



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«НЕФТЕКУМСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»  
(структурное подразделение ГБПОУ НРПК «УКП пункт при ФКУ ЛИУ 8 УФСИН  
по Ставропольскому краю»)

Согласовано  
МО естественно-математического цикла  
 Федорченко С.А.

Пр.№ 1 от 30.08.2022

Утверждено  
заведующий УКП при ФКУ ЛИУ 8 УФСИН  
России по СК  
 Ромашова З.С.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебному предмету «ХИМИЯ»  
для 11 класса

# Паспорт фонда оценочных средств по предмету ХИМИЯ

11класс

Для текущего контроля:

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Наименование оценочного средства
1	Строение атома и периодический закон Д.И.Менделеева	Контрольная работа №1 по теме «Строение атома»
2	Строение вещества	Контрольная работа №2 по теме «Строение вещества»
3	Химические реакции	Контрольная работа №3 по теме «Химические реакции»
4	«Вещества и их свойства»	Контрольная работа №4 по теме «Вещества и их свойства»

для промежуточной аттестации:

№	класс	Наименование оценочного средства
1	11	Итоговая контрольная работа за курс основной школы

## **Виды контроля**

- По месту контроля на этапах обучения: текущий (оперативный), итоговый (выходной).
- По способу оценивания: «отметочная» технология (традиционная), «рейтинговая» технология (балльно-накопительная), «качественная» технология (сочетание метода наблюдения с экспертной оценкой, т.е. усвоил – не усвоил, овладел – не овладел).
- По способу организации контроля: автоматический (машинный), взаимоконтроль, контроль учителя, самоконтроль.

По ведущим функциям: диагностический, стимулирующий, констатирующий.

- По способу получения информации в ходе контроля: устный метод (включает опросы, собеседования, зачеты), письменный метод (использует контрольные, различные проверочные работы), практический метод (состоит в наблюдении за ходом выполнения практических и лабораторных работ, а также проектов).

## **Формы контроля**

- собеседование;
- экспресс-опросы (дифференцированный, индивидуальный);
- зачет;
- самостоятельная работа;
- контрольная работа (в том числе домашняя КР)
- тестирование;
- наблюдение.

## **Проверка и оценивание знаний и умений, учащихся по химии**

Результаты обучения химии должны соответствовать общим задачам предмета и требованиям к его усвоению. Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов: глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям); осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию); полнота (соответствие объему программы и информации учебника).

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные). Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, характерные свойства веществ, неправильно сформулировал закон, правило и т.п. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установления причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.). Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, описки, допущенные по невнимательности (например, на два и более уравнения реакций в полном ионном виде допущена одна ошибка в обозначении заряда иона).

Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов учащихся, а также при выполнении ими химического эксперимента.

### **Оценка устного ответа**

#### **Оценка «5»**

1. Ответ полный и правильный на основании изученных теорий.
2. Материал изложен в определенной логической последовательности литературным языком.
3. Сделан самостоятельный вывод к ответу.
4. Показан навык в составлении уравнений реакций, комментирующих ответ.
5. Характеристика элемента дана правильно в свете теории строения атома.
6. Характеристика вещества дана правильно в свете теории электролитической диссоциации.

#### **Оценка «4»**

1. Ответ полный и правильный на основании изученных теорий.
2. Материал изложен в определенной логической последовательности, но допущены 2-3 несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.
3. В составлении уравнений реакций допущены 1-2 незначительные ошибки, исправленные самим учеником.

#### **Оценка «3»**

1. Ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка, или ответ неполный, несвязный.
2. Показано умение в составлении уравнений реакций, не сделан вывод по ответу.

### **Оценка «2»**

1. При ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.
2. Не показано умение в составлении уравнений реакций.

### **Оценка «1»**

1. Отсутствие ответа.

### **Оценка практической работы**

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

### **Оценка «5»**

1. Работа выполнена полностью, правильно.
2. Сделаны правильные наблюдения и выводы, согласно поставленной цели.
3. Эксперимент осуществлен по плану, с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием.
4. Проявлены организационно-трудовые умения (поддерживается чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы), работа оформлена грамотно и согласно требованиям, составлены уравнения реакций.
5. В оформлении указаны наблюдения и сделаны выводы согласно цели работы.

