СГМУ Фармацевтическая химия контрольная работа №2

Вопросы с заданиями группы А и Б

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант | Группа  заданий | Номера заданий | | | | |
| 1 | А | 1 | 10 | 20 | 30 | 40 |
|  | Б | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
| 2 | А | 2 | 11 | 21 | 31 | 41 |
|  | Б | 9 | 11 | 21 | 31 | 41 |
| 3 | А | 3 | 12 | 22 | 32 | 42 |
|  | Б | 8 | 12 | 22 | 32 | 42 |
| 4 | А | 4 | 13 | 23 | 33 | 43 |
|  | Б | 7 | 13 | 23 | 33 | 43 |
| 5 | А | 5 | 14 | 24 | 34 | 44 |
|  | Б | 6 | 14 | 24 | 34 | 44 |
| 6 | А | 6 | 15 | 25 | 35 | 45 |
|  | Б | 5 | 15 | 25 | 35 | 45 |
| 7 | А | 7 | 16 | 26 | 36 | 46 |
|  | Б | 4 | 16 | 26 | 36 | 46 |
| 8 | А | 8 | 17 | 27 | 37 | 47 |
|  | Б | 3 | 17 | 27 | 37 | 47 |
| 9 | А | 9 | 18 | 28 | 38 | 48 |
|  | Б | 2 | 18 | 28 | 38 | 48 |
| 10 | А | 10 | 19 | 29 | 39 | 49 |
|  | Б | 1 | 19 | 29 | 39 | 49 |

**Раздел А**

1. Дайте определение лекарственной форме *таблетки*. Для каких таблеток проводят испытание однородности дозирования?

2. Какие группы веществ могут входить в состав *таблеток*? Для чего применяют разбавители и разрыхлители? Как необходимо хранить *таблетки?*

3. Как проводят определение талька в *таблетках*? В какой упаковке должны выпускаться *таблетки*?

4. Какие группы веществ могут входить в состав *таблеток*? Для чего применяют связующие, скользящие и смазывающие вещества? Из каких элементов состоит устройство для истирания *таблеток*?

5. Какие группы веществ могут входить в состав *таблеток*? Для чего применяют красители и корригенты? По какой формуле вычисляют прочность *таблеток* на истирание? Какой должна быть прочность таблеток на истирания в процентах?

6. Как определяют отклонение таблеток от средней массы? Укажите пределы отклонения в массе отдельных *таблеток*?

7. Какие группы веществ могут входить в состав *таблеток*? Приведите примеры (не менее пяти) веществ, применяемых в качестве вспомогательных. Какой прибор используют для определения распадаемости таблеток? Из чего он состоит?

8. Дайте определение лекарственной форме *капсулы.* Как необходимо хранить *капсулы*? Дайте характеристику *твердым и мягким капсулам.*

9. Какие различают два типа *капсул*? Каким может быть содержимое *капсул*? Как проводят определение средней массы капсул?

10. Какой анализ используют для определения размера *гранул*? Укажите размер *гранул*? Укажите размер *гранул* и допустимое отклонение по ГФ XI.

11. Какую навеску растертых *гранул* необходимо брать для определения содержания лекарственных веществ. Укажите допустимое отклонение в содержании лекарственных веществ в *гранулах,* если нет других указаний в частных статьях?

12. Дайте определение лекарственной форме *сиропы*. Какие консерванты добавляют к *сиропам*?

13. Какие виды *суппозиториев* различают? Дайте характеристику вагинальным суппозиториям и палочкам. Перечислите вещества, которые используют в качестве липофильных основ для изготовления *суппозиториев.*

14. Дайте определение лекарственной форме *суспензии.* В каком виде выпускаются *суспензии*?

15. Дайте определение лекарственной форме *эмульсии*? Как готовят *эмульсии*?

16. Дайте определение лекарственной форме *мази*. Охарактеризуйте условия, при которых необходимо хранить *мази*. Перечислите основы, которые используют для приготовления *мазей*. Приведите классификацию *мазей* в зависимости от консистентных свойств.

17. Как определяют температуру плавления *суппозитория*? Для каких суппозиториев определяют данный параметр?

18. Какие липофильные и гидрофильные основы применяют для приготовления *мазей*? Приведите примеры.

19. Перечислите особенности изготовления *суппозиториев*? Приведите классификацию *суспензий* по способу применения. Как определяют однородность *суппозитория*?

20. Охарактеризовать условия, при которых необходимо хранить *суспензии*. Охарактеризуйте *суспензии* по параметру Маркировка.

21. Какие гидрофильно-липофильные основы применяют для приготовления *мазей?* Приведите примеры.

