

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Калинин Р.Е.  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 15.08.2026 13:20:44  
Уникальный программный ключ:  
40e1d729392b27c8c3c5e4145020da90ba799b43



Министерство здравоохранения Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова»

Министерства здравоохранения Российской Федерации  
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

УТВЕРЖДЕН  
учёным советом  
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России  
(протокол от 21.04.2026 N 9)

## **КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.11. Основы фармацевтической химии

### **ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

по специальности 33.02.01. Фармация

Разработчики: кафедра фармацевтической химии и фармакогнозии

| Фамилия, Имя, Отчество     | Ученая степень, ученое звание | Занимаемая должность в Университете                        |
|----------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Черных Иван Владимирович   | д.б.н., доцент                | Заведующий кафедрой фармацевтической химии и фармакогнозии |
| Слабачкова Мария Андреевна | к.б.н.                        | Доцент кафедры фармацевтической химии и фармакогнозии      |

Рецензенты:

| Фамилия, Имя, Отчество          | Ученая степень, ученое звание | Занимаемая должность, организация                                                |
|---------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Николашкин Александр Николаевич | к.фарм.н., доцент             | Заведующий кафедрой фармацевтической технологии ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России |
| Сычев Игорь Анатольевич         | д.б.н., доцент                | Заведующий кафедрой общей химии ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России                 |

Одобрено учебно-методической комиссией по специальностям Фармация и Промышленная фармация

(протокол от 16.04.2026 N 5)

Одобрено учебно-методическим советом.

(протокол от 20.04.2026 N 5)

## 1. Паспорт комплекта оценочных материалов

1.1. Комплект оценочных материалов (далее – КОМ) предназначен для оценки планируемых результатов освоения рабочей программы дисциплины ОП.11 Основы фармацевтической химии.

1.2. КОМ включает задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Общее количество заданий и распределение заданий по типам и компетенциям:

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                   | Количество заданий закрытого типа | Количество заданий открытого типа |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| <b>ПК 2.3.</b> Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств                                                                                       | 42                                | 42                                |
| <b>ПК 2.5.</b> Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях | 42                                | 20                                |
| <b>ОК 01</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам                                                                  | 42                                | 42                                |
| <b>ОК 02</b> Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности                                               | 42                                | 42                                |
| <b>ОК 04</b> Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами                                                                  | 42                                | 42                                |
| <b>ОК 07</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях                                                       | 42                                | 20                                |
| <b>ОК 09</b> Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности                                                                                              | 42                                | 42                                |

**2. Задания всех типов, позволяющие осуществлять оценку всех компетенций, установленных рабочей программой дисциплины ОП.11 Основы фармацевтической химии.**

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                | № п/п                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Задание с инструкцией                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|
| ПК 2.3. - Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств<br><br>ОК 01 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам<br><br>ОК 02 - Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Задания закрытого типа</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>Прочитайте текст и установите последовательность.</p> <p>Текст задания: Установите последовательность получения и поступления на рабочие места воды очищенной:</p> <p>1) хранение и использование путем подачи через систему трубопроводов или иных механизмов доставки на рабочие места</p> <p>2) нагрев исходной воды до парообразования</p> <p>3) поступление пара в конденсатор и конденсация</p> <p>4) поступление конденсата в водоприемник</p> <p>5) предварительная обработка и фильтрация при необходимости</p> <p>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> | А | Б | В | Г | Д |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               | А                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Б                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | В | Г | Д |   |   |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>Прочитайте текст и установите последовательность.</p> <p>Текст задания: Расположите этапы приготовления титрованных растворов из фиксанала в прямом порядке:</p> <p>1) В мерную колбу на 1000 мл вставляют стеклянную воронку, в которую помещают прилегаемый к фиксаналу стеклянный боек</p> <p>2) С ампулы снимают этикетку, обмывают очищенной водой</p> <p>3) Тщательно промывают внутренность ампулы очищенной водой, стекающей в ту же колбу</p> <p>4) Держа ампулу над воронкой, разбивают ударом об острие бойка нижнее углубление</p> <p>5) Стеклянной острой палочкой пробивают верхнее углубление ампулы, отчего содержимое ампулы попадает в</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|
| выполнения задач профессиональной деятельности<br><br>ОК 04 - Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами<br><br>ОК 09 - Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | колбу<br>6) Тщательно перемешивают раствор<br>7) Объем доводят очищенной водой до метки<br><br>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:<br><table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td><td>Е</td><td>Ж</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> | А | Б | В | Г | Д | Е | Ж |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                        | А                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Б                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | В | Г | Д | Е | Ж |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.                                                                                                                                                                                                                                                     | Прочитайте текст и установите последовательность.<br><br>Текст задания: Рассчитайте содержание борной кислоты в исследуемых образцах при алкалиметрическом определении и расположите образцы в порядке уменьшения содержания, если известно, что титрант - 1 М раствор гидроксида натрия, М.м.=61,83, а взятые на анализ навески и объемы титранта, затраченные на титрование равны следующим значениям:<br><br>1) 0,5 г; 6 мл 74<br>2) 0,8 г; 8 мл 61<br>3) 0,9 г; 10 мл 68<br>4) 1,0 г; 17 мл 105<br><br>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:<br><table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> | А                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Б | В | Г |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
| А                                                                                                                                                                                                                                                      | Б                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Г |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.                                                                                                                                                                                                                                                     | Прочитайте текст и установите последовательность.<br><br>Текст задания: выберите и установите последовательность действий при количественном определении пероксида водорода методом:<br><br>1) доводят объем раствора растворителем до метки<br>2) в мерную колбу на 100 мл помещают точную навеску препарата<br>3) к 10 мл полученного раствора прибавляют 5 мл серной кислоты разведенной                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |

- 4) тщательно перемешивают
- 5) выдерживают при комнатной температуре в течение 10 минут
- 6) титруют 0,02 М раствором перманганата калия
- 7) параллельно проводят контрольный опыт
- 8) титруют 1 М раствором йода
- 9) к 10 мл полученного раствора прибавляют 5 мл раствора гидроксида натрия

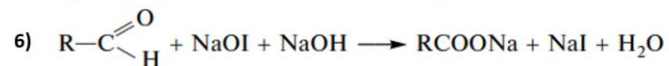
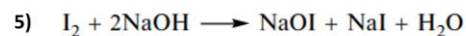
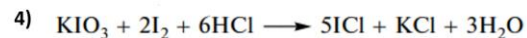
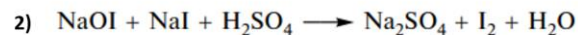
Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |

5.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Текст задания: Выберите реакции, характеризующие количественное определение альдегидов йодометрическим методом, и расположите их в порядке протекания:



Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

|    |   |                                                                                                 |                                                 |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                               |   |  |
|----|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
|    |   |                                                                                                 | А                                               | Б                                                                                                                                                     | В                                                                                                                                                                                             | Г |  |
|    |   |                                                                                                 |                                                 |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                               |   |  |
| 6. |   | Прочитайте текст и установите соответствие.                                                     |                                                 |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                               |   |  |
|    |   | Текст задания: Установите соответствие между термином и определением.                           |                                                 |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                               |   |  |
|    |   | к каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца: |                                                 |                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                               |   |  |
|    |   |                                                                                                 | Термин                                          |                                                                                                                                                       | Определение                                                                                                                                                                                   |   |  |
|    |   | А                                                                                               | Государственная Фармакопея Российской Федерации | 1                                                                                                                                                     | нормативно-технический документ, регламентирующий качество и безопасность лекарственного средства                                                                                             |   |  |
|    |   | Б                                                                                               | Общая фармакопейная статья                      | 2                                                                                                                                                     | государственный стандарт качества лекарственного средства, содержащий основные требования к лекарственной форме, а также описание стандартных методов контроля качества лекарственных средств |   |  |
|    | В | Частная фармакопейная статья                                                                    | 3                                               | официальный сборник общегосударственных стандартов и положений, устанавливающих требования к качеству лекарственных средств на законодательном уровне |                                                                                                                                                                                               |   |  |
|    | Г | Временная                                                                                       | 4                                               | нормативно-технический                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                               |   |  |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |                                                                                                                                                                                                                                    |   |                                                                                                                                                                                                                                    |   |                   |   |                    |   |               |   |            |   |         |   |                 |   |                |   |               |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------|---|--------------------|---|---------------|---|------------|---|---------|---|-----------------|---|----------------|---|---------------|
|    | <table><tr><td></td><td>фармакопейная статья</td><td></td><td>документ, утверждаемый на период освоения промышленного выпуска лекарственного средства и для отработки промышленной технологии методов определения качества или показателей нового лекарственного средства на срок не более 3 лет</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   | фармакопейная статья                                                                                                                                                                                                               |   | документ, утверждаемый на период освоения промышленного выпуска лекарственного средства и для отработки промышленной технологии методов определения качества или показателей нового лекарственного средства на срок не более 3 лет |   |                   |   |                    |   |               |   |            |   |         |   |                 |   |                |   |               |
|    | фармакопейная статья                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   | документ, утверждаемый на период освоения промышленного выпуска лекарственного средства и для отработки промышленной технологии методов определения качества или показателей нового лекарственного средства на срок не более 3 лет |   |                                                                                                                                                                                                                                    |   |                   |   |                    |   |               |   |            |   |         |   |                 |   |                |   |               |
|    | <p>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | А | Б                                                                                                                                                                                                                                  | В | Г                                                                                                                                                                                                                                  |   |                   |   |                    |   |               |   |            |   |         |   |                 |   |                |   |               |
| А  | Б                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | В | Г                                                                                                                                                                                                                                  |   |                                                                                                                                                                                                                                    |   |                   |   |                    |   |               |   |            |   |         |   |                 |   |                |   |               |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |                                                                                                                                                                                                                                    |   |                                                                                                                                                                                                                                    |   |                   |   |                    |   |               |   |            |   |         |   |                 |   |                |   |               |
| 7. | <p>Прочитайте текст и установите соответствие.</p> <p>Текст задания: Установите соответствие между веществом и методом его количественного определения.</p> <p>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:</p> <table><tr><td></td><td>Показатель</td><td></td><td>Метод измерения</td></tr><tr><td>А</td><td>пероксид водорода</td><td>1</td><td>перманганатометрия</td></tr><tr><td>Б</td><td>хлорид натрия</td><td>2</td><td>йодометрия</td></tr><tr><td>В</td><td>глюкоза</td><td>3</td><td>комплексометрия</td></tr><tr><td>Г</td><td>магния сульфат</td><td>4</td><td>аргентометрия</td></tr></table> |   | Показатель                                                                                                                                                                                                                         |   | Метод измерения                                                                                                                                                                                                                    | А | пероксид водорода | 1 | перманганатометрия | Б | хлорид натрия | 2 | йодометрия | В | глюкоза | 3 | комплексометрия | Г | магния сульфат | 4 | аргентометрия |
|    | Показатель                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   | Метод измерения                                                                                                                                                                                                                    |   |                                                                                                                                                                                                                                    |   |                   |   |                    |   |               |   |            |   |         |   |                 |   |                |   |               |
| А  | пероксид водорода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1 | перманганатометрия                                                                                                                                                                                                                 |   |                                                                                                                                                                                                                                    |   |                   |   |                    |   |               |   |            |   |         |   |                 |   |                |   |               |
| Б  | хлорид натрия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2 | йодометрия                                                                                                                                                                                                                         |   |                                                                                                                                                                                                                                    |   |                   |   |                    |   |               |   |            |   |         |   |                 |   |                |   |               |
| В  | глюкоза                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3 | комплексометрия                                                                                                                                                                                                                    |   |                                                                                                                                                                                                                                    |   |                   |   |                    |   |               |   |            |   |         |   |                 |   |                |   |               |
| Г  | магния сульфат                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4 | аргентометрия                                                                                                                                                                                                                      |   |                                                                                                                                                                                                                                    |   |                   |   |                    |   |               |   |            |   |         |   |                 |   |                |   |               |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |                                   |   |           |   |                              |   |                |   |                                   |   |                        |   |                                |   |              |   |                                     |   |                         |   |   |   |   |  |  |  |  |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------|---|-----------|---|------------------------------|---|----------------|---|-----------------------------------|---|------------------------|---|--------------------------------|---|--------------|---|-------------------------------------|---|-------------------------|---|---|---|---|--|--|--|--|
|    | <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | А | Б                                 | В | Г         |   |                              |   |                |   |                                   |   |                        |   |                                |   |              |   |                                     |   |                         |   |   |   |   |  |  |  |  |
| А  | Б                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | В | Г                                 |   |           |   |                              |   |                |   |                                   |   |                        |   |                                |   |              |   |                                     |   |                         |   |   |   |   |  |  |  |  |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |                                   |   |           |   |                              |   |                |   |                                   |   |                        |   |                                |   |              |   |                                     |   |                         |   |   |   |   |  |  |  |  |
| 8. | <p>Прочитайте текст и установите соответствие.</p> <p>Текст задания: Установите соответствие между методом количественного определения и индикатором, применяемом в этом методе.</p> <p>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:</p> <table><tr><td></td><td>Метод количественного определения</td><td></td><td>Индикатор</td></tr><tr><td>А</td><td>аргентометрия по методу Мора</td><td>1</td><td>эозинат натрия</td></tr><tr><td>Б</td><td>аргентометрия по методу Фольгарда</td><td>2</td><td>индикатор не требуется</td></tr><tr><td>В</td><td>аргентометрия по методу Фаянса</td><td>3</td><td>хромат калия</td></tr><tr><td>Г</td><td>аргентометрия по методу Гей-Люссака</td><td>4</td><td>железоаммонийные квасцы</td></tr></table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> |   | Метод количественного определения |   | Индикатор | А | аргентометрия по методу Мора | 1 | эозинат натрия | Б | аргентометрия по методу Фольгарда | 2 | индикатор не требуется | В | аргентометрия по методу Фаянса | 3 | хромат калия | Г | аргентометрия по методу Гей-Люссака | 4 | железоаммонийные квасцы | А | Б | В | Г |  |  |  |  |
|    | Метод количественного определения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   | Индикатор                         |   |           |   |                              |   |                |   |                                   |   |                        |   |                                |   |              |   |                                     |   |                         |   |   |   |   |  |  |  |  |
| А  | аргентометрия по методу Мора                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1 | эозинат натрия                    |   |           |   |                              |   |                |   |                                   |   |                        |   |                                |   |              |   |                                     |   |                         |   |   |   |   |  |  |  |  |
| Б  | аргентометрия по методу Фольгарда                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2 | индикатор не требуется            |   |           |   |                              |   |                |   |                                   |   |                        |   |                                |   |              |   |                                     |   |                         |   |   |   |   |  |  |  |  |
| В  | аргентометрия по методу Фаянса                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3 | хромат калия                      |   |           |   |                              |   |                |   |                                   |   |                        |   |                                |   |              |   |                                     |   |                         |   |   |   |   |  |  |  |  |
| Г  | аргентометрия по методу Гей-Люссака                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4 | железоаммонийные квасцы           |   |           |   |                              |   |                |   |                                   |   |                        |   |                                |   |              |   |                                     |   |                         |   |   |   |   |  |  |  |  |
| А  | Б                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | В | Г                                 |   |           |   |                              |   |                |   |                                   |   |                        |   |                                |   |              |   |                                     |   |                         |   |   |   |   |  |  |  |  |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |                                   |   |           |   |                              |   |                |   |                                   |   |                        |   |                                |   |              |   |                                     |   |                         |   |   |   |   |  |  |  |  |
| 9. | <p>Прочитайте текст и установите соответствие.</p> <p>Текст задания: Установите соответствие между веществом и цветом осадка при взаимодействии его с нитратом серебра.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |                                   |   |           |   |                              |   |                |   |                                   |   |                        |   |                                |   |              |   |                                     |   |                         |   |   |   |   |  |  |  |  |

