

Экспериментальное задание по теме «Определение мощности, выделяемой на резисторе»

Приборы и материалы:

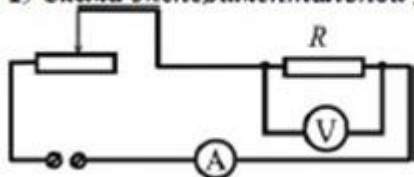
источник питания постоянