

**ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
імені І. І. МЕЧНИКОВА**

**Кафедра фармакології та технології ліків**

**АПТЕЧНА ТЕХНОЛОГІЯ ЛІКІВ**

**РОБОЧИЙ ЗОШИТ  
ДЛЯ ВИКОНАННЯ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ  
ЧАСТИНА 1**

---

(Прізвище, ім'я та по-батькові студента)

**ДЛЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 226  
«ФАРМАЦІЯ, ПРОМИСЛОВА ФАРМАЦІЯ»**



**ОДЕСА - 2022**

**УДК: 615.014.2: 378.016 (072)**

**Рецензенти:**

*Ірина Юріївна Борисюк*, доктор фармацевтичних наук, завідувач кафедри технології ліків Одеського національного медичного університету.

*Людмила Анатоліївна Раскола*, кандидат хімічних наук, доцент кафедри неорганічної хімії та хімічної освіти ОНУ імені І.І. Мечникова.

Рекомендовано до друку Вченою Радою факультету хімії та фармації  
(*Протокол № 7 від 12 квітня 2022 року*).

Аптечна технологія: робочий зошит з лабораторних робіт для здобувачів вищої освіти спеціальності 226 «Фармація, Промислова фармація» [електронний ресурс] / Цісак А.О., Шкодовська А.М.І. – Одеса, 2022. – 147 с.

В робочому зошиті представлено структурований матеріал з дисципліни «Аптечна технологія ліків». Видання призначено для виконання лабораторних занять, включає мету, теоретичні питання та практичні завдання з технології ліків.

## ВСТУП

Аптечна технологія ліків – дисципліна, що вивчає теоретичні основи та виробничі процеси переробки лікарських засобів у лікарські препарати шляхом надання їм відповідної лікарської форми в умовах аптеки за екстемпоральними, фармакопейними та мануальними прописами. Значення екстемпорального виготовлення ліків не можна недооцінювати. Головними перевагами екстемпорального приготування лікарських препаратів є: індивідуальний підхід до хворого, те що ці препарати є свіже виготовленими, практично не містять консервантів, барвників, та інш. Дисципліна базується на теоретичних положеннях фізики, ботаніки, мікробіології, фізичної та колоїдної хімії, гігієни, аналітичної і органічної хімії, фармакології і т.ін. та відіграє важливу роль у формуванні світогляду майбутніх фахівців в галузі фармації і в забезпеченні їх спеціальної технологічної підготовки.

Учбовий матеріал структурований з урахуванням сучасних вимог нормативної документації, наказів, що діють, і іншої документації з питань технології лікарських форм і фармацевтичного порядку в аптечних установах.

В робочому зошиті для виконання лабораторних робіт представлено структурований матеріал з дисципліни «Аптечна технологія ліків». Видання призначено для виконання теоретичних та практичних завдань, включає мету, завдання з технології ліків.

Складено для здобувачів вищої освіти спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація» денної форми навчання.

## ЗАНЯТТЯ 1

### Тема: ДОЗУВАННЯ ПРИ ВИГОТОВЛЕННІ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ

**Мета заняття:** навчитися перевіряти правильність аптечних терезів і правильно дозувати тверді, в'язкі і рідкі речовини по масі, вивчити пристрій аптечну бюретку, освоїти методику дозування за об'ємом.

#### Контрольні питання:

1. Види терезів, які використовуються в аптечній практиці.
2. Метрологічні характеристики терезів: стабільність, точність (правильність), чутливість, сталість показань і їх визначення.
3. Правила зважування на ручних і рецептурних терезах сипких, рідких і в'язких (густих) речовин.
4. Визначення відносної похибки зважування. Фактори, що впливають на його величину.
5. Вимірнювальна посуд. Правила вимірювання рідин за об'ємом.
6. Визначення стандартної краплі. Правила дозування рідин краплями. Фактори, що впливають на точність дозування.
7. Калібрування нестандартної краплі за вагою й обсягом.

#### Теоретичні питання з теми:

1. Дозування – це \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

2. Значення дозування в технології ліків \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

3. Вимоги до стадії дозування\_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

4. Вказати приклади лікарських форм, які дозують:

| За об'ємом: | За масою: |
|-------------|-----------|
|             |           |

5. Вказати етапи калібрування нестандартного краплеміру:

---

---

---

---

---

---

---

## Практична робота

1. Навчитися працювати з терезами (вагами), набором важків, дозаторами.
2. Навчитися калібрувати нестандартний краплемір.
3. Навчитися розраховувати абсолютну та відносну похибку зважування.

По закінченню теоретичної і практичної підготовки виконують нижченаведені завдання в робочому зошиті.

### Завдання 1.

Прокалібрувати емпіричний краплемір та скласти етикетки для відмірювання за наведеним завданням (користуючись **Додатком 3**).

1. При вимірюванні настоянки валеріани очною піпеткою в 3 мл містилось 286 крапель. Скільки настоянки необхідно відмірити цією піпеткою, якщо в рецепті виписано:

- а). приймати по 0,45 мл
- б). приймати по 30 крапель?

---

---

---

---

---

2. При вимірюванні настоянки конвалії очною піпеткою в 3 мл містилось 180 крапель. Скільки настоянки необхідно відмірити цією піпеткою, якщо в рецепті виписано:

- а). приймати по 0,9 мл
- б). приймати по 24 краплі?

---

---

---

---

---

Приклад проведення розрахунків 1: Спочатку студент 5 разів зважує 20 крапель рідини (настойки конвалії) і робить відповідні

записи. Розраховує середню масу 20 крапель рідини. Потім розраховує кількість крапель в одному грамі. Знаходить КП.

$m_1=0,36$

$m_2=0,37$

$m_3=0,38$        $m_{\text{сер.}}=0,38$

$m_4=0,38$

$m_5=0,39$       20 крапель ----- 0,38 г (середня маса)

X крапель ----- 1,0 г

X=53 краплі

кількість нестандартних крапель      53

кількість стандартних крапель      56 (табличні

значення)

$$\text{КП} = 53/56 = 0,95$$

Приклад проведення розрахунків 2: Спочатку студент 5 разів рахує кількість крапель настоянки валеріани в 1 мл і робить відповідні записи. Розраховує середню кількість крапель рідини в 1 мл. Знаходить КП.

Проведення розрахунків для настоянки валеріани:

В 1 мл = 45 крапель

В 1 мл = 46 крапель

В 1 мл = 47 крапель      середнє =  $(45+46+47+46+45)/5 = 45,8 = 46$  кр.

В 1 мл = 46 крапель

В 1 мл = 45 крапель

кількість нестандартних крапель      46

кількість стандартних крапель      51 (табличні

значення)

$$\text{КП} = 46/51 = 0,9$$

## **Завдання 2.**

Прокалібрувати емпіричний краплемір та скласти етикетки для відмірювання для одного з варіантів завдання з **Додатку 4** (користуючись **Додатком 3**).

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### **Завдання 3.**

Розрахуйте відносну похибку (в %) при зважуванні для запропонованого завдання.

1. При зважуванні наважок 0,15, 0,75 та 4,5 г на ручних вагах з максимально допустимим навантаженням 5,0 г.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

2. Розрахуйте абсолютну та відносну похибку при зважуванні 0,5 г порошку на ручних однограмових вагах, якщо отримали масу однієї дози 0,46г.

**Абсолютна похибка** ( $S_{абс.}$ ) є мірою відхилення середнього значення від істинного значення. Абсолютну похибку ( $S_{абс.}$ ) приладу знаходять за формулою:

$$S_{абс.} = m_0 - m_1$$

де:  $m_0$  – маса однієї дози, яка повинна бути;

$m_1$  – маса однієї дози, що отримали.

**Відносна похибка** виражається в %, або в частках від цілого. Вона є мірою точності вимірювання. Відносну похибку зважування ( $S_{відн.}$ ) визначають за формулою:

$$S_{відн.} = \frac{S_{абс.} \times 100}{m_0}$$

де:  $S_{абс.}$  – абсолютна похибка зважування;

$m_0$  – маса однієї дози, яка повинна бути.

Приклад проведення розрахунків 3: Розрахуйте абсолютну та відносну похибку при зважуванні 0,8 г порошку на ручних однограмових вагах, якщо отримали масу однієї дози 0,78 г.

$$S_{абс.} = |0,8 \text{ г} - 0,78 \text{ г}| = 0,02$$

$$S_{відн.} = \frac{0,02 \times 100}{0,8} = 2,5\%$$

$$S_{відн.} = 2,5 \%$$

Похибка зважування перевищує /не перевищує допустиму (Додаток 2).

#### **Завдання 4.**

Розрахуйте відносну похибку (в %) для одного з наведених варіантів завдань (Додаток 5).

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Відповісти на контрольні питання:**

1. Якими метрологічними властивостями характеризуються терези, які використовуються в аптеці?

---

---

---

---

---

---

2. Яка відносна чутливість терезів?

---

---

---

---

---

---

3. Поясніть переваги дозування за масою порівняно з дозуванням за об'ємом і навпаки.

---

---

---

---

---

---

4. Поясніть принцип роботи аптечної бюретки.

---

---

5. Яка мета калібрування нестандартного краплеміру?

---

---

---

6. Які фактори визначають точність дозування по вазі, обсягу і краплях?

---

---

---

Зробити загальний висновок по роботі:

---

---

---

---

---

## ЗАНЯТТЯ 2

### **Тема: ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИГОТОВЛЕННЯ ПРОСТИХ ТА СКЛАДНИХ ПОРОШКІВ. ВИГОТОВЛЕННЯ ПОРОШКІВ З ВАЖКОПОДРІБНЮВАЛЬНИМИ, БАРВНИМИ, ПАХУЧИМИ ТА ЛЕТКИМИ РЕЧОВИНАМИ**

**Мета заняття:** навчитися готувати прості і складні порошки з лікарськими речовинами, що відрізняються фізико-хімічними властивостями, кількістю, оцінювати їх якість та оформляти до відпуску. Навчитися готувати складні порошки, до складу яких входять забарвлені, красильні, важкоподрібнювані, пахучі, леткі та рідкі лікарські засоби.

#### **Контрольні питання:**

1. Характеристика порошків, їх класифікація та вимоги ДФУ до порошків.
2. Способи прописування порошків.
3. Стадії технології порошків.
4. Теоретичне обґрунтування необхідності подрібнення лікарських речовин в порошках.
5. Правила подрібнення і змішування інгредієнтів в залежності від прописаних кількостей і фізико-хімічних властивостей лікарських речовин;
6. Фактори, від яких залежить порядок змішування інгредієнтів в залежності від прописаних кількостей, фізико-хімічних властивостей лікарських речовин.
7. Принципи вибору пакувального матеріалу при відпуску порошків, відповідно до фізико-хімічних властивостей їх інгредієнтів.
8. Оцінка якості порошків (подрібненість, однорідність, сипучість, точність дозування).
9. Оформлення до відпуску і зберігання відповідно до ДФУ та інших нормативних документів.

## **Зміст роботи**

### **Теоретична робота:**

1. Ознайомлення з нормативно-правовими та законодавчими актами України, вимогами НАП (GPP) до виготовлення порошків.
2. Ознайомлення зі способами прописування порошків і технологічними стадіями їх приготування;
3. Ознайомлення з правилами подрібнення і змішування інгредієнтів в залежності від прописаних кількостей і фізико-хімічних властивостей лікарських речовин;
4. Ознайомлення з видами етикеток і їх підбором при оформленні препарату в залежності від способу застосування (наказ МОЗ України від 03.08.2005 № 398 та/або наказ МОЗ України від 17.10.2012 № 812).
5. Ознайомлення з вимогами до фасування, пакування і оформлення без рецептурного відпуску порошків для внутрішнього і зовнішнього застосування (наказ МОЗ України від 03.08.2005 № 398 та / або наказ МОЗ України від 17.10.2012 № 812).

### **Практична робота:**

1. Навчитися аналізувати компонентний склад пропису, розраховувати кількість інгредієнтів і прописувати технологію виготовлення порошків.
2. Взяти участь у зважуванні сипучих лікарських речовин, фасуванні, дозуванні і оформленні до безрецептурного відпуску порошків для внутрішнього і зовнішнього застосування.

Після закінчення теоретичної і практичної підготовки виконати наступні завдання в робочому зошиті.

### **Завдання 1.**

Заповніть таблицю «Класифікація порошків», вказавши класифікаційні ознаки та види порошків.

| Класифікаційна ознака | Види |
|-----------------------|------|
|-----------------------|------|

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

### Завдання 2.

Заповніть таблицю, вказавши етапи та технологічні стадії виготовлення порошків.

| Етап | Технологічні стадії |
|------|---------------------|
|      |                     |
|      |                     |
|      |                     |
|      |                     |
|      |                     |
|      |                     |

### Завдання 3.

Ознайомитись з прикладом оформлення пропису за заданим рецептом.

| № етапу | Назва та опис технологічної стадії                                                                                                                                                    |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | <b>Рецептурний пропис</b><br>Rp.: Methylenicoerulei 0,05<br>Phenylisalicylatis 0,2<br>Sacchari 0,1<br>Misce, ut fiat pulvis<br>Datas doses № 12<br>Signa. По 1 порошку 3 рази на день |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | <p><b>Аналіз рецепту.</b><br/>         Форма рецептурного бланку №1 (наказ МОЗ України № 360 від 19.07.05 р.).<br/>         Відсутні ядовиті, сильнодіючі, а також речовини, що підлягають контролю.<br/>         Компоненти пропису сумісні.<br/> <i>Висновок:</i> Лікарський препарат може бути виготовлений.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2 | <p><b>Фізико-хімічні властивості компонентів, що входять до складу препарату</b><br/> <b>Methylenumcoeruleum (метиленовий синій).</b><br/> <i>Опис.</i> Темно-зелений кристалічний порошок або темно-зелені з бронзовим блиском кристали. Водні розчини синього кольору.<br/> <i>Розчинність.</i> Важкорозчинний в воді, мало розчинний в 95% спирті, практично нерозчинний в ефірі та хлороформі.<br/> <i>Зберігання.</i> В добре закупореній тарі, що захищає від дії світла.</p> <p><b>Phenylisalicylas (Фенілсаліцилат).</b><br/> <i>Опис.</i> Білий кристалічний порошок або дрібні безбарвні кристали зі слабким запахом.<br/> <i>Розчинність.</i> Практично не розчиняється у воді, розчинний у спирті і розчинах їдких лугів, легко розчинний в хлороформі, дуже легко – в ефірі.<br/> <i>Зберігання.</i> У добре закупореній тарі, що охороняє від дії світла.</p> <p><b>Saccharum (Цукор).</b><br/> <i>Опис.</i> Білі тверді шматки мелкокристаллического будови, без запаху, солодкого смаку.<br/> <i>Розчинність.</i> Дуже легко розчинний у воді, практично не розчиняється в безводному спирті, ефірі і хлороформі.<br/> <i>Зберігання.</i> У добре закупорених банках в сухому місці</p> |
| 3 | <p><b>Характеристика лікарського препарату, по-стадійна технологія виготовлення з теоретичним обґрунтуванням</b><br/> <b>Характеристика лікарського препарату.</b><br/>         Даний лікарський препарат є складним дозованим порошком, виписаним розподільним способом, до складу якого входить барвна речовина метиленовий синій (наказ МОЗ України № 44 від 16.03.93 р), важкоподрібнювальна лікарська речовина фенілсаліцилат і допоміжна речовина – цукор.</p> <p><b>Підготовчі роботи.</b><br/>         Проводимо підготовку робочого місця – оскільки до складу препарату входить барвник, роботу необхідно проводити на окремому робочому місці або на столі, вкритому аркушем білого паперу. При відважуванні використовують окремі терези.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | <p style="text-align: center;"><b>Розрахунки, ППК</b><br/><b>ППК (зворотна сторона)</b></p> <p>Метиленового синього – <math>0,05 \cdot 12 = 0,6</math><br/> Фенілсаліцилату – <math>0,2 \cdot 12 = 2,4</math><br/> Цукру – <math>0,1 \cdot 12 = 1,2</math></p> <p>Маса загальна: <math>0,6 + 2,4 + 1,2 = 4,2</math>, обираємо ступку №4 (коефіцієнт=3)<br/> Розраховуємо втрати в ступці для цукру: <math>0,021 \cdot 3 = 0,063</math><br/> Загальна маса цукру: <math>1,2 + 0,063 = 1,263</math><br/> Фенілсаліцилат подрібнюємо зі спиртом: <math>1,0 - 10</math> крапель<br/> <div style="text-align: right;"><math>2,4 - x, \quad x = 2,4 \cdot 10 / 1 = 24</math></div> краплі</p> <p>Маса однієї дози:<br/> <math display="block">m_{\text{дози.}} = \frac{0,6 + 2,4 + 1,2}{12} = 0,35</math></p> <p style="text-align: center;"><b>ППК (лицьова сторона)</b></p> <p>Дата                      № рецепту</p> <p>Sacchari                      1,263<br/> Phenylisalicylatis 2,4<br/> Spiritus aethilici XXIV gtt<br/> Methylenicoerulei 0,6</p> <hr/> <p style="text-align: center;">0,35 № 12</p> <p>Приготував<br/> Перевірив<br/> Відпустив</p> |
| 5 | <p><b>Приготування пропису з теоретичним обґрунтуванням.</b></p> <p>На терезах відважують 1,263 г цукру, поміщають його в ступку і подрібнюють. Потім весь цукор висипають на капсулу, в ступку поміщають 2,4 г фенілсаліцилату, і подрібнюють у присутності 24 крапель спирту етилового 96%. Подрібнення проводять до повного випаровування спирту. Додають цукор з капсули і ретельно змішують. Після цього приблизно половинну кількість порошку відсипають на капсулу, до цукру, що залишився в ступці, додають 0,6 г метиленового синього, відваженого на ВР-1, зверху поміщають порошок з капсули і ретельно змішують до однорідності.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 6 | <p><b>Фасування та упаковка.</b></p> <p>Готовий порошок розвішують за допомогою терезів ВР-1 на 12 доз, по 0,35 кожна, упаковують, за погодженням з лікарем, в желатинові капсули, капсули поміщають в банку з помаранчевого скла і закупорюють кришкою.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7 | <b>Оформлення.</b><br>Етикетка зеленого кольору «Внутрішнє» з написом «Порошок». На етикетці вказується номер рецепта, прізвище хворого, склад препарату на 2-х мовах – латинській та українській, спосіб вживання, підписи: приготував, перевірів, номер аналізу, дата виготовлення, термін зберігання, ціна (наказ МОЗ України № 626 від 15.12.2004 р .). Додатково наклеюється сигнальна етикетка «Зберігати в сухому, прохолодному, темному місці». |
| 8 | <b>Контроль якості.</b><br>Перевірка однорідності суміші, зовнішній вигляд, точність дозування, відхилення в масі окремого порошку = $\pm 5\%$                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

#### Завдання 4.

Обрати із наведеного переліку у **Додатку 9** рецепт порошку та прописати технологію його виготовлення.

| № етапу | Назва та опис технологічної стадії                                            |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------|
|         | <b>Рецептурний пропис</b><br>Rp.:                                             |
| 1       | <b>Аналіз рецепту.</b>                                                        |
| 2       | <b>Фізико-хімічні властивості компонентів, що входять до складу препарату</b> |

|   |                                                                                                                                                                                                                       |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                                                                                                                                                                       |
| 3 | <p><b>Характеристика лікарського препарату, по-стадійна технологія виготовлення з теоретичним обґрунтуванням</b><br/> <b><i>Характеристика лікарського препарату.</i></b></p> <p><b><i>Підготовчі роботи:</i></b></p> |
| 4 | <p><b>Розрахунки, ППК</b><br/> <b>ППК (зворотна сторона)</b></p> <p><b>ППК (лицьова сторона)</b></p>                                                                                                                  |

|   |                                                           |
|---|-----------------------------------------------------------|
|   |                                                           |
| 5 | <b>Приготування пропису з теоретичним обґрунтуванням.</b> |
| 6 | <b>Фасовування та упаковка.</b>                           |
| 7 | <b>Оформлення.</b>                                        |
| 8 | <b>Контроль якості.</b>                                   |

### **Завдання 5.**

Вибрати 5 варіантів ситуаційних завдань із запропонованого переліку та дати на них відповіді.

1. У рецепті вписані порошки числом 6 по 0,1 кислоти аскорбінової та 0,3 глюкози в кожному. Фармацевт для приготування 6 доз відважив 0,1 кислоти аскорбінової і 0,3 глюкози. Видайте критичну оцінку його діям.

2. Фармацевт приготував складні порошки і розважив їх на дози по 0,3. Після перевірки маси трьох порошків результати становили 0,31; 0,29; 0,3. Чи вкладаються відхилення у допустимі межі?

3. У рецепті виписані лікарські речовини у рівних кількостях, які мають різну кристалічну будову. У ступці спочатку були подрібнені дрібно кристалічні речовини, а потім грубо кристалічні. Оцініть правильність даного способу приготування.

4. При перевірці окремих доз порошків масою 0,25 відхилення у масі становило  $\pm 0,03$ . Чи можна вважати такі порошки приготовленими задовільно?

5. У рецепті виписані вісмуту нітратосновний та натрію гідрокарбонат у рівних кількостях. У процесі приготування порошків фармацевт відважив і подрібнив у ступці речовини у порядку їх прописування в рецепті. Чи правильний порядок змішування компонентів ви обрав?

6. У рецепті прописаний ментол з цукром. Фармацевт подрібнив їх в порядку прописування. Яка оптимальна технологія повинна бути використана?

7. Порошки з гігроскопічною речовиною еуфіліном та барвником етакридину лактатом фармацевт дозував приладом ТК-3. Чи можна використовувати ложку-дозатор у цьому випадку?

8. Фармацевт при приготуванні порошків відважив калію перманганат за своїм робочим місцем і на тих же терезах, на яких раніше відважував цукор. Яку помилку допустив фармацевт?

9. При приготуванні складних порошків першим у ступці був подрібнений рибофлавін, а потім глюкоза. Порошки були відпущені у простих капсулах. Видайте критичну оцінку діям фармацевта.

10. Відваживши метиленовий синій для приготування порошків, фармацевт поставив штанглас з лікарською речовиною на загальну вертушку. Чи правильно він діяв?

11. При приготуванні порошків з камфорою фармацевт подрібнив її в ступці бездопоміжної рідини. Оцініть правильність його дій.

**13.** При виготовленні порошків з бромкамфорою фармацевт подрібнив її у ступців першу чергу, потім додав цукор. Що не врахував фармацевт у своїй роботі?

**15.** Відкривши шафу для зберігання красильних та пахучих речовин, фармацевтне відразу знайшов етакридину лактат і фурацилін. Чому так сталося?

