для попередження гідролізу (скополамін – сіль сильної кислоти і слабкої основи).	
55.	Стрептоцид Сильнодіюча (перевірка доз), важкоподрібнювана речовина. Не розчинний ні у воді, ні в жирних оліях. Розчинний в поліетиленоксидах. Гідрофобна речовина з нерізко вираженими гідрофобними властивостями.	Порошки: За загальними правилами. Розтирають зі спиртом етиловим (на 1.0 – 5 крап.) Суспензії (дисперсійний метод): Додають стабілізатор в кількості: – желатоза = $m_{\text{стрептоциду}} : 2$ – 5 % розчин МЦ = $m_{\text{стрептоциду}}$; – Твін-80 = $m_{\text{стрептоциду}} : 10$ Емульсії: у вигляді подрібненого порошку по типу суспензії в готову емульсію. Лініменти: у вигляді подрібненого порошку по типу суспензії Мазі на гідрофобній основі: У вигляді подрібненого порошку по типу суспензії: до 5% – розтирають з рідиною, подібною до основи; більше 5% – розтирають з частиною підплавленої основи.	

№ з/п	Назва, властивості	Особливості введення в лікарські форми	Несумісності
		Мазі и супозиторії на поліетиленоксидній основі: По типу розчину, розчиняючи в розплавленій основі.	
		Супозиторії (метод викачування): у вигляді подрібненого порошку по типу суспензії, змішуючи з маслом какао	
		Супозиторії (метод виливання) на гідрофобній основі (бутирол) – у вигляді подрібненого порошку по типу суспензії, змішуючи з частиною основи.	
56.	Танін Напівколоїд, розчинний у воді	Гомогенні РЛФ: за загальними правилами	
		Мазі на гідрофобній основі: Незалежно від прописаної кількості вводять у вигляді водного розчину по типу емульсії, змішуючи з ланоліном	
57.	Терпінгідрат Не розчинний ні у воді, ні в жирних оліях. Гідрофобна речовина з нерізко вираженими гідрофобними властивостями	Суспензії (дисперсійний метод): Додають стабілізатор в кількості: - желатоза = $m_{\text{терпінгідрату}} \cdot 2$ - 5 % розчин МЦ = $m_{\text{терпінгідрату}}$; - Твін-80 = $m_{\text{терпінгідрату}} \cdot 10$	
		Емульсії: У вигляді подрібненого порошку по типу суспензії в готову емульсію.	
58.	Трипсин Необмежено набухаюча ВМС	Гомогенні РЛФ: Розчиняють у воді, попередньо підкисленій розчином кислоти хлористоводневої	
		Очні каплі: За загальними правилами. Без термічної стерилізації.	
59.	Фенілсаліцилат Важкоподрібнювана речовина. Розчинний в жирних оліях, не розчинний у воді. Гідрофобна речовина з нерізко вираженими гідрофобними властивостями	Порошки: За загальними правилами. Розтирають зі спиртом етиловим (на 1.0 – 10 крап)	Фізична: евтектичний сплав з камфорою, ментолом
		Суспензії (дисперсійний метод): Додають стабілізатор в кількості: – желатоза = $m_{\text{фенілсаліцилату}} \cdot 2$ - 5 % розчин МЦ $m_{\text{фенілсаліцилату}}$; - Твін-80 = $m_{\text{фенілсаліцилату}} \cdot 10$	
		Емульсії: У вигляді подрібненого порошку по типу суспензії в готову емульсію (для підсилення фармакологічної активності)	
60.	Фурацилін Сильнодіюча (перевірка доз), барвна речовина. Погано розчинний в холодній воді, розчинний в гарячій воді	Гомогенні РЛФ: Розчиняють в гарячій воді в присутності 0,9% натрію хлориду	
		Мазі і супозиторії: у вигляді подрібненого порошку по типу суспензії. до 5% – розтирають з рідиною, подібною до основи; більше 5% – розтирають з частиною підплавленої основи	
61.	Хінозол Легко розчинний у воді	Супозиторії (метод викачування): розчиняють в мінімальній кількості води.	