### **Оценка «4»**

1. Работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, эксперимент осуществлен полностью, но допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.
2. При оформлении работы допущены 1-2 несущественные ошибки.

### **Оценка «3»**

1. Работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.
2. Отсутствуют выводы и соответствующие уравнения.

### **Оценка «2»**

1. Допущены две (и более) существенных ошибок в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить по требованию учителя.

### **Оценка «1»**

1. Работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

### **Оценка умений решать экспериментальные задачи**

### **Оценка «5»**

1. План решения составлен правильно.
2. Правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования.
3. Показан навык в работе с веществами, согласно ТБ.
4. Составлены соответствующие уравнения реакции и дан ход решения.
5. Дано полное объяснение и сделаны выводы.

### **Оценка «4»**

1. План решения составлен правильно.
2. Правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но при этом допущены не более 2 несущественных ошибок в объяснении и выводах.
3. При работе с веществами допущены 1-2 ошибки, несущественное нарушение ОТ.

### **Оценка «3»**

1. План решения составлен правильно. Правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена ошибка в объяснении и выводах.
2. Несущественное нарушение ОТ.
3. Отсутствие хода решения и соответствующих уравнений.

### **Оценка «2»**

1. Допущены 2 и более ошибки в плане работы, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах.

#### **Оценка «1»**

1. Задача не решена, нарушение ТБ при работе с веществами.

#### **Оценка умения решать расчетные задачи (1 расчетная задача)**

#### **Оценка «5»**

1. В логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.
2. Оформлена согласно требованиям, в ответе показаны знания теории.

#### **Оценка «4»**

1. В логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.
2. Ответ записан кратко, без теоретических выводов.

#### **Оценка «3»**

1. В логическом рассуждении нет ошибок, но допускается существенная ошибка в математических расчетах.
2. Ответ не записан, оформление не сопровождается написанием формул.

#### **Оценка «2»**

1. В логическом рассуждении и решении имеются существенные ошибки.
2. Задача не доведена до конца.
3. Ответ отсутствует.

#### **Оценка «1»**

Отсутствие ответа на задание.

#### **Оценка письменных контрольных работ (включающих расчетные задачи, превращения...)**

При оценке письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима. Оценка за итоговую контрольную работу корректирует предшествующие при выставлении отметки за четверть, полугодие, год.

#### **Оценка «5»**

1. Ответ полный и правильный, на основе изученных теорий, показаны без ошибок все требующиеся навыки, умения и знания.

#### **Оценка «4»**

1. Ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

#### **Оценка «3»**

1. Работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при ней 2-3 несущественные.

#### **Оценка «2»**

1. Работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.
2. Не показаны ни умения, ни навыки, требующиеся для выполнения работы.

#### **Оценка «1»**

1. Работа не выполнена.

#### **Оценка теста с выбором ответа**

#### **Оценка «5»**

1. Ставится в том случае, если учащийся ответил правильно на 90% вопросов теста

#### **Оценка «4»**

1. Ставится, если ученик ответил правильно на 70 – 89% вопросов теста.

#### **Оценка «3»**

1. Ставится, если ученик ответил правильно на 50 – 69% вопросов теста.

#### **Оценка «2»**

1. Ставится, если ученик ответил правильно менее чем на 50% вопросов теста.

#### **Оценка реферата**

#### **Оценка «5»**

Глубоко раскрыта тема реферата. Имеются результаты собственных исследований или выводы по обобщению материала из разных источников, схемы, графики, таблицы, иллюстрации.

2. Проработан учащимися значительный объем литературы для реферата, о чем свидетельствует список литературы.

3. Оформление работы соответствует нормам:

- Титульный лист
- Оглавление
- Основное содержание

- Выводы
- Список литературы

#### **Оценка «4»**

1. Ставится, если соблюдены все требования к оценке «5», но работа выполнена небрежно, основывается на изучении 2-3 источников, оформление не соответствует нормам.

#### **Оценка «3»**

1. Ставится, если в работе нет результатов собственных исследований или выводов по обобщению материала из разных источников.

