

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

ТЕМА: «Изготовление концентрированных растворов»

Задание 1. Используя приказ №751н «Об утверждении правил изготовления и отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения аптечными организациями, индивидуальными предпринимателями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность», дополните следующие утверждения:

- А. Концентрированный раствор - _____.
- Б. Рекомендуют изготавливать концентрированные растворы из _____.
- В. Номенклатура концентрированных растворов утверждается _____.
- Г. Методы изготовления концентрированных растворов _____;

_____;

Задание 2. Перечислите особенности изготовления концентрированных растворов:

- ✓ _____
- ✓ _____

Задание 4. Оформите основную и дополнительную этикетки на штанглас с концентрированным раствором:

- А. Концентрированный раствор натрия бромиды 20% Б. Концентрированный раствор кофеина натрия бензоата 10%
- В. Концентрированный раствор калия бромиды 1:5 Г. Концентрированный раствор кислоты хлористоводородной 1:10

Пример оформления этикетки на штанглас с концентрированным раствором:

Solutio Magnii sulfatis 25%	Дата изг-ия: 17.11.19 Приготовил: Иванова Проверил: Петрова Анализ №35 Годеи до:
--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------

А		
Б		
В		
Г		

--	--	--

Задание 5. Сделайте расчет для доведения концентрированного раствора до требуемой концентрации:

1. Концентрированный раствор глюкозы 20% - 250 мл. Анализ приготовленного раствора глюкозы в объеме 250 мл показал, что концентрация раствора глюкозы занижена и равна 19.4%.
2. Концентрированный раствор калия бромида 20% - 250 мл. Анализ приготовленного раствора калия бромида в объеме 250 мл показал, что концентрация раствора калия бромида завышена и равна 20.5%.
3. Концентрированный раствор натрия бромида 20% - 250 мл. Анализ приготовленного раствора натрия бромида в объеме 250 мл показал, что концентрация раствора натрия бромида занижена и равна 19%.
4. Концентрированный раствор натрия гидрокарбоната 5% - 250 мл. Анализ приготовленного раствора натрия гидрокарбоната в объеме 250 мл показал, что концентрация раствора натрия гидрокарбоната занижена и равна 4.4%.

1. Расчет:

2. Расчет:

3. Расчет:

4. Расчет:

Задание 6. Рассмотрите перечень концентрированных растворов представленных в лаборатории и заполните таблицу:

№ п/п	Перечень концентрированных растворов	Концентрация	Соотношение
1.	Раствор натрия бромида		
2.	Раствор калия бромида		
3.	Раствор магния сульфата		
4.	Раствор глюкозы		
5.	Раствор натрия бензоата		
6.	Раствор кофеина натрия бензоата		
7.	Раствор натрия гидрокарбоната		
8.	Раствор кальция хлорида		

Задание 7. Сделать расчет 3 способами и приготовить концентрированный раствор:

Вариант 1 Приготовить 50 мл 20% концентрированного раствора натрия бромида.	Вариант 2 Приготовить 50 мл 20% концентрированного раствора калия бромида.
Вариант 3 Приготовить 50 мл 10% концентрированного раствора глюкозы.	Вариант 4 Приготовить 50 мл 5% концентрированного раствора натрия гидрокарбоната.
Вариант 5 Приготовить 50 мл 10% концентрированного раствора магния сульфата.	Вариант 6 Приготовить 50 мл 10% концентрированного раствора натрия бензоата.

Домашнее задание:

1. Подготовиться к практическому занятию по теме «Изготовление микстур с использованием концентрированных растворов».

2. Сделать расчет, если в аптеке имеется следующий перечень концентрированных растворов:

- ✓ концентрированный раствор натрия бромида 20%;
- ✓ концентрированный раствор калия бромида 20%;
- ✓ концентрированный раствор глюкозы 10%;
- ✓ концентрированный раствор натрия гидрокарбоната 5%;
- ✓ концентрированный раствор магния сульфата 10%;
- ✓ концентрированный раствор натрия бензоата 10%.

Возьми: Раствора натрия бромида 2%-100 мл

Настойки валерианы 2 мл
Смешай. Выдай.
Обозначь. Принимать по 1 ст.

ложке

3 раза в день.

Расчет:

Вобщ. = _____ Vводн. = _____
натрия бромида _____
концентрированного раствора натрия
бромида ___% (1:_) _____ = ___ мл
настойки валерианы _____ мл
воды очищенной _____ = ___ мл

Возьми: Р-ра калия бромида из 2.0 – 100 мл

Настойки пустырника 2 мл
Смешай. Выдай.
Обозначь. Принимать по 1 ст.

ложке

3 раза в день.

