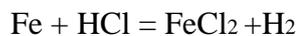
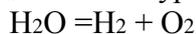


## 8 класс

### Контрольная работа №1 по теме «Первоначальные химические понятия»

#### Вариант 1

1. Расставьте коэффициенты в следующих схемах уравнений химических реакций:



Назовите типы реакций. Подчеркните в уравнениях реакций формулы простых веществ.

2. Вычислите массовую долю кальция в оксиде кальция.

3. Вычислите массу сульфида алюминия ( $\text{Al}_2\text{S}_3$ ), если на реакцию с серой затрачено 54 г алюминия. Схему уравнения химической реакции смотрите в первом задании.

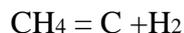
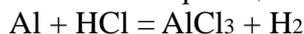
4. Выберите правильный ответ.

Фильтрованием можно разделить смеси, состоящие из:

- а) нерастворимых друг в друге жидкостей;
- б) нерастворимых в жидкости твёрдых веществ,
- в) растворимых в жидкости твёрдых веществ,
- г) двух или более твёрдых веществ, нерастворимых в воде.

#### Вариант 2

1. Расставьте коэффициенты и укажите типы реакций в следующих схемах уравнений химических реакций:



Подчеркните формулы сложных веществ.

2. Вычислите массовую долю серы в оксиде серы(VI).

3. Вычислите массу фосфорной кислоты, полученной при полном растворении оксида фосфора(V)  $\text{P}_2\text{O}_5$  в 54 г. воды. Схему уравнения химической реакции смотрите в первом задании.

4. Выберите правильный ответ.

Отстаиванием можно разделить смеси нерастворимых в воде веществ, которые отличаются:

- а) цветом;
- б) плотностью,
- в) температурой кипения,
- г) температурой плавления.

### Контрольная работа №2 по темам: «Водород», «Кислород», «Вода. Растворы»

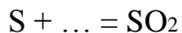
#### Вариант 1.

1. Перечислите области применения водорода и назовите свойства, на которых основано его использование.

2. В 60 г воды растворили 20 г поваренной соли ( $\text{NaCl}$ ). Вычислите:

- а) массу полученного раствора,
- б) массовую долю растворённого вещества в растворе.

3. Допишите уравнения химических реакций:



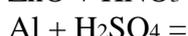
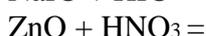
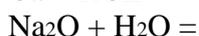
4. Составьте формулы оксидов азота, в которых атом азота проявляет переменную валентность, равную:

а) одному; б) двум; в) трём; г) четырём.

#### Вариант 2

1. Три цилиндра заполнены газами: один — кислородом, другой — углекислым газом, или оксидом углерода (IV), третий — воздухом. Какие опыты следует провести, чтобы обнаружить, какой газ находится в каждом цилиндре?

2. Какие массы поваренной соли и воды надо взять, чтобы получить 500 г 10% - ного раствора. 3. Допишите уравнения химических реакций:



Подчеркните соли и назовите их.

4. Составьте формулы оксидов марганца, в которых он проявляет валентность равную:

а) двум, б) четырём; в) пяти, г) шести.

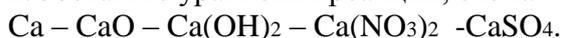
### **Контрольная работа №3 по теме: «Основные классы неорганических соединений»**

#### Вариант 1.

1. Даны вещества: HBr, Cu<sub>2</sub>O, Fe(OH)<sub>3</sub>, Ca(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, HNO<sub>3</sub>, LiOH, H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, NaCl, BaSO<sub>4</sub>.

Выпишите: оксиды в первый столбик, кислоты - во второй, соли — в третий, основания — в четвёртый. Дайте веществам названия.

2. Составьте уравнения реакций, схема которых дана ниже:



3. Вычислите массу кислорода, прореагировавшего с медью, если образовалось 4 г оксида меди (II).

4. Какими двумя способами из оксида кальция можно получить сульфат кальция?

Составьте уравнения реакций.

#### Вариант 2.

1. Даны вещества: P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, ZnSO<sub>4</sub>, KOH, CuO, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, Al(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub>, Mg(OH)<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>SiO<sub>4</sub>, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>.

Выпишите оксиды в один столбик, кислоты — во второй, соли — в третий, основания — в четвёртый. Дайте веществам названия.

