**Итоговая контрольная работа за 11 класс**

**I вариант**

**Задание** 1 (9 баллов). Дана схема превращений: Na→ NaOH→Na2CO3→CO2. Напишите уравнения химических реакций в молекулярном виде.

Первое превращение рассмотрите в свете окислительно-восстановительных реакций. Превращение 2 рассмотрите в свете теории электролитической реакции.

Дайте характеристику химической реакции превращения 3 по всем изученным признакам.

**Задание 2.** (9 баллов). Даны вещества, формулы которых: SO2~~,~~ KOH, Cu(NO3)2, C2H5OH, CuO, H2SO4, C2H4, CH3COOH. Предложите способ классификации этих веществ. Укажите признак классификации. Назовите вещества.

Задание 3 (3 балла). Предложите не менее трех способов получения хлорида цинка. Ответ проиллюстрируйте уравнениями химических реакций.

Задание 4 (5 баллов). Рассчитайте массу и объем углекислого газа, выделившегося при действии раствора соляной кислоты на 75 г карбоната кальция.

**II вариант**

**Задание** 1 (9 баллов). Дана схема превращений: С→ СО2→Na2CO3→CO2. Напишите уравнения химических реакций в молекулярном виде.

Первое превращение рассмотрите в свете окислительно-восстановительных реакций. Превращение 2 рассмотрите в свете теории электролитической реакции.

Дайте характеристику химической реакции превращения 3 по всем изученным признакам.

**Задание 2 (9 баллов).** Даны вещества, формулы которых: SO3~~,~~ K2СО3, Cu(ОН)2, CH3OH, CаO, H2SO3, C3H8, CH3COH. Предложите способ классификации этих веществ. Укажите признак классификации. Назовите вещества.

Задание 3 (3 балла). Предложите не менее трех способов получения сульфата бария. Ответ проиллюстрируйте уравнениями химических реакций.

Задание 4 (3 баллов). Рассчитайте массу и объем водорода, выделившегося при действии раствора соляной кислоты на 50 г магния.

**Ответы к итоговой контрольной работе.**

**Примечание: ответы учащихся могут быть различны.**

**I вариант**

**Задание** 1 (9 баллов)

2 Na + 2H2O=2NaOH+H2 (1 балл)

Na0-1e-→Na+|2|восстановитель, окисляется. (1 балл)

2Н+1+2е-→Н20|1|окислитель, восстанавливается. (1 балл)

2NaOH + CO2= Na2CO3 + H2O (1 балл)

2Na++2OH-+ CO2= 2Na++ CO32- + H2O (1 балл)

2OH-+ CO2= CO32- + H2O (1 балл)

Na2CO3= CO2+Na2O – реакция разложения, эндотермическая, некаталитическая, обратимая, неОВР, гетерогенная (3 балла)

**Задание 2 (**9 баллов). Признак классификации: по происхождению (1 балл)

Органические вещества: C2H5OH – этиловый спирт, C2H4 - этилен, CH3COOH- уксусная кислота. (3 балла)

Неорганические вещества: SO2 – оксид серы (IV)~~,~~ KOH – гидроксид калия, Cu(NO3)2 нитрат меди (II), CuO – оксид меди (II), H2SO4 – серная кислота (5 баллов).

**Задание 3.** Предложите не менее трех способов получения хлорида цинка. Ответ проиллюстрируйте уравнениями химических реакций (3 балла)

1) взаимодействием простых веществ Zn+ Cl2= ZnCl2 (1 балл)

2) взаимодействием оксида с раствором кислоты ZnO+2HCl= ZnCl2+ H2O (1 балл)

3) взаимодействие гидроксида цинка с раствором кислоты

Zn(OH)2 + 2HCl= ZnCl2+ 2H2O (1 балл).

**Задание 4 (5 баллов).**

|  |  |
| --- | --- |
| Дано  m (Mg)= 50 г | Решение  50 г х л  Мg +2 HCl= MgCl2+ H2 (1 балл)  M= 24г/моль Vm= 22,4 л/моль  http://festival.1september.ru/articles/524863/f_clip_image010.gifнаходим количество вещества n (Mg) = 50г /24г/моль=2 моль (1 балл)  Составляем пропорцию и находим n(Н2):  n (Мg)/1= n(H2)/1; n(H2)=2 моль (1 балл)  http://festival.1september.ru/articles/524863/f_clip_image012.gif V= n∙Vm, V(H2)= 2 моль∙22,4 л/моль= 44,8 л (1 балл)  m(Н2)= 2моль∙2г/моль=4 г ( 1 балл)  Ответ: V(Н2)=44,8 л, m(CO2)= 4 г |

m(CO2)=?

V(CO2)=?

Вариант 2

Задание 1. С+О2=СО2 (1 балл)

С0-4е=С+4

О02 +4е=2О-2

С0 – восстановитель, О02 – окислитель

2NaOH + CO2= Na2CO3 + H2O (1 балл)

2Na++2OH-+ CO2= 2Na++ CO32- + H2O (1 балл)

2OH-+ CO2= CO32- + H2O (1 балл)

Na2CO3= CO2+Na2O – реакция разложения, эндотермическая, некаталитическая, обратимая, неОВР, гетерогенная (3 балла)

**Задание 2 (**9 баллов). Признак классификации: по происхождению (1 балл)

Органические вещества: CH3OH – метиловый спирт, C3H8 - пропан, CH3COH- этаналь (3 балла)

Неорганические вещества: SO3 – оксид серы (VI)~~,~~ K2CO3 – карбонат калия, Cu(ОН)2 – гидроксид меди (II), CаO – оксид кальция, H2SO3 – сернистая кислота (5 баллов).

**Задание 3**. Ва+ H2SO4= Ва SO4 + H2

ВаО+ H2SO4= Ва SO4 + H2О

Ва(ОН)2+ H2SO4= Ва SO4 + 2H2О

**Задание 4 (5 баллов).**

|  |  |
| --- | --- |
| Дано  m (СаСО3)= 75 г | Решение  10 г х л  CaCO3 +2 HCl= CaCl2+ H2O + CO2  (1 балл)  M= 100г/моль Vm= 22,4 л/моль  http://festival.1september.ru/articles/524863/f_clip_image010.gifнаходим количество вещества n (CaCO3) = 75г /100г/моль=0, 75 моль (1 балл)  Составляем пропорцию и находим n(CO2):  n (CaCO3)/1= n(CO2)/1; n(CO2)= n (CaCO3)/1=0,75 моль (1 балл)  http://festival.1september.ru/articles/524863/f_clip_image012.gif V= n∙Vm, V(CO2)= 0,75 моль∙22,4 л/моль= 16,6 л (1 балл)  m(CO2)= 0,75 моль∙100г/моль=75 г ( 1 балл)  Ответ: V(CO2)=16,6 л, m(CO2)= 75 г |

m(CO2)=?

V(CO2)=?

Оценивание

24-26 баллов-«5»

18-23 балл –«4»

13-17 балл- «3»

0-12 баллов- «2»