Расчет:

Вобщ. = _____ Vводн. = _____
калия бромида _____
_____ концентрированного раствора калия
бромида ___% (1:_) _____ = ___ мл
настойки пустырника _____ мл
воды очищенной _____ = ___ мл

Возьми: Раствора глюкозы 2%-100 мл
Раствора цитрала спиртового 2 мл

Смешай. Выдай.
Обозначь. Принимать по 1 ст.

ложке

3 раза в день.

Расчет:

Вобщ. = _____ Vводн. = _____
Глюкозы безводной _____
_____ концентрированного раствора глюкозы
___% (1:_) _____ = ___ мл
раствора цитрала _____ мл
воды очищенной _____ = ___ мл

Возьми: Натрия гидрокарбоната 1.0
Воды очищенной 100 мл

Нашатырно-анисовых капель 2 мл
Смешай. Выдай.

Расчет:

Вобщ. = _____ Vводн. = _____
Натрия
г/карбоната _____

Обозначь. Принимать по 1 ст.
ложке
3 раза в день.

Возьми: Магния сульфата 2.0
Воды очищенной 100 мл
Настойки валерианы 2 мл
Смешай. Выдай.
Обозначь. Принимать по 1 ст.
ложке
3 раза в день.

Возьми: Натрия бензоата 1.0
Воды очищенной 100 мл
Грудного эликсира 2 мл
Обозначь. Принимать по 1 ст.
ложке
3 раза в день.

концентрированного раствора натрия
г/карбоната __% (1:__) _____ =
_____ мл
наш-анисовых капель _____ мл
воды очищенной _____ = _____ мл

Расчет:

Вобщ. = _____ Vводн. = _____
магния сульфата

концентрированного раствора магния
сульфата __% (1:__) _____ = _____ мл
настойки валерианы _____ мл
воды очищенной _____ = _____ мл

Расчет:

Вобщ. = _____ Vводн. = _____
Натрия бензоата

концентрированного раствора натрия
бензоата __% (1:__) _____ = _____ мл
грудного эликсира _____ мл
воды очищенной _____ = _____ мл

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Тема: «Изготовление микстур с использованием концентрированных растворов»

Задание 1. Закончите предложение:

Микстуры сложные по составу жидкости для _____

Задание 2. Перечислите способы изготовления микстур:

- ✓ _____
- ✓ _____
- ✓ _____

Задание 3. Закончите предложения:

1. Общий объем микстуры определяют по прописи рецепта _____
2. Если при изготовлении микстур, наряду с использованием концентрированных растворов, приводится растворение твердых веществ, концентраты которых отсутствуют, то необходимо учитывать их процентное содержание. Так, если в прописи присутствуют несколько твердых веществ в концентрации 3% и более, то _____
3. В случае суммарного содержания твердых лекарственных веществ менее 3% _____
4. Если в прописи присутствует одно твердое лекарственное вещество, то необходимо вычислить _____

Задание 4. Заполните схему последовательности добавления ингредиентов в микстуру:

1. _____	
2. _____	
3. _____	
4. _____	
5. _____	
6. _____	
7. _____	

Задание 5. Пользуясь приказами МЗ РФ №308 «Об утверждении инструкции по приготовлению в аптеках жидких лекарственных форм» и №751н - Об утверждении правил изготовления и отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения аптечными организациями, индивидуальными предпринимателями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность (см. приложение) определите концентрацию спирта в спиртовых настойках и заполните таблицу:

№ п/п	Наименование настойки	Концентрация спирта
1.	TincturaLeonuri – Настойка пустырника	
2.	TincturaConvallariae – Настойка ландыша	
3.	TincturaValerianae – Настойка валерианы	
4.	TincturaBelladonnae – Настойка красавки	
5.	SolutioCitralispiritiosa – Раствор цитраля спиртовой	
6.	Adonisidum - адонизид	
7.	TincturaMenthae – настойка мяты	

Задание 6. Пользуясь приказами №308 и 751н установите порядок добавления ингредиентов в микстуру:

Возьми: Раствора натрия бромида 3% -150 мл
 Магния сульфата 2,0
 Анальгина 1,0
 Настойки валерианы 5 мл
 Сиропа сахарного 10 мл
 Смешай. Выдай.

Ингредиенты:

- ✓ анальгин
- ✓ концентрированный раствор магния сульфата 25%
- ✓ концентрированный раствор натрия бромида 20%
- ✓ настойка валерианы
- ✓ Сахарный сироп
- ✓ вода очищенная

Порядок изготовления лекарственной формы:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

Возьми: Магния сульфата 2,0
 Адонизида 6 мл
 Настойки ландыша 3 мл
 Настойки валерианы 5 мл
 Воды очищенной до 100 мл
 Смешай. Выдай.

