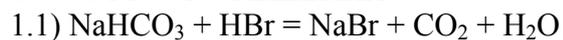


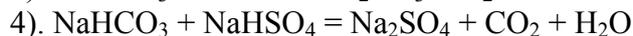
SU-VST17-01 РЕШЕНИЯ

ВАР.1



По 0,5 балла за р-цию, всего 2 балла

2)



2. Вещество – NH_4HCO_3 (или карбонат аммония), бабушка могла его использовать, как разрыхлитель теста при выпечке. 1 балл

Вывод, что при исследовании выделялись углекислый газ и аммиак, а при нагревании вещество разложилось с образованием газообразных продуктов. 1 балл

Уравнения реакций с CH_3COOH , с NaOH и разложения. 2 балла, всего – 4 балла

2. $n(\text{HCl}) = 0,1$ моль 1 балл

уравнение реакции + вывод, что в избытке NaOH 1 балл

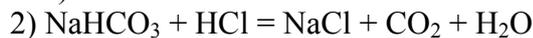
$n(\text{NaCl}) = 0,1$ моль 1 балл

Расчет массовой доли $5,85/2343 = 0,25\%$ 1 балл, всего 4 балла

SU-VST17-01 РЕШЕНИЯ

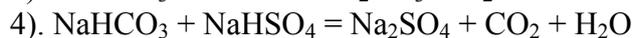
ВАР.2

1. 1) -



По 0,5 балла за реакцию, всего 2 балла, по

баллу за р-цию



2. Вещество – NH_4NO_3 , бабушка могла его использовать, как удобрение. 1 балл

Вывод, что при исследовании выделялись аммиак и диоксид азота, а при нагревании вещество разложилось с образованием газообразных продуктов. 1 балл

Уравнения реакций с NaOH , медью и серной кислотой и разложения. 2 балла, всего – 4 балла

3. $n(\text{HCl}) = 0,05$ моль 1 балл

уравнение реакции + вывод, что в избытке NaOH 1 балл

$n(\text{NaCl}) = 0,05$ моль 1 балл

Расчет массовой доли $2,93/163,8 = 1,78\%$ 1 балл

SU-VST17-01 РЕШЕНИЯ

ВАР.1

1. С водой реагируют: оксид лития, оксид марганца (VII), оксид азота (IV)

Правильный ответ + уравнения реакций 2 балла

С гидроксидом натрия реагируют: оксид кремния (сплавление), оксид марганца (VII), оксид цинка, оксид азота (IV). Правильный ответ + уравнения реакций 3 балла

2. 1) Ag_2O ; 3) Ag_2S ; 4) Ag 2 балла

3) (2 реакции + ответ) (3 балла)

$\text{CuSO}_4 + 2 \text{NaOH} = \text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4$; $\text{Cu}(\text{OH})_2 = \text{t}^0 = \text{CuO} + \text{H}_2\text{O}$; **2 г оксида**

SU-VST17-01 РЕШЕНИЯ

ВАР.2

1. С водой реагируют: оксид серы(IV) оксид фосфора(V), оксид азота (IV).

Правильный ответ + уравнения реакций 2 балла

С гидроксидом натрия реагируют: оксид серы(IV), оксид хрома (VI), оксид фосфора(V), оксид хрома(III), оксид азота (IV) Правильный ответ + уравнения реакций 3 балла

2. 1) Cu_2O ; 2) $\text{Cu}(\text{OH})_2$; 3) CuS ; 4) Cu 2 балла

3) (2 реакции + ответ) 3 балла

$\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2 \text{NaOH} = \text{Cu}(\text{OH})_2 + 2 \text{NaNO}_3$; $\text{Cu}(\text{OH})_2 = \text{t}^0 = \text{CuO} + \text{H}_2\text{O}$; **2 г оксида**

Максимально 10 баллов

SU-VST17-03

СУНЦ МГУ 2017/18 уч.год

Задачи по химии для поступающих в 10-й класс. Ответы и разбалловка

Вариант 1

1. 2, 3, 4

(3 балла)

2. $\text{SO}_2 + 2 \text{NaOH} = \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
 $\text{SO}_2 + \text{NaOH} = \text{NaHSO}_3$ избыток SO_2
 $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}_2\text{SO}_3$
 $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}_2 = \text{H}_2\text{SO}_4$
 $\text{SO}_2 + 2 \text{H}_2\text{S} = 3 \text{S} + 2 \text{H}_2\text{O}$
 $\text{SO}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} = 2 \text{NaHSO}_3$ в воде

По 0,5 балла за реакцию, всего 3 балла

3. ур-ние реакции 1 балл

Расчёт объема газа – 2 балла

Вывод, взлетит ли шарик – 1 балл

Всего 4 балла

Вариант 2.

