БИЛЕТ №1

**1. Выберите один правильный ответ**

1. Содержит кристаллизационную воду субстанция:

 а) натрия нитрит в) магния перекись

 б) натрия тиосульфат г) йод

2. Для установления подлинности препаратов перекиси водорода используют реакцию:

 а) образования азокрасителя в) реакцию этерификации

 б) образования гидроксоматов г) образования надхромовых кислот

3. Общим методом количественного определения раствора перекиси водорода, субстанции натрия нитрита и перекиси магния является:

 а) ацидиметрия в) йодометрия

 б) алкалиметрия г) перманганатометрия

4. Отсутствие примесей восстанавливающих веществ в воде очищенной устанавливают по:

а) исчезновению окраски раствора перманганата калия в среде серной кислоты

б) сохранению окраски раствора перманганата калия в среде серной кислоты

в) появлению синей окраски от добавления раствора дифениламина

г) сохранению окраски раствора фенолфталеина

5. При проведении испытаний на хлорид-ионы в воде очищенной одновременно могут быть обнаружены:

а) бромид-ионы в) ионы калия

б) сульфат-иона г) ни один из ионов

6. По требованиям ФС рН воды очищенной должно быть:

а) 5 в) от 5 до 8

б) от 5 до 7 г) от 3 до 7

7. Примесь карбонатов в субстанции натрия гидрокарбонате определяют:

а) по рН в) по прозрачности раствора

б) гравиметрически г) реакцией с хлористоводородной кислотой

8. ФС регламентирует определять рН воды очищенной;

а) по изменению окраски фенолфталеина

б) колориметрическим методом

в) потенциометрическим методом

г) по универсальному индикатору

9. Хранение воды для инъекций осуществляют в специальных сборниках при условии постоянной циркуляции при температуре не ниже 85 ºС, в течение не более:

а) 24 ч в) 12 ч

б) 48 ч г) 72 ч

10. ФС рекомендует открывать примесь нитратов и нитритов в воде очищенной по:

а) по обесцвечиванию раствора дифениламина;

б) по сохранению окраски раствора дифениламина;

в) по сохранению окраски раствора дифениламина в серной кислоте;

г) по сохранению окраски раствора дифениламина в растворе гидроксида натрия.

**2.** ОФС Растворимость. Основные положения.

**3.** Для аргентометрического количественного определения кальция хлорида с использованием 0,05 М раствора серебра нитрата возникла необходимость рассчитать молярную массу эквивалента и титр титранта по кальция хлориду. Произведите расчеты и напишите уравнение химической реакции, лежащей в основе метода количественного определения. М (СаСI2·6Н2О) = 219,0 г/моль

БИЛЕТ №2

**1. Выберите один правильный ответ**

1. При определении примеси хлорид-ионов в субстанции натрия тиосульфате до основного реактива необходимо добавить:

а) аммиак в) азотную кислоту

б) едкий натр г) уксусную кислоту

2. В химическом отношении перекись водорода:

а) слабая кислота в) нейтральна

б) слабая щелочь г) сильная кислота

3. Гидроперит в составе имеет:

а) антифибрин в) антипирин

б) мочевину г) винную кислоту

4. Для субстанции, предназначенной для производства нестерильных лекарственных форм мутность раствора не должна превышать мутность:

а) эталона I в) растворителя

б) эталона III г) эталона II

5. Хранение воды очищенной осуществляют в специальных сборниках, оно не должно

превышать:

а) 12 ч в) 24 ч

б) 72 ч г) 48 ч

6. Сухой остаток в воде очищенной определяют нагреванием при:

 а) 100-105 оС в) 1000 оС (муфельная печь)

 б) 100 оС г) 500 оС (плитка)

7. ФС регламентирует с помощью соответствующего эталонного раствора содержание в воде очищенной ионов:

а) аммиака в) сульфатов

б) кальция и магния г) хлоридов

8. Примесь кальция и магния в воде для инъекций определяют:

а) раствором оксалата аммония в) стандартным раствором натрия эдетата

б) раствором гидрофосфата натрия г) гравиметрически

9. Необходимым условием титрования хлоридов и бромидов методом Мора является

 а) щелочная реакция среды; в) присутствие азотной кислоты;

 б) присутствие уксусной кислоты; г) реакция среды должна быть близкой к нейтральной

10. При взаимодействии с раствором калия йодида образуют характерные осадки, растворимые в избытке реактива

 а) серебра нитрат; в) натрия нитрит;

 б) меди сульфат; г) висмута нитрат основной.