2. Составьте уравнения реакций, схема которых дана ниже:



3. Вычислите массу угля, сгоревшего в кислороде, если образовалось при этом 8,8 г оксида углерода 4.

4. Какими двумя способами можно получить ортофосфорную кислоту? Составьте уравнения химических реакций.

### **Контрольная работа № 4 по темам : «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» и «Строение веществ».**

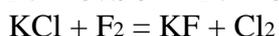
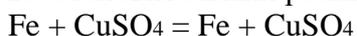
#### **Вариант 1.**

1. Изобразите схему строения атомов натрия и азота.

2. Напишите формулы высших кислородных соединений элементов V, VI, VII групп периодической системы. Определите характер этих соединений.

3. Укажите тип химической связи и напишите схему образования молекул для следующих веществ: H<sub>2</sub>S, LiCl, MgO, O<sub>2</sub>.

4. Укажите окислитель и восстановитель в следующих окислительно — восстановительных реакциях:



Расставьте коэффициенты.

5. Определите степень окисления элементов в следующих соединениях:  $K_2CrO_4$ ,  $NaClO_3$ ,  $SO_3$ ,  $Zn$ .

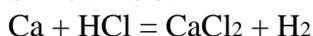
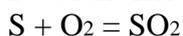
#### Вариант 2

1. Изобразите схему строения атомов кальция и хлора.

2. Напишите формулы высших водородных соединений элементов IV, V, VI групп периодической системы. Определите характер этих соединений.

3. Укажите тип химической связи и напишите схему образования молекул для следующих веществ:  $H_2O$ ,  $CaCl_2$ ,  $HCl$ ,  $N_2$ .

4. Укажите окислитель и восстановитель в следующих окислительно — восстановительных реакциях:



Расставьте коэффициенты.

5. Определите степень окисления элементов в следующих соединениях:  $KMnO_4$ ,  $CH_3COOH$ ,  $H_2BO_3$ ,  $Mg$ ,

### Контрольная работа № 5 по темам : «Закон Авогадро» и «Галогены»

#### Вариант 1.

1. При взаимодействии хлора с водородом образовалось 0,25 моль хлороводорода. Вычислите объём хлора, вступившего в реакцию (н.у.).

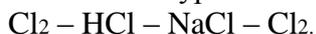
2. Напишите уравнения химических реакций взаимодействия хлора с :

а) магнием;

б) водой.

3. Даны вещества:  $Zn$ ,  $Cu$ ,  $CaO$ ,  $NaOH$ ,  $SiO_2$ ,  $CaCO_3$ . Какие из этих веществ реагируют с соляной кислотой? Напишите соответствующие уравнения реакций.

4. Составьте уравнения реакций по схеме:



#### Вариант 2

1. Сколько граммов алюминия надо взять для реакции с соляной кислотой, чтобы получить 5,6 литров водорода (н.у.)?

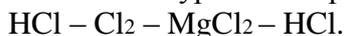
2. Напишите уравнения химических реакций взаимодействия хлора с :

а) водородом;

б) щелочами.

3. Даны вещества:  $SO_2$ ,  $MgO$ ,  $Cu(OH)_2$ ,  $Hg$ ,  $K_2CO_3$ ,  $Ca$ . Какие из этих веществ реагируют с соляной кислотой? Напишите соответствующие уравнения реакций.

4. Составьте уравнения реакций по схеме:



Контрольные работы по химии в 8 классе взяты из книги Н.Н. Гара, М.В. Зуевой "Контрольные и проверочные работы по химии 8 - 9 классы.: Методическое пособие . 6 -е издание , переработанное и дополненное. М.: Дрофа, 2007. -165с.

## 9 класс.

### Контрольная работа № 1 по теме :«Электролитическая диссоциация».

#### Вариант 1

1. Напишите уравнения возможных реакций между веществами:
  - а) нитратом бария и сульфатом калия;
  - б) сульфидом натрия и соляной кислотой;
  - в) оксидом углерода IV и соляной кислотой;
  - г) Гидроксидом натрия и карбонатом калия.
2. К данным ионным уравнениям подберите полные ионные и молекулярные:
  - а)  $\text{Cu}^{2+} + 2\text{OH}^- = \text{Cu}(\text{OH})_2$
  - б)  $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ = \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
3. Вычислить массу осадка, полученного при взаимодействии растворов нитрата серебра массой 17г и хлорида кальция, массой 22, 2г.
4. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить цепь превращений: кальций - гидроксид кальция - нитрат кальция — карбонат кальция.

