

**ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ И
БИОТЕХНОЛОГИИ**

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

**по выполнению и оформлению
контрольной работы №2
по фармацевтической технологии
аптечного производства
ДЛЯ СТУДЕНТОВ
4 КУРСА (VIII семестр)
ЗАОЧНОГО ОТДЕЛЕНИЯ**

Волгоград, 2004

Методические указания по выполнению и оформлению контрольной работы по фармацевтической технологии аптечного производства

Составители:

доктор фармац. наук, профессор Симонян А.В.,
асс. Плетнева И.В.
асс. Покровская Ю.С.

Рецензент:

зав. кафедрой фармацевтической и токсикологической химии, профессор Озеров А.А.

Методические указания по выполнению контрольных работ на IV курсе заочного отделения написаны в соответствии с программой по фармацевтической технологии для студентов заочного отделения по специальности 0405 «Фармация».

Учебным планом по фармацевтической технологии предусмотрено выполнение двух контрольных работ по фармацевтической технологии аптечного производства.

Данные методические указания включают следующие разделы: линименты, мази, суппозитории, лекарственные формы, требующие асептических условий изготовления (инъекционные лекарственные формы без стабилизаторов, инъекционные лекарственные формы со стабилизаторами, инфузионные, глазные, детские лекарственные формы и лекарственные формы с антибиотиками), несовместимые сочетания. Методические указания включают содержание работ, эталоны их выполнения и оформления, список рекомендуемой литературы.

Рекомендованы к изданию ЦМК фармацевтического факультета ВолГМУ
(протокол № 2 от «25» ноября 2004 г.)

Введение

Важным видом учебной работы при изучении фармацевтической технологии при реализации заочной формы обучения, является выполнение студентами контрольных работ, в частности, по производству лекарственных препаратов в условиях аптечных учреждений.

Тематика контрольной работы отражает актуальные в практическом отношении проблемы фармацевтической технологии, соответствует квалификационным требованиям Государственного обязательного стандарта по специальности 040500 «Фармация» и программе по фармацевтической технологии. Целью данных методических указаний является оказание помощи студенту в подборе материала для контрольной работы, в использовании знаний и умений по фармацевтической технологии, в выполнении работы в соответствии с планом темы-задания.

Методические рекомендации по выполнению и оформлению контрольной работы

Контрольная работа должна быть сдана в деканат не позднее 20 мая текущего года

Работа должна быть оформлена в ученических тетрадях с бумагой в клетку аккуратным почерком, на каждой странице оставляют поле 25 мм. Сверху или снизу страницы нумеруют. Каждое задание начинают с новой страницы. В тексте допускаются сокращения, только предусмотренные стандартами. Цифровой материал обобщается, сводится в таблицы или рисунки и включается в текст работы.

Приведенные в таблицы и рисунки должны иметь порядковую нумерацию и название, отражающее их содержание. После иллюстраций дается краткое их обсуждение. Тематический заголовок таблицы помещают посередине таблицы, начиная с прописной буквы, без точки на конце.

Для наглядности и лучшего обобщения материала работу следует иллюстрировать диаграммами, графиками, рисунками. При цитировании источника в тексте, в скобках ставят цифру, которая показывает порядковый номер источника в списке литературы. Текст цитаты обязательно заключается в кавычки.

Контрольная работа должна быть написана простым, ясным языком. Следует избегать книжных выражений и фраз, для чего необходимо формулировать свои мысли, а не переписывать текст из используемой литературы. Не допускаются разного рода текстовые вставки и дополнения, помещенные на отдельных листах или оборотной стороне листа.

Работу необходимо тщательно выверить, обращая особое внимание на цитаты, фамилии и инициалы.

Выполнение контрольной работы рекомендуется проводить, придерживаясь следующего порядка: 1) уяснить объем и последовательность излагаемых вопросов; 2) прочитать в рекомендуемой литературе весь относящийся к данной теме материал; 3) повторно прочитать учебную информацию по теме контрольной работы и составить краткий конспект раздела; 4) приступить к выполнению задания.

При возникновении трудностей при выполнении контрольной работы можно обратиться к преподавателю за консультацией.

Выполнять задания и отвечать на вопросы необходимо в той же последовательности, в которой они даны в методических указаниях.

Вариант контрольной работы определяется по таблице № 1 в соответствии с номером зачётной книжки. Римскими цифрами обозначены разделы курса (I-X), каждый из которых включает тридцать вопросов. Номер выполняемого варианта выделен в первой графе таблицы и соответствует последним трем цифрам в номере зачетной книжки. Напротив номера варианта в горизонтальной строке указаны цифры, соответствующие номерам заданий из каждого раздела. Вариант включает 11 заданий. Например, номер зачетной книжки - 01050-01. Последние три цифры определяют номер варианта контрольной работы (050).

050	20	50	80	110	140	180	190	220	250	290
------------	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Цифры 20, 50, 80, 110, 140, 180, 190, 220, 250, 280, 310 в горизонтальной строке обозначают номера заданий:

20 из раздела I, 50 из раздела II.....290 из раздела X.

Таблица № 1
Варианты контрольной работы

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
001	1	31	61	91	121	161	191	221	251	281
002	2	32	62	92	122	162	192	222	252	282
003	3	33	63	93	123	163	193	223	253	283
004	4	34	64	94	124	164	194	224	254	284
005	5	35	65	95	125	165	195	225	255	285
006	6	36	66	96	126	166	196	226	256	286
007	7	37	67	97	127	167	197	227	257	287
008	8	38	68	98	128	168	198	228	258	288
009	9	39	69	99	129	169	199	229	259	289
010	10	40	70	100	130	170	200	230	260	290
011	11	41	71	101	131	171	181	211	241	271
012	12	42	72	102	132	172	182	212	242	272
013	13	43	73	103	133	173	183	213	243	273
014	14	44	74	104	134	174	184	214	244	274
015	15	45	75	105	135	175	185	215	245	275
016	16	46	76	106	136	176	186	216	246	276
017	17	47	77	107	137	177	187	216	247	277
018	18	48	78	108	138	178	188	218	248	278
019	19	49	79	109	139	179	189	219	249	289
020	20	50	80	110	140	180	190	220	250	280
021	21	51	81	111	141	151	181	211	241	271
022	22	52	82	112	142	152	182	212	242	272
023	23	53	83	113	143	153	183	213	243	273
024	24	54	84	114	144	154	184	214	244	274
025	25	55	85	115	145	155	185	215	245	275
026	26	56	86	116	146	156	186	216	246	276
027	27	57	87	117	147	157	189	219	249	289
028	28	58	88	118	148	158	190	220	250	280
029	29	59	89	119	149	159	187	216	247	277
030	30	60	90	120	150	160	188	218	248	278
031	1	31	61	91	121	161	191	221	251	281
032	2	32	62	92	122	162	192	222	252	282
033	3	33	63	93	123	163	193	223	253	283
034	4	34	64	94	124	164	194	224	254	284
035	5	35	65	95	125	165	195	225	255	285
036	6	36	66	96	126	166	196	226	256	286
037	7	37	67	97	127	167	197	227	257	287
038	8	38	68	98	128	168	198	228	258	288
039	9	39	69	99	129	169	199	229	259	289
040	10	40	70	100	130	170	200	230	260	290
041	11	41	71	101	131	171	181	211	241	271
042	12	42	72	102	132	172	182	212	242	272
043	13	43	73	103	133	173	183	213	243	273
044	14	44	74	104	134	174	184	214	244	274
045	15	45	75	105	135	175	185	215	245	275
046	16	46	76	106	136	176	186	216	246	276
047	17	47	77	107	137	177	187	216	247	277
048	18	48	78	108	138	178	188	218	248	278
049	19	49	79	109	139	179	189	219	249	289
050	20	50	80	110	140	180	190	220	250	280
051	21	51	81	111	141	151	181	211	241	271
052	22	52	82	112	142	152	182	212	242	272
053	23	53	83	113	143	153	183	213	243	273
054	24	54	84	114	144	154	184	214	244	274
055	25	55	85	115	145	155	185	215	245	275
056	26	56	86	116	146	156	186	216	246	276
057	27	57	87	117	147	157	189	219	249	289

058	28	58	88	118	148	158	190	220	250	280
059	29	59	89	119	149	159	187	216	247	277
060	30	60	90	120	150	160	188	218	248	278
061	1	31	61	91	121	161	191	221	251	281
062	2	32	62	92	122	162	192	222	252	282
063	3	33	63	93	123	163	193	223	253	283
064	4	34	64	94	124	164	194	224	254	284
065	5	35	65	95	125	165	195	225	255	285
066	6	36	66	96	126	166	196	226	256	286
067	7	37	67	97	127	167	197	227	257	287
068	8	38	68	98	128	168	198	228	258	288
069	9	39	69	99	129	169	199	229	259	289
070	10	40	70	100	130	170	200	230	260	290
071	11	41	71	101	131	171	181	211	241	271
072	12	42	72	102	132	172	182	212	242	272
073	13	43	73	103	133	173	183	213	243	273
074	14	44	74	104	134	174	184	214	244	274
075	15	45	75	105	135	175	185	215	245	275
076	16	46	76	106	136	176	186	216	246	276
077	17	47	77	107	137	177	187	216	247	277
078	18	48	78	108	138	178	188	218	248	278
079	19	49	79	109	139	179	189	219	249	289
080	20	50	80	110	140	180	190	220	250	280
081	21	51	81	111	141	151	181	211	241	271
082	22	52	82	112	142	152	182	212	242	272
083	23	53	83	113	143	153	183	213	243	273
084	24	54	84	114	144	154	184	214	244	274
085	25	55	85	115	145	155	185	215	245	275
086	26	56	86	116	146	156	186	216	246	276
087	27	57	87	117	147	157	187	216	247	277
088	28	58	88	118	148	158	188	218	248	278
089	29	59	89	119	149	159	189	219	249	289
090	30	60	90	120	150	160	190	220	250	280
091	1	31	61	91	121	161	191	221	251	281
092	2	32	62	92	122	162	192	222	252	282
093	3	33	63	93	123	163	193	223	253	283
094	4	34	64	94	124	164	194	224	254	284
095	5	35	65	95	125	165	195	225	255	285
096	6	36	66	96	126	166	196	226	256	286
097	7	37	67	97	127	167	197	227	257	287
098	8	38	68	98	128	168	198	228	258	288
099	9	39	69	99	129	169	199	229	259	289
100	10	40	70	100	130	170	200	230	260	290

Тема I

Линименты.

Вопросы

1. Характеристика линиментов как лекарственной формы, классификация по типу дисперсных системы.
2. Прописывание линиментов, прописи, включенные в ГФ X и другую нормативную документацию.
3. Требования ГФ X к линиментам.
4. Характеристика ингредиентов, входящих в состав линиментов.
5. Типы линиментов.
6. Общие правила и способы прописывания линиментов.
7. Введение различных лекарственных веществ в линименты в зависимости от их физико-химических свойств и типа дисперсной системы.
8. Аппаратура, применяемая для приготовления линиментов.
9. Оценка качества линиментов в соответствии с требованиями ГФ и другими нормативными документами.
10. Упаковка, оформление к отпуску и хранение линиментов.