|     |                                 | К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                       |                        |  |                      |   |          |   |                   |   |                                 |   |                |   |                            |   |               |   |              |   |                                       |   |   |   |   |  |  |  |  |
|-----|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------|--|----------------------|---|----------|---|-------------------|---|---------------------------------|---|----------------|---|----------------------------|---|---------------|---|--------------|---|---------------------------------------|---|---|---|---|--|--|--|--|
|     |                                 | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>Лекарственное вещество</th><th></th><th>Эффект / цвет осадка</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А</td><td>KI</td><td>1</td><td>желтый</td></tr> <tr> <td>Б</td><td>Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub></td><td>2</td><td>ярко-желтый</td></tr> <tr> <td>В</td><td>NaBr</td><td>3</td><td>светло-желтый</td></tr> <tr> <td>Г</td><td>NaCl</td><td>4</td><td>белый</td></tr> </tbody> </table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>А</th><th>Б</th><th>В</th><th>Г</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>                                                                                                         |                                       | Лекарственное вещество |  | Эффект / цвет осадка | А | KI       | 1 | желтый            | Б | Na <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> | 2 | ярко-желтый    | В | NaBr                       | 3 | светло-желтый | Г | NaCl         | 4 | белый                                 | А | Б | В | Г |  |  |  |  |
|     | Лекарственное вещество          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Эффект / цвет осадка                  |                        |  |                      |   |          |   |                   |   |                                 |   |                |   |                            |   |               |   |              |   |                                       |   |   |   |   |  |  |  |  |
| А   | KI                              | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | желтый                                |                        |  |                      |   |          |   |                   |   |                                 |   |                |   |                            |   |               |   |              |   |                                       |   |   |   |   |  |  |  |  |
| Б   | Na <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ярко-желтый                           |                        |  |                      |   |          |   |                   |   |                                 |   |                |   |                            |   |               |   |              |   |                                       |   |   |   |   |  |  |  |  |
| В   | NaBr                            | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | светло-желтый                         |                        |  |                      |   |          |   |                   |   |                                 |   |                |   |                            |   |               |   |              |   |                                       |   |   |   |   |  |  |  |  |
| Г   | NaCl                            | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | белый                                 |                        |  |                      |   |          |   |                   |   |                                 |   |                |   |                            |   |               |   |              |   |                                       |   |   |   |   |  |  |  |  |
| А   | Б                               | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Г                                     |                        |  |                      |   |          |   |                   |   |                                 |   |                |   |                            |   |               |   |              |   |                                       |   |   |   |   |  |  |  |  |
|     |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                       |                        |  |                      |   |          |   |                   |   |                                 |   |                |   |                            |   |               |   |              |   |                                       |   |   |   |   |  |  |  |  |
| 10. |                                 | <p>Прочитайте текст и установите соответствие.</p> <p>Текст задания: Установите соответствие между примесью в воде очищенной и реактивом, с помощью которого можно определить эту примесь.</p> <p>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>Примесь</th><th></th><th>Реактив</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А</td><td>сульфаты</td><td>1</td><td>эриохром черный Т</td></tr> <tr> <td>Б</td><td>хлориды</td><td>2</td><td>нитрат серебра</td></tr> <tr> <td>В</td><td>восстанавливающие вещества</td><td>3</td><td>бария хлорид</td></tr> <tr> <td>Г</td><td>соли кальция</td><td>4</td><td>перманганат калия в сернокислой среде</td></tr> </tbody> </table> |                                       | Примесь                |  | Реактив              | А | сульфаты | 1 | эриохром черный Т | Б | хлориды                         | 2 | нитрат серебра | В | восстанавливающие вещества | 3 | бария хлорид  | Г | соли кальция | 4 | перманганат калия в сернокислой среде |   |   |   |   |  |  |  |  |
|     | Примесь                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Реактив                               |                        |  |                      |   |          |   |                   |   |                                 |   |                |   |                            |   |               |   |              |   |                                       |   |   |   |   |  |  |  |  |
| А   | сульфаты                        | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | эриохром черный Т                     |                        |  |                      |   |          |   |                   |   |                                 |   |                |   |                            |   |               |   |              |   |                                       |   |   |   |   |  |  |  |  |
| Б   | хлориды                         | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | нитрат серебра                        |                        |  |                      |   |          |   |                   |   |                                 |   |                |   |                            |   |               |   |              |   |                                       |   |   |   |   |  |  |  |  |
| В   | восстанавливающие вещества      | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | бария хлорид                          |                        |  |                      |   |          |   |                   |   |                                 |   |                |   |                            |   |               |   |              |   |                                       |   |   |   |   |  |  |  |  |
| Г   | соли кальция                    | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | перманганат калия в сернокислой среде |                        |  |                      |   |          |   |                   |   |                                 |   |                |   |                            |   |               |   |              |   |                                       |   |   |   |   |  |  |  |  |

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г |
|   |   |   |   |

11.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Текст задания: Установите соответствие между примесью в воде очищенной и реактивом, с помощью которого можно определить эту примесь.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

|   | Примесь          |   | Реактив                    |
|---|------------------|---|----------------------------|
| А | соли аммония     | 1 | $\text{AgNO}_3$            |
| Б | диоксид углерода | 2 | $\text{Ca(OH)}_2$          |
| В | хлориды          | 3 | $\text{BaCl}_2$            |
| Г | сульфаты         | 4 | $\text{K}_2[\text{HgI}_4]$ |

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г |
|   |   |   |   |

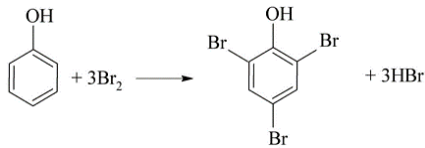
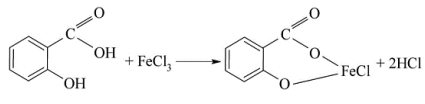
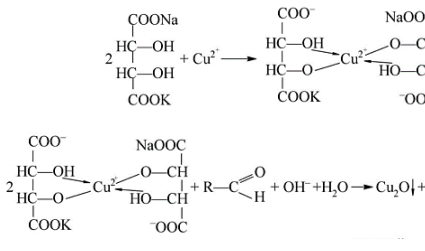
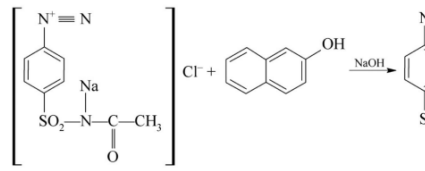
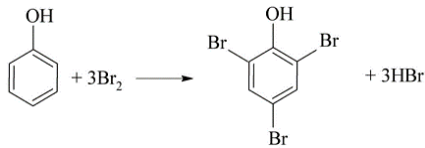
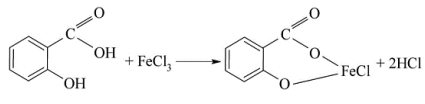
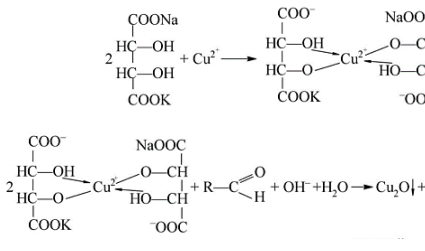
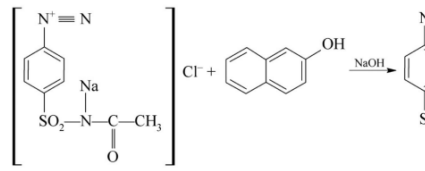
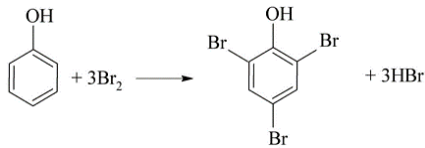
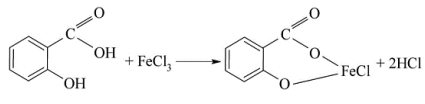
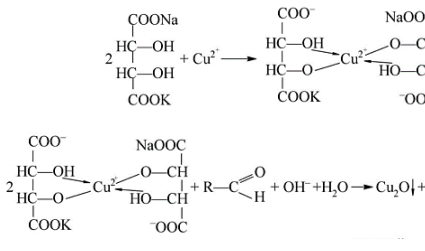
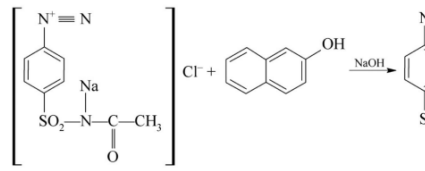
12.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Текст задания: Установите соответствие между реакцией и эффектом

