

Жалпы білім беретін пәндер бойынша республикалық олимпиаданың
мектепшілік кезеңі
Школьный этап республиканской олимпиады по общеобразовательным
предметам

Жауап парағы
Бланк ответов

Қатысушылардың жұмысын шифрлау парағы
Титульный лист для шифрования работ участников

Қатысушының жұмысы
Работа участника

Толтырылған беттер саны: 2
(Количество заполненных листов)

Шифр: Химия 11-11А

$$\omega(K) = \frac{39 \cdot 2}{174} \cdot 100\% = 44,8\%$$

$$\omega(H_2) = \frac{4}{174} \cdot 100\% = 0,6\%$$

$$\omega(P) = \frac{31}{174} \cdot 100\% = 17,8\%$$

$$\omega(O) = \frac{16 \cdot 4}{174} \cdot 100\% = 36,8\%$$

1.3.

4.1.



4.2.

02-00001 Парактың артқы жағын толтырмаңыз / Обратную сторону листа не заполнять

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
ҚАРҒЫН РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ АКАДЕМИЯСЫ

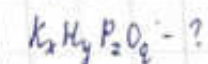
1.1. Дано.

$$m(K) = 28,68 \text{ г}$$

$$m(H_2) = 1,47 \text{ г}$$

$$m(P) = 22,49 \text{ г}$$

$$m(O) = 47,06 \text{ г}$$



Решение:

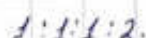
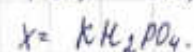
$$n = \frac{m}{M_r}$$

$$n(K) = \frac{28,68 \text{ г}}{39 \text{ г/моль}} = 0,7 \text{ моль}$$

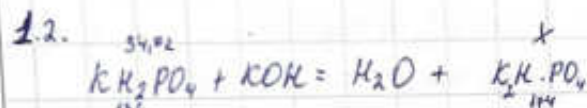
$$n(H_2) = \frac{1,47 \text{ г}}{2 \text{ г/моль}} = 0,7 \text{ моль}$$

$$n(P) = \frac{22,49 \text{ г}}{31 \text{ г/моль}} = 0,7 \text{ моль}$$

$$n(O) = \frac{47,06 \text{ г}}{16 \text{ г/моль}} = 2,94 \text{ моль}$$



1.2.



$$m(K_2H_2P_2O_6) = 34,02 \text{ г}$$

$$m(KOH) = 5,62 \text{ г}$$

$$M_r(K_2H_2P_2O_6) = 136 \text{ г/моль}$$

$$M_r(KOH) = 56 \text{ г/моль}$$

$$M_r(K_2K_2P_2O_6) = 174 \text{ г/моль}$$

$$\frac{34,02}{136} = \frac{x}{174}$$

$$x = \frac{34,02 \cdot 174}{136} = 44 \text{ г}$$

$$\omega(K) = \frac{39 \cdot 2}{174} \cdot 100\% = 44,8\%$$

$$\omega(H_2) = \frac{2}{174} \cdot 100\% = 0,6\%$$

$$\omega(P) = \frac{31}{174} \cdot 100\% = 17,8\%$$

$$\omega(O) = \frac{16 \cdot 4}{174} \cdot 100\% = 36,8\%$$

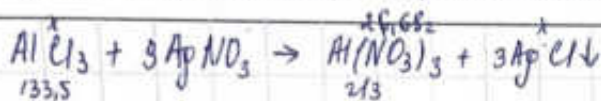
1.3.

4.1.



4.2.

02-00001 Парактың арты жағын толтырмаңыз / Обратную сторону листа не заполнять



$$m(\text{Al(NO}_3)_3) = 26,68 \text{ г.}$$

$$M_r(\text{AlCl}_3) = 27 + 35,5 \cdot 3 = 133,5 \text{ г/моль.}$$

$$M_r(\text{Al(NO}_3)_3) = 27 + (14 + 16 \cdot 3) \cdot 3 = 213 \text{ г/моль.}$$

$$\frac{x}{133,5} = \frac{26,68}{213}$$

$$x = \frac{26,68 \cdot 133,5}{213} = 16,72 \text{ г.}$$

$$m(\text{p-p}) = 16,72 \cdot 100 = 1672 \text{ г.}$$

4. 8.

$$M_r(\text{AgNO}_3) = 170 \text{ г/моль.}$$

$$m(\text{AgNO}_3) = 16,72 \cdot 100 = 1672 \text{ г.}$$

$$\frac{510 \cdot 26,68}{213} = 63,88 \text{ г.}$$

4. 4.