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Зробити загальний висновок по роботі:

---

---

---

---

---

---

## ЗАНЯТТЯ 3

### Тема: ВИГОТОВЛЕННЯ ПОРОШКІВ З ОТРУЙНИМИ ТА СИЛЬНОДІЮЧИМИ РЕЧОВИНАМИ. ТРИТУРАЦІЇ

**Мета заняття:** навчитися готувати порошки з отруйними та сильнодіючими речовинами, прописаними в мінімальних (які не зважуються) кількостях.

#### Контрольні питання:

1. Поясніть необхідність використання тритурací в технології порошків.
2. Яка мінімальна важка отруйних і сильнодіючих речовин забезпечує достатню точність при зважуванні на аптечних терезах?
3. Які правила приготування тритурací визнаєте?
4. В яких випадках використовують тритурací 1: 10, а в яких 1: 100?
5. Які правила оформлення та зберігання тритурací?

#### Зміст роботи

##### Практична робота:

1. Навчитися аналізувати компонентний склад пропису, розраховувати кількість інгредієнтів і прописувати технологію виготовлення порошків.
2. Взяти участь у зважуванні сипучих лікарських речовин, фасуванні, дозуванні і оформленні до рецептурного відпуску порошків для внутрішнього застосування, які виготовлені з використанням тритурací.

Після закінчення теоретичної і практичної підготовки виконати наступні завдання в робочому зошиті.

#### Завдання 1. Дайте відповіді та питання:

Тритурací – це \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

Яку мінімальну наважку отруйної речовини можливо зважити для виготовлення лікарських форм?

---

---

---

---

---

Пропишіть технологічні особливості виготовлення тритурацій:

---

---

---

---

---

---

Опишіть умови зберігання тритурацій:

---

---

---

---

Якими етикетками та написами забезпечують штапгласи з тритураціями:

---

---

## Завдання 2.

Проаналізувати приклад оформлення пропису за заданим рецептом.

| № етапу | Назва та опис технологічної стадії                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | <b>Рецептурний пропис</b><br>Rp.: Atropinisulfatis 0,0005<br>Proserini 0,02<br>Sacchari 0,3<br>Misce, fiat pulvis<br>Datales doses N.10<br>Signa. По 1 порошку 3 рази на день.                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1       | <b>Аналіз рецепту.</b><br>Форма рецептурного бланку №3 (наказ МОЗ України № 360 від 19.07.05 р.).<br>У складі рецепту є підконтрольні речовини – атропіну сульфат.<br>Тому необхідно перевірити відповідність доз:<br>ВРД = 0,03 за прописом РД=0,0005<br>ВДД = 0,1 за прописом ДД=0,0015<br>Дози не завищені.<br>Інгредієнти пропису сумісні.<br><i>Висновок.</i> Лікарський препарат може бути виготовлений. |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | <p><b>Фізико-хімічні властивості вхідних інгредієнтів</b><br/> <b>Atropinisulfatis (атропіну сульфат).</b><br/> <i>Опис.</i> Безбарвні прозорі кристали у вигляді пластинок або білих циліндрованих паличок, без запаху. Під дією світла препарат темнішає.<br/> <i>Розчинність.</i> Дуже легко розчинний у воді, важко розчинний у 95% спирті.<br/> <i>Зберігання.</i> У добре закупореній тарі.</p> <p><b>Proserini(Прозерин).</b><br/> <i>Опис.</i> Білий кристалічний порошок без запаху, гірко-смаку. Гігроскопічний. На світлі набуває рожевого відтінку.<br/> <i>Розчинність.</i> Дуже легко розчинний у воді (1:10), легко – у спирті (1:5).<br/> <i>Зберігання.</i> У добре закупореній тарі, зберігаючи від дії світла.</p> <p><b>Saccharum (Цукор).</b><br/> <i>Опис.</i> Білі тверді куски дрібнокристалічної будови, без запаху, солодкого смаку.<br/> <i>Розчинність.</i> Дуже легко розчинний у воді, практично нерозчинний у безводному спирті, етері та хлороформі.<br/> <i>Зберігання.</i> У добре закупорених банках у сухому місці.</p> |
| 3 | <p><b>Характеристика лікарського препарату, по-стадійна технологія виготовлення з теоретичним обґрунтуванням.</b><br/> <b>Характеристика лікарського препарату.</b><br/> Це складний порошок для внутрішнього застосування, виписаний розподільним методом з лікарськими речовинами списку А. Атропіну сульфат виписаний у кількості менше 0,05 г, тому необхідно використовувати тритурацію (1: 100).</p> <p><b>Підготовчі роботи.</b><br/> Провидимо підготовку робочого місця, інвентарю, пакувального матеріалу.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | <div>Розрахунки, ППК</div> <div>ППК (зворотна сторона)</div> <div>На 10 порошків атропіну сульфату необхідно узяти <math>0,0005 \cdot 10 = 0,005</math> г.</div> <div>Тритюрації атропіну сульфату (1: 100) необхідно узяти <math>0,005 \cdot 100 = 0,5</math> г.</div> <div>Для того, аби не збільшувати масу порошку, можна зменшити кількість цукру, виписаного у рецепті <math>(0,3 \cdot 10) - 0,5 = 2,5</math> г</div> <div>Прозерину необхідно узяти <math>0,02 \cdot 10 = 0,2</math> г</div> <div>Маса загальна: <math>0,2 + 0,5 + 2,5 = 3,2</math> вибираємо ступку №4 (коефіцієнт=3)</div> <div>Розраховуємо втрати у ступці для цукру: <math>0,021 \cdot 3 = 0,063</math></div> <div>Загальна маса цукру: <math>2,5 + 0,063 = 2,563</math></div> <div>Маса розважки</div> <div><math>m_{\text{розв.}} = (0,2 + 0,5 + 2,5) : 10 = 0,32</math> г</div> <div>ППК (лицьова сторона)</div> <div><div>Дата</div><div>№ рецепту</div></div> <div><div>Sacchari</div><div>2,563</div></div> <div><div>Proserini</div><div>0,2</div></div> <div><div>Trituratio Atropinisulfatis (1:100)</div><div>0,5</div></div> <div>0,32 № 10</div> <div><div>Виготовував</div><div>Перевірів</div><div>Відпустив</div></div> |
| 5 | <div>Виготовлення пропису з теоретичним обґрунтуванням.</div> <div>Цукор розтирають у ступці, частину висипають на капсулу, залишивши приблизно 0,2 г, додають 0,2 г прозерину, змішують, потім додають 0,5 г тритюрації атропіну сульфату (1: 100), ретельно перемішують. Частинами додають цукор, змішують до однорідності.</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 6 | <div>Фасування та пакування.</div> <div>Розважують по 0,32 г на 10 доз. Пакують у вощені капсули, поміщають в пакет. Запечатують.</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7 | <p><b>Оформлення.</b><br/>Етикетка зеленого кольору «Внутрішнє» з написом «Порошок». На етикетці вказується номер рецепту, прізвище хворого, склад препарату на 2-х мовах – латинській та українській, спосіб вживання, підписи: приготував, перевірів, номер аналізу, дата виготовлення, термін зберігання, ціна (наказ МОЗ України № 626 від 15.12.2004 р.).<br/>Оформляють додатковими етикетками: «Поводитися з обережністю», «Зберігати в сухому місці».</p> |
| 8 | <p><b>Контроль якості.</b><br/>Перевірка однорідності суміші, зовнішній вигляд, точність дозування, відхилення у масі окремого порошку = <math>\pm 5\%</math>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

### Завдання 3.

Обрати з запропонованого переліку уДодатку 10 рецепт порошку та прописати технологію його виготовлення.

| № етапу | Назва та опис технологічної стадії        |
|---------|-------------------------------------------|
|         | <p><b>Рецептурний пропис</b><br/>Rp.:</p> |
| 1       | <p><b>Аналіз рецепту.</b></p>             |

|   |                                                                                                                                                                                                          |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | <p><b>Фізико-хімічні властивості вхідних інгредієнтів.</b></p>                                                                                                                                           |
| 3 | <p><b>Характеристика лікарського препарату, по-стадійна технологія виготовлення з теоретичним обґрунтуванням.</b><br/> <i>Характеристика лікарського препарату.</i></p> <p><i>Підготовчі роботи.</i></p> |



|   |                                |
|---|--------------------------------|
| 6 | <b>Фасування та пакування.</b> |
| 7 | <b>Оформлення.</b>             |
| 8 | <b>Контроль якості.</b>        |

#### **Завдання 4.**

Вибрати із запропонованого переліку один варіант і вирішити його.

1. 15,0 г тритурації платифіліну гідротартрату (1: 100).

2. 5,0 г тритурації атропіну сульфату (1: 100).

3. 5,0 г тритурації скополаміну гідроброміду (1:10).

4. 8,0 г тритурації димедролу (1: 100).

5. 25,0 г тритурації фенаміну (1: 100).

6. 7,0 г стрихніну нітрату (1: 100).

7. 13,0 г тритурації скополаміну гідроброміду (1:10).

Приклад проведення розрахунків 4:

15,0 г тритурації платифіліну гідротартрату (1: 100).

1:100 : - 1,0 ДР - 99,0 Цукор

100,0 Тритурації - 1,0 ДР

15,0 Тритурації - х,  $x = 15 \cdot 1/100 = 0,15$  ДР

Цукор =  $15,0 - 0,15 = 14,85$

В: 0,15 платифіліну гідротартрату, 14,85 молочного цукру.

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Зробити загальний висновок по роботі:

---

---

---

---

---

---

## ЗАНЯТТЯ 4

### Тема: ВИГОТОВЛЕННЯ ПОРОШКІВ З ЕКСТРАКТАМИ ТА НАПІВФАБРИКАТАМИ

**Мета заняття:** навчитися готувати складні порошки, до складу яких входять сухі і густі екстракти, напівфабрикати.

#### Контрольні питання:

1. Які особливості виготовлення порошків з сухими і густими екстрактами?
2. Які переваги використання сухого, густого і розчину густого екстракту?
3. Наведіть правила оформлення порошків з екстрактами і напівфабрикатами.

#### Зміст роботи

#### Практична робота:

1. Навчитися аналізувати компонентний склад пропису, розраховувати кількість інгредієнтів і прописувати технологію виготовлення порошків.
2. Взяти участь у зважуванні сипучих лікарських речовин, фасуванні, дозуванні і оформленні до рецептурного та безрецептурного відпуску порошків для внутрішнього і зовнішнього застосування, які містять екстракти.

Після закінчення теоретичної і практичної підготовки виконати наступні завдання в робочому зошиті.

#### Завдання 1. Дайте відповіді та питання:

Чим відрізняються сухі та густі екстракти?

---

---

---

Напівфабрикати – це

---

---

---

Переваги використання напівфабрикатів:

---

---

---

---

### Завдання 2.

Проаналізувати приклад оформлення пропису за заданим рецептом.

| № етапу | Назва та опис технологічної стадії                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | <b>Рецептурний пропис</b><br>Rp.: ExtractumBelladonnae            0,01<br>Papaverinihydrochloridi            0,02<br>Sacchari                                    0,2<br>Misce, fiatpulvis<br>Datalesdoses N.10<br>Signa. По 1 порошку 3 рази на день                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1       | <b>Аналіз рецепту.</b><br>Форма рецептурного бланку №3 (приказ МОЗ України № 360 від 19.07.05 р.).<br>У складі рецепту є підконтрольні речовини – папаверину гідрохлорид та екстракт беладаони.<br>Тому необхідно перевірити відповідність доз:<br>Папаверину гідрохлорид:<br>ВРД=0,2 за прописом РД=0,02<br>ВСД=0,6 за прописом СД=0,06<br>Дози не завищені<br>Екстракт беладаони:<br>ВРД=0,1 за прописом РД=0,01<br>ВСД=0,3 за прописом СД=0,03<br>Дози не завищені<br>Інгредієнти пропису сумісні.<br><i>Висновок.</i> Лікарський препарат може бути виготовленим. |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | <p><b>Фізико-хімічні властивості вхідних інгредієнтів.</b><br/> <b>ExtractumBelladonnae(Екстракт беладони густий 1:2).</b><br/> <i>Опис.</i> Рідина зеленуватого кольору, своєрідного запаху, трохи гіркуватого смаку.<br/> <i>Зберігання.</i> У добре закупореній тарі, що захищає від дії світла, у прохолодному місці.</p> <p><b>Papaverinihydrochloridi (Папаверину гідрохлорид).</b><br/> <i>Опис.</i> Білий кристалічний порошок, без запаху,<br/> Белыйкристаллический порошок, без запаху, трохи гіркуватого смаку.<br/> <i>Розчинність.</i> Повільно розчинний у воді (1:40), мало розчинний у 95% спирті.<br/> <i>Зберігання.</i> У добре закупореній тарі, що захищає від дії світла.</p> <p><b>Saccharum (Цукор).</b><br/> <i>Опис.</i> Білі тверді куски дрібнокристалічної будови, без запаху, солодкого смаку.<br/> <i>Розчинність.</i> Дуже легко розчинний у воді, практично нерозчинний у безводному спирті, етері та хлороформі.<br/> <i>Зберігання.</i> У добре закупорених банках у сухому місці.</p> |
| 3 | <p><b>Характеристика лікарського препарату, по-стадійна технологія виготовлення з теоретичним обґрунтуванням.</b><br/> <b>Характеристика лікарського препарату.</b><br/> Це складний дозований порошок для внутрішнього застосування, виписаний розподільним методом з лікарськими речовинами списку А.</p> <p><b>Підготовчі роботи.</b><br/> Проводимо підготовку робочого місця, інвентарю, пакувального матеріалу.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | <p style="text-align: center;"><b>Розрахунки, ППК</b><br/><b>ППК (зворотна сторона)</b></p> <p><i>Розрахунок при використанні сухого екстракту беладони:</i><br/> екстракту беладони сухого (1: 2) <math>0,01 \cdot 10 \cdot 2 = 0,2</math>;<br/> папаверину гідрохлориду <math>0,02 \cdot 10 = 0,2</math>;<br/> цукру <math>0,2 \cdot 10 = 2,0</math>;</p> <p>Маса загальна: <math>0,2 + 0,2 + 2,0 = 2,4</math> беремо ступку №3<br/> (коефіцієнт=3)<br/> Розраховуємо втрати у ступці для цукру: <math>0,021 \cdot 3 = 0,063</math><br/> Загальна маса цукру: <math>2,0 + 0,063 = 2,063</math><br/> Маса розважки:<br/> <math>m_{\text{розв.}} = (0,2 + 0,2 + 2,0) : 10 = 0,24 \text{ г}</math></p> <p>Для вищеприведеного рецепту розчину екстракту беладони (1:2)<br/> потрібно взяти 0,2 г, або 10 крапель (якщо 0,1 г = 5 крапель).</p> <p style="text-align: center;"><b>ППК (лицьова сторона)</b></p> <p>Дата                      № рецепту</p> <p>Sacchari                      2,063<br/> ExtractumBelladonnae    0,2<br/> Papaverinihydrochloridi 0,2</p> <hr/> <p>0,24                      № 10</p> <p>Виготовив<br/> Перевірив<br/> Відпустив</p> |
| 5 | <p><b>Виготовлення пропису з теоретичним обґрунтуванням.</b><br/> У ступці ретельно розтирають 2,0 г цукру, висипають на капсулу, залишивши в ступці приблизно 0,2 г (рівне кількості сухого екстракту беладони), потім додають 0,2 г екстракту беладони сухого (1: 2), ретельно розтирають і до отриманої суміші при перемішуванні додають 0,2 г папаверину гідрохлориду, змішують кілька разів, знімаючи порошок зі стінок ступки і маточки, потім додають розтертий цукор, і знову добре перемішують. Контролюють якість подрібнення і змішування візуально.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 6 | <p><b>Фасування та пакування.</b><br/> Отриману суміш розвішують на 10 доз по 0,24 г. Порошок упаковують в парафіновані капсули (цукор і екстракт беладони – гігроскопічні речовини). Оформляють до відпуску.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7 | <p><b>Оформлення.</b><br/>Етикетка зеленого кольору «Внутрішнє» з написом «Порошок». На етикетці вказується номер рецепта, прізвище хворого, склад препарату на 2-х мовах – латинській та українській, спосіб вживання, підписи: приготував, перевірів, номер аналізу, дата виготовлення, термін зберігання, ціна (наказ МОЗ України № 626 від 15.12.2004 р.).<br/>Оформляють додатковими етикетками: «Поводитися з обережністю», «Зберігати в сухому, прохолодному, темному місці».</p> |
| 8 | <p><b>Контроль якості.</b><br/>Перевірка однорідності суміші, зовнішній вигляд, точність дозування, відхилення в масі окремого порошку = <math>\pm 5\%</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

### **Завдання 3.**

Обрати з запропонованого переліку у **Додатку 11** методичних вказівок вказаний рецепт порошку та прописати технологію його виготовлення.

| № етапу | Назва та опис технологічної стадії        |
|---------|-------------------------------------------|
|         | <p><b>Рецептурний пропис</b><br/>Rp.:</p> |
| 1       | <p><b>Аналіз рецепту.</b></p>             |

|   |                                                                                                                                                                                                          |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | <p><b>Фізико-хімічні властивості вхідних інгредієнтів.</b></p>                                                                                                                                           |
| 3 | <p><b>Характеристика лікарського препарату, по-стадійна технологія виготовлення з теоретичним обґрунтуванням.</b><br/> <i>Характеристика лікарського препарату.</i></p> <p><i>Підготовчі роботи.</i></p> |



|   |                                |
|---|--------------------------------|
| 6 | <b>Фасування та пакування.</b> |
| 7 | <b>Оформлення.</b>             |
| 8 | <b>Контроль якості.</b>        |

#### **Завдання 4.**

Вибрати 1 варіант ситуаційного завдання із запропонованого переліку та дати на нього відповідь.

1. Готуючи 20,0 розчину густого екстракту беладони, провізор-технолог узяв 1,0 спирту етилового. Чи правильно він розрахував кількість компонентів?

2. Для приготування 10 порошків, у кожному з яких прописано 0,015 сухого екстракту беладони, фармацевт відважив 0,15 сухого екстракту і змішав його з іншими лікарськими речовинами. Оцініть правильність його розрахунків.

3. Готуючи 50,0 розчину густого екстракту беладони провізор-технолог як одну із складових частин розчинника взяв 4,5 мл води очищеної. Чи правильно він зробив розрахунки?

4. Для приготування 20 порошків, у кожному з яких прописано 0,015 екстракту беладони, фармацевт відважив 0,6 густого екстракту і змішав його з іншими компонентами. Оцініть правильність його дій.

---

---

---

---

---

---

Зробити загальний висновок по роботі:

41

## ЗАНЯТТЯ 5

### **Тема: ВИЗНАЧЕННЯ І ХАРАКТЕРИСТИКА РІДКИХ ЛІКАРСЬКИХ ФОРМ, ВИМОГИ ДО НИХ, ОБГРУНТУВАННЯ. ВИГОТОВЛЕННЯ МІКСТУР ШЛЯХОМ РОЗЧИНЕННЯ СУХИХ РЕЧОВИН. КОНЦЕНТРОВАНІ РОЗЧИНИ**

**Мета заняття:** навчитися готувати водні розчини лікарських речовин і оцінювати їх якість; освоїти методику виготовлення концентрованих розчинів.

#### **Контрольні питання:**

1. Що таке коефіцієнт збільшення об'єму? В яких випадках його використовують?
2. Які заходи використовують для прискорення розчинення лікарських речовин?
3. Охарактеризуйте основні стадії технології розчинів.
4. Які переваги використання концентрованих розчинів в технології мікстур порівняно з використанням сухих лікарських речовин?
5. Які є три способи виготовлення концентрованих розчинів для бюреткової установки?
6. Як обґрунтувати необхідність зміцнювання або розведення концентрованих розчинів?
7. Що розуміють під асептичними умовами приготування концентрованих розчинів?
8. Оформлення та зберігання концентрованих розчинів.

#### **Зміст роботи**

#### **Практична робота:**

Взяти участь у зважуванні, відмірюванні, проціджуванні та фільтруванні рідких лікарських засобів, фасуванні, дозуванні та

оформленні їх до безрецептурного відпуску.

Після закінчення теоретичної і практичної підготовки виконати наступні завдання в робочому зошиті.

**Завдання 1.** Ознайомтесь з асортиментом розчинників для виготовлення рідких лікарських засобів, технікою відмірювання, відважування, проціджування, фільтрування, фасування та оформлення до безрецептурного відпуску рідких лікарських засобів для внутрішнього та зовнішнього застосування.

1. Наведіть приклади розчинників, що дозуються за масою та за об'ємом (наказ МОЗ України від 7 вересня 1993 р. N 197).

---

---

---

---

---

2. Дайте визначення термінам «фільтрування» та «проціджування» і вкажіть, які розчини фільтрують, а які проціджують (наказ МОЗ України від 7 вересня 1993 р. N 197).

---

---

---

---

---

**Завдання 2.** Ознайомтесь з порядком проведення підготовчих робіт, правилами зважування рідин на тарірних терезах.

***Порядок проведення підготовчих робіт***

---

---

---

---

---

---

### ***Правила зважування рідин на тарірних (аптечних) терезах***

---

---

---

---

---

---

---

---

### ***Оформлення рідин до безрецептурного відпуску***

---

---

---

---

---

### ***Завдання 3. Дайте відповіді на питання:***

1. Вкажіть розчинник, який необхідно використовувати для виготовлення рідких лікарських форм, якщо його не вказано в рецепті.

---

---

2. Способи виготовлення розчинів:

---

---

---

3. Способи позначення концентрації розчинів (на прикладі 3 % розчину NaBr 200 мл):

---

---

---

---

---

---

---

---

---

4. Коефіцієнт збільшення об'єму (КЗО) – це

5. Розрахунок води очищеної в залежності від кількісного вмісту сухих речовин:

до

3%:

3% та більше:

6. Концентровані розчини – це

7. Запропонувати різні способи приготування 10% розчину хлориду кальцію, використовуючи: мірний посуд, КЗО хлориду кальцію, щільність розчину, концентрований розчин – 50% розчин хлориду кальцію (використовуйте таблиці у Додатках 12, 13):

8. Способи розрахунків кількості води очищеної для виготовлення концентрованих розчинів:

9. Стадії технологічного процесу виготовлення концентрованих розчинів:

**Завдання 4.** Розрахуйте кількість води очищеної та сухих речовин для виготовлення концентрованих розчинів (показники КЗО – див. додаток 12).