Ингредиенты:

- ✓ концентрированный раствор магния сульфата 25%
- ✓ адонизид
- ✓ настойка валерианы
- ✓ настойка ландыша
- ✓ вода очищенная

Порядок изготовления лекарственной формы:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Задание 7. Перечислите особенности введения в микстуру нашатырно-анисовых капель:

1. _____
2. _____

Задание 8. Выберите правильный ответ и обоснуйте решение на основании нормативной документации:

Возьми: Раствора глюкозы 10%-150 мл
 Натрия бромида 2,0
 Адонизида 5 мл
 Настойки валерианы 6 мл

Смешай. Выдай.

Обозначь. Принимать по 1 столовой ложке 3 раза в день.

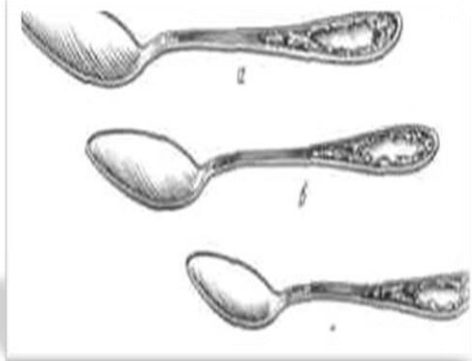
✓ в аптеке имеется концентрированный раствор глюкозы 50% и концентрированный раствор натрия бромида 20%.

<p>№1</p> <p>Воды очищенной 125 мл Раствора глюкозы 50% 20 мл Раствора натрия бромида 20% 5 мл Адонизида 5мл Настойки валерианы 6 мл</p> <hr/> <p>Объем общий = 161 мл</p> <input type="checkbox"/>	<p>№2</p> <p>Воды очищенной 105 мл Раствора глюкозы 50% 30 мл Раствора натрия бромида 20% 15 мл Адонизида 5мл Настойки валерианы 6 мл</p> <hr/> <p>Объем общий = 161 мл</p> <input type="checkbox"/>
<p>№3</p> <p>Воды очищенной 150 мл Раствора глюкозы 50% 30 мл Раствора натрия бромида 20% 10 мл Адонизида 5мл Настойки валерианы 6 мл</p> <hr/> <p>Объем общий = 161 мл</p> <input type="checkbox"/>	<p>№4</p> <p>Воды очищенной 110 мл Раствора глюкозы 50% 30 мл Раствора натрия бромида 20% 10 мл Адонизида 5мл Настойки валерианы 6 мл</p> <hr/> <p>Объем общий = 161 мл</p> <input type="checkbox"/>

Задание 9. Проверьте дозы, используя алгоритм проверки доз в жидких лекарственных формах:

Алгоритм проверки доз:

1. Находим общий объем ЛФ
2. Находим объем 1 приема
3. Находим количество приемов
4. Находим количество сильнодействующего или ядовитого вещества, выписанного в рецепте
5. Находим разовую дозу
6. Находим суточную дозу
7. По таблице доз находим ВРД и ВСД
8. Делаем вывод



Объем столовой ложки – 15 мл
Объем десертной ложки - 10 мл
Объем чайной ложки – 5 мл

Возьми: Кодеина фосфата 0,1
Натрия бромида 2,0
Настойки валерианы 6 мл
Раствора глюкозы 10%-150 мл
Смешай. Выдай.
Обозначь. Принимать по 1 столовой ложке 3 раза в день.

1. Общий объем лекарственной формы	
2. Объем одного приема	
3. Количество приемов	
4. Количество кодеина фосфата	
5. Разовая доза	
6. Суточная доза	
7. ВРД и ВСД	
8. Выводы	

Задание 10:

- ✓ **принять рецепт в работу;**
- ✓ **сделать расчеты;**
- ✓ **приготовить лекарственную форму, соблюдая все этапы изготовления;**
- ✓ **оформить лекарственную форму к отпуску;**
- ✓ **оформить лицевую сторону ППК.**

Вариант 1	Вариант 2
Возьми: Раствора натрия бромида 2%- 100 мл Настойки валерианы 2 мл Смешай. Выдай. Обозначь. Принимать по 1 столовой ложке 3 раза в день.	Возьми: Раствора калия бромида из 2,0 – 100мл Настойки пустырника 2 мл Смешай. Выдай. Обозначь. Принимать по 1 столовой ложке 3 раза в день.
Вариант 3	Вариант 4
Возьми: Раствора глюкозы 2%- 100 мл Раствора цитраля спиртового 2 мл Смешай. Выдай. Обозначь. Принимать по 1 столовой ложке 3 раза в день.	Возьми: Натрия гидрокарбоната 1.0 Воды очищенной 100 мл Нашатырно-анисовых капель 2 мл Смешай. Выдай. Обозначь. Принимать по 1 столовой ложке 3 раза в день.
Вариант 5	Вариант 6
Возьми: Магния сульфата 2.0 Воды очищенной 100 мл Настойки валерианы 2 мл Смешай. Выдай. Обозначь. Принимать по 1 столовой ложке 3 раза в день.	Возьми: Натрия бензоата 1.0 Воды очищенной 100 мл Грудного эликсира 2 мл Обозначь. Принимать по 1 ст. ложке 3 раза в день.