22. Как определяют среднюю массу и отклонение от средней массы *суппозитория*?

23. Перечислите особенности экстемпорального изготовления *мазей* Приведите методику определения размера частиц лекарственных веществ в *мазях.*

24. Перечислите вещества, которые используют в качестве гидрофильных основ для изготовления *суппозиториев.* Как определяют время растворения *суппозитория*? Для каких суппозиториев определяют данный параметр?

25. Укажите допустимый интервал отклонений в содержании действующих веществ в *суспензиях.*

26. Дайте определение лекарственной форме *суппозитории*. Охарактеризуйте условия, при которых необходимо хранить *суппозитории.*

27. Перечислите типы *эмульсий*. Какие масла используют для приготовления *эмульсий*?

28. Дайте определение лекарственной форме *аэрозоли.* Как проводят определение процента выхода содержимого упаковки *аэрозолей*?

29. Что представляют собой двухфазные или трехфазные *аэрозоли*? Какие требования предъявляют к величине частиц ингаляционных *аэрозолей* и количественному содержанию действующих веществ, если нет других указаний в частных статьях?

30. Какие группы веществ применяют для приготовления *аэрозолей*? Дайте характеристику пропеллентам, приведите примеры. Дайте характеристику *аэрозолей* по показателю Упаковка.

31. Дайте определение лекарственной форме *порошки.* Какие классификации *порошков* существуют? Как готовят сложные *порошки*? Какие особенности учитываются при использовании ядовитых и сильнодействующих веществ?

32. Какие группы вспомогательных веществ применяют для приготовления аэрозолей? Приведите примеры поверхностно-активных веществ и пленкообразователей. Дайте характеристику *аэрозолей* по показателю Хранение.

33. Дайте определение лекарственной форме *капли глазные.* Какие требования предъявляют к лекарственной форме *капли глазные*?

34. Дайте характеристику *пластырной массе* по составу и внешнему виду.

35. Как проводят измерение давления в *аэрозолях*? Для каких аэрозолей осуществляется контроль давления?

36. Какие группы вспомогательных веществ применяют для приготовления *капель глазных?* Приведите примеры веществ.

37. Как проводят проверку упаковки на герметичность *аэрозолей*? Как проводят определение средней массы препарата в одной дозе для дозированных *аэрозолей*?

38. Какие классификации порошков существуют? Укажите отклонения допустимые в массе дозированных *порошков.*

39. Какие требования предъявляют к величине частиц ингаляционных *аэрозолей* и количественному содержанию действующих веществ, если нет других указаний в частных статьях?

40. Какие лекарственные средства относят к *лекарственным средствам для парентерального применения*? Для каких *лекарственных средств для инъекций* проводят испытание однородности дозирования? Приведите методику определения.

41. Перечислите параметры, по которым проводят контроль качества *настоек.* Как проводят определение сухого остатка *настоек*?

42. Дайте характеристику суспензиям и эмульсиям для парентерального применения? Какие растворители применяют при изготовлении *лекарственных средств для парентерального применения*?

43. Дайте определение лекарственным формам *настои и отвары*. Как готовят *настои и отвары* при отсутствии указаний о количестве ЛРС. На каком этапе приготовления настоев и отваров вводятся лекарственные вещества, когда прибавляют сиропы, настойки и жидкие экстракты?

44. Какие виды *экстрактов* различают? Какие способы могут быть использованы для получения экстрактов?

45. Какие группы вспомогательных веществ используют для изготовления *лекарственных средств для парентерального применения?* Приведите примеры.

46. Какие *лекарственные средства для парентерального применения* не должны содержать консерванты? Какие требования предъявляются к сосудам и укупорочным средствам для *лекарственных средств для парентерального применения?*

**Раздел Б**

**Раздел 1**

**№7**

Рассчитайте навеску порошка растертых таблеток бромкамфоры по 0,15 г, чтобы на титрование пошло 15 мл 0,1 М раствора серебра нитрата (К=1,01). Масса 20 таблеток 5,01235 г. 1мл 0,1 М раствора серебра нитрата соответствует 0,023114 г. бромкамфоры.

**№8**

Рассчитайте объем 0,1 М раствора йода (К=0,98), который пойдет на титрование навески порошка растертых таблеток антипирина по 0,25 г массой 0,3021 г. Масса 20 таблеток 10,1432 г. 1мл 0,1 М йода соответствует 0,0094115 г антипирина.