#### Вариант 2

1. Напишите уравнения возможных реакций между веществами:
  - а) нитратом серебра и хлоридом калия;
  - б) сульфатом меди 2 и гидроксидом натрия;
  - в) оксидом магния и азотной кислотой;
  - г) гидроксидом бария и сульфатом натрия.
2. К данным ионным уравнениям подберите полные ионные и молекулярные:
  - а)  $2\text{Ag}^+ + \text{S}_2^- = \text{Ag}_2\text{S}$ .
  - б)  $\text{S}_2^- + 2\text{H}^+ = \text{H}_2\text{S}$ .
3. Вычислить массу осадка, полученного при взаимодействии растворов нитрата бария массой 26, 1г и серной кислоты, массой 19,6г.
4. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить цепь превращений: цинк — сульфат цинка — нитрат цинка — гидроксид цинка.

### Контрольная работа № 2 по темам: «Кислород и сера», «Азот и фосфор», «Углерод и кремний».

#### Вариант 1.

1. Напишите уравнения реакций для переходов:  
 $\text{S} - \text{FeS} - \text{SO}_2 - \text{SO}_3 - \text{H}_2\text{SO}_4 - \text{BaSO}_4$ . Для реакций ионного обмена составьте ионные уравнения, для реакции 2 составьте электронный баланс.
2. Напишите уравнения реакций термического разложения следующих веществ: нитрата калия, хлорида аммония, карбоната аммония. К уравнениям окислительно — восстановительных реакций составьте схемы электронного баланса.
3. В трёх склянках без этикеток находятся растворы карбоната аммония, силиката натрия и нитрата аммония. Как химическим путём можно распознать, какой раствор находится в каждой склянке. Напишите уравнения реакций.
4. Вычислите массу карбида алюминия, который образуется при взаимодействии угля массой 0, 6 кг с алюминием в стехиометрическом соотношении.

#### Вариант 2.

1. Напишите уравнения реакций для переходов:  
 $\text{Si} - \text{Mg}_2\text{Si} - \text{SiO}_2 - \text{Na}_2\text{SiO}_3 - \text{H}_2\text{SiO}_3 - \text{SiO}_2$ . Для реакций ионного обмена составьте ионные уравнения, для реакции 2 составьте электронный баланс.
2. С какими из перечисленных веществ будет взаимодействовать разбавленная азотная кислота: свинец, оксид свинца<sup>2</sup>, гидроксид свинца<sup>2</sup>, сульфат свинца<sup>2</sup>, карбонат свинца<sup>2</sup>. Напишите уравнения реакций. К уравнениям окислительно — восстановительных реакций

составьте схемы электронного баланса.

3. В трёх склянках без этикеток находятся растворы: нитрата калия, фосфата калия, хлорида калия. Как химическим путём можно распознать, какой раствор находится в каждой склянке. Напишите уравнения реакций.

4. Вычислите объём углекислого газа (н. у.), который образуется при сгорании угля массой 9 кг в избытке кислорода.

### Контрольная работа № 3 по теме :«Общие свойства металлов».

#### Вариант 1.

1. Напишите уравнения реакций, соответствующих схеме:



2. Из оксида алюминия, взятого массой 4 кг, удалось выплавить 2 кг алюминия. Вычислите массовую долю выхода алюминия от теоретически возможного.

3. Перечислите основные области применения алюминия и его сплавов. Укажите важнейшие свойства алюминия, на которых основано его применение.

4. Перечислите способы защиты металлов от коррозии.

#### Вариант 2.

1. Напишите уравнения реакций, соответствующих схеме:



2. Вычислите массу хлорида железа 2 при 80 %-ном выходе его, который образовался при взаимодействии 10 г железа с раствором, содержащим 7,3 г хлороводорода.

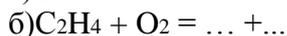
3. Перечислите основные области применения железа и его сплавов. Укажите важнейшие свойства железа, на которых основано его применение.

4. Перечислите основные способы получения металлов. Ответ иллюстрируйте записью уравнений химических реакций.