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

|  | Реакция |  | Эффект |
|--|---------|--|--------|
|--|---------|--|--------|

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |                                                                                    |   |                                                 |   |                                                                                    |   |                     |   |                                                                                    |   |                        |   |                                                                                    |   |                                |  |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------|--|
|     | <table><tr><td>А</td><td></td><td>1</td><td>соединение вишнево- или оранжево-красного цвета</td></tr><tr><td>Б</td><td></td><td>2</td><td>осадок белого цвета</td></tr><tr><td>В</td><td></td><td>3</td><td>фиолетовое окрашивание</td></tr><tr><td>Г</td><td></td><td>4</td><td>осадок кирпично-красного цвета</td></tr></table> | А |  | 1 | соединение вишнево- или оранжево-красного цвета | Б |  | 2 | осадок белого цвета | В |  | 3 | фиолетовое окрашивание | Г |  | 4 | осадок кирпично-красного цвета |  |
| А   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 | соединение вишнево- или оранжево-красного цвета                                    |   |                                                 |   |                                                                                    |   |                     |   |                                                                                    |   |                        |   |                                                                                    |   |                                |  |
| Б   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2 | осадок белого цвета                                                                |   |                                                 |   |                                                                                    |   |                     |   |                                                                                    |   |                        |   |                                                                                    |   |                                |  |
| В   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3 | фиолетовое окрашивание                                                             |   |                                                 |   |                                                                                    |   |                     |   |                                                                                    |   |                        |   |                                                                                    |   |                                |  |
| Г   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4 | осадок кирпично-красного цвета                                                     |   |                                                 |   |                                                                                    |   |                     |   |                                                                                    |   |                        |   |                                                                                    |   |                                |  |
|     | <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | А | Б                                                                                  | В | Г                                               |   |                                                                                    |   |                     |   |                                                                                    |   |                        |   |                                                                                    |   |                                |  |
| А   | Б                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | В | Г                                                                                  |   |                                                 |   |                                                                                    |   |                     |   |                                                                                    |   |                        |   |                                                                                    |   |                                |  |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |                                                                                    |   |                                                 |   |                                                                                    |   |                     |   |                                                                                    |   |                        |   |                                                                                    |   |                                |  |
| 13. | <p>Прочитайте текст и установите соответствие.</p> <p>Текст задания: Установите соответствие между катионом и реактивом на данный катион.</p> <p>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |                                                                                    |   |                                                 |   |                                                                                    |   |                     |   |                                                                                    |   |                        |   |                                                                                    |   |                                |  |

|   | Катион           |   | Реактив                                          |
|---|------------------|---|--------------------------------------------------|
| А | $\text{Fe}^{3+}$ | 1 | $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$             |
| Б | $\text{Fe}^{2+}$ | 2 | $\text{Na}_2\text{S}$                            |
| В | $\text{Bi}^{3+}$ | 3 | $\text{Na}_2\text{HPO}_4 + \text{NH}_4\text{OH}$ |
| Г | $\text{Mg}^{2+}$ | 4 | $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$             |

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г |
|   |   |   |   |

14.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Текст задания: Установите соответствие между анионом и реактивом на данный анион.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

|   | Анион                           |   | Реактив                              |
|---|---------------------------------|---|--------------------------------------|
| А | $\text{NO}_3^- / \text{NO}_2^-$ | 1 | $\text{BaCl}_2$                      |
| Б | $\text{CO}_3^{2-}$              | 2 | дифениламин                          |
| В | $\text{SO}_4^{2-}$              | 3 | $\text{HCl}, \text{Ca}(\text{OH})_2$ |
| Г | $\text{I}^-$                    | 4 | $\text{AgNO}_3$                      |

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|

| 15. | <p>Прочитайте текст и установите соответствие.</p> <p>Текст задания: Установите соответствие между веществом и методом его количественного определения.</p> <p>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Вещество</th> <th></th> <th>Метод<br/>количественного<br/>определения</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А</td> <td>борная кислота</td> <td>1</td> <td>ацидиметрия</td> </tr> <tr> <td>Б</td> <td>тетраборат натрия</td> <td>2</td> <td>алкалиметрия</td> </tr> <tr> <td>В</td> <td>цинка сульфат</td> <td>3</td> <td>комплексометрия</td> </tr> <tr> <td>Г</td> <td>калия бромид</td> <td>4</td> <td>аргентометрия</td> </tr> </tbody> </table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>А</th> <th>Б</th> <th>В</th> <th>Г</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> |   |                                         |  |  |  |  | Вещество              |  | Метод<br>количественного<br>определения | А | борная кислота | 1 | ацидиметрия       | Б | тетраборат натрия | 2 | алкалиметрия | В | цинка сульфат | 3 | комплексометрия | Г | калия бромид | 4 | аргентометрия | А | Б | В | Г |  |  |  |  |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------|--|--|--|--|-----------------------|--|-----------------------------------------|---|----------------|---|-------------------|---|-------------------|---|--------------|---|---------------|---|-----------------|---|--------------|---|---------------|---|---|---|---|--|--|--|--|
|     | Вещество                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   | Метод<br>количественного<br>определения |  |  |  |  |                       |  |                                         |   |                |   |                   |   |                   |   |              |   |               |   |                 |   |              |   |               |   |   |   |   |  |  |  |  |
| А   | борная кислота                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1 | ацидиметрия                             |  |  |  |  |                       |  |                                         |   |                |   |                   |   |                   |   |              |   |               |   |                 |   |              |   |               |   |   |   |   |  |  |  |  |
| Б   | тетраборат натрия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2 | алкалиметрия                            |  |  |  |  |                       |  |                                         |   |                |   |                   |   |                   |   |              |   |               |   |                 |   |              |   |               |   |   |   |   |  |  |  |  |
| В   | цинка сульфат                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3 | комплексометрия                         |  |  |  |  |                       |  |                                         |   |                |   |                   |   |                   |   |              |   |               |   |                 |   |              |   |               |   |   |   |   |  |  |  |  |
| Г   | калия бромид                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4 | аргентометрия                           |  |  |  |  |                       |  |                                         |   |                |   |                   |   |                   |   |              |   |               |   |                 |   |              |   |               |   |   |   |   |  |  |  |  |
| А   | Б                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | В | Г                                       |  |  |  |  |                       |  |                                         |   |                |   |                   |   |                   |   |              |   |               |   |                 |   |              |   |               |   |   |   |   |  |  |  |  |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |                                         |  |  |  |  |                       |  |                                         |   |                |   |                   |   |                   |   |              |   |               |   |                 |   |              |   |               |   |   |   |   |  |  |  |  |
| 16. | <p>Прочитайте текст и установите соответствие.</p> <p>Текст задания: Установите соответствие между функциональной группой и реактивом (реакцией), подтверждающим(-ей) наличие этой функциональной группы.</p> <p>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Функциональная группа</th> <th></th> <th>Реактив/реакция</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А</td> <td>спиртовой</td> <td>1</td> <td>реактив Толленаса</td> </tr> </tbody> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |                                         |  |  |  |  | Функциональная группа |  | Реактив/реакция                         | А | спиртовой      | 1 | реактив Толленаса |   |                   |   |              |   |               |   |                 |   |              |   |               |   |   |   |   |  |  |  |  |
|     | Функциональная группа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   | Реактив/реакция                         |  |  |  |  |                       |  |                                         |   |                |   |                   |   |                   |   |              |   |               |   |                 |   |              |   |               |   |   |   |   |  |  |  |  |
| А   | спиртовой                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1 | реактив Толленаса                       |  |  |  |  |                       |  |                                         |   |                |   |                   |   |                   |   |              |   |               |   |                 |   |              |   |               |   |   |   |   |  |  |  |  |

|  |  |                                                        |                           |   |                                  |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------|---------------------------|---|----------------------------------|--|--|
|  |  |                                                        | гидроксил                 |   |                                  |  |  |
|  |  | Б                                                      | фенольный гидроксил       | 2 | хлорид железа (III)              |  |  |
|  |  | В                                                      | ароматическая аминогруппа | 3 | реакция образования азокрасителя |  |  |
|  |  | Г                                                      | альдегидная группа        | 4 | реакция этерификации             |  |  |
|  |  | Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: |                           |   |                                  |  |  |
|  |  |                                                        |                           |   |                                  |  |  |
|  |  |                                                        |                           |   |                                  |  |  |

|  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
|  | А | Б | В | Г |
|  |   |   |   |   |

|     |                                                                                                     |                                     |                   |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| 17. | Прочитайте текст и установите соответствие.                                                         |                                     |                   |
|     | Текст задания: Установите соответствие между реактивом и эффектом при взаимодействии с альдегидами. |                                     |                   |
|     | К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:     |                                     |                   |
|     |                                                                                                     | Реактив                             | Эффект            |
|     | А                                                                                                   | Реактив Фелинга                     | 1 Основание Шиффа |
| Б   | Реактив Толленса                                                                                    | 2 Кирпично-красное окрашивание      |                   |
| В   | Фенилгидразин                                                                                       | 3 Серебряное зеркало                |                   |
| Г   | Реактив Нesslerа                                                                                    | 4 Осадок ртути серого/черного цвета |                   |

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

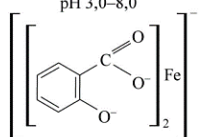
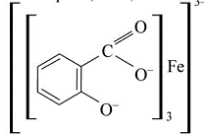
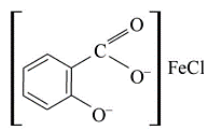
|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г |
|   |   |   |   |

18.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Текст задания: Установите соответствие между формулой комплекса салициловой кислоты и его окраской при различных значениях pH.

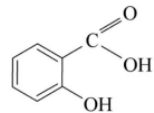
К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

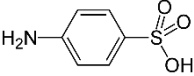
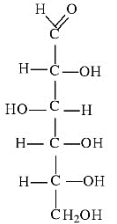
|   | Формула салицилата железа                                                                                |   | Окраска    |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------|
| А | $\text{pH } 3,0-8,0$    | 1 | красный    |
| Б | $\text{pH } 8,0-10,0$   | 2 | фиолетовый |
| В | $\text{pH } 2,0-3,0$  | 3 | желтый     |

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

|   |   |   |
|---|---|---|
| А | Б | В |
|   |   |   |

|                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |                   |  |   |        |   |                 |   |       |   |                   |   |       |   |               |   |          |   |                  |   |       |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------|--|---|--------|---|-----------------|---|-------|---|-------------------|---|-------|---|---------------|---|----------|---|------------------|---|-------|---|
| 19.                                                                                                           | Прочитайте текст и установите соответствие.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |                   |  |   |        |   |                 |   |       |   |                   |   |       |   |               |   |          |   |                  |   |       |   |
|                                                                                                               | Текст задания: Установите соответствие между катионом и окраской пламени горелки.                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |                   |  |   |        |   |                 |   |       |   |                   |   |       |   |               |   |          |   |                  |   |       |   |
|                                                                                                               | К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:                                                                                                                                                                                                                                                              |   |                   |  |   |        |   |                 |   |       |   |                   |   |       |   |               |   |          |   |                  |   |       |   |
|                                                                                                               | <table><tr><td></td><td>Катион</td><td></td><td>Окраска пламени</td></tr><tr><td>А</td><td>калий</td><td>1</td><td>карминово-красное</td></tr><tr><td>Б</td><td>литий</td><td>2</td><td>желто-зеленое</td></tr><tr><td>В</td><td>стронций</td><td>3</td><td>кирпично-красное</td></tr><tr><td>Г</td><td>барий</td><td>4</td><td>фиолетовое</td></tr></table> |   |                   |  |   | Катион |   | Окраска пламени | А | калий | 1 | карминово-красное | Б | литий | 2 | желто-зеленое | В | стронций | 3 | кирпично-красное | Г | барий | 4 |
|                                                                                                               | Катион                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   | Окраска пламени   |  |   |        |   |                 |   |       |   |                   |   |       |   |               |   |          |   |                  |   |       |   |
| А                                                                                                             | калий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1 | карминово-красное |  |   |        |   |                 |   |       |   |                   |   |       |   |               |   |          |   |                  |   |       |   |
| Б                                                                                                             | литий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2 | желто-зеленое     |  |   |        |   |                 |   |       |   |                   |   |       |   |               |   |          |   |                  |   |       |   |
| В                                                                                                             | стронций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3 | кирпично-красное  |  |   |        |   |                 |   |       |   |                   |   |       |   |               |   |          |   |                  |   |       |   |
| Г                                                                                                             | барий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4 | фиолетовое        |  |   |        |   |                 |   |       |   |                   |   |       |   |               |   |          |   |                  |   |       |   |
| Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |                   |  |   |        |   |                 |   |       |   |                   |   |       |   |               |   |          |   |                  |   |       |   |
| <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |                   |  | А | Б      | В | Г               |   |       |   |                   |   |       |   |               |   |          |   |                  |   |       |   |
| А                                                                                                             | Б                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | В | Г                 |  |   |        |   |                 |   |       |   |                   |   |       |   |               |   |          |   |                  |   |       |   |
|                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |                   |  |   |        |   |                 |   |       |   |                   |   |       |   |               |   |          |   |                  |   |       |   |

