



### Титульный лист

Направление  информатика  история  математика  
 обществознание  русский язык  физика  
 химия

Класс  8  9  10  11

Фамилия **З О Л О Т А Р Е В**

Имя **М А К С И М**

Отчество **С Е Р Г Е Е В И Ч**

Дата рождения **1 2 0 7 2 0 0 7**

Город участия **Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г**

Аудитория **2 1 7**

Телефон **+ 7 9 3 2 6 0 1 8 5 2 2**

Дата **2 5 0 2 2 0 2 3**

Подпись

Пример заполнения **А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф**  
**Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0**



## Проверочный лист

Заполняется участниками

- Направление  информатика  история  математика  
 обществознание  русский язык  физика  
 химия
- Класс  8  9  10  11

Город участия **ЕКАТЕРИНБУРГ**

Заполняется организаторами

Количество доп. листов \_\_\_\_\_ Количество черновиков к проверке \_\_\_\_\_

Время выхода с \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ до \_\_\_\_\_ :

### Протокол проверки

Заполняется жюри

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	0	4	1	4	1	6	1			
Балл члена жюри №2	0	4	1	4	1	6	1			
Номер задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Балл члена жюри №1										
Балл члена жюри №2										

Итоговый балл **26**

Подпись члена жюри №1



Подпись члена жюри №2

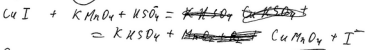


Пример заполнения

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф  
 Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



Задача 1 (05)



Задача 2

1) CaO (20+16=36) ✓

2) NaCl (11+17=28) ✓

3) KOH (19+16+1=36) ✓

4) KF (19+9=28) ✓

5) Ni (28) не соединяется, а является катализатором

Задача 3

1)  $\text{Pb}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$  гидратированный;  $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$

2)  $w(\text{H}_2\text{O}) = 1 - w(\text{MgSO}_4) = 1 - 0,015 = 0,985$

$m(\text{H}_2\text{O}) = w(\text{H}_2\text{O}) \cdot m(\text{r-ра}) = 600 \cdot 0,985 = 591 \text{ (г)}$

$\rho(\text{H}_2\text{O}) = \frac{m(\text{H}_2\text{O})}{V(\text{H}_2\text{O})} = \frac{591}{18} = 32,83 \text{ (г/мл)}$  Ответ: 32,83 г/мл

3)  $V(\text{H}_2\text{O}) = 240 \text{ мл} \Rightarrow m(\text{H}_2\text{O}) = 240 \cdot 2$

$m(\text{Li}_2\text{SO}_4) = m$

$905(m+240) = m \cdot 1700$

$5m + 5240 = 1700m$

$1695m = 5240$

$240 = 17m$

$m = \frac{240}{17}$

$m = 14,12$

Ответ: 14,12 г

4)  $m_1(\text{NaNO}_3) = 0,35 \cdot 100 = 35 \text{ (г)}$

$m_2(\text{NaNO}_3) = 0,05 \cdot 150 = 7,5 \text{ (г)}$

$m_3(\text{NaNO}_3) = m_1 + m_2 = 42,5 \text{ (г)}$

$m_3(\text{r-ра}) = 100 + 150 = 250 \text{ (г)}$

$w_3(\text{NaNO}_3) = \frac{m_3(\text{NaNO}_3)}{m_3(\text{r-ра})} = \frac{42,5}{250} = 0,17 \text{ или } 17\%$

Ответ: 17%

5)  $n(\text{Li}_2\text{SO}_4) = m$

$0,1m + 370 = 91(1000+m)$

$0,1m + 370 = 91000 + 91m$

$180 = 90,9m$

$m = \frac{180}{90,9}$

$m = 2,375 \text{ (г)}$

Ответ: 2,375 г

$$6) \quad \omega_2(Pb(C_2H_3O_2)_2) = \frac{m(Pb(C_2H_3O_2)_2)}{m_2(r \cdot \mu)} = \frac{100}{100 + 6} = 0,132 \text{ или } 13,2\%$$

кристаллизировать, надо унести! брыз!

Ответ: 13,2%

$$7) \quad V(H_2O) = 170 \text{ мл} \Rightarrow m(H_2O) = 170 \text{ г}$$

$$m(MgSO_4) = m$$

$$\nu(H_2O) = \nu(MgSO_4) = \frac{7 \cdot m}{M(MgSO_4)} = \frac{7 \cdot m}{120} \text{ (моль)}$$

$$m(H_2O) = \nu(H_2O) \cdot M(H_2O) = \frac{7 \cdot m}{120} \cdot 18 = \frac{21 \cdot m}{10} (2) = 305 \text{ г}$$

$$m = 0,043(2,05m + 170) \cdot 1000$$

$$43 \cdot 0,05 + 170 \cdot 43 = m \cdot 1000$$

$$170 \cdot 43 = 915,85 \text{ г}$$

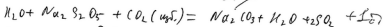
$$m = \frac{170 \cdot 43}{915,85}$$

$$m = 8 \text{ г}$$

$$m(MgSO_4 \cdot 7H_2O) = m + 7,05m = 305 \text{ г} = 2,05 \cdot 8 = 16,4 \text{ г}$$

Ответ: 16,4 г

14



$$\nu(Na_2S_2O_5) = \frac{\nu(SO_2)}{2} = \frac{m(SO_2)}{2 \cdot M(SO_2)} = \frac{10,5}{2 \cdot 64} = \frac{21}{256} \text{ (моль)}$$

$$m(Na_2S_2O_5) = \nu \cdot M = \frac{21 \cdot 190}{256} = 15,6 \text{ г}$$

Ответ: 15,6 г

N5

(65)

$$Q_1 = Q_2$$

эта реакция поглощает  
 $0,7 \cdot 10^6, 2 = 144,34$

$$144,34x = 41,2b + 71a$$

Кол-во  $CH_4$  -  $x+2a$

Кол-во  $CO$  -  $x+2a$

Кол-во  $CO_2$  -  $b$  или  $x+2a$ , м.л.  $b = x+2a$

Кол-во  $H_2$  -  $4x+6a$

~~$$144,34x = 41,2a + 71(x+2a)$$~~

~~$$144,34x = 41,2a + 71x + 142a$$~~

$$144,34x = 71a + 41,2(x+2a)$$

$$144,34x = 71a + 41,2x + 82,4a$$

$$103,14x = 153,6a$$

$$a = \frac{103,14}{153,6} x$$

$$\frac{x+2a}{4x+6a} = \frac{x + \frac{103,14}{153,6}x}{4x + 6 \cdot \frac{103,14}{153,6}x} = 0,2$$

Ответ: ~~содержание метана и расход метана и~~  
 выделение углекислого газа на 1 кг водорода  
 равен 0,2 кг

N6

(18)

A =  $PbCl$  -  ~~$2PbCl$~~

B =  $PbO$  1)  $2PbCl + O_2 = 2PbO + Cl_2$  -

B =  $Cl_2$  -  
 равнение?