### Контрольная работа № 4 по теме :«Органические вещества».

#### Вариант №1.

1. Допишите уравнения химических реакций, схемы которых приведены ниже:



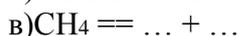
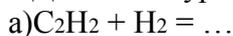
2. Перечислите основные свойства уксусной кислоты и обусловленные ими области её применения.

3. Приведите примеры реакции полимеризации. Укажите название мономера и полимера.

4. Какое количество метана может полностью сгореть в 4 л кислорода при н. у.?

#### Вариант №2.

1. Допишите уравнения химических реакций, схемы которых приведены ниже:



2. Перечислите основные свойства непредельных углеводородов и обусловленные ими области применения этих веществ.

3. Приведите примеры уравнений реакций разложения и замещения, в которых участвуют предельные углеводороды.

4. Сколько литров водорода при н. у. может вступить в реакцию с 2 моль этилена?

Контрольные работы по химии в 9 классе взяты из книги Н.Н. Гара, М.В. Зуевой "Контрольные и проверочные работы по химии 8 - 9 классы.: Методическое пособие . 6 -е издание , переработанное и дополненное. М.: Дрофа, 2007. -165с.

## 11 класс

### Контрольная работа № 1 по темам: « Важнейшие химические понятия и законы», « Периодический закон», « Строение вещества».

#### Вариант №1

- 1.Изобразите строение атомов химических элементов с порядковыми номерами 1, 3, 7, 15, 18; расположив их друг под другом, если они принадлежат к одной подгруппе, или в ряд, если они находятся в одном периоде.
- 2.Напишите формулы: а) хлорида калия; б) оксида кальция. Укажите вид химической связи и тип кристаллической решётки для каждого из них. Какие свойства этих веществ определены их строением?
- 3.Вычислите объём оксида углерода IV (н. у.), если на реакцию с карбонатом натрия использовано 200 г. соляной кислоты, массовая доля хлороводорода в котором 36,5%.
- 4.При полном окислении 15 г этана выделилось 711, 5 кДж теплоты. Составьте термохимическое уравнение этой реакции.
5. Приведите примеры эмульсий, суспензий и истинных растворов. Перечислите возможные способы применения их в быту, медицине, промышленности.

#### Вариант №2.

- 1.Изобразите строение атомов химических элементов с порядковыми номерами 2, 4, 9, 10, 12; расположив их друг под другом, если они принадлежат к одной подгруппе, или в ряд, если они находятся в одном периоде.
2. Напишите формулы: а) йода; б) хлороводорода. Укажите вид химической связи и тип кристаллической решётки для каждого из них. Какие свойства этих веществ определены их строением?
- 3.Вычислите объём оксида углерода IV (н. у.), который можно получить из мрамора и 200 г. раствора азотной кислоты, массовая доля кислоты в котором 0, 63.
- 4.По термохимическому уравнению реакции:  $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 = \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + 890 \text{ кДж}$ , вычислите объём метана(н. у.), который должен быть сожжён, чтобы образовалось 44, 5 кДж теплоты.
5. Что обозначают термины: адсорбция, коллоид, кристаллизация, высаливание.

### Контрольная работа № 2 по теме: «Химические реакции».

#### Вариант 1.

- 1..К каким типам, учитывая разные классификационные признаки, можно отнести реакцию, происходящую по уравнению  $\text{N}_2 + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{NO} - Q$ ? В какую сторону сместится равновесие, если: а) повысить температуру, б) понизить давление, в) увеличить концентрацию одного из исходных веществ.( Направление смещения химического равновесия можно показать большой стрелкой).
- 2.Разберите уравнение химической реакции : $\text{NH}_3 + \text{CuO} = \text{Cu} + \text{H}_2\text{O} + \text{N}_2$  с точки зрения окисления – восстановления.
3. Напишите уравнения гидролиза следующих веществ: карбоната калия, нитрата натрия, хлорида цинка. Определите реакцию среды и укажите по аниону или по катиону идет тот или иной процесс.
- 4.В 40мл 6% раствора нитрата серебра (плотностью 1,05г/мл) растворили 250мл хлороводорода. Какое вещество выпадет в осадок? Определите массу осадка.

