*Разработчик*: Р.А.Сорокина

*Дисциплина*: Аналитическая химия

*Специальность*: Фармация

*Тема*: Количественный анализ. Титриметрические методы анализа

*Комментарий:*

Задание следует предлагать обучающимся, когда у них сформированы и проверены знанияметодов количественного анализа аргентометрии, нитритометрии, комплексонометрии, роданометрии, броматометрии, йодомотрии.

Вы проходите практику в аптеке №221 Сызранской городской больницы.

Провизор-аналитик попросил вас подготовить требование на титрованные растворы и индикаторы для проведения титриметрических методов анализа препаратов методами аргентометрии, нитритометрии, комплексонометрии, роданометрии, броматометрии, йодомотрии. Требуется получить по одному флакону каждого необходимого титрованного раствора и индикатора.

Ознакомьтесь со справочными материалами.

**Заполните бланк требования.**

Требование на титрованные растворы и индикаторы в Самарскую контрольно-аналитическую лабораторию от аптеки №221 ЦГБ г. Сызрань

Титрованные растворы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Концентрация, моль/л | Количество, мл. | Отпущено |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Индикаторы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Концентрация, % | Количество, мл | Отпущено |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Заведующий аптекой Подпись

Провизор-аналитик Подпись

*Для справки:*

Согласно приказу Министерство Здравоохранения Российской Федерации Приказ от 16 июля 1997 г. N 214 «О контроле качества лекарственных средств, изготовляемых в аптечных организациях (аптеках)» (Приложению А).

Выписка из приказа (Приложение А)

Титрованные растворы

Приготовление и срок годности титрованных растворов приведены в ГФ XI, вып. 2. Титрованные растворы хранят при 18-20º. С в плотно закрытых стеклянных бутылках (лучше с притертыми пробками), в защищенном от света месте. Растворы йода, йодмонохлорида, калия бромата, калия перманганата, натрия нитрита, серебра нитрата - в склянках темного стекла. Растворы натра едкого и натрия триосульфата - тщательно защищая от действия углекислоты воздуха. Титрованные растворы следует получать в контрольно-аналитической лаборатории: 0,1 моль/л - не реже 1 раза в месяц; (за исключением 0,02 моль/л и 0,01 моль/л раствора йода и 0,02 моль/л раствора натра едкого, которые используют свежеприготовленными).

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Концентрация, моль/л |
| 1. Аммония роданида раствор | 0,1; 0,02 |
| 2. Йода раствор | 0,1; 0,02; 0,01 |
| 3. Йодмонохлорида раствор | 0,1; 0,02 |
| 4. Калия бромата раствор | 0,1; 0,02 |
| 5. Калия йодата раствор | 0,1; 0,05 |
| 6. Калия перманганата раствор | 0,1 |
| 7. Кислоты хлористоводородной раствор | 0,1; 0,05; 0,02 |
| 8. Натра едкого раствор | 0,1; 0,05; 0,02 |
| 9. Натрия нитрита раствор | 0,1; 0,02 |
| 10. Натрия тиосульфата раствор | 0,1; 0,02; 0,01 |
| 11. Ртути окисной нитрата раствор | 0,1; 0,02 |
| 12. Серебра нитрата раствор | 0,1; 0,02 |
| 13. Трилона Б раствор | 0,05; 0,025; 0,01; 0,005 |
| 14. Цинка сульфата раствор | 0,05 |

*Примечание: титрованные растворы отпускаются лабораторией стандартно во флаконах по 50 мл.*

5. ИНДИКАТОРЫ

Приготовление, хранение и срок годности индикаторов приведены в ГФ XI, вып. 2.