**2.** ОФС Прозрачность и степень опалесценции (мутности) жидкостей.

Общие положения.

**3.** Для количественного определения пероксида водорода методом заместительной йодиметрии с использованием 0,1 М раствора натрия тиосульфата возникла необходимость рассчитать молярную массу эквивалента и титр титранта по пероксиду водорода. Произведите расчеты и напишите уравнение химической реакции, лежащей в основе метода количественного определения. М (H2O2) = 34,02 г/моль.

БИЛЕТ №3

**1. Выберите один правильный ответ**

1. Для какой группы препаратов хлорамин может быть использован в качественном анализе как окислитель?

а) для йодидов; в) для препаратов йода;

б) для хлоридов; г) для натрия нитрита.

2. Хлорид-ионы обнаруживают:

а) раствором серебра нитрата водным;

б) раствором серебра нитрата в присутствии аммиака;

в) раствором серебра нитрата в присутствии кислоты азотной;

г) раствором серебра нитрата в присутствии кислоты серной.

3. Укажите реакцию среды, необходимую при определении галогенидов по методу Фольгарда

а) щелочная; в) сильно щелочная;

б) сильно кислая; г) нейтральная.

4. Одним из перечисленных реактивов можно определить примесь йодидов в субстанции калия бромида, основываясь на различной способности этих двух веществ к окислению:

а) калия перманганат; в) раствор йода;

б) железа (III) хлорид; г) серебра нитрат.

5. Одним из перечисленных реактивов можно открыть примесь броматов в субстанции калия бромида:

а) серебра нитрат; в) бария хлорид;

б) кислота серная; г) аммония оксалат.

6. ФС требует определять цветность субстанции калия бромида, так какона может:

а) восстанавливаться; в) подвергаться гидролизу;

б) окисляться; г) взаимодействовать с углекислотой воздуха.

7. Одним из перечисленных реактивов можно открыть примесь йодатов в субстанции калия йодида:

а) аммония оксалат; в) раствор аммиака;

б) натрия гидроксид; г) кислота хлороводородная.

8. Окрашенным лекарственным средством является:

а) йод; в) натрия хлорид;

б) калия хлорид; г) натрия йодид.

9. При добавлении к раствору субстанции кислоты азотной разведенной и раствора серебра нитрата образуется белый творожистый осадок, растворимый в растворе аммиака. Это субстанция:

а) натрия йодид; в) натрия хлорид;

б) калия йодид; г) йод.

10. При добавлении к раствору субстанции раствора хлорамина в присутствии кислоты хлороводородной и хлороформа, хлороформный слой окрашивается в желто-бурый цвет. Это субстанция:

а) калия йодид; в) натрия фторид;

б) натрия хлорид; г) натрия бромид.

**2.** ОФС Окраска жидкостей. Общие положения.

**3.** При количественном определении фармацевтической субстанции Кальция хлорид, точную навеску 0,8351 г образца поместили в мерную колбу вместимостью 100 мл и довели водой до метки. На анализ взяли 25 мл полученного раствора. На титрование израсходовалось 19,2 мл 0,05 М раствора эдетата натрия с К = 0,9931.

1 мл 0,05 М раствора эдетата натрия соответствует 0,010950 г кальция хлорида.

Произведите расчеты количественного содержания кальция хлорида в фармацевтической субстанции и напишите уравнение химической реакции, лежащей в основе метода количественного определения.

БИЛЕТ №4

**1. Выберите один правильный ответ**

1. При взаимодействии кислоты хлористоводородной разведен­ной с марганца (IV) оксидом выделяется:

 а) кислород; в) хлора (I) оксид;

 б) хлор; г) хлора (VII) оксид.

32. От прибавления к раствору субстанции калия хлорида кислоты серной разведенной наблюдается помутнение. Это свидетельствует о наличии в субстанции следующей примеси:

 а) солей бария; в) солей аммония;

 б) солей железа; г) хлоридов.

3. При добавлении растворов кислоты виннокаменной и натрия ацетата к раствору какой субстанции постепенно выпадает белый кристаллический осадок, растворимый в разведенных минеральных кислотах и щелочах:

 а) калия хлорида; в) кислоты хлористоводо­родной разведенной;

 б) натрия фторида; г) натрия бромида.

4. От прибавления к подкисленному раствору субстанции калия бромида нескольких капель раствора железа (III) хлорида и раствора крах­мала появляется синее окрашивание. Это свидетельствует о наличии в субстанции примеси:

 а) сульфатов; б) йодидов; в) броматов; г) хлоридов.

5. К реактивам, выявляющим кислотные свойства фармацевтических субстанций, относятся:

 а) FeCl3, CuSO4, NaNO2; в) NaNO2, CoCl2, AgNO3;

 б) AgNO3, NaOH, FeCl3; г) FeCl3, HCl, CoCl2.

6. К реактивам, выявляющим способность фармацевтических субстанций к окислению,

 относятся:

а) FeCl3, Co(NO3)2, реактив Фелинга; в) реактив Фелинга, раствор йода, АgNO3;

б) АgNO3, FeCl3, NаОН; г) FeCl3, HCl, CoCl2.

7. Кальция хлорид по своим свойствам - это

а) белый мелкий легкий порошок, без запаха;

б) бесцветные призматические выветривающиеся кристаллы;

в) бесцветные кристаллы без запаха, горько-соленого вкуса, очень гигроскопичные,

 расплываются на воздухе;

г) белый или белый с желтоватым оттенком аморфный порошок.

8. Изменяет внешний вид при прокаливании:

а) натрия хлорид; в) цинка оксид;

б) магния оксид; г) натрия гидрокарбонат.

9. Кристаллизационную воду в своей структуре имеет:

 а) цинка оксид; в) магния оксид;

 б) висмута нитрат основной; г) кальция хлорид.

10. Магния сульфат дает положительную реакцию с:

 а) хлоридом бария – BaCl2; в) нитратом серебра – AgNO3;

 в) натрия сульфидом – Nа2S; г) оксалатом аммония - (NH4)2C2O4.

**2.** ОФС Зола, нерастворимая в НСl. Общие положения.

**3.** Рассчитайте объем 0,1 М раствора серебра нитрата, который будет затрачен на титрование 1 мл лекарственной формы состава:

Раствора натрия бромида 0,5% - 200,0

Кофеина-бензоата натрия 0,5

Произведите расчеты, напишите химизмы реакций подлинности и уравнение химической реакции, лежащей в основе метода количественного определения натрия бромида.

БИЛЕТ №5

**1. Выберите один правильный ответ**

1. Не пропускает рентгеновские лучи и применяется при рентгенологических исследованиях:

 а) лития карбонат; в) натрия тетраборат;

 б) бария сульфат; г) кислота борная.

2. Бария сульфат для рентгеноскопии:

 а) растворим в кислоте хлороводородной; в) растворим в аммиаке;

 б) растворим в щело­чах; г) не растворим в воде, кислотах и щелочах.

3. Не пропускает рентгеновские лучи и применяется при рент­генологических исследованиях:

 а) лития карбонат; в) бария сульфат;

 б) натрия тетраборат; г) кис­лота борная.

4. Для доказательства бария сульфата для рентгеноскопии пре­парат предварительно:

 а) растворяют в кислоте; в) кипятят с кислотой;

 б) растворяют в щелочи; г) кипятят с натрия карбонатом.

5. С раствором аммиака комплекс синего цвета образует лекар­ственное вещество:

 а) серебра нитрат; в) висмута нитрат основ­ной;

 б) цинка сульфат; г) меди сульфат.

6. С калия йодидом в водном растворе образует осадок, раство­ряющийся в избытке реактива:

 а) висмута нитрат основной; в) меди сульфат;

 б) серебра нитрат; г) железа сульфат.

7. Для проведения испытания подлинности и количественного определения препарата требуется предварительная минерализация:

 а) висмута нитрата основного; в) цинка оксида;

 б) протаргола; г) бария сульфата.

8. В спирте этиловом 95% допускается примесь метанола в количестве

 а) не более 0,01%; в) не более 0,002%;

 б) не более 0,02%; г) не более 0,005%.

9. Укажите фармацевтическую субстанцию, при хранении которого образуются взрывоопасные примеси

а) этанол; в) фторотан;

б) эфир диэтиловый; г) хлоралгидрат.

10. Укажите реакцию среды, необходимую при определении галогенидов по методу Фаянса

а) слабо щелочная; в) сильно щелочная;

б) сильно кислая; г) слабо кислая.