№ з/п	Назва, властивості	Особливості введення в лікарські форми	Несумісності
62.	Хлоралгідрат Сильнодіюча речовина (перевірка доз). Легко розчинний у воді, жирних оліях	Гомогенні РЛФ: за загальними правилами. Використовують у вигляді 20% концентрованого розчину Супозиторії (метод викачування): По типу розчину: до 5% – розчиняють в рівній кількості жирної олії, більше 5% – розчиняють в рівній кількості підплавленої основи. У випадку порушення пластичності і щільності супозиторної маси необхідно додавати загущувач (віск, парафін та ін.)	Фізична: евтектичний сплав с камфорою, ментолом, маслом какао
63.	Цинку оксид Аморфна речовина. Не розчинний ні у воді, ні в жирних оліях. Гідрофільна речовина	Порошки: за загальними правилами Суспензії (дисперсійний метод): без додавання стабілізатора Емульсії: У вигляді подрібненого порошку по типу суспензії в готову емульсію Мазі і супозиторії: у вигляді подрібненого порошку по типу суспензії: до 5% – розтирають з рідиною, подібною до основи; більше 5% – розтирають з частиною підплавленої основи	
64.	Цинку сульфат Легко розчинний у воді	Дерматологічні мазі на гідрофобній основі: у вигляді подрібненого порошку по типу суспензії. до 5% – розтирають з рідиною, подібною до основи; більше 5% – розтирають з частиною підплавленої основи Очні краплі: за загальними правилами. розчиняють в ½ V води; ізотонують натрію сульфатом Очні мазі: У вигляді водного розчину по типу емульсії, змішуючи зі стерильною основою (9:1)	
65.	Екстракт красавки. Сильнодіюча речовина (перевірка доз). ВМС, необмежено набухаюча. Розчинний у воді, гліцерині	Порошки: використовують у виді сухого екстракту красавки (1:2); вводять у подвійній кількості по відношенню до виписаної маси густого екстракту. Відпускають в парафінових і вощених капсулах. Гомогенні РЛФ: використовують у вигляді розчину густого екстракту (1:2), вводять в останню чергу у флакон для відпуску (дозують каплями) Мазі і супозиторії: По типу емульсії у вигляді: – або розчину густого екстракту красавки (1:2), – або сухого екстракту красавки, розчиненого в спирто-водно-гліцериновій суміші.	Фізична: абсорбція активованим вугіллям. Фізико-хімічна: з відваром листя мучниці утворення осаду.

№ з/п	Назва, властивості	Особливості введення в лікарські форми	Несумісності
66.	Ефедрину гідрохлорид Сильнодіюча (перевірка доз), психотропна речовина. Розчинний у воді. Лікарський препарат опечатають, оформляють до відпуску сигнатурою, додатковою етикеткою «Поводитися обережно»	Порошки: за загальними правилами. Якщо загальна маса речовини менше 0,05 – використовують у вигляді тритурації.	
		Гомогенні РЛФ: за загальними правилами.	
		Мазі на гідрофобній основі: У вигляді водного розчину по типу емульсії.	
67.	Етилморфіну гідрохлорид Наркотична речовина (перевірка доз). Розчинний у воді. Лікарський препарат опечатають, оформляють до відпуску сигнатурою, додатковою етикеткою «Поводитися обережно»	Порошки: за загальними правилами. Якщо загальна маса речовини менше 0,05 – використовують у вигляді тритурації.	
		Гомогенні РЛФ: за загальними правилами.	
		Мазі на гідрофобній основі: У вигляді водного розчину по типу емульсії.	
		Очні каплі: За загальними правилами. Розчиняють в ½ V води, ізотонують натрію хлоридом.	
68.	Етакридину лактат Сильнодіюча (перевірка доз), барвна речовина. Помірно розчинний в холодній воді, розчинний в гарячій воді.	Порошки: метод "тришаровості". Запаковують в пергаментні капсули.	<i>Хімічна: з натрію хлоридом випадає осад етакридину основа.</i>
		Гомогенні РЛФ: Розчиняють в гарячій воді.	
		Очні каплі: За загальними правилами. Розчиняють в ½ V гарячої води, ізотонують кислотою борною.	