#### Вариант 2.

1. К каким типам, учитывая разные классификационные признаки, можно отнести реакцию, происходящую по уравнению  $C_4H_8 + H_2 = C_4H_{10} + Q$ ? В какую сторону сместится равновесие, если: а) повысить температуру, б) понизить давление, в) увеличить концентрацию одного из исходных веществ. (Направление смещения химического равновесия можно показать большой стрелкой).
2. Разберите уравнение химической реакции  $:NH_3 + O_2 = H_2O + NO$  с точки зрения окисления – восстановления.
3. Напишите уравнения гидролиза следующих веществ: карбоната натрия, сульфата калия, хлорида алюминия. Определите реакцию среды и укажите по аниону или по катиону идет тот или иной процесс.
4. К раствору, содержащему 16 г сульфата меди (II), прибавили 12 г железных стружек. Рассчитайте, какая масса меди выделится при этом?

### Контрольная работа № 3 по теме: «Металлы».

#### В. 1

1. Напишите уравнения взаимодействия *ртути* с разбавленной и концентрированной *серной кислотой*. Составьте окислительно-восстановительные балансы.
2. Осуществите превращения  $:Al - AlCl_3 - Al(OH)_3 - Na(Al(OH)_4)$ . Укажите типы химических реакций, признаки и условия их протекания. Рассмотрите одно уравнение (по выбору) в свете представлений об электролитической диссоциации, другое – в свете представлений об окислительно – восстановительных процессах.
3. Какой объем газа получится (н.у.), если 13г. цинка опустить в 20 мл. 15% - ного раствора соляной кислоты, плотность которого 1, 07г/мл.
4. С какими из перечисленных веществ будет реагировать натрий: водород, кислород, хлор, сера, цинк, вода, гидроксид калия, оксид магния, соляная кислота.

#### В. 2

1. Напишите уравнения взаимодействия *меди* с разбавленной и концентрированной *азотной кислотой*. Составьте окислительно -восстановительные балансы.
2. Осуществите превращения : Сульфид свинца 2 – оксид свинца 2 – свинец – нитрат свинца 2 – гидроксид свинца 2. Укажите типы химических реакций, признаки и условия их протекания. Рассмотрите одно уравнение (по выбору) в свете представлений об электролитической диссоциации, другое – в свете представлений об окислительно – восстановительных процессах.
3. При растворении в соляной кислоте 25, 6г сплава состоящего из меди и цинка, получили 4, 48 л. (н.у.) газа. Вычислите массовую долю каждого металла в сплаве.
4. С какими из перечисленных веществ будет реагировать магний: водород, кислород, азот, вода, гидроксид калия, оксид углерода IV, соляная кислота, сульфат меди 2, оксид лития.

### Контрольная работа № 4 по теме: «Неметаллы».

Вариант 1.

1. Назовите какой — либо газообразный неметалл. Отметьте его характерные физические свойства. Как его можно получить и хранить в лаборатории?
2. Расставьте коэффициенты методом электронного баланса. Назовите окислитель.  
 $\text{H}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{S} = \text{H}_2\text{O} + \text{S}$ .
3. Напишите уравнения реакций, характеризующих способы получения и химические свойства: а) оксида углерода (IV).
4. Какое соединение богаче серой: оксид серы(IV) или оксид меди (VI)? Ответ подтвердите расчётами.
5. При окислении 160 г оксида серы IV кислородом удалось получить 180 г оксида серы VI. Вычислите выход продукта реакции от теоретически возможного.

#### Вариант 2.

1. Назовите какой — либо жидкий неметалл. Отметьте его характерные физические свойства и сравните их со свойствами жидкого металла.
2. Расставьте коэффициенты методом электронного баланса. Назовите восстановитель.  
 $\text{SO}_2 + \text{HNO}_3 (\text{конц.}) = \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{N}_2\text{O}$
3. Напишите уравнения реакций, характеризующих способы получения и химические свойства: а) фосфора.
4. Какое соединение богаче азотом: оксид азота(V) или азотная кислота? Ответ подтвердите расчётами.
5. Вычислите массу оксида серы VI, который можно получить при окислении 160 г оксида серы IV кислородом, если практический выход продукта составляет 90%.

Контрольные работы по химии в 11 классе взяты из книги Н.Н. Гара, М.В. Зуевой "Контрольные и проверочные работы по химии 10 - 11 классы.: Методическое пособие. 6 -е издание , переработанное и дополненное. М.: Дрофа, 2007. -150 с.