**2.** ОФС Общая зола. Общие положения.

**3.** Рассчитайте объем 0,02 М раствора натрия гидроксида, который будет затрачен на титрование 0,05 г лекарственной формы состава:

Кислоты никотиновой 0,005

Сахара 0,1 Р = 0,105.

Произведите расчеты, напишите химизмы реакций подлинности и уравнение химической реакции, лежащей в основе метода количественного определения кислоты никотиновой.

БИЛЕТ №6

**1. Выберите один правильный ответ**

1. Наличие пероксидов в эфире диэтиловом для анестезии определяют по реакции с

а) калия йодидом; в) калия перманганатом в кислой среде;

б) натрия гидроксидом; г) кислотой хромотроповой.

2. Диэтиловый эфир для анестезии хранят в герметически укупоренных склянках оранжевого стекла по

а) 50 мл; в) 150 мл;

б) 100 мл; г) 200 мл.

3. Этанол 95% кипит при температуре

а) 78 оС; в) 76 оС;

 б) 70 оС; г) 80 оС.

4. Глицерол кипит при температуре

а) 30 оС; в) 28 оС;

 б) 29 оС; г) 27 оС.

5. При определении примеси восстанавливающих веществ в этаноле в качестве эталона

 используют

а) KMnO4 c H2SO4; в) KMnO4 c калия дихроматом;

б) CoCl2 c H2SO4; г) CoCl2 с калия дихроматом.

6. Для максимально возможного предотвращения образования токсичных примесей галотан (фторотан) стабилизирут

а) тимолом; в) фенолом;

б) безводным этанолом; г) метанолом.

7. И соли аммония, и параформ определяют в одном из лекарственных средств

а) спирте этиловом; в) метенамине;

б) растворе формальдегида; г) глюкозе.

8. Для обнаружения альдегидов как примеси используют чувствительную реакцию с

 а) реактивом Фелинга; в) кислотой салициловой в присутствии кислоты серной;

 б) реактивом Драгендорфа; г) реактивом Несслера.

9. **С реактивом Фелинга не реагирует**

 а) глюкоза; в) лактоза;

 б) раствор формальдегида; г) калия ацетат.

10. Укажите, какая функциональная группа в органических фармацевтических субстанциях подвергается окислению при неправильном хранении

 а) альдегидная; в) сложноэфирная;

 б) вторичная аминогруппа; г) амидная.

**2.** ОФС Общие реакции на подлинность. Общие положения.

**3.** Рассчитайте концентрацию раствора кислоты аскорбиновой, если показатель преломления равен 1,3416. Показатель преломления воды очищенной составил 1,3330.

Произведите расчеты, напишите химизмы реакций подлинности, обоснуйте метод количественного определения.

БИЛЕТ №7

**1. Выберите один правильный ответ**

1. Метенамин и кислота ацетилсалициловая реагируют между собой с образованием окрашенного соединения в присутствии

 а) раствора аммиака; в) раствора натрия гидроксида;

 б) концентрированной хлороводородной кислоты; г) концентрированной серной кислоты.

2. Для идентификации формальдегида **не используют** реакцию

а) с аммиачным раствором нитрата серебра; в) с аскорбиновой кислотой;

б) с реактивом Несслера; г) с реактивом Фелинга.

3. Для количественного определения глюкозы используют метод

а) йодометрии; в) Кьельдаля;

б) гравиметрии; г) аргентометрии.

4. Реагентом, характеризующим глюкозу одновременно как многоатомный спирт и альдегид, является

 а) реактив Фелинга; в) сульфат меди в щелочной среде;

 б) раствор йода; г) аммиачный раствор нитрата серебра.

5. Метод йодометрии в щелочной среде применяют для определения

а) натрия тиосульфата; в) водорода перекиси;

б) формальдегида; г) кислоты аскорбиновой.

6. Выберите тот тип реакций, в которые **не могут** вступать альдегиды?

а) присоединения; в) окислительно-восстановительные;

б) замещения; г) комплексообразования.

7. При хранении раствора формальдегида в нем образовался бе­лый осадок. Это обусловлено:

 а) хранением препарата при температуре выше + 9 °С; в) хранением при доступе влаги;

 б) хране­нием при температуре ниже + 9 °С; г) хранением в посуде светлого стекла.

8. **Все лекарственные вещества представляют собой белые кристаллические порошки, кроме**
 а) лактозы; в) фторотана;

 б) хлоралгидрата; г) метенамина.