**№9**

Соответствует ли содержание анальгина в таблетках по 0,5 г требованиям ФС (должно быть 0,475-0,525 г в перерасчете на среднюю массу одной таблетки), если навеску порошка растертых таблеток массой 0,5048 г довели до метки спиртоводной смесью в мерной колбе вместимостью 50,0 мл, отфильтровали. На титрование 25,0 мл фильтрата пошло 11,8 мл 0,1 М раствора йода (К=0,99). Масса 20 таблеток 12,0840 г. 1мл 0,1 М раствора йода соответствует 0,017568 г анальгина.

**№10**

Рассчитайте содержание индометацина в таблетках, если на титрование навески порошка растертых таблеток массой 0,51485 г пошло 3,1 мл 0,1 М раствора натрия гидроксида (K=0,98), на титрование контрольного опыта пошло 0,3 мл того же титранта. Средняя масса одной таблетки 0,1250 г. 1 мл 0,1 М раствора натрия гидроксида соответствует 0,035779 г индометацина.

**Раздел 2**

**№11**

Приведите уравнения реакций количественного определения гексаметилентетрамина (метенамина) в таблетках и растворе для инъекций по методике ФС.

Рассчитайте содержание гексаметилентетрамина (Mr 140,19) в таблетках, если к навеске порошка растертых таблеток массой 0,1241 г добавлено 50,0 мл 0,1 моль/л (УЧ ½ H2SO4) раствора серной кислоты (K=1,00). На титрование избытка серной кислоты в основном опыте пошло 21,6 мл 0,1 моль/л раствора натрия гидроксида (К=1,02), в контрольном опыте – 49,8 мл того же титранта. Средняя масса одной таблетки 0,3140 г.

**№12**

Приведите уравнения реакций количественного определения барбитала (Mr 184,20) в таблетках методом неводного титрования.

Рассчитайте молярную массу эквивалента, титр по определяемому веществу, навеску порошка растертых таблеток барбитала по 0,25 г, чтобы на титрование пошло 15,0 мл 0,1 моль/л раствора натрия гидроксида (К=0,99). Масса 20 таблеток – 10,2520 г.

**№13**

Приведите уравнения реакций количественного определения фтивацида (Мr 289,29) в таблетках методом неводного титрования.

Рассчитайте молярную массу эквивалента, титр по определяемому веществу, навеску порошка растертых таблеток фтивазида по 0,3 г, чтобы на титрование пошло 10 мл 0,1 моль/л раствора хлорной кислоты (K=0,98). Масса 20таблеток – 10,1836 г.

**№14**

Приведите уравнения реакций количественного определения фенобарбитала (Mr 232,24) в таблетках методом неводного титрования.

Рассчитайте молярную массу эквивалента, титр по определяемому веществу, навеску порошка растертых таблеток фенобарбитала по 0,05 г, чтобы на титрование пошло 5,0 мл 0,1 моль/л раствора натрия гидроксида (K=0,98). Масса 20 таблеток – 5,0635 г.

**Раздел 3**

**№21**

Приведите уравнения реакций количественного определения гексаметилентетрамина (метенамина) в таблетках и растворе для инъекций по методике ФС.

Рассчитайте содержание гексаметилентетрамина в растворе для инъекций, если 5,0 мл препарата довели водой до метки в мерной колбе вместимостью 100 мл. К 5,0 мл аликвоты добавлено 50,0 мл 0,1 моль/л (УЧ ½ H2SO4) раствора серной кислоты (K=0,98). На титрование избытка серной килоты в основном опыте пошло 21,4 мл 0,1 моль/л раствора натрия гидроксида (K=1,01), в контрольном опыте- 49,9 мл того же титранта.

**№22**

Приведите уравнения реакций количественного определения барбитала (Mr 184,20) в таблетках методом неводного титрования.

Рассчитайте содержание барбитала в таблетках, если на титрование навески порошка растертых таблеток массой 0,1523 г в основном опыте пошло 4,05 мл 0,1 моль/л раствора натрия гидроксида (K=1,02), в контрольном опыте – 0,1 мл того же титранта. Масса 20 таблеток – 10,5144 г.

**№23**

Приведите уравнения реакций количественного определения фтивазида (Mr 289,29) в таблетках методом неводного титрования.

Рассчитайте содержание фтивазида в таблетках, если на титрование порошка растертых таблеток массой 0,1521 г в основном опыте пошло 5,1 мл 0,1 моль/л раствора хлорной кислоты (К=1,02), в контрольном опыте – 0,2 мл того же титранта. Масса 20 таблеток – 6,2184

**№24**

Приведите уравнения реакций количественного определения фенобарбитала (Mr 232,24) в таблетках методом неводного титрования.

Рассчитайте объем 0,1 моль/л раствора натрия гидроксида (K=1,02), который пойдет на тирование навески порошка растертых таблеток фенобарбитала по 0,1 г массой 0,1496 г. Масса 20 таблеток – 3,0560 г.

