

Студент:

Группа:

Дата сдачи работы:

Лабораторная работа №

ОПРЕДЕЛЕНИЕ МОЛЯРНОЙ МАССЫ ЭКВИВАЛЕНТА МЕТАЛЛА

Цель работы:

Реактивы: навеска двухвалентного металла, разбавленная серная кислота (1:4)
Изобразите *схему установки для измерения молярной массы эквивалента металла* и назовите ее составные части:

Для определения молярной массы эквивалента металла следует привести полученный объем водорода V_{H_2} к нормальным условиям $V_{H_2}^{\circ}$, используя уравнение объединенного газового закона:

$$p^{\circ} V_{H_2}^{\circ} / T^{\circ} = (p - h) V_{H_2}.$$

Отсюда находят

$$V_{H_2}^{\circ} = (p - h) V_{H_2} T^{\circ} / p^{\circ} T$$

И наконец, используя закон эквивалентов, получают:

$$\mathcal{E}_M = m \cdot 11200 / V_{H_2}^{\circ}.$$

Вычислите атомную массу металла, если *валентность его равна 2*.

Определите по таблице Д.И. Менделеева металл.

Вычислите теоретическое значение молярной массы эквивалента металла.

$$\omega, \% = | \mathcal{E}^T - \mathcal{E}^3 | / \mathcal{E}^T,$$

где $\mathcal{E}^T$ – рассчитанная эквивалента металла;

$\mathcal{E}^3$ - экспериментальная молярная масса эквивалента металла.

Расчеты:

Экспериментальные наблюдения:

Масса металла m , г	p , мм рт.ст.	t , °C	Влажность h , мм рт.ст.	Уровень жидкости до опыта V_1 , мл	Уровень жидкости после опыта V_2 , мл	Объем выделившегося водорода V_{H_2} , мл