9. Укажите, какая фармацевтическая субстанция относится к производным карбоновых кислот:

а) кислота аскорбиновая; в) аминалон;

б) кальция глюконат; г) кислота бензойная.

10. Какая фармацевтическая субстанция является гигроскопичной?

а) кальция глюконат; в) кальция лактат;

б) калия ацетат; г) натрия цитрат для инъекций.

**2.** ОФС Общие положения. Общие положения.

**3.** Рассчитайте концентрацию раствора метенамина (гексаметилентетрамина), если показатель преломления равен 1,3440. Показатель преломления воды очищенной равен 1,3340. Произведите расчеты, напишите химизмы реакций подлинности, обоснуйте метод количественного определения.

БИЛЕТ №8

**1. Выберите один правильный ответ**

1. Для консервирования крови используют

 а) кислоту глутаминовую; в) натрия цитрат для инъекций;

 б) кальция хлорид; г) калия ацетат.

2. При определении щелочности в субстанции натрия цитрат для инъекций используют метод:

 а) потенциометрический; в) индикаторную бумагу;

 б) титриметрический; г) индикаторный.

3. Бесцветное пламя газовой горелки окрашивает в кирпично-красный цвет

 а) кальция глюконат; в) натрия вальпроат;

 б) калия ацетат; г) натрия цитрат для инъекций.

4. Известно несколько типов классификации ЛС. Среди них для фармхимии важна:

а) фармакологическая; в) фармакотерапевтическая;

б) химическая; г) комбинированная.

5. Вещество считают растворившимся, если в растворе не обнаруживаются частицы вещества при наблюдении:

а) в проходящем свете; в) в отраженном свете на белом фоне;

б) в отраженном свете; г) в отраженном свете на темном фоне.

6. Вещество считают медленно растворимым, если для его растворения требуется:

а) более 5 минут; в) более 10 минут;

б) от 5 до 10 минут; г) от 10 до 15 минут.

7. Вещество считается растворимым, если для растворения 1 г вещества требуется растворителя:

а) от 1 до 10 мл; в) от 30 до 100 мл;

б) от 100 до 1 000 мл; г) от 10 до 30 мл.

8. Вещество считается практически нерастворимым, если для растворения 1 г вещества требуется растворителя (мл):

а) от 1 до 10; в) от 1 000 до 10 000;

б) от 100 до 1 000; г) более 10 000.

9. Для обозначения растворимости веществ в ФС приняты:

а) условные знаки; в) условные термины;

б) объемный процент; г) массовые части.

10. При определении растворимости под названием «вода» следует понимать:

а) вода для инъекций; в) вода свежепрокипяченная и охлажденная;

б) вода дистиллированная; г) вода очищенная.

**2.** ОФС Определение запаха. Общие положения.

**3.** Определите концентрацию раствора натрия бромида, используя данные рефрактометрической таблицы, если показатель преломления, измеренный при 20 °С равен 1,3437. Произведите расчеты, напишите химизмы реакций подлинности, обоснуйте метод количественного определения.

БИЛЕТ №9

**1. Выберите один правильный ответ**

1. Жидкость считают прозрачной, если ее мутность не превышает мутность:

а) эталона №1; в) эталона №3;

б) эталона №2; г) эталона №4.

2. Эталоны прозрачности и степени мутности готовят из:

а) растворителя;

б) растворов гидразина сульфата и гексаметилентетрамина;

в) белой глины и раствора гидразина сульфата;

г) белой глины и раствора гексаметилентетрамина.

3. После распределения на часовом стекле запах определяют через:

а) через 5 мин; в) через 15 мин;

б) через 10 мин; г) через 20 мин.

4. Аморфный порошок – это

а) не более 40 % частиц порошка должно быть размером менее 0,4 мм;

б) не менее 95 % частиц порошка должно быть размером менее 0,4 мм;

в) не менее 95 % частиц порошка должно быть размером менее 0,2 мм;

г) не имеющий признаков кристаллического строения.

5. Бесцветными считают жидкости, у которых окраска не превышает окраски:

а) эталона R5; б) эталона Y5;

в) эталона В1; г) эталона В9.

6. Какой исходный раствор **не используется** для приготовления эталонов окраски:

а) перманганат калия; б) хлорид железа (III);

в) сульфат меди; г) хлорид кобальта.

7. Какой растворитель используется для приготовления исходных, основных и эталонных растворов цветности:

а) раствор серной кислоты; б) вода очищенная;

в) раствор хлористоводородной кислоты; г) спирт этиловый.

