

Химия

9 класс

Учебник: «Химия. Неорганическая химия. Органическая химия», Г.Е Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. Москва «Просвещение»

Тематическое планирование

№	Тема урока	Параграфы и задания по учебнику
1 полугодие		
1.	Повторение 8кл. Периодическая система Д.И. Менделеева. Строение атома. Виды химической связи.	Учебник 8 класса
2.	Электролитическая диссоциация. Окислительно-восстановительные реакции. Гидролиз солей. Решение задач.	§ 1-6
3.	Кислород и сера. Строение простых веществ. Аллотропия. Сера. Сероводород. Сульфиды. Оксиды серы IV и VI. Серная кислота. Скорость химических реакций.	§ 7-14
4.	Азот и его соединения. Фосфор и его соединения. Минеральные удобрения.	§ 15-23.
2 полугодие		
5.	Углерод и кремний	§ 24-33.
6.	Общие свойства металлов	§ 34-38.
7.	Металлы IA-IIIА- групп ПСХЭ	§ 39-42.

8	Железо. Металлургия.	§ 43-47.
9	Органическая химия. Теория химического строения. Упрощенная классификация. Углеводороды	§ 48-54.
10	Производные углеводородов	§ 55-60.

КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ. 1 ПОЛУГОДИЕ.

Контрольная работа №1 по темам «Повторение 8кл. Периодическая система Д.И. Менделеева. Строение атома. Виды химической связи».

Задание 1. Используя план, дайте характеристику предложенным химическим элементам:

а) магний и кислороду; б) литию и сере; в) калию и фтору; г) алюминию и азоту.

План характеристики химического элемента по положению в ПСХЭ:

Символ ХЭ

Название ХЭ

Порядковый (атомный) номер

Номер периода

Номер группы

Главная или побочная подгруппа

Заряд ядра атома

Число протонов (Z)

Число нейтронов (N)

Общее число электронов

Число занятых электронами энергетических уровней

Число электронов на внешнем энергетическом уровне

Схема строения электронной оболочки атома

Свойства атомов элемента (металлические, неметаллические)

Задание 2. Из перечня выберите вещества: а) с ковалентной неполярной связью; б) с ковалентной полярной связью; в) с ионной связью: HNO_3 , N_2 , SO_3 , CuSO_4 , LiOH , Br_2 .

Контрольная работа №2 по темам «Электролитическая диссоциация. Окислительно-восстановительные реакции. Гидролиз солей. Решение задач».

Задание 1. Напишите понятие, о котором идёт речь.

Процесс распада электролита на ионы –

Вещества, растворы которых не проводят электрический ток –

Электролиты, которые при диссоциации образуют катионы металла и анионы гидроксогрупп –

Электролиты, которые при диссоциации образуют катионы металла (или аммония) и анионы кислотных остатков –

Электролиты, которые при растворении в воде практически полностью диссоциируют на ионы –

Отрицательно заряженные ионы –

Ионы, имеющие водную оболочку –

Задание 2.

1. Выберите из предложенного перечня веществ электролиты.

O₂, HNO₃, CuSO₄, S, H₂O, Cu, глюкоза.

2. Запишите уравнения электролитической диссоциации для следующих веществ:

Хлорид железа (+3) Фосфорная кислота Гидроксид меди Оксид фосфора (+5) Гидроксид натрия Карбонат калия

Фосфат кальция

Закончите уравнения реакций, дайте характеристику каждой реакции по трем признакам классификации, запишите реакции обмена в ионной форме, для ОВР составьте уравнения электронного баланса

а) $\text{Na} + \text{O}_2 =$ б) $\text{CuO} + \text{HNO}_3 =$ в) $\text{KOH} + \text{FeCl}_3 =$ г) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 =$

4. Решите задачи:

1) Какой объем водорода выделится при взаимодействии соляной кислоты массой раствора 100г. с массовой долей 20% с цинком?

2) Какая масса осадка выделится при взаимодействии серной кислоты массой раствора 150г. с массовой долей 10% с хлоридом бария?

Задание 3.

Водный раствор вещества А имеет нейтральную среду, а водный раствор вещества В – кислую среду. Растворы веществ А и В взаимодействуют между собой. Укажите эти вещества:

а) А – хлорид натрия, В – нитрат серебра; б) А – нитрат бария, В – фосфорная кислота; в) А – хлорид меди(II), В – уксусная кислота; г) А – фторид натрия, В – хлорид бария.

Газ выделяется при смешивании растворов хлорида хрома(III) и:

а) гидросульфида аммония; б) гидроортофосфата калия;

в) гидросульфата натрия; г) силиката натрия.

В четырех пробирках находятся водные растворы перечисленных ниже солей. Раствор какой соли можно отличить от других с помощью лакмуса?

а) бромид алюминия; б) сульфат цинка; в) нитрат свинца; г) силикат калия.

Гидролиз протекает при растворении в воде:

а) бромида кальция; б) фосфата кальция; в) нитрита кальция; г) ацетата кальция.