$$M_r(\text{Al(NO}_3)_3) = 213$$

$$M_r(\text{AgCl}) = 3(108 + 35,5) = 430,5 \text{ г/моль}$$

$$\frac{26,68}{213} = \frac{x}{430,5}$$

$$x = \frac{26,68 \cdot 430,5}{213} = 53,92 \text{ г.}$$

$$m(\text{AgCl}) = 53,92 \text{ г.}$$

Жалпы білім беретін пәндер бойынша республикалық олимпиаданың
мектепшілік кезеңі
Школьный этап республиканской олимпиады по общеобразовательным
предметам

Жауап парағы
Бланк ответов

Қатысушылардың жұмысын шифрлау парағы
Титульный лист для шифрования работ участников

Қатысушының жұмысы
Работа участника

Толтырылған беттер саны: 2
(Количество заполненных листов)

Шифр: Химия-10-11Р

$\omega(k) = \frac{1}{174} \approx 0,57\%$
 $\omega(p) = \frac{31}{174} \approx 17,82\%$
 $\omega(O) = \frac{64}{174} \approx 36,78\%$

~13

$p_K(K_2KPO_4) \approx 7$

02-00001

Парақтың артқы жағын толтырмаңыз / Обратную сторону листа не заполнять

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
"АЛҒАҒЫ" РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМ-ӘДІСТЕМЕЛІК ОРТАЛЫҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК ҚАЗАҚШЫЛЫҚ ОЛИМПИАДА

№1. Дано:

$$\omega(K) = 28,68\%$$

$$\omega(H) = 1,47\%$$

$$\omega(P) = 22,73\%$$

$$\omega(O) = 47,06\%$$

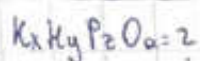
Егер $m(K_xK_yP_zO_o) = 100$, то:

$$m(K) = 28,68$$

$$m(H) = 1,47$$

$$m(P) = 22,73$$

$$m(O) = 47,06$$



$$n(K) = \frac{28,68}{39} = 0,68 \text{ моль}$$

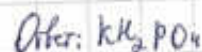
$$n(H) = 1,47 \text{ моль}$$

$$n(P) = \frac{22,73}{31} = 0,74 \text{ моль}$$

$$n(O) = \frac{47,06}{16} = 2,94$$

$$0,68 : 1,47 : 0,74 : 2,94 =$$

$$= 1 : 2 : 1 : 4$$



№2.



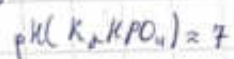
$$\omega(K) = \frac{3 \cdot 39}{174} = 44,83\%$$

$$\omega(H) = \frac{2}{174} \approx 0,57\%$$

$$\omega(P) = \frac{31}{174} \approx 17,82\%$$

$$\omega(O) = \frac{64}{174} \approx 36,78\%$$

№3.



Жалпы білім беретін пәндер бойынша республикалық олимпиаданың
мектепшілік кезеңі
Школьный этап республиканской олимпиады по общеобразовательным
предметам

Жауап парағы
Бланк ответов

Қатысушылардың жұмысын шифрлау парағы
Титульный лист для шифрования работ участников

Қатысушының жұмысы
Работа участника

Толтырылған беттер саны: 2
(Количество заполненных листов)

Шифр: химия 9-11

$KOH - 23,60 \text{ г}$ 20% ($\rho = 1,192 \text{ г/мл}$)

$$K = \frac{39.2}{174} \approx 0.4$$

$$H = \frac{1}{174} \approx 0.005$$

$$P = \frac{31}{174} \approx 0.17$$

$$O = \frac{16}{174} \approx 0.1$$

3

4,67

Задача N

Задача №1.

1. Дано:

$$w(K) = 28,68\%$$

$$w(H) = 1,47\%$$

$$w(P) = 22,79\%$$

$$w(O) = 47,06\%$$

Решение:

$$n(K) = \frac{28,68}{39} = 73,5$$

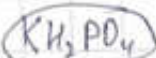
$$n(H) = \frac{1,47}{1} = 1,47$$

$$n(P) = \frac{22,79}{31} = 73,5$$

$$n(O) = \frac{47,06}{16} = 2,94$$

X - ?

$$K:H:P:O = 1:2:1:4$$



2.



$$K_2H_2PO_4 - 63,00 \text{ мл } 40\% \quad (\rho = 1,35 \text{ г/мл})$$

$$KOH - 23,60 \text{ мл } 20\% \quad (\rho = 1,192 \text{ г/мл})$$

$$K = \frac{39,2}{174} \approx 0,4$$

$$H = \frac{1}{174} \approx 0,005$$

$$P = \frac{31}{174} \approx 0,17$$

$$O = \frac{16}{174} \approx 0,1$$

3.

4,67

Задача №