

ШИФР

ХТ908

участника муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по химии в 2023-2024 учебном году

**Внимание!** Шифровать следует каждую страницу Вашей письменной работы.

Ф. И. О. учащегося (в имен. падеже)

Савва Варвара Александровна

Дата

рождения 07.08.2008

Образовательное учреждение (полное название)

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 9

Город Мелекес

Класс 8в

Ф. И. О. учителя (полностью)

Розаляева Анна Михайловна







55)  $Li_2O + CO_2 \rightarrow Li_2CO_3$  - карбонат лития  
 углекислый литий - белый кристаллический порошок, растворимый в воде, негорючий, не ядовитый. В промышленности получают из карбоната лития и углекислого газа. В медицине используют карбонат лития для лечения психических заболеваний. В промышленности используют для изготовления керамики, стекла, эмалей и др.

3) Масса  $m(KCl)$  и  $n(KCl)$  и  $n(AgNO_3)$   
 $n = \frac{m}{M}$   
 $M(KCl) = 1 + 35,5 = 36,5$   
 $n(KCl) = \frac{12,72}{36,5} = 0,348$  (моль)  
 $n(KCl) = n(AgNO_3) = 0,348$  моль (из ур.)

4) Масса  $m(AgNO_3)$  в р-ре  
 $m = M \cdot n$   
 $M(AgNO_3) = 108 + 14 + 16 \cdot 3 = 170$  (г/моль)  
 $m(AgNO_3) = 170 \cdot 0,348 = 59,16$  (г)

5) Масса  $m$  в р-ра  $AgNO_3$   
 $m(р-ра) = \frac{m(р.в.)}{w(р.в.)}$   
 $m(р-ра AgNO_3) = \frac{59,16}{0,1} = 591,6$  (г)

Дано:  $m(р-ра AgNO_3) = 591,6$  г  
 Известно: карбонат лития - бесцветное кристаллическое вещество, используемое в медицине (препараты) и промышленности.

где  $w(р.в.)$  - массовая доля вещества в растворе.

15  
= 125

4) Дано:  
 $w(AgNO_3) = 10\%$   
 $V(р-ра KCl) = 100$  мл  
 $\rho(KCl) = 1,06$  г/мл  
 $w(KCl) = 12\%$

$AgNO_3 + KCl \rightarrow AgCl \downarrow + KNO_3$   
 1) Масса  $m$  в р-ра  $KCl$   
 $m = \rho \cdot V$   
 $m(р-ра KCl) = 1,06 \cdot 100 = 106$  (г)

Найти:  
 $m(AgNO_3)$  - ?

2) Масса  $m(KCl)$  в р-ре  
 $m(р.в.) = \frac{w(р.в.)}{100} \cdot m(р-ра)$

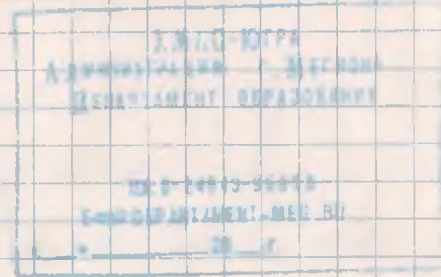
15

15

15

25/60





1. Dano:

$$m(\text{Fe}) = 14 \text{ г}$$

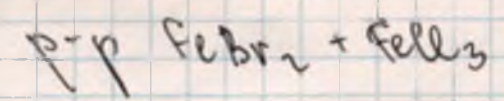
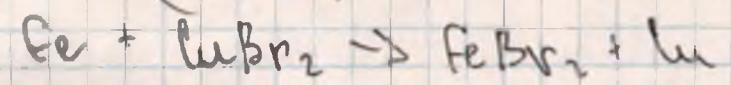
$$m(\text{FeBr}_2) = 14,4 \text{ г}$$

$$m(\text{p-p FeBr}_2) = 400 \text{ г}$$

$$w(\text{FeBr}_2) = 26\%$$

Найти:

$$w(\text{FeBr}_2) = ?$$



1) Найти  $m(\text{FeBr}_2)$  и  $m(\text{Fe})$

$$m(\text{p.p}) = \frac{w(\text{p.p})}{w_0} \cdot m(\text{p-p})$$

$$m(\text{FeBr}_2) = 0,26 \cdot 400 = 104 \text{ г}$$

$$w(\text{FeBr}_2) = \frac{m(\text{p.p})}{m(\text{p-p})} \cdot 100\% = \frac{104}{414,4} = 25\%$$

$$w(\text{FeBr}_2) = \frac{m(\text{p.p})}{m(\text{p-p})} \cdot 100\% = 3,5\%$$

$$\text{Отв: } w(\text{FeBr}_2) = 25\%, w(\text{FeBr}_2) = 3,5\%$$

16

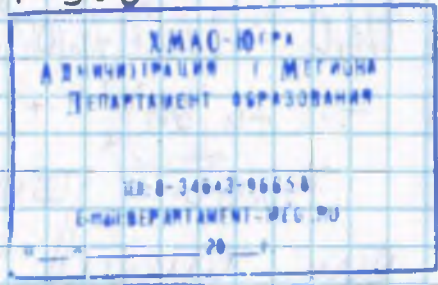
0,55

= 1,55









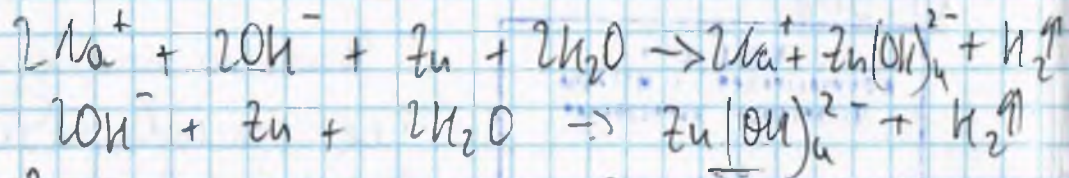
$N_2$  - газ  
 $BaCl_2$  - хлорид барий  
 $CO_2$  - оксид углерода (IV) (углекислотный газ)  
 $H_2O$  - вода

Рассмотрим реакцию генерации при разложении  $Na_2[Zn(OH)_4]$  и  $BaCl_2$

- 1) При нагревании разлагается  $Na_2[Zn(OH)_4]$  с выделением  $H_2$  и  $CO_2$
- 2) При нагревании  $BaCl_2$  в присутствии  $H_2O$  в водном растворе образуются  $Ba^{2+}$  и  $Cl^-$
- 3) Добавим  $BaCl_2$  к раствору  $Na_2SO_4$  в присутствии  $H_2O$ ,  $Na_2[Zn(OH)_4]$  и  $CO_2$   
 $BaCl_2 + Na_2SO_4 \rightarrow BaSO_4 \downarrow + 2NaCl$   
 $Ba^{2+} + SO_4^{2-} \rightarrow BaSO_4$   
 $2Na^+ + 2Cl^- + 2Na^+ + SO_4^{2-} \rightarrow 2Na_2SO_4 + 2Cl^-$
- 4) Молекулы  $CO_2$  и  $H_2O$  образуют  $H_2CO_3$  и  $HCO_3^-$
- 5) Концентрация  $CO_2$  и  $H_2O$  в растворе  $Na_2[Zn(OH)_4]$  будет высокой, что приведет к образованию  $ZnCO_3$

1. Вначале, мы сгенерируем  $H_2$  и  $CO_2$  в газовой фазе.
2. Затем мы добавим  $BaCl_2$  и  $Na_2SO_4$  в раствор.  $Zn$  и  $SiO_2$  - не реагировать.
3. Проверим состав раствора, чтобы убедиться, что в нем есть  $Zn$ ,  $SiO_2$  и  $BaCl_2$ .
4. Проверим газы из генератора. Проверим, что в нем есть  $H_2$  и  $CO_2$ .
5. Проверим, что мы получили  $H_2$  и  $CO_2$  в газовой фазе. Проверим типичную реакцию и выделение  $H_2$   
 $Zn + 2NaOH + 2H_2O \rightarrow Na_2[Zn(OH)_4] + H_2 \uparrow$





6. penyusunan zno dengan  $Zn$  di bagian atas dan  $Zn(OH)_4^{2-}$  di bagian bawah, dan  $Na_2[Zn(OH)_4]$  pada bagian bawah.

6. Pembuatan garam kcl yang beranionnya es/ dan  $BaCl_2$ . Kemudian dengan larutan  $CO_2$

$$BaCl_2 + 2HCl \rightarrow BaCl_2 + CO_2 \uparrow + H_2O$$

$$Ba^{2+} + CO_3^{2-} + H^+ + Cl^- \rightarrow Ba^{2+} + Cl^- + CO_2 + H_2O$$

$$H^+ + CO_3^{2-} \rightarrow CO_2 + H_2O$$

6 penyusunan zno dengan  $Zn$  dan  $Zn(OH)_4^{2-}$  di bagian atas dan  $Zn(OH)_4^{2-}$  di bagian bawah, dan  $Na_2[Zn(OH)_4]$  pada bagian bawah.

7. 6 penyusunan menggunakan  $Zn$  dan  $Zn(OH)_4^{2-}$  di bagian atas dan  $Zn(OH)_4^{2-}$  di bagian bawah, dan  $Na_2[Zn(OH)_4]$  pada bagian bawah.

uraian y-ville, b. uraian koro-  
ganda organik, kemudian abstrak  
urutan (u. kemudian) mungkin  
mengikuti an. kemudian c. kemudian  
kemungkinan / kemudian  $Na_2[Zn(OH)_4]$   
u.  $BaCl_2$ . See kemudian enregell-  
no c. kemudian penyusunan.

Kemungkinan penyusunan kcl - b

	Zn	$BaCl_2$	$SiO_2$	kcl
$H_2O$ (gas)	H	H	H	P
kcl	$H_2 \uparrow$	$CO_2 \uparrow$	—	—
$NaOH$	$H_2 \uparrow$	—	—	—
$Na_2SO_4$	—	—	—	—

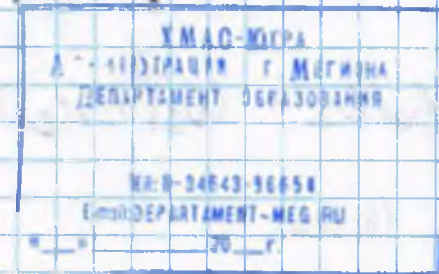
penyusunan penyusunan:

$Na_2[Zn(OH)_4]$  — penyusunan penyusunan  
kemungkinan penyusunan



XT 908

Универсальность



	Zn	BaCO <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub>	KCl
H <sub>2</sub> O <sup>g</sup>	H	H	H	P
KCl	H <sub>2</sub> <sup>g</sup>	CO <sub>2</sub> <sup>g</sup>	-	-
KOH	H <sub>2</sub> <sup>g</sup>	-	-	-
K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	-	-	-	-

- 1) получить H<sub>2</sub>O  
KCl - растворитель для остальных - KCl
- 2) ~~получить~~ <sup>получить</sup> ~~компоненты~~  
Функциональные H<sub>2</sub>O + KCl, <sup>карбонаты - Zn, SiO<sub>2</sub>, BaCO<sub>3</sub></sup>
- 3) ~~получить~~ <sup>получить</sup> ~~компоненты~~; KCl - растворитель
- 4)  $K_2SO_4 + Zn \rightarrow 2 K_2[Zn(OH)_4] + H_2^g$



Zn - angreifen



6) b) schwache - unvoll