Домашнее задание:

1. Подготовиться к практическому занятию по теме «Изготовление растворов из жидких стандартных препаратов»;
2. Определите количество жидкого стандартного препарата и количество воды для разбавления:

Возьми: Раствора перекиси водорода 2% - 200 мл Выдай. Обозначь. Для обработки инструментов.	
А. сделать расчет, если в аптеке имеется 3% раствор перекиси водорода	Расчет: _____ _____

	<hr/> <hr/> <hr/>
<p>Б. сделать расчет, если в аптеке имеется 30% раствор пергидроля</p>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
<p>В. сделать расчет, если в аптеке имеется 37% раствор пергидроля</p>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
<p>Возьми: Раствора кислоты хлористоводородной 2% - 100 мл Выдай. Обозначь. Принимать по 1 столовой ложке 3 раза в день.</p>	
<p>А. сделать расчет, если в аптеке имеется 8,3% раствор кислоты хлористоводородной</p>	<p style="text-align: right;">Расчет:</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Тема: «Изготовление растворов из жидких стандартных препаратов»

Задание 1. Закончите предложение:

Стандартные фармакопейные растворы - это _____

Задание 2. Закончите предложения:

- ✓ Стандартные фармакопейные растворы готовят на _____;
- ✓ В рецептах выписывают фармакопейные растворы _____;
- ✓ Стандартные фармакопейные растворы с водой смешиваются _____, поэтому _____.

Задание 3. Заполните таблицу: запишите латинские названия фармакопейных стандартных растворов (условное и химическое) и укажите стандартные концентрации растворов (см. приложение):

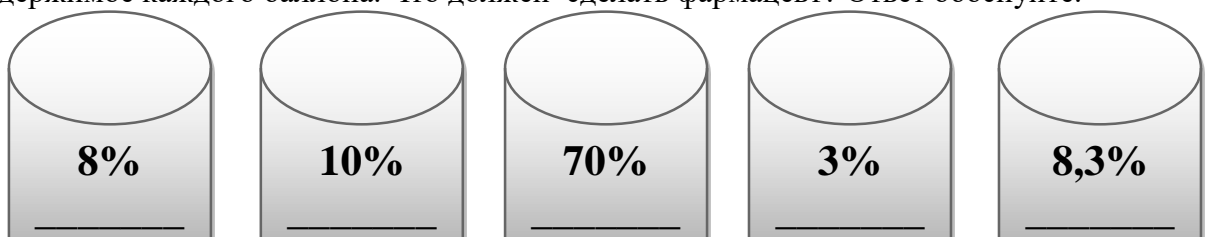
Название стандартных растворов	Условное название	Химическое название
Раствор кислоты хлористоводородной		
Раствор аммиака		
Раствор кислоты уксусной		
Раствор алюминия ацетата основного		
Раствор перекиси водорода		
Раствор формальдегида		

Задание 4. Закончите предложения:

- ✓ Стандартная концентрация раствора кислоты хлористоводородной концентрированной _____;
- ✓ Стандартная концентрация раствора кислоты хлористоводородной разбавленной _____;
- ✓ Разбавление раствора кислоты хлористоводородной независимо от концентрации раствора производят _____;
- ✓ При выписывании в рецепте раствора кислоты хлористоводородной без обозначения концентрации отпускают _____.

Задание 5. Решите задачу:

В аптеку от оптового склада «Ангро» поступили жидкие стандартные препараты: раствор перекиси водорода, раствор кислоты хлористоводородной, раствор аммиака, раствор алюминия субацетата и раствор уксусной кислоты. При проведении приемочного контроля фармацевт обнаружил, что на баллонах с растворами нет наименований стандартных препаратов, а указаны только их стандартные концентрации. Определите содержимое каждого баллона. Что должен сделать фармацевт? Ответ обоснуйте.



Ответ: _____

Задание 6. Сделайте расчёт на разбавление раствора кислоты хлористоводородной:

Возьми: Раствора кислоты хлористоводородной 2%-150 мл

Выдай. Обозначь. По 1 десертной ложке 3 раза в день.