|                                                                                                 |                                                                                                             |   |                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------|
| 20.                                                                                             | Прочитайте текст и установите соответствие.                                                                 |   |                     |
|                                                                                                 | Текст задания: Установите соответствие между формулой и реактивом на функциональные группы в этих формулах. |   |                     |
| К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца: |                                                                                                             |   |                     |
|                                                                                                 | Формула                                                                                                     |   | Реактив             |
| А                                                                                               |                          | 1 | хлорид железа (III) |

|   |                                                                                                                                                                                                                               |   |                                      |   |   |   |   |  |  |  |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------|---|---|---|---|--|--|--|
| Б |                                                                                                                                              | 2 | нитрита натрия +<br>бета-нафтол      |   |   |   |   |  |  |  |
|   |                                                                                                                                              | 3 | уксусная кислота +<br>серная кислота |   |   |   |   |  |  |  |
|   | $C_2H_5OH$                                                                                                                                                                                                                    | 4 | реактив Толленса                     |   |   |   |   |  |  |  |
|   | <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</p> <table border="1" data-bbox="1093 705 1527 826"> <tr> <td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table> |   |                                      | А | Б | В | Г |  |  |  |
| А | Б                                                                                                                                                                                                                             | В | Г                                    |   |   |   |   |  |  |  |
|   |                                                                                                                                                                                                                               |   |                                      |   |   |   |   |  |  |  |

|     |                                                                                                 |                                           |                                |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------|
| 21. | Прочитайте текст и установите соответствие.                                                     |                                           |                                |
|     | Текст задания: Установите соответствие между реакцией и эффектом реакции                        |                                           |                                |
|     | К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца: |                                           |                                |
|     |                                                                                                 | Реакция                                   | Эффект                         |
|     | А                                                                                               | пероксид водорода -<br>перманганатометрия | 1 аммиачный буфер              |
|     | Б                                                                                               | магния сульфат -<br>комплексометрия       | 2 добавление маннита           |
|     | В                                                                                               | борная кислота - алкаиметрия              | 3 нейтральная реакция<br>среды |
|     | Г                                                                                               | хлорид натрия - аргентометрия             | 4 сернокислая среда            |

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г |
|   |   |   |   |

Прочитайте текст и установите соответствие.

Текст задания: Установите соответствие между реакцией и эффектом реакции

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

22.

|   | Реакция                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   | Эффект                        |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------|
| А | $\text{H}_3\text{BO}_3 + 3\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ конц., } t} \text{B}(\text{OC}_2\text{H}_5)_3 + 3\text{H}_2\text{O}$                                                                                                                                                                                         | 1 | желтый кристаллический осадок |
| Б | $2 \text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2 \xrightarrow[\text{H}_2\text{SO}_4]{\text{IOI}} \text{C}_6\text{H}_5\text{NH}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{C}_6\text{H}_4-\text{NHC}_6\text{H}_5 \xrightarrow[\text{H}_2\text{SO}_4]{\text{IOI}} \left[ \text{C}_6\text{H}_5\text{N}=\text{C}_6\text{H}_4-\text{C}_6\text{H}_4=\text{NHC}_6\text{H}_5 \right] \text{HSO}_4^-$ | 2 | пары фиолетового цвета        |
| В | $\text{H}_3\text{PO}_4 + 12(\text{NH}_4)_2\text{MoO}_4 + 21\text{HNO}_3 \rightarrow (\text{NH}_4)_3\text{PO}_4 \cdot 12\text{MoO}_3 + 21\text{NH}_4\text{NO}_3 + 12\text{H}_2\text{O}$                                                                                                                                                                         | 3 | синее окрашивание             |
| Г | $2\text{KI} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{I}_2\uparrow + \text{K}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$                                                                                                                                                                                                                                               | 4 | пламя зеленого цвета          |

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г |
|   |   |   |   |

|   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |  |  |   |   |   |   |
|---|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|---|---|---|---|
|   |    | <b>Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких ответов из предложенных, в том числе из банка заданий Методического центра аккредитации (fmza.ru)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |  |  |   |   |   |   |
|   | 1. | <p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных</p> <p>Текст задания: Документ, являющийся сборником обязательных общегосударственных стандартов и положений, нормирующих качество лекарственных веществ, лекарственных средств, препаратов, вспомогательных веществ, лекарственных форм</p> <p>А) фармакопейная статья</p> <p>Б) приказ</p> <p>В) государственная фармакопея</p> <p>Г) мануал</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr></table> |   |  |  | А | Б | В | Г |
| А | Б  | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Г |  |  |   |   |   |   |
|   | 2. | <p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных</p> <p>Текст задания: Титрование перекиси водорода методом перманганатометрии ведут в присутствии</p> <p>А) разбавленной серной кислоты</p> <p>Б) гидроксида натрия</p> <p>В) ледяной уксусной кислоты</p> <p>Г) аммиачно-буферного раствора</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr></table>                                                                                                   |   |  |  | А | Б | В | Г |
| А | Б  | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Г |  |  |   |   |   |   |
|   | 3. | <p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных</p> <p>Текст задания: Результаты химического контроля воды очищенной заносят в</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |  |  |   |   |   |   |

|   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |   |   |
|---|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
|   |    | <p>А) журнал регистрации результатов контроля воды очищенной и воды для инъекций</p> <p>Б) журнал регистрации режима стерилизации изготовленных лекарственных средств и т.д.</p> <p>В) журнал регистрации результатов контроля качества лекарственных средств на подлинность</p> <p>Г) лабораторный журнал</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr></table>                        | А | Б | В | Г |
| А | Б  | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Г |   |   |   |
|   | 4. | <p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных</p> <p>Текст задания: Требование, предъявляемое к воде для инъекций</p> <p>А) отсутствие хлоридов. Сульфатов, ионов кальция и тяжелых металлов</p> <p>Б) отсутствие пирогенных веществ</p> <p>В) слабокислые значения pH</p> <p>Г) сухой остаток не более 0,001 %</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr></table> | А | Б | В | Г |
| А | Б  | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Г |   |   |   |
|   | 5. | <p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных</p> <p>Текст задания: Реактив, который можно использовать для доказательства наличия в органических лекарственных средствах спиртового гидроксила</p> <p>А) аммиачный раствор нитрата серебра</p> <p>Б) кислота уксусная</p> <p>В) реактив Нesslerа</p>                                                                                                                         |   |   |   |   |

|  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |   |
|--|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
|  |    | Г) раствор оксалата аммонич                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |   |
|  |    | Запишите выбранный ответ - букву:                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |   |   |
|  |    | A                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Б | В | Г |
|  | 6. | <p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных</p> <p>Текст задания: Катион калия окрашивает бесцветное пламя в ... цвет</p> <p>А) желтый</p> <p>Б) зеленый</p> <p>В) фиолетовый</p> <p>Г) кирпично-красный</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p>                              |   |   |   |
|  |    | A                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Б | В | Г |
|  | 7. | <p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных</p> <p>Текст задания: Раствор хлорамина может быть использован как окислитель в качественном анализе для лекарственного средства</p> <p>А) натрия бромид</p> <p>Б) кислота борная</p> <p>В) магния сульфат</p> <p>Г) натрия хлорид</p> |   |   |   |

|  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |   |
|--|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
|  |    | Запишите выбранный ответ - букву:                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |   |   |
|  |    | A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Б | В | Г |
|  | 8. | <p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных</p> <p>Текст задания: Цвет осадка при взаимодействии магния сульфата с раствором бария хлорида</p> <p>А) белый</p> <p>Б) сине-фиолетовый</p> <p>В) кирпично-красный</p> <p>Г) желтый</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p>                                               |   |   |   |
|  |    | A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Б | В | Г |
|  | 9. | <p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных</p> <p>Текст задания: Натрия тиосульфат, натрия гидрокарбонат можно открыть одним реактивом</p> <p>А) раствором серебра нитрата</p> <p>Б) раствором калия перманганата</p> <p>В) кислотой хлороводородной</p> <p>Г) раствором йода</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p> |   |   |   |

|  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |   |   |  |
|--|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|--|
|  |     | A                                                                                                                                                                                                                                                                              | Б | В | Г |  |
|  | 10. | Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных<br>Текст задания: Раствором гидроксида кальция в воде очищенной определяют отсутствие примеси<br>А) диоксида углерода<br>Б) солей кальция<br>В) нитратов<br>Г) солей аммония<br>Запишите выбранный ответ - букву: |   |   |   |  |
|  |     | A                                                                                                                                                                                                                                                                              | Б | В | Г |  |
|  | 11. | Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных<br>Текст задания: Йод окрашивает хлороформный слой в ... цвет<br>А) зеленый<br>Б) желтый<br>В) синий<br>Г) фиолетовый<br>Запишите выбранный ответ - букву:                                                        |   |   |   |  |
|  |     | A                                                                                                                                                                                                                                                                              | Б | В | Г |  |
|  | 12. | Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных<br>Текст задания: ГФ рекомендует определять примесь нитратов и нитритов в воде очищенной по реакции с                                                                                                             |   |   |   |  |

|   |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |   |   |
|---|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
|   |     | <p>А) раствором дифениламина в концентрированной серной кислоте</p> <p>Б) концентрированной серной кислотой</p> <p>В) раствором серебра нитрата</p> <p>Г) раствором перманганата калия в серной кислоте</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr></table>                                           | А | Б | В | Г |
| А | Б   | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Г |   |   |   |
|   | 13. | <p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных</p> <p>Текст задания: Бензоат-ион можно открыть по реакции с раствором</p> <p>А) бария хлорида</p> <p>Б) натрия сульфида</p> <p>В) железа (III) хлорида</p> <p>Г) серебра нитрата</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr></table> | А | Б | В | Г |
| А | Б   | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Г |   |   |   |
|   | 14. | <p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных</p> <p>Текст задания: Реагент на наличие катиона кальция в лекарственном веществе</p> <p>А) аммония хлорид</p> <p>Б) серебра нитрат</p>                                                                                                                                                         |   |   |   |   |

|   |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |   |   |   |
|---|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
|   |     | <p>В) железа (III) хлорид</p> <p>Г) аммония оксалат</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr></table>                                                                                                                                                                             | А | Б | В | Г |
| А | Б   | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Г |   |   |   |
|   | 15. | <p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных</p> <p>Текст задания: Цвет осадка в реакции серебра нитрата с натрия бромидом</p> <p>А) черный</p> <p>Б) розово-желтый</p> <p>В) оранжевый</p> <p>Г) желтоватый</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr></table> | А | Б | В | Г |
| А | Б   | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Г |   |   |   |
|   | 16. | <p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных</p> <p>Текст задания: Тип реакции взаимодействия лекарственного вещества, имеющего в структуре первичную ароматическую аминогруппу, с нитритом натрия в кислой среде</p> <p>А) осаждение</p> <p>Б) присоединение</p> <p>В) диазотирование</p> <p>Г) окисление</p>             |   |   |   |   |

|  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |   |   |
|--|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
|  |     | Запишите выбранный ответ - букву:                                                                                                                                                                                                                                         |   |   |   |
|  |     | А                                                                                                                                                                                                                                                                         | Б | В | Г |
|  | 17. | Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных<br>Текст задания: Методом количественного определения стрептоцида является<br><br>А) ацидиметрия<br><br>Б) йодометрия<br><br>В) нитритометрия<br><br>Г) алкалиметрия<br>Запишите выбранный ответ - букву:    |   |   |   |
|  |     | А                                                                                                                                                                                                                                                                         | Б | В | Г |
|  | 18. | Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных<br>Текст задания: Метод количественного определения натрия тетрабората<br><br>А) аргентометрия<br><br>Б) комплексонометрия<br><br>В) алкалиметрия<br><br>Г) ацидиметрия<br>Запишите выбранный ответ - букву: |   |   |   |
|  |     | А                                                                                                                                                                                                                                                                         | Б | В | Г |
|  | 19. | Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных                                                                                                                                                                                                              |   |   |   |

