

Лабораторная работа №6

Тема: Определение температурного коэффициента сопротивления меди.

Цель: В лабораторных условиях научиться определять температурный коэффициент сопротивления меди.

Оборудование: 1. Прибор для определения температурного коэффициента меди; 2. омметр; 3. термометр; 4. внешний сосуд калориметра с водой; 5. электроплита; 6. ключ; 7. соединительные провода; 8. миллиметровая бумага.

Ход работы:

1. Поставить посуду с водой на электрическую плитку, включив ее в сеть.
2. Определить цену деления шкалы омметра.
3. Замерить сопротивление R_1 медной проволоки при комнатной температуре.
4. Погрузить прибор в воду (рис.6-а), вставить в него термометр (6-б).
5. Опыт повторить 8 раз, замеряя при нагревании на каждые 10°C сопротивление и температуру проволоки
6. Вычислить 2-3 раза коэффициент α , по формуле $\alpha = (R_2 - R_1) / (R_1 t_2 - R_2 t_1)$
7. Определить среднее значение α_c , и сравнив найденное значение с табличным температурным коэффициентом сопротивления меди, вычислить относительную погрешность.
8. Все полученные показания записывают в таблицу 6.
9. По данным опыта построить на миллиметровой бумаге график зависимости R_t от t° .

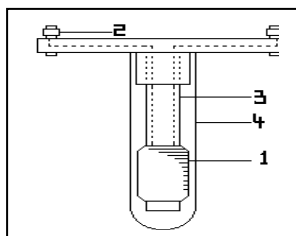


Рис. 6-а

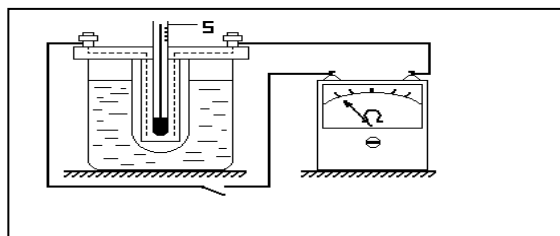


Рис. 6-б

Таблица 6

№	Температура проволоки и $t, ^\circ\text{C}$	Сопротивление проволоки, $R, \text{Ом}$	Температурный коэффициент сопротивления, $\alpha, ^\circ\text{C}^{-1}$	Среднее значение температурного коэффициента сопротивления $\alpha_c, ^\circ\text{C}^{-1}$	Табличное значение температурного коэффициента, $\alpha_{\text{таб}}, ^\circ\text{C}^{-1}$	Относительная погрешность $\delta = (\alpha_{\text{таб}} - \alpha_c) 100\% / \alpha_c$
1						
2						
3						

4						
5						
6						
7						
8						