Задание. Опишите по форме рецепт (форму см. приложение)

- | | |
|--|--|
| 11. Возьми: Анестезина 0,5
Хлороформа 10,0
Масла подсолнечного 20,0
Смешай. Дай. Обозначь.
Втирать в сустав. | 12. Возьми: Мази камфорной 5,0
Линимента аммиачного 25,0
Смешай. Дай. Обозначь. Растирание. |
| 13. Возьми: Дегтя
Ксероформа по 3,0
Масла касторового 100,0
Смешай. Дай. Обозначь. Мазь
Вишневого. | 14. Возьми: Масла подсолнечного 7,4
Раствора аммиака 2,5 мл
Кислоты олеиновой 0,1
Смешай. Дай. Обозначь. Для
втираний. |
| 15. Возьми: Кислоты салициловой
Резорцина по 4,0
Коллодия 20,0
Смешай. Дай. Обозначь. Для
смазывания мозолей. | 16. Возьми: Стрептоцида 2,5
Норсульфазола 1,0
Линимента аммиачного 5,0
Смешай. Дай. Обозначь. Растирание. |
| 17. Возьми: Ксероформа 2,0
Стрептоцида 3,0
Линимента синтомицина 10%- 20,0
Смешай. Дай. Обозначь. Для
повязок. | 18. Возьми: Левомецетина 1,0
Стрептоцида 3,0
Масла касторового 4,0
Масла подсолнечного 30,0
Смешай. Дай. Обозначь. Для
перевязок. |
| 19. Возьми: Нефти нафталанской 2,0
Ментола 0,2
Масла вазелинового 20,0
Смешай. Дай. Обозначь. Для
повязки на ногу. | 20. Возьми: Дерматола 2,0
Винилина 1,0
Масла касторового 20,0
Смешай. Дай. Обозначь. Для повязок
на голень. |
| 21. Возьми: Норсульфазола 3,0
Линимента стрептоцида 1% -30,0
Смешай. Дай. Обозначь. Для
повязок. | 22. Возьми: Линимента аммиачного 30,0
Дай. Обозначь. Втирать при болях. |
| 23. Возьми: Метилсалицилата
Настойки стручкового перца
по 25,0
Масла подсолнечного 50,0
Смешай. Дай. Обозначь. Втирать | 24. Возьми: Цинка окиси
Крахмала поровну по 1,0
Масла подсолнечного 20,0
Смешай. Дай. Обозначь. Смазывать
пораженные места. |

- при болях.
25. Возьми: Серы осажденной 3,0
Дегтя 2,0
Рыбьего жира 3,0
Смешай. Дай. Обозначь. Наносить на пораженные участки кожи.
26. Возьми: Норсульфазола 3,0
Метилурацила 2,0
Масла персикового 30,0
Смешай. Дай. Обозначь. Для обработки десен.
27. Возьми: Камфоры 1,0
Масла персикового 20,0
Мыла медицинского 2,0
Спирта этилового 70% 10 мл
Смешай. Дай. Обозначь. Растирание для руки.
28. Возьми: Ментола 2,0
Линимента аммиачного 30,0
Смешай. Дай. Обозначь. Растирание.
29. Возьми: Фенюла 0,2
Ментола 0,3
Масла подсолнечного 20,0
Смешай. Дай. Обозначь. Растирание для руки.
30. Возьми: Мыла медицинского 2,0
Бензилбензоата 15,0
Воды очищенной до 100,0
Смешай. Дай. Обозначь. Втирать при чесотке.

Тема II. Мази.

Вопросы

31. Определение и характеристика мазей как лекарственной формы;
32. Классификация основ, применяемых в технологии мазей, требования, предъявляемые к мазевым основам;
33. Классификация мазей, требования к мазям по ГФ X и ГФ XI;
34. Прописи мазей, включенные в ГФ X и другую нормативную документацию;
35. Технологические стадии приготовления мазей;
36. Дисперсионная классификация основ, применяемых в технологии мазей;
37. ПАВ, используемые в технологии суспензионных и эмульсионных мазей;
38. Технология комбинированных дисперсных систем в мазях;
39. Правила введения лекарственных веществ в мази;
40. Оформление и отпуск, оценка качества мазей.

Задание. Опишите по форме рецепт (форму см. приложение)

41. Возьми: Пластыря свинцового 5,0
Масла подсолнечного 10,0
Масла мятного 3 капли
Смешай, пусть будет мазь.
Дай. Обозначь. Мазь Воячека.
Применять при насморке.
42. Возьми: Настойки календулы 1,0
Основы эмульсионной 9,0
Смешай, чтобы получилась мазь.
Дай. Обозначь. Наносить на пораженные участки кожи.
43. Возьми: Камфоры
Скипидара поровну по 1,0
Вазелина до 20,0
Смешай, пусть будет мазь.
Дай. Обозначь.
44. Возьми: Висмута нитрата основного 0,5
Танина 0,3
Ланолина 2,0
Вазелина 10,0
Смешай, пусть будет мазь.
Дай. Обозначь. Для нанесения на пораженные участки кожи.
45. Возьми: Новокаина 1,0
Метилцеллюлозы 1,0
Глицерина 3,0
Воды очищенной до 20,0
Смешай, пусть будет мазь.
Дай. Обозначь. Наносить на кожу при зуде.
46. Возьми: Резорцина 15,0
Кислоты бензойной 15,0
Кислоты салициловой 15,0
Вазелина до 100,0
Смешай, пусть будет мазь.
Дай. Обозначь. Смазывать пораженные участки кожи.

47. Возьми: Ихтиола 3,0
Бентонита 2,0
Глицерина 15,0
Воды очищенной до 100,0
Смешай, пусть будет мазь.
Дай. Обозначь. Наносить на кожу при зуде.
48. Возьми: Протаргола 1,0
Ланолина 3,0
Вазелина 8,0
Смешай, пусть будет мазь.
Дай. Обозначь. Для втираний.
49. Возьми: Желатина 2,0
Цинка оксида 1,5
Глицерина 2,5
Воды очищенной 4,0
Смешай, пусть будет мазь.
Дай. Обозначь. Цинковый клей Унка.
50. Возьми: Этакридина лактата 0,3
Рыбьего жира 34,0
Меда пчелиного 64,0
Воды очищенной до 100,0
Смешай, пусть будет мазь.
Дай. Обозначь. Смазывать пораженные участки кожи.
51. Возьми: Серы осажденной
Дегтя березового поровну по 0,5
Вазелина 9,0
Смешай, чтобы получилась мазь.
Дай. Обозначь. Для втирания в кожу рук.
52. Возьми: Колларгола 2,0
Воды очищенной 3 мл
Ланолина безводного 5,0
Вазелина 7,0
Смешай, чтобы получилась мазь.
Дай. Обозначь. Наносить на кожу.
53. Возьми: Фурацилина 0,05
Вазелина до 25,0
Смешай, чтобы получилась мазь.
Дай. Обозначь. Мазь для рук.
54. Возьми: Анестезина 1,0
Висмута нитрата основного
Стрептоцида поровну по 0,5
Основы до 50,0
Смешай, пусть будет мазь.
Дай. Обозначь. Смазывать пораженные участки кожи.
55. Возьми: Воска белого 1,0
Спермацета 2,0
Масла персикового 7,0
Смешай, пусть будет мазь
Дай. Обозначь. Для сухой кожи.
56. Возьми: Дерматола 0,2
Стрептоцида 0,3
Вазелина 15,0
Смешай, чтобы получилась мазь.
Дай. Обозначь. Для повязок.
57. Возьми: Ментола 3,9
Метилсалицилата 20,2
Вазелина 68,9
Парафина 7,0
Смешай, чтобы получилась мазь.
Дай. Обозначь. Мазь Бом - Бенге.
58. Возьми: Мази глицериновой 10,0
Норсульфазола 0,1
Цинка оксида 0,5
Смешай, чтобы получилась мазь
Дай. Обозначь. Наносить на рану.
59. Возьми: Калия йодида 50,0
Натрия тиосульфата 1,0
Воды очищенной 44,0
Ланолина безводного 135,0
Жиры свиного или основы эмульсионной 270,0
Смешай, пусть будет мазь.
Дай. Обозначь. Смазывать пораженные участки кожи.
60. Возьми: Кислоты борной 5,0
Ментола 0,5
Вазелина 94,5
Смешай, пусть будет мазь.
Дай. Обозначь. Мазь для носа.

Тема III.

Суппозитории.

61. Характеристика суппозиториев как лекарственных форм. Классификация суппозиториев.
62. Способы прописывания суппозиториев. Проверка доз ядовитых и сильнодействующих лекарственных веществ в суппозиториях.
63. Требования ГФ к суппозиториям.

64. Классификация основ для суппозиториев. Характеристика и требования, предъявляемые к ним.
65. Правила введения лекарственных веществ с различными физико-химическими свойствами в основы для суппозиториев в зависимости от метода приготовления суппозиториев.
66. Методы, используемые для приготовления суппозиториев: метод выкатывания
67. Методы, используемые для приготовления суппозиториев: метод выливания.
68. Технология и расчеты при изготовлении суппозиториев: расчеты для суппозиториев с использованием коэффициента замещения и обратного коэффициента замещения
69. Оценка качества суппозиториев.
70. Упаковка, оформление к отпуску и хранение суппозиториев.

Задание. Опишите по форме рецепт (форму см. приложение)

- | | | | |
|-------------|--|-------------|--|
| 71. Возьми: | Морфина гидрохлорида 0,02
Анальгина 0,2
Масло какао 2,0
Смешай, чтобы получилась свеча
Дай такие дозы числом 6
Обозначь по 1 свече при болях. | 72. Возьми | Осарсола 0,25
Глюкозы 0,3
Масло какао 3,5
Смешай, чтобы получился шарик
Дай такие дозы числом 6
Обозначь по 1 шарик на ночь. |
| 73. Возьми: | Ихтиола
Ксероформа поровну по 0,1
Масло какао достаточное количество
Смешай, чтобы получился шарик
Дай такие дозы числом 6.
Обозначь по 1 шарик 2 раза в день. | 74. Возьми: | Протаргола 0,2
Масло какао достаточное количество
Смешай, чтобы получились палочки числом 4, длиной 3 см, диаметром 3 мм.
Дай. Обозначь. По одной палочке в свищевой ход. |
| 75. Возьми: | Экстракта красавки 0,015
Нефти нафталанской 0,1
Масло какао 1,5
Смешай, чтобы получилась свеча
Дай такие дозы числом 10
Обозначь по 1 свече 2 раза в день. | 76. Возьми: | Танина 0,2
Крахмала 0,3
Масло какао 2,05
Смешай, чтобы получилась свеча
Обозначь по 1 свече в день |
| 77. Возьми: | Магния окиси 0,15
Висмута нитрата основного 0,2
Основы достаточное количество
Смешай, чтобы получилась свеча
Дай такие дозы числом 3
Обозначь по одной свече на ночь. | 78. Возьми: | Кислоты лимонной 0,05
Фурацилина 0,02
Масло какао 2,0
Смешай, чтобы получился шарик
Дай такие дозы числом 5
Обозначь по 1 шарик на ночь. |
| 79. Возьми: | Экстракта красавки 0,015
Димедрола 0,02
Масло какао 2,0
Смешай, чтобы получилась свеча.
Дай такие дозы числом 5
обозначь по 1 свече на ночь. | 80. Возьми: | Колларгола 0,05
Основы достаточное количество.
Смешай, чтобы получилась свеча
Дай такие дозы числом 12
Обозначь. По 1 свече 3 раза в день. |
| 81. Возьми: | Папаверина гидрохлорида 0,1
Кофеина 0,5
Масло какао 8,0
Смешай, чтобы получилась свеча числом 4
Дай. Обозначь. По 1 свече 2 р. в день. | 82. Возьми: | Цинка окиси 0,15
Основы достаточное количество
Смешай, чтобы получилась свеча
Дай такие дозы числом 12
Обозначь. По 1 свече 3 раза в день. |

- | | | | |
|-------------|--|-------------|--|
| 83. Возьми: | Цинка окиси 0,25
Кислоты борной 0,2
Массы желатино-глицериновой достаточное количество
Смешай, чтобы получился шарик
Дай такие дозы числом 10
Обозначь. По 1 шарик на ночь. | 84. Возьми: | Папаверина гидрохлорида 0,1
Бутирола достаточное количество
Смешай, чтобы получился суппозиторий
Дай такие дозы числом 4
Обозначь. По 1 свече 2 раза в день. |
| 85. Возьми: | Кислоты борной 0,6
Танина 0,24
Витепсола достаточное количество
Смешай, чтобы образовались свечи числом 6
Дай. Обозначь. По 1 свече 2 раза в день. | 86. Возьми: | Димелрола 0,15
Анальгина 0,2
Основы витепсола достаточное количество
Смешай, чтобы образовалась свеча
Дай такие дозы числом 6
Обозначь. По 1 свече на ночь. |
| 87. Возьми: | Кислоты борной 0,25
Ихтиола 0,2
Массы желатино-глицериновой достаточное количество
Смешай, чтобы получился пессарий
Дай такие дозы числом 10
Обозначь. По 1 пессарию на ночь. | 88. Возьми: | Экстракта красавки 0,015
Дерматола 0,3
Бутирола достаточное количество
Смешай, чтобы получилась свеча
Дай такие дозы числом 6
Обозначь. По 1 свече утром и вечером. |
| 89. Возьми: | Ксероформа 0,5
Бутирола достаточное количество
Смешай, чтобы получилась свеча
Дай такие дозы числом 10
Обозначь. По 1 свече на ночь. | 90. Возьми: | Колларгола 0,05
Бутирола достаточное количество
Смешай, чтобы получилась свеча
Дай такие дозы числом 10
Обозначь. По 1 свече на ночь. |

Тема IV.

Создание условий асептики по изготовлению растворов (обработка посуды, пробок, вспомогательного материала и др.)