5. Гидролизу по аниону подвергается соль:

а) хлорид бария; б) нитрит калия; в) хлорид аммония; г) фосфат натрия.

6. Цинк будет растворяться при погружении его в раствор:

а) хлорида натрия; б) хлорида бария; в) хлорида алюминия; г) хлорида калия

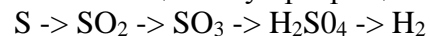
7. Пара веществ, в растворе которых фиолетовый лакмус изменяет окраску на красную и синюю, соответственно:

а) карбонат натрия и сульфит калия; б) сульфат цинка и бромид алюминия; в) хлорид никеля(II) и нитрит бария; г) нитрат натрия и хлорид кальция.

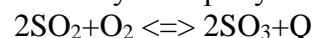
Контрольная работа №3 по темам «Кислород и сера. Строение простых веществ. Аллотропия. Сера. Сероводород. Сульфиды. Оксиды серы IV и VI. Серная кислота. Скорость химических реакций».

1. С какими из перечисленных веществ будет реагировать раствор серной кислоты: гидроксид калия, алюминий, нитрат бария, оксид серы(IV), оксид железа(III), медь, гидроксид цинка?

2. Решить цепочку превращений



3. В какую сторону сместится равновесие системы



А) при повышении температуры, Б) при понижении давления.

4. Рассчитайте массу озона, образующегося из 6 моль кислорода.

Контрольная работа №4 по темам «Азот и его соединения. Фосфор и его соединения. Минеральные удобрения».

1. Дайте сравнительную характеристику элементов азота и фосфора: а) строение атомов, б) степени окисления, в) состав и свойства оксидов.

2. Решить цепочку



3. Как, имея в качестве сырья воздух и воду, можно получить гидроксид аммония?

4. Из 28 г оксида кальция получили 76 г нитрата кальция. Вычислите массовую долю выхода соли.

КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ. 2 ПОЛУГОДИЕ.

Контрольная работа №5 по темам «Углерод и кремний»

1. Углерод проявляет свойства восстановителя, реагируя с:
а) HNO_3 (конц.); б) Si; в) O_2 ; г) H_2 .
2. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:
 $\text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{SiO}_3 \rightarrow \text{H}_2\text{SiO}_3 \rightarrow \text{SiO}_2 \rightarrow \text{Si}$
Для реакций ионного обмена составьте ионные уравнения реакций.
3. Закончите схемы реакций:
а) $\text{CuO} + \text{CO}$; б) $\text{NaHCO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$

Реакцию а) разберите методом электронного баланса.

В двух пронумерованных пробирках находятся растворы карбоната калия и силиката калия. Составьте план распознавания веществ. Напишите соответствующие уравнения реакций в молекулярном и ионном виде.

Какая масса кремния должна образоваться при восстановлении углём 60 г оксида кремния (IV), содержащего 5% примесей?

Контрольная работа №6 по темам «Общие свойства металлов»

1. Напишите уравнения реакций, характеризующие химические свойства гидроксида кальция. 2. Решить цепочку
 $\text{K}_2\text{O} \rightarrow \text{K} \rightarrow \text{KOH} \rightarrow \text{X} \rightarrow \text{KCl}$
3. В составе каких соединений алюминий встречается в природе?
4. Рассчитайте массу оксида магния, образовавшегося при обжиге 50 г карбоната магния, содержащего 6% примесей.

Контрольная работа №7 по темам «Металлы IA-IIIА- групп ПСХЭ»

1. Укажите металл, который относится к электронному семейству d-элементов
1) Ca 2) Ti 3) Al 4) Pb

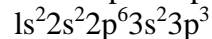
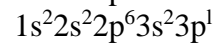
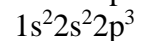
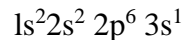
Металлические свойства элементов в периоде ослабевают: 1) с увеличением заряда ядра и увеличением атомного радиуса 2) с увеличением заряда ядра и уменьшением атомного радиуса 3) с уменьшением заряда ядра и увеличением атомного радиуса 4) с уменьшением заряда ядра и уменьшением атомного радиуса

Металл (Me) образует оксид Me_2O . В невозбужденном состоянии атом металла имеет конфигурацию:

- 1) ns^2np^1
- 2) ns^2np^3
- 3) ns^2np^2
- 4) ns^1

Укажите металл, который нельзя получить в чистом виде из его оксида в становлении водородом: 1) вольфрам 2) железо 3) кальций 4) молибден

Укажите электронную формулу алюминия:



6. Укажите расположение щелочных металлов в Периодической системе химических элементов:

главная подгруппа I группы

главная подгруппа III группы

I период

III периоде В каком ряду расположены только щелочные металлы? 1) натрий, калий, кальций, магний 2) железо,

цинк, никель, хром 3) магний, кальций, алюминий, бериллий 4) натрий, калий, рубидий, литий

