

ШИФР

КС-11-9-8

КОЛ-ВО БАЛЛОВ

35.



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ, НАУКИ И ПО ДЕЛАМ МОЛОДЕЖИ
КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП
ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
ПО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРЕДМЕТАМ В 2020/21 УЧЕБНОМ ГОДУ

Химия (1 ТУР)
(19.01.2021 г.)

ФИО

Латипов Эрих Логичевич

Район

г. Нальчик.

Школа

Самечный город

Класс

9

Телефон

8 928 700 19 87

35
Колосовский И.
35



ШИФР
2021-9-8
КОЛ-ВО БАЛЛОВ
35

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ, НАУКИ И ПО ДЕЛАМ МОЛОДЕЖИ
КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП
ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
2020-2021 учебного года

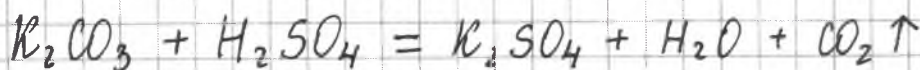
Химия

Задача 9-1

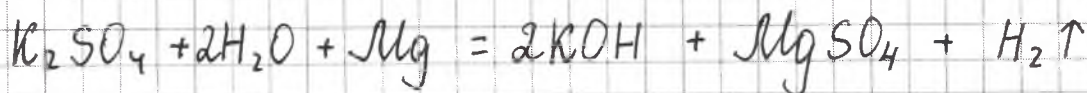
1. K_2CO_3 - карбонат калия. —

III. к. пламя окрасилось в фиолетовый цвет, то в составе этого минерала есть калий. Также этот минерал должен иметь в своём составе такое вещество, чтобы его кислота могла распаться и выделиться газ. Под это описание подходит кислота H_2CO_3 , следовательно, это минерал K_2CO_3 - карбонат калия.

3. Максим добавил на кусочек минерала концентрированную серную кислоту и выделился газ:



Далее твёрдый осадок растворили в воде и добавили магний:



Вещество X - $MgSO_4$ сульфат магния —

10



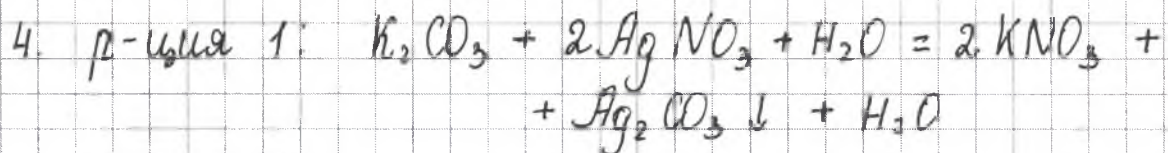
ШИФР

2021-9-8

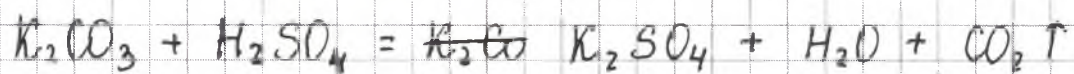
МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ, НАУКИ И ПО ДЕЛАМ МОЛОДЕЖИ
КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП
ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
2020-2021 учебного года

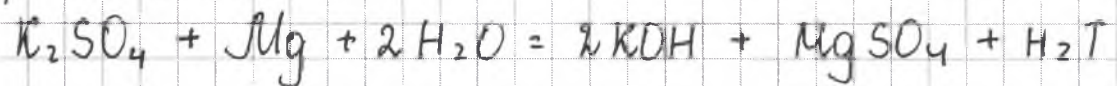
Дополнительный бланк ответов



р-ция 2:



р-ция 3:



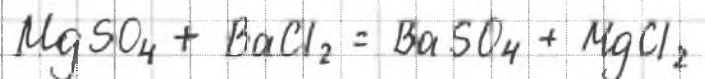
5. $BaSO_4$ - сульфат бария.

6. Дано.

$m(MgSO_4) = 12$

$m(BaSO_4) = ?$

Решение.



Судя по хим. реакции мы вы-
дим, что $\nu(MgSO_4) = \nu(BaSO_4) \Rightarrow$
 $\Rightarrow \nu(BaSO_4) = \frac{m(MgSO_4)}{M(MgSO_4)} = \frac{1}{(24+32+4 \cdot 16)} = \frac{1}{120}$

$m(BaSO_4) = \nu(BaSO_4) \cdot M(BaSO_4) = \frac{1}{120} \cdot 233 =$
 $\approx 1,942$

Ответ: 1,942



ШИФР

Задача 9-5

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ, НАУКИ И ПО ДЕЛАМ МОЛОДЕЖИ
КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП
ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
2020-2021 учебного года

Дополнительный бланк ответов

Задача 9-5

1. В месторождении всего 9 тыс тонн урана. Вычислим, сколько урана в залежи 0-1 на самом деле.

$$\begin{array}{l|l} 9000 \text{ т} - 100\% & \\ x \text{ т} - 60\% & \end{array} \Rightarrow \frac{9000}{0,6} = 5400 \text{ тонн урана в залежи 0-1}$$

Вычислим, глубину залежи если бы в 0-1 было 9000 т урана. Сделаем пропорцию:

$$\begin{array}{l|l} 9000 \text{ т} - \cancel{750 \text{ м}} x \text{ м} & \\ 5400 \text{ т} - 450 \text{ м} & \end{array} \Rightarrow x = \frac{9000 \cdot 450}{5400} = 750 \text{ м}$$

Ответ: 750 м

2. ^{245}Po . Потому что у неё самый маленький период распада. Исходя из Векового равновесия, меньшее количество будет у того изотопа, у которого самый маленький период полураспада.

25



ШИФР

2021-9-8

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ, НАУКИ И ПО ДЕЛАМ МОЛОДЕЖИ
КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП
ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
2020-2021 учебного года

Дополнительный бланк ответов

И. Чтобы вычислить общую массу ^{215}Po , вычислим

$$\begin{array}{l} 9\,000\,000 \text{ кг} - 100\% \\ x \text{ кг} - 0,72\% \end{array} \Rightarrow x = \frac{9\,000\,000 \cdot 0,72}{100} = 64\,800 \text{ кг}$$

$$\frac{7,04 \cdot 10^8}{1,78 \cdot 10^{-3}} = \frac{64\,800}{x} \Rightarrow 64\,800 \cdot 1,78 \cdot 10^{-3} = 7,04 \cdot 10^8 \cdot x$$

$$x = \frac{64\,800 \cdot 1,78 \cdot 10^{-3}}{7,04 \cdot 10^8} = 0,0000016 \text{ кг}$$

Масса $^{215}\text{Po} = 0,0000016 \text{ кг}$

Задача 9-4 Ответ: 0,0000016 кг

1. X - углерод; $X_0 - \text{CO}_2$, $X_1 - \text{CO}_2 \cdot \text{CO}$

Потому что при взаимодействии с водой CO образуется газ. А масса C в CO_2 больше, чем в CO $\Rightarrow X_0 - \text{CO}_2$, а $X_1 - \text{CO}$.