Лікарська рослинна сировина, хімічний склад біологічно активних речовин та особливості їх екстрагування

№ з/п	Назва ЛРС, склад БАР	Особливості екстрагування БАР	Несумісності
1.	Трава термопсису (алкалоїди)	Готують настої у співвідношенні 1:400. Екстрагують водою, підкисленою хлористоводневою кислотою в концентрації 0,83% (m HCl = m алкалоїдів у сировині)	<i>Хімічна: з розчинами лугів, амоніаку, карбонатів, гідрокарбонатів, барбітуратів, дубильних речовин, солей важких металів випадають осади алкалоїдів і азотистих основ</i>
2.	Ріжки (алкалоїди)	Готують відвари у співвідношенні 1:30. Екстрагують водою, підкисленою хлористоводневою кислотою в концентрації 0,83% (m HCl в 4 рази більше m алкалоїдів у сировині). Настоюють на водяній бані 30 хвилин, швидко охолоджують	

3.	Листя наперстянки (серцеві глікозиди)	Готують настої у співвідношенні 1:400. Екстрагують в нейтральному середовищі при строгому дотриманні температурного та часового режиму.	<i>Хімічна: з дубильними речовинами, важкими металами, солями алкалоїдів і галогенами випадають осади серцевих глікозидів. Під впливом кислоти хлористоводневої відбувається гідроліз серцевих глікозидів</i>
4.	Трава горицвіту (серцеві глікозиди)	Готують настої у співвідношенні 1:30. Екстрагують в нейтральному середовищі при строгому дотриманні температурного та часового режиму.	
5.	Трава конвалії (серцеві глікозиди)		
6.	Кореневище з коренями валеріани (ефірні олії)	Готують настої у співвідношенні 1:30. Екстрагують в щільно закритих інфундирках; проціджують після повного охолодження.	
7.	Листя м'яти (ефірні олії)	Готують настої у співвідношенні 1:10. Екстрагують в щільно закритих інфундирках; проціджують після повного охолодження.	
8.	Квітки ромашки (ефірні олії)		
9.	Кора крушини (антраглікозиди)	Готують відвари у співвідношенні 1:10. Проціджують негайно після зняття інфундирки з водяної бані. Дозволяється використовувати ЛРС після річної витримки або після її термічної обробки протягом 1 години при 100°C в сушильній шафі.	
10.	Листя сени (антраглікозиди)	Готують відвари у співвідношенні 1:10. Проціджують після повного охолодження (не менше ніж через 3-4 години).	
11.	Листя мучниці (дубильні речовини)	Готують відвари у співвідношенні 1:10. Проціджують негайно після зняття інфундирки з водяної бані.	<i>Хімічна: з гексаметилентетраміном випадає осад танатів.</i>
12.	Кора дубу (дубильні речовини)		<i>Хімічна: з лужними солями важких металів утворюються осади танатів.</i>
13.	Корінь мильнянки (сапоніни)	Готують відвари у співвідношенні 1:10. Екстрагують в лужному середовищі (NaHCO ₃ додають з розрахунку 1,0 на 10,0 сировини, але лише в тому випадку, якщо він прописаний у рецепті).	
14.	Трава пустирнику (флавоноїди)	Готують настої у співвідношенні 1:10 за загальними правилами.	
15.	Корінь алтеї (слизи)	Готують настої у співвідношенні 1:20. Екстрагують методом мацерації – холодного настоювання при кімнатній температурі протягом 30 хвилин при перемішуванні. При розрахунках кількості сировини та води використовують видатковий коефіцієнт (K _{вид.}).	
16.	Насіння льону (слизи)	Готують настої у співвідношенні 1:30. Насіння промивають холодною водою, заливають гарячою водою і збовтують протягом 15 хвилин, після чого проціджують крізь подвійний шар марлі.	