|  |     |                                                                                                             |   |   |   |
|--|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
|  |     | Текст задания: Общий метод количественного определения кальция хлорида и кальция глюконата                  |   |   |   |
|  |     | А) перманганатометрия                                                                                       |   |   |   |
|  |     | Б) комплексонометрия                                                                                        |   |   |   |
|  |     | В) алкалиметрия                                                                                             |   |   |   |
|  |     | Г) йодометрия                                                                                               |   |   |   |
|  |     | Запишите выбранный ответ - букву:                                                                           |   |   |   |
|  |     | A                                                                                                           | Б | В | Г |
|  | 20. | Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных                                                |   |   |   |
|  |     | Текст задания: Индикатор аргентометрического титрования по методу Мора                                      |   |   |   |
|  |     | А) дифенилкарбазон                                                                                          |   |   |   |
|  |     | Б) бромфеноловый синий                                                                                      |   |   |   |
|  |     | В) железо-аммонийные квасцы                                                                                 |   |   |   |
|  |     | Г) калия хромат                                                                                             |   |   |   |
|  |     | Запишите выбранный ответ - букву:                                                                           |   |   |   |
|  |     | A                                                                                                           | Б | В | Г |
|  |     | <b>Задания открытого типа</b>                                                                               |   |   |   |
|  | 1.  | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ                                                     |   |   |   |
|  |     | Текст задания: Что изучает предмет «фармацевтическая химия»? Каковы основные задачи фармацевтической химии? |   |   |   |

|  |    |                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 2. | <p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ</p> <p>Текст задания: Какие способы классификации лекарственных средств вам известны? Каковы преимущества и недостатки различных подходов к классификации лекарственных средств?</p> |
|  | 3. | <p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ</p> <p>Текст задания: Как осуществляется государственная система контроля за качеством лекарственных средств?</p>                                                                    |
|  | 4. | <p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ</p> <p>Текст задания: Какие виды фармацевтического анализа вам известны?</p>                                                                                                         |
|  | 5. | <p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ</p> <p>Текст задания: В чем заключается унификация и стандартизация однотипных испытаний?</p>                                                                                        |
|  | 6. | <p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ</p> <p>Текст задания: Что представляет собой Государственная фармакопея? Каковы общие положения ГФ?</p>                                                                              |
|  | 7. | <p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ</p> <p>Текст задания: Что представляют собой общие и частные статьи фармакопеи?</p>                                                                                                  |
|  | 8. | <p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ</p> <p>Текст задания: Какие пункты включают в себя фармакопейные статьи (структура)?</p>                                                                                             |
|  | 9. | <p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ</p>                                                                                                                                                                                  |

|     |                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                         | Текст задания: Какие способы получения воды очищенной и воды для инъекций вы знаете и на чем они основаны?                                                                                                                                                                                                               |
| 10. | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ | Текст задания: Какие требования предъявляются к качеству воды очищенной и воды для инъекций?                                                                                                                                                                                                                             |
| 11. | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ | Текст задания: Какие методы применяются для анализа качества воды очищенной и воды для инъекций?                                                                                                                                                                                                                         |
| 12. | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ | Текст задания: Допустимы ли в воде очищенной примеси хлоридов, сульфатов, диоксида углерода, аммиака, нитратов и нитритов, восстанавливающих веществ, солей кальция, солей тяжелых металлов? Как провести испытания? Какими реакциями определяются примеси? Какие эффекты наблюдаются при наличии и отсутствии примесей? |
| 13. | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ | Текст задания: Какие существуют источники и способы получения лекарственных средств?                                                                                                                                                                                                                                     |
| 14. | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ | Текст задания: Методы анализа примесей в фармацевтических субстанциях? Каков порядок приготовления эталонных растворов?                                                                                                                                                                                                  |
| 15. | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ | Текст задания: Какие общие реакции на подлинность катионов предложены общей фармакопейной статьей                                                                                                                                                                                                                        |

|  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |     | «Общие реакции на подлинность» (алюминий, аммоний, висмут, железо (II, III), калий)?                                                                                                                                                                                                   |
|  | 16. | <p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ</p> <p>Текст задания: Какие общие реакции на подлинность катионов предложены общей фармакопейной статьей «Общие реакции на подлинность» (натрий, кальций, магний, серебро, цинк)?</p>                                       |
|  | 17. | <p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ</p> <p>Текст задания: Какие общие реакции на подлинность анионов предложены общей фармакопейной статьей «Общие реакции на подлинность» (ацетаты, бромиды, йодиды, хлориды, карбонаты/гидрокарбонаты)?</p>                   |
|  | 18. | <p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ</p> <p>Текст задания: Какие общие реакции на подлинность анионов предложены общей фармакопейной статьей «Общие реакции на подлинность» (нитраты, нитриты, сульфаты, сульфиты, тартраты, фосфаты)?</p>                       |
|  | 19. | <p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ</p> <p>Текст задания: Как звучит определение понятию «титрованные растворы»? Как применяются титрованные растворы в фармацевтическом анализе для контроля качества фармацевтических субстанций и их лекарственных форм?</p> |
|  | 20. | <p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ</p> <p>Текст задания: Какие существуют способы выражения концентрации титрованных растворов?</p>                                                                                                                            |

|  |     |                                                                                                                                                                                                         |
|--|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 21. | <p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ</p> <p>Текст задания: Из чего можно приготовить титрованные растворы? Как осуществляется хранение титрованных растворов?</p>                 |
|  | 22. | <p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ</p> <p>Текст задания: Как классифицируют методы титриметрического анализа?</p>                                                               |
|  | 23. | <p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ</p> <p>Текст задания: Как звучит определение понятию «поправочный коэффициент к молярности»? Чему равен возможный интервал его значения?</p> |
|  | 24. | <p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ</p> <p>Текст задания: Какие основные расчетные формулы применяются в титриметрическом анализе?</p>                                           |
|  | 25. | <p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ</p> <p>Текст задания: Какие существуют по типу химической реакции методы кислотно-основного титрования в фармацевтическом анализе?</p>       |
|  | 26. | <p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ</p> <p>Текст задания: Каким методом осуществляют количественное определение соединений бора (кислота борная и натрия тетраборат)?</p>        |
|  | 27. | <p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ</p> <p>Текст задания: В каких случаях возможно применение комплексонометрического титрования в фармаанализе?</p>                             |

|  |     |                                                                                                                                                                                                                 |
|--|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 28. | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br><br>Текст задания: Какие условия необходимы для проведения комплексонометрического титрования?                                                       |
|  | 29. | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br><br>Текст задания: Каковы особенности фармакопейного метода количественного определения висмута нитрата основного, цинка сульфата и магния сульфата? |
|  | 30. | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br><br>Текст задания: Когда возможно применение аргентометрии в фармацевтическом анализе? Какие методы аргентометрического титрования вам известны?     |
|  | 31. | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br><br>Текст задания: Каковы основные отличия аргентометрии по методу Мора (фармакопейный метод количественного определения натрия хлорида)?            |
|  | 32. | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br><br>Текст задания: Каковы основные отличия аргентометрии по методу Фаянса (фармакопейный метод количественного определения калия йодида)?            |
|  | 33. | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br><br>Текст задания: Каковы особенности проведения аргентометрического титрования по методу Фольгарда?                                                 |
|  | 34. | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br><br>Текст задания: Какие методы окислительно-восстановительного титрования применяются в фармацевтическом                                            |

|  |     |                                                                                                                                                                                            |
|--|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |     | анализе?                                                                                                                                                                                   |
|  | 35. | <p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ</p> <p>Текст задания: В чем сущность йодометрического титрования (количественное определение глюкозы)?</p>                      |
|  | 36. | <p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ</p> <p>Текст задания: В чем сущность перманганатометрии (количественное определение пероксида водорода)?</p>                    |
|  | 37. | <p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ</p> <p>Текст задания: В чем заключается функциональный анализ лекарственных средств?</p>                                        |
|  | 38. | <p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ</p> <p>Текст задания: Какие качественные реакции подтверждают наличие следующих функциональных групп: спиртовой гидроксил?</p>  |
|  | 39. | <p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ</p> <p>Текст задания: Какие качественные реакции подтверждают наличие следующих функциональных групп: фенольный гидроксил?</p>  |
|  | 40. | <p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ</p> <p>Текст задания: Какие качественные реакции подтверждают наличие следующих функциональных групп: карбонильная группа?</p>  |
|  | 41. | <p>Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ</p> <p>Текст задания: Какие качественные реакции подтверждают наличие следующих функциональных групп: карбоксильная группа?</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                      |        |  |                |   |                |   |               |   |                                |   |              |   |                   |   |                      |   |                        |   |          |   |   |   |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------|--|----------------|---|----------------|---|---------------|---|--------------------------------|---|--------------|---|-------------------|---|----------------------|---|------------------------|---|----------|---|---|---|---|
|                                                                                                                                                                                                                                                                               | 42.                            | Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ<br><br>Текст задания: Какие качественные реакции подтверждают наличие следующих функциональных групп: первичная ароматическая группа?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                      |        |  |                |   |                |   |               |   |                                |   |              |   |                   |   |                      |   |                        |   |          |   |   |   |   |
| ПК 2.5. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях<br><br>ОК 07 - Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать | -                              | <b>Задания закрытого типа</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                      |        |  |                |   |                |   |               |   |                                |   |              |   |                   |   |                      |   |                        |   |          |   |   |   |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1.                             | <p>Прочитайте текст и установите соответствие.</p> <p>Текст задания: Установите соответствие между смесью веществ и способом их разделения.</p> <p>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:</p> <table><tr><td></td><td>Объект</td><td></td><td>Характеристика</td></tr><tr><td>А</td><td>этанола и вода</td><td>1</td><td>фильтрованием</td></tr><tr><td>Б</td><td>поваренная соль и речной песок</td><td>2</td><td>дистилляцией</td></tr><tr><td>В</td><td>хлороформа и вода</td><td>3</td><td>делительной воронкой</td></tr><tr><td>Г</td><td>железные опилки и сера</td><td>4</td><td>магнитом</td></tr></table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr></table> |                      | Объект |  | Характеристика | А | этанола и вода | 1 | фильтрованием | Б | поваренная соль и речной песок | 2 | дистилляцией | В | хлороформа и вода | 3 | делительной воронкой | Г | железные опилки и сера | 4 | магнитом | А | Б | В | Г |
|                                                                                                                                                                                                                                                                               | Объект                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Характеристика       |        |  |                |   |                |   |               |   |                                |   |              |   |                   |   |                      |   |                        |   |          |   |   |   |   |
| А                                                                                                                                                                                                                                                                             | этанола и вода                 | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | фильтрованием        |        |  |                |   |                |   |               |   |                                |   |              |   |                   |   |                      |   |                        |   |          |   |   |   |   |
| Б                                                                                                                                                                                                                                                                             | поваренная соль и речной песок | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | дистилляцией         |        |  |                |   |                |   |               |   |                                |   |              |   |                   |   |                      |   |                        |   |          |   |   |   |   |
| В                                                                                                                                                                                                                                                                             | хлороформа и вода              | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | делительной воронкой |        |  |                |   |                |   |               |   |                                |   |              |   |                   |   |                      |   |                        |   |          |   |   |   |   |
| Г                                                                                                                                                                                                                                                                             | железные опилки и сера         | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | магнитом             |        |  |                |   |                |   |               |   |                                |   |              |   |                   |   |                      |   |                        |   |          |   |   |   |   |
| А                                                                                                                                                                                                                                                                             | Б                              | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Г                    |        |  |                |   |                |   |               |   |                                |   |              |   |                   |   |                      |   |                        |   |          |   |   |   |   |

|                          |    |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                        |                                                   |                                                                                                                                                                     |  |
|--------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| в чрезвычайных ситуациях |    |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                        |                                                   |                                                                                                                                                                     |  |
|                          | 2. | Прочитайте текст и установите соответствие.<br>Текст задания: Установите соответствие между веществом и порядком действия при попадании их на кожу.<br><br>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца: |                                        |                                                   |                                                                                                                                                                     |  |
|                          |    |                                                                                                                                                                                                                                                            | Вещество                               |                                                   | Порядок действия                                                                                                                                                    |  |
|                          |    | А                                                                                                                                                                                                                                                          | при попадании брома на кожу            | 1                                                 | необходимо вначале направить на обожженную им поверхность обильную струю чистой воды. Затем пораженную конечность окунуть в теплую (35 - 40 °С) воду на 5 - 10 мин. |  |
|                          |    | Б                                                                                                                                                                                                                                                          | При попадании раствора щелочи на кожу  | 2                                                 | немедленно снять с пораженного места сухим ватным тампоном, несколько раз обработать ватным тампоном, смоченным спиртом                                             |  |
|                          |    | В                                                                                                                                                                                                                                                          | При попадании раствора кислоты на кожу | 3                                                 | промыть водой и обработать раствором 1% лимонной кислоты.                                                                                                           |  |
|                          | Г  | При попадании на кожу аммиака                                                                                                                                                                                                                              | 4                                      | промыть водой и обработать раствором пищевой соды |                                                                                                                                                                     |  |

