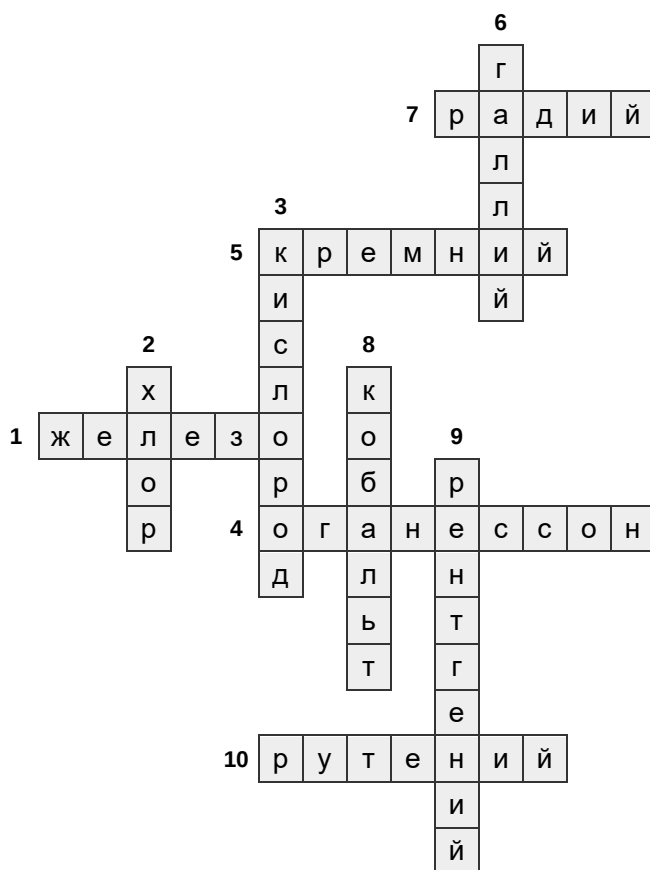


Решение задания 8-1



Критерии оценивания	Баллы
1. За каждый правильно написанный элемент по 1 баллу	1*10
Итого:	10

Решение задания 8-2

1. Находим относительную молекулярную массу аскорбиновой кислоты

$$M_{(\text{аскорб. к-ты})} = n \cdot A_r(C) / W(C) = 6 \cdot 12 / 0,409 = 176$$

2. Устанавливаем формулу кислоты

$$n(H) = (M_{(\text{аскорб. к-ты})} - (n(C) \cdot A_r(C) + n(O) \cdot A_r(O))) / A_r(H) = (176 - (6 \cdot 12 + 6 \cdot 16)) / 1 = 8$$

Следовательно, формула аскорбиновой кислоты: $C_6H_8O_6$

3. Рассчитываем массовую долю водорода в аскорбиновой кислоте

$$W(H) = n(H) \cdot A_r(H) / M_{(\text{аскорб. к-ты})} = 8 \cdot 1 / 176 = 0,0455 (4,55\%)$$

Критерии оценивания	Баллы
1. Найдена относительная молекулярная масса аскорбиновой кислоты	4
2. Рассчитано число атомов водорода	2

3. Написана формула аскорбиновой кислоты	2
4. Рассчитана массовая доля водорода в кислоте	2
Итого:	10
<i>Возможны другие способы решения</i>	

Решение задания 8-3

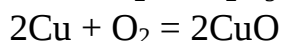
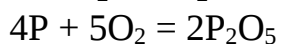
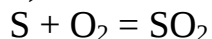
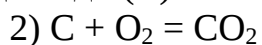
1. Формулы и названия солей входящих в состав доломита
 CaCO_3 – карбонат кальция
 MgCO_3 – карбонат магния
2. Расчет массы соли магния в доломите
 $m(\text{MgCO}_3) = m(\text{доломита}) \cdot W(\text{MgCO}_3) = 50 \cdot 0,2 = 10 \text{ (кг)}$
3. Расчет массы кальция в доломите
 - а) Находим массу основных компонентов ($\text{MgCO}_3 + \text{CaCO}_3$) в доломите
 $m(\text{MgCO}_3 + \text{CaCO}_3) = m(\text{доломита}) \cdot W(\text{MgCO}_3 + \text{CaCO}_3) = 50 \cdot 0,85 = 42,5 \text{ (кг)}$
 - б) Находим массу карбоната кальция (CaCO_3) в доломите
 $m(\text{CaCO}_3) = m(\text{MgCO}_3 + \text{CaCO}_3) - m(\text{MgCO}_3) = 42,5 - 10 = 32,5 \text{ (кг)}$
 - в) Рассчитываем массовую долю кальция в карбонате кальция
 $W(\text{Ca}) = n \cdot A_r(\text{Ca}) / M(\text{CaCO}_3) = 1 \cdot 40 / 100 = 0,4 \text{ (40\%)}$
 - г) рассчитываем массу кальция в 50 кг доломита
 $m(\text{Ca}) = W(\text{Ca}) \cdot m(\text{CaCO}_3)_{\text{в доломите}} = 0,4 \cdot 32,5 = 13 \text{ (кг)}$

Критерии оценивания	Баллы
4. Написаны формулы и названия солей входящих в состав доломита	1*2=2
2. Рассчитана масса соли магния в доломите	1
3. Найдена масса основных компонентов ($\text{MgCO}_3 + \text{CaCO}_3$) в доломите с учетом примесей	1
4. Найдена масса карбоната кальция (CaCO_3) в доломите	2
5. Рассчитана массовая доля кальция в карбонате кальция	2
6. Рассчитана масса кальция в 50 кг доломита	2
Итого:	10
<i>Возможны другие способы решения</i>	

Решение задания 8-4

- 1) В стакане №1 находится порошок угля. Чёрный цвет, тлеет на воздухе при нагревании. №2 – оксид меди (II); имеет чёрный цвет, при

нагревании не изменяется. №3 – сера; жёлтый цвет, характерное горение с образованием сернистого газа. №4 – красный фосфор; тёмно-красный цвет, характерное горение с образованием оксида фосфора (V). №5 – медь; красный цвет; появление чёрной окраски при нагревании за счёт образования оксида меди (II).

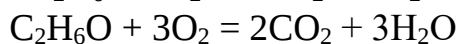
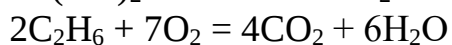
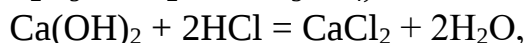


3) В стаканах №1 и №3 находятся соответственно порошки древесного угля и серы. Частицы древесного угля пронизаны капиллярами, заполненными воздухом, таким образом, их средняя плотность оказывается меньше 1 г/мл. К тому же поверхность угля, как и поверхность серы, не смачивается водой, т. е. является гидрофобной. Мелкие частицы этих веществ удерживаются на поверхности воды силой поверхностного натяжения.

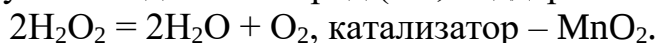
Критерии оценивания	Баллы
1. Определены вещества в стаканах	0,5*5=2,5 (за верное определение веществ) 0,5*5=2,5 (за разумное объяснение)
2. Написаны уравнения реакций	1*4=4
3. Дано объяснение на третий вопрос	1
Итого:	10
<i>Возможны другие способы решения</i>	

Решение задания 8-5

Из первой реакции следует, что вещество X – вода (H₂O). Это позволяет записать формулы других неизвестных веществ.



Вещество Y – пероксид водорода, H₂O₂, так как при его разложении образуются вода и кислород (газ, поддерживающий горение).



Критерии оценивания	Баллы
1. Определение вещества X	2
2. Уравнения реакций	1,5*4=6
3. Определение вещества Y	1
4. Уравнение реакции разложения Y	1
Итого:	10
<i>Возможны другие способы решения</i>	