**ДОПОМІЖНІ РЕЧОВИНИ, ЯКІ ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ В
ТЕХНОЛОГІЇ ЛІКАРСЬКИХ ФОРМ**

№ з/п	Назва і властивості	Застосування
ПОРОШКИ		
1.	Лактоза (цукор молочний) Не гігроскопічна, щільність подібна до щільності багатьох алкалоїдів.	Допоміжна речовина (наповнювач) для приготування тритурацій.
РІДКІ ЛФ		
2.	Гліцерин Неводний розчинник.	Компонент розчинника для отримання розчину густого екстракту красавки. Пептизатор для розчинення протарголу. Суспензії: Збільшує в'язкість середовища, збільшує стійкість суспензії.
3.	Желатоза	Використовують як: – стабілізатори в суспензіях; – емульгатори в емульсіях.
4.	Розчин метилцелюлози 5%	
5	Твін-80	
6	Сироп простий	Суспензії: Підвищує в'язкість середовища, підвищуючи стійкість суспензії.
7.	Спирто-водно-гліцерінова суміш	Склад: спирту – 1 частина гліцерину – 3 частини води – 6 частин. Розчинник для отримання розчинів густих екстрактів (красавки, солодки і т. і.)
МАЗІ		
8.	Бентоніт Неорганічна ВМС. Гідрофільна основа	При змішуванні з водою утворює гель.
9.	Вазелін Гідрофобна вуглеводнева основа (продукт нафтопереробки). Температура плавлення 37-50°C.	Фармакопейна основа (використовують, якщо не вказана основа в рецепті). Мазі на вазеліні мають поверхневу дію. Не змішується з рициновою основою.
10.	Вазелінова олія (рідкий парафін) Гідрофобна вуглеводнева основа (продукт нафтопереробки). Не змішується з водою, легко змішується з рослинними оліями (окрім рицинової.)	Використовують для зниження температури плавлення гідрофобних основ. Компонент олеогелів.
11.	Віск Дифільна основа. Температура плавлення 63-65°C	Компонент мазевих і супозиторних основ. Використовують для підвищення температури плавлення і в'язкості гідрофобних основ.

№ з/п	Назва і властивості	Застосування
12.	Ланолін безводний (отримують з промивних вод овечої шерсті). Дифільна основа. Поглинає 250% води.	Мазі: Емульгатор при введенні водних розчинів лікарських речовин в гідрофобні основи. Очні мазі: Компонент основи для очних мазей. Мазі з антибіотиками: Компонент основи для мазей з антибіотиками. Основу стерилізують сухим жаром.
13.	Ланолін водний Дифільна основа. Містить 30% води, 70% ланоліну б/в	Емульгатор при введенні водних розчинів лікарських речовин в гідрофобні основи. Поглинає 150% води.
14.	Основа для очних мазей (стерильна)	9 частин вазеліну сорту «для очних мазей» і 1 частина ланоліну безводного. В вазеліні сорту «для очних мазей» відсутні відновлювальні речовини. Основу стерилізують сухим жаром (180°C 2 год).
15.	Основа для мазей с антибіотиками (стерильна)	6 частин вазеліну і 4 частини ланоліну безводного. Основу стерилізують сухим жаром (180°C 2 год).
16.	Основа Кутумової Емульсійна основа типу в/о	Склад: вазелін, емульгатор Т-2, вода.
17.	Парафін Гідрофобна вуглеводнева основа (продукт нафтопереробки). Температура плавлення 50-57°C	Компонент мазевих і супозиторних основ. Використовують для підвищення температури плавлення і в'язкості гідрофобних основ.
18.	Поліетиленоксидна основа (ПЕО) Гідрофільна основа - сплав твердих і рідких поліетиленоксидів.	Має високу осмотичну активність, очищує рани.
СУПОЗИТОРІЇ		
19.	Бутирол Гідрофобна (жирова) супозиторна основа. Температуру плавлення 37°C.	Склад: Масло какао (30%), парафін (20%), гідрогенізовані жири (50%). Використовують при виготовленні супозиторіїв методом виливання . Чарунки форми змащують мильним спиртом.
20.	Вазелінове масло Гідрофобна речовина	При приготуванні супозиторіїв на гідрофільних основах, використовують для змащування чарунок супозиторних форм.
21.	Вітепсол Гідрофобна супозиторна основа.	Використовують при приготуванні супозиторіїв методом виливання.

№ з/п	Назва, властивості	Застосування
22.	Желатино-гліцерина основа Гідрофільна основа. Піддається висиханню і мікробній контамінації.	1. Склад (частини): желатину – 1; гліцерину – 5; води – 2. 2. Технологія: до желатину додають воду очищену і залишають для набухання на 30-40 хвилин, після чого додають гліцерин і при перемішуванні нагрівають на водяній бані до отримання прозорої маси. 3. При розрахунках кількості використовують коефіцієнт перерахунку рівний 1,21. 4. Використовують для приготування тільки вагінальних супозиторіїв.
23.	Ланолін безводний (отримують із промислових вод овечої шерсті). Дифільна основа. Поглинає 250% води	Супозиторії на маслі какао: Використовують в якості пластифікатора для супозиторних основ (1-1,5 г на 30,0 супозиторної маси).
24.	Масло какао (отримують із насіння шоколадного дерева). Гідрофобна основа. Температура плавлення 30-34°C.	Використовують при приготуванні супозиторіїв тільки методом викачування . Фармакопейна основа (використовують, якщо не вказана основа в рецепті). Емульгує воду и водні розчини (4-5%).
25.	Мильно гліцерина основа Гідрофільна супозиторна основа.	Склад: гліцерин, натрію карбонат, кислота стеаринова. Має послаблюючу дію.
26.	Мильний спирт	Використовують для змащування чарунок супозиторних форм при виливанні супозиторіїв на гідрофобних основах.
РОЗЧИНИ ДЛЯ ІН'ЄКЦІЙ		
27.	Рідина Вейбеля	Склад: натрію хлорид і розчин кислоти хлористоводневої, вода для ін'єкцій. Стабілізатор розчинів глюкози (5% від об'єму розчину глюкози незалежно від його концентрації).
28.	Натрію метабісульфіт	Стабілізатор розчинів легкоокислюваних речовин – прямий антиоксидант
29.	Розчин натрію гідроксиду 0,1 М	Стабілізатор розчинів солей, утворених сильною основою і слабкою кислотою
30.	Розчин кислоти хлористоводневої 0,1 М	Стабілізатор розчинів солей, утворених сильною кислотою і слабкою основою.
ОЧНІ КАПЛІ		
31.	Мертіолат	Металорганічний консервант
32.	Полівініловий спирт	Пролонгатори
	Метилцелюлоза	
33.	Бензалконію хлорид	Органічні консерванти
	Спирт бензиловий	

ОФІЦІНАЛЬНІ ПРОПИСИ ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ

Офіційна назва	Склад, технологія
Лінімент Вишневецького. Лінімент – суспензія	Склад: ксероформ (або дерматол), дьоготь березовий (або вінілін), олія рицинова (або риб'ячий жир). Технологія: ксероформ подрібнюють в сухому вигляді, додають краплями половинну кількість дьогтю (правило Дерягіна), додають залишок дьогтю і олію рицинову.
Лінімент аміачний (летючий) Лінімент – емульсія типу о/в	Склад: Кислота олеїнова, олія соняшникова, 10 % розчин аміаку. Технологія: В склянку для відпуску відважують олію соняшкову, додають кислоту олеїнову (краплями) і перемішують. потім додають розчин аміаку, закупорюють і збовтують. Емульгатором служить амонію олеат, який утворився в результаті реакції нейтралізації.
Мазь ртутна жовта (очна) Мазь-суспензія.	Склад: ртуті оксид жовтий, стерильне масло вазелінове, стерильні вазелін (сорту для очних мазей) і ланолін безводний в співвідношенні 5:1 Технологія: В асептичних умовах ртуті оксид жовтий розтирають із стерильним вазеліновим маслом (по правилу Дерягіна), додають стерильні вазелін (сорту для очних мазей) і ланолін безводний
Паста Лассара	Склад: цинку оксид, кислота саліцилова, крохмаль, вазелін. Технологія: Розплавляють весь вазелін. Цинку оксид і кислоту саліцилову диспергують в теплій ступці з розплавленим вазеліном. Крохмаль вводять в напівохолоджену суміш.
Паста (лінімент) Розенталя Лінімент-розчин в момент приготування і використання.	Склад: парафін, спирт 95%, хлороформ, йод. Технологія: В склянку для відпуску поміщають йод, подрібнений парафін, хлороформ. Не повністю закривають пробкою і нагрівають на теплій водянній бані (температура 40-50°C) до розчинення. До напівохолодженої маси додають 95% спирт. <p style="text-align: center;">або</p> Склад: парафін, спирт 70%, хлороформ, йод, калію йодид. Технологія: В склянці для відпуску із темного скла в хлороформі розчиняють парафін при нагріванні. В підставці в розрахованій кількості води очищеної розчиняють калію йодид, в отриманому насиченому розчині калію йодиду розчиняють йод, додають розраховану кількість 95% спирту, переносять в склянку для відпуску.
Розчин Люголя	Склад: йод, калію йодид, вода. Для внутрішнього застосування – 5% Для зовнішнього застосування – 1% Технологія: калію йодид розчиняють в рівній кількості води очищеної для отримання насиченого розчину, в якому розчиняють йод (комплексоутворення), додають залишок води.