Вопросы:

91. Номенклатура лекарственных форм, асептически изготавливаемых в аптеке.
92. Обеспечение условий асептики в аптеках. Устройство асептического блока.
93. Характеристика и классификация методов стерилизации, используемых в технологии лекарственных форм.
94. Тепловая стерилизация. Режимы стерилизации, используемые в зависимости от свойств объектов и их количеств. Аппараты.
95. Стерилизация ультрафиолетовым излучением. Характеристика и область применения.
96. Стерилизующая фильтрация. Керамические, фарфоровые, стеклянные и мембранные фильтры.
97. Растворители для инъекционных растворов, классификация, характеристика, требования.
98. Вода для инъекций, требования предъявляемые к ней. Получение воды для инъекций в аптеках. Аппараты.

99. Правила стерилизации и хранения тароупорочных средств.
100. Правила стерилизации и хранения вспомогательных материалов

Задание. Решите ситуационные задачи.

101. Вода для инъекций хранилась в аптеке 2-е суток, можно ли ее использовать для приготовления инъекционных растворов?
102. Алюминиевые колпачки, предназначенные для укупорки инъекционных растворов, студент стерилизовал в биксах при 120°C 8 минут. Оцените действия студента.
103. Инъекционный раствор натрия хлорида был отпущен из аптеки через 2 суток после его изготовления. Была ли допущена ошибка?
104. Студент ввиду отсутствия беззольных фильтров использовал для фильтрования инъекционного раствора капроновую ткань. Правильно ли он поступил и как надо было профильтровать данный раствор?
105. При стерилизации инъекционного раствора был нарушен режим стерилизации: чтобы получить стерильный раствор студент простерилизовал его второй раз с соблюдением всех условий режима стерилизации. Дайте оценку действиям студента.
106. Студент, при подготовке вспомогательного материала в асептический блок, ватные тампоны и марлевые салфетки стерилизовал в сушильном шкафу при температуре 180°C в течение 45 минут. В чем ошибка студента?
107. В аптеку поступили флаконы без указания марки стекла. Какими способами можно установить возможность использования этой посуды для изготовления инъекционных растворов?
108. Приготовив 5% раствор никотинамида для инъекций, студент поместил его в стеклянный флакон, укупорил корковой пробкой и обвязал пергаментной бумагой. Правильно ли поступил студент?
109. При приготовлении 400 мл инъекционного раствора студент растворил прописанные ингредиенты в воде для инъекций и процедил его сквозь три слоя марли в склянку для отпуска. Оцените действия студента.
110. Новая, не бывшая в употреблении посуда, вымыта горячей водой с мылом, высушена в сушильном шкафу. Правильно ли это? Приведите основные положения обработки посуды, пробок, вспомогательных веществ.
111. При проверке щелочности новых флаконов из стекла АБ-1 и МТО после стерилизации при 121°C в течении 30 минут с кислым раствором метилового красного окраска стала желтой. Сделайте вывод о возможности применения таких флаконов для изготовления инъекционных растворов.
112. Студент, готовя вспомогательный материал для асептического блока, стерилизовал фильтры при температуре 120°C 30 минут. Правильно ли выбрал студент режим стерилизации?
113. С целью ускорения работы по изготовлению инъекционных растворов студент одновременно готовил 2% раствор новокаина и 10% раствор глюкозы. Оцените действия студента.
114. Комплект одежды для персонала асептического блока был простерилизован в паровом стерилизаторе при 100°C в течение 20 минут, после чего его поместили на хранение в шкаф. Какие ошибки были допущены?
115. Студент подверг пробки из натурального каучука тепловой стерилизации при 180°C в течении 60 минут. Оцените действия студента.
116. При проведении бактериологического анализа смыва с халата одного из сотрудников аптеки была обнаружена кишечная палочка. Укажите возможные пути грубого нарушения санитарного режима.

117. При проверке герметичности укупорки флаконов после стерилизации инъекционного раствора установлено, что алюминиевый колпачок прокручивается при проверке вручную, студент сменил колпачок и повторно простерилизовал раствор. Правильно ли поступил студент?

118. Студент приготовил 600 мл инъекционного раствора в асептической комнате, простерилизовал его при температуре 120°C в течении 8 минут, проверил качество. Оцените действия студента.

119. В аптеке отсутствует асептический блок. Лекарственные формы для глаз, для новорожденных детей, инъекционные растворы готовят в ассистентской комнате. Допустимо ли это? Как должны готовить перечисленные лекарственные формы в аптеке?

120. Аппарат для получения воды для инъекций установлен в моечной комнате. Соответствует ли это требованиям приказа? Каковы должны быть условия перегонки воды для инъекций в аптеках?

Тема V

Приготовление инъекционных растворов без стабилизаторов.

Вопросы:

121. Асептика в технологии лекарственных форм для инъекций.

122. Стерилизация в технологии лекарственных форм. Контроль эффективности стерилизации. Тесты стерилизации.

123. Тароукупорочные средства для растворов для инъекций. Подготовка флаконов для растворов для инъекций. Проверка качества флаконов на чистоту.

124. Технологическая схема инъекционных растворов

125. Характеристика инъекционных растворов и требования, предъявляемые к ним.

126. Вода для инъекций, требования, предъявляемые к ней, способы получения, условия и сроки хранения. Аппаратура, используемая для получения воды для инъекций.

127. Частная технология растворов анальгина, калия и натрия хлорида, кальция хлорида, фурацилина..

128. Способы стерилизации, используемая аппаратура.

129. Оценка качества инъекционных растворов.

130. Упаковка, оформление к отпуску и хранение инъекционных растворов.

Задание. Опишите по форме рецепт (форму см. приложение)

131. Возьми: Р-ра димедрола 1% 25 мл
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. Для
внутривенного введения по
1 мл 3 раза в день.

132. Возьми: Р-ра димедрола 2% 20
мл
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. По 1 мл
внутримышечно.

133. Возьми: Р-ра кальция хлорида 10%
50 мл
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. По 5 мл
внутривенно.

134. Возьми: Р-ра кальция хлорида 3%
100 мл
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. Для
внутривенного вливания.

135. Возьми: Р-ра к-ты глутаминовой 1% 50 мл
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. По 10 мл для внутривенного введения
136. Возьми: Р-ра эфедрина гидрохлорида 5% 10 мл
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. По 1 мл под кожу 1-2 раза в день.
137. Возьми: Р-ра натрия хлорида 0,9% 200 мл
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. Для внутривенного введения.
138. Возьми: Р-ра гексаметилентетрамина 40% 50 мл
Дай. Обозначь.
По 5 мл внутривенно.
139. Возьми: Р-ра пиридоксина гидрохлорида 5% 30 мл
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. По 2 мл внутримышечно.
140. Возьми: Р-ра платифиллина гидротартрата 0,2% 20 мл
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. По 1 мл подкожно.
141. Возьми: Раствора никотинамида 1% 30 мл
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. По 2 мл внутримышечно 2 раза в день.
142. Возьми: Раствора натрия гидрокарбоната 3% 250 мл
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. Для внутривенного введения.
143. Возьми: Р-ра натрия бензоата 15% 100 мл
Простерилизуй! Дай. Обозначь. Для внутривенного вливания
144. Возьми: Р-ра норсульфазола 5% 20 мл
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. По 10 мл внутривенно 1-2 раза в сутки.
145. Возьми: Р-ра промедола 2% 20 мл
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. По 1 мл 2 раза в день под кожу.
146. Возьми: Р-ра папаверина гидрохлорида 2% 30 мл
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. По 1 мл под кожу.
147. Возьми: Р-ра кальция глюконата 10% 100 мл
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. По 10 мл внутривенно.
148. Возьми: Р-ра натрия бромида 5% 30 мл
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. Для инъекций.
149. Возьми: Р-ра кислоты аминапроновой 5% 50 мл
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. Для внутривенного введения.
150. Возьми: Р-ра этакридина лактата 0,1% 100 мл
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. Для промывания брюшной полости.

Тема VI

Приготовление инъекционных растворов со стабилизаторов.

Вопросы:

151. Номенклатура инъекционных растворов со стабилизаторами.
152. Значение стабилизаторов при изготовлении растворов для инъекций.
153. Стабильность и факторы, влияющие на стабильность инъекционных растворов.
154. Особенности приготовления инъекционных растворов солей слабых оснований и сильных кислот.
155. Особенности приготовления инъекционных растворов солей сильных оснований и слабых кислот.
156. Стабилизация растворов легкоокисляющихся веществ.
157. Особенности стабилизации инъекционных растворов глюкозы, аскорбиновой кислоты.
158. Частная технология растворов для инъекций: новокаин (0,25%-2% и 2-10%).
159. Нормативно-техническая документация по контролю качества растворов для инъекций.
160. Контроль качества инъекционных растворов.

- | | | | |
|--------------|--|--------------|--|
| 161. Возьми: | Раствора глюкозы 5% 150 мл
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. Для в/в введения. | 162. Возьми: | Раствора стрептоцида 10% 60 мл
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. По 20 мл в/в. |
| 163. Возьми: | Раствора кислоты аскорбиновой 5% 50 мл
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. По 1 мл в/м. | 164. Возьми: | Раствора спазмолитина 0,5% 50 мл
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. По 5 мл в/м 1 раз в сутки. |
| 165. Возьми: | Раствора кислоты никотиновой 1% 30 мл
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. По 1 мл в/в. | 166. Возьми: | Раствора новокаина 0,25% 100 мл
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. По 2 мл в/м 1 раз в день. |
| 167. Возьми: | Раствора атропина сульфата 0,1% 100 мл
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. По 2 мл подкожно. | 168. Возьми: | Раствора адреналина гидротартрата 0,18% 50 мл
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. По 1 мл 2 раза в день. |
| 169. Возьми: | Раствора кофеин-бензоат натрия 20% 25 мл
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. По 1 мл подкожно. | 170. Возьми: | Р-ра цитизина 0,15% 100 мл
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. По 1 мл в/м 2 раза в день. |
| 171. Возьми: | Р-ра дипразина 2,5% 50 мл
Дай. Обозначь. По 2 мл 2 раза в день в/м. | 172. Возьми: | Раствора морфина гидрохлорида 1% 20 мл
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. По 2 мл |

под кожу.

- | | | | |
|--------------|---|--------------|--|
| 173. Возьми: | Раствора натрия тиосульфата 30% 50 мл
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. По 5 мл в/в. | 174. Возьми: | Раствора натрия нитрита 1% 50 мл
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. По 10 мл в/в. |
| 175. Возьми: | Раствора викасола 1% 100 мл
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. По 1 мл 2 раза в день. | 176. Возьми: | Раствора натрия салицилата 10% 150 мл
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. По 10 мл 1 раз в день в вену (вводить медленно). |
| 177. Возьми: | Раствора стрихнина нитрата 0,1% 50 мл
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. По 2 мл 1 раза в день под кожу. | 178. Возьми: | Раствора скополамина гидробромида 0,05% 100 мл
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. По 1 мл 2 раза в день под кожу. |
| 179. Возьми: | Раствора новокаинамида 10% 100 мл
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. По 5 мл в/в (капельно). | 180. Возьми: | Раствора дибазола 2% 100 мл
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. По 1 мл под кожу. |

Тема VII

Приготовление инфузионных изотонических растворов.

Вопросы:

181. Правила приготовления растворов для инъекций (стерилизация, устойчивость в процессе стерилизации и хранения). Правила асептики.
182. Устройство и оборудование асептического блока. Аппаратура.
183. Правила работы с аппаратами и приборами для получения воды апиrogenной для фильтрации и стерилизации инъекционных растворов.
184. Подготовка аптечной посуды и вспомогательного материала при приготовлении инфузионных растворов (мойка и стерилизация посуды, обработка пробок, бумажных фильтров, ватных тампонов, марлевых салфеток и т.д.).
185. Требования, предъявляемые к лекарственным веществам, используемым для приготовления инфузионных растворов.
186. Расчет изотонической концентрации с применением законов Вант-Гоффа, Рауля и изотонических эквивалентов по натрия хлориду
187. Классификация инфузионных растворов?
188. Расчеты количества воды и лекарственных веществ для приготовления инфузионных растворов.
189. Оценка качества инфузионных растворов.
190. Упаковка, оформление к отпуску и хранение инфузионных растворов.

Задание. Опишите по форме рецепт (форму см. приложение)

- | | | | |
|--------------|---|--------------|--|
| 191. Возьми: | Натрия хлорида 0,6
Натрия ацетата 0,2
Воды для инъекций до 100 мл
Смешай. Простерилизуй!
Дай. Обозначь. Дисоль. | 192. Возьми: | Раствора глюкозы изотонического 200 мл
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. Для внутривенного введения. |
| 193. Возьми: | Натрия хлорида 0,95
Калия хлорида 0,3
Натрия ацетата 0,72
Воды для инъекций до 200 мл
Смешай. Простерилизуй!
Дай. Обозначь. Хлосоль. | 194. Возьми: | Раствора кальция хлорида изотонического 200 мл
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. По 10 мл в вену. |
| 195. Возьми: | Натрия хлорида 5,0
Калия хлорида 1,0
Натрия ацетата 2,0
Воды для инъекций до 1000 мл
Смешай. Простерилизуй!
Дай. Обозначь. Ацесоль. | 196. Возьми: | Раствора магния сульфата изотонического 200 мл
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. По 10 мл в/м. |
| 197. Возьми: | Натрия хлорида 0,95
Калия хлорида 0,3
Натрия гидрокарбоната 0,2
Натрия ацетата 0,52
Воды для инъекций до 200 мл
Смешай. Простерилизуй!
Дай. Обозначь. Квартасоль. | 198. Возьми: | Раствора эфедрина гидрохлорида изотонического 50 мл
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. По 1 мл подкожно. |
| 199. Возьми: | Натрия хлорида 0,5
Калия хлорида 0,1
Натрия гидрокарбоната 0,4
Воды для инъекций до 100 мл
Смешай. Простерилизуй!
Дай. Обозначь. Трисоль. | 200. Возьми: | Раствора папаверина гидрохлорида 2% 100 мл
Натрия хлорида достаточное количество, чтобы получился изотонический раствор
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. По 2 мл под кожу. |
| 201. Возьми: | Раствора новокаина 0,5% 100 мл
Натрия хлорида достаточное количество, чтобы получился изотонический раствор
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. Для инфильтрационной анестезии. | 202. Возьми: | Натрия хлорида 15,0
Калия хлорида 0,2
Кальция хлорида 1,0
Воды для инъекций до 1 л
Смешай.
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. Жидкость Петрова кровозамещающая. |

203. Возьми: Раствора эуфиллина 2,4% 10 мл
Натрия хлорида достаточное количество, чтобы получился изотонический раствор
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. Для внутривенного введения.
204. Возьми: Раствора Рингера-Локка 300 мл
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. Для в/в введения
205. Возьми: Раствора натрия йодида изотонического 40 мл
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. По 10 мл в/в 1 раз в день.
206. Возьми: Натрия хлорида 9,0
Калия хлорида 0,2
Кальция хлорида 0,2
Натрия гидрокарбоната 0,2
Воды для инъекций до 1000 мл
Смешай.
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. Раствор Рингера.
207. Возьми: Раствора морфина гидрохлорида 1% 10 мл
Глюкозы достаточное количество, чтобы получился изотонический раствор
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. По 1 мл подкожно 2 раза в день.
208. Возьми: Калия хлорида 0,38
Натрия хлорида 1,19
Натрия ацетата 0,9
Воды для инъекций 250 мл
Смешай.
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. Для в/в введения («Хлосоль»).
209. Возьми: Раствора промедола 1% 10 мл изотонического
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. По 1 мл подкожно 2 раза в день.
210. Возьми: Натрия хлорида 6,2
Калия хлорида 0,3
Кальция хлорида 0,16
Магния хлорида 0,1
Натрия лактата 3,3
Натрия гидрокарбоната 0,3
Воды для инъекций до 1000 мл
Смешай.
Простерилизуй!
Дай. Обозначь. Лактосоль.

Тема VIII

Лекарственные формы для глаз.

Вопросы

211. Характеристика лекарственных форм, используемых для лечения глазных заболеваний.
212. Требования, предъявляемые к глазным лекарственным формам и способы их обеспечения.

213. Расчет изотонических концентраций лекарственных веществ в глазных каплях, примочках, промываниях.
214. Растворители, используемые при приготовлении глазных капель, их характеристика и требования, предъявляемые к ним.
215. Особенности технологии глазных капель, примочек, промываний путем растворения лекарственных веществ.
216. Особенности технологии глазных капель, примочек, промываний путем смешением концентрированных растворов.
217. Характеристика основ, применяемых для приготовления глазных мазей.
218. Технология глазных мазей.
219. Оценка качества глазных лекарственных форм в соответствии с требованиями ГФ и соответствующими инструкциями, приказами МЗ РФ.
220. Упаковка, оформление к отпуску и правила хранения глазных лекарственных форм.

Задание. Опишите по форме рецепт (форму см. приложение)

- | | | | |
|--------------|--|--------------|---|
| 221. Возьми: | Раствора эфедрина
гидрохлорида 1% 10 мл
Дай. Обозначь. По 2 капли
в день в правый глаз 3 раза
в день. | 222. Возьми: | Мази ртутной желтой
10,0
Дай. Обозначь.
Закладывать за веко
правого глаза. |
| 223. Возьми: | Кислоты аскорбиновой
0,02
Раствора глюкозы 2% 10
мл
Смешай. Дай. Обозначь.
По 2 капли 3 раза в левый
глаз. | 224. Возьми: | Мази пилокарпина
гидрохлорида 2% 10,0
Дай. Обозначь. Глазная
мазь (на ночь) |
| 225. Возьми: | Раствора колларгола 2%
10
мл
Дай. Обозначь. По 2 капли
в оба глаза 3 раза в день. | 226. Возьми: | Мази ксероформной 1%
10,0
Дай. Обозначь. Глазная
мазь. |
| 227. Возьми: | Раствора дикаина 3% 10мл
Дай. Обозначь. По 2 капли
в оба глаза | 228. Возьми: | Мази тиамин бромид
0,5% 10,0
Дай. Обозначь.
Закладывать за веко
правого глаза. |
| 229. Возьми: | Рибофлавина 0,002
Р-ра калия йодида 2%
10 мл
Смешай. Дай. Обозначь.
По 2 капли 2 раза в день в
оба глаза. | 230. Возьми: | Мази этилморфина
гидрохлорида 1% 10,0
Дай. Обозначь.
Закладывать за веко на
ночь. |
| 231. Возьми: | Раствора атропина
сульфата 1% 10 мл | 232. Возьми: | Мази висмута нитрата
основного 2% 10,0 |

- | | | | |
|--------------|--|--------------|---|
| 233. Возьми: | Дай. Обозначь. По 2 капли в левый глаз.
Димедрола 0,02
Раствора кислоты борной 2% 10 мл
Дай. Обозначь. По 2 капли в оба глаза 6 раз в день. | 234. Возьми: | Дай. Обозначь. На веко правого глаза.
Раствора фурацилина 0,02% 150 мл
Дай. Обозначь. Глазная примочка. |
| 235. Возьми: | Раствора мезатона 1% 10 мл
Дай. Обозначь. По 2 капли 3 раза в день в левый глаз. | 236. Возьми: | Мази сульфациловой 20,0
Дай. Обозначь.
Закладывать за веки в оба глаза 3 раза в день. |
| 237. Возьми: | Раствора серебра нитрата 1% 10 мл
Дай. Обозначь. По 2 капли в оба глаза 3 раза в день. | 238. Возьми: | Раствора кислоты борной из 3,0 150 мл
Дай. Обозначь. Глазная примочка. |
| 239. Возьми: | Натрия йодида
Кальция хлорида по 0,4
Воды очищенной 10 мл
Смешай. Дай. Обозначь.
По 2 капли 3 раза в день в левый глаз. | 240. Возьми: | Мази цинка сульфата 0,5% 10,0
Дай. Обозначь. Глазная мазь. |

Тема IX

Лекарственные формы с антибиотиками. Детские лекарственные формы.

Вопросы

241. Правила приготовления лекарственных форм с антибиотиками.
242. Номенклатура антибиотиков, особенности их стабильности, действия и химического строения.
243. Номенклатура лекарственных форм, включающих антибиотики. Технология порошков, особенности приготовления растворов, мазей, суппозиторий.
244. Расчеты количества антибиотика с учетом активности в ЕД и вспомогательных веществ.
245. Оценка качества, упаковка, оформление к отпуску, условия и сроки хранения лекарственных форм с антибиотиками.
246. Анатомо-физиологические особенности детского организма и фармакотерапии детей. Периодизация детского возраста.
247. Требования, предъявляемые к детским лекарственным формам. Значение вкуса, вида, запаха лекарственных форм, применяемых в педиатрии. Проверка доз лекарственных веществ в детских лекарственных препаратах.
248. Вспомогательные вещества, применяемые в технологии детских лекарственных форм, их краткая характеристика.
249. Условия приготовления детских лекарственных форм в аптеках. Особенности технологии педиатрических препаратов в зависимости от возраста ребенка и способа применения.
250. Упаковка, оформление к отпуску, контроль качества, правила хранения детских лекарственных форм в аптеках.

Задание. Опишите по форме рецепт (форму см. приложение)

- | | | | |
|--------------|--|--------------|--|
| 251. Возьми: | Бензилпенициллина
300000
ЕД
Стрептоцида 3,0
Смешай. Дай. Обозначь.
Присыпка. | 252. Возьми: | Раствора глюкозы 20%
100 мл
Натрия бромиды 1,0
Смешай. Дай. Обозначь.
По 1 чайной ложке 3 раза
в день (ребенку 10 мес.) |
| 253. Возьми: | Левомецетина 0,1
Масла какао 1,0
Смешай, чтобы получилась
свеча.
Дай таких доз числом 10
Обозначь. По 1 свече 2
раза в день. | 254. Возьми: | Дибазола 0,001
Сахара 0,2
Смешай, пусть
получиться порошок.
Дай. Дай таких доз
числом 30.
Обозначь. По 1 порошку
в день (ребенку 2,5
недель) |
| 255. Возьми: | Полимиксина М сульфата
1000000 ЕД
Раствора натрия хлорида
0,9% изотонического 100
мл
Смешай. Дай. Обозначь.
Примочка для смачивания
тампонов. | 256. Возьми: | Кальция глицерофосфата
Фитина по 0,5
Смешай, пусть
получиться порошок.
Дай таких доз числом 30.
Обозначь. По 1 порошку
3 раза в день (ребенку 4
года). |
| 257. Возьми: | Эритромицина 100000 ЕД
Вазелина 9,0
Ланолина безводного 1,0
Смешай. Дай. Обозначь.
Глазная мазь. | 258. Возьми: | Отвара толокнянки
из 2,0 100 мл
Дай. Обозначь. По 1
чайной ложке 3-4 раза в
день (ребенку 10 мес.). |
| 259. Возьми: | Стрептоцида
Левомецетина по 2,0
Стрептомицина
Пенициллина по 500000
ЕД
Смешай. Дай. Обозначь.
Присыпка. | 260. Возьми: | Масла персикового 30,0
Дай. Обозначь. Для
обработки кожи
новорожденного. |
| 261. Возьми: | Раствора левомецетина
0,3% 100 мл
Дай. Обозначь. Глазная
примочка. | 262. Возьми: | Димедрола
Эфедрина по 0,005
Глюкозы 0,2
Смешай, пусть будет
порошок.
Дай такие дозы числом
20.
Обозначь. По 1 порошку
3 раза в день. (Ребенку 11
мес.). |
| 263. Возьми: | Нистатина 5000 ЕД
Тетрациклина 15000 ЕД
Масла какао 1,5
Смешай, пусть получится | 264. Возьми: | Раствора протаргола
2% 50 мл
Дай. Обозначь. Для
обработки слизистой |

	суппозиторий ректальный. Дай такие дозы числом 20. Обозначь. По 1 свече 4 раза в день.		(ребенку 6 мес.).
265. Возьми:	Левомицетина 1,0 Цинка оксида 5,0 Талька 10,0 Смешай. Дай. Обозначь. Присыпка.	266. Возьми:	Р-ра кислоты глутаминовой 1% 100 мл Дай. Обозначь. По 1 чайной ложке 3 раза в день (новорожденному).
267. Возьми:	Бензилпенициллина натрия 200000 ЕД Ланолина 1,0 Вазелина 4,0 Смешай. Дай. Обозначь. Закладывать в веко.	268. Возьми:	Кофеин бензоата натрия 0,5 Натрия бромиды 1,0 Воды для инъекций 200 мл Смешай. Дай. Обозначь. По 1 чайной ложке 3 раза в день (новорожденному).
269. Возьми:	Стрептомицина сульфата 150000 ЕД Масла касторового 20,0 Смешай. Дай. Обозначь. Для смазывания ран.	270. Возьми:	Апилака 0,0025 Масла какао 0,5 Смешай, чтобы образовались свечи. Дай такие дозы числом 30. Обозначь. По 1 свече 3 раза в день.