Расчет:

Задание 7. Укажите особенности изготовления раствора кислоты хлористоводородной:

- ✓ _____
- ✓ _____
- ✓ _____
- ✓ _____
- ✓ _____

Задание 8. Закончите предложения:

1. Для обеспечения более точного изготовления растворов кислоты хлористоводородной аптекам предложено использовать _____.
2. Если в рецепте прописан раствор кислоты хлористоводородной для наружного применения (по прописи Демьяновича), то используют _____.
3. Расчеты по разбавлению стандартных фармакопейных растворов, имеющие два названия, зависят от варианта выписывания. Если они прописаны под условным названием, то при расчетах растворы принимают _____.
4. При выписывании их под химическим названием исходят из _____.
5. Запишите формулу разбавления, применяемая при разбавлении раствора, выписанного под химическим названием:

Формула	
----------------	--

Задание 9. Сделайте расчёт на разбавление раствора перекиси водорода:

Возьми: Раствора перекиси водорода 5%-200 мл

Выдай. Обозначь. Для промываний.

(в аптеке имеется 30% пергидроль)

Расчет:

Задание 10. Укажите особенности изготовления раствора перекиси водорода:

- ✓ _____
- ✓ _____
- ✓ _____
- ✓ _____

Задание 11:

- ✓ принять рецепт в работу;
- ✓ сделать расчет на обратной стороне ППК;
- ✓ приготовить ЛФ рациональным способом, соблюдая все технологические стадии изготовления ЛФ;
- ✓ оформить ЛФ к отпуску.

Вариант 1
1. Возьми: Раствора перекиси водорода 2%-30 мл Выдай. Обозначь. Для аптечки. <i>В аптеке имеется 30% пергидроль</i>
2. Возьми: Раствора кислоты хлористоводородной 2%-50 мл Выдай. Обозначь. По 1 десертной ложке 3 раза в день.
Вариант 2
1. Возьми: Раствора перекиси водорода 2%-30 мл Выдай. Обозначь. Для аптечки. <i>В аптеке имеется 3% раствор перекиси водорода</i>
2. Возьми: Раствора кислоты хлористоводородной 1%-150 мл Выдай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.
Вариант 3
1. Возьми: Раствора перекиси водорода 3% -30 мл Выдай. Обозначь. Для обработки, пораженных участков кожи. <i>В аптеке имеется 37% пергидроль</i>
2. Возьми: Раствора кислоты хлористоводородной 2%-100 мл Выдай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.
Вариант 4
1. Возьми: Раствора пергидроля 5% -30 мл Выдай. Обозначь. Для обработки инструментов. <i>В аптеке имеется 37% пергидроль</i>
2. Возьми: Раствора кислоты хлористоводородной 2%-75 мл Выдай. Обозначь. По 1 чайной ложке 3 раза в день.
Вариант 5
1. Возьми: Раствора пергидроля 5% -30 мл Выдай. Обозначь. Для обработки инструментов. <i>В аптеке имеется 30% пергидроль</i>
2. Возьми: Раствора кислоты хлористоводородной 1%-50 мл Выдай. Обозначь. По 1 десертной ложке 3 раза в день.
Вариант 6
1. Возьми: Раствора пергидроля 5% -30 мл Выдай. Обозначь. Для обработки инструментов. <i>В аптеке имеется 30% пергидроль</i>
2. Возьми: Раствора кислоты хлористоводородной 2%-50 мл Выдай. Обозначь. По 1 десертной ложке 3 раза в день.

Домашнее задание:

1. Составьте конспект по теме «Неводные растворы» по плану:
 - ✓ Неводные растворители, используемые в фармацевтической технологии, их свойства, применение (жирные масла, глицерин, спирт этиловый).
 - ✓ Особенности изготовления неводных растворов: расчет количества растворителя, растворение, оформление к отпуску.
 - ✓ Оценка качества неводных растворов, сроки годности.
2. Решите задачу:
Возьми: Раствора кислоты хлористоводородной 6%-100 мл

Выдай. Обозначь. По 1 столовой ложке перед едой.

Студент отмерил во флакон для отпуска 98 мл воды очищенной и 2 мл кислоты хлористоводородной 1:10. Оформил к отпуску этикеткой «Внутреннее», «Хранить в прохладном и защищенном от света месте». Оцените действия студента. Ответ обоснуйте.

3. Сделайте расчет на приготовление 150 мл раствора кислоты хлористоводородной 1:10. Оформите основную этикетку на штанглас.