**Раздел 4**

**№31**

Рассчитайте содержание *кортизона ацетата* в таблетках, если навеску порошка растертых таблеток массой 0,11570 г растворил в этаноле в мерной колбе вместимостью 100,0 мл, отфильтровали. 5,0 мл фильтрата довели этанолом до метки в мерной колбе вместимостью 100,0 мл. Оптическая плотность полученного раствора при 238 нм в кювете с толщиной слоя 1,0 см равна 0,520. Удельный показатель поглощения стандартного образца кортизона ацетата в тех же условиях равен 390,0. Средняя масса одной таблетки 0,2140 г.

**№32**

Соответствует ли содержание *фурацилина* требованиям ФСв пересчете на среднюю массу таблетки (должно быть 0,018-0,022 г/таб), если 3,00125 г порошка растертых таблеток обработал 30 мл ДМФА и довели водой до метки в мерной колбе вместимостью 250мл, отфильтровали. 5,0 мл фильтрата довели до метки водой в мерной колбе вместимостью 250 мл. Оптическая плотность полученного раствора при 375 нм в кювете 1,0 см составила 0,618. Оптическая плотность раствора ГСО фурацилина, приготовленного по той же схеме из навески массой 0,06020 г, в тех же условиях равна 0,609. Масса 20таблеток 19,223 г.

**№33**

Рассчитайте содержание *фурацилина,* если 0,5 г мази обработали 10 мл воды при нагревании до расплавленной основы. После охлаждения водное извлечение довели водой до метки в мерной колбе вместимостью 50,0 мл. К 5,0 мл полученного раствора добавили 3 мл воды, 2 мл 0,1 М раствора натрия гидроксида. Оптическая плотность этого раствора при 450 нм в кювете с толщиной слоя 3 мм составила 0,428. Оптическая плотность 0,5 мл РСО фурацилина, содержащего 0,00002 г/мл, в аналогичных условиях равна 0,390.

**Раздел 5**

**№41**

Рассчитайте содержание ингредиентов глазных капель Рибофлавина 0,01, Натрия хлорида 0,9, Воды для инъекций до 100,0 мл, если на титрование натрия хлорида (Mr 58,44) по методу Фаянса в 1,0 мл глазных капель пошло 1,5 мл 0,1 М раствора серебра нитрата (К=1,0). При определении рибофлавина оптическая плотность раствора, полученного добавлением к 1,0 мл испытуемого раствора 9,0 мл воды, при 445 нм в кювете с толщиной слоя 10мм, равна 0,337. Оптическая плотность стандартного раствора рибофлавина, содержащего 0,00001 г/мл в тех же условиях равна0,354.

**№42**

Рассчитайте содержание ингредиентов в глазных каплях: Стрептомицина сульфата 0,2, Раствора Натрия хлорида 0,9%- 10 мл, если 1,0 мл лекарственной формы довели водой до метки в мерной колбе вместимостью 50,0 мл (раствор А) Оптическая плотность раствора, полученного добавлением к 10,0 мл раствора А 2,0 мл -,2 моль/л раствора натрия гидроксида, 8,0 мл 1% раствора железноаммониевых квасцов, при длине волны 520 нм в кювете с толщиной слоя 20мм равна 0,451. Оптическая плотность 10,0 мл 0,04% стандартного раствора стрептомицина сульфата, приготовленного по той же методике, составила в тех же условиях 0,475. На титрование натрия хлорида (Mr 58,44) по методу Мора в 1,0 мл глазных капель пошло 1,55 мл 0,1 моль/л раствора серебра нитрата (К=0,98)

**№44**

Рассчитайте содержание ингредиентов глазных капель: Резорцина 0,1, Цинка сульфата 0,25, раствора Кислоты борной 2% - 10,0 мл, если для количественного определения резорцина 1,0 мл глазных капель довели водой до метки в мерной колбе вместимостью 100,0 мл (раствор А). Оптическая плотность раствора, полученного доведением 5,0 мл раствора А водой до метки в мерной колбе вместимостью 25,0 мл, при длине волны 275 нм в кювете с толщиной слоя 10 мм равна 0,392. Удельный показатель поглощения стандартного образца резорцина при длине волны 275 нм равен 0,178.

На титрование цинка сульфата (Mr 287,54) в 1,0 мл глазных капель пошло 0,85 мл 0,01 моль/л раствора трилона Б (К=0,98). На титрование кислоты борной (Mr 61,83) в 0,5 мл глазных капель пошло 1,6 мл 0,1 моль/л раствора натрия гидроксида (К=1,01)