#### **Оценка письменных работ**

#### **Оценка «5»**

1. Полно раскрыто содержание материала в объеме программы, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, верно использованы научные термины.
2. Дан сравнительный анализ ранее приобретенных знаний.
3. Показано практическое знание материала.

#### **Оценка «4»**

1. Раскрыто основное содержание материала.
2. В основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях.

#### **Оценка «3»**

1. Усвоено основное содержание материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно, определения понятий не всегда и недостаточно четкие.
2. Допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий.
3. В целом выполнено 2/3 объема заданий.

#### **Оценка «2»**

1. Основное содержание учебного материала не раскрыто, допущены грубые ошибки в определении понятий, при раскрытии терминологии.

#### **Оценка «1»**

1. Ответ не дан

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №1    Тема «Строение атома»    11 класс**

**Вариант 1**

1. Номер периода в Периодической системе определяется:

- А. Зарядом ядра атома
- Б. Числом электронов в наружном слое атома.
- В. Числом электронных слоев в атоме
- Г. Числом электронов в атоме.

2. Пара элементов, имеющих сходное строение внешнего и предвнешнего энергетических уровней :

- А. S и Cl      Б. Be и В      В. Kr и Xe      Г. Mo и Se

3. p – Элементом является:

- А. Скандий.
- Б. Барий.
- В. Мышьяк
- Г. Гелий

4. Электронная конфигурация  $...3d^{10}4s^2$  соответствует элементу:

- А. Кальцию.
- Б. Криптону.
- В. Кадмию.
- Г. Цинку.

5. Амфотерным гидроксидом является вещество, формула которого:

- А.  $Zn(OH)_2$
- Б.  $Mg(OH)_2$
- В.  $Ca(OH)_2$
- Г.  $Cr(OH)_2$

6. Ряд элементов, расположенных в порядке усиления металлических свойств:

- А. Mg – Ca – Zn.
- Б. Al – Mg – Ca.
- В. Sr – Rb – K.
- Г. Ge – Si – Sb.

7. Элемент Э с электронной формулой  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^1$  образует высший оксид, соответствующий формуле:

- А.  $Э_2O$
- Б.  $Э_2O_3$
- В.  $ЭO_2$
- Г.  $ЭO_3$

8. Изотоп кальция, в ядре которого содержится 22 нейтрона, обозначают:

- А.  $^{40}_{20}Ca$
- Б.  $^{42}_{20}Ca$  В.  $^{44}_{20}Ca$
- Г.  $^{48}_{20}Ca$

9. Установите соответствие:

*Элемент:*

- 1. Алюминий.    II. Калий.    III. Селен.    IV. Магний.

*Электронная формула:*

- А.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$
- Б.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$
- В.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^4$
- Г.  $1s^2 2s^2 3s^2 3p^6 4s^1$

*Формула высшего оксида:*

- 1.  $Э_2O$     2.  $Э_2O_3$     3.  $ЭO$     4.  $ЭO_3$

*Формула высшего гидроксида:*

- а.  $ЭОН$ .      б.  $Э(OH)_2$ .      в.  $Э(OH)_3$       г.  $H_2ЭO_4$

ЧАСТЬ Б. Задания со свободным ответом

10. На основании положения в Периодической системе расположите элементы: германий, мышьяк, сера, фосфор – в порядке убывания окислительных свойств. Объясните ответ.
11. Как и почему в Периодической системе изменяются металлические свойства?
- А. В пределах периода.
- Б. В пределах главной подгруппы.
12. Составьте электронную формулу элемента с порядковым номером 30 в Периодической системе. Сделайте вывод о принадлежности этого элемента к металлам или неметаллам. Запишите формулы его высшего оксида и гидроксида, укажите их характер.
13. Какие химические свойства характерны для высшего оксида элемента 3-го периода, главной подгруппы VI группы Периодической системы? Ответ подтвердите, написав уравнения реакций.