|    |   |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                               |   |                                       |   |   |  |  |  |  |  |
|----|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------|---|---|--|--|--|--|--|
|    |   | Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:                                                                                                                                                                                   |                                                                                                               |   |                                       |   |   |  |  |  |  |  |
|    |   |                                                                                                                                                                                                                                          | <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> | А | Б                                     | В | Г |  |  |  |  |  |
| А  | Б | В                                                                                                                                                                                                                                        | Г                                                                                                             |   |                                       |   |   |  |  |  |  |  |
|    |   |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                               |   |                                       |   |   |  |  |  |  |  |
| 3. |   | Прочитайте текст и установите соответствие.<br>Текст задания: Установите соответствие между мерной посудой и классом ее точности.<br><br>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца: |                                                                                                               |   |                                       |   |   |  |  |  |  |  |
|    |   |                                                                                                                                                                                                                                          | Посуда                                                                                                        |   | Класс точности                        |   |   |  |  |  |  |  |
|    |   | А                                                                                                                                                                                                                                        | мерный цилиндр                                                                                                | 1 | посуда для точного измерения          |   |   |  |  |  |  |  |
|    |   | Б                                                                                                                                                                                                                                        | химический стакан                                                                                             | 2 | посуда для приблизительного измерения |   |   |  |  |  |  |  |
|    |   | В                                                                                                                                                                                                                                        | бюретка                                                                                                       |   |                                       |   |   |  |  |  |  |  |
|    |   | Г                                                                                                                                                                                                                                        | пипетка Мора                                                                                                  |   |                                       |   |   |  |  |  |  |  |
|    |   | Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:                                                                                                                                                                                   |                                                                                                               |   |                                       |   |   |  |  |  |  |  |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |   |                                          |   |   |  |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---|------------------------------------------|---|---|--|
|    |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 | А | Б                                        | В | Г |  |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |   |                                          |   |   |  |
| 4. | Прочитайте текст и установите соответствие.<br>Текст задания: Установите соответствие между химической посудой и способом ее применения.<br><br>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца: |                                 |   |                                          |   |   |  |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                 | Химическая посуда               |   | Способ применения                        |   |   |  |
|    | А                                                                                                                                                                                                                                               | Бюретка                         | 1 | для измельчения твердых веществ.         |   |   |  |
|    | Б                                                                                                                                                                                                                                               | Ступка с пестиком предназначены | 2 | для проведения химических реакций        |   |   |  |
|    | В                                                                                                                                                                                                                                               | Пробирка предназначена для      | 3 | для определения точных объемов           |   |   |  |
|    | Г                                                                                                                                                                                                                                               | Делительная воронка             | 4 | для разделения несмешивающихся жидкостей |   |   |  |
|    | Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:                                                                                                                                                                                          |                                 |   |                                          |   |   |  |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 | А | Б                                        | В | Г |  |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |   |                                          |   |   |  |
| 5. | Прочитайте текст и установите последовательность.                                                                                                                                                                                               |                                 |   |                                          |   |   |  |

Текст задания: Какие из перечисленных газов следует получать в вытяжном шкафу?

- 1) Кислород
- 2) Хлор
- 3) Диоксид азота
- 4) Углекислый газ
- 5) Водород
- 6) Азот
- 7) Закись азота

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

| А | Б | В |
|---|---|---|
|   |   |   |

6.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Текст задания: Выберите верные суждения о безопасном обращении с химическими веществами

- 1) Разбитый ртутный термометр и вытекшую из него ртуть следует выбросить в мусорное ведро.
- 2) Работать с едкими кислотами и щелочами следует в резиновых перчатках
- 3) Готовить растворы кислот рекомендуется в металлической посуде.
- 4) При попадании раствора щелочи на кожу рук следует промыть обожженный участок водой и обработать раствором лимонной кислоты.
- 5) При попадании раствора кислоты на кожу рук следует промыть обожженный участок водой и обработать раствором пищевой соды.
- 6) Отработанные реактивы следует выливать в канализацию.
- 7) Получать хлор следует в вытяжном шкафу

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

|    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |   |   |   |  |
|----|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|--|
|    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | А | Б | В | Г |  |
|    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |   |   |   |  |
| 7. |  | Прочитайте текст и установите последовательность.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |   |   |  |
|    |  | Текст задания: Для тушения легковоспламеняющихся жидкостей (ЛВЖ) можно использовать следующие средства:<br><br>1) Асбестовая кошма<br>2) Уголь<br>3) Песок<br>4) Порошковый огнетушитель<br>5) Вода<br>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |   |   |  |
|    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | А | Б | В | Г |  |
|    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |   |   |   |  |
| 8. |  | Прочитайте текст и установите последовательность.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |   |   |  |
|    |  | Текст задания: Выберите верные суждения о правилах применения и опасности для здоровья химических веществ.<br><br>1) При получении кислорода из 3% раствора пероксида водорода необходимо использовать резиновые перчатки.<br>2) При растворении соды в воде необходимо надеть защитные очки.<br>3) Мерный цилиндр нельзя использовать для нагревания раствора кислоты.<br>4) Для отделения осадка от раствора можно использовать фильтровальную бумагу.<br>5) Серную кислоту следует растворять в горячей воде.<br>6) Растворять серную кислоту следует вливая ее тонкой струйкой в холодную воду.<br>7) Получение газообразных веществ не всегда проводят в вытяжном шкафу. |   |   |   |   |  |

|     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |   |   |   |  |  |  |  |
|-----|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|--|--|--|--|
|     |   | Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | А | Б | В |   |  |  |  |  |
| А   | Б | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |   |   |   |  |  |  |  |
|     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |   |   |   |  |  |  |  |
| 9.  |   | <p>Прочитайте текст и установите последовательность.</p> <p>Текст задания: Из перечисленных суждений о правилах обращения с газообразными веществами при проведении опытов выберите верные.</p> <p>1) Разложение гидроксида меди (2) проводят в вытяжном шкафу</p> <p>2) Получение и собирание всех газообразных веществ проводят в вытяжном шкафу.</p> <p>3) Углекислый газ можно собрать в сосуд способом вытеснения воздуха.</p> <p>4) Кислород можно собрать в сосуд и способом вытеснения воздуха, и способом вытеснения воды.</p> <p>5) Водород в лаборатории получают при взаимодействии цинка с соляной кислотой</p> <p>6) Аммиак в лаборатории получают при взаимодействии хлорида аммония и щелочи</p> <p>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> | А | Б | В | Г |  |  |  |  |
| А   | Б | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Г |   |   |   |  |  |  |  |
|     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |   |   |   |  |  |  |  |
| 10. |   | <p>Прочитайте текст и установите последовательность.</p> <p>Текст задания: Выберите верные суждения о правилах безопасной работы в химической лаборатории</p> <p>1) Органические растворители следует хранить вдали от нагревательных приборов.</p> <p>2) Щелочные металлы хранят в плотно закрытых стеклянных банках без применения дополнительных веществ.</p> <p>3) Легковоспламеняющиеся жидкости, например, ацетон, разрешается хранить только в холодильнике.</p> <p>4) Калий хранят под слоем керосина.</p> <p>5) Взрывоопасные вещества хранятся в специально оборудованном сейфе.</p> <p>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</p>                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |   |   |  |  |  |  |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                  |                                          |  |            |   |         |   |                                  |   |                   |   |                                   |   |          |   |                                |   |                     |   |                                          |   |   |   |   |  |  |  |  |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--|------------|---|---------|---|----------------------------------|---|-------------------|---|-----------------------------------|---|----------|---|--------------------------------|---|---------------------|---|------------------------------------------|---|---|---|---|--|--|--|--|
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> |                                          |  |            | А | Б       | В |                                  |   |                   |   |                                   |   |          |   |                                |   |                     |   |                                          |   |   |   |   |  |  |  |  |
| А   | Б                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | В                                                                                                                |                                          |  |            |   |         |   |                                  |   |                   |   |                                   |   |          |   |                                |   |                     |   |                                          |   |   |   |   |  |  |  |  |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                  |                                          |  |            |   |         |   |                                  |   |                   |   |                                   |   |          |   |                                |   |                     |   |                                          |   |   |   |   |  |  |  |  |
| 11. | <p>Прочитайте текст и установите соответствие.</p> <p>Текст задания: установите соответствие между химической посудой и ее назначением</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td>Химическая посуда</td> <td></td> <td>Назначение</td> </tr> <tr> <td>А</td> <td>Пипетка</td> <td>1</td> <td>для измельчения твердых веществ.</td> </tr> <tr> <td>Б</td> <td>Ступка с пестиком</td> <td>2</td> <td>для проведения химических реакций</td> </tr> <tr> <td>В</td> <td>Пробирка</td> <td>3</td> <td>для определения точных объемов</td> </tr> <tr> <td>Г</td> <td>Делительная воронка</td> <td>4</td> <td>для разделения несмешивающихся жидкостей</td> </tr> </table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</p> <table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> |                                                                                                                  | Химическая посуда                        |  | Назначение | А | Пипетка | 1 | для измельчения твердых веществ. | Б | Ступка с пестиком | 2 | для проведения химических реакций | В | Пробирка | 3 | для определения точных объемов | Г | Делительная воронка | 4 | для разделения несмешивающихся жидкостей | А | Б | В | Г |  |  |  |  |
|     | Химическая посуда                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                  | Назначение                               |  |            |   |         |   |                                  |   |                   |   |                                   |   |          |   |                                |   |                     |   |                                          |   |   |   |   |  |  |  |  |
| А   | Пипетка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1                                                                                                                | для измельчения твердых веществ.         |  |            |   |         |   |                                  |   |                   |   |                                   |   |          |   |                                |   |                     |   |                                          |   |   |   |   |  |  |  |  |
| Б   | Ступка с пестиком                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2                                                                                                                | для проведения химических реакций        |  |            |   |         |   |                                  |   |                   |   |                                   |   |          |   |                                |   |                     |   |                                          |   |   |   |   |  |  |  |  |
| В   | Пробирка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3                                                                                                                | для определения точных объемов           |  |            |   |         |   |                                  |   |                   |   |                                   |   |          |   |                                |   |                     |   |                                          |   |   |   |   |  |  |  |  |
| Г   | Делительная воронка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4                                                                                                                | для разделения несмешивающихся жидкостей |  |            |   |         |   |                                  |   |                   |   |                                   |   |          |   |                                |   |                     |   |                                          |   |   |   |   |  |  |  |  |
| А   | Б                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | В                                                                                                                | Г                                        |  |            |   |         |   |                                  |   |                   |   |                                   |   |          |   |                                |   |                     |   |                                          |   |   |   |   |  |  |  |  |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                  |                                          |  |            |   |         |   |                                  |   |                   |   |                                   |   |          |   |                                |   |                     |   |                                          |   |   |   |   |  |  |  |  |
| 12. | <p>Прочитайте текст и установите последовательность.</p> <p>Текст задания: Выберите верную последовательность действий при приготовлении 20% раствора ...</p> <p>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                  |                                          |  |            |   |         |   |                                  |   |                   |   |                                   |   |          |   |                                |   |                     |   |                                          |   |   |   |   |  |  |  |  |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|
|     | <div>1) Взвесить необходимое количество вещества</div> <div>2) Отмерить цилиндром необходимое количество воды</div> <div>3) Поместить в стакан соль</div> <div>4) Размешать стеклянной палочкой</div> <div>5) Добавить в стакан воду</div> <div>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</div> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | А | Б | В | Г | Д |  |  |  |  |  |
| А   | Б                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | В | Г | Д |   |   |  |  |  |  |  |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| 13. | <div>Прочитайте текст и установите последовательность.</div> <div>Текст задания: При нагревании веществ в пробирке необходимо соблюдать следующие правила ...</div> <div>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</div> <div><div>1) прогреть всю пробирку, а затем нагревать только ту часть где находятся вещества</div><div>2) во время нагревания пробирку держать в вертикальном положении</div><div>3) при нагревании жидкости в пробирке должно быть не более 1/3 пробирки</div><div>4) открытый конец пробирки должен быть направлен в сторону от работающего и других окружающих людей</div><div>5) при нагревании пробирка должна быть закрыта пробкой</div><div>6) взять пробирку в руки, и нагревать ту часть, где лежит вещество</div></div> <div>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</div> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table> | А | Б | В |   |   |  |  |  |  |  |
| А   | Б                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | В |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| 14. | <div>Прочитайте текст и установите соответствие.</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |

Текст задания: Установите соответствие между зоной пламени и ее характеристикой

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

|   | Зона пламени          |   | Характеристика                   |
|---|-----------------------|---|----------------------------------|
| А | Темная зона пламени   | 1 | Светящаяся часть твердых веществ |
| Б | Средняя часть пламени | 2 | Холодная часть                   |
| В | Верхняя часть пламени | 3 | Горячая часть                    |

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

|   |   |   |
|---|---|---|
| А | Б | В |
|   |   |   |

Прочитайте текст и установите последовательность.

