

### Решение заданий 7-8 класса

#### Задача № 8-1

			Л	А	К	М	У	С			
			А	Т	О	М					
				Г	Р	А	Ф	И	Т		
			К	А	Р	Б	О	Н	А	Т	Ы
П	Л	У	Т	О	Н						
			А	З	О	Т					
П	Р	О	Б	И	Р	К	А				
М	Ы	Ш	Ь	Я	К						

Ключевое слово: коррозия – процесс разрушения металлов в результате взаимодействия с окружающей средой.

#### Разбалловка

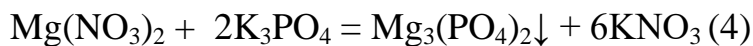
Решение кроссворда	8x1 б. = 8 б.
Определение ключевого слова	1 б.
Определение термина коррозия	1 б.
ИТОГО	10 б.

#### Задача № 8-2

1. В реакции не будет вступать  $\text{KNO}_3$ ; реагирует с оставшимися  $\text{BaCl}_2$



2. В реакции не будет вступать  $\text{KCl}$ ; реагирует с оставшимися  $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$



3. В реакции не будет вступать  $\text{K}_2\text{SO}_4$ ; реагирует с оставшимися  $\text{K}_2\text{CO}_3$



#### Разбалловка

Выбор веществ, которые не вступают в реакцию	3x0,5б. = 1,5 б.
Выбор вещества, которое реагирует с оставшимися:	
для пунктов 1 и 2	2x0,5б. = 1 б.
для пункта 3	1,5 б.

Написание уравнений реакций (1) – (6)	6x1 б. = 6 б.
<i>ИТОГО</i>	<i>10 б.</i>

### Задача № 8-3

1. В 5 тоннах латуни содержится:

$$m(\text{Zn}) = 5 \cdot 40 / 100 = 2,0 \text{ т}$$

$$m(\text{Cu}) = 5,0 - 2,5 = 3,0 \text{ т}$$

Для получения 5 тонн латуни необходимо взять 2 тонны цинка и 3 тонны меди.

2. В 100 г латуни содержится:

$$m(\text{Zn}) = 100 \cdot 40 / 100 = 40 \text{ г}$$

$$n(\text{Zn}) = 40 / 65 = 0,62 \text{ моль}$$

$$m(\text{Cu}) = 100 - 40 = 60 \text{ г}$$

$$n(\text{Cu}) = 60 / 64 = 0,94 \text{ моль}$$

Так как 1 моль любого вещества содержит  $6,02 \cdot 10^{23}$  частиц вещества, поэтому, чем большее количество моль элемента, тем больше частиц. Следовательно, в латуни, содержащей 40 мас.% больше атомов меди.

3. Мольная доля цинка – это отношение количества моль цинка к общему количеству молей всех элементов (цинка и меди)

$$\chi(\text{Zn}) = 0,62 / (0,62 + 0,94) = 0,397 (39,7\%)$$

$$\chi(\text{Cu}) = 1 - 0,397 = 0,603 (60,3\%)$$

### Разбалловка

Расчет массы цинка и меди для получения бронзы	2x2 б. = 4 б.
Расчет количества моль (числа атомов) цинка и меди	2x2 б. = 4 б.
Расчет мольной доли цинка и меди	2x1 б. = 2 б.
<i>ИТОГО</i>	<i>10 б.</i>

### Задача № 8-4

Простые вещества		Сложные вещества				
Металлы	Неметаллы	оксиды	Кислоты	Основания	Амфотерные основания	Соли
Au Fe	S	CaO Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> HF	NaOH	Zn(OH) <sub>2</sub>	CaSO <sub>4</sub>

S – сера,

H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> – фосфорная кислота,

Au – золото,

Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> – оксид алюминия,

Fe – железо,

CaO – оксид кальция,

Zn(OH)<sub>2</sub> – гидроксид цинка,

NaOH – гидроксид натрия,

CaSO<sub>4</sub> – сульфат кальция,

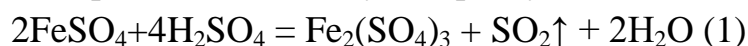
HF – фтороводородная кислота,

### Разбалловка

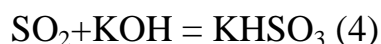
Заполнение таблицы	10x0,5б. = 5 б.
Название веществ	10x0,5б. = 5 б.
<b>ИТОГО</b>	<b>10 б.</b>

### Задача № 8-5

Концентрированная серная кислота является сильным окислителем, при взаимодействии с сульфатом железа (II) восстанавливается до SO<sub>2</sub> (А) – газообразного вещества с резким запахом, при этом FeSO<sub>4</sub> окисляется до Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> (Б), водные растворы которого имеют желтую окраску:



При взаимодействии калия с водой образуется гидроксид калия (В):



### Разбалловка

Определение веществ А и Б вещества В	2 x 2 б. = 4 б. 1 б.
Написание уравнения реакции (1) уравнений реакции (2) – (4)	2 б. 3x1 б. = 3 б.
<b>ИТОГО</b>	<b>10 б.</b>