### Контрольная работа №1

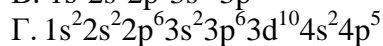
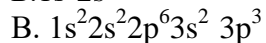
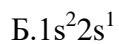
### Тема «Строение атома»

11 класс

#### Вариант 2

1. Номер группы (для элементов главных подгрупп) в Периодической системе определяет:
- А. Число протонов в атоме.
- Б. Число электронов в наружном слое атома.
- В. Число электронных слоев в атоме.
- Г. Число нейтронов в атоме.
2. Пара элементов, имеющих сходное строение внешнего и предвнешнего энергетических уровней :
- А. Ва и К                      В. Ti и Ge
- Б. Sb и Bi                    Г. Kr и Fe
3. р – Элементом является:
- А. Калий
- Б. Кремний
- В. Аргон
- Г. Медь
4. Электронная конфигурация . . .  $3d^5 4s^2$  соответствует элементу:
- А. Бром
- Б. Кальций
- В. Марганец
- Г. Хлор
5. Амфотерным оксидом является вещество, формула которого:
- А. CrO                      Б. Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>                      В. CrO<sub>3</sub>                      Г. FeO
6. Ряд элементов, расположенных в порядке усиления металлических свойств:
- А. Al – Ga – Ge.
- Б. Ca – Sr – Ba.
- В. K – Na – Li.
- Г. Mg - Ca – Zn.
7. Элемент Э с электронной формулой  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^3$  образует высший оксид, соответствующий формуле:
- А. ЭО
- Б. Э<sub>2</sub>O<sub>3</sub>
- В. Э<sub>2</sub>O<sub>5</sub>
- Г. ЭО<sub>3</sub>
8. Изотоп железа, в ядре которого содержится 30 нейтронов, обозначают:
- А.  $_{26}^{54}\text{Fe}$
- Б.  $_{26}^{56}\text{Fe}$
- В.  $_{26}^{57}\text{Fe}$
- Г.  $_{26}^{58}\text{Fe}$
9. Установите соответствие:
- Элемент:*
1. Бор.      II. Бром.      III. Фосфор.      IV. Литий.
- Электронная формула:*
- А.  $1s^2 2s^2 2p^1$





Формула высшего оксида:

1.  $\text{Э}_2\text{O}$  2.  $\text{Э}_2\text{O}_3$  3.  $\text{Э}_2\text{O}_5$  4.  $\text{Э}_2\text{O}_7$

Формула высшего гидроксида:

- а.  $\text{ЭOH}$ . б.  $\text{HЭO}_3$ . в.  $\text{H}_3\text{ЭO}_3$  г.  $\text{HЭO}_4$

ЧАСТЬ Б. Задания со свободным ответом

10. На основании положения в Периодической системе расположите элементы: алюминий, калий, кальций, магний – в порядке возрастания восстановительных свойств. Объясните ответ.

11. Почему заряды ядер атомов элементов, расположенных в порядке возрастания порядковых номеров в Периодической системе, изменяются монотонно, а свойства элементов – периодически?

12. Составьте электронную формулу элемента с порядковым номером 38 в Периодической системе. Сделайте вывод о принадлежности этого элемента к металлам или неметаллам. Запишите формулы его высшего оксида и гидроксида, укажите их характер.

13. Какие химические свойства характерны для гидроксидов металлов? Ответ подтвердите, написав уравнения реакций.

## Контрольная работа № 2 по теме «Строение вещества» (11 класс)

1. Определите, атомам каких химических элементов в основном состоянии до завершения внешнего электронного слоя недостает одного электрона (1 балл)

- 1) F 2) S 3) I 4) Na 5) Mg

2. Из предложенного перечня веществ выберите два вещества, в которых присутствует ковалентная неполярная связь (2 балла)

- 1) аммиак 2) хлор 3) кислород 4) вода 5) метан

3. Из предложенного перечня веществ выберите два вещества, которые в твердом состоянии имеют ионную кристаллическую решетку (2 балла)

- 1) оксид кальция 2) оксид углерода(IV) 3) сульфат натрия  
4) азотная кислота 5) вода

4. Из предложенного перечня веществ выберите два вещества, которые имеют молекулярное строение (2 балла)

- 1) алмаз 2) аммиак 3) йод 4) кремний 5) оксид натрия

5. Установите соответствие между формулой вещества и классом, к которому это вещество принадлежит (3 балла)