Текст задания: Установите последовательность действий при фильтровании растворов через бумажный фильтр

15.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

- 1) сложите фильтр вчетверо
- 2) смочите фильтр водой, удерживая воронку наклонно и вращая её над стаканом
- 3) сложите фильтр пополам
- 4) налейте в воронку жидкость так, чтобы она не доходила до края фильтра на 0,5 см
- 5) расправьте его так, чтобы образовался конус

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|
|     | <div>6) вставить в воронку</div> <div>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</div> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td><td>Е</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | А | Б | В | Г | Д | Е |  |  |  |  |  |  |
| А   | Б                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | В | Г | Д | Е |   |   |  |  |  |  |  |  |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |
| 16. | <div>Прочитайте текст и установите последовательность.</div> <div>Текст задания: В химической лаборатории запрещается</div> <div><div>1) проводить опыты в грязной лабораторной посуде</div><div>2) пробовать на вкус химические вещества</div><div>3) осторожно нюхать газ, направляя его движением руки</div><div>4) работать без наблюдения преподавателя</div><div>5) пить воду из-под крана</div><div>6) складывать верхнюю одежду на подоконники и в лабораторные шкафы</div><div>7) принимать пищу</div></div> <div>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</div> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td><td>Е</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> | А | Б | В | Г | Д | Е |  |  |  |  |  |  |
| А   | Б                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | В | Г | Д | Е |   |   |  |  |  |  |  |  |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |
| 17. | <div>Прочитайте текст и установите последовательность.</div> <div>Текст задания: Определите верную последовательность действий в случае получения термического ожога.</div> <div><div>1) Держать в течение 10-20 минут пораженную поверхность тела под струей проточной холодной воды (можно в</div></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|
|     | <p>емкости с чистой прохладной водой)</p> <p>2) Немедленно погасить пламя на одежде и коже пострадавшего, для чего накрыть его тканью</p> <p>3) На обожженную поверхность наложить сверху сухую стерильную повязку: бинт, марлю</p> <p>4) Успокоить пострадавшего и окружающих</p> <p>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>                                                                                                                                           | А | Б | В | Г |   |  |  |  |  |  |
| А   | Б                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | В | Г |   |   |   |  |  |  |  |  |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| 18. | <p>Прочитайте текст и установите последовательность.</p> <p>Текст задания: укажите последовательность действий при проведение термического разложения вещества в пробирке</p> <p>1) поместить в пробирку вещество</p> <p>2) нагревать нижнюю часть пробирки</p> <p>3) прогреть всю пробирку, держа ее под углом 45 градусов</p> <p>4) зажечь горелку</p> <p>5) поместить пробирку в пробиркодержатель</p> <p>Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> | А | Б | В | Г | Д |  |  |  |  |  |
| А   | Б                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | В | Г | Д |   |   |  |  |  |  |  |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |
| 19. | <p>Прочитайте текст и установите последовательность.</p> <p>Текст задания: укажите химическую посуду, в которой возможно осуществлять нагревание веществ.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |

- 1) пробирка
- 2) фарфоровая чашка
- 3) тигель
- 4) делительная воронка
- 5) ступка
- 6) коническая колба
- 7) химический стакан

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г | Д |
|   |   |   |   |   |

20.

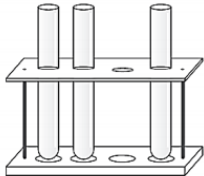
Прочитайте текст и установите последовательность.

Текст задания: средства индивидуальной защиты при работе с химическими веществами...

- 1) халат
- 2) шапочка
- 3) резиновые перчатки
- 4) противогаз
- 5) резиновые сапоги
- 6) защитные очки
- 7) ватно-марлевая повязка

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                    |   |                     |  |  |  |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------|--|--|--|
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                    |   |                     |  |  |  |
| 21. | <p>Прочитайте текст и установите соответствие.</p> <p>Текст задания: Установите соответствие между картинкой и названием химической посуды, изображенной на этой картинке.</p> <p>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:</p> |                                                                                    |   |                     |  |  |  |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Картинка                                                                           |   | Название посуды     |  |  |  |
|     | А                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   | 1 | цилиндр             |  |  |  |
|     | Б                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   | 2 | штатив с пробирками |  |  |  |
|     | В                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  | 3 | тигельные щипцы     |  |  |  |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Г                                                                                                                                                                                                   |  | 4 | коническая колба |  |   |          |   |                 |   |                                                                                    |   |         |   |                                                                                     |   |                   |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---|------------------|--|---|----------|---|-----------------|---|------------------------------------------------------------------------------------|---|---------|---|-------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------|
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</p> <table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> |                                                                                   |   |                  |  | А | Б        | В | Г               |   |                                                                                    |   |         |   |                                                                                     |   |                   |
| А   | Б                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | В                                                                                                                                                                                                   | Г                                                                                 |   |                  |  |   |          |   |                 |   |                                                                                    |   |         |   |                                                                                     |   |                   |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                   |   |                  |  |   |          |   |                 |   |                                                                                    |   |         |   |                                                                                     |   |                   |
| 22. | <p>Прочитайте текст и установите соответствие.</p> <p>Текст задания: Установите соответствие между картинкой и названием химической посуды, изображенной на этой картинке.</p> <p>К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Картинка</th> <th></th> <th>Название посуды</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А</td> <td></td> <td>1</td> <td>воронка</td> </tr> <tr> <td>Б</td> <td></td> <td>2</td> <td>химический стакан</td> </tr> </tbody> </table> |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                   |   |                  |  |   | Картинка |   | Название посуды | А |  | 1 | воронка | Б |  | 2 | химический стакан |
|     | Картинка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                     | Название посуды                                                                   |   |                  |  |   |          |   |                 |   |                                                                                    |   |         |   |                                                                                     |   |                   |
| А   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1                                                                                                                                                                                                   | воронка                                                                           |   |                  |  |   |          |   |                 |   |                                                                                    |   |         |   |                                                                                     |   |                   |
| Б   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2                                                                                                                                                                                                   | химический стакан                                                                 |   |                  |  |   |          |   |                 |   |                                                                                    |   |         |   |                                                                                     |   |                   |

|   |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |   |   |   |   |   |  |  |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|--|--|
|   |                                                                                                                                                                     | <div>В</div> <div></div> <div>3</div> <div>тигель фарфоровый</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |   |   |   |   |   |  |  |
|   |                                                                                                                                                                     | <div>Г</div> <div></div> <div>4</div> <div>круглодонная колба</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |   |   |   |   |   |  |  |
|   |                                                                                                                                                                     | <div>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</div> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |   | А | Б | В | Г |  |  |
| А | Б                                                                                                                                                                   | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Г |   |   |   |   |   |  |  |
|   |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |   |   |   |   |   |  |  |
|   | <div>Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких ответов из предложенных, в том числе из банка заданий Методического центра аккредитации (fmza.ru)</div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |   |   |   |   |   |  |  |
|   | <div>1.</div>                                                                                                                                                       | <div>Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных</div> <div>Текст задания: Легковоспламеняющиеся препараты следует хранить</div> <div>А) при температуре от +2 до +8°C</div> <div>Б) при пониженной влажности</div> <div>В) в таре, исключающей испарение жидкостей</div> <div>Г) прохладном, защищенном от света месте</div> <div>Запишите выбранный ответ - букву:</div> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr></table> |   | А | Б | В | Г |   |  |  |
| А | Б                                                                                                                                                                   | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Г |   |   |   |   |   |  |  |
|   | <div>2.</div>                                                                                                                                                       | <div>Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |   |   |   |   |   |  |  |

|   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |   |   |
|---|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
|   |    | <p>Текст задания: Лекарственные средства, обладающие легковоспламеняющимися свойствами</p> <p>А) глицерин</p> <p>Б) спирт и спиртовые растворы</p> <p>В) растительные масла</p> <p>Г) сера</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr></table>                                                                    | А | Б | В | Г |
| А | Б  | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Г |   |   |   |
|   | 3. | <p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных</p> <p>Текст задания: К лекарственным средствам, обладающим взрывоопасными свойствами относится</p> <p>А) нитрофурал</p> <p>Б) калия перманганат</p> <p>В) настойка йода</p> <p>Г) рибофлавин</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr></table> | А | Б | В | Г |
| А | Б  | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Г |   |   |   |
|   | 4. | <p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных</p> <p>Текст задания: Первая помощь при попадании инородного тела в дыхательные пути</p> <p>А) ввести спазмолитики</p> <p>Б) попытаться извлечь инородное тело пальцем</p> <p>В) уложить на спину</p> <p>Г) выполнить прием Геймлиха</p>                                                                    |   |   |   |   |

|   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |   |   |
|---|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
|   |    | <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | А | Б | В | Г |
| А | Б  | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Г |   |   |   |
|   | 5. | <p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных</p> <p>Текст задания: При открытом переломе конечности с сильным кровотечением раны необходимо в первую очередь</p> <p>А) провести иммобилизацию конечности</p> <p>Б) промыть рану перекисью водорода</p> <p>В) остановить кровотечение</p> <p>Г) обработать край раны йодом</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr></table> | А | Б | В | Г |
| А | Б  | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Г |   |   |   |
|   | 6. | <p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных</p> <p>Текст задания: Лекарственные средства, способные к взрыву, относятся к</p> <p>А) легкогорючим</p> <p>Б) горючим</p> <p>В) взрывоопасным</p> <p>Г) легковоспламеняющимся</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr></table>                                                                                               | А | Б | В | Г |
| А | Б  | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Г |   |   |   |

|   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |   |   |   |
|---|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
|   | 7. | <p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных</p> <p>Текст задания: Помещения для хранения лекарственных средств оснащают приборами для регистрации влажности воздуха</p> <p>А) гигрометрами</p> <p>Б) барометрами</p> <p>В) манометрами</p> <p>Г) термометрами</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr></table>                                                          | А | Б | В | Г |
| А | Б  | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Г |   |   |   |
|   | 8. | <p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных</p> <p>Текст задания: Во избежание пожара не следует держать вблизи открытого огня и нагревательных приборов</p> <p>А) лекарственное растительное сырье</p> <p>Б) индикаторы на водной основе</p> <p>В) субстанцию натрия тетрабората</p> <p>Г) субстанцию магния сульфата</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr></table> | А | Б | В | Г |
| А | Б  | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Г |   |   |   |
|   | 9. | <p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных</p> <p>Текст задания: Основные меры профилактики и оказания первой помощи при отравлениях ядовитыми лекарственными растениями</p>                                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |   |   |

|   |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |   |   |
|---|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
|   |     | <p>А) выпить слабительный сбор</p> <p>Б) выпить много воды</p> <p>В) выпить сладкий чай</p> <p>Г) вызвать рвоту, промыть кишечник, принять солевой слабительный, теплого молока, слизистого отвара</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr></table>                                                                                | А | Б | В | Г |
| А | Б   | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Г |   |   |   |
|   | 10. | <p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных</p> <p>Текст задания: Первое действие при электротравме</p> <p>А) осмотреть пострадавшего</p> <p>Б) посчитать пульс</p> <p>В) устранить воздействие тока на пострадавшего</p> <p>Г) начать непрямой массаж сердца</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr></table> | А | Б | В | Г |
| А | Б   | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Г |   |   |   |
|   | 11. | <p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных</p> <p>Текст задания: К видам ответственности, предусмотренным за нарушение охраны труда, относят</p> <p>А) дисциплинарную и материальную</p> <p>Б) дисциплинарную, административную, уголовную, материальную</p> <p>В) административную и уголовную</p>                                                                        |   |   |   |   |