Расчет:

4. Проверьте дозы:

Возьми: Кислоты хлористоводородной 2 мл Воды очищенной 100 мл Выдай. Обозначь. Принимать по 1 ст. ложке перед едой.	
1. Общий объем лекарственной формы	
2. Объем одного приема	
3. Количество приемов	
4. Количество кислоты хлористоводородной	
5. Разовая доза	
6. Суточная доза	
7. ВРД и ВСД	
8. Выводы	

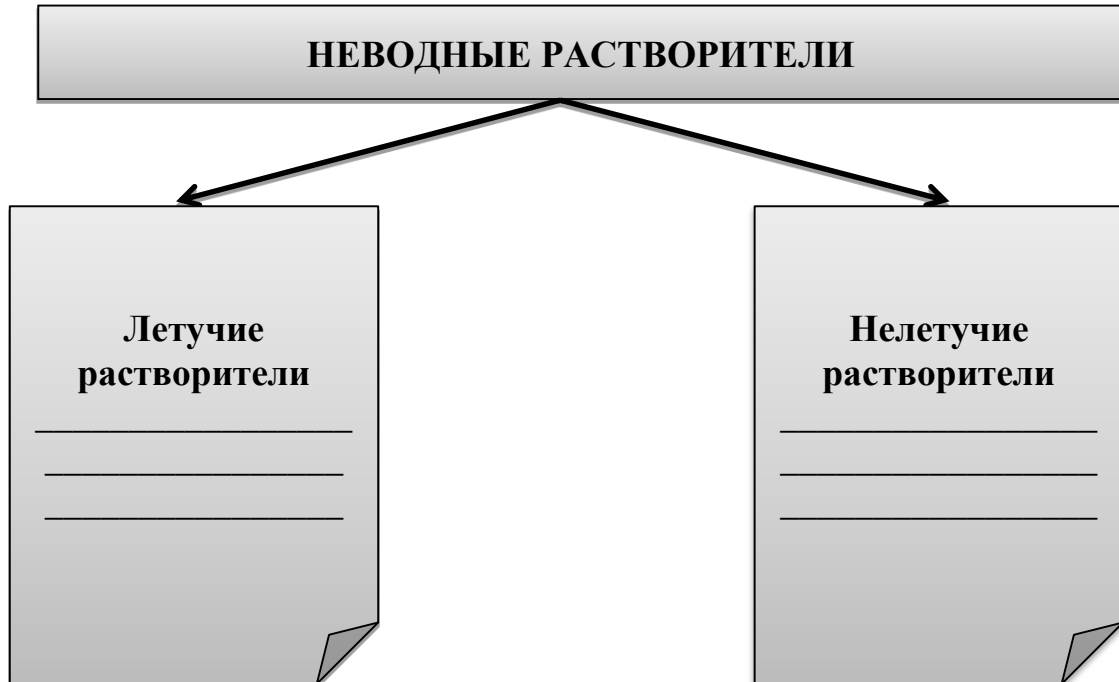
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

Тема: «Неводные растворы. Разбавление спирта»

Задание 1. Закончите предложение:

Неводные растворы - _____

Задание 2. Заполните схему, распределив неводные растворители на две группы (летучие, нелетучие растворители):



Задание 3. Дайте описание неводных растворителей по показателям (цвет, запах) и заполните таблицу:

№ п/п	Неводные растворы	Цвет	Запах
1.	Спирт этиловый		
2.	Глицерин		
3.	Масло подсолнечное		

Задание 4. Перечислите правила изготовления неводных растворов:

- ✓ _____ ;
- ✓ _____ ;
- ✓ _____ ;
- ✓ _____ ;
- ✓ _____ ;

Задание 5. Выберите верные утверждения о правилах отпуска из аптеки спирта этилового, отметив знаками+/-:

- Спирт этиловый стоит в аптеке на предметно-количественном учете
- Концентрацию водно-спиртовых растворов выражают по объему
- Концентрацию водно-спиртового раствора выражают по массе
- Если в рецепте не указана концентрация спирта, то используют спирт в концентрации 90%
- Этиловый спирт выписывается на бланке формы №148-1/88
- Норма отпуска спирта этилового составляет 50,0
- В аптеке учет спирта этилового ведется по массе

Задание 6. Определите концентрацию спирта этилового в стандартных спиртовых растворах, используя приложение 6. Заполните таблицу:

Наименование раствора и его концентрация	Концентрация этанола, %
Раствор йода 1%, 2%	
Раствор кислоты салициловой 1%, 2%	
Раствор борной кислоты 0,5%, 5%	
Раствор левомецетина 0,25-5%	
Раствор бриллиантового зеленого 1%, 2%	

Задание 7. Решите задачи по разбавлению спирта этилового. Для расчетов используйте алкоголеметрические таблицы:

В алкоголеметрической таблице №1 приведены соотношения между плотностью водно-спиртовых растворов и содержанием безводного спирта в растворе. По данной таблице можно определить:

- ✓ крепость водно-спиртового раствора по массе и по объему по известной плотности;
- ✓ определить количество абсолютного спирта в граммах;
- ✓ определить количество абсолютного спирта в миллилитрах;
- ✓ определить плотность водно-спиртового раствора по известной крепости спирта.