Тема X

Фармацевтические несовместимости лекарственных веществ.

Вопросы:

271. Определение понятия «Фармацевтическая несовместимость».
272. Классификация несовместимых сочетаний: физико-химические, химические, фармакологические.
273. Причины физико-химической несовместимости и их внешние проявления:
- нерастворимость лекарственных веществ и условия, ухудшающие их растворимость;
 - несмешиваемость жидких ингредиентов;
 - коагуляция коллоидных растворов и высаливание ВМС, расслоение эмульсий;
 - отсыревание и расслоение сложных порошков (образование эвтектических смесей);
 - адсорбция действующих веществ.
274. Реакции и внешние проявления химического взаимодействия при несовместимых сочетаниях.
275. Несовместимость, обусловленная реакциями с выделением газов:
- разложение солей летучих кислот;
 - разложение солей летучих оснований;
 - окислительно-восстановительные реакции;
 - причины, изменения запаха лекарственной формы.
276. Несовместимость, обусловленная образованием осадков:
- вытеснение слабых малорастворимых кислот из их солей;
 - вытеснение слабых малорастворимых оснований из их солей;

- расчет критической величины рН;
 - взаимодействие солей слабых кислот с солями слабых оснований;
 - реакции двойного обмена;
 - образование осадков, содержащих алкалоиды, сердечные гликозиды.
277. Несовместимость, связанная с изменением цвета лекарственной формы вследствие окислительно-восстановительных процессов и реакции конденсации.
278. Несовместимость, обусловленная реакциями, протекающими без изменения органолептических свойств лекарственных форм:
- гидролиз сложных жиров;
 - инактивация антибиотиков и витаминов;
 - инактивация сердечных гликозидов.
279. Основные способы преодоления несовместимости.
280. Нормативная документация, регламентирующая выполнение затруднительных прописей и преодоление явления несовместимости в лекарственных формах.

Задание: Найдите и обоснуйте несовместимые сочетания лекарственных веществ. Сделайте вывод о возможности приготовления и отпуска лекарственной формы.

- | | | | |
|--------------|---|--------------|--|
| 281. Возьми: | Димедрола 0,03
Дибазола 0,05
Анальгина 0,5
Смешай, чтобы образовался порошок. Дай такие дозы числом 12. Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день. | 282. Возьми: | Р-ра колларгола 0,5 % 10 мл
Цинка сульфата 0,05
Смешай. Дай. Обозначь. По 2 капли 3 раза в день в левый глаз. |
| 283. Возьми: | Эуфиллина 0.1
Папаверина гидрохлорида 0,02
Глюкозы 0,5
Смешай, чтобы образовался порошок. Дай такие дозы числом 6. Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день. | 284. Возьми: | Отвара листьев толокнянки из 10,0 200 мл
Настоя травы горицвета 6,0 200 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день. |
| 285. Возьми: | Ментола 0,1
Камфоры 0,25
Смешай, чтобы получился порошок. Дай такие дозы числом 6. Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день. | 286. Возьми: | Йода 0,06
Калия йодида
Ихтиола по 2,5
Воды очищенной 100 мл
Смешай. Дай. Обозначь. Для смазывания воспаленных участков кожи. |
| 287. Возьми: | Хлоралгидрата
Фенацетина по 0,3
Смешай, чтобы образовался порошок. Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день. | 288. Возьми: | Дикаина 0,15
Р-ра сульфацила-натрия 30%15 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1-2 капли в оба глаза 3 раза в день. |

289. Возьми: Хинина гидрохлорида 0,1
Цинка сульфата 0,05
Воды очищенной 10 мл
Смешай. Дай.
Обозначь. По 2 капли в оба глаза 3 раза в день.
290. Возьми: Кофеина-бензоата натрия
Натрия салицилата по 4,0
Р-ра гексаметилентетрамина 40% 200 мл
Смешай. Дай. Обозначь.
По 1 ст. ложке 3 раза в день.
291. Возьми: Экстракта красавки 0,015
Норсульфазола 0,6
Раствора адреналина гидрохлорида 0,1 % 5 кап.
Масла какао 2,0
Смешай, пусть получится суппозиторий ректальный
Дай такие дозы числом 10
Обозначь. По 1 свече 3 раза в день.
292. Возьми: Раствора новокаина 0,25 % 200 мл
Кодеина фосфата 0,2
Барбамилла 1,0
Смешай. Дай. Обозначь.
По 1 ст. ложке 3 раза в день.
293. Возьми: Димедрола 0,05
Анестезина
Кислоты ацетилсалициловой по 0,3
Смешай, пусть будет порошок
Дай такие дозы числом 10
Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.
294. Возьми: Папаверина гидрохлорида
Новокаина по 0,5
Кофеин-бензоата натрия 2,0
Воды для инъекций 50 мл
Смешай. Простерилизуй!
Дай. Обозначь. По 2 мл внутримышечно.
295. Возьми: Пасты цинковой 10,0
Раствора димедрола спиртового 10% 10 мл
Смешай. Дай.
Обозначь. Наносить на пораженные участки кожи.
296. Возьми: Пепсина 0,1
Угля активированного 0,5
Смешай, пусть будет порошок
Дай такие дозы числом 12
Обозначь. По 1 порошку перед едой.
297. Возьми: Р-ра натрия бромиды 6,0 200 мл
Кислоты аскорбиновой 5,0
Натрия нитрита 0,6
Смешай. Дай.
Обозначь. По 1 ст. ложке 3 раза в день.
298. Возьми: Морфина гидрохлорида
Экстракта красавки по 0,01
Глины белой 0,5
Смешай, пусть будет порошок.
Дай такие дозы числом 10
Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

299. Возьми: Атропина сульфата 0,1
Натрия тетрабората 0,2
Воды очищенной 10 мл
Смешай. Дай.
Обозначь. Глазные
капли.

300. Возьми: Гексаметилентетрамина 0,25
Кофеин-бензоата натрия 0,05
Стрептоцида 0,25
Смешай, чтобы получился порошок
Дай такие дозы числом 30.
Обозначь. По 1 порошку 2
раза в день.

Технология суппозиториев, полученных методом выливания.

Образец оформления рецепта.

Возьми: Папаверина гидрохлорида 0,1
 Кофеина 0,3
 Бутирола достаточное количество
 Смешай, чтобы получилась свеча
 Дай такие дозы числом 10
 Обозначь по 1 свече 2 раза в день.

. Rp: Papaverini hydrochloridi 0.1
 Coffeini 0.3
 Butyrolī g.s.
 D. t. d. № 10
 S. По 1 свече 2 раза в день.

2. Свойства ингредиентов.

Papaverini hydrochloridum - белый кристаллический порошок, без запаха, медленно растворим в воде – в 40 ч. (ГФ X изд., ст. 503)

Coffeinum - белые шелковистые игольчатые кристаллы или белый кристаллический порошок без запаха, медленно растворим в воде 1:60, мало растворим в горячей воде (ГФХ изд. ст. 172)

Butyrolum - гидрофобная суппозиторная основа, состоящая из масла какао 30%, гидрогенизированного жира с температурой плавления 36°C – 50%, гидрогенизированного жира с температурой плавления 49°C – 10%, парафина – 10%. Температура плавления бутирола 37°C.

3. Ингредиенты совместимы.

4. Характеристика лекарственной формы.

Выписаны суппозитории для наружного применения на гидрофобной основе с лекарственными веществами списка Б – папаверина гидрохлорид и кофеин. По дисперсологической классификации – свободная всесторонне дисперсная система с твердой дисперсионной средой.

5. Проверка доз веществ списка А и Б и норм одноразового отпуска.

Папаверина гидрохлорид
 ГФ X изд. ВРД – 0,2 РД – 0,1
 ВСД - 0,6 СД – 0,2

Кофеин
 ГФ X изд. ВРД – 0,3 РД – 0,3
 ВСД – 1,0 РД – 0,6

Дозы не превышены

6. Паспорт письменного контроля

Оборотная сторона

Папаверина гидрохлорида $(0,1 \times 10) = 1,0$

Кофеина $(0,3 \times 10) = 3,0$

Бутирола 17,24

Папаверин гидрохлорид замещает:

$1/Еж = 0,63 \times 1,0 = 0,63$

кофеин $1/Еж = 0,71 \times 3,0 = 2,14$

Лицевая сторона

Дата № рецепта

Papaverini hydrochloridi 1.0

Coffeini 3.0

Butyrolī 17.24

масса 21,24; 2,12 № 10

Приготовил (подпись)

Расчет количества бутирола:
 $2,0 \times 10 = 20,0 - (0,63 + 2,14) = 17,24$

Проверил (подпись)
Отпустил (подпись)

7. Технология лекарственной формы с теоретическим обоснованием.

Объем гнезд формы обеспечивает получение суппозиториев массой 2,0, поэтому для приготовления 10 суппозиториев на бутироле следовало бы взять 20,0 основы. Учитывая объем, который займут 1,0 папаверина гидрохлорида, 3,0 кофеина, бутирола отweighивают 17,24, измельчают, помещают в выпарительную чашку и расплавляют на водяной бане.

Тщательно растирают 1,0 папаверина гидрохлорида и 3,0 кофеина с частью расплавленного бутирола – готовят тонкую суспензию лекарственных веществ, т.к. их растворимость в воде 1:40 и 1:80, т. е. для растворения требуется большое количество воды, в основе лекарственные вещества не растворяются. Далее частями добавляют полуостывшую расплавленную основу, тщательно перемешивают. В разъемные предварительно смазанные гидрофильной жидкостью, формы разливают суппозиторную массу. Охлаждают, освобождают суппозитории путем разъема формы, подсушивают на воздухе несколько минут.

8. Упаковка и оформление.

Суппозитории заворачивают в «косыночки» из воценой бумаги, упаковывают в картонную коробку, наклеивают номер рецепта, этикетки «Наружное», предупредительные надписи «Хранить в прохладном, защищенном от света месте», «Беречь от детей».

9. Оценка качества.

- Анализ документации, имеющийся рецепт, паспорт письменного контроля и номер лекарственной формы соответствуют. Ингредиенты совместимы, дозы не завышены, расчеты сделаны верно.

- Правильность упаковки и оформления. Оформление соответствует приказу МЗ РФ № 376 от 13. 11. 96.

- Суппозитории имеют торпедообразную форму, на срезе однородны. Время полной деформации до 15 минут.

- Отклонения в массе $\pm 5\%$ (ГФ XI изд., ст. 152, приказ МЗ № 305 от 16.10.97)

Технология инъекционных растворов.

Образец оформления рецепта:

Возьми: Раствора дибазола 1% 50 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. По 2 мл 1 раз в день подкожно.

1. Rp.: Solutionis Dibasoli 1% 50 ml

Sterilisetur!

Da. Signa. По 2 мл 1 раз в день.

2. Свойства ингредиентов.

Dibasolum – белый или белый с желтоватым оттенком кристаллический порошок. Трудно растворим в воде. (ГФ X, ст. 212).

3 Ингредиенты совместимы.

4. Характеристика лекарственной формы.

Жидкая лекарственная форма для инъекционного применения, представляющая собой истинный раствор, в состав которого входит вещество списка Б.

5. Проверка доз веществ списка А и Б и норм одноразового отпуска.

Высшие дозы дибазола для внутривенного и внутримышечного введения для 1% раствора 2 и 4 мл.

В.р.д.- 0,02 В.с.д.- 0,04

в 2 мл 1% раствора содержится 0,02 г дибазола

Разовая доза 0,02

Суточная доза 0,02

Дозы не завышены. Рецепт выписан правильно, оформлен штампом и печатью лечебно-профилактического учреждения «Для рецептов».

6. Паспорт письменного контроля.

Лицевая сторона

Дата № рецепта

Aquae pro injectionibus ad 50 ml

Dibasoli 0.5

Solutionis acidi hydrochlorici

0.1 N 0,5 ml

Объем 50 мл

Простерилизовано

Приготовил (подпись)

Проверил (подпись)

Оборотная сторона

Дибазола 0,5

Раствора кислоты

хлористоводородной 0,1 н 0,5 мл

Воды для инъекций до 50 мл

7. Технология лекарственной формы с теоретическим обоснованием.

В рецепте прописан раствор для подкожного введения, в состав которого входит вещество трудно растворимое в воде. Инъекционные растворы дибазола нуждаются в стабилизации 0,1 н раствором хлористоводородной кислоты.