Формула вещества

Класс

А)  $\text{HNO}_3$

1) основание

Б)  $\text{NaHCO}_3$

2) кислота

В)  $\text{Cu(OH)}_2$

3) оксид

4) соль

6. Установите соответствие между названием газообразного вещества и способом его распознавания в лабораторных условиях (3 балла)

Название вещества

Способ распознавания

А) кислород

1) помутнение известковой воды

Б) водород

2) обесцвечивание бромной воды

В) аммиак

3) возгорание тлеющей лучины

Г) углекислый газ

4) появление резкого запаха

5) сгорание с «лающим» звуком

7. Из предложенного перечня выберите два вещества, которые обуславливают временную жесткость воды (1 балл)

- 1)  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$       2)  $\text{CaCl}_2$       3)  $\text{NaHCO}_3$       4)  $\text{Fe}(\text{HCO}_3)_2$       5)  $\text{FeCl}_2$

8. Установите соответствие между веществом и способом его промышленного получения (3 балла)

Вещество

- А) этилен  
Б) кислород  
В) углекислый газ

Способ получения

- 1) электролиз воды  
2) крекинг нефти  
3) термическое разложение известняка  
4) перегонка жидкого воздуха

9. Установите соответствие между мономером и полимером, который из него получают (3 балла)

Мономер

- А) изопрен  
Б) 6-аминокапроновая кислота  
В) глюкоза

Полимер

- 1) целлюлоза  
2) волокно  
3) каучук  
4) белок

10. Установите соответствие между дисперсной системой, соответствующей дисперсной средой и дисперсной фазой (3 балла)

Дисперсная система

- А) Эмульсия  
Б) Суспензия  
В) Аэрозоль

Дисперсная среда

- 1) Газ  
2) Жидкость  
3) Твердое вещество

Дисперсная фаза

- I) Газ  
II) Жидкость  
III) Твердое вещество

11. (3 балла) Смешали два раствора: один массой 260 г с массовой долей соли 3 %, второй – массой 140 г с массовой долей этой же соли 1 %. Чему равна массовая доля соли в образовавшемся растворе?

12. (3 балла) Массовая доля углерода в органическом веществе равна 93 %, а массовая доля водорода 7%. Относительная плотность по водороду 13. Определите молекулярную формулу вещества.

13. (5 баллов) Сколько литров водорода выделится при действии 50 г 20%-ного раствора соляной кислоты на алюминий, если выход водорода составляет 90 %?

**Ответы**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
13	23	13	23	241	3541	14	243	321	22 23 12	2,3%	$\text{C}_2\text{H}_2$	3,024 л
1	2	2	2	3	3	1	3	3	3	3	3	5

**Критерии оценивания**

Отметка	% выполнения	Количество баллов
5	85 – 100	34 – 29
4	55 – 84	28 – 19
3	26 – 54	18 – 9
2	25 и меньше	8 – 0

**Контрольная работа № 3 по теме «Химические реакции»**

**1 вариант**

1. Соотнесите:

**название соли:**

**растворе:**

- 1) стеарат калия;

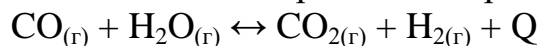
**реакция среды в водном**

- а) кислотная;

- 2) сульфат натрия;  
3) фосфат калия;  
4) хлорид никеля.  
(4 балла)

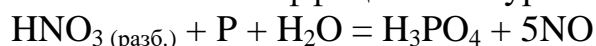
- б) нейтральная;  
в) щелочная.

2. В какую сторону сместится химическое равновесие реакции



- а. при повышении температуры  
б. при повышении давления  
в. при добавлении катализатора  
(3 балла)

3. Расставьте коэффициенты в уравнениях реакции:



Укажите окислитель и восстановитель.

(7 баллов)

4. Запишите уравнение реакции электролиза водного раствора  $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$ . Какие вещества образуются на катоде и аноде?

(4 балла)

5. Запишите молекулярные, полные ионные, сокращенные ионные уравнения реакций между:

- а. сульфатом алюминия и хлоридом бария  
б. карбонатом калия и азотной кислотой

(4 балла)

6. Задача. Вычислите массу осадка, образованного при взаимодействии 2,08 г хлорида бария с 14,7 г серной кислоты.