8. Какой из приведённых ниже методов определения воды можно отнести к химическим:

а) высушивания; в) дистилляции;

б) акваметрии; г) кулонометрия.

9. Как влияет содержание воды в лекарственных средствах:

а) изменяет фармакологическую активность препарата;

б) нарушает дозировку действующего вещества;

в) оказывает токсическое действие на организм.

10. Точную навеску вещества помещают в предварительно высушенный и взвешенный бюкс и cушат до постоянной массы. При определении способом №1 первое взвешивание проводят (если не указано в ФС) после сушки в течение:

а) 30 минут; в) 1,5 чаcов;

б) 1 часа; г) 2 часов.

**2.** ОФС Плотность. Общие положения.

**3.** Рассчитайте концентрацию 5 % раствора натрия гидрокарбоната в процентах, если показатель преломления исследуемого раствора равен 1,3385. Показатель преломления растворителя - 1,3330. Произведите расчеты, напишите химизмы реакций подлинности, обоснуйте метод количественного определения.

БИЛЕТ №10

**1. Выберите один правильный ответ**

1. Постоянный вес считают достигнутым, если два последующих взвешивания после высушивания дают разницу, не превышающую:

а) 0,0001 г; в) 0,0005 г;

б) 0,0003 г; г) 0,0007 г.

2. Цвет твердых веществ следует определять на матово-белом фоне при рассеянном дневном свете. Помещают на белую бумагу вещества:

а) 0,5 – 2,0 г в) 0,5 – 1,0 г

б) 1,0 – 2,0 г г) 1,0 – 2,5 г

3. При определении запаха вещество равномерно распределяют на часовом стекле диаметром:

а) 5 – 6 см; в) 6 – 7 см;

б) 6 – 8 см; г) 5 – 8 см.

4. Какой из приведённых ниже методов определения влаги и летучих веществ в лекарственных веществах относится к химическим:

а) метод высушивания; в) метод дистилляции;

б) метод титрования реактивом Фишера (акваметрия); г) кулонометрия.

5. Как влияет содержание воды в лекарственных средствах на их качество:

а) изменяет фармакологическую активность;

б) нарушает дозировку действующего вещества;

в) оказывает токсическое действие на организм;

г) уменьшает фармакологическую активность.

6. Точную навеску вещества помещают в предварительно высушенный и взвешенный бюкс и cушат до постоянной массы. Первое взвешивание проводят после сушки в течение:

а) 30 минут; в) 1,5 чаcов;

б) 1 часа; г) 2 часов.

7. Постоянный вес считают достигнутым, если два последующих взвешивания после высушивания дают разницу, не превышающую:

а) 0,0001 г; в) 0,0005 г;

б) 0,0003 г; г) 0,0007 г.

8. Реактив Фишера представляет собой раствор:

а) двуокиси серы и йода в безводном метаноле;

б) двуокиси серы, йода, пиридина в безводном метаноле;

в) пиридина и йода в безводном метаноле;

г) двуокиси серы и пиридина в безводном метаноле.

9. Какая химическая реакция лежит в основе определения воды методом Фишера:

а) окисления; в) замещения;

б) присоединения; г) восстановления.

10. Содержание кристаллизационной воды в препарате позволяет определить:

а) метод высушивания; в) метод титрования реактивом Фишера (акваметрия);

б) метод дистилляции; г) рефрактометрия.

**2.** ОФС Температура плавления. Общие положения.

**3.** Рассчитайте поправочный коэффициент титрованного раствора, при необходимости приведите расчеты укрепления или разбавления 1 л 0,1 М раствора калия бромата, если при установлении титра на 25 мл приготовленного раствора израсходовано 27,2; 27,2; 27,3 мл 0,1 М раствора натрия тиосульфата с коэффициентом 1.