### Завдання 6.

| № етапу | Назва та опис технологічної стадії                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | <p><b>Рецептурний пропис</b></p> <p>Rp.: Analgini 3,0</p> <p>Kaliibromidi 4,0</p> <p>TincturaeBelladonnae 5 ml</p> <p>TincturaeValerianae10 ml</p> <p>Aquaepurificatae 200 ml</p> <p>Misce. Da. Signa. По 1 столовій ложці 3 разина день</p>                                                               |
| 1       | <p><b>Аналіз рецепту.</b></p> <p>Форма рецептурного бланку №3.</p> <p>До складу входять контрольовані речовини анальгін та настоянка беладони</p> <p>Анальгін:</p> <p>ВРД-1,0, за прописом3,0 - 215 мл</p> <p style="text-align: right;">x - 15 мл, x=0,21 г</p> <p>ВСД-3,0. за прописом 0,21*3=0,63 г</p> |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <p>Настоянка беладони:</p> <p>ВРД-0,5 мл,      за прописом      5 мл - 215 мл</p> <p style="padding-left: 150px;">x      -      15 мл,      x=0,35 мл</p> <p>ВСД- 1,5 мл.за прописом      0,35*3=1,05 мл</p> <p>Дози анальгін у і настойки беладони не завищені.</p> <p>Інгредієнти пропису сумісні.</p> <p><i>Висновок.</i> Лікарський препарат може бути приготований.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2 | <p><b>Фізико-хімічні властивості вхідних інгредієнтів</b></p> <p><b>Analginum (Анальгін).</b></p> <p><i>Опис.</i> Білий крупногальчатий кристалічний порошок без запаху, гіркуватого смаку. Під дією вологи швидко розкладається.</p> <p><i>Розчинність.</i> Дуже легко розчинний у воді (1: 1,5), важко розчинний в 95% спирті (1: 160).</p> <p><i>Зберігання.</i> У добре закупореній тарі з помаранчевого скла.</p> <p>ВРД–1,0, ВСД– 3,0.</p> <p><b>Kaliibromidum(Калію бромід).</b></p> <p><i>Опис.</i> Безбарвні або білі кубічні кристали або дрібнокристалічний порошок без запаху, сольоно-гіркого смаку. Гігроскопічний.</p> <p><i>Розчинність.</i> Дуже легко розчинний у воді (1: 0,75), – в спирті при співвідношенні (1:12).</p> <p><i>Зберігання.</i> У добре закупореній тарі, що охороняє від дії світла.</p> <p><b>TincturaeBelladonnae (Настоянка беладони).</b></p> <p><i>Опис.</i> Прозора рідина зеленуватого або червонувато-бурого кольору, своєрідного запаху, гіркуватого смаку. Вміст спирту 40%.</p> <p><i>Зберігання.</i> У добре закупорених банках в захищеному від світла місці.</p> <p>ВРД – 0,5 мл, ВСД– 1,5 мл.</p> <p><b>TincturaeValerianae (Настоянка валеріани).</b></p> <p><i>Опис.</i> Прозора рідина червонувато-бурого кольору (темніє під дією світла), характерного ароматного запаху, солодкувато гіркого пряного смаку. Вміст спирту не менше 65%.</p> <p><i>Зберігання.</i> У добре закупорених банках в захищеному від світла місці.</p> |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | <p><b>Характеристика лікарського препарату, по-стадійна технологія приготування з теоретичним обґрунтуванням</b></p> <p><b>Характеристика лікарського препарату.</b></p> <p>Опалесцентна мікстура, до складу якої входять сильнодіючі речовини (анальгін і настойка беладони, виготовлена на 40% спирті), світлочутлива речовина калію бромід і настойка валеріани, виготовлена на 70% спирті.</p> <p>Перевірку разових і добових доз анальгін у і настойки беладони здійснюють шляхом порівняння їх з вищими разовими і добовими дозами для внутрішнього вживання.</p> <p><b>Підготовчі роботи.</b></p> <p>Проводимо підготовку робочого місця, інвентарю, пакувального матеріалу.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 4 | <p style="text-align: center;"><b>Розрахунки, ППК</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ППК (зворотна сторона)</b></p> <p>Загальний об'єм мікстури:<br/> <math>200 \text{ мл} + 10 \text{ мл} + 5 \text{ мл} = 215 \text{ мл}</math><br/> 3,0 г анальгін у (концентрат якого відсутній) у об'ємі 215 мл складає:<br/> <math>215 \text{ мл} - 3,0 \text{ г}</math><br/> <math>100 \text{ мл} - x \text{ г}, \quad x = \underline{1,4\%}, \text{ тобто менше } 3\%.</math></p> <p><u>Перевірка:</u></p> <p>При розчиненні 3,0 г анальгін у (КЗО = 0,68 мл / г) об'єм збільшиться на 2,04 мл (<math>0,68 * 3,0 = 2,04</math>).</p> <p>Для мікстури об'ємом більше 200 мл відхилення від норми допускається <math>\pm 1\%</math>. Для об'єму 215 мл це відхилення складе 2,15 мл.</p> <p>Як видно, відхилення в обсязі, який займає 3,0 г анальгін у, не перевищує допустимої норми, оскільки 2,15 мл більше, ніж 2,04 мл.</p> <p>Тому в таких випадках КЗО не враховують.</p> <p>Калію бромід будемо використовувати у вигляді концентрованого розчину. Визначаємо обсяг 20% розчину, який буде еквівалентний 4 г.</p> <p>Розчину калію бромід у 20% (<math>1: 5</math>) = <math>5 * 4 = 20 \text{ мл}</math><br/> Води очищеної = <math>200 - 20 = 180 \text{ мл}</math></p> <p style="text-align: center;"><b>ППК (лицьова сторона)</b></p> <p>Дата                      № рецепту</p> <p>Aquaepurificatae 180 ml<br/> Analgin 3,0<br/> Sol. Kaliibromidi 20% 20 ml</p> |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <p> <u>Tincturae Belladonnae</u> 5 ml<br/> <u>Tincturae Valerianae</u> 10 ml<br/> 215 ml </p> <p> Приготував<br/> Перевірів<br/> Відпустив </p> <p> <b>Якщо анальгін та калію бромід – сухі речовини:</b><br/> Знаходимо % суми сух. реч.<br/> <math>3+4=7</math><br/> 7 - 215 мл<br/> x - 100, <math>x = 7 \cdot 100 / 215 = 3,26\%</math> більше, ніж 3%, --- враховуємо КЗО </p> <p> <math>V_{H_2O} = 200 - (3 \cdot 0,68) - (4 \cdot 0,27) = 200 - 2,04 - 1,08 = 196,88</math> мл </p> <p style="text-align: center;"><b>ППК (лицьова сторона)</b></p> <p> Дата                      № рецепту </p> <p> Aqua purificatae 196,88 ml<br/> Analgin 3,0<br/> Kaliibromidi 4,0<br/> Tincturae Belladonnae 5 ml<br/> <u>Tincturae Valerianae</u> 10 ml<br/> 215 ml </p> <p> Приготував<br/> Перевірів<br/> Відпустив </p> |
| 5 | <p><b>Приготування пропису з теоретичним обґрунтуванням.</b></p> <p>У підставку відмірюють 180 мл дистильованої води, в якій розчиняють 3,0 г анальгін. Розчин проціджують у відпускний флакон і додають спочатку 20 мл 20% -вого розчину калію броміду, потім 5 мл настойки беладони, в останню чергу – 10 мл настойки валеріани. Закупорюють і оформляють до відпуску.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 6 | <p><b>Фасування та пакування.</b></p> <p>Закупорюють і оформляють до відпуску.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7 | <p><b>Оформлення.</b><br/>Етикетка зеленого кольору «Внутрішнє» з написом «Мікстура». На етикетці вказується номер рецепта, прізвище хворого, склад препарату на 2-х мовах - латинській та українській, спосіб вживання, підписи: приготував, перевірів, номер аналізу, дата виготовлення, термін зберігання, ціна (наказ МОЗ України № 626 від 15.12.2004 р.).<br/>Оформляють додатковими етикетками: «Звертатися з обережністю», «Перед вживанням збовтати».</p> |
| 8 | <p><b>Контроль якості.</b><br/>Перевірка відсутності механічних включень, зовнішній вигляд, відхилення в об'ємі = <math>\pm 1\%</math>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

**Завдання 7.** Обрати із запропонованого переліку в Додатку 15 рецепт та прописати технологію його приготування.

| № етапу | Назва та опис технологічної стадії                            |
|---------|---------------------------------------------------------------|
|         | <p><b>Рецептурний пропис</b><br/>Rp.:</p>                     |
| 1       | <p><b>Аналіз рецепту.</b></p>                                 |
| 2       | <p><b>Фізико-хімічні властивості вхідних інгредієнтів</b></p> |

|   |                                                                                                                                                                                                                       |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                                                                                                                                                                       |
| 3 | <p><b>Характеристика лікарського препарату, по-стадійна технологія приготування з теоретичним обґрунтуванням</b><br/> <b><i>Характеристика лікарського препарату.</i></b></p> <p><b><i>Підготовчі роботи.</i></b></p> |
| 4 | <p><b>Розрахунки, ППК</b><br/> <b>ППК (зворотна сторона)</b></p>                                                                                                                                                      |

|   |                                                           |
|---|-----------------------------------------------------------|
|   | <b>ППК (лицьова сторона)</b>                              |
| 5 | <b>Приготування пропису з теоретичним обґрунтуванням.</b> |
| 6 | <b>Фасування та пакування.</b>                            |
| 7 | <b>Оформлення.</b>                                        |
| 8 | <b>Контроль якості.</b>                                   |

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

Зробити загальний висновок по роботі:

---

---

---

---

---

## ЗАНЯТТЯ 6

### **Тема: ВИПРАВЛЕННЯ КОНЦЕНТРАЦІЙ РОЗЧИНІВ. ВИГОТОВЛЕННЯ МІКСТУР, ВИКОРИСТОВУЮЧИ КОНЦЕНТРОВАНІ РОЗЧИНИ**

**Мета заняття:** навчитися проводити розрахунки по зміцненню або розведенню неточно приготованих розчинів; навчитися готувати мікстури, використовуючи концентровані розчини.

#### **Теоретичні питання за темою:**

1. Що таке коефіцієнт збільшення об'єму? У яких випадках його використовують?

---

---

---

---

2. Які переваги використання концентрованих розчинів у технології мікстур в порівнянні з використанням сухих лікарських речовин?

---

---

---

---

3. Як обґрунтувати необхідність зміцнення або розведення концентрованих розчинів?

---

---

---

---

---

4. Переваги використання концентрованих розчинів при виготовленні мікстур.

---

---

---

---

5. Напишіть формулу і позначення її складових, яку слід використовувати для зміцнення розчинів.

---

---

---

---

---

6. Напишіть формулу і позначення її складових, яку слід використовувати для розведення розчинів.

---

---

---

---

---

## Практична частина

### *Завдання 1.*

Проведіть необхідні розрахунки для запропонованого завдання по виправленню концентрації розчинів, користуючись формулами зміцнення та розведення.

Приклад проведення розрахунків: необхідно приготувати 3 л 20% (1: 5) розчину калію броміду.

*1. Аналіз показав, що розчин містить 23% лікарської речовини.*

Якщо розчин виявився міцнішим необхідного, його необхідно розбавити водою до потрібної концентрації, кількість якої розраховують за формулою:

$$x = V \bullet (c - b)/b$$

Використовуючи наведену вище формулу, знаходять:

$$x = 3000 \cdot (23 - 20)/20 = 450 \text{ мл (води)}.$$

2. Аналіз показав, що розчин містить 18% лікарської речовини.

Якщо розчин виявився слабшим необхідного, його необхідно зміцнити додаванням лікарської речовини, кількість якої розраховують за формулою:

$$x = (V \bullet (b - c)) / (100 \bullet d - b)$$

Використовуючи наведену вище формулу, знаходять:

$$x = (1000 \cdot (20 - 18)) / ((100 \cdot 1,144) - 20) = 21,18 \text{ г},$$

тобто для зміцнення необхідно додати 21,18 г калію броміду.

Після розведення або зміцнення приготованого розчину його знову аналізують.

## Завдання 2.

Виберіть свій варіант завдання з **Додатку16** і проведіть необхідні розрахунки щодо виправлення концентрації розчинів, користуючись формулами зміцнення та розведення.

[illegible]

### Завдання 3.

Проаналізувати приклад оформлення пропису по заданому рецепту.

| № етапу | Назва та опис технологічної стадії                                                                                                                                                                           |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | <b>Рецептурний пропис</b><br>Rp.: Kaliibromidi 4,0<br>Glucosi 10,0<br>TincturaeConvalaria 5 ml<br>TincturaeValerianae 5 ml<br>Aquaepurificatae 200 ml<br>Misce. Da. Signa. По 1 столовій ложці 3 разина день |
| 1       | <b>Аналіз рецепту.</b><br>Форма рецептурного бланку №1.<br>До складу не входять контрольовані речовини.<br>Інгредієнти пропису сумісні.<br><i>Висновок.</i> Лікарський препарат може бути приготований.      |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | <p><b>Фізико-хімічні властивості вхідних інгредієнтів</b></p> <p><b>Kaliibromidum (Калію бромід).</b><br/> <i>Опис.</i> Безбарвні або білі кубічні кристали або дрібнокристалічний порошок без запаху, сольоно-гіркого смаку. Гігроскопічний.<br/> <i>Розчинність.</i> Дуже легко розчинний у воді (1: 0,75), – в спирті при співвідношенні (1:12).<br/> <i>Зберігання.</i> У добре закупореній тарі, що охороняє від дії світла.</p> <p><b>Glucosum (Глюкоза)</b><br/> <i>Опис.</i> Безбарвні кристали або білий дрібнокристалічний порошок без запаху, солодкого смаку.<br/> <i>Розчинність.</i> Дуже легко розчинний у воді (1: 1,5), важко розчинний у 95% спирті.<br/> <i>Зберігання.</i> У добре закупореній тарі.</p> <p><b>TincturaeConvalaria (Настоянкаконвалії).</b><br/> <i>Опис.</i> Прозора рідина зеленувато-бурого кольору, слабкого своєрідного запаху, гіркуватого смаку. Вміст спирту не менше 64%.<br/> <i>Зберігання.</i> У добре закупорених банках з жовтого скла, в захищеному від світла місці.</p> <p><b>TincturaeValerianae (Настоянка валеріани).</b><br/> <i>Опис.</i> Прозора рідина червонувато-бурого кольору (темніє під дією світла), характерного ароматного запаху, солодкувато гіркогопряного смаку. Вміст спирту не менше 65%.<br/> <i>Зберігання.</i> У добре закупорених банках в захищеному від світла місці.</p> |
| 3 | <p><b>Характеристика лікарського препарату, по-стадійна технологія приготування з теоретичним обґрунтуванням</b></p> <p><b><i>Характеристика лікарського препарату.</i></b><br/> Опалесцентна мікстура, до складу якої входить світлочутлива речовина калію бромід та настойка валеріани, виготовлена на 70% спирті.</p> <p><b><i>Підготовчі роботи.</i></b><br/> Проводимо підготовку робочого місця, інвентарю, пакувального матеріалу.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | <div style="text-align: center; font-weight: bold; margin-bottom: 10px;"> Розрахунки, ППК<br/> ППК (зворотна сторона) </div> <p>1) Загальний об'єм мікстури:<br/> 200 мл + 5 мл + 5 мл = 210мл</p> <p>Для приготування мікстури будемо використовувати концентровані розчини глюкози і калію броміду.</p> <p>2) Калію бромід будемо використовувати у вигляді 20% концентрованого розчину.<br/> Визначаємо об'єм 20% розчину, який буде еквівалентний 4 г броміду калію.<br/> Розчин калію броміду 20% <math>(1: 5) = 5 * 4 = 20</math> мл<br/> Або за пропорцією: 20%: 20,0 – 100 мл<br/> 4,0 - x мл, <math>x = 4,0 * 100 / 20 = 20</math> мл</p> <p>3) Глюкозу будемо використовувати у вигляді 50% концентрованого розчину.<br/> Визначаємо об'єм 50% розчину, який буде еквівалентний 10 г глюкози.<br/> Розчину глюкози 50% <math>(1: 2) = 2 * 10 = 20</math> мл<br/> Або за пропорцією: 50%: 50,0 – 100 мл<br/> 10,0 - x мл, <math>x = 10,0 * 100 / 50 = 20</math> мл</p> <p>Води очищеної = Прописаний об'єм води – об'єми концентрованих розчинів;<br/> <math>V_{H_2O} = 200 - 20 - 20 = 160</math> мл</p> <div style="text-align: center; font-weight: bold; margin-top: 20px;"> ППК (лицьова сторона) </div> <p>Дата                      № рецепту</p> <p>Aquaepurificatae 160 ml<br/> Sol. Kaliibromidi 20%    20 ml<br/> Sol. Glucosi 50%            20 ml<br/> TincturaeConvalaria 5 ml<br/> <u>TincturaeValerianae 5ml</u><br/> 210ml</p> <p>Приготував<br/> Перевірів<br/> Відпустив</p> |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | <b>Приготування пропису з теоретичним обґрунтуванням.</b><br>У флакон для відпуску відмірюють 160 мл дистильованої води і додають спочатку 20 мл 20% -вого розчину калію броміду, потім – 20 мл 50% розчину глюкози. Після цього додають настоянки – 5 мл настоянки конвалії, в останню чергу – 5 мл настоянки валеріани. Перемішують.                                                                                                                     |
| 6 | <b>Фасування та пакування.</b><br>Закупорюють і оформляють до відпуску.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 7 | <b>Оформлення.</b><br>Етикетка зеленого кольору «Внутрішнє» з написом «Мікстура». На етикетці вказується номер рецепту, прізвище хворого, склад препарату на 2-х мовах – латинській та українській, спосіб вживання, підписи: приготував, перевірів, номер аналізу, дата виготовлення, термін зберігання, ціна (наказ МОЗ України № 626 від 15.12.2004 р.).<br>Оформляють додатковими етикетками: «Зберігати в темному місці», «Перед вживанням збовтати». |
| 8 | <b>Контроль якості.</b><br>Перевірка відсутності механічних включень, зовнішній вигляд, відхилення в об'ємі = $\pm 1\%$ .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

#### Завдання 4.

Вибрати із запропонованого переліку індивідуальних завдань у Додатку 17 рецепт і прописати технологію його приготування.

| № етапу | Назва та опис технологічної стадії |
|---------|------------------------------------|
|         | <b>Рецептурний пропис</b><br>Rp.:  |

|   |                                                                                                                                                                                                                       |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | <b>Аналіз рецепту.</b>                                                                                                                                                                                                |
| 2 | <b>Фізико-хімічні властивості вхідних інгредієнтів</b>                                                                                                                                                                |
| 3 | <p><b>Характеристика лікарського препарату, по-стадійна технологія приготування з теоретичним обґрунтуванням</b><br/> <b><i>Характеристика лікарського препарату.</i></b></p> <p><b><i>Підготовчі роботи.</i></b></p> |



|   |                                |
|---|--------------------------------|
| 6 | <b>Фасування та пакування.</b> |
| 7 | <b>Оформлення.</b>             |
| 8 | <b>Контроль якості.</b>        |

Зробити загальний висновок по роботі:

---



---



---



---



---

## ЗАНЯТТЯ 7

**Тема: КРАПЛІ. ОСОБЛИВІ ВИПАДКИ ВИГОТОВЛЕННЯ  
ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ. ТЕХНОЛОГІЧНІ  
ОСОБЛИВОСТІ ВИГОТОВЛЕННЯ НЕВОДНИХ РОЗЧИНІВ.  
ВИГОТОВЛЕННЯ ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ ШЛЯХОМ  
РОЗВЕДЕННЯ СТАНДАРТНИХ ФАРМАКОПЕЙНИХ РОЗЧИН**

**Мета заняття:** засвоїти технологію приготування розчинів, що належать до групи спеціальних випадків; засвоїти технологію виготовлення крапель та перевірку доз сильнодіючих лікарських засобів, навчитися готувати неводні розчини: розчини на етанолі, гліцерині, вазеліновому маслі та жирних маслах; користуватись алкоголеметричними таблицями (ДФ XI); навчитись розраховувати необхідну кількість стандартної рідини та очищеної води залежно від способу виписування їх для приготування виписаної в рецепті мікстури.

## Теоретичні питання за темою:

1. Наведіть 3 приклади особливих випадків приготування розчинів, вкажіть труднощі приготування та технологічні особливості їх подолання.

[illegible]

---

---

---

---

2. Вкажіть особливості приготування розчинів Люголю.

3. Пропишіть загальний алгоритм технології приготування крапель.

4. Пропишіть загальний алгоритм технології виготовлення спиртових розчинів.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

5. Вкажіть особливості приготування спиртово-водних розчинів.

---

---

---

---

---

6. Дайте визначення стандартним фармакопейним рідидам.

---

---

---

---

---

7. Вкажіть особливості використання стандартних фармакопейних рідин для приготування розчинів.

---

---

---

---

---

## Практична частина

**Завдання 1.** Прописати ППК та технологію виготовлення пропису, запропонованого викладачем за стандартною схемою.

| № етапу | Назва та опис технологічної стадії                     |
|---------|--------------------------------------------------------|
|         | <b>Рецептурний пропис</b><br>Rp.:                      |
| 1       | <b>Аналіз рецепту.</b>                                 |
| 2       | <b>Фізико-хімічні властивості вхідних інгредієнтів</b> |

|   |                                                                                                                                                                                                                       |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | <p><b>Характеристика лікарського препарату, по-стадійна технологія приготування з теоретичним обґрунтуванням</b><br/> <b><i>Характеристика лікарського препарату.</i></b></p> <p><b><i>Підготовчі роботи.</i></b></p> |
| 4 | <p><b>Розрахунки, ППК</b><br/> <b>ППК (зворотна сторона)</b></p> <p><b>ППК (лицьова сторона)</b></p>                                                                                                                  |

|   |                                                           |
|---|-----------------------------------------------------------|
| 5 | <b>Приготування пропису з теоретичним обґрунтуванням.</b> |
| 6 | <b>Фасування та пакування.</b>                            |
| 7 | <b>Оформлення.</b>                                        |
| 8 | <b>Контроль якості.</b>                                   |

### **Завдання 2.**

Вибрати із запропонованого переліку у **Додатку 18** методичних вказівок рецепт та прописати технологію його приготування.

| № етапу | Назва та опис технологічної стадії |
|---------|------------------------------------|
|         | <b>Рецептурний пропис</b><br>Rp.:  |

|   |                                                                                                                                                               |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | <b>Аналіз рецепту.</b>                                                                                                                                        |
| 2 | <b>Фізико-хімічні властивості вхідних інгредієнтів</b>                                                                                                        |
| 3 | <b>Характеристика лікарського препарату, по-стадійна технологія приготування з теоретичним обґрунтуванням</b><br><i>Характеристика лікарського препарату.</i> |

|   |                                                                                                     |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <i><b>Підготовчі роботи.</b></i>                                                                    |
| 4 | <p><b>Розрахунки, ППК</b><br/><b>ППК (зворотна сторона)</b></p> <p><b>ППК (лицьова сторона)</b></p> |
| 5 | <b>Приготування пропису з теоретичним обґрунтуванням.</b>                                           |



**Завдання 4.**

Виберіть варіант завдання з Додатку 20 та проведіть необхідні розрахунки для приготування спирту потрібної концентрації.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Завдання 5.**

Здійснити необхідні розрахунки для приготування розчину за наступним прописом.