В асептических условиях (приказ МЗ РФ № 309 21.10. 97) в стерильной мерной колбе емкостью 50 мл в части воды для инъекций растворяют 0,5 г дибазола, добавляют 0,5 мл 0,1н раствора хлористоводородной кислоты и доводят водой до метки. Приготовленный раствор фильтруют в склянку для отпуска емкостью 510 мл из нейтрального стекла через двойной стерильный беззольный фильтр с подложным комочком длинноволокнистой ваты. Флакон укупоривают и проверяют раствор на отсутствие механических примесей, для чего склянку переворачивают вверх дном и просматривают в проходящем свете на черно-белом фоне. Если при просмотре обнаруживаются механические частицы, операцию фильтрации повторяют. Затем горловину склянки с пробкой обвязывают стерильной и еще влажной пергаментной бумагой с удлиненным концом 3×6 см, на котором ассистент должен сделать запись графитным карандашом, о входящих ингредиентах и их количестве, и личной подписью. Склянку с приготовленным раствором помещают в бикс и стерилизуют при температуре 120°C 8 минут. После охлаждения раствор передают на контроль.

8. Упаковка и оформление.

Раствор помещают во флакон прозрачного нейтрального стекла, укупоривают герметично пробкой «под обкатку», наклеивают номер рецепта и этикетки «Для инъекций», «Стерильно», «Хранить в прохладном, защищенном от света месте», «Беречь от детей».

9. Оценка качества.

- Анализ документации. Имеющиеся рецепт, паспорт письменного контроля и номер лекарственной формы соответствуют. Ингредиенты совместимы, дозы дибазола не завышены, расчеты сделаны верно.

- Правильность упаковки и оформления. Объем флакона из нейтрального стекла соответствует объему лекарственной формы. Лекарственная форма укупорена герметично. Оформление соответствует приказу МЗ РФ № 376 от 13.11.96.

- Органолептический контроль: бесцветная прозрачная жидкость.

- Механические включения отсутствуют.

- Объем лекарственной формы 50±2 мл, что соответствует нормам допустимых отклонений (±4%) по приказу МЗ РФ № 305 16.10.97.

Образец оформления рецепта.

Возьми: Натрия хлорида 9,0
Кальция хлорида 0,2
Натрия гидрокарбоната 0,2
Глюкозы 1,0
Воды для инъекций до 1000 мл
Смешай. Простерилизуй!
Дай. Обозначь. Раствор Рингера-Локка.

1. Recipe: Natrii chloridi 9.0
Kalii chloridi 0.2
Calcii chloridi 0.2
Natrii hydrocarbonatis 0.2
Glucosi 1.0
Aq. pro injectionibus 1000 ml
M. Sterilisetur!
D. S. Раствор Рингера-Локка.

2. Свойства ингредиентов

Natrii chloridum – белый кристаллический порошок, соленого вкуса, легко растворим в воде (ГФ X, ст. 426)

Kalii chloridum – белый кристаллический порошок, без запаха, легко растворим в воде (ГФ X, ст. 362).

Calcii chloridum – бесцветные кристаллы горько-соленого вкуса. Гигроскопичен, расплывается на воздухе.

Natrii hydrocarbonas – белый кристаллический порошок, без запаха, солено-щелочного вкуса, устойчив в сухом воздухе, медленно расплывается во влажном (ГФ X, ст. 430).

Glucosum – белый микрокристаллический порошок без запаха, сладкого вкуса (ГФ X, ст. 311).

3. Ингредиенты совместимы.

4. Характеристика лекарственной формы.

Жидкая лекарственная форма для внутривенного, а также для введения в клизмах при больших потерях жидкости организмом и при интоксикациях (токсическая диспепсия, холера, состояние после операции). Лек. форма является истинным раствором, в состав которого не входят вещества списка А и Б. Раствор представляет собой прозрачную бесцветную жидкость слабощелочной реакции. Раствор стерилен и является апирогенным.

5. Проверка доз вещества списка А и Б – в данном случае не требуется.

6. Паспорт письменного контроля

Лицевая сторона

Дата № рецепта
Aq. pro injectionibus 1000 ml
Natrii chloridi 9.0
Kalii chloridi 0.2
Calcii chloridi 0.2
Natrii hydrocarbonatis 0.2
Glucosi 1.0
Объем 1000 мл
Простерилизовано!

Оборотная сторона

Натрия хлорида 9,0
Кальция хлорида 0,2
Калия хлорида 0,2
Натрия гидрокарбоната 0,2
Глюкозы 1,0
Воды для инъекций 1000 мл

Приготовил (подпись)
Проверил (подпись)
Отпустил (подпись)

7. Технология лекарственной формы с теоретическим обоснованием.

В прописи представлены вещества, которые хорошо растворяются в прописанном количестве воды. Раствор Рингера-Локка готовят путем последовательного растворения солей и глюкозы в 1000 мл воды (количество сухих ингредиентов менее 3%). При этом необходимо избегать сильного встряхивания для того, чтобы предотвратить потери углекислоты при добавлении натрия гидрокарбоната. После растворения веществ раствор фильтруют, разливают во флаконы для кровезаменителей.

Стерилизацию проводят в паровых стерилизаторах при 120°C в течение 12-15 минут. При изготовлении и стерилизации этого раствора допустимо совместное присутствие натрия гидрокарбоната и кальция хлорида, т.к. суммарное содержание ионов кальция очень незначительно (не превышает 0,005%) и не может вызвать помутнение раствора. Вскрывать флаконы разрешается только по истечении 2 ч. после стерилизации. Срок годности раствора, приготовленного в аптеке, 1 месяц.

8. Упаковка и оформление.

Стекланный флакон укупоривают стерильной резиновой пробкой под обкатку. Наклеивают номер рецепта и этикетку, выписывают сигнатуру.

9. Оценка качества.

- Анализ документации. Имеющиеся сигнатура, рецепт, номер лекарственной формы соответствуют. Ингредиенты совместимы, расчеты сделаны верно.
- Правильность упаковки и оформления. Объем флакона соответствует объему лекарственной формы. Лекарственная форма укупорена плотно. Оформление соответствует приказу МЗ РФ № 376 от 13.11.96.
- Органолептический контроль. Бесцветная прозрачная жидкость соленого вкуса, без запаха.
- Механические включения отсутствуют.
- Объем лекарственной формы 1000 ± 10 мл, что соответствует нормам допустимых отклонений ($\pm 1\%$) по приказу МЗ РФ № 305 от 16.10.97.

Технология глазных лекарственных форм.

Образец оформления рецепта.

Возьми: Раствора пилокарпина гидрохлорида 1% 10 мл

Дай. Обозначь. По 2 капли 3 раза в день в оба глаза.

1. Rp.: Pilocarpini hydrochloridi 1% 10 ml

D.S. По 2 капли 3 раза в день в оба глаза.

2. Свойства ингредиентов

Pilocarpini hydrochloridum – бесцветные кристаллы или белый кристаллический порошок без запаха. Гигроскопичен. Очень легко растворим в воде. Список А (ГФ XI, ст. 534).

Aqua pro injectionibus - бесцветная прозрачная жидкость без запаха и вкуса (ГФ X, ст. 74).

3. Совместимость ингредиентов.

В прописи выписано одно лекарственное вещество, поэтому заключение о совместимости ингредиентов не целесообразно.

4. Характеристика лекарственной формы.

Выписана жидкая лекарственная форма – глазные капли, представляющая водный раствор легкорастворимого вещества списка А.

5. Проверка доз веществ списка А и Б и норм одноразового отпуска.

В глазных каплях проверка доз не производится.

6. Паспорт письменного контроля

Лицевая сторона

Выдал: Pilocarpini hydrochloridi 0,1
Дата _____ подпись _____
Получил: Pilocarpini hydrochloridi 0,1
Дата _____ подпись _____
«А» Дата _____ № рецепта _____
Aquaе pro injectionibus 10 ml
Pilocarpini hydrochloridi 0,1
Natrii chloridi 0.068

Объем 10 ml

Приготовил _____ (подпись)

Проверил _____ (подпись)

Опустил _____ (подпись)

Оборотная сторона

Пилокарпина гидрохлорида 0,1
Натрия хлорида $0,09 - (0,1 \times 0,22) = 0,068$, где 0,22 -
изотонический эквивалент пилокарпина гидрохлорида
по натрию хлориду.
Воды для инъекций 10 мл

7. Технология лекарственной формы с теоретическим обоснованием.

Одним из требований, предъявляемых к глазным каплям, является их изотоничность. Изотонический эквивалент пилокарпина гидрохлорида по натрию хлориду равен 0,22, т.е. 0,22 г натрия хлорида создают такое же осмотическое давление, что и 1 г пилокарпина гидрохлорида. Чтобы получить изотонический раствор в объеме 10 мл, следует взять 0,09 г натрия хлорида. Учитывая, что 0,1 г пилокарпина гидрохлорида создает то же осмотическое давление, что и $(0,1 \times 0,22) = 0,022$ г натрия хлорида, последнего достаточно взять для изотонирования $0,09 - 0,022 = 0,068$ г.

В асептических условиях в стерильную подставку отмеривают 5-6 мл воды для инъекций и растворяют 0,1 г пилокарпина гидрохлорида и 0,07 г натрия хлорида. В паспорте письменного контроля рецептатор-контролер расписывается в выдаче 0,1 г пилокарпина гидрохлорида (список А), а ассистент расписывается в получении указанного количества препарата (приказ МЗ РФ № 330 от 12.11.97). Раствор фильтруют в стерильный отпусковой флакон нейтрального стекла через предварительно промытый стерильный бумажный фильтр (или стерильный стеклянный фильтр №3) и через тот же фильтр профильтровывают оставшееся количество растворителя (во избежании значительных потерь вещества на фильтре). Флакон с раствором закупоривают стерильной резиновой пробкой, просматривают его на отсутствие механических включений. При наличии механических загрязнений раствор фильтруют повторно и вновь проверяют на отсутствие механических загрязнений. Флакон закупоривают металлическим колпачком с помощью обжимного устройства. При переворачивании флакона не должно быть подтекания раствора. Флакон обвязывают пергаментной бумагой, оставляя «язычок», на котором делают надпись о наименовании и концентрации раствора. Раствор стерилизуют под давлением при 121°C в течение 8 минут.

8. Упаковка и оформление.

Флакон оранжевого стекла оформляют этикеткой розового цвета «Глазные капли», на которой указывают номера аптеки, рецепта, дату и Ф.И.О. больного, способ применения. Наклеивают этикетки «Хранить в прохладном, защищенном от света месте», «Обращаться с осторожностью» (приказ МЗ РФ № 376 от 13.11.96.). Флакон опечатывают сургучом и выписывают сигнатуру (приказ МЗ РФ № 330 от 12.11.97).

9. Оценка качества.

- Анализ документации. Имеющийся рецепт, паспорт письменного контроля и номер лекарственной формы соответствуют. Расчеты сделаны верно.

- Правильность упаковки и оформления. Объем флакона соответствует объему лекарственной формы. Оформление соответствует приказу МЗ РФ № 376 от 13.11.96. и приказу МЗ РФ № 330 от 12.11.97.
- Цветность. Приготовленные капли бесцветные.
- Механические включения отсутствуют.
- Качество укупорки. При переворачивании флакона раствор не подтекает, что свидетельствует о герметичности упаковки.

Технология лекарственных форм с антибиотиками и детских лекарственных форм.

Образец оформления рецепта:

Возьми: Бензилпенициллина натриевой соли 150000 ЕД
 Раствора натрия хлорида изотонического 100 мл
 Смешай. Дай. Обозначь. Для промывания ран.

1. Rp.: Benzylpenicillini-natrii 150 000 ED
 Sol. Natrii chloridi isotonicae 100 ml
 M.D.S. Для промывания ран.

2. Свойства ингредиентов.

Benzylpenicillini-natrii – белый мелкокристаллический порошок, без запаха, горького вкуса. Очень легко растворим в воде. Устойчив к действию солнечного света (ГФ X, ст. 95)

Natrii chloridum – белые кубические кристаллы или кристаллический порошок соленого вкуса. Растворим в 3 частях воды (ГФ X, ст. 426)

Aquae pro injectionibus – бесцветная прозрачная жидкость, не должна содержать пирогенных веществ (ГФ X, ст. 74)

3. Ингредиенты совместимы

4. Характеристика лекарственной формы.

Прописана жидкая лекарственная форма для наружного применения, истинный раствор антибиотика.

5. Проверка доз веществ списков А и Б и нормы одноразового отпуска.

Проверка доз в лекарственных формах для наружного применения не проводятся.