БИЛЕТ №11

**1. Выберите один правильный ответ**

1. Содержит кристаллизационную воду субстанция:

 а) натрия нитрит в) магния перекись

 б) натрия тиосульфат г) йод

2. Для установления подлинности препаратов перекиси водорода используют реакцию:

 а) образования азокрасителя в) реакцию этерификации

 б) образования гидроксоматов г) образования надхромовых кислот

3. Общим методом количественного определения раствора перекиси водорода, субстанции натрия нитрита и перекиси магния является:

 а) ацидиметрия в) йодометрия

 б) алкалиметрия г) перманганатометрия

4. Отсутствие примесей восстанавливающих веществ в воде очищенной устанавливают по:

а) исчезновению окраски раствора перманганата калия в среде серной кислоты

б) сохранению окраски раствора перманганата калия в среде серной кислоты

в) появлению синей окраски от добавления раствора дифениламина

г) сохранению окраски раствора фенолфталеина

5. При проведении испытаний на хлорид-ионы в воде очищенной одновременно могут быть обнаружены:

а) бромид-ионы в) ионы калия

б) сульфат-иона г) ни один из ионов

6. По требованиям ФС рН воды очищенной должно быть:

а) 5 в) от 5 до 8

б) от 5 до 7 г) от 3 до 7

7. Примесь карбонатов в субстанции натрия гидрокарбонате определяют:

а) по рН в) по прозрачности раствора

б) гравиметрически г) реакцией с хлористоводородной кислотой

8. ФС регламентирует определять рН воды очищенной;

а) по изменению окраски фенолфталеина

б) колориметрическим методом

в) потенциометрическим методом

г) по универсальному индикатору

9. Хранение воды для инъекций осуществляют в специальных сборниках при условии постоянной циркуляции при температуре не ниже 85 ºС, в течение не более:

а) 24 ч в) 12 ч

б) 48 ч г) 72 ч

10. ФС рекомендует открывать примесь нитратов и нитритов в воде очищенной по:

а) по обесцвечиванию раствора дифениламина;

б) по сохранению окраски раствора дифениламина;

в) по сохранению окраски раствора дифениламина в серной кислоте;

г) по сохранению окраски раствора дифениламина в растворе гидроксида натрия.

**2.** ОФС Потеря в массе при высушивании. Общие положения.

**3.** Для аргентометрического количественного определения кальция хлорида с использованием 0,05 М раствора серебра нитрата возникла необходимость рассчитать молярную массу эквивалента и титр титранта по кальция хлориду. Произведите расчеты и напишите уравнение химической реакции, лежащей в основе метода количественного определения. М (СаСI2·6Н2О) = 219,0 г/моль

БИЛЕТ №12

**1. Выберите один правильный ответ**

1. При определении примеси хлорид-ионов в субстанции натрия тиосульфате до основного реактива необходимо добавить:

а) аммиак в) азотную кислоту

б) едкий натр г) уксусную кислоту

2. В химическом отношении перекись водорода:

а) слабая кислота в) нейтральна

б) слабая щелочь г) сильная кислота

3. Гидроперит в составе имеет:

а) антифибрин в) антипирин

б) мочевину г) винную кислоту

4. Для субстанции, предназначенной для производства нестерильных лекарственных форм мутность раствора не должна превышать мутность:

а) эталона I в) растворителя

б) эталона III г) эталона II

5. Хранение воды очищенной осуществляют в специальных сборниках, оно не должно

превышать:

а) 12 ч в) 24 ч

б) 72 ч г) 48 ч

6. Сухой остаток в воде очищенной определяют нагреванием при:

 а) 100-105 оС в) 1000 оС (муфельная печь)

 б) 100 оС г) 500 оС (плитка)

7. ФС регламентирует с помощью соответствующего эталонного раствора содержание в воде очищенной ионов:

а) аммиака в) сульфатов

б) кальция и магния г) хлоридов

8. Примесь кальция и магния в воде для инъекций определяют:

а) раствором оксалата аммония в) стандартным раствором натрия эдетата

б) раствором гидрофосфата натрия г) гравиметрически

9. Необходимым условием титрования хлоридов и бромидов методом Мора является

 а) щелочная реакция среды; в) присутствие азотной кислоты;

 б) присутствие уксусной кислоты; г) реакция среды должна быть близкой к нейтральной

10. При взаимодействии с раствором калия йодида образуют характерные осадки, растворимые в избытке реактива

 а) серебра нитрат; в) натрия нитрит;

 б) меди сульфат; г) висмута нитрат основной.

**2.** ОФС. Сульфатная зола. Общие положения.

**3.** Для количественного определения пероксида водорода методом заместительной йодиметрии с использованием 0,1 М раствора натрия тиосульфата возникла необходимость рассчитать молярную массу эквивалента и титр титранта по пероксиду водорода. Произведите расчеты и напишите уравнение химической реакции, лежащей в основе метода количественного определения. М (H2O2) = 34,02 г/моль.