1. 1, 2, 3

2. Решения

Вар. Б

- $\text{CO}_2 + 2 \text{NaOH} = \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
 $\text{CO}_2 + \text{NaOH} = \text{NaHCO}_3$ избыток CO_2
 $\text{CO}_2 + \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$
 $\text{CO}_2 + 2 \text{Mg} = \text{C} + 2 \text{MgO}$
 $\text{CO}_2 + \text{BaO} = \text{BaCO}_3$
 $\text{CO}_2 + \text{C} = 2 \text{CO}$ при температуре $> 1000^\circ\text{C}$
По 0,5 балла за реакцию, всего 3 балла

3. ур-ние реакции 1 балл

Расчёт объема газа – 2 балла

Вывод, взлетит ли шарик – 1 балл

Всего 4 балла

SU-VST 17-05 Ответы к заданиям для поступающих в 10 класс – ХИМИЯ

Вариант 1

1. Молярная масса моногидрат гидросульфата натрия равна 138 г/моль. 1 балл

Массовая доля водорода равна $3/138 = 0,0217$ (2,17%). 1 балл

Всего за задачу 2 балла.

2. В 100 г 8%-ной соляной кислоты растворили 4,0 г гидроксида натрия; при этом выделилось 5,6 кДж теплоты. Сколько теплоты выделится при реакции 100 г 4,9% серной кислоты с 50 г 28%-го раствора гидроксида калия?

2. Реакция 1. Расчет количества вещества веществ (0,22 моль HCl и 0,1 моль NaOH) и вывод, что HCl в избытке – 1 балл.

Термохимическое уравнение реакции – 1 балл ($H^+ + OH^- = H_2O + 56 \text{ кДж}$).

Реакция 2.

Расчет количества вещества веществ (0,05 моль серной кислоты и 0,25 моль KOH) и вывод, что гидроксид калия в избытке – 1 балл.

Уравнение реакции и расчет выделившейся теплоты (5,6 кДж) – 1 балл

Всего за задачу 4 балла.

3. Водород можно получить при реакции некоторых металлов с водой или кислотой. Из 1 г какого из перечисленных веществ и в результате какой реакции можно получить наибольший объем водорода:

А) кальций; Б) натрий; В) алюминий; Г) магний?

Ответ подтвердите уравнениями реакций.

3. 4 уравнения реакций (кальций, натрий с водой или с кислотой), алюминий и магний с кислотой – 2 балла (по 0,5 балла за реакцию). Расчет объема (или количества вещества) водорода, образовавшегося из 1 г металла (или любой другой, но одинаковой массы) и ответ (алюминий) - 2 балла.

Всего за задачу 4 балла.

SU-VST 17-05 Ответы к заданиям для поступающих в 10 класс – ХИМИЯ

Вариант 2

1. Молярная масса дигидрата дигидрофосфата натрия равна 156 г/моль. 1 балл

Массовая доля водорода равна $6/156 = 0,0385$ (3,85%). 1 балл

Всего за задачу 2 балла.

2. Реакция 1. Расчет количества вещества веществ (0,22 моль HCl и 0,05 моль KOH) и вывод, что HCl в избытке – 1 балл.

Термохимическое уравнение реакции – 1 балл ($H^+ + OH^- = H_2O + 56 \text{ кДж}$).

Реакция 2.

Расчет количества вещества веществ (0,05 моль серной кислоты и 0,25 моль KOH) и вывод, что гидроксид калия в избытке – 1 балл.

Уравнение реакции и расчет выделившейся теплоты (5,6 кДж) – 1 балл

Всего за задачу 4 балла.

3. 4 уравнения реакций (литий, натрий, кальций с водой или с кислотой) и алюминий с кислотой – 2 балла (по 0,5 балла за реакцию). Расчет объема (или количества вещества)

водорода, образовавшегося из 0,5 г металла (или любой другой, но одинаковой массы) и
ответ (литий) - 2 балла.
Всего за задачу 4 балла.