

**Ответы 2008 год №10**

Блок А. По одному баллу за каждый правильный ответ.

A-1	<b>1</b>	A-8	<b>4</b>	A-15	<b>4</b>	A-22	<b>3</b>	A-29	<b>4</b>
A-2	<b>4</b>	A-9	<b>1</b>	A-16	<b>4</b>	A-23	<b>1</b>	A-30	<b>1</b>
A-3	<b>4</b>	A-10	<b>1</b>	A-17	<b>2</b>	A-24	<b>4</b>		
A-4	<b>4</b>	A-11	<b>2</b>	A-18	<b>1</b>	A-25	<b>1</b>		
A-5	<b>2</b>	A-12	<b>3</b>	A-19	<b>3</b>	A-26	<b>4</b>		
A-6	<b>3</b>	A-13	<b>3</b>	A-20	<b>4</b>	A-27	<b>4</b>		
A-7	<b>1</b>	A-14	<b>4</b>	A-21	<b>4</b>	A-28	<b>1</b>		

Блок В.

В-1	<b>В</b>	<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>Д</b>
В-2	<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>Д</b>	<b>Е</b>
В-3	<b>Е</b>	<b>Ж</b>	<b>Г</b>	<b>Д</b>
В-4	<b>Г</b>	<b>Г</b>	<b>Д</b>	<b>Д</b>
В-5	<b>Г</b>	<b>Д</b>	<b>Б</b>	<b>А</b>
В-6	<b>А</b>	<b>В</b>	<b>Е</b>	
В-7	<b>В</b>	<b>Д</b>	<b>Е</b>	
В-8	<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>Г</b>	
В-9	<b>5</b>	<b>0</b>		
В-10	<b>2</b>	<b>3</b>		

Блок С

C-1 3 балла	$2\text{HBrO}_3 + 5\text{SO}_2 + 4\text{H}_2\text{O} = 5\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Br}_2$ $2\text{Br}^{+5} + 10\text{e}^- + 2\text{Br}^0$ окислитель, восстановление $\text{S}^{+4} - 2\text{e}^- + \text{S}^{+6}$ восстановитель, окисление Или $\text{HBrO}_3 + 3\text{SO}_2 + 3\text{H}_2\text{O} = 3\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{HBr}$ $\text{Br}^{+5} + 6\text{e}^- + 2\text{Br}^{-1}$ окислитель, восстановление $\text{S}^{+4} - 2\text{e}^- + \text{S}^{+6}$ восстановитель, окисление
C-2 4 балла	$\text{PbS} + \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}_2 = \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{PbS}$ конц 1. $\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}_2 = \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ 2. $\text{PbS} + 4\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ конц} = \text{PbSO}_4 + 4\text{SO}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$ 3. $2\text{H}_2\text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$ 4. $\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \text{ конц} = \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
C-3 5 баллов	1. $\text{C}_2\text{H}_4 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{h\nu} \text{C}_2\text{H}_4\text{Cl}_2$ 2. $\text{C}_2\text{H}_4\text{Cl}_2 + 2\text{KOH} \xrightarrow{t, \text{СПИРТ}} \text{CH} \equiv \text{CH} + 2\text{KCl} + 2\text{H}_2\text{O}$ 3. $3\text{CH} \equiv \text{CH} \xrightarrow{\text{Сахт}} \text{C}_6\text{H}_6$ 4. $\text{C}_6\text{H}_6 + \text{CH}_3\text{Cl} \xrightarrow{\text{AlCl}_3} \text{C}_6\text{H}_5\text{-CH}_3 + \text{HCl}$ 5. $5\text{C}_6\text{H}_5\text{-CH}_3 + 6\text{KMnO}_4 + 9\text{H}_2\text{SO}_4 = 5\text{C}_6\text{H}_5\text{-COOH} + 6\text{MnSO}_4 + 3\text{K}_2\text{SO}_4 + 14\text{H}_2\text{O}$
C-4 5 баллов	1. $2\text{NaNO}_3 \xrightarrow{x \text{ моль}} 2\text{NaNO}_2 + \text{O}_2$ $0,5x \text{ моль}$ 2. $2\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \xrightarrow{y \text{ моль}} 2\text{CuO} + 4\text{NO}_2 + \text{O}_2$ $2y \text{ моль}$ $0,5y \text{ моль}$ 3. $4\text{NO}_2 + \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{y \text{ моль}} 4\text{HNO}_3$ $2y \text{ моль}$ $0,5y \text{ моль}$ $y \text{ моль}$ $2y \text{ моль}$

	<p>1. Пусть количество <math>\text{NaNO}_3</math> - <math>x</math> моль, а количество <math>\text{Cu}(\text{NO}_3)_2</math> - <math>y</math> моль, тогда по уравнению 1. <math>n(\text{O}_2) = 0,5x</math> моль, а по уравнению 2. <math>n(\text{O}_2) = 0,5y</math> моль, <math>n(\text{NO}_2) = 2y</math> моль</p> <p>2. По уравнению 3. вступило в реакцию <math>n(\text{O}_2) = 0,5y</math> моль, <math>n(\text{NO}_2) = 2y</math> моль, тогда не прореагировало <math>0,5x</math> моль = <math>11,2</math> л = <math>0,5</math> моль, <math>x = 1</math> моль. <math>m(\text{NaNO}_3) = 85</math> г, тогда <math>m(\text{Cu}(\text{NO}_3)_2) = 122,6 - 85 = 37,6</math> г <math>y = 37,6</math> г / <math>188 = 0,2</math> моль</p> <p>3. Тогда, по уравнению 3. <math>m(\text{HNO}_3) = 0,4</math> моль * <math>63 = 25,2</math> г</p> <p>4. <math>m(\text{H}_2\text{O})_{\text{вст.в реакцию}} = 0,2 * 18 = 3,6</math> г <math>m(\text{H}_2\text{O})_{\text{растворитель}} = 54,4 - 3,6 = 50,8</math> г</p> <p>5. <math>m(\text{раствора}) = 50,8</math> г + <math>25,2</math> г = <math>76</math> г  <math>w(\text{HNO}_3) = 33,2\%</math></p>
<p>C-5 2 балла</p>	<p>1. Схема реакции горения: <math>\text{NH}(\text{C}_n\text{H}_{2n+1})_2 + \text{O}_2 = \text{N}_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}</math></p> <p>2. <math>n(\text{N}_2) = 0,25</math> ммоль                                             1  <math>n(\text{CO}_2) = 2</math> ммоль                                                   8  <math>n(\text{H}_2\text{O}) = 2,75</math> ммоль                                              11</p> <p>3. Уравнение реакции горения: <math>2\text{NH}(\text{C}_n\text{H}_{2n+1})_2 + 13,5 \text{O}_2 = \text{N}_2 + 8\text{CO}_2 + 11\text{H}_2\text{O}</math>  <math>\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}</math></p> <p><math>\text{C}_2\text{H}_5</math>- N - Н                         I  <math>\text{C}_2\text{H}_5</math>                      диэтиламин</p>