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Концентрация, % |
| 1. Бромтимолового синего раствор | 0,1 |
| 2. Бромфенолового синего раствор | 0,1 |
| 3. Дифенилкарбазида насыщенный спиртовой раствор | 2 |
| 4. Дифенилкарбазона раствор | 1 |
| 5. Калия хромата раствор | 5 |
| 6. Квасцов железоаммониевых раствор | 30 |
| 7. Кислотный хром темно - синий |  |
| 8. Кислотный хром черный специальный (индикаторная смесь) |  |
| 9. Крахмала раствор | 1 |
| 10. Ксиленолового оранжевого раствор (или индикаторная смесь) | 0,1 |
| 11. Метиленового голубого (синего) раствор | 0,15 |
| 12. Метилового оранжевого раствор | 0,1 |
| 13. Мурексид (индикаторая смесь) |  |
| 14. Нейтрального красного раствор | 0,1; 025; 0,5 |
| 15. Пирокатехинового фиолетового раствор (или индикаторная смесь) | 0,1 |
| 16. Тимолового синего раствор | 0,05 |
| 17. Тимолового синего спиртовой раствор (на 96% спирте) | 0,05 |
| 18. Тимолфталеина раствор | 0,1 |
| 19. Тропеолина 00 раствор | 0,1 |
| 20. Фенолового красного раствор | 0,04 |
| 21. Фенолфталеина раствор | 1 |
| 22. Эозин H (эозин натрий водорастворимый) раствор | 0,1; 0,5 |

*Примечание: индикаторы отпускаются лабораторией стандартно во флаконах по 10 мл.*

Инструмент проверки

Требования на титрованные растворы и индикаторы в Самарскую
контрольно-аналитическую лабораторию от аптеки №221 ЦГБ г. Сызрань

Титрованные растворы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Концентрация, моль/л | Количество, мл. | Отпущено |
| 1. Аммония роданида раствор | 0,1 | 50 |  |
| 2. Йода раствор | 0,1 | 50 |  |
| 3. Калия бромата раствор | 0,1 | 50 |  |
| 4. Калия перманганата раствор | 0,1 | 50 |  |
| 5. Кислоты хлористоводородной раствор | 0,1 | 50 |  |
| 6. Натра едкого раствор | 0,1 | 50 |  |
| 7. Натрия нитрита раствор | 0,1 | 50 |  |
| 8. Натрия тиосульфата раствор | 0,1 | 50 |  |
| 9. Серебра нитрата раствор | 0,1 | 50 |  |
| 10. Трилона Б раствор | 0,05 | 50 |  |

Индикаторы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Концентрация, % | Количество, мл. | Отпущено |
| 1. Бромтимолового синего раствор | 0,1 | 10 |  |
| 2. Бромфенолового синего раствор | 0,1 | 10 |  |
| 3. Калия хромата раствор | 5 | 10 |  |
| 4. Квасцов железоаммониевых раствор | 30 | 10 |  |
| 5. Кислотный хромовый темно-синий (индикаторная смесь) | 0,15 | 10 |  |
| 6. Кислотный хром черный специальный (индикаторная смесь) | 0,15 | 10 |  |
| 7. Метиленового голубого (синего) раствор | 0,15 | 10 |  |
| 8. Метилового оранжевого раствор | 0,1 | 10 |  |
| 9. Тимолфталеина раствор | 0,1 | 10 |  |
| 10. Тропеолина 00 раствор | 0,1 | 10 |  |
| 11. Фенолфталеина раствор | 1 | 10 |  |
| 12. Эозин Н (эозин натрий водорастворимый) раствор | 0,1 | 10 |  |

Заведующий аптекой Подпись отсутствует

Провизор-аналитик Подпись отсутствует

|  |  |
| --- | --- |
| За каждую полностью и верно заполненную строку\* | 1 балл |
| *Максимально* | *22 балла* |
| За отсутствие подписей | 1 балл |
| ***Максимальный балл*** | ***23 балла*** |

*\* наименования могут следовать в произвольном порядке,*

Полностью заполненной считается строка, в которой указано наименования, концентрация и количество (в соответствии с эталоном) и не заполнена ячейка «отпущено».