Укажите ряд, в котором перечислены щелочноземельные металлы:

1) Li, Na, Ba

2) Ca, Sr, Ba

3) K, Fe, Cs

4) Na, Li, Al

В ряду элементов Na, Mg, Al:

радиус атома увеличивается

электроотрицательность уменьшается

восстановительные свойства уменьшаются

число электронов на внешнем слое не изменяется

10. В ряду Be, Mg, Ca:

1) металлические свойства усиливаются

2) электроотрицательность увеличивается

3) радиусы атомов уменьшаются

4) металлические свойства ослабевают

11. Количество протонов у иона Al^{3+} равно:

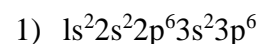
1) 10

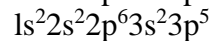
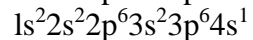
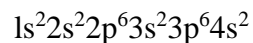
2) 13

3) 27

4) 30

12. Укажите электронную конфигурацию калия:





Название элемента, который не образует амфотерных соединений: 1) серебро 2) бериллий 3) цинк 4) алюминий

Щелочные металлы относятся к электронному семейству:

s-элементов

p-элементов

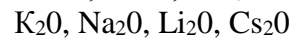
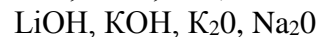
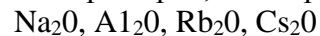
d-элементов

f-элементов

Укажите характеристику, которая одинакова для всех щелочноземельных металлов: 1) количество электронов в атоме 2) кислотный характер оксидов 3) валентность

4) количество энергетических уровней в атоме

Выберите ряд, в котором находятся формулы оксидов щелочных металлов



Контрольная работа №8 по темам «Железо. Металлургия».

Запишите уравнение реакции, рассмотрите его с точки зрения окисления-восстановления.



Напишите уравнения химических реакций, с помощью которых можно осуществить превращения веществ:



Уравнение реакции $Fe(OH)_3 \rightarrow Fe_2(SO_4)_3$ запишите в полном и сокращенном ионном видах.

Вычислите массу хлорида железа (II), образующегося при взаимодействии 10 г железа с раствором, содержащим 7,3 г хлороводорода.

Вычислите массу углерода, необходимого для полного восстановления 200 кг железной руды – оксида железа (III), с массовой долей не содержащих железо примесей, равной 10%.

Контрольная работа №9 по темам «Органическая химия. Теория химического строения. Упрощенная классификация. Углеводороды»

1. Органическим веществом является.

А. Вода.

Б. Гидроксид натрия.

В. Глюкоза.

Г. Серная кислота. }

2. Общая формула предельных углеводородов.

А. C_nH_{2n} .

Б. C_nH_{2n-2} .

В. C_nH_{2n+2} .

Г. C_nH_{2n+1} .

3. Формула ацетиленового углеводорода, содержащего 5 атомов углерода:

A. C₅H₈. Б. C₅H₁₀. В. C₅H₁₂. Г. C₅H₁₄.

4. Гомологом метана является вещество, формула которого:

A. CH₃-CH₃. Б. CH₂=CH-CH₃. В. CH₂=CH-CH₃ Г. CH₃COOH

5. Изомером углеводорода, имеющего формулу CH₃-CH₂-CH₂-CH₂-CH₃.

A. CH₃-CH-CH₂-CH₃ Б. CH₃-CH₂-CH₂ В. CH₃-CH-CH₃ Г. CH₂-CH₂-CH₂

$\begin{array}{c} \backslash \text{CH}_3 \\ \text{C} \\ / \text{H} \end{array}$ $\begin{array}{c} \backslash \text{H} \\ \text{C} \\ / \text{CH}_3 \end{array}$ $\begin{array}{c} \backslash \text{CH}_3 \\ \text{C} \\ / \text{CH}_3 \end{array}$ $\begin{array}{c} \backslash \text{CH}_3 \\ \text{C} \\ / \text{CH}_3 \end{array}$

7. Объем углекислого газа, образовавшегося при сгорании 2 л пропана:

Формула.

A. CH₃-COOH.

B. CH₃-CH₂-OH В. C₅H₁₂ Г. H-C=O

A. 2 л. Б. 4 л. В. 6 л. Г. 8 л.

8. Ацетилен не взаимодействует с веществом, формула которого:

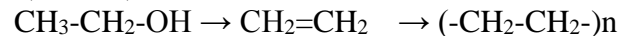
A. C₃H₈. Б. Br₂. В. H₂O. Г. H₂.

9. Для ацетилена характерной является реакция:

A. Дегидратации. Б. Дегидрирования. В. Гидратации. Г. Диссоциации.

12. Запишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения:

1) 2)



13. Укажите тип реакции превращения из задания 12.

14. Для вещества с формулой CH₂=CH-CH₂-CH₃ напишите структурные формулы:

а) одного гомолога; б) одного изомера.

15. Дополните фразу: «Гомологи- это...».