(6 баллов)

Максимальное количество баллов – 28.

На отметку «5» необходимо набрать более 85% правильных ответов (24 – 28 баллов)

На отметку «4» необходимо набрать от 65 до 84% правильных ответов (18 – 23 балла)

На отметку «3» необходимо набрать от 50 до 64% правильных ответов (14 – 17 баллов)

Отметка «2» ставится, если набрано менее 50% правильных ответов (менее 14 баллов)

### Контрольная работа № 3 по теме «Химические реакции»

#### 2 вариант

1. Соотнесите:

тип гидролиза:  
солей;

1) по катиону;

названия гидролизующихся

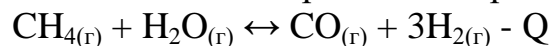
а) нитрат свинца;

- 2) по аниону;  
3) по катиону и аниону;

- б) сульфит лития;  
в) карбонат аммония;  
г) сульфид калия.

(4 балла)

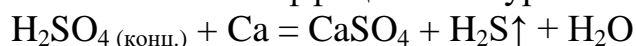
2. В какую сторону сместится химическое равновесие реакции



- а. при повышении температуры  
б. при повышении давления  
в. при добавлении катализатора

(3 балла)

3. Расставьте коэффициенты в уравнениях реакции:



Укажите окислитель и восстановитель.

(7 баллов)

4. Запишите уравнение реакции электролиза водного раствора  $\text{SnCl}_2$ . Какие вещества образуются на катоде и аноде?

(4 балла)

5. Запишите молекулярные, полные ионные, сокращенные ионные уравнения реакций между:

- а. сульфатом алюминия и гидроксидом натрия  
б. сульфитом калия и соляной кислотой

(4 балла)

6. Задача. Вычислите массу осадка, образованного при взаимодействии 4 г гидроксида натрия с 40 г сульфата меди (II).

(6 баллов)

Максимальное количество баллов – 28.

На отметку «5» необходимо набрать более 85% правильных ответов (24 – 28 баллов)

На отметку «4» необходимо набрать от 65 до 84% правильных ответов (18 – 23 балла)

На отметку «3» необходимо набрать от 50 до 64% правильных ответов (14 – 17 баллов)

Отметка «2» ставится, если набрано менее 50% правильных ответов (менее 14 баллов)

## Контрольная работа №4 Вещества и их свойства

### Вариант 1.

#### Часть 1.

Выберите правильный ответ:

1) Ряд веществ относится к группе основных оксидов:

А.  $\text{CaO}$ ,  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{CuO}$ ,    Б.  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{BaO}$ ,    В.  $\text{CO}_2$ ,  $\text{FeO}$ ,  $\text{CrO}$     Г.  $\text{SO}_3$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{BeO}$ .

2) Оксиду серы (IV) соответствует кислота:

А. серная,    Б. сернистая,    В. сероводородная,    Г. угольная.

**3) Сульфат бария образуется при взаимодействии:**

- А. серной кислоты с хлоридом бария,      Б. серной кислоты с хлоридом магния,  
В. хлорида бария с оксидом серы (VI),      Г. сульфата натрия с карбонатом бария.

**4) С уксусной кислотой взаимодействует каждое из двух предложенных веществ:**

- А. NaOH и CO<sub>2</sub>,      Б. NaOH и Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>,      В. C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> и C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH,      Г. CO и C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH.

**5) С каждым веществом: водой, бромоводородом, водородом, может реагировать:**

- А. пропан,      Б. этан,      В. метанол,      Г. бутен-1.

**6) Гидроксид натрия может реагировать с группой веществ:**

- А. оксид алюминия и оксид серы (VI),      Б. соляная кислота и оксид кальция,  
В. сульфат меди (II) и сульфат бария,      Г. гидроксид калия и хлорид натрия.

**7) Взаимодействие оксида серы (IV) с водой относится к реакциям:**

- А. соединения, экзотермическим,      Б. соединения, эндотермическим,  
В. разложения, экзотермическим,      Г. замещения, эндотермическим.