СТАНДАРТНІ ФАРМАКОПЕЙНІ РОЗЧИНИ

Умовна назва	Хімічна назва	Середня концентрація, %
Рідина Бурова	Розчин алюмінію ацетату основного	8
Рідина калію ацетату	Розчин калію ацетату	34
Формалін	Розчин формальдегіду	37
Пергідроль	Розчин перекису водню концентрований	30
	Розчин перекису водню	3
	Розчин аміаку	10
	Кислота оцтова	3; 30; 98
Кислота хлористоводнева		25
Кислота хлористоводнева розведена		8,3

Якщо в рецептурному прописі рідина прописана під умовною назвою, то при розрахунках концентрацію стандартного розчину приймають за одиницю (100%).

Тест	Розрахунок
Фармацевт приготував 100 мл 20% розчину формаліну. Вкажіть необхідну кількість стандартного розчину формальдегіду: A *20 мл B 60 мл C 10 мл D 80 мл E 40 мл.	Стандартна фармакопейна рідина вписана під умовною назвою. Розчин формальдегіду 37%: $\frac{20\% \cdot 100\text{мл}}{100\%} = 20\text{мл}$

Якщо в рецептурному прописі вказана хімічна назва, то при розрахунках виходять із фактичного вмісту речовин в стандартних розчинах, використовуючи наступну формулу:

$$X = \frac{V_{\text{розчин}} \cdot \% \text{ розчину (за рецептом)}}{\% \text{ стандартного розчину}}$$

Кількість води в обох випадках розраховують по різниці між загальним об'ємом розчину за прописом і розрахованою кількістю стандартної рідини.

Тест	Розрахунок
Фармацевт приготував 100 мл 1% розчину аміаку. Вкажіть, яку кількість 10 % розчину аміаку і води він використав? A * 10 мл и 90 мл B 5 мл и 95 мл C 15 мл и 85мл D 20 мл и 80 мл E 5 мл и 100 мл	Стандартна фармакопейна рідина вписана під хімічною назвою. Розчин аміаку 10% $\frac{100\text{мл} \cdot 1\%}{10\%} = 10\text{мл}$ Води очищеної: $100 - 10 = 90 \text{ мл}$

Приклад заповнення Журналу

Тест	Пояснення
<p>1. Провізор-технолог приготував 20,0 г тритурації скополаміну гідроброміду (1:100). Розрахуйте необхідну кількість отруйної речовини і наповнювача:</p> <p>A 1,00 и 19,00 B 2,00 и 18,00 C 0,02 и 19,98 D 20,0 и 0,20 E 0,20 и 19,80</p>	<p>Маса (отр. реч.) $20:100=0,2$ Маса (наповнювача) $20-0,2=19,8$</p>
<p>2. Лікарські речовини в комбіновані мазі вводять в залежності від їх властивостей. Як повинен фармацевт ввести новокаїн в вазелін-ланолінову основу?</p> <p>A Подрібнити зі спиртом або ефіром B Подрібнити з гліцерином C Попередньо розчинити в мінімальній кількості води D Розтерти з частиною розплавленої основи E Розчинити в розплавленій основі</p>	<p>Новокаїн – добре розчинний в воді, тому в вазелін-ланолінову основу його вводять шляхом попереднього розчинення в мінімальній кількості води</p>
<p>3. Фармацевт приготував мазь на гідрофільній основі. Вкажіть основу, яка володіє осмотичним ефектом і очищує рани:</p> <p>A Поліетиленоксидна B Желатино-гліцерінова C Вазелін D Спермацет E Гідрогенізовані жири</p>	<p>Необхідно знати асортимент мазевих основ, їх класифікацію, фізико-хімічні і фармакологічні властивості</p> <p>Підручник, глава 22, стор. 377</p>
<p>4. Для приготування нестерильних лікарських препаратів в аптеці використовують воду очищену. Вкажіть строки її зберігання.</p> <p>A 1 доба B 1 зміну C 3 доби D 1 тиждень E 5 діб</p>	<p>Вимоги наказу МОЗ України № 812 від 17.10.2012 «Правила виробництва (виготовлення) та контролю якості лікарських засобів в аптеках»</p>
<p>5. Провізор виявив в рецепті хімічну несумісність. Rp.: Sol. Kalii permanganatis 0,1% 100 ml Sirupi simplicis 5 ml M.D.S. По 1 чайній ложці 3 рази на день Вкажіть процес, який відбувається при суміщенні інгредієнтів в прописі:</p> <p>A Окислення-відновлення B Нейтралізація C Незмішуваність рідин D Гідроліз E Нерозчинність</p>	<p>Відповідь базується на знаннях хімічних властивостей речовин. Калію перманганат – сильний окислювач, який вступає в окислювально-відновну реакцію з органічними сполуками.</p>