|   |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |   |   |   |
|---|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
|   |     | <p>Г) дисциплинарную и административную</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | А | Б | В | Г |
| А | Б   | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Г |   |   |   |
|   | 12. | <p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных</p> <p>Текст задания: Первая помощь при ожоге негашеной известью</p> <p>А) поверхность ожога промыть струей холодной воды, затем обработать 2% раствором уксусной кислоты</p> <p>Б) поверхность ожога промыть струей холодной воды, затем обработать раствором соды</p> <p>В) обработать пораженную поверхность ваткой смоченной растительным маслом</p> <p>Г) поверхность ожога обмыть струей холодной воды</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr></table> | А | Б | В | Г |
| А | Б   | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Г |   |   |   |
|   | 13. | <p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных</p> <p>Текст задания: Первая помощь при ожоге кипятком</p> <p>А) промыть обожженный участок холодной водой минут 10, наложить стерильную повязку, дать болеутоляющие средства</p> <p>Б) промыть обожженный участок водой, обработать антисептиком</p> <p>В) обожженную поверхность присыпать пищевой содой, наложить стерильную повязку</p> <p>Г) смазать обожженный участок мазью или лосьоном, наложить стерильную повязку</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p>                                                  |   |   |   |   |

|   |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |   |   |  |   |   |   |   |
|---|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|--|---|---|---|---|
|   |     | А                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Б | В | Г |  |   |   |   |   |
|   | 14. | <p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных</p> <p>Текст задания: Лекарственные средства, способные к самовозгоранию или к возгоранию под действием внешнего источника зажигания, относятся к</p> <p>А) взрывоопасным</p> <p>Б) взрывчатым</p> <p>В) горючим</p> <p>Г) огнеопасным</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr></table> |   |   |   |  | А | Б | В | Г |
| А | Б   | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Г |   |   |  |   |   |   |   |
|   | 15. | <p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных</p> <p>Текст задания: Проверка температуры и влажности воздуха в помещениях хранения лекарственных средств должна происходить</p> <p>А) ежедневно</p> <p>Б) один раз в квартал</p> <p>В) еженедельно</p> <p>Г) ежемесячно</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr></table>              |   |   |   |  | А | Б | В | Г |
| А | Б   | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Г |   |   |  |   |   |   |   |
|   | 16. | <p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |   |  |   |   |   |   |

|   |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |   |   |
|---|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
|   |     | <p>Текст задания: Неотложная помощь пациенту при отравлении угарным газом начинается с</p> <p>А) обезболивания</p> <p>Б) ощелачивания крови</p> <p>В) выноса пострадавшего на свежий воздух</p> <p>Г) применения папаверина, платифиллина</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr></table>                          | А | Б | В | Г |
| А | Б   | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Г |   |   |   |
|   | 17. | <p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных</p> <p>Текст задания: При попадании пергидроля на кожу его немедленно смывают</p> <p>А) 3% натрия гидрокарбонатом</p> <p>Б) 2% борной кислотой</p> <p>В) физиологическим раствором</p> <p>Г) водой</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr></table> | А | Б | В | Г |
| А | Б   | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Г |   |   |   |
|   | 18. | <p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных</p> <p>Текст задания: При условии хранения «в сухом месте» поддерживается относительная влажность</p> <p>А) 70%</p> <p>Б) 50%</p> <p>В) 40%</p> <p>Г) 60%</p>                                                                                                                                                    |   |   |   |   |

|   |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |   |   |   |
|---|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
|   |     | Запишите выбранный ответ - букву:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |   |   |
|   |     | <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | А | Б | В | Г |
| А | Б   | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Г |   |   |   |
|   | 19. | <p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных</p> <p>Текст задания: Основная задача охраны труда</p> <p>А) ликвидация несчастных случаев на производстве</p> <p>Б) обеспечение санитарного режима</p> <p>В) разработка инструкций по технике безопасности</p> <p>Г) создания и постоянное поддержание здоровых и безопасных условий труда</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr></table>                     | А | Б | В | Г |
| А | Б   | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Г |   |   |   |
|   | 20. | <p>Прочитайте текст и выберите правильный ответ из предложенных</p> <p>Текст задания: Обучение и проверку знаний по вопросам охраны труда и техники безопасности в аптеке проводят</p> <p>А) до начала выполнения должностных обязанностей</p> <p>Б) после прохождения специализации</p> <p>В) после прохождения медицинского осмотра</p> <p>Г) при работе в асептическом блоке</p> <p>Запишите выбранный ответ - букву:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr></table> | А | Б | В | Г |
| А | Б   | В                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Г |   |   |   |
|   |     | <b>Задания открытого типа</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |   |   |   |
|   | 1.  | <p>Прочитайте задачу и дайте развернутый ответ с решением</p> <p>Текст задания: Напишите химизм реакции количественного определения перекиси водорода (30%)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |   |   |   |

|  |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |    | перманганатометрическим методом. Рассчитайте навеску препарата, если на ее титрование израсходовано 20 мл 0,1 М раствора калия перманганата.                                                                                                                                                                                                                                |
|  | 2. | <p>Прочитайте задачу и дайте развернутый ответ с решением</p> <p>Текст задания: Напишите химизм реакции количественного определения перекиси водорода перманганатометрическим методом. Рассчитайте содержание препарата, если на титрование 1 г израсходовано 15 мл 0,1 М раствора калия перманганата.</p>                                                                  |
|  | 3. | <p>Прочитайте задачу и дайте развернутый ответ с решением</p> <p>Текст задания: Напишите уравнения реакций количественного определения калия хлорида по ФС. Рассчитайте объем 0,1 М раствора серебра нитрата для титрования фармакопейной навески калия хлорида. М.м. KCl= 74,56; а = 1,0 г.; V<sub>м.к.</sub> = 50 мл; V пипетки = 5 мл.</p>                               |
|  | 4. | <p>Прочитайте задачу и дайте развернутый ответ с решением</p> <p>Текст задания: Напишите уравнения реакций количественного определения натрия хлорида по ФС. Рассчитайте навеску, взятую на титрование, если на анализ ушло 18 мл 0,1 М раствора серебра нитрата. М.м. NaCl= 58,44; а = 1,0 г.; V<sub>м.к.</sub> = 50 мл; V пипетки = 5 мл, а содержание составило 95%.</p> |
|  | 5. | <p>Прочитайте задачу и дайте развернутый ответ с решением</p> <p>Текст задания: Напишите уравнения реакций количественного определения натрия бромида по ФС. Рассчитайте объем 0,1 М раствора серебра нитрата для титрования фармакопейной навески натрия бромида. М.м. NaBr = 102,90; а = 0,2 г. Содержание вещества должно быть не менее 99% и не более 100,5%.</p>       |
|  | 6. | Прочитайте задачу и дайте развернутый ответ с решением                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |     | Текст задания: Напишите уравнения реакций количественного определения натрия бромида по ФС. Рассчитайте навеску натрия бромида, взятую на титрование, если на анализ пошло 18,5 мл 0,1 М раствора серебра нитрата. М.м. NaBr = 102,90; а = 0,2 г. Содержание вещества составило 98%.                                                                                                                   |
|  | 7.  | Прочитайте задачу и дайте развернутый ответ с решением<br><br>Текст задания: Напишите уравнения реакций, лежащих в основе количественного определения цинка сульфата по методике ФС. Рассчитайте титр 0,05 М раствора натрия эдетата по определяемому веществу. (М.м. цинка сульфата = 287,54)                                                                                                         |
|  | 8.  | Прочитайте задачу и дайте развернутый ответ с решением<br><br>Текст задания: Напишите уравнения реакций, лежащих в основе количественного определения магния сульфата по методике ФС. Рассчитайте ожидаемый объем 0,05 М раствора натрия эдетата, который уйдет на титрование 0,15 г магния сульфата. (М.м. магния сульфата = 246,47). Содержание вещества должно быть не менее 99% и не более 100,5%. |
|  | 9.  | Прочитайте задачу и дайте развернутый ответ с решением<br><br>Текст задания: Напишите химизм количественного определения кислоты борной и рассчитайте молярную массу эквивалента кислоты и титр 0,1 М раствора натрия гидроксида по определяемому веществу. (М.м. $\text{H}_3\text{BO}_3$ = 61,83)                                                                                                     |
|  | 10. | Прочитайте задачу и дайте развернутый ответ с решением<br><br>Текст задания: 10. Напишите химизм количественного определения кислоты борной и рассчитайте массу навески, взятой на анализ, если на титрование пошло 18 мл 0,1 М раствора натрия гидроксида. (М.м. $\text{H}_3\text{BO}_3$ = 61,83). Содержание вещества составило 99,5%.                                                               |
|  | 11. | Прочитайте задачу и дайте развернутый ответ с решением<br><br>Текст задания: Рассчитайте количество 0,1 М натрия гидроксида, необходимое для определения 0,0500 г кислоты                                                                                                                                                                                                                              |

|  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |     | борной, если титр 0,1 М раствора натрия гидроксида по кислоте борной 0,006183 г/мл, K=1,00, содержание кислоты борной в препарате 100%.                                                                                                                                                                                                                      |
|  | 12. | Прочитайте задачу и дайте развернутый ответ с решением<br><br>Текст задания: Напишите химизм количественного определения натрия тетрабората и рассчитайте молярную массу эквивалента $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$ (М.м=381,37) и титр 0,1 М раствора кислоты хлороводородной по натрия тетраборату.                         |
|  | 13. | Прочитайте задачу и дайте развернутый ответ с решением<br><br>Текст задания: Напишите химизм количественного определения натрия тетрабората и рассчитайте навеску, взятую на анализ, если на титрование пошло 23 мл 0,1 М раствора кислоты хлороводородной. М.м=381,37, T=0,01907 г/мл. Содержание вещества 97 %.                                            |
|  | 14. | Прочитайте задачу и дайте развернутый ответ с решением<br><br>Текст задания: Напишите химизм количественного определения натрия тетрабората и рассчитайте какое количество 0,1 М раствора хлористоводородной кислоты расходуется на титрование 0,4 г натрия тетрабората. М.м=381,37, T=0,01907 г/мл. Содержание вещества не менее 99,0 % и не более 103,0 %. |
|  | 15. | Прочитайте задачу и дайте развернутый ответ с решением<br><br>Текст задания: Напишите уравнения реакций, лежащих в основе количественного определения магния сульфата по методике ФС. Рассчитайте титр 0,1 М раствора натрия эдетата по определяемому веществу (М.м. магния сульфата = 246,48).                                                              |
|  | 16. | Прочитайте задачу и дайте развернутый ответ с решением<br><br>Текст задания: Напишите химизм количественного определения магния сульфата и рассчитайте какое количество 0,1 М раствора натрия эдетата расходуется на титрование 0,1 г магния сульфата. М.м=246,48, T=0,02465 г/мл.                                                                           |

|  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |     | Содержание вещества не менее 99,0 % и не более 103,0 %.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|  | 17. | <p>Прочитайте задачу и дайте развернутый ответ с решением</p> <p>Текст задания: Какое количество 0,05 М раствора натрия эдетата расходуется на титрование 10 мл раствора цинка оксида, если <math>a=0,7000\text{г}</math>, объем мерной колбы 100 мл, титр 0,05 М раствора натрия эдетата по определяемому веществу - 0,004069 г/мл, <math>K=0,99</math>. Действующего вещества в субстанции должно быть не менее 99,0 %</p>     |
|  | 18. | <p>Прочитайте задачу и дайте развернутый ответ с решением</p> <p>Текст задания: Рассчитайте титр натрия эдетата по цинка оксиду и массу навески, взятой на анализ, если на титрование расходовалось 13 мл 0,05 М раствора титранта, объем пипетки = 10 мл, объем мерной колбы – 100 мл. Действующего вещества в субстанции должно быть не менее 99,0 % (М.м. = 81,38).</p>                                                       |
|  | 19. | <p>Прочитайте задачу и дайте развернутый ответ с решением</p> <p>Текст задания: Рассчитайте ожидаемый объем 0,1 М раствора гидроксида натрия, который пойдет на титрование никотиновой кислоты (М.м. = 123,11) массой 0,2876 г. Укажите индикатор. Напишите уравнения реакций. Содержание субстанции – 100%.</p>                                                                                                                 |
|  | 20. | <p>Прочитайте задачу и дайте развернутый ответ с решением</p> <p>Текст задания: Рассчитайте ожидаемый объем титранта и титр по определяемому веществу при количественном определении кислоты аскорбиновой йодометрическим методом. Навеска субстанции для анализа около 0,1 г (точная навеска). Титрант 0,1 М раствор йода. Содержание кислоты аскорбиновой в субстанции принять за 100% (М.м. кислоты аскорбиновой 176,12).</p> |