Примечание 100 000 ЕД соответствуют 0,06 г

6. Паспорт письменного контроля.

Лицевая сторона.

Benzylpenicillini-natrii 0,09
 Natrii chloridi 0,9
Aquae pro injectionibus 100 ml
 Объем 100 мл
 Простерилизовано
 Приготовил (подпись)
 Проверил (подпись)
 Отпустил (подпись)

Оборотная сторона.

Бензилпенициллина натрия
 $\frac{150000 \times 0,06}{100000} = 0,09$
 Натрия хлорида 0,9
 Воды для инъекций 100 мл

7. Технология лекарственной формы с теоретическим обоснованием.

В рецепте прописан раствор антибиотика, требующий асептических условий приготовления лекарственной формы.

Готовят 100 мл изотонического раствора натрия хлорида по общим правилам приготовления стерильных растворов. Стерилизуют при 120⁰С 8 минут.

В простерилизованном и охлажденном изотоническом растворе натрия хлорида растворяют 0,09 г бензилпенициллина натриевой соли.

В асептических условиях вскрывают склянку с раствором натрия хлорида, всыпают туда антибиотик и перемешивают до полного растворения.

8. Упаковка и оформление.

Флакон бесцветного стекла с притертой пробкой укупоривают под обвязку. Оформляют этикетками «Наружное», «Хранить в прохладном, защищенном от света месте» и дополнительной «Приготовлено асептически».

1.9. Оценка качества.

- Анализ документации. Имеющийся рецепт, паспорт письменного контроля и номер лекарственной формы соответствуют. Ингредиенты совместимы, расчеты сделаны верно.

- Правильность упаковки и оформления. Объем флакона соответствует объему лекарственной формы. Лекарственная форма укупорена плотно. Оформление соответствует приказу МЗ РФ №376 от 13.11.96.

- Органолептический контроль. Бесцветная прозрачная жидкость, без механических включений.

- Объем лекарственной формы $100,0 \pm 3,0$ мл, соответствует нормам допустимых отклонений ($\pm 3\%$) по приказу МЗ РФ 305 от 16.10.97.

Возьми: Раствора глюкозы 10% 200 мл

Кислоты глютаминовой 1,0

Смешай. Дай. Обозначь. По 1 чайной ложке 3 раза
в день ребенку пятнадцати дней.

1. Rp.: Sol. Glucosi 10% 100 ml

Acidi glutaminici 1.0

M.D.S. По 1 чайной ложке 3 раза в день ребенку пятнадцати дней.

2. Свойства ингредиентов.

Glucosum – бесцветные кристаллы или белый мелкокристаллический порошок без запаха, сладкого вкуса. Растворим в 1,5 ч воды. (ГФ X ст. 311)

Acidum glutaminicum – белый кристаллический порошок с едва ощутимым запахом, кислого вкуса. Мало растворим в воде, растворим в горячей воде (ГФ X ст. 15)

3. Ингредиенты совместимы.

4. Характеристика лекарственной формы.

Жидкая лекарственная форма для внутреннего применения, представляющая собой истинный раствор. Предназначена для новорожденного.

5. Проверка доз веществ списка А и Б и норм одноразового отпуска.

В рецепте прописаны вещества общего списка. Дозы не проверяют.

Наркотических и приравненных к ним веществ в прописи нет. В рецепте прописано 200 мл раствора, тогда как по амбулаторным рецептам растворы внутреннего употребления для новорожденных детей отпускаются из аптек в объеме не более 100 мл. Следовательно, провизор-технолог должен дать указание о приготовлении 100 мл раствора.

6. Паспорт письменного контроля.

Лицевая сторона

30.01.91. № рецепта

Aquae purificatae

seu pro injectionibus 93 ml

Acidi glutaminici 1,0

Glucosi 11,11

Объем 100 мл

Простерилизовано

Приготовил (подпись)

Оборотная сторона

Глюкозы б/в 10,0

Глюкозы с влажностью 10%

$\frac{10 \times 100}{100 - 10} = 11,11$ г

Кислоты глютаминовой 1,0

Воды для инъекций

$100 - (11,1 \times 0,69 + 1,0 \times 0,62) = 92,48$

КУО для кислоты глютаминовой 0,62

Проверил (подпись)

Отпустил (подпись)

7. Технология лекарственных форм с теоретическим обоснованием.

Прописан истинный раствор малорастворимого (кислота глютаминовая) и растворимого (глюкоза) в воде веществ, предназначенный для новорожденного.

Согласно приказу МЗ РФ № 1026 от 19.10.82. раствор для внутреннего применения должен быть стерильным. Растворы внутреннего употребления для новорожденных детей изготавливаются в асептических условиях, массо-объемным способом в очищенной воде без добавления стабилизаторов и консервантов. (Методическое письмо ГАПУ МЗ РФ № 42 от 24.05.84.).

Приготовление водных растворов, как и других жидких лекарственных форм регламентируется «Инструкцией по приготовлению жидких лекарственных форм массо-объемным методом» (приказ МЗ РФ № 308 от 21.10.97.). При расчете количеств глюкозы учитывается влажность вещества. В данной прописи концентрация веществ более 3%, поэтому необходимо учитывать, что лекарственные вещества, взятые в таких количествах, вызовут изменение объема раствора, превышающее допустимые нормы отклонений (приказ № 305). Расчет количества воды проводят с учетом КУО.

В асептических условиях (приказ МЗ РФ № 309 от 21.10.97.) в стерильную широкогорлую склянку (подставку) в первую очередь отмериваем 92,48 мл горячей свежеперегретой воды для инъекций, и растворяют в соответствии с физико-химическими свойствами вначале кислоту глютаминовую, как малорастворимое вещество (легко растворима в горячей воде), а затем глюкозу (растворимое вещество) и фильтруют в стерильный флакон вместимостью 100 мл через стерильный фильтр с размером пор 10-16 мкм или стерильную фильтровальную бумагу и медицинскую вату. Лекарственную форму для новорожденного до стерилизации проверяют на подлинность и чистоту и подвергают полному химическому контролю согласно приказу МЗ РФ № 214 от 16.07.97.

При отсутствии механических включений флакон укупоривают стерильной резиновой пробкой и металлическим колпачком «под обкатку» или стерильной стеклянной пробкой со шлифом (в последнем случае пробку обвязывают пергаментной бумагой). Проверяют качества укупорки. На обвязке надписывают простым карандашом состав и концентрацию раствора, фамилию приготовившего лекарственную форму.

Раствор стерилизуют насыщенным водяным паром под давлением 1,1 кгс/см² (120⁰ С) – 8 минут в соответствии с методическими рекомендациями ГФ XI (методическое письмо ГАПУ МЗ РФ № 42 от 24.05.84).

8. Упаковка и оформление

Флакон оформляют этикеткой «Внутреннее», «Стерильно», «Детское», «Хранить в защищенном от света месте». На этикетке указаны № аптеки, номер рецепта, Ф. И.О. больного, способ применения, дата изготовления (число, месяц, год) и цена лекарства. На этикетке делается пометка: «После вскрытия раствор должен быть использован в течение 2 суток при условии хранения его в холодильнике» (приказ МЗ РФ № 376 от 13.11.96 и методическое письмо ГАПУ МЗ РФ № 42 от 24.05.84).

При отсутствии методов количественного анализа лекарственных форм, указанных в п. 7.33. приказа № 214 лекарственные формы должны быть проверены качественным анализом. Как исключение, изготовление лекарственных форм для новорожденных детей, сложных по составу, не имеющих методик качественного и количественного анализа, проводится в присутствии провизора-аналитика или провизора-технолога «под наблюдением».

9. Оценка качества

- Анализ документации. Вещества в прописи совместимы; исправление объема лекарственной формы и расчеты сделаны правильно, паспорт письменного контроля

выписан верно, в соответствии с технологией изготовления (приказ МЗ РФ № 214 от 16.04.97.).

- Правильность упаковки и оформления. Лекарственный препарат снабжен этикеткой «Внутреннее» с указанием номера аптеки, номера рецепта, Ф.И.О. больного, способа применения, даты изготовления (число, месяц, год), цены лекарства, срока и условий хранения. Раствор отпускают в герметично укупоренном флаконе оранжевого стекла. Объем флакона соответствует объему лекарственной формы.

- Органолептический контроль. Вкус сладковато-кислый, без запаха, прозрачного цвета.

- Механические включения отсутствуют.

- Объем лекарственной формы 100 ± 3 мл, что соответствует допустимым нормам отклонений ($\pm 3\%$) по приказу МЗ РФ № 305 от 16.10.97.

Приложение

Изотонические эквиваленты лекарственных веществ по натрия хлориду, кислоте борной и глюкозе

* Изотонический эквивалент по натрия хлориду, глюкозе и кислоте борной показывает количество натрия хлорида, глюкозы и кислоты борной, создающее в одинаковых условиях осмотическое давление, равное осмотическому давлению 1 г данного вещества.

Наименование препарата	Эквиваленты*		
	по натрия хлориду	по глюкозе	по кислоте борной
Адреналина гидротартрат	0,17	0,94	0,32
Адреналина гидрохлорид	0,27	1,50	0,51
Акрихин	0,11	0,61	0,21
Амизил	0,19	1,06	0,36
Аминазин	0,1	0,56	0,19
Аммония хлорид	1,13	6,28	2,13
Анальгин	0,18	1,00	0,34
Антипирин	0,13	0,72	0,25
Апоморф гидрохлорид	0,14	0,78	0,25
ина			
Атропина сульфат	0,10	0,56	0,19
Ацеклидин	0,20	1,11	0,38
Ацетилхолина хлорид	0,32	1,70	0,60
Барбамил	0,25	1,39	0,47
Барбитал-натрий	0,29	1,61	0,55
Бемегрид	0,20	1,11	0,38
Бензилпенициллина калиевая соль	0,16	0,89	0,30
Бензилпенициллина натриевая	0,15	0,83	0,28

соль			
Ганглерон	0,15	0,83	0,28
Гексаметилентетрамин	0,25	1,39	0,47
Гексенал	0,23	1,28	0,43
Глицерин	0,35	1,94	0,66
Глюкоза (безводная)	0,18	1,00	0,34
Гоматропина гидробромид	0,16	0,89	0,30
Дикаин	0,18	1,00	0,34
Димедрол	0,20	1,11	0,38
Дипразин	0,18	1,00	0,34
Дитилин	0,11	0,61	0,21
Изониазид	0,42	2,33	0,79
Имизин	0,18	1,00	0,34
Калия йодид	0,35	1,94	0,66
Калия лактат	0,25	1,39	0,47
Калия нитрат	0,55	3,06	1,04
Калия перманганат	0,39	2,14	0,74
Калия фосфат однозамещенный	0,43	2,39	0,81
Калия хлорид	0,76	4,22	1,43
Калия цитрат	0,32	1,75	0,60
Кальция глюконат	0,16	0,89	0,30
Кальция лактат	0,2	1,15	0,38
Кальция хлорид	0,36	2,00	0,68
Карбахолин	0,32	1,72	0,60
Квасцы алюмокалиевые	0,14	0,78	0,26
Кислота аминокaproновая	0,27	1,50	0,51
Кислота аскорбиновая	0,18	1,00	0,34
Кислота борная	0,53	2,94	1,00
Кислота виннокаменная	0,12	0,69	0,23
Кислота глютаминовая	0,39	2,17	0,71
Кислота карболовая	0,32	1,73	0,60
Кислота лимонная	0,17	0,96	0,32
Кислота никотиновая	0,25	1,39	0,47
Клофелин	0,21		
Кодеина фосфат	0,12	0,67	0,23
Кокаина гидрохлорид	0,14	0,78	0,26
Коразол	0,42	2,33	0,79
Кофеин	0,08	0,44	0,15
Кофеин-бензоат натрия	0,23	1,28	0,43
Ксикаин	0,21	1,17	0,40
Лактоза	0,07	0,39	0,13
Левомецетин	0,10	0,54	0,18