Тест	Пояснення
<p>6. Необхідно приготувати суспензію дисперсійним методом. Вкажіть оптимальну кількість рідини, яку необхідно додати за правилом Дерягіна при розтиранні 10,0 цинку оксиду.</p> <p>A 1 мл B 10 мл C 2 мл D 5 мл E 0,5 мл</p>	<p>Правило Дерягіна – для більш тонкого подрібнення твердої порошкоподібної ЛР рідину беруть в половинній кількості від її маси: 10,0 цинку оксиду: 2= 5 мл рідини</p>
<p>7. Фармацевт приготував 200 мл настою із трави термопсису. Скільки води очищеної він повинен взяти для цього?</p> <p>A 400 мл B 200 мл C 220 мл D 150 мл E 250 мл</p>	<p>Водні витяги із трави термопсису готуються в співвідношенні 1:400. 1,0 -400 x - 200 x=0,5 Якщо маса сировини менше 1,0 то К_в не враховують, отже води потрібно взяти 200 мл.</p>
<p>8. В аптеку надійшов протаргол. Вкажіть вміст срібла оксиду в ньому?</p> <p>A 30 % B 8 % C 93 % D 70 % E 73 %</p>	<p>Необхідно знати властивості коллоїдних препаратів. Підручник, глава 17, стор. 300.</p>
<p>9. Провізор виявив в прописі несумісність. Виберіть лікарські речовини, які утворюють евтектичний сплав:</p> <p>A Антипірін + анальгін B Хлоралгідрат + камфора C Кальцію карбонат + магнію оксид D Кальцію хлорид + натрію хлорид E Платифіліну гідротартрат + дибазол</p>	<p>Евтектика – це утворення суміші, температура плавлення якої нижче температури плавлення окремих компонентів і нижче кімнатної температури. Підручник, глава 30, стор. 592.</p>
<p>10. Хворому прописали розчин рідини Булова для примочки: Rp.: Sol. Liquoris Buovi 10% 100 ml Da. Signa. Примочка Який об'єм рідини Буова і води очищеної необхідно відміряти для приготування даного препарату:</p> <p>A 80 мл и 20 мл B 90мл и 10 мл C 20 мл и 80 мл D 10 мл и 90 мл E 50 мл и 50 мл</p>	<p>Стандартна фармакопейна рідина виписана під умовною назвою, тому при розрахунках її стандартну концентрацію приймають за 1 або 100%: Рідини Буова: $\frac{10\% \cdot 100\text{мл}}{100\%} = 10\text{мл}$ Води очищеної 100-10=90 мл</p>

Довідкове видання

Ярних Тетяна Григорівна, **Хохленкова** Наталя Вікторівна,
Орловецька Нінель Фатехівна, **Данькевич** Оксана Степанівна,
Азаренко Юлія Миколаївна, **Чушенко** Валентина Миколаївна,
Живора Наталя Василівна, **Левачкова** Юлія Валентинівна,
Ковальов Володимир Вікторович, **Толочко** Катерина Валентинівна

**ДОВІДКОВІ МАТЕРІАЛИ
ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ДЕРЖАВНОЇ АТЕСТАЦІЇ
З ТЕХНОЛОГІЇ ЛІКІВ**

для студентів спеціальностей
«Фармація» та «Клінічна фармація»

Відповідальний за випуск *О. М. Котенко*

Формат 60x84/16. Ум. друк. арк. 1,75. Тираж 100 пр. Зам. № 0419-14.

Національний фармацевтичний університет
вул. Пушкінська, 53, м. Харків, 61002
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи серії ДК № 3420 від 11.03.2009.

Надруковано з готових оригінал-макетів у друкарні ФОП Петров В.В.
Єдиний державний реєстр юридичних осіб та фізичних осіб-підприємців.
Запис № 2480000000106167 від 08.01.2009 р.
61144, м. Харків, вул. Гв. Широнінців, 79в, к. 137, тел. (057) 778-60-34.
e-mail: bookfabrik@rambler.ru