А. Определить концентрацию водно-спиртового раствора по объему, если плотность раствора равна 0.8880 г/см³.

Решение:

Ответ: _____.

Алкоголетрическая таблица №2 применяется для расчета количества спирта определенной крепости и воды, которые нужно смешать, чтобы получить 1 кг водно-спиртового раствора нужной концентрации.

Б. Приготовить 1 кг спирто-водного раствора 70% из 90% спирта. Рассчитать количество крепкого спирта и воды.

Решение:

Ответ: _____.

Алкоголетрическая таблица №3 для нахождения количества воды в объемных единицах, которое следует добавить к 1 литру спирта, чтобы получить спирт различной крепости. Объем получаемого спирта не определяется.

В. Сколько нужно добавить воды к 1 л 70%, чтобы получить 40% спирт.

Решение:

Ответ: _____.

Алкоголетрическая таблица №4 указывает количество спирта в миллилитрах различной крепости и воды, которое необходимо смешать, чтобы получить 1 л спирта.

Г. Приготовить 1 литр спирто-водного раствора 70% из 90% спирта. Рассчитать количество крепкого спирта и воды.

Ответ: _____.

Домашнее задание:

1. Подготовиться к практическому занятию по теме «Изготовление растворов высокомолекулярных соединений».
2. Сделайте расчеты и выделите особенности изготовления лекарственной формы:

Возьми: Пепсина 0.3

Раствора кислоты хлористоводородной 1% - 250 мл

Смешай. Выдай.

Обозначь. Принимать по 1 ст. ложке 3 раза в день.

Расчет:		Особенности изготовления:
_____	✓	_____
_____	✓	_____
_____	✓	_____
_____	✓	_____
_____	✓	_____
_____	✓	_____
_____	✓	_____
_____	✓	_____

3.6. Изготовление растворов высокомолекулярных соединений

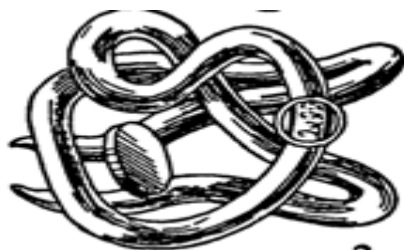
Задание 1. Закончите предложения:

- ✓ Высокомолекулярные соединения в зависимости от средства к растворителю способны образовывать _____ и _____ растворы.
- ✓ Истинные растворы высокомолекулярных соединений - _____
- ✓ Коллоидный раствор высокомолекулярных соединений - _____

Задание 2. Определите группы растворов высокомолекулярных соединений (истинный раствор/коллоидный раствор), которые образуют следующие лекарственные вещества:

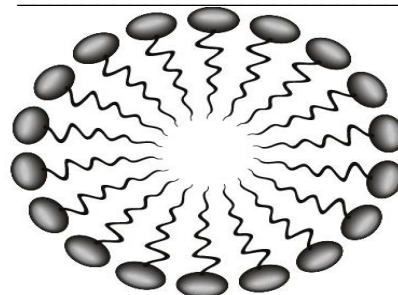
№ п/п	Лекарственные вещества	Группа растворов ВМС (коллоидные растворы /истинные растворы ВМС)
1.	Желатин	_____
2.	Колларгол	_____
3.	Протаргол	_____
4.	Пепсин	_____
5.	Крахмал	_____
6.	Ихтиол	_____

Задание 3. По рисункам частиц определите, из каких состоят истинные растворы ВМС и коллоидные растворы. Назовите эти частицы:



Частица _____

Частица _____



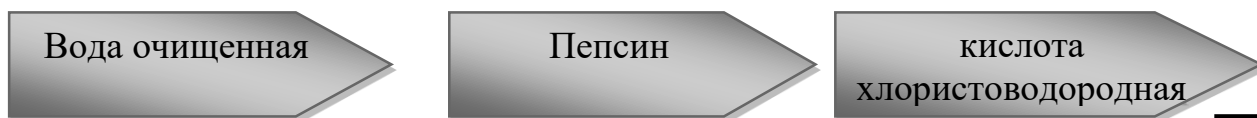
Задание 4. Перечислите свойства истинных высокомолекулярных соединений:

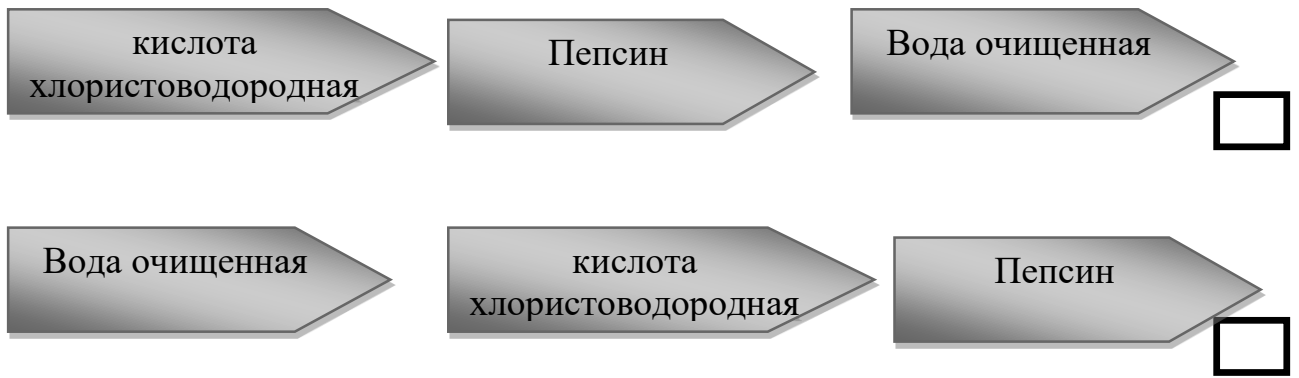
- ✓ _____;
- ✓ _____;
- ✓ _____;
- ✓ _____;
- ✓ _____;
- ✓ _____.

Задание 5. Выберите верные утверждения о свойствах пепсина, отметив +/- :

- Пепсин относится к неограниченно набухающим ВМС
- Пепсин относится к ограниченно набухающим ВМС
- Пепсин получают из слизистых оболочек желудков свиней
- Пепсин инактивирует в нейтральной и щелочной средах
- Пепсин разрушается на фильтре

Задание 6. Выберите правильную технологическую схему изготовления микстуры с пепсином:





Задание 7. Выделите особенности изготовления растворов желатина и крахмала и заполните таблицу:

Растворы высокомолекулярных соединений	Особенности изготовления растворов
1. Раствор желатина	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
2. Раствор крахмала	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

Задание 8. Перечислите свойства коллоидных растворов:

- ✓ _____ ;
- ✓ _____ ;
- ✓ _____ ;

Задание 9. Выделите особенности изготовления коллоидных растворов протаргола, колларгола и ихтиола и заполните таблицу:

Защищенные коллоиды	Состав коллоида	Особенности изготовления растворов
Протаргол	<hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/>
Колларгол	<hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/>
Ихтиол	<hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/>

Задание 10:

- ✓ **принять рецепт в работу;**
- ✓ **сделать расчет на обратной стороне ППК;**
- ✓ **приготовить ЛФ рациональным способом, соблюдая все технологические стадии изготовления ЛФ;**
- ✓ **оформить ЛФ к отпуску;**
- ✓ **заполнить дневник.**

Вариант 1
Возьми: Пепсина 0.3 Раствора кислоты хлористоводородной 2% - 50 мл Смешай. Выдай. Обозначь. Принимать по 1 ст. ложке 3 раза в день.
Вариант 2
Возьми: Пепсина 0.5 Раствора кислоты хлористоводородной из 1 мл - 50 мл Смешай. Выдай. Обозначь. Принимать по 1 ст. ложке 3 раза в день.
Вариант 3
Возьми: Пепсина 0.5 Кислоты хлористоводородной 1 мл Воды очищенной 50 мл Смешай. Выдай. Обозначь. Принимать по 1 ст. ложке 3 раза в день.
Вариант 4
Возьми: Пепсина 0.3 Кислоты хлористоводородной 2 мл Воды очищенной 50 мл Смешай. Выдай. Обозначь. Принимать по 1 ст. ложке 3 раза в день.
Вариант 5
Возьми: Раствора пепсина 1%-50 мл Кислоты хлористоводородной 3 мл Смешай. Выдай. Обозначь. Принимать по 1 ст. ложке 3 раза в день.
Вариант 6
Возьми: Пепсина 0.3 Кислоты хлористоводородной 2 мл Воды очищенной 100 мл Смешай. Выдай. Обозначь. Принимать по 1 ст. ложке 3 раза в день.

Домашнее задание:

1. Подготовиться к практическому занятию по теме «Изготовление конденсационных суспензий».
2. Сделать расчеты и выделить особенности изготовления лекарственных форм:

Возьми: Раствора кальция хлорида 5% - 50 мл Натрия гидрокарбоната 2.0 Смешай. Выдай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.
