**«Образовательный лифт: ШНОР»**

**Система разноуровневых заданий**

**Мутыгуллина Ирина Фаритовна,**

**учитель биологии и химии**

**МКОУ «Ишимовская СОШ»**

**Октябрьского городского округа**

**с. Ишимово, 2021 г.**

Разноуровневые задания разработаны по содержательному блоку КИМ ОГЭ **«**Многообразие химических реакций». В основу разноуровневых заданий положен дифференцированный подход, который даёт возможность как сильным, так и слабым ученикам успешно подготовиться к экзамену.

Задания I уровня – на опознание, узнавание и различие понятий.

Задания II уровня предполагают воспроизведение информации.

Задания III уровня на применение полученных знаний.

Разноуровневые задания составлены по разным признакам.

Эти задания планируется использовать на уроках контроля знаний и умений по данным темам, на этапе выявления знаний, умений и навыков, проверки уровня сформированности у учащихся общеучебных умений. У учеников будет возможность выбора соответствующего уровня.

**ПРИМЕРЫ РАЗНОУРОВНЕВЫХ ЗАДАНИЙ**

**По объёму (и сложности) учебного материала.**

**1 уровень**.

Определите тип химической реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции и расставьте коэффициенты.

1. HNO3 + Al (OH)3 → Al (NO3)3 + H2O

2. N2 + H2 ↔ NH3

3. HgO→ Hg + O2

4. Zn + HCl → Zn Cl2+ H2

**2 уровень.**

Допишите уравнения реакций, расставьте коэффициенты, укажите тип химических реакций.

1. Al + HCl → Al Cl3 + ?

2. MgO + H 2SO 4 → MgSO 4 + ?

3. Na + Cl 2 → ?

4. AgI → ? + I 2

**3уровень.**

Запишите уравнения реакций по следующим схемам, вставив пропущенную запись, расставьте коэффициенты и укажите тип химической реакции:

1. литий + ? → оксид лития

2. силикат калия + азотная кислота → ? + ?

3. гидроксид хрома (III) → оксид хрома (III) + ?

4. алюминий + ? → сульфат алюминия + водород

**По степени педагогической помощи.**

**1 уровень**.

Дайте характеристику реакции

t0, V2O5

2 SO 2 + O 2 ↔2 SO 3 + Q

по всем известным признакам классификации:

1) число и состав исходных веществ и продуктов реакции (соединения, разложения, замещения, обмена);

2) направление (обратимая, необратимая);

3) тепловой эффект (экзотермическая, эндотермическая);

4) изменение степеней окисления (окислительно-восстановительная, не окислительно-восстановительная);

5) участие катализаторов (каталитическая, некаталитическая).

**2 уровень.**

Дайте характеристику реакции

t0, V2O5

2 SO 2 + O 2 ↔ 2 SO 3 + Q

по плану:

1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции;

2) по направлению;

3) по тепловому эффекту;

4) по изменению степеней окисления;

5) по участию катализаторов.

**3 уровень.**

Дайте характеристику реакции синтеза оксида серы (VI), используя все известные признаки классификации химических реакций.

**По уровням трудности/ сложности**

**1 уровень**.

1. Рассмотрите окислительно – восстановительную реакцию (укажите окислитель, восстановитель, переход электронов):

СО2 + С= СО

Расставьте коэффициенты.

2. Приведите примеры соединений фосфора с кислородом, водородом, кальцием. Какие степени окисления проявляет в этих соединениях фосфор?

3. Какие степени окисления может проявлять в своих соединениях углерод? Приведите примеры.

4. Запишите уравнения возможных реакций между попарно взятыми веществами:

CO2, H2 O, Mg, HCl, NaOH. Расставьте коэффициенты.

5. Осуществите превращения, рассмотрите реакции как окислительно-восстановительные:

С → СО2 → СО → СО2.

**2 уровень.**

1. Рассмотрите окислительно – восстановительную реакцию:

Si H 4 + О2 = SiО2 + H2 O

Расставьте коэффициенты.

2. Запишите уравнения возможных реакций между попарно взятыми веществами:

Si O2, CaCO3, C, KOH, HNO3. Расставьте коэффициенты.

3. Осуществите превращения:

Si → SiO2 → Na2 SiO3 → H2 SiO3 → SiO2 →Si

4. Установите соответствие между схемой процесса, происходящего в окислительно-восстановительных реакциях и названием этого процесса: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

Схема процесса Название процесса

А. С0 → С+2  1) окисление

Б. О0 2 → 2О-2  2) восстановление

В. Fe+2 → Fe+3

5. Допишите уравнения реакций в молекулярной форме, составьте ионные:

1) силикат натрия + азотная кислота →;  
2) оксид кремния (IV) + гидроксид кальция →.

**3уровень.**

1. Допишите уравнения практически осуществимых реакций:

1) карбонат натрия + гидроксид калия;

2) оксид углерода (IV) + вода;

3) силикат кальция + азотная кислота;

4) карбонат калия + оксид серы(IV).

Составьте ионные уравнения.

2. Выберите два исходных вещества, взаимодействию которых соответствует сокращённое ионное уравнение реакции

Са2+ + СО3 2- = СаСО3↓

1) СаО

2) Са

3) Nа2 СО3

4) Н2 СО3

5) СО2

6) Са Сl2

Запишите номера выбранных ответов и молекулярное уравнение реакции.

3. Рассмотрите окислительно-восстановительную реакцию:

SiO2 + C+ N2 = CO + Si3N4

Расставьте коэффициенты.

4. Как, исходя из карбоната кальция и других веществ, получить вещества, относящиеся к четырём различным классам соединений? Запишите уравнения возможных реакций. Реакции можно провести в одну или несколько стадий.

5. Установите соответствие:

Формула соединения Формулы веществ, с которыми соединение

вступает в реакцию

А. Na2 SO3 1. P2O5, HNO3

Б. SO2  2. O2, CaO

B. S 3. H2SO4, Ca(OH)2

4. H2, Cu

A Б B

6. Установите соответствие между реагирующими веществами и признаком, протекающей между ними реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

Реагирующие вещества Признак реакции

А. СаСО3 и НСl 1. выпадение серого осадка

Б. Fe (NO3)3 и КОН 2. выпадение белого осадка

В. AgNO3 и NaCl 3. выделение газа

4. выпадение бурого осадка

А Б В