Приготувати розчин перекису водню 2% 60 мл.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### ***Завдання 6.***

Вибрати із запропонованого переліку у **Додатку 22** методичних вказівок рецепт та здійснити всі необхідні розрахунки.

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

### Завдання 7.

Здійснити аналіз рецептурного пропису, здійснити всі необхідні розрахунки та прописати технологію приготування крапель.

| № етапу | Назва та опис технологічної стадії                                                                                                                                                                                             |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | <p><b>Рецептурний пропис</b></p> <p>Rp.: Adonisidi 5 ml</p> <p>TincturaeConvallariae</p> <p>TincturaeValerianae aa 10 ml</p> <p>Mentholi 0,1</p> <p>Kaliibromidi 2,0</p> <p>Misce. Da. Signa. По 25 крапель 3 рази на день</p> |

|   |                                                                                                                                                                                                                       |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | <b>Аналіз рецепту.</b>                                                                                                                                                                                                |
| 2 | <b>Фізико-хімічні властивості вхідних інгредієнтів</b>                                                                                                                                                                |
| 3 | <p><b>Характеристика лікарського препарату, по-стадійна технологія приготування з теоретичним обґрунтуванням</b><br/> <b><i>Характеристика лікарського препарату.</i></b></p> <p><b><i>Підготовчі роботи.</i></b></p> |



|   |                                |
|---|--------------------------------|
| 6 | <b>Фасування та пакування.</b> |
| 7 | <b>Оформлення.</b>             |
| 8 | <b>Контроль якості.</b>        |

Зробити загальний висновок по роботі:

---



---



---



---



---

## ЗАНЯТТЯ 8

### Тема: РОЗЧИНИ ВИСОКОМОЛЕКУЛЯРНИХ СПЛУК І ЗАХИЩЕНИХ КОЛОЇДІВ

**Мета заняття:** засвоїти технологію приготування розчинів високомолекулярних сполук та захищених колоїдів.

#### Теоретичні питання за темою:

1. Дайте визначення розчинам високомолекулярних сполук.

---

---

---

---

---

---

---

2. Вкажіть класифікаційні ознаки, що є основою класифікації розчинів ВМС, наведіть приклади.

---

---

---

---

---

---

---

3. Вкажіть варіанти застосування ВМС у фармації.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

4. Пропишіть стадії та особливості розчинення ВМС.

5. Пропишіть загальний алгоритм технології виготовлення розчинів ВМС.

6. Дайте визначення розчинам захищених колоїдів.

---

---

---

---

---

---

## 7. Назвітьвидистійкостірозчинівзахищенихколоїдів.

[illegible]

8. Вкажіть особливості технології розчинів захищених колоїдів.

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

## Практична частина

### Завдання 1.

Прописати ППК та технологію виготовлення пропису, запропонованого викладачем за стандартною схемою.

| № етапу | Назва та опис технологічної стадії                     |
|---------|--------------------------------------------------------|
|         | <b>Рецептурний пропис</b><br>Rp.:                      |
| 1       | <b>Аналіз рецепту.</b>                                 |
| 2       | <b>Фізико-хімічні властивості вхідних інгредієнтів</b> |

|   |                                                                                                                                                                                                                       |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                                                                                                                                                                       |
| 3 | <p><b>Характеристика лікарського препарату, по-стадійна технологія приготування з теоретичним обґрунтуванням</b><br/> <b><i>Характеристика лікарського препарату.</i></b></p> <p><b><i>Підготовчі роботи.</i></b></p> |
| 4 | <p><b>Розрахунки, ППК</b><br/> <b>ППК (зворотна сторона)</b></p> <p><b>ППК (лицьова сторона)</b></p>                                                                                                                  |

|   |                                                           |
|---|-----------------------------------------------------------|
|   |                                                           |
| 5 | <b>Приготування пропису з теоретичним обґрунтуванням.</b> |
| 6 | <b>Фасування та пакування.</b>                            |
| 7 | <b>Оформлення.</b>                                        |
| 8 | <b>Контроль якості.</b>                                   |

### **Завдання 2.**

Вибрати із запропонованого переліку у **Додатку 2** рецепт та прописати технологію його приготування.

| №<br>етапу | Назва та опис технологічної стадії                     |
|------------|--------------------------------------------------------|
|            | <b>Рецептурний пропис</b><br><b>Рр.:</b>               |
| 1          | <b>Аналіз рецепту.</b>                                 |
| 2          | <b>Фізико-хімічні властивості вхідних інгредієнтів</b> |

|   |                                                                                                                                                                                                                       |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | <p><b>Характеристика лікарського препарату, по-стадійна технологія приготування з теоретичним обґрунтуванням</b><br/> <b><i>Характеристика лікарського препарату.</i></b></p> <p><b><i>Підготовчі роботи.</i></b></p> |
| 4 | <p><b>Розрахунки, ППК</b><br/> <b>ППК (зворотна сторона)</b></p> <p><b>ППК (лицьова сторона)</b></p>                                                                                                                  |

|   |                                                           |
|---|-----------------------------------------------------------|
|   |                                                           |
| 5 | <b>Приготування пропису з теоретичним обґрунтуванням.</b> |
| 6 | <b>Фасування та пакування.</b>                            |
| 7 | <b>Оформлення.</b>                                        |
| 8 | <b>Контроль якості.</b>                                   |

**Завдання 3.** Проаналізувати ситуаційні задачі та дати оцінку діям фармацевта.

**1.** Фармацевт змішав крохмаль з гарячою водою на водяній бані. Приготовлений розчин процідив. Чи правильно приготовлений лікарський препарат?

**3.** При приготуванні розчину таніну фармацевт відважив його у підставку, додав води очищеної і профільтрував. Чи правильно він зробив?

5. Фармацевт відважив 5,0 метилцелюлози в колбу, залив водою очищеною і залишив на 30 хвилин для набухання, після чого підігрів. Вкажіть на помилки в технології.

This image shows a full page of blank white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a template for writing or drawing. There are no margins, text, or other markings present.

**Завдання 4.**

Виберіть варіант завдання з **Додатку 24** та пропишіть коротку технологію приготування розчину захищеного колоїду.

---

---

Зробити загальний висновок по роботі:

## ЗАНЯТТЯ 9

### Тема: ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИГОТОВЛЕННЯ СУСПЕНЗІЙ ТА ЕМУЛЬСІЙ В УМОВАХ АПТЕКИ

**Мета заняття:** навчитися правильно вибирати метод приготування та стабілізації суспензій та оцінювати їх якість; навчитися готувати олійні емульсії, правильно вибирати емульгатор, вводити різні лікарські засоби в емульсії та оцінювати їхню якість.

#### Теоретичні питання з теми:

1. Дайте визначення розчинам суспензій.

---

---

---

---

---

2. Вкажіть методи виготовлення суспензій і дайте коротку характеристику їх особливостей.

---

---

---

---

---

---

---

3. Вкажіть критерії оцінки якості суспензій.

---

---

---

---

---

---

---

---

4. Дайте визначення емульсіям як виду лікарських форм.

---

---

---

---

---

---

5. Пропишіть стадії і особливості виготовлення емульсій.

---

---

---

---

---

---

6. Вкажіть як визначити кількість олії, емульгатора та води для виготовлення емульсій, якщо в рецепті дана не повна інформація про це.

---

---

---

---

---

7. Назвіть критерії та їх характеристики, за якими визначається якість виготовленої емульсії.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### **Практична частина**

#### ***Завдання 1.***

Прописати ППК та технологію виготовлення запропонованих викладачем прописів суспензій, виготовлених дисперсійним та конденсаційним методом.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Завдання 2.

| № | Назва та опис технологічної стадії |
|---|------------------------------------|
|---|------------------------------------|

|       |                                                                                                                                                                                                |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| етапу |                                                                                                                                                                                                |
|       | <b>Рецептурний пропис</b><br>Rp.:                                                                                                                                                              |
| 1     | <b>Аналіз рецепту.</b>                                                                                                                                                                         |
| 2     | <b>Фізико-хімічні властивості вхідних інгредієнтів</b>                                                                                                                                         |
| 3     | <b>Характеристика лікарського препарату, по-стадійна технологія приготування з теоретичним обґрунтуванням</b><br><i>Характеристика лікарського препарату.</i><br><br><i>Підготовчі роботи.</i> |



|   |                                |
|---|--------------------------------|
|   |                                |
| 6 | <b>Фасування та пакування.</b> |
| 7 | <b>Оформлення.</b>             |
| 8 | <b>Контроль якості.</b>        |

**Завдання 3.** Проаналізувати ситуаційні задачі та дати оцінку діям фармацевта.

1. Для приготування суспензії провізор-технолог обрав метод скаламучування. Гідрофільну речовину розтер з рідкою фазою за правилом Дерягіна. Яку кількість води повинен взяти провізор для скаламучування по відношенню до маси речовини?

2. Для приготування олійної емульсії фармацевт узяв рицинову олію, хоча в прописі назва олії не була вказана. Чи правильно він зробив?

3. Фармацевту необхідно приготувати 100,0 суспензії, що містить по 5,0 цинку оксиду і крохмалю та 2,0 сірки. Яку кількість води потрібно відміряти для приготування лікарського засобу?

4. При приготуванні олійної емульсії фенілсаліцилат був розчинений в олії. Оцініть правильність дій фармацевта.

5. Стійкість суспензій підвищується при введенні до їх складу цукрового сиропу. Поясніть чому це відбувається.

6. Для приготування первинної емульсії фармацевт взяв олію рицинову, фенілсаліцилат, вісмуту нітрат основний, змішав з розчином метилцелюлози, після чого додав воду. Чи правильно

приготовлена емульсія? Як необхідно вводити вказані діючі речовини?

**7.** Фармацевт виготовив лікарський засіб:

Візьми: Магнію оксиду 2,0

Розчину натрію гідрокарбонату 1% - 100 мл

Змішай. Дай. Познач. По 1 ст. ложці 3 рази на день.

Яким шляхом необхідно ввести магнію оксид? Поясніть чому.

**8.** Для подрібнення вісмуту нітрату основного при введенні його в емульсію фармацевт узяв воду очищену, після чого додав твін-80 для стабілізації. Оцініть правильність дій фармацевта.

**9.** Фармацевт у флакон для відпуску відміряв концентровані розчини кальцію хлориду та натрію гідрокарбонату, а потім додав воду. Чи правильно він приготував суспензію з точки зору її дисперсності?

**10.** При приготуванні олійної емульсії фармацевт у ступку відважив камфору, розтер її з декількома краплями спирту етилового, додав твін-80, воду очищену та олію рицинову. Ретельно перемішав товкачиком. Оцініть правильність дій фармацевта.

**11.** Фармацевт відважив камфору, помістив її в ступку, подрібнив з водою, переніс у флакон для відпуску і додав настоянки. Чи правильно він зробив?

**12.** Фармацевт для приготування суспензії сірки використав як стабілізатор розчин метилцелюлози . Видайте критичну оцінку його діям.

**13.** Чи правильно фармацевт готує лікарську форму, розтираючи у ступці 2,0 терпінгідрату з 5 мл розчину натрію гідрокарбонату, а потім розбавляє водою очищеною та переносить у флакон для відпуску? Критично оцініть його дії.

**14.** Фармацевт у ступці розтер цинку оксид з розчином метилцелюлози, розбавив водою та злив у флакон для відпуску. Дайте оцінку діям фармацевта.

---

---

---

[illegible]

### ***Завдання4.***

Прописати ППК і технологію приготування пропису емульсії, запропонованого викладачем.

---

---

---

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

### ***Завдання 5.***

Виберіть варіант завдання з **Додатку 26** та пропишіть ППК та коротку технологію приготування.

---

---

---

---

This image shows a full page of white paper with horizontal blue ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a template for handwriting practice or general writing. There are no margins, text, or other markings on the page.

Зробити загальний висновок по роботі:

---

---

---

---

---

## ЗАНЯТТЯ 10

### Тема: ТЕХНОЛОГІЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ЕКСТРАКЦІЙНИХ ПРЕПАРАТІВ

**Мета заняття:** навчитися готувати настої та відвари з ЛРС, правильно розраховувати кількість ЛРС та води, вводити різні лікарські засоби в настої та відвари та оцінювати їх якість.

Основні поняття: настої, відвари, лікарська рослинна сировина, екстракція, коефіцієнт водопоглинання.

#### Теоретичні питання з теми:

1. Дайте визначення настоям і відварам.

---

---

---

---

---

2. Вкажіть фактори, що впливають на повноту і швидкість витягуючих речовин:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

3. Дайте визначення коефіцієнту водопоглинання та приведіть приклади

---

---

4. Опишіть особливості введення лікарських речовин у водні витяжки.

## Практична частина

### Завдання 1.

Ознайомитись з прикладом оформлення пропису за заданим рецептом.

| № етапу | Назва та опис технологічної стадії                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | <b>Рецептурний пропис</b><br>Rp.: Inf. rhiz. cum rad. Valerianae 200 ml<br>Natriibromidi 6,0<br>Adonisidi 8 ml<br>M. D. S.: По 1 столовій ложці 3 рази на день                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1       | <b>Аналіз рецепту.</b><br>Форма рецептурного бланку – Ф-1 (н. №360);<br>Перевірка ФЛ сумісності інгредієнтів: ЛР сумісні;<br>Перевірка доз адонізиду – ЛР сп. "Б":<br>Об'єм лікарського препарату 208 мл.<br>Прийомів: $208 \text{ мл} / 15 \text{ мл} = 14$ .<br>Адонізиду на 1 прийом – $8 \text{ мл} / 14 = 0,57 \text{ мл}$ (чи 19 крапель);<br>на 3 прийоми – 1,71 мл (чи 57 крапель).<br>ВРД – 40 крапель, ВДД – 120 крапель.<br>Дози адонізиду не завищені.<br>Висновок: ЛФ може бути виготовлена. |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | <p><b>Фізико-хімічні властивості компонентів, що входять до складу препарату</b><br/> <b>RadicibusValerianae</b><br/> <i>Опис.</i> Шматочки коренів різної форми , світло-коричневого кольору. Запах сильний ароматний. Смак пряний, солодкувато-гіркуватий.<br/> <i>Зберігання.</i> В добре закупореній тарі, в прохолодному сухому місці.</p> <p><b>Coffeini - natriibenzoatis</b><br/> <i>Опис.</i> Білий кристалічний порошок без запаху, солоного смаку.<br/> <i>Розчинність.</i> розчиняється у воді<br/> <i>Зберігання.</i> У добре закупореній тарі.</p> <p><b>Adonisidi</b><br/> <i>Опис.</i> Прозора рідина слабо жовтого кольору, своєрідного запаху, гіркого смаку. Вміст спирту не менше 18%.<br/> <i>Зберігання.</i> У добре закупорених банках в захищеному від світла місці.</p> |
| 3 | <p><b>Характеристика лікарського препарату,по-стадійна технологія виготовлення з теоретичним обґрунтуванням</b><br/> <b>Характеристика лікарського препарату.</b><br/> Даний лікарський препарат є складним дозованим порошком, виписаним розподільним способом, до складу якого входить барвник метиленовий синій (наказ МОЗ України № 44 від 16.03.93 р), важкоподрібнювальна лікарська речовина фенілсаліцилат і допоміжна речовина – цукор.</p> <p><b>Підготовчі роботи.</b><br/> Проводимо підготовку робочого місця – оскільки до складу препарату входить барвник, роботу необхідно проводити на окремому робочому місці або на столі, вкритому аркушем білого паперу. При відважуванні використовують окремі терези.</p>                                                                 |

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |     |                  |          |               |     |                  |             |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----|------------------|----------|---------------|-----|------------------|-------------|
| 4                        | <p style="text-align: center;"><b>Розрахунки, ППК</b><br/><b>ППК (зворотна сторона)</b></p> <p> <math>V(\text{заг}) = 208 \text{ ml}</math><br/> <math>m(\text{rhiz. cumrad. Valerianae}) = 200/30 = 6,7</math> –більше 1,0, беремо <math>K_B(2,9)</math><br/> <math>V(\text{Aquaepurificatae}) = 200 + (6,7 \times 2,9) = 219,4 \text{ ml}</math><br/> <math>m(\text{Natriibromidi}) = 6,0</math><br/> <math>m(\text{Adonisidi}) = 8 \text{ ml}</math> </p> <p style="text-align: center;"><b>ППК (лицьова сторона)</b></p> <p>Дата                      № рецепту</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td>Rhiz. cumrad. Valerianae</td><td style="text-align: right;">6,7</td></tr> <tr> <td>Aquaepurificatae</td><td style="text-align: right;">219,4 ml</td></tr> <tr> <td>Natriibromidi</td><td style="text-align: right;">6,0</td></tr> <tr> <td><u>Adonisidi</u></td><td style="text-align: right;"><u>8 ml</u></td></tr> </table> <p> <math>V(\text{заг}) = 208 \text{ ml}</math><br/>         Приготував:<br/>         Перевірив:<br/>         Відпустив:       </p> | Rhiz. cumrad. Valerianae | 6,7 | Aquaepurificatae | 219,4 ml | Natriibromidi | 6,0 | <u>Adonisidi</u> | <u>8 ml</u> |
| Rhiz. cumrad. Valerianae | 6,7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                          |     |                  |          |               |     |                  |             |
| Aquaepurificatae         | 219,4 ml                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          |     |                  |          |               |     |                  |             |
| Natriibromidi            | 6,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                          |     |                  |          |               |     |                  |             |
| <u>Adonisidi</u>         | <u>8 ml</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          |     |                  |          |               |     |                  |             |
| 5                        | <p><b>Приготування пропису з теоретичним обґрунтуванням.</b></p> <p>У попередньо підігріту на водяній бані фарфорову інфундирку поміщають подрібнені 6,7 кореневищ з коренями валеріани. Заливають 219,4 мл води очищеної, щільно закривають кришкою (летючість ефірної олії). Після 15-хвилинного настоювання на киплячій водяній бані і 45-хвилинного охолодження проціджують у мірний циліндр, віджимаючи сировину; при необхідності доводять водою до об'єму 200 мл. Отриманий настій переносять у підставку і розчиняють у ньому 6,0 г натрію броміду. Розчин проціджують у флакон для відпуску з темного скла (світлочутливі речовини) та додають 8 мл адонізиду.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          |     |                  |          |               |     |                  |             |
| 6                        | <p><b>Фасування та упаковка.</b></p> <p>Закупорюють, наклеюють № рецепта і заповнюють лицьовий бік ППК.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          |     |                  |          |               |     |                  |             |
| 7                        | <p><b>Оформлення.</b></p> <p>Оформлення до відпуску. Етикетки: "Внутрішнє", "Зберігати в прохолодному місці", "Перед застосуванням збовтувати", "Берегти від дітей".</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          |     |                  |          |               |     |                  |             |
| 8                        | <p><b>Контроль якості.</b></p> <p>Перевірка зовнішнього вигляду, відсутності механічних включень, відхилення в об'ємі.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                          |     |                  |          |               |     |                  |             |

## **Завдання 2.**

Вибрати із запропонованого переліку у **Додатку 27** методичних вказівок рецепт та прописати технологію його приготування.

| № етапу | Назва та опис технологічної стадії                                                                                                                            |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | <b>Рецептурний пропис</b><br>Rp.:                                                                                                                             |
| 1       | <b>Аналіз рецепту.</b>                                                                                                                                        |
| 2       | <b>Фізико-хімічні властивості вхідних інгредієнтів</b>                                                                                                        |
| 3       | <b>Характеристика лікарського препарату, по-стадійна технологія приготування з теоретичним обґрунтуванням</b><br><i>Характеристика лікарського препарату.</i> |

|   |                                                                                                     |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <i>Підготовчі роботи.</i>                                                                           |
| 4 | <p><b>Розрахунки, ППК</b><br/><b>ППК (зворотна сторона)</b></p> <p><b>ППК (лицьова сторона)</b></p> |
| 5 | <b>Приготування пропису з теоретичним обґрунтуванням.</b>                                           |

|   |                                |
|---|--------------------------------|
|   |                                |
| 6 | <b>Фасування та пакування.</b> |
| 7 | <b>Оформлення.</b>             |
| 8 | <b>Контроль якості.</b>        |

Зробити загальний висновок по роботі:

---



---



---



---



---

## ДОДАТКИ

### Додаток 1

#### Метрологічна характеристика ручних та тарирних терез

| Типорозмір терез | Навантаження, г |             | Допустима похибка, мг |                                  |                                |
|------------------|-----------------|-------------|-----------------------|----------------------------------|--------------------------------|
|                  | максимальне     | мінімальне  | ненавантажених ваг    | при 1/10 граничного навантаження | при максимальному навантаженні |
| BP-1             | 1               | 0,02        | ±2                    | ±5                               | ±5                             |
| <b>BP-5</b>      | <b>5</b>        | <b>0,10</b> | <b>±2</b>             | <b>±5</b>                        | <b>±10</b>                     |
| BP-20            | 20              | 1,00        | ±3                    | ±10                              | ±20                            |
| BP-100           | 100             | 5,00        | ±5                    | ±20                              | ±50                            |
| BKT-200          | 200             | 10,00       | ±8                    | ±20                              | ±60                            |
| BKT-1000         | 1000            | 50,00       | ±20                   | ±60                              | ±100                           |
| T-2-1000         | 1000            | 50,00       | ±20                   | ±50                              | ±200                           |

### Додаток 2

#### Відхилення, допустимі при відважуванні порошків на дози(наказ МОЗ України від 17.10.2012 № 812, Додаток 8)

| Прописана маса, г | Відхилення, % |
|-------------------|---------------|
| <0,1              | ± 15          |
| 0,1-0,3           | ± 10          |
| 0,3-1             | ± 5           |
| 1-10              | ± 3           |
| 10-100            | ± 3           |
| 100-250           | ± 2           |
| >250              | ± 0,3         |