**8) При термическом разложении гидроксида алюминия образуется:**

- А. алюминий и вода,      Б. оксид алюминия и вода,  
В. оксид алюминия и водород,      Г. алюминий и водород.

**9) При взаимодействии натрия с водой образуется:**

- А. оксид натрия и водород,      Б. гидроксид натрия и водород,  
В. пероксид натрия и водород,      Г. гидроксид натрия.

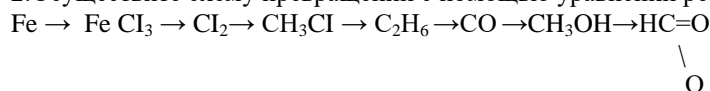
**10) При реакции какой кислоты с металлом не образуется водород:**

- А. Уксусная и соляная,      Б. Азотная и концентрированная серная,  
В. муравьиная и ортофосфорная,      Г. угольная и серная.

## Часть 2.

1. Составьте уравнение реакции подтверждающие общие свойства уксусной кислоты с минеральными кислотами.

2. Осуществите схему превращений с помощью уравнений реакций:



## Часть 3.

1. Какова масса полученного осадка при взаимодействии 80г 20% раствора гидроксида натрия с 80г сульфата меди (II)?

11 класс

## Контрольная работа №4 Вещества и их свойства

### Вариант 2.

#### Часть 1.

Выберите правильный ответ:

**1) Ряд веществ относится к группе кислотных оксидов:**

- А. CaO, Na<sub>2</sub>O, CuO,      Б. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>, BaO,      В. CO<sub>2</sub>, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, SO<sub>3</sub>,      Г. SO<sub>3</sub>, MgO, BeO.

**2) Веществу Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> соответствует основание:**

- А. гидроксид железа (II),      Б. гидроксид железа (III),  
В. гидроксид хрома (III),      Г. оксид железа (II),

**3) Ацетат натрия образуется при взаимодействии:**

- А. уксусной кислоты с натрием,      Б. серной кислоты с натрием,  
В. натрия с оксидом серы (VI),      Г. сульфата натрия с карбонатом бария.

**4) С аминоксусной кислотой взаимодействует каждое из двух предложенных веществ:**

- А. NaOH и HCl,      Б. NaOH и CO<sub>2</sub>,      В. C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> и C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH,      Г. CO и C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH.

**5) С каждым веществом: водой, бромоводородом, водородом, может реагировать:**

- А. пропан,      Б. этен,      В. метанол,      Г. бутан.

**6) Гидроксид натрия может реагировать с группой веществ:**

- А. оксид калия и оксид серы (VI),      Б. соляная кислота и хлорид железа (III),  
В. сульфат меди (II) и сульфат бария,      Г. гидроксид калия и хлорид натрия.

**7) Взаимодействие натрия с водой относится к реакциям:**

- А. соединения, экзотермическим,      Б. соединения, эндотермическим,

В. разложения, экзотермическим, Г. замещения, экзотермическим.

**8. Какой объём (н.у.) кислорода потребуется для сжигания 10л метана:**

А. 10л, Б. 20л, В. 5л, Г. 40л.

**9. При взаимодействии оксида серы (VI) с водой образуется кислота:**

А. серная, Б. фосфорная, В. сернистая, Г. сероводородная.

**10. При взаимодействии нитрата серебра с какими кислотами образуется нерастворимый в кислотах осадок:**

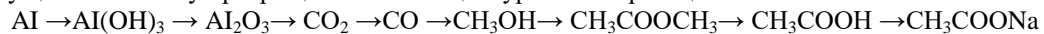
А. соляная и бромоводородная, Б. угольная с сернистая,

В. соляная и угольная, Г. муравьиная и уксусная.

### **Часть 2.**

1. Составьте уравнения реакций, раскрывающие свойства гидроксида натрия.

2. Осуществите схему превращений с помощью уравнений реакций:



### **Часть 3.**

1. Какова масса осадка, полученного при взаимодействии 152г 10% раствора сульфата железа ((II) с 10г гидроксида натрия?

2. Сколько граммов сульфата цинка можно получить при взаимодействии 500мл 20% раствора серной кислоты (плотность 1,14г/мл) с цинком?