Лобелина гидрохлорид	0,14	0,78	0,26
Магния сульфат	0,14	0,78	0,26
Магния хлорид	0,42	2,34	0,79
Меди сульфат	0,13	0,72	0,25
Мезатон	0,28	1,56	0,53
Морфина гидрохлорид	0,15	0,83	0,28
Мочевина	0,54	3,00	1,02
Натрия арсенат	0,25	1,39	0,47
Натрия ацетат	0,46		
Натрия бензоат	0,40	2,22	0,76
Натрия бисульфит	0,60	3,33	1,13
Натрия дигидрофосфат безводный	0,46	2,56	0,87
Натрия дигидрофосфат	0,40	2,22	0,75
Натрия бромид	0,62	3,44	1,17
Натрия гидрокарбонат	0,65	3,61	1,23
Натрия йодид	0,38	2,11	0,72
Натрия метабисульфит	0,65	3,61	1,23
Натрия нитрат	0,66	3,67	1,25
Натрия нитрит	0,83	4,61	1,57
Натрия n-аминосалицилат	0,27	1,50	0,51
Натрия салицилат	0,35	1,94	0,66
Натрия сульфат	0,23	1,28	0,43
Натрия тетраборат	0,34	1,89	0,64
Натрия тиосульфат	0,30	1,67	0,57
Натрия фосфат	0,40	2,22	0,76
Натрия хлорид	1,00	5,56	1,89
Натрия цитрат для инъекций	0,30	1,67	0,57
Неомицина сульфат	0,11	0,61	0,21
Никотинамид	0,20	1,11	0,34
Новокаин	0,18	1,00	0,34
Новокаионамид	0,22	1,22	0,42
Норадреналина гидротартрат	0,17	0,94	0,32
Норсульфазол-натрий (сульфатиазол-натрий)	0,15	1,06	0,36
Папаверина гидрохлорид	0,10	0,56	0,19
Пилокарпина гидрохлорид	0,22	1,22	0,42
Пиридоксина гидрохлорид	0,28	1,56	0,53
Платифиллина гидротартрат	0,13	0,72	0,25

Полимиксина сульфат	0,09	0,50	0,17
Прозерин	0,19	1,06	0,36
Промедол	0,22	1,22	0,42
Пропазин	0,18	1,00	0,34
Протаргол	0,17	0,94	0,32
Резорцин	0,27	1,50	0,51
Сахар	0,082	0,44	0,15
Серебра нитрат	0,33	1,83	0,62
Скополамина гидробромид	0,11	0,61	0,21
Совкаин	0,13	0,72	0,25
Сорбитол	0,19	1,06	0,36
Стрептомицина сульфат	0,07	0,39	0,13
Стрептоцид	0,20	1,11	0,38
Стрихнина нитрат	0,12	0,67	0,23
Сульфадиазин-натрий	0,21		
Сульфацил-натрий	0,23	1,28	0,43
Танин	0,03		
Тиамин бромид	0,24	1,33	0,45
Тиамин хлорид	0,21	1,17	0,40
Тиофосфамид	0,16	0,89	0,30
Тифен	0,16	0,89	0,30
Тримекаин	0,21	1,17	0,40
Тиопентал-натрий	0,20	1,44	0,49
Трифтазин	0,16	0,89	0,30
Уретан	0,31	1,72	0,59
Фенамин	0,23	1,28	0,43
Фенобарбитал	0,23	1,28	0,43
Фенобарбитал-натрий	0,24	1,33	0,45
Фенол	0,32	1,75	0,60
Фетанол	0,14		
Физостигмина салицилат	0,16	0,89	0,30
Флоримицина сульфат	0,08	0,44	0,15
Флюоресцеин-натрий	0,31	1,72	0,59
Хинина гидрохлорид	0,14	0,78	0,26
Хинина дигидрохлорид	0,23	1,28	0,43
Хинозол	0,15	0,83	0,28
Хлорбутанола гидрат	0,24	1,33	0,45
Хлорофтальм	0,12	0,67	0,23
Цинка сульфат	0,12	0,67	0,23,
Цистеин	0,28	1,56	0,53
Эметина гидрохлорид	0,10	0,56	0,19
Этаминал-натрий	0,24	1,33	0,45

Этилморфина гидрохлорид	0,15	0,83	0,28
Эуфиллин	0,17	0,94	0,32
Эфедрина гидрохлорид	0,28	1,56	0,53

Приложение

Соответствие активности и массы для некоторых антибиотиков

В рецептах врач чаще всего указывает количество антибиотиков в единицах действия (ЕД), поэтому при изготовлении лекарственного препарата необходимо найти соответствие антибиотической активности (ЕД) и массы (г).

<i>Наименование антибиотика</i>	<i>Граммы</i>
Амфотерицин В	1,38
Бензилпенициллина калиевая соль	0,625
Бензилпенициллина натриевая соль	0,65
Бензилпенициллина новокаиновая соль	1,0
Доксициклин (вибрамицин)	1,15
Канамицина сульфат	1,0
Кефзол	1,0
Клафоран (цефотаксим)	1,0
Леворин	0,02
Леворина натриевая соль	0,02
Лонгацеф	1,0
Микогептин	1,0
Мономицин	1,0
Морфоциклин	1,0
Неомицина сульфат	1,56
Нистатин	0,25
Окситетрациклина дигидрат	1,0
Олеандомицина фосфат	1,3
Олететрин	1,0
Пасомицин	1,0
Полимиксина В сульфат	0,1
Полимиксина М сульфат	0,125
Ристомицина сульфат	1,25

Параметры аптечных ступок

№№	Диаметр по верхнему ободу, мм	Рабочая поверхность, см ²	Коэффициент ступки	Рабочий объем, см ³	Время измельчения, с	Загрузка, г	
						максимальная	оптимальная
1.	50	45	1	20	60	1	0,5
2.	75	90	2	80	90	4	1,5
3.	86	90	3	80	90	4	1,5
4.	110	135	3	160	120	8	3
5.	140	225	5	320	150	16	6
6.	184	450	10	960	210	48	18
7.	243	765	17	2240	300	112	42

ПОТЕРИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАСТИРАНИИ В СТУПКЕ № 1*

Лекарственное вещество	Потери, мг	Лекарственное вещество	Потери, мг
Аммония хлорид	12	Магния сульфат	17
Анальгин	22	Ментол	17
Анестезин	24	Метилтиоурацил	10
Антипирин	10	Метиленовый синий	16
Барбамил	41	Натрия бензоат	20
Барбитал	13	Натрия гидрокарбонат	11
Барбитал-натрий	12	Натрия салицилат	23
Бромизовал	19	Норсульфазол	22
Бромкамфора	15	Омнопон	11
Бутадион	36	Папаверина гидрохлорид	10
Висмута нитрат основной	42	Пахикарпина гидройодид	12
Гексаметилентетрамин	26	Пентоксил	23
Гексамидин	15	Резорцин	27
Глина белая	14	Сахар	21
Глюкоза	7	Сера очищенная и осажденная	24
Диакарб	24	Сальсолина гидрохлорид	8
Дибазол	18	Синтомицин	30
Железо восстановленное	11	Спазмолитик	40
Железа лактат	24	Стрептоцид	23
Калия бромид	15	Стрептоцид растворимый	41

Калия йодид	21	Сульфадимезин	18
Кальция глицерофосфат	25	Танин	11
Кальция карбонат осажденный	14	Теобромин	18
Кальция лактат	12	Темисал	37
Камфора	24	Теofilлин	16
Кислота аскорбиновая	12	Терпингидрат	15
Кислота ацетилсалициловая	33	Фенилсалицилат	24
Кислота бензойная	34	Фенобарбитал	18
Кислота никотиновая	15	Фитин	18
Кислота салициловая	55	Фталазол	19
Кодеин и кодеина фосфат	7	Хинидина сульфат	21
Кофеин	15	Хинина гидрохлорид	12
Кофеин-бензоат натрия	16	Хинина сульфат	12
Ксероформ	57	Цинка оксид	36
Порошок листа наперстянки	5	Экстракт солодкового корня сухой	18
Левомецетин	29	Этазол	18
Магния карбонат основной	19		
Магния оксид	16		

- Для ступок других размеров величину потери, взятую для ступки № 1, умножают на коэффициент рабочей поверхности. Максимальная загрузка каждого номера ступки не должна превышать 1/20 части ее объема. При измельчении в ступке сразу нескольких веществ они измельчаются независимо друг от друга, поэтому в ступке более рационально измельчать смесь веществ, чем каждое из них по отдельности.

Коэффициенты водопоглощения лекарственного растительного сырья.

Вид сырья	Коэффициент водопоглощения
Кора дуба	2,0
- " - калины	2,0
- " - крушины	1,6
Корни аира	2,4
- " - истода	2,2
- " - солодки	1,7
Корневище змеевика	2,0
Корневища с корнями валерианы	2,9
Корневища с корнями кровохлебки	1,7
Корневища лапчатки	1,4
Листья брусники	1,5
- " - крапивы	1,8
- " - мать - и - мачехи	3,0
- " - мяты	2,4
- " - подорожника	2,8
- " - сенны	1,8
- " - толокнянки	1,4
- " - шалфея	3,3
Плоды рябины	1,5
- " - шиповника	1,1

Трава горлицы	2,8
- " - зверобоя	1,6
- " - ландыша	2,5
- " - полыни	2,1
- " - пустырника	2,0
- " - сушеницы	2,2
- " - хвоща полевого	3,0
- " - череды	2,0
Цветки липы	3,4
- " - ромашки	3,4
Шишки хмеля	3,2

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Коэффициент водопоглощения соответствует количеству жидкости (мл), удерживаемому 1,0 г лекарственного растительного сырья после его отжатия в перфорированном стакане инфундирки.

2. Если коэффициент водопоглощения для сырья отсутствует, рекомендуется использовать следующие значения:

- для корней и корневищ - 1,5 мг/г
- для коры, травы, цветков - 2,0 мл/г
- семян - 3,0 мл/г
- для брикетов - 2,3 мл/г

3. Расходный коэффициент, используемый при изготовлении настоя корня алтея, показывает, во сколько раз следует увеличить массу сырья и объем экстрагента, чтобы получить заданный объем извлечения необходимой концентрации.

4. Насходные коэффициенты для изготовления настоя корней алтея различной концентрации:

- 1% - 1,05 4% - 1,20
- 2% - 1,10 5% - 1,30
- 3% - 1,15

5. Для настоя корней алтея концентрацией более 5% расходный коэффициент рассчитывают по формуле

$$K_p = \frac{100}{100 - (C \times V)}$$

где K_p - расходный коэффициент,

C - выписанная в рецепте концентрация настоя (%),

V - объем настоя, удерживаемый 1 г сырья (4,6 мл).

Список рекомендуемой литературы:

1. Ажгихин И.С. Руководство к практическим занятиям по технологии лекарств. – М.: Медицина, 1977.
2. Государственная фармакопея СССР. – 10-е изд. – М.: Медицина, 1968 г
3. Государственная фармакопея СССР – 11-е изд. – вып. 1.- М.: Медицина, 1987.
4. Муравьев И.А. Технология лекарств – М.: Медицина, 1980, т. 1, 2
5. Технология лекарственных форм, т. 1 /Под редакцией Т.С. Кондратьевой – М. : Медицина, 1991 г
6. Руководство к лабораторным занятиям по аптечной технологии лекарственных форм /Под ред. Грецкий В.М. – М : Медицина, 1991.
7. Справочное пособие по аптечной технологии лекарств. Синев Д.Н.- Санкт-Петербург. 1992.

8. Лекционные записи по технологии лекарственных форм.

Содержание

Введение	3
Линименты	7
Мази	8
Приготовление суппозиториев методом выкатывания и выливания	9
Создание условий асептики по изготовлению растворов.	11
Приготовление инъекционных растворов без стабилизаторов	13
Приготовление инъекционных растворов со стабилизаторами	14
Приготовление инфузионных изотонических растворов.	16
Лекарственные формы для глаз	18
Лекарственные формы с антибиотиками. Детские лекарственные формы.	19
Фармацевтические несовместимости лекарственных средств	21
Приложения	26

Методические указания по выполнению и оформлению контрольной работы по фармацевтической технологии аптечного производства

Составители:

доктор фармац. наук, профессор Симонян А.В.,
асс. Плетнева И.В.
асс. Покровская Ю.С.

Рецензент:

зав. кафедрой фармацевтической и токсикологической химии,
профессор Озеров А.А.

Методические указания по выполнению контрольных работ на IV курсе заочного отделения написаны в соответствии с программой по фармацевтической технологии для студентов заочного отделения по специальности 0405 «Фармация».

Учебным планом по фармацевтической технологии предусмотрено выполнение двух контрольных работ по фармацевтической технологии аптечного производства.

Данные методические указания включают следующие разделы: линименты, мази, суппозитории, лекарственные формы, требующие асептических условий изготовления (инъекционные лекарственные формы без стабилизаторов, инъекционные лекарственные формы со стабилизаторами, инфузионные, глазные, детские лекарственные формы и лекарственные формы с антибиотиками), несовместимые сочетания. Методические указания включают содержание работ, эталоны их выполнения и оформления, список рекомендуемой литературы.