

Решая уравнение, получаем $m(\text{Mg}) = 3,47 \text{ г}$;

$$w(\text{Mg}) = 3,47 \cdot 100 / 10,08 = 34,4 \%$$

(до 4 баллов)

3. Из уравнений реакций видно, что количество присоединенного в реакциях хлора совпадает количеством выделенного водорода, тогда:

$$n(\text{Cl}_2) = 0,51 \text{ моль и } m(\text{Cl}_2) = 0,51 \cdot 71 = 36,2 \text{ г.}$$

1 балл

4. Основными потребителями таких легких и прочных сплавов, как магналин, являются авиа-кораблестроение.

1 балл

Решение задачи 9-5. 10 баллов

1. Найдем отношение количества элементов:

$$N : Fe : S : H : O = \frac{2,90}{14} : \frac{11,62}{56} : \frac{13,38}{32} : \frac{5,81}{1} : \frac{66,39}{16} = 0,207 : 0,208 : 0,415 : 5,81 : 4,15 = 1 : 1 : 2 : 28 : 20.$$

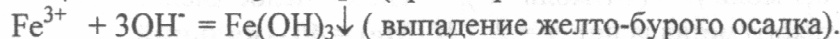
Эмпирическая (брутто) формула соли: $\text{NFeS}_2\text{H}_{28}\text{O}_{20}$.

2 балла

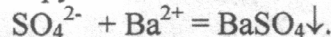
2. Учитывая наличие двух катионов, одного аниона, кислой среды и кристаллизационной воды, химическая формула: $\text{NH}_4\text{Fe}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$.

2 балла

3. Для обнаружения катионов NH_4^+ и Fe^{3+} в качестве реактива – раствор щелочи.



Для обнаружения SO_4^{2-} – соль бария в присутствии HCl (белый осадок, нерастворимый в HCl):



1*3 = 3 балла

4. Гидролиз соли сильной кислоты и слабых оснований:



1*2 = 2 балла

5. Квасцы (железо-аммонийные).

1 балл