**Кількість крапель в 1,0 г та в 1 мл, маса 1 краплі рідких лікарських препаратів при 20°C за стандартним каплеміром з відхиленням  $\pm 5\%$**

| Назва                                | Кількість крапель |        | Маса краплі, мг |
|--------------------------------------|-------------------|--------|-----------------|
|                                      | у 1,0 г           | у 1 мл |                 |
| Адонізид                             | 35                | 34     | 29              |
| Валідол                              | 54                | 48     | 19              |
| Вода очищена                         | 20                | 20     | 50              |
| Дигален-нео                          | 29                | 31     | 34              |
| Кислота хлористоводородна розведена  | 20                | 21     | 50              |
| Кордіамін                            | 29                | 29     | 34              |
| Лантозид                             | 56                | 50     | 18              |
| Олія м'яти перцевої                  | 51                | 47     | 20              |
| Настоянка валеріани                  | 56                | 51     | 18              |
| Настоянка беладони                   | 46                | 44     | 22              |
| Настоянка конвалії                   | 56                | 50     | 18              |
| Настоянка м'яти перцевої             | 61                | 52     | 16              |
| Настоянка полину                     | 56                | 51     | 18              |
| Настоянка прополісу                  | 45                | 35     | 22              |
| Настоянка кропиви собачої            | 56                | 51     | 18              |
| Настоянка чілібухи                   | 56                | 50     | 18              |
| Нашатирно-анісові краплі             | 58                | 50     | 17              |
| Розчин адреналіну гідрохлориду 0,1 % | 25                | 25     | 40              |
| Розчин аміаку                        | 56                | 49     | 18              |
| Розчин йоду спиртового 5 %           | 49                | 48     | 20              |
| Розчин калію ацетату                 | 29                | 29     | 34              |
| Розчин нітрогліцерину 1 %            | 65                | 53     | 15              |
| Розчин ретинолу ацетату масляний     | 45                | 41     | 22              |
| Спирт етиловий 95 %                  | 65                | 62     | 15              |
| Спирт етиловий 90 %                  | 62                | 51     | 16              |
| Спирт етиловий 70 %                  | 56                | 50     | 18              |
| Спирт етиловий 40 %                  | 47                | 45     | 21              |
| Фенол рідкий                         | 36                | 38     | 27              |
| Хлороформ                            | 59                | 87     | 17              |
| Екстракт крушини рідкий              | 39                | 40     | 26              |
| Етер медичний                        | 87                | 62     | 11              |

## ЗАВДАННЯ ДО ЗАНЯТТЯ 1

Скласти етикетки для відмірювання.

|                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>ВАРІАНТ 1</b></p> <p>Настоянки беладони, якщо для відмірювання її емпіричним каплемером в 3 мл містилося 186 крапель. Скільки настойки слід відміряти цим каплемером, якщо в одному рецепті виписано 0,4 мл препарату, а в іншому – 10 крапель?</p> | <p><b>ВАРІАНТ 2</b></p> <p>Настоянки валеріани, якщо при вимірюванні її емпіричним каплемером в 3 мл містилося 286 крапель. Скільки настойки слід відміряти цим каплемером, якщо в одному рецепті виписано 0,45 мл препарату, а в іншому – 30 крапель?</p> | <p><b>ВАРІАНТ 3</b></p> <p>Настоянки беладони, якщо при вимірюванні її емпіричним каплемером в 3 мл містилося 120 крапель. Скільки настойки слід відміряти цим каплемером, якщо в одному рецепті виписано 0,2 мл препарату, а в іншому – 9 крапель?</p>             |
| <p><b>ВАРІАНТ 4</b></p> <p>Настоянки конвалії, якщо при вимірюванні її емпіричним каплемером в 3 мл містилося 180 крапель. Скільки настойки слід відміряти цим каплемером, якщо в одному рецепті виписано 0,9 мл препарату, а в іншому – 24 краплі?</p>   | <p><b>ВАРІАНТ 5</b></p> <p>Настоянки беладони, якщо при вимірюванні її емпіричним каплемером в 3 мл містилося 192 краплі. Скільки настойки слід відміряти цим каплемером, якщо в одному рецепті виписано 0,15 мл, а в іншому – 16 крапель?</p>             | <p><b>ВАРІАНТ 6</b></p> <p>Адонізиду, якщо при вимірюванні його емпіричним каплемером в 3 мл містилося 206 крапель. Скільки настойки слід відміряти цим каплемером, якщо в одному рецепті виписано 0,2 мл препарату, а в іншому – 18 крапель?</p>                   |
| <p><b>ВАРІАНТ 7</b></p> <p>Настоянки валеріани, якщо при вимірюванні її емпіричним каплемером в 3 мл містилося 120 крапель. Скільки настойки слід відміряти цим каплемером, якщо в одному рецепті виписано 0,2 мл препарату, а в іншому – 18 крапель?</p> | <p><b>ВАРІАНТ 8</b></p> <p>Настоянки конвалії, якщо при вимірюванні її емпіричним каплемером в 3 мл містилося 183 калі. Скільки слід відміряти цим каплемером настойки якщо в одному рецепті виписано 0,42 мл препарату, а в іншому – 20 крапель?</p>      | <p><b>ВАРІАНТ 9</b></p> <p>Розчину нітрогліцерину, якщо при вимірюванні його емпіричним каплемером в 3 мл містилося 132 краплі. Скільки нітрогліцерину слід відміряти цим каплемером, якщо в одному рецепті виписано 0,12 мл препарату, а в іншому – 6 крапель?</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>ВАРІАНТ 10</b></p> <p>Настоянки беладони, якщо при вимірюванні її емпіричним каплемером в 5 мл містилося 326 краплі. Скільки настоянки беладони слід відміряти цим каплемером, якщо в одному рецепті виписано 0,25 мл препарату, а в іншому – 20 крапель?</p> | <p><b>ВАРІАНТ 11</b></p> <p>Настоянки валеріани, якщо при вимірюванні її емпіричним каплемером в 3 мл містилося 196 краплі. Скільки настоянки валеріани слід відміряти цим каплемером, якщо в одному рецепті виписано 0,3 мл препарату, а в іншому – 10 крапель?</p> | <p><b>ВАРІАНТ 12</b></p> <p>Настоянки валеріани, якщо при вимірюванні її емпіричним каплемером в 3 мл містилося 132 краплі. Скільки настоянки валеріани слід відміряти цим каплемером, якщо в одному рецепті виписано 0,15 мл препарату, а в іншому – 10 крапель?</p> |
| <p><b>ВАРІАНТ 13</b></p> <p>Настоянки конвалії, якщо при вимірюванні її емпіричним каплемером в 3 мл містилося 210 краплі. Скільки настоянки конвалії слід відміряти цим каплемером, якщо в одному рецепті виписано 0,7 мл препарату, а в іншому – 18 крапель?</p>  | <p><b>ВАРІАНТ 14</b></p> <p>Настоянки беладони, якщо при вимірюванні її емпіричним каплемером в 3 мл містилося 162 краплі. Скільки настоянки беладони слід відміряти цим каплемером, якщо в одному рецепті виписано 0,4 мл препарату, а в іншому – 25 крапель?</p>   | <p><b>ВАРІАНТ 15</b></p> <p>Розчину адонізиду, якщо при вимірюванні його емпіричним каплемером в 3 мл містилося 226 крапель. Скільки адонізиду слід відміряти цим каплемером, якщо в одному рецепті виписано 0,3 мл препарату, а в іншому – 20 крапель?</p>           |
| <p><b>ВАРІАНТ 16</b></p> <p>Настоянки беладони, якщо при відмірювання її емпіричним каплемером в 3 мл містилося 192 крапель. Скільки настойки слід відміряти цим каплемером, якщо в одному рецепті виписано 0,8 мл препарату, в іншому – 20 крапель?</p>            | <p><b>ВАРІАНТ 17</b></p> <p>Настоянки валеріани, якщо при відмірювання її емпіричним каплемером в 3 мл містилося 261 крапель. Скільки настойки слід відміряти, цим каплемером якщо в одному рецепті виписано 0,9 мл препарату, в іншому – 60 крапель?</p>            | <p><b>ВАРІАНТ 18</b></p> <p>Настоянки конвалії, якщо при відмірювання її емпіричним каплемером в 3 мл містилося 170 крапель. Скільки настойки слід відміряти цим каплемером, якщо в одному рецепті виписано 0,45 мл препарату, в іншому – 12 крапель?</p>             |

**Розрахувати відносну похибку (%).**

|                                                                                                                    |                                                                                                                     |                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ВАРІАНТ 1</b><br>При зважуванні наважок 50, 200 і 480 г на тарірних терезах з граничним навантаженням на 1 кг.  | <b>ВАРІАНТ 2</b><br>При зважуванні наважок 30, 160 і 500 г на тарірних терезах з граничним навантаженням 500г.      | <b>ВАРІАНТ 3</b><br>При зважуванні наважок 1, 10 і 18 г на ручних терезах з граничним навантаженням 20 г.        |
| <b>ВАРІАНТ 4</b><br>При зважуванні наважок 0,05, 0,3 і 0,9 г на ручних терезах з граничним навантаженням 1 г.      | <b>ВАРІАНТ 5</b><br>При зважуванні наважок 0,01, 05 і 0,8 г на ручних терезах з граничним навантаженням 1 г.        | <b>ВАРІАНТ 6</b><br>При зважуванні наважок 0,05, 0,5 і 1,5 г на ручних терезах з граничним навантаженням 5 г.    |
| <b>ВАРІАНТ 7</b><br>При зважуванні наважок 0,6, 1 і 8 г на ручних терезах з граничним навантаженням 20 г.          | <b>ВАРІАНТ 8</b><br>При зважуванні наважок 0,1, 0,7 і 5 г на ручних терезах з граничним навантаженням 5 г.          | <b>ВАРІАНТ 9</b><br>При зважуванні наважок 25, 400 і 800 г на тарірних терезах з граничним навантаженням 1 кг.   |
| <b>ВАРІАНТ 10</b><br>При зважуванні наважок 0,2, 0,5 і 1 г на ручних терезах з граничним навантаженням 5 г.        | <b>ВАРІАНТ 11</b><br>При зважуванні наважок 150, 300 і 480 г на тарірних терезах з граничним навантаженням на 1 кг. | <b>ВАРІАНТ 12</b><br>При зважуванні наважок 30, 160 і 500 г на тарірних терезах з граничним навантаженням 500г.  |
| <b>ВАРІАНТ 13</b><br>При зважуванні наважок 5, 12 і 18 г на ручних терезах з граничним навантаженням 20 г.         | <b>ВАРІАНТ 14</b><br>При зважуванні наважок 0,5, 2,5 і 4,8 г на ручних терезах з граничним навантаженням 5 г.       | <b>ВАРІАНТ 15</b><br>При зважуванні наважок 0,1, 0,5 і 1,8 г на ручних терезах з граничним навантаженням 2 г.    |
| <b>ВАРІАНТ 16</b><br>При зважуванні наважок 75, 500 і 890 г на тарірних терезах з граничним навантаженням на 1 кг. | <b>ВАРІАНТ 17</b><br>При зважуванні наважок 0,6, 3,6 і 4,2 г на ручних терезах з граничним навантаженням 5 г.       | <b>ВАРІАНТ 18</b><br>При зважуванні наважок 1,4, 10,5 і 17,8 г на ручних терезах з граничним навантаженням 20 г. |

## Параметри аптечних ступок

| № ступки | Діаметр мм | Робоча поверхня |       | Робочий об'єм, см <sup>3</sup> | Час подрібнення, сек | Максимальне завантаження, г | Оптимальне завантаження, г |
|----------|------------|-----------------|-------|--------------------------------|----------------------|-----------------------------|----------------------------|
|          |            | см <sup>3</sup> | коэф. |                                |                      |                             |                            |
| 1        | 50         | 45              | 1     | 20                             | 60                   | 1,0                         | 0,5                        |
| 2        | 75         | 90              | 2     | 80                             | 90                   | 4,0                         | 1,5                        |
| 3        | 86         | 90              | 2     | 80                             | 90                   | 4,0                         | 1,5                        |
| 4        | 110        | 135             | 3     | 160                            | 120                  | 8,0                         | 3,0                        |
| 5        | 140        | 225             | 5     | 320                            | 150                  | 16,0                        | 6,0                        |
| 6        | 184        | 450             | 10    | 960                            | 210                  | 48,0                        | 18,0                       |
| 7        | 234        | 765             | 17    | 2240                           | 300                  | 112,0                       | 42,0                       |

## Лікарські речовини, що подрібнюються з допоміжними рідинами

| № пор. | Лікарська речовина, 1,0 г | Кількість допоміжної рідини, краплі |               | Примітка                                                            |
|--------|---------------------------|-------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------|
|        |                           | 95% спирт                           | Етер медичний |                                                                     |
| 1      | Йод                       | 10                                  | 15            | Важко порошкується                                                  |
| 2      | Камфора                   | 10                                  | 15            | Те ж саме                                                           |
| 3      | Ментол                    | 10                                  | 15            | Те ж саме                                                           |
| 4      | Тимол                     | 10                                  | 15            | Те ж саме                                                           |
| 5      | Фенілсаліцилат            | 10                                  | 15            | Те ж саме                                                           |
| 6      | Пентоксил                 | 10                                  | 15            | Те ж саме                                                           |
| 7      | Кислота борна             | 5                                   | 8             | У разі лускоподібної будови                                         |
| 8      | Натрію тетраборат (бура)  | 5                                   | 8             | У разі лускоподібної будови                                         |
| 9      | Кислота саліцилова        | 5                                   | 8             | За технікою безпеки (пилить, подразнює слизові оболонки носа, очей) |
| 11     | Ртуті дихлорид (сублімат) | 5                                   | 8             | За технікою безпеки (особливо отруйна)                              |
| 12     | Стрептоцид                | 5                                   | 8             | Важко порошкується                                                  |

**Втрати лікарських речовин при розтиранні в ступці № 1\***

\* Для ступок інших розмірів величину втрати, взяту для ступки № 1, множать на коефіцієнт робочої поверхні. Максимальне завантаження кожного номера ступки не повинна перевищувати 1/20 частини її об'єму. При подрібненні в ступці відразу декількох речовин вони подрібнюються незалежно один від одного, тому в ступці раціональніше подрібнювати суміш речовин, ніж кожне з них окремо.

| Лікарська речовина         | Втрати,<br>мг | Лікарська речовина        | Втрати,<br>мг |
|----------------------------|---------------|---------------------------|---------------|
| Амонію хлорид              | 12            | Магнію сульфат            | 17            |
| Анальгін                   | 22            | Ментол                    | 17            |
| Анестезин                  | 24            | Метилтіоурацил            | 10            |
| Антипирин                  | 10            | Метиленовий синій         | 16            |
| Барбаміл                   | 41            | Натрію бензоат            | 20            |
| Барбітал                   | 13            | Натрію гідрокарбонат      | 11            |
| Барбітал-натрію            | 12            | Натрію саліцилат          | 23            |
| Бромізовал                 | 19            | Норсульфазол              | 22            |
| Бромкамфора                | 15            | Омнопон                   | И             |
| Бутадіон                   | 36            | Папаверину гідрохлорид    | 10            |
| Вісмута ніпрат основний    | 42            | Пахікарпіну гідройодид    | 12            |
| Гексаметилентетрамін       | 26            | Пентоксил                 | 23            |
| Гексамідин                 | 15            | Резорцин                  | 27            |
| Глина біла                 | 14            | Цукор                     | 21            |
| Глюкоза                    | 7             | Сірка очищена та осаджена | 24            |
| Діакарб                    | 24            | Сальсоліну гідрохлорид    | 8             |
| Дибазол                    | 18            | Синтоміцин                | 30            |
| Залізо відновлене          | 11            | Спазмолітин               | 40            |
| Заліза лактат              | 24            | Стрептоцид                | 23            |
| Калію бромід               | 15            | Стрептоцид розчинний      | 41            |
| Калію йодид                | 21            | Сульфадимезин             | 18            |
| Кальцію гліцерофосфат      | 25            | Танін                     | 11            |
| Кальцію карбонат осаджений | 14            | Теобромін                 | 18            |
| Кальцію лактат             | 12            | Темісал                   | 37            |
| Камфора                    | 24            | Теофілін                  | 16            |
| Кислота аскорбінова        | 12            | Терпінгідрат              | 15            |
| Кислота ацетилсаліцилова   | 33            | Фенілсаліцилат            | 24            |
| Кислота бензойна           | 34            | Фенобарбітал              | 18            |
| Кислота нікотина           | 15            | Фітин                     | 18            |
| Кислота саліцилова         | 55            | Фталазол                  | 19            |
| Кодеїн та кодеїну фосфат   | 7             | Хінідину сульфат          | 21            |

|                           |    |                                      |    |
|---------------------------|----|--------------------------------------|----|
| Кофеїн                    | 15 | Хініну гідрохлорид                   | 12 |
| Кофеїн-бензоат натрію     | 16 | Хініну сульфат                       | 12 |
| Ксероформ                 | 57 | Цинку оксид                          | 36 |
| Порошок листа наперстянки | 5  | Етазол                               | 18 |
| Левоміцетин               | 29 | Екстракт солодкового кореню<br>сухий | 18 |
| Магнію карбонат основний  | 19 |                                      |    |
| Магнію оксид              | 16 | Цукор                                | 21 |

**РЕКОМЕНДОВАНА РЕЦЕПТУРА ДЛЯ ЗАНЯТТЯ 2**

|          |                                                                                                                                                                                                          |         |                                                                                                                                                                                 |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Візьми:  | <b>ВАРІАНТ 1</b><br>Анальгін<br>Бутадіонупорівну 0,15<br>Змішай, нехай буде зроблений порошок<br>Дай такі дози №6<br>Познач. По 1 пор.*2 рази на день.                                                   | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 2</b><br>Магнію оксиду<br>Вісмутусубнітратупорівну0,2<br>Змішай, нехай буде зроблений порошок<br>Дай такі дози. №12<br>Познач. По 1 пор.*2 рази на день.             |
| Візьми:  | <b>ВАРІАНТ 3</b><br>Кислоти ацетилсаліцилової 1,0<br>Кофеїн-бензоату натрію 0,2<br>Змішай, нехай буде зроблений порошок<br>Дай такі дози №6<br>Познач. По 1 порошку 2 рази на день.                      | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 4</b><br>Кислоти аскорбінової 0,1<br>Глюкози 0,5<br>Тіаміну броміду 0,05<br>Змішай, нехай буде зроблений порошок<br>Дай такі дози №30<br>S По 1 пор.*3 рази на день. |
| Візьми:: | <b>ВАРІАНТ 5</b><br>Рутину 0,01<br>Кальцію глюконату 0,15<br>Глюкози 0,3<br>Змішай, нехай буде зроблений порошок<br>Дай такі дози № 6<br>Познач. По 1 порошку 3 рази на день.                            | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 6</b><br>Амідопіріну 0,2<br>Кофеїн-бензоату натрію 0,08<br>Змішай, нехай буде зроблений порошок<br>Дай такі дози №6<br>Познач. По 1 порошку 3 рази на день.          |
| Візьми:  | <b>ВАРІАНТ 7</b><br>Кислоти глютамінової<br>Кислоти аскорбінової порівну 0,3<br>Кальцію лактату 0,2<br>Змішай, нехай буде зроблений порошок<br>Дай такі дози № 6<br>Познач. По 1 порошку 3 рази на день. | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 8</b><br>Кислоти ацетилсаліцилової 0,3<br>Фенацетину 0,2<br>Змішай, нехай буде зроблений порошок<br>Дай таких доз № 6<br>Познач. По 1 порошку 3 рази на день.        |
| Візьми:  | <b>ВАРІАНТ 9</b><br>Глини білої<br>Крохмалю порівну 1,0<br>Тальку 5,0<br>Змішай, нехай буде зроблений порошок<br>Дай. Познач. Присипка.                                                                  | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 10</b><br>Кислоти аскорбінової 0,3<br>Цукру 1,5<br>Змішай, щоб отримати порошок.<br>Дай такі дози числом 10<br>Познач. За 1 пор. 3 рази на день.                     |

|         |                                                                                                                                                                                                                 |         |                                                                                                                                                                                                       |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 11</b><br>Тіаміну броміду 0,1<br>Кислоти аскорбінової 0,5<br>Глюкози 0,3<br>Змішай, нехай буде зроблений порошок<br>Дай таких доз № 12<br>Познач. По 1 порошку 3 рази на день.                       | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 12</b><br>Гексаметилентетраміну 0,5<br>Кислоти борної 0,2<br>Натрію бікарбонату 0,5<br>Змішай, нехай буде зроблений порошок.<br>Дай таких доз № 6.<br>Познач. По 1 порошку 3 рази на день. |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 13</b><br>Вісмуту нітрату основного<br>Магнію оксиду<br>Натрію бікарбонату порівну 0,3<br>Змішай, нехай буде зроблений порошок.<br>Дай таких доз № 6.<br>Познач. По 1 порошку 3 рази на день.        | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 14</b><br>Кальцію гліцерофосфату 0,1<br>Рутину 0,2<br>Кальцію лактату 0,5<br>Змішай, нехай буде зроблений порошок.<br>Дай таких доз № 10<br>Познач. По 1 порошку 3 рази на день.           |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 15</b><br>Натрію хлориду 18,0<br>Натрію бікарбонату 12,0<br>Змішай, нехай буде зроблений порошок<br>Дай такі дози № 6<br>Познач. По 1 ч. л. на ½ стакана води. Для полоскань.                        | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 16</b><br>Дерматолу<br>Цинку оксиду<br>Тальку порівну 5,0<br>Змішай, нехай буде зроблений порошок<br>Дай. Познач. Присипка.                                                                |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 17</b><br>Кислоти аскорбінової 0,1<br>Кальцію гліцерофосфату 0,25<br>Рутину 0,01<br>Цукру 0,2<br>Змішай, нехай буде зроблений порошок.<br>Дай такі дози №10.<br>Познач. По 1 порошку 3 рази на день. | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 18</b><br>Піридоксину гідрохлориду 0,01<br>Кислоти аскорбінової 0,1<br>Глюкози 0,3<br>Змішай, нехай буде зроблений порошок.<br>Дай такі дози №10.<br>Познач. По 1 порошку 3 рази на день.  |

## РЕКОМЕНДОВАНА РЕЦЕПТУРА ДЛЯ ЗАНЯТТЯ 3

|         |                                                                                                                                                                                       |         |                                                                                                                                                                                                        |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 1</b><br>Резерпіну 0,002<br>Дібазолу 0,02<br>Барбіталу натрію 0,3<br>Змішай, нехай буде зроблений порошок.<br>Дай такі дози №10<br>Познач. По 1 порошку ввечері після їжі. | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 2</b><br>Атропіну сульфату 0,00025<br>Папаверину гідрохлориду 0,01<br>Цукру 0,2<br>Змішай, нехай буде зроблений порошок.<br>Дай такі дози №6<br>Познач. По 1 порошку 3 рази на день.        |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 3</b><br>Етилморфінугідрохлориду 0,005<br>Цукру 0,2<br>Змішай, нехай буде зроблений порошок.<br>Дай такі дози №6<br>Познач. По 1 порошку 3 рази на день.                   | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 4</b><br>Скополаміну гідроброміду 0,0002<br>Цукру 0,3<br>Змішай, нехай буде зроблений порошок.<br>Дай такі дози №6<br>Познач. По 1 порошку 3 рази на день.                                  |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 5</b><br>Атропіну сульфату 0,001<br>Цукру 0,2<br>Змішай, нехай буде зроблений порошок.<br>Дай такі дози №10.<br>Познач. По 1 порошку 3 рази на день.                       | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 6</b><br>Дибазолу 0,1<br>Папаверину гідрохлориду 0,2<br>Цукру 2,0<br>Змішай, нехай буде зроблений порошок.<br>Дай такі дози №10.<br>Познач. По 1 порошку 3 рази на день.                    |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 7</b><br>Атропіну сульфату 0,0002<br>Вісмуту нітрату основного 0,2<br>Змішай, нехай буде зроблений порошок.<br>Дай такі дози №10<br>По 1 порошку 2 рази в день.            | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 8</b><br>Стрихніну нітрату 0,003<br>Фітину 3,0<br>Змішай, нехай буде зроблений порошок.<br>Дай такі дози числом 6<br>Познач. По 1 порошку 3 рази на день.                                   |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 9</b><br>Кодеїну фосфату 0,015<br>Димедролу 0,05<br>Анальгіну 0,25<br>Змішай, нехай буде зроблений порошок.<br>Дай такі дози №10<br>Познач. По 1 порошку при болях         | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 10</b><br>Платифіліну гідротартрату 0,003<br>Папаверину гідрохлориду 0,04<br>Цукру 0,2<br>Змішай, нехай буде зроблений порошок.<br>Дай такі дози №6<br>Познач. По 1 порошку 3 рази на день. |

|         |                                                                                                                                                                                                                         |         |                                                                                                                                                                                                              |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 11</b><br>Атропіну сульфату 0,00025<br>Кодеїну 0,01<br>Кофеїн-бензоату натрію 0,05<br>Бромізовалу 0,25<br>Змішай, нехай буде зроблений порошок.<br>Дай такі дози №12<br>Познач. По 1 порошку 3 рази на день. | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 12</b><br>Атропіну сульфату 0,00025<br>Папаверину гідрохлориду 0,02<br>Анестезину 0,25<br>Змішай, нехай буде зроблений порошок.<br>Дай такі дози №20<br>Познач. По 1 порошку 3 рази на день.      |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 13</b><br>Дибазолу 0,001<br>Фенобарбіталу 0,005<br>Цукру 0,3<br>Змішай, нехай буде зроблений порошок.<br>Дай такі дози №5<br>Познач. По 1 порошку 3 рази на день.                                            | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 14</b><br>Анестезину 6,0<br>Папаверину гідрохлориду 0,6<br>Новокаїну 0,3<br>Змішай, нехай буде зроблений порошок<br>Дай такі дози №20<br>Познач. По 1 порошку 3 рази на день.                     |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 15</b><br>Кодеїну фосфату 0,2<br>Камфори 0,3<br>Цукру 3,0<br>Змішай, нехай буде зроблений порошок.<br>Дай такі дози №10<br>Познач. По 1 порошку 2 рази на день.                                              | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 16</b><br>Платифіліну гідротартрату 0,005<br>Теофіліну 0,1<br>Цукру 0,3<br>Змішай, нехай буде зроблений порошок.<br>Дай такі дози №10<br>Познач. По 1 порошку 3 рази на день.                     |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 17</b><br>Осарсолу 1,5<br>Глюкози 6,0<br>Кислоти борної 0,6<br>Змішай, нехай буде зроблений порошок.<br>Дай такі дози №6<br>Познач. Присипка.                                                                | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 18</b><br>Дімедролу 0,05<br>Рутину 0,03<br>Кальцію лактату 0,03<br>Кислоти аскорбінової 0,1<br>Змішай, нехай буде зроблений порошок.<br>Дай такі дози №30<br>Познач. По 1 порошку 3 рази на день. |

**РЕКОМЕНДОВАНА РЕЦЕПТУРА ДЛЯ ЗАНЯТТЯ 4**

|         |                                                                                                                                                                                                                            |         |                                                                                                                                                                                                                              |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 1</b><br>Екстракту беладони 0,015<br>Магнію оксиду 0,5<br>Натрію гідрокарбонату 0,2<br>Змішай, нехай буде зроблений порошок.<br>Дай такі дози №12<br>Познач. По 1 порошку 3 рази на день.                       | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 2</b><br>Екстракту беладони 0,015<br>Магнію сульфату<br>Магнію карбонату основного порівну 0,3<br>Змішай, нехай буде зроблений порошок.<br>Дай такі дози №30.<br>Познач. По 1 порошку 3 рази на день.             |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 3</b><br>Екстракту беладони 0,015<br>Анестезину 0,1<br>Магнію оксиду 0,3<br>Змішай, нехай буде зроблений порошок.<br>Дай такі дози №6<br>Познач. По 1 порошку 3 рази на день.                                   | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 4</b><br>Екстракту беладони 0,015<br>Фенобарбіталу 0,02<br>Амідопіріну 0,25<br>Папаверину гідрохлориду 0,03<br>Змішай, нехай буде зроблений порошок.<br>Дай такі дози №12<br>Познач. По 1 порошку 3 рази на день. |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 5</b><br>Екстракту беладони 0,015<br>Кальцію карбонату 0,5<br>Вісмуту нітрату основного 0,5<br>Змішай, нехай буде зроблений порошок.<br>Дай такі дози №6<br>Познач. По 1 порошку 3 рази на день.                | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 6</b><br>Екстракту беладони 0,06<br>Вісмуту нітрату основного 0,9<br>Цукру 1,2<br>Змішай, нехай буде зроблений порошок.<br>Розділи на рівні частини №6.<br>Познач. По 1 порошку 3 рази на день.                   |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 7</b><br>Екстракту беладони 0,01<br>Кодеїну 0,02<br>Теофіліну 0,3<br>Змішай, нехай буде зроблений порошок.<br>Дай такі дози числом 6<br>Познач. По 1 порошку 3 рази на день.                                    | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 8</b><br>Екстракту беладони 0,12<br>Натрію гідрокарбонату 1,5<br>Фенілсаліцилату 0,9<br>Змішай, нехай буде зроблений порошок.<br>Розділи на рівні частини №6.<br>Познач. По 1 порошку 2 рази в день.              |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 9</b><br>Екстракту беладони 0,09<br>Фенілсаліцилату 1,5<br>Гексаметилентетраміну 1,5<br>Теофіліну 0,3<br>Змішай, нехай буде зроблений порошок.<br>Дай такі дози числом 6<br>Познач. По 1 порошку 2 рази в день. | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 10</b><br>Екстракту беладони<br>Папаверину гідрохлориду порівну 0,015<br>Камфори 0,2<br>Змішай, нехай буде зроблений порошок.<br>Дай такі дози №6.<br>Познач. По 1 порошку 2-3 рази на день.                      |

|         |                                                                                                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                                                                                              |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 11</b><br>Екстракту беладони 0,06<br>Дерматолу 1,2<br>Фталазолу 1,2<br>Змішай, нехай буде зроблений порошок.<br>Дай такі дози числом 6<br>Познач. По 1 порошку 2 рази в день.                                      | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 12</b><br>Екстракту беладони 0,015<br>Димедролу 0,02<br>Еуфіліну 0,2<br>Змішай, нехай буде зроблений порошок.<br>Дай такі дози №10.<br>Познач. По 1 порошку 3 рази на день.                                       |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 13</b><br>Екстракту беладони 0,015<br>Димедролу 0,02<br>Камфори 0,2<br>Змішай, нехай буде зроблений порошок.<br>Дай такі дози числом 6<br>Познач. По 1 порошку 2-3 рази на день.                                   | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 14</b><br>Екстракту беладони 0,14<br>Натрію гідрокарбонату 2,5<br>Фенілсаліцилату 0,5<br>Змішай, нехай буде зроблений порошок.<br>Дай такі дози числом 10<br>Познач. По 1 порошку 2 рази на день.                 |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 15</b><br>Екстракту беладони 0,04<br>Висмуту нітрату основного 1,2<br>Цукру 1,5<br>Змішай, нехай буде зроблений порошок.<br>Дай такі дози числом 10<br>Познач. По 1 порошку 3 рази на день.                        | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 16</b><br>Екстракту беладони 0,015<br>Гексаметилентетраміну<br>Фенілсаліцилату порівну 0,25<br>Змішай, нехай буде зроблений порошок.<br>Дай такі дози числом 6<br>Познач. По 1 порошку 2-3 рази на день.          |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 17</b><br>Екстракту беладони 0,015<br>Фенобарбіталу 0,05<br>Папаверину гідрохлориду 0,03<br>Цукру 0,2<br>Змішай, нехай буде зроблений порошок.<br>Дай такі дози числом 6<br>Познач. По 1 порошку 2-3 рази на день. | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 18</b><br>Екстракту беладони 0,01<br>Дибазолу<br>Папаверину гідрохлориду порівну 0,02<br>Глюкози 0,3<br>Змішай, нехай буде зроблений порошок.<br>Дай такі дози числом 6<br>Познач. По 1 порошку 2-3 рази на день. |

## Коефіцієнти збільшення об'єму водного розчину при розчиненні лікарських речовин

Коефіцієнт збільшення об'єму (мл/г) показує приріст об'єму розчину в мл при розчиненні 1,0 г лікарської речовини при 20 °С.

| Назва лікарських речовин       | Коефіцієнт збільшення об'єму, мл/г |
|--------------------------------|------------------------------------|
| 1                              | 2                                  |
| Амізил                         | 0,80                               |
| Амонію хлорид                  | 0,72                               |
| Анальгін                       | 0,68                               |
| Антипірин                      | 0,85                               |
| Барбаміл                       | 0,76                               |
| Барбітал-натрію                | 0,64                               |
| Бензилпенициліну натрієва соль | 0,68                               |
| Вісмуту нітрат основний        | 0,19                               |
| Гексаметилентетрамін           | 0,78                               |
| Глина біла                     | 0,39                               |
| Глюкоза (безводна)             | 0,64                               |
| Глюкоза (вологість 10%)        | 0,69                               |
| Дибазол                        | 0,82                               |
| Дикаїн                         | 0,86                               |
| Димедрол                       | 0,86                               |
| Желатин                        | 0,75                               |
| Желатоза                       | 0,73                               |
| Ізоніазид                      | 0,72                               |
| Йод (в розчині калію йодиду)   | 0,23                               |
| Калію бромід                   | 0,27                               |
| Калію йодид                    | 0,25                               |
| Калію перманганат              | 0,36                               |
| Калію хлорид                   | 0,37                               |
| Кальцію глюконат               | 0,50                               |
| Кальцію гліцерофосфат          | 0,46                               |
| Кальцію карбонат               | 0,38                               |
| Кальцію лактат                 | 0,67                               |
| Кальцію хлорид                 | 0,58                               |
| Карбамід                       | 0,73                               |
| Кислота амінокапронова         | 0,79                               |
| Кислота аскорбінова            | 0,61                               |
| Кислота борна                  | 0,68                               |
| Кислота глютамінова            | 0,62                               |
| Кислота лимона                 | 0,62                               |
| Коларгол                       | 0,61                               |
| Кофеїн-бензоат натрію          | 0,65                               |
| Крохмаль                       | 0,68                               |
| Магнію сульфат                 | 0,50                               |
| Магнію оксид                   | 0,34                               |
| Мезатон                        | 0,77                               |
| Метилцелюлоза                  | 0,61                               |
| Натрію ацетат                  | 0,71                               |
| Натрію ацетат (безводний)      | 0,52                               |
| Натріюбензоат                  | 0,60                               |

|                               |      |
|-------------------------------|------|
| Натрію бромід                 | 0,26 |
| Натрію гідрокарбонат          | 0,30 |
| Натрію гідроцитрат            | 0,46 |
| Натрію йодид                  | 0,38 |
| Натрію нітрат                 | 0,38 |
| Натрію нітрит                 | 0,37 |
| Натрію нуклеїнат              | 0,55 |
| Натрію парааміносаліцилат     | 0,64 |
| Натрію саліцилат              | 0,59 |
| Натрію сульфат (кристалічний) | 0,53 |
| Натріютетраборат              | 0,47 |
| Натриятисульфат               | 0,51 |
| Натрію хлорид                 | 0,33 |
| Натрію цитрат                 | 0,48 |
| Новокаїн                      | 0,81 |
| Новокаїнамід                  | 0,83 |
| Норсульфазол                  | 0,65 |
| Норсульфазол-натрію           | 0,71 |
| Папаверину гідрохлорид        | 0,77 |
| Пахікарпинугідройодид         | 0,70 |
| Пепсин                        | 0,61 |
| Пілокарпинугідрохлорид        | 0,77 |
| Піридоксину гідрохлорид       | 0,71 |
| Полівінілпірролідон           | 0,81 |
| Протаргол                     | 0,64 |
| Резорцин                      | 0,79 |
| Сахароза                      | 0,63 |
| Свинцю ацетат                 | 0,30 |
| Сірка                         | 0,48 |
| Срібла нітрат                 | 0,18 |
| Спазмолітин                   | 0,86 |
| Спирт полівініловий           | 0,77 |
| Стрептоміцину сульфат         | 0,58 |
| Стрептоцид                    | 0,69 |
| Стрептоцид розчинний          | 0,54 |
| Сульфацил-натрію              | 0,62 |
| Сульгін                       | 0,65 |
| Сульфадимезин                 | 0,68 |
| Тальк                         | 0,34 |
| Танін                         | 0,65 |
| Тіаміну бромід                | 0,61 |
| Тримекаїн                     | 0,89 |
| Фенол кристалічний            | 0,90 |
| Фетанол                       | 0,79 |
| Фталазол                      | 0,65 |
| Хініну гідрохлорид            | 0,81 |
| Хлорамін Б                    | 0,61 |
| Хлоралгідрат                  | 0,76 |
| Холіну хлорид                 | 0,89 |
| Уросульфат                    | 0,66 |
| Цинку сульфат (кристалічний)  | 0,41 |
| Цинку оксид                   | 0,21 |

**Дані для розрахунків по приготуванню 1 л концентрованого розчину в масо-об'ємним способом**

| №  | Назва розчину              | Концентрація розчину, % | Густина, г/мл |
|----|----------------------------|-------------------------|---------------|
| 1  | Амонію хлорид              | 20                      | 1,0551        |
| 2  | Барбітал-натрій            | 10                      | 1,0350        |
| 3  | Гексаметилентетрамін       | 10                      | 1,0212        |
| 4  | Гексаметилентетрамін       | 20                      | 1,0421        |
| 5  | Гексаметилентетрамін       | 40                      | 1,0880        |
| 6  | Глюкоза                    | 5                       | 1,0182        |
| 7  | Глюкоза                    | 10                      | 1,0341        |
| 8  | Глюкоза                    | 20                      | 1,0680        |
| 9  | Глюкоза                    | 40                      | 1,1498        |
| 10 | Глюкоза                    | 50                      | 1,1857        |
| 11 | Калію бромід               | 20                      | 1,1438        |
| 12 | Калію йодид                | 10                      | 1,0750        |
| 13 | Калію йодид                | 20                      | 1,1478        |
| 14 | Кальцію глюконат           | 10                      | 1,0441        |
| 15 | Кальцію хлорид             | 5                       | 1,0202        |
| 16 | Кальцію хлорид             | 10                      | 1,0411        |
| 17 | Кальцію хлорид             | 20                      | 1,0780        |
| 18 | Кальцію хлорид             | 50                      | 1,2066        |
| 19 | Кислота аскорбинова        | 5                       | 1,0180        |
| 20 | Кислота борна              | 3                       | 1,0082        |
| 21 | Кислота борна              | 4                       | 1,0102        |
| 22 | Кофеїн-бензоат натрію      | 10                      | 1,0341        |
| 23 | Кофеїн-бензоат натрію      | 20                      | 1,0730        |
| 24 | Магнію сульфат             | 10                      | 1,0481        |
| 25 | Магнію сульфат             | 20                      | 1,0930        |
| 26 | Магнію сульфат             | 25                      | 1,1159        |
| 27 | Магнію сульфат             | 50                      | 1,2206        |
| 28 | Натрію бензоат             | 10                      | 1,0381        |
| 29 | Натрію бромид              | 10                      | 1,0730        |
| 30 | Натрію бромид              | 20                      | 1,1488        |
| 31 | Натрію гідрокарбонат       | 5                       | 1,0331        |
| 32 | Натрію саліцилат           | 10                      | 1,0301        |
| 33 | Натрію саліцилат           | 20                      | 1,830         |
| 34 | Натрію саліцилат           | 40                      | 1,1598        |
| 35 | Натрію йодид               | 10                      | 1,0620        |
| 36 | Натрію пара-аміносаліцилат | 10                      | 1,0360        |
| 37 | Натрію саліцилат           | 10                      | 1,0401        |
| 38 | Натрію саліцилат           | 20                      | 1,0830        |
| 39 | Натрію тіосульфат          | 10                      | 1,0501        |
| 40 | Натрію тіосульфат          | 20                      | 1,0969        |
| 41 | Натрію тіосульфат          | 60                      | 1,2734        |
| 42 | Натрію хлорид              | 10                      | 1,0670        |
| 43 | Натрію цитрат              | 5                       | 1,0290        |
| 44 | Сульфацил-натрій           | 20                      | 1,0720        |
| 45 | Сульфацил-натрій           | 30                      | 1,1079        |
| 46 | Еуфілін                    | 10                      | 1,0300        |
| 47 | Хлоралгідрат               | 20                      | 1,0860        |

**РЕКОМЕНДОВАНА РЕЦЕПТУРА ДЛЯ ЗАНЯТТЯ 5**

**Розрахуйте кількість сухої речовини і води очищеної для приготування концентрованого розчину для бюреточноїустановки за допомогою коефіцієнта збільшення об'єму. Оформити паспорт письмового контролю для приготованого розчину.**

***Варіанти:***

1. Розчин магнію сульфату 25% – 550 мл
2. Розчин калію броміду 20% – 250 мл
3. Розчин гексаметилентетраміну 20% – 150 мл
4. Розчин натрію саліцилату 10% – 400 мл
5. Розчин кофеїну-бензоату натрію 10% – 300мл
6. Розчин кальцію глюконату 10% – 700 мл
7. Розчин кальцію хлориду 50% – 200 мл
8. Розчин калію йодиду 20% – 500 мл
9. Розчин натрію гідрокарбонату 5% – 300 мл
10. Розчин натрію броміду 20% – 200 мл
11. Розчин амонію хлориду 20% – 500 мл
12. Розчин глюкози 10% – 500 мл
13. Розчин глюкози 20% – 250 мл.
14. Розчин калію броміду 20% – 300мл
15. Розчин калію йодиду 20% – 500 мл
16. Розчин кальцію хлориду 50% – 300 мл
17. Розчин кислоти борної 4% – 400 мл
18. Розчин кофеїну-бензоату натрію 10% – 450 мл
19. Розчин магнію сульфату 20% – 200 мл
20. Розчин натрію бензоату 10% – 300 мл

**РЕКОМЕНДОВАНА РЕЦЕПТУРА ДЛЯ ЗАНЯТТЯ 5**

|         |                                                                                                                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 1</b><br>Анальгіну 2,0<br>Магнію сульфату 8,0<br>Натрію броміду 2,5<br>Настоянки конвалії 5 мл<br>Води очищеної 120 мл<br>Змішай. Дай. Познач. По 1<br>столовій ложці 2 рази на день.                                              | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 2</b><br>Натрію бензоату 3,0<br>Натрію саліцилату 2,0<br>Сиропу простого 5 мл<br>Води очищеної до 200 мл<br>Змішай. Дай. Познач. По 1<br>столовій ложці 3 рази на день.                                                  |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 3</b><br>Кофеїн-бензоату натрію 1,0<br>Гексаметилентетраміну 5,0<br>Натрію саліцилату 10,0<br>Води м'ятної 100<br>мл<br>Води очищеної до 300 мл<br>Змішай. Дай. Познач. По 1<br>столовій ложці кожні 2 години<br>до 6 раз на день. | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 4</b><br>Натрію гідрокарбонату 2,0<br>Амонію хлориду<br>Калію броміду порівну 3,0<br>Води м'ятної 20 мл<br>Води очищеної 180 мл<br>Грудного еліксиру 3 мл<br>Змішай. Дай. Познач. По 1<br>столовій ложці 3 рази на день. |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 5</b><br>Натріюгідрокарбонату<br>Натріюбензоату порівну 3,0<br>Натріюброміду 2,0<br>Води очищеної 180 мл<br>Змішай. Дай. Познач. По 1<br>столовій ложці 3 рази на день.                                                            | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 6</b><br>Калію броміду 3,0<br>Глюкози 5,0<br>Настоянки собачої кропиви<br>Настоянки конвалії порівну 4 мл<br>Води очищеної 180 мл<br>Змішай. Дай. Познач. По 1<br>столовій ложці 3 рази на день.                         |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 7</b><br>Анальгіну 2,0<br>Натрію броміду 3,0<br>Настоянки конвалії<br>Настоянки валеріани порівну 5<br>мл<br>Води м'ятної 200<br>мл<br>Змішай. Дай. Познач. По 1<br>столовій ложці 3 рази на день.                                 | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 8</b><br>Натрію гідрокарбонату<br>Натрію бензоату порівну 1,0<br>Нашатирно-анісових крапель 4<br>мл<br>Сиропу простого 10 мл<br>Води очищеної до 200 мл<br>Змішай. Дай. Познач. По 1<br>столовій ложці 3 рази на день.   |

|         |                                                                                                                                                                                                                                  |         |                                                                                                                                                                                                            |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 9</b><br>Глюкози 10,0<br>Кислоти аскорбінової 3,0<br>Натрію броміду 3,0<br>Настоянки валеріани<br>Настоянки конвалії порівну 3 мл<br>Води очищеної 200 мл<br>Змішай. Дай. Познач. По 1 столовій ложці 3 рази на день. | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 10</b><br>Магнію сульфату 6,0<br>Натрію броміду 4,0<br>Барбітал-натрію 1,0<br>Води очищеної до 200 мл<br>Змішай. Дай. Познач. По 1 столовій ложці 3 рази на день дитині 16 років.               |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 11</b><br>Антипірину 2,0<br>Натрію броміду 6,0<br>Настоянки валеріани<br>Настоянки глоду порівну 6 мл<br>Води очищеної 200 мл<br>Змішай. Дай. Познач. По 1 столовій ложці 3 рази на день.                             | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 12</b><br>Кодеїну фосфату 0,15<br>Натрію бензоату 2,0<br>Води очищеної 180 мл<br>Сиропу простого 10 мл<br>Змішай. Дай. Познач. По 1 столовій ложці 3 рази на день.                              |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 13</b><br>Калію броміду 3,0<br>Глюкози 5,0<br>Настоянки собачої кропиви<br>Настоянки конвалії порівну 4 мл<br>Води очищеної 180 мл<br>Змішай. Дай. Познач. По 1 столовій ложці 3 рази на день.                        | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 14</b><br>Натрію броміду<br>Кофеїн-бензоату натрію порівну 1,0<br>Антипірину 0,5<br>Сиропу цукрового 5,0<br>Води очищеної до 100 мл<br>Змішай. Дай. Познач. По 1 десертній ложці 2 рази в день. |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 15</b><br>Кодеїну фосфату 0,05<br>Калію йодиду 4,0<br>Калію броміду 6,0<br>Води очищеної 200 мл<br>Змішай. Дай. Познач. Приймають по 1 столовій ложці 3-4 рази на день.                                               | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 16</b><br>Магнію сульфату 8,0<br>Натрію броміду 2,5<br>Настоянки конвалії 5,0<br>Води очищеної 120 мл<br>Змішай. Дай. Познач. По 1 десертній ложці 2 рази в день.                               |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 17</b><br>Натріюгидрокарбонату 3,0<br>Натріюбензоатупорівну 2,0<br>Нашатирно-анісових крапель 5мл<br>Сиропу цукрового 10 мл<br>Води очищеної 200 мл<br>Змішай. Дай. Познач. По 1 десертній ложці 4 рази на день.      | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 18</b><br>Натріюброміду<br>Натріюгидрокарбонату порівну 4,0<br>Настоянки беладони 5 мл<br>Води очищеної 200 мл<br>Змішай. Дай. Познач. По 1 столовій ложці 3 рази на день.                      |

## РЕКОМЕНДОВАНА РЕЦЕПТУРА ДЛЯ ЗАНЯТТЯ 6

|                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>ВАРІАНТ 1</b></p> <p>4 л 20 % розчинукалію йодиду (КЗО калію йодиду 0,25; густина 20 % розчинукалію йодиду 1,1478).</p> <p>Виправтеконцентрацію, якщо при аналізі вона дорівнює 23,6 %; 18,7 %.</p>                           | <p><b>ВАРІАНТ 2</b></p> <p>7 л 10 % розчинукальціюглюкона ту (КЗО кальцію глюконату 0,50; густина 10 % розчинукальціюглюкона ту 1,0441).</p> <p>Виправтеконцентрацію, якщо при аналізі вона дорівнює 9,6 %; 10,3 %.</p>           | <p><b>ВАРІАНТ 3</b></p> <p>2 л 20 % розчинукалію йодиду (КЗО калію йодиду 0,25; густина 20 % розчинукалію йодиду 1,1478).</p> <p>Виправтеконцентрацію, якщо при аналізі вона дорівнює 18,9 %; 23,0 %.</p>               |
| <p><b>ВАРІАНТ 4</b></p> <p>2 л 50 % розчинумагнію сульфату (КЗО магнію сульфату 0,50; густина 50 % розчинумагнію сульфату 1,2206).</p> <p>Виправтеконцентрацію, якщо при аналізі вона дорівнює 49,3%; 50,6%.</p>                    | <p><b>ВАРІАНТ 5</b></p> <p>4 л 10 % розчину натрію саліцилату (КЗО натрію саліцилату 0,59; густина 10 % розчину натрію саліцилату 1,0301).</p> <p>Виправте концентрацію, якщо при аналізі вона дорівнює 9,4 %; 10,5 %.</p>        | <p><b>ВАРІАНТ 6</b></p> <p>500 мл 10 % розчину натрію бензоату (КЗО натрію бензоату 0,65; густина 10 % розчину натрію бензоату 1,0381).</p> <p>Виправте концентрацію, якщо при аналізі вона дорівнює 9,8 %; 10,4 %.</p> |
| <p><b>ВАРІАНТ 7</b></p> <p>5 л 20 % розчину калію броміду (КЗО калію броміду 0,27; густина 20 % розчину калію броміду 1,1438).</p> <p>Виправте концентрацію, якщо при аналізі вона дорівнює 20,7%; 19,3%.</p>                       | <p><b>ВАРІАНТ 8</b></p> <p>1 л 25 % розчинумагнію сульфату (КЗО магнію сульфату 0,50; густина 25% розчинумагнію сульфату 1,1159).</p> <p>Виправтеконцентрацію, якщо при аналізі вона дорівнює 25,8%; 24,5%.</p>                   | <p><b>ВАРІАНТ 9</b></p> <p>6 л 25 % розчинумагнію сульфату (КЗО магнію сульфату 0,50; густина 25% розчинумагнію сульфату 1,1159).</p> <p>Виправтеконцентрацію, якщо при аналізі вона дорівнює 25,5%; 24,2%.</p>         |
| <p><b>ВАРІАНТ 10</b></p> <p>5 л 20 % розчинугексаметилентетраміну (КЗО гексаметилентетраміну 0,78; густина 20 % розчинугексаметилентетраміну 1,0421).</p> <p>Виправтеконцентрацію, якщо при аналізі вона дорівнює 20,7%; 19,8%.</p> | <p><b>ВАРІАНТ 11</b></p> <p>3 л 10 % розчинукофеїн-бензоатунатрію (КЗО кофеїн-бензоатунатрію 0,65; густина 10% розчинукофеїн-бензоатунатрію 1,0341).</p> <p>Виправтеконцентрацію, якщо при аналізі вона дорівнює 9,5%; 10,9%.</p> | <p><b>ВАРІАНТ 12</b></p> <p>2 л 20 % розчинухлоралгідрату (КЗО хлоралгідрату 0,76; густина 20% розчинухлоралгідрату 1,0860).</p> <p>Виправтеконцентрацію, якщо при аналізі вона дорівнює 20,7%; 19,3%.</p>              |

|                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>ВАРІАНТ 13</b></p> <p>5 л 25% розчину магнію сульфату (КЗО магнію сульфату 0,50; густина 25% розчинумагнію сульфату 1,1159).<br/>Виправтеконцентрацію, якщо при аналізі вона дорівнює 23,2%; 28%.</p>         | <p><b>ВАРІАНТ 14</b></p> <p>2 л 20% розчину калію (КЗО калію броміду 0,27; густина 20 % розчину калію броміду 1,1438).<br/>Виправте концентрацію, якщо при аналізі вона дорівнює 18,5%; 23,5%.</p>                              | <p><b>ВАРІАНТ 15</b></p> <p>1 л 20% розчину гексаметилентетраміну (КЗО гексаметилентетраміну 0,78; густина 20 % розчинугексаметилентетраміну 1,0421).<br/>Виправтеконцентрацію, якщо при аналізі вона дорівнює 18%; 23,1%.</p> |
| <p><b>ВАРІАНТ 16</b></p> <p>7 л 10% розчину кальцію глюконату (КЗО кальцію глюконату 0,50; густина 10 % розчинукальціюглюконату 1,0441).<br/>Виправтеконцентрацію, якщо при аналізі вона дорівнює 9,1%; 11,3 %.</p> | <p><b>ВАРІАНТ 17</b></p> <p>3 л 10% розчину кофеїн-бензоату натрію (КЗО кофеїн-бензоатунатрію 0,65; густина 10% розчинукофеїн-бензоатунатрію 1,0341).<br/>Виправтеконцентрацію, якщо при аналізі вона дорівнює 9,2%; 10,6%.</p> | <p><b>ВАРІАНТ 18</b></p> <p>4 л 10% розчину натрію саліцилату (КЗО натрію саліцилату 0,59; густина 10 % розчину натрію саліцилату 1,0301).<br/>Виправте концентрацію, якщо при аналізі вона дорівнює 8,9%; 10,7%.</p>          |

## РЕКОМЕНДОВАНА РЕЦЕПТУРА ДЛЯ ЗАНЯТТЯ 6

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 1</b><br>Натрію броміду<br>Калію броміду порівну 3,0<br>Кофеїн-бензоату натрію 0,5<br>Настоянки валеріани 2 мл<br>Води дистильованої 200 мл<br>Змішай. Дай. Познач. По 1 столовій ложці 3 рази на день.<br><br>Для виготовлення використовувати концентровані розчини: 20% розчин натрію броміду та 25% калію броміду. | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 2</b><br>Кодеїну фосфату 0,15<br>Розчину калію хлориду з 5,0 – 200 мл<br>Натрію броміду 3,0<br>Кофеїн-бензоату натрію 0,6<br>Змішай. Дай. Познач. По 1 столовій ложці 3 рази на день.<br><br>Для виготовлення використовувати концентровані розчини: 20% розчин калію хлориду та 25% натрію броміду. |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 3</b><br>Антипірину 0,5<br>Натрію броміду 3,0<br>Настоянки конвалії 10 мл<br>Води дистильованої 200 мл<br>Змішай. Дай. Познач. По 1 чайній ложці дитині 10 років.<br><br>Для виготовлення використовувати концентрований розчин 20% розчин натрію броміду.                                                             | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 4</b><br>Розчину магнію сульфату 5% 200 мл<br>Натрію броміду 2,0<br>Кофеїн-бензоату натрію 0,5<br>Змішай. Дай. Познач. По 1 десертній ложці 3 рази на день.<br><br>Для виготовлення використовувати концентровані розчини: 20% розчин натрію броміду та 20% магнію сульфату.                         |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 5</b><br>Анальгін<br>Амідопірину порівну 2,0<br>Розчину глюкози 5% 150мл<br>Змішай. Дай. Познач. По 1 десертній ложці 3 рази на день.<br><br>Для виготовлення використовувати концентровані розчини 40% розчин глюкози та 25% калію броміду.                                                                           | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 6</b><br>Розчину кальцію хлориду 10% 200 мл<br>Кодеїну фосфату 0,2<br>Настоянки валеріани 10 мл<br>Адонізиду 10мл<br>Змішай. Дай. Познач. По 1 ст. ложці 3 рази на день.<br><br>Для виготовлення використовувати концентровані розчини: 20% розчин натрію броміду та 25% магнію сульфату.            |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 7</b><br>Натрію броміду 4,0<br>Кодеїну фосфату 0,2<br>Адонізиду 6мл<br>Води очищеної 200 мл<br>Змішай. Дай. Познач. По 1 ст. ложці 3 рази на день.<br><br>Для виготовлення використовувати концентрований 20% розчин натрію броміду.                                                                                   | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 8</b><br>Розчину калію броміду 2% 200мл<br>Хлоралгідрату 1,0<br>Адонізиду 5мл<br>Настоянки конвалії 6 мл<br>Змішай. Дай. Познач. По 1 ст. ложці 2 рази в день.<br><br>Для виготовлення використовувати концентрований 25% розчин калію броміду.                                                      |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 9</b><br>Натрію броміду<br>Калію броміду порівну 3,0<br>Кофеїну бензоату натрію 0,5<br>Настоянки конвалії 6 мл<br>Води очищеної 200 мл<br>Змішай. Дай. Познач. По 1 ст. ложці                                                                                                                                          | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 10</b><br>Розчину натрію броміду 3% 150мл<br>Анальгін 1,0<br>Настоянки валеріани 4 мл<br>Сиропу цукрового 5,0<br>Змішай. Дай. Познач. По 1 десертній ложці 3 рази на день.                                                                                                                           |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | 3 рази на день.<br><br>Для виготовлення використовувати концентровані розчини: 20% розчин натрію броміду та 25% розчин калію броміду.                                                                                                                                                                    |         | Для виготовлення використовувати концентрований 20% розчин натрію броміду.                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 11</b><br>Натрію броміду 5,0<br>Кофеїну бензоату натрію 0,6<br>Кодеїну фосфату 0,2<br>Води очищеної 200 мл<br>Змішай. Дай. Познач. По 1 ст. ложці 3 рази на день.<br><br>Для виготовлення використовувати концентрований 25% розчин натрію броміду.                                           | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 12</b><br>Барбіталу натрію 1,0<br>Хлоралгідрату 1,0<br>Натрію броміду 4,0<br>Настоянки валеріани 5мл<br>Води очищеної 120 мл<br>Змішай. Дай. Познач. По 1 ст. ложці 3 рази на день.<br><br>Для виготовлення використовувати концентрований 20% розчин натрію броміду.                                                                      |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 13</b><br>Каліюброміду 2,0<br>Адонізиду 3 мл<br>Настоянки конвалії 10 мл<br>Розчину глюкози 4% 180 мл<br>Змішай. Дай. Познач. По 1 столовій ложці 3 рази на день.<br><br>Для виготовлення використовувати концентрований 40% розчин глюкози.                                                  | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 14</b><br>Розчину кальцію хлориду 5% 200 мл<br>Натрію броміду 3,0<br>Глюкози 10,0<br>Змішай. Дай. Познач. По 1 столовій ложці 3 рази на день.<br><br>Для виготовлення використовувати концентрований 50% розчин кальцію хлориду.                                                                                                           |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 15</b><br>Розчину калію броміду 2% 200 мл<br>Амонію хлориду 2,0<br>Адонізиду 5 мл<br>Змішай. Дай. Познач. По 1 столовій ложці 3 рази на день<br><br>Для виготовлення використовувати концентрований 25% розчин калію броміду.                                                                 | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 16</b><br>Натріюброміду 3,0<br>Кислоти аскорбінової 2,0<br>Настоянки валеріани 5 мл<br>Розчину глюкози 5% 200 мл<br>Змішай. Дай. Познач. По 1 десертній ложці 4 рази на день дитині 9 років<br><br>Для виготовлення використовувати концентрований 40% розчин глюкози.                                                                     |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 17</b><br>Кодеїну 0,15<br>Натрію гідрокарбонату 1,5<br>Настоянки валеріани 4,0<br>Нашатирно-анісових крапель 5,0<br>Розчину натрію бензоату 5% 200 мл<br>Змішай. Дай. Познач. По 1 столовій ложці 3 в день<br><br>Для виготовлення використовувати концентрований розчин 20% натрію бензоату. | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 18</b><br>Антипірину 1,0<br>Кофеїн-бензоату натрію 0,6<br>Сиропу цукрового 6 мл<br>Розчину натрію броміду з 4,0 200 мл<br>Змішай. Дай. Познач. По 1 десертній ложці 3 рази на день дитині 12 років<br><br>Для виготовлення використовувати концентрований розчинДля виготовлення використовувати концентрований 25% розчин натрію броміду. |

**РЕКОМЕНДОВАНА РЕЦЕПТУРА ДЛЯ ЗАНЯТТЯ 7**

|         |                                                                                                                              |         |                                                                                                                                                       |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 1</b><br>Срібла нітрату 1,5<br>Води дистильованої 120 мл<br>Дай. Познач. Для промивання сечового міхура.          | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 2</b><br>Розчину Люголя 50 мл.<br>Дай. Познач. Для змазування горла.                                                                       |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 3</b><br>Розчину калію перманганату 1% 30 мл<br>Дай. Познач. За 25-30 крапель на склянку води для полоскання.     | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 4</b><br>Розчину ртуті дихлориду 0,01% 500 мл.<br>Дай. Познач. Для дезінфекції.                                                            |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 5</b><br>Розчину кальцію глюконату з 2,0 150 мл<br>Дай. Познач. По 1 столовій ложці 3 рази на день.               | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 6</b><br>Розчину Люголя 30,0 мл.<br>Дай. Познач. За 5 крапель 2 р. в день на молоці.                                                       |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 7</b><br>Розчину міді сульфату 2% 200 мл<br>Дай. Познач. Для спринцювання.                                        | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 8</b><br>Фенолу 2,0<br>Води очищеної 150 мл<br>Змішай. Дай. Познач. Для дезінфекції інструментів.                                          |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 9</b><br>Срібла нітрату 0,08<br>Води очищеної 180мл<br>Дай. Познач. За 1 стол. ложці 3 р. на день.                | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 10</b><br>Перманганату калію (1: 4000) 200 мл.<br>Дай. Познач. За 1 стол. ложці 4-5р. у день.                                              |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 11</b><br>Розчину срібла нітрату 0,05% 150 мл<br>Дай. Познач. По 1 столовій ложці 3 рази на день за 15 хв до їжі. | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 12</b><br>Розчину калію перманганату 1: 4000 200 мл<br>Дай. Познач. Приймають по 1 столовій ложці 5 разів на день.                         |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 13</b><br>Кислоти борної з 2,0 120 мл<br>Дай. Познач. Полоскання.                                                 | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 14</b><br>Розчину фенолу рідкого 2% 125 мл<br>Дай. Познач. Для промивання.                                                                 |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 15</b><br>Розчину фурациліну (1:5000) 350мл<br>Дай. Познач. Полоскання.                                           | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 16</b><br>Фенолу 0,3<br>Розчину борної кислоти 3% 20 мл<br>Води очищеної 100 мл<br>Змішай. Дай. Познач. Для обробки медичних інструментів. |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 17</b><br>Розчину срібла нітрату 1% 120 мл<br>Дай в темному склі. Познач. Для промивання сечового міхура.         | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 18</b><br>Міді сульфату<br>Галунів порівну 10,0<br>Води дистильованої 130 мл<br>Змішай. Дай. Познач. Для обробки дрібних порізів.          |

Таблиця для отримання спирту різної міцності при 20°C

| Міцність спирту, що підлягає розведенню (1000 об'ємів), % | Бажана міцність розведеного спирту |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                                                           | 30%                                | 35%  | 40%  | 45%  | 50 % | 55 % | 60 % | 65 % | 70 % | 75 % | 80 % | 85 % | 90 % |
| 35                                                        | 167                                |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 40                                                        | 335                                | 144  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 45                                                        | 505                                | 290  | 127  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 50                                                        | 674                                | 436  | 255  | 114  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 55                                                        | 845                                | 583  | 384  | 229  | 103  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 60                                                        | 1017                               | 730  | 514  | 344  | 207  | 95   |      |      |      |      |      |      |      |
| 65                                                        | 1189                               | 878  | 644  | 460  | 311  | 190  | 88   |      |      |      |      |      |      |
| 70                                                        | 1360                               | 1027 | 774  | 577  | 417  | 285  | 175  | 81   |      |      |      |      |      |
| 75                                                        | 1535                               | 1177 | 906  | 694  | 523  | 382  | 264  | 163  | 76   |      |      |      |      |
| 80                                                        | 1709                               | 1327 | 1039 | 812  | 630  | 480  | 353  | 246  | 153  | 72   |      |      |      |
| 85                                                        | 1884                               | 1478 | 1172 | 932  | 738  | 578  | 443  | 329  | 231  | 144  | 68   |      |      |
| 90                                                        | 2061                               | 1630 | 1306 | 1052 | 847  | 677  | 535  | 414  | 310  | 218  | 138  | 65   |      |
| 95                                                        | 2239                               | 1785 | 1443 | 1174 | 957  | 779  | 629  | 501  | 391  | 295  | 209  | 133  | 64   |

**Примітка.** Цифра в місці перетину горизонтального та вертикального рядків вказує об'єм води при 20°C, який слід додати до 1000 об'ємів спирту наявної міцності при 20 ° C, для одержання необхідного розведення.

|                                                   |                                                  |                                                  |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>ВАРІАНТ 1</b><br>150 мл 70 % розчину етанолу   | <b>ВАРІАНТ 2</b><br>200 мл 50 % розчину етанолу  | <b>ВАРІАНТ 3</b><br>300 мл 90 % розчину етанолу  |
| <b>ВАРІАНТ 4</b><br>400 мл 60 % розчину етанолу   | <b>ВАРІАНТ 5</b><br>100 мл 45 % розчину етанолу  | <b>ВАРІАНТ 6</b><br>250 мл 30 % розчину етанолу  |
| <b>ВАРІАНТ 7</b><br>120 мл 55 % розчину етанолу   | <b>ВАРІАНТ 8</b><br>400 мл 40 % розчину етанолу  | <b>ВАРІАНТ 9</b><br>500 мл 50 % розчину етанолу  |
| <b>ВАРІАНТ 10</b><br>1000 мл 90 % розчину етанолу | <b>ВАРІАНТ 11</b><br>500 мл 40 % розчину етанолу | <b>ВАРІАНТ 12</b><br>200 мл 30 % розчину етанолу |
| <b>ВАРІАНТ 13</b><br>100 мл 50 % розчину етанолу  | <b>ВАРІАНТ 14</b><br>700 мл 60 % розчину етанолу | <b>ВАРІАНТ 15</b><br>200 мл 70 % розчину етанолу |
| <b>ВАРІАНТ 16</b><br>50 мл 90 % розчину етанолу   | <b>ВАРІАНТ 17</b><br>120 мл 45 % розчину етанолу | <b>ВАРІАНТ 18</b><br>300 мл 35 % розчину етанолу |

## Стандартні фармакопейні розчини

| Умовна назва         | Хімічна назва                        | Концентрація, % |
|----------------------|--------------------------------------|-----------------|
| Рідина Бурова        | Розчин алюмінію ацетату основного    | 8               |
| Рідина калію ацетату | Розчин калію ацетату                 | 34              |
| Формалін             | Розчин формальдегіду                 | 37              |
| Свинцевий оцет       | Розчин свинцю ацетату основного      | 17              |
| Пергідроль           | Розчин перекису водню концентрований | 30              |
| —                    | Розчин перекису водню розведений     | 3               |
| —                    | Розчин аміаку                        | 10              |
| —                    | Кислота хлористоводнева              | 25              |
| —                    | Кислота хлористоводнева розведена    | 8,3             |
| —                    | Кислота оцтова                       | 3; 30; 98       |

Розрахувати кількість стандартних фармакопейних рідин і води для приготування наступних лікарських препаратів:

|                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ВАРІАНТ 1</b><br>а) розчину кислоти хлористоводневої 3% 150 мл;<br>б) розчину формальдегіду 10% 200 мл;<br>в) розчину аміаку 5% 50мл.                              | <b>ВАРІАНТ 2</b><br>а) розчину формаліну 10% 200 мл (вміст формальдегіду 34%);<br>б) розчину кислоти оцтової 10% 150 мл;<br>в) розчину пергідролю 5% 250 мл.           | <b>ВАРІАНТ 3</b><br>а) розчину перекису водню 2% 50 мл;<br>б) розчину рідини калію ацетату 20% 150 мл;<br>в) розчину алюмінію ацетату основного 5% 200 мл. |
| <b>ВАРІАНТ 4</b><br>а) розчину аміаку 5% 20 мл;<br>б) розчину рідини Бурова 10% 150 мл;<br>в) розчину кислоти хлористоводневої 6% 250 мл (розчин № 2 по Дем'яновичу). | <b>ВАРІАНТ 5</b><br>а) розчину пергідролю 20% 50 мл;<br>б) розчину алюмінію ацетату основного 3% 150 мл;<br>в) розчину формаліну 10% 400 мл (вміст формальдегіду 33%). | <b>ВАРІАНТ 6</b><br>а) розчину кислоти хлористоводневої 2% 200 мл;<br>б) розчину рідини Бурова 30% 200 мл;<br>в) розчину кислоти оцтової 2% 90 мл.         |

|                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ВАРІАНТ 7</b><br>а) розчину пергідролю 5% 200 мл;<br>б) розчину калію ацетату 3% 200 мл;<br>в) розчину аміаку 3% 150 мл.                                  | <b>ВАРІАНТ 8</b><br>а) розчину алюмінію ацетату основного 5% 200 мл;<br>б) розчину формальдегіду 10% 500 мл;<br>в) розчину кислоти хлористоводневої 1% 100 мл. | <b>ВАРІАНТ 9</b><br>а) розчину кислоти оцтової 3% 10 мл;<br>б) розчину перекису водню 5% 30 мл;<br>в) розчину рідини Бурова 20% 150 мл.                                 |
| <b>ВАРІАНТ 10</b><br>а) розчину рідини калію ацетату 10% 200 мл;<br>б) розчину формаліну 40% 60 мл (вміст формальдегіду 35%);<br>в) розчину аміаку 5% 20 мл. | <b>ВАРІАНТ 11</b><br>а) розчину кислоти оцтової 10% 250 мл;<br>б) розчину аміаку 1% 50 мл;<br>в) розчину пергідролю 25% 75 мл.                                 | <b>ВАРІАНТ 12</b><br>а) розчину рідини Бурова 30% 120 мл;<br>б) розчину кислоти хлористоводневої 3% 200 мл;<br>в) розчину калію ацетату 10% 200 мл.                     |
| <b>ВАРІАНТ 13</b><br>а) розчину хлористоводневої кислоти 3% 150 мл;<br>б) розчину формальдегіду 10% 200мл;<br>в) розчину аміаку 5% 50мл.                     | <b>ВАРІАНТ 14</b><br>а) розчину алюмінію основного ацетату 5% 200 мл;<br>б) розчину формальдегіду 10% 500мл;<br>в) розчину хлористоводневої кислоти 1% 100 мл. | <b>ВАРІАНТ 15</b><br>а) розчину пергідролю 20% 50 мл;<br>б) розчину алюмінію основного ацетату 3% 150 мл;<br>в) розчину формаліну 10% 400 мл (вміст формальдегіду 33%). |
| <b>ВАРІАНТ 16</b><br>а) розчину хлористоводневої кислоти 2% 200 мл;<br>б) розчину рідини Бурова 30% 200мл;<br>в) розчину оцтової кислоти 2% 90 мл.           | <b>ВАРІАНТ 17</b><br>а) розчину формаліну 10% 200 мл (зміст формальдегіду 34%);<br>б) розчину оцтової кислоти 10% 150 мл;<br>в) розчину пергідролю 5% 250 мл.  | <b>ВАРІАНТ 18</b><br>а) розчину оцтової кислоти 3% 10 мл;<br>б) розчину перекису водню 5% 30 мл;<br>в) розчину рідини Бурова 20% 150мл.                                 |

**РЕКОМЕНДОВАНА РЕЦЕПТУРА ДЛЯ ЗАНЯТТЯ 8**

|         |                                                                                                                                                              |         |                                                                                                                                                     |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 1</b><br>Желатину медичного 3,0<br>Сиропу цукрового 20 мл<br>Води очищеної до 100 мл<br>Змішай. Дай. Познач. По 1 десертній ложці 4 рази на день. | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 2</b><br>Пепсину 2,0<br>Кислоти хлористоводневої 5 мл<br>Води очищеної 200 мл<br>Змішай. Дай. Познач. По 1-2 ст.л. 3-4 рази на день.     |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 3</b><br>Розчину желатину 2% 100,0<br>Дай. Познач. По 1 десертній ложці кожні 3 години.                                                           | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 4</b><br>Желатину медичного 5,0<br>Кислоти лимонної 0,5<br>Води очищеної 50 мл<br>Змішай. Дай. Познач. По 1 чайній ложці 4 рази на день. |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 5</b><br>Хлоралгідрату 0,2<br>Відвару крохмалю 50,0<br>Змішай. Дай. Познач. На 1 клізму.                                                          | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 6</b><br>Натрію броміду 1,5<br>Хлоралгідрату 1,0<br>Слизу крохмалю 100,0<br>Змішай. Дай. Познач. На 2 клізми.                            |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 7</b><br>Желатину медичного 2,0<br>Гліцерину 10,0<br>Води очищеної 5 мл<br>Змішай. Дай. Познач. Для змащувань.                                    | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 8</b><br>Розчину пепсину 1 % 180 мл<br>Кислоти хлористоводневої 10 мл<br>Змішай. Дай. Познач. По 1 ст.л. 3-4 рази на день.               |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 9</b><br>Слизу крохмалю 100,0<br>Натрію броміду 2,0<br>Змішай. Дай. Познач. На 2 клізми.                                                          | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 10</b><br>Розчину пепсину 2 % 150 мл<br>Кислоти хлористоводневої 5 мл<br>Змішай. Дай. Познач. По 1 ст.л. 3-4 рази на день під час їжі.   |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 11</b><br>Пепсину 2,0<br>Розчину кислоти хлористоводневої 2% 200мл<br>Змішай. Дай. Познач. По 1 ст.л. 3 рази на день під час їжі.                 | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 12</b><br>Хлоралгідрату 0,2<br>Слизу крохмалю 100,0<br>Змішай. Дай. Познач. На 2 клізми.                                                 |

|         |                                                                                                                                                                                               |         |                                                                                                                                                                                       |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 13</b><br>Розчину кислоти<br>хлористоводневої 1% 100 мл<br>Пепсину 1,0<br>Сиропу простого 10 мл<br>Змішай. Дай. Познач. По 1 ч.<br>л. 3 рази на день під час їжі<br>дитині 1 року. | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 14</b><br>Желатину медичного 1,5<br>Сиропу цукрового 10 мл<br>Води очищеної до 150<br>мл<br>Змішай. Дай. Познач. По 1<br>десертній ложці 4 рази на<br>день дитині 5 років. |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 15</b><br>Хлоралгідрату<br>Натрію броміду порівну 2,0<br>Слизу крохмалю 100,0<br>Змішай. Дай. Познач. На 2<br>клізми.                                                              | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 16</b><br>Желатину медичного 1,5<br>Гліцерину 8,0<br>Води очищеної 5 мл<br>Змішай. Дай. Познач. Для<br>змащувань.                                                          |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 17</b><br>Хлоралгідрату 0,2<br>Слизу крохмалю 50,0<br>Змішай. Дай. Познач. На 1<br>клізму.                                                                                         | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 18</b><br>Слизу крохмалю 50,0<br>Натрію броміду 0,5<br>Змішай. Дай. Познач. На 1<br>клізму.                                                                                |

## Додаток 24

|         |                                                                                                     |         |                                                                                                                                                            |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 1</b><br>Коларголу 0,2<br>Води очищеної 20 мл<br>Змішай. Дай. Познач.<br>Краплі для вуха | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 2</b><br>Протарголу 0,1<br>Води очищеної 10 мл<br>Змішай. Дай. Познач. Краплі<br>для вуха.                                                      |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 3</b><br>Іхтіолу 3,0<br>Води очищеної 50 мл<br>Змішай. Дай. Познач. Для<br>компресів.    | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 4</b><br>Протарголу 1,0<br>Гліцерину 5,0<br>Води очищеної 50 мл<br>Змішай. Дай. Познач.<br>Для змащування слизистої<br>оболонки порожнини рота. |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 5</b><br>Розчину іхтіолу 3 % 100<br>мл<br>Дай. Познач. Для<br>примочок.                  | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 6</b><br>Розчину коларголу 0,5 %<br>100 мл<br>Дай. Познач. Для<br>спринцювань.                                                                  |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 7</b>                                                                                    | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 8</b>                                                                                                                                           |

|         |                                                                                                     |         |                                                                                                                                                       |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | Розчину іхтіолу 2% 200 мл<br>Дай. Познач. Для примочок.                                             |         | Протарголу 0,5<br>Гліцерину 3,0<br>Води очищеної 25 мл<br>Змішай. Дай. Познач. Для спринцювань.                                                       |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 9</b><br>Розчину протарголу 0,3 % 50 мл<br>Дай. Познач. Для промивань.                   | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 10</b><br>Розчину коларголу 1% 200 мл<br>Дай. Познач. Для спринцювань.                                                                     |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 11</b><br>Коларголу 0,2<br>Води очищеної 20 мл<br>Змішай. Дай. Познач. Краплі для вуха.  | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 12</b><br>Протарголу 1,5<br>Гліцерину 6,0<br>Води очищеної 75 мл<br>Змішай. Дай. Познач. Для змащування слизистої оболонки порожнини рота. |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 13</b><br>Розчину коларголу 0,5 % 150 мл<br>Дай. Познач. Для спринцювань.                | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 14</b><br>Розчину іхтіолу 2% 180 мл<br>Дай. Познач. Для примочок.                                                                          |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 15</b><br>Розчину протарголу 0,3 % 75 мл<br>Дай. Познач. Для промивань.                  | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 16</b><br>Іхтіолу 3,0<br>Води очищеної 50 мл<br>Дай. Познач. Для компресів.                                                                |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 17</b><br>Протарголу 0,4<br>Води очищеної 35 мл<br>Змішай. Дай. Познач. Краплі для вуха. | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 18</b><br>Коларголу 0,3<br>Води очищеної 25 мл<br>Змішай. Дай. Познач. Краплі для вуха.                                                    |

## РЕКОМЕНДОВАНА РЕЦЕПТУРА ДЛЯ ЗАНЯТТЯ 9

|         |                                                                                                                                                                                                |         |                                                                                                                                                                                         |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 1</b><br>Кодеїну 0,15<br>Терпінгідрату 1,2<br>Натрію бензоату<br>Натрію гідрокарбонату порівну 1,0<br>Води дистильованої 120 мл<br>Змішай. Дай. Познач. По 1 ст. л. 3 рази на день. | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 2</b><br>Екстракт беладони 0,2<br>Фенілсаліцилату 2,0<br>Води дистильованої 180 мл<br>Змішай. Дай. Познач. По 1 ст. л. 3 рази на день.                                       |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 3</b><br>Сульфадимезину 2,0<br>Натрію бензоату 0,5<br>Гліцерину 4,0<br>Води дистильованої 100 мл<br>Змішай. Дай. Познач. По 1 ст. л. 3 рази на день.                                | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 4</b><br>Сульфадимезину 3,0<br>Кислоти лимонної 0,5<br>Натрію бензоату 1,0<br>Гліцерину 8,0<br>Води дистильованої 180 мл<br>Змішай. Дай. Познач. По 1 ст. л. 4 рази на день. |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 5</b><br>Камфори<br>Ментолу порівну 0,5<br>Настоянки беладони 5 мл<br>Адонізиду 10 мл<br>Води дистильованої 180 мл<br>Змішай. Дай. Познач. По 1 ст. л. 3 рази на день.              | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 6</b><br>Сірки осадженої 2,0<br>Гліцерину 6,0<br>Етанолу 4 мл<br>Розчин кислоти борної 2% 80 мл<br>Змішай. Дай. Познач. Втирати в шкіру голови.                              |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 7</b><br>Резорцину 0,3<br>Сірки осадженої<br>Гліцерину порівну 5,0<br>Етанолу 10 мл<br>Води дистильованої 90 мл<br>Змішай. Дай. Познач. Втирати в шкіру голови.                     | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 8</b><br>Сірки осадженої 5,0<br>Кислоти саліцилової 2,0<br>Гліцерину 15,0<br>Води свинцевої 170 мл<br>Змішай. Дай. Познач. Втирати в шкіру голови 2 рази на день.            |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 9</b><br>Лівоміцетину 2,5<br>Кислоти борної 2,0<br>Сірки осадженої 5,0<br>Етанолу 70% 50 мл<br>Змішай. Дай. Познач. Змашувати пальці рук.                                           | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 10</b><br>Сірки осадженої 1,5<br>Етанолу 70 % 5 мл<br>Гліцерину 3,0<br>Води дистильованої 95 мл<br>Змішай. Дай. Познач. Втирати в шкіру голови.                              |

|         |                                                                                                                                                                                                             |         |                                                                                                                                                                                       |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 11</b><br>Кодеїну фосфату 0,2<br>Розчину кальцію хлориду з 4,0 200 мл<br>Грудного еліксиру 5 мл<br>Змішай. Дай. Познач. По 1 ст. л. 3 рази на день.                                              | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 12</b><br>Розчину кислоти борної 2% 80 мл<br>Спирту камфорного 2 мл<br>Сірки осадженої 1,5<br>Етанолу 4мл<br>Гліцерину 5,0<br>Змішай. Дай. Познач. Втирати в шкіру голови. |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 13</b><br>Вісмуту нітрату основного 2,0<br>Розчину кофеїн-бензоату натрію 0,5% 100 мл<br>Сиропу цукрового 10 мл<br>Змішай. Дай. Познач. По 1 ст. л. 2 рази на день.                              | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 14</b><br>Ментолу 0,3<br>Натрію гідрокарбонату<br>Натрію хлориду порівну 0,5<br>Воду дистильовану 200 мл<br>Змішай. Дай. Познач. Для полоскання.                           |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 15</b><br>Камфори 2,0<br>Адонізиду<br>Настоянки кропиви собачої порівну 15 мл<br>Настоянки конвалії 5 мл<br>Води дистильованої до 200 мл<br>Змішай. Дай. Познач. По 1 десерт. л. 3 рази на день. | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 16</b><br>Магнію оксиду 2,0<br>Вісмуту нітрату основного 1,0<br>Води дистильованої 100 мл<br>Змішай. Дай. Познач. По 1 десерт. л. 4 рази на день.                          |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 17</b><br>Натрію хлориду 1,0<br>Спирту камфорного 10 мл<br>Розчину аміаку 20 мл<br>Воду дистильовану 120 мл<br>Змішай. Дай. Познач. Примочка.                                                    | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 18</b><br>Розчину кальцію хлориду 10% 150 мл<br>Натрію гідрокарбонату 5,0<br>Екстракту солодкового кореня 3,0<br>Змішай. Дай. Познач. Для вологих пов'язок.                |

|         |                                                                                                                                                                                                              |         |                                                                                                                                                                                   |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 1</b><br>Емульсії олійної 120,0<br>Вісмуту нітрату основного 2,0<br>Змішай. Дай. Познач. По 1 столовій ложці 3 рази на день.                                                                      | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 2</b><br>Емульсії олії соняшникової 150,0<br>Камфори 2,0<br>Води м'ятної 15 мл<br>Змішай. Дай. Познач. По 1 столовій ложці 3 рази на день.                             |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 3</b><br>Олії соняшникової 15,0<br>Слизу крохмального 150,0<br>Натрію броміду 1,5<br>Екстракту беладони 0,2<br>Змішай. Дай. Познач. По 1 столовій ложці 3 рази на день.                           | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 4</b><br>Анестезину 0,6<br>Натрію броміду 2,0<br>Кофеїн-бензоату натрію 1,0<br>Риб'ячого жиру 15,0<br>Слизу крохмалю 150,0<br>Змішай. Дай. Познач. На 2 клізми.        |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 5</b><br>Фенілсаліцилату 2,0<br>Олії мигдалевої 10,0<br>Крохмалю 5,0<br>Води очищеної 150 мл<br>Змішай. Дай. Познач. По 1 столовій ложці 3 рази на день.                                          | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 6</b><br>Екстракту беладони сухого 0,2<br>Емульсії олійної 180,0<br>Камфори<br>Фенілсаліцилату порівну 2,0<br>Змішай. Дай. Познач. По 1 столовій ложці 3 рази на день. |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 7</b><br>Олії касторової 10,0<br>Фенілсаліцилату<br>Вісмуту нітрату основного порівну 1,0<br>Води очищеної до 100,0<br>Змішай, щоб вийшла емульсія<br>Дай. Познач. По 1 столовій ложці за годину. | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 8</b><br>Емульсії олії касторової 180,0<br>Фенілсаліцилату 2,0<br>Крохмалю 5,0<br>Змішай. Дай. Познач. По 1 десертній ложці 3 рази на день.                            |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 9</b><br>Емульсії олійної 100,0<br>Кислоти бензойної 0,15<br>Олії кріпу 7 крапель<br>Змішай. Дай. Познач. По 1 чайній ложці 3 рази на день.                                                       | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 10</b><br>Емульсії олійної 200,0<br>Натрію броміду 1,0<br>Кофеїн-бензоату натрію 0,5<br>Екстракту беладони 0,15<br>Змішай. Дай. Познач. На 3 клізми.                   |

|         |                                                                                                                                                                                                                  |         |                                                                                                                                                                                                      |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 11</b><br>Фталазолу 4,0<br>Олії персикової 20,0<br>Води очищеної до 200,0<br>Сиропу простого 10 мл<br>Змішай, щоб вийшла емульсія<br>Дай. Познач. По 1 чайній ложці 6 разів на день (дитині 5 років). | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 12</b><br>Емульсії олійної 200,0<br>Бромкамфори 1,5<br>Змішай. Дай. Познач. По 1 столовій ложці 3 рази на день.                                                                           |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 13</b><br>Вісмуту нітрату основного 1,0<br>Резорцину 0,2<br>Емульсії олійної 120,0<br>Крохмалю 6,0<br>Змішай. Дай. Познач. По 1 столовій ложці 3 рази на день.                                        | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 14</b><br>Резорцину 1,0<br>Кислоти саліцилової 2,0<br>Олії касторової 10,0<br>Води очищеної до 120 мл<br>Змішай. Дай. Познач. Втирати у шкіру голови.                                     |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 15</b><br>Екстракту беладони 0,2<br>Камфори 1,5<br>Емульсії олійної 200,0<br>Змішай. Дай. Познач. По 1 столовій ложці 3 рази на день.                                                                 | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 16</b><br>Олії мигдальної 15,0<br>Фенілсаліцилату 1,0<br>Води очищеної 150 мл<br>Сиропу простого 15 мл<br>Змішай, щоб вийшла емульсія<br>Дай. Познач. По 1 столовій ложці 3 рази на день. |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 17</b><br>Емульсії олійної 200,0<br>Натрію броміду 1,0<br>Кофеїн-бензоату натрію 0,5<br>Екстракту беладони 0,15<br>Змішай. Дай. Познач. на 3 клізми.                                                  | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 18</b><br>Емульсії насіння гарбуза 60,0<br>Дай. Познач. На 1 прийом натще дитині 8 років.                                                                                                 |

Розрахуйте кількість сировини та екстрагента для приготування настою за наведеним нижче прописом:

|         |                                                                                                                                                                                                  |         |                                                                                                                                                                      |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 1</b><br>Настою трави термопсису 180 мл<br>Натрію гідрокарбонату порівну 2,0<br>Сиропу цукрового 15 мл<br>Змішай. Дай. Познач. По 1 ст. л. 3 рази на день.                            | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 2</b><br>Настою листя шавлії 180 мл<br>Дай. Познач. Для полоскання.                                                                                       |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 3</b><br>Настою трави термопсису 150 мл<br>Натрію гідрокарбонату 3,0<br>Нашатирно-анісових крапель Грудного еліксиру порівну 2 мл<br>Змішай. Дай. Познач. По 1 ст. л. 3 рази на день. | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 4</b><br>Настою трави адонісу 180 мл<br>Кофеїн-бензоату натрію 1,0<br>Змішай. Дай. Познач. По 1 ст. л. 3 рази на день.                                    |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 5</b><br>Відвару кореня алтею 100 мл<br>Грудного еліксиру Нашатирно-анісових крапель порівну 3 мл<br>Сиропу цукрового 20 мл<br>Змішай. Дай. Познач. По 1 ст. л. 3 рази на день.       | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 6</b><br>Відвару кореня істоду 150 мл<br>Натрію гідрокарбонату 2,0<br>Нашатирно-анісових крапель 3 мл<br>Змішай. Дай. Познач. По 1 ст. л. 3 рази на день. |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 7</b><br>Відвару листя толокнянки 150 мл<br>Гексаметилентетраміну 3,0<br>Змішай. Дай. Познач. По 1 ст. л. 2 рази на день.                                                             | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 8</b><br>Відвару солодкового кореня 100 мл<br>Натрію сульфату 3,0<br>Змішай. Дай. Познач. По 1 ст. л. 2 рази на день                                      |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 9</b><br>Настою трави адонісу 200 мл<br>Натрію броміду 5,0<br>Настойки валеріани 10 мл                                                                                                | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 10</b><br>Відвару листя брусниці 200 мл<br>Дай. Познач. по 1 ст. л. 3 рази на                                                                             |

|         |                                                                                                                                                                     |         |                                                                                                                                                                                         |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | Змішай. Дай. Познач. По 1 ст. л. 4 рази на день                                                                                                                     |         | день                                                                                                                                                                                    |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 11</b><br>Настою кореневищ з корінням валеріани 200 мл<br>Калію броміду<br>Натрію броміду порівну 3,0<br>Змішай. Дай. Познач. по 1 ст. л. 3 рази на день | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 12</b><br>Настою листя наперстянки 200 мл<br>Калію броміду 6,0<br>Настоянки кропиви собачої 10 мл<br>Змішай. Дай. Познач. по 1 ст. л. 3 рази на день                         |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 13</b><br>Кодеїну 0,15<br>Настою кореневищ з корінням валеріани 180 мл<br>Натрію броміду 5,0<br>Змішай. Дай. Познач. по 1 ст. л. 3 рази на день          | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 14</b><br>Кодеїну 0,1<br>Натрію гідрокарбонату 2,0<br>Відвару коріння алтею 120 мл<br>Змішай. Дай. Познач. По 1 д. л. 3 рази на день                                         |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 15</b><br>Барбітал-натрію 1,0<br>Настою трави кропиви собачої 200 мл<br>Натрію броміду 3,0<br>Змішай. Дай. Познач. по 1 ст. л. 3 рази на день            | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 16</b><br>Настою трави горицвіту 180 мл<br>Калію броміду 6,0<br>Настоянки конвалії 10 мл<br>Змішай. Дай. Познач. По 1 ст. л. 3 рази на день (трава горицвіту містить 80 ЛЕД) |
| Візьми: | <b>ВАРІАНТ 17</b><br>Настою трави термопсису 200 мл<br>Амонію хлориду 3,0<br>Нашатирно-анісових крапель 4 мл<br>Змішай. Дай. Познач. По 1 ст. л. 3 рази на день     | Візьми: | <b>ВАРІАНТ 18</b><br>Відвару коріння алтею 150 мл<br>Грудного еліксиру<br>Нашатирно-анісових крапель порівну 5 мл<br>Змішай. Дай. Познач. по 1 столовій ложці 3 рази на день            |

Навчальне видання

*Цісак Альона Олександрівна*

*Шкодовська Анна-Марія Ігорівна*

Оригінал-макет розроблено в авторській редакції

**Кафедра фармакології та технології ліків  
Факультет хімії та фармації  
Одеський національний університет імені І. І. Мечникова  
Французький бульвар, 24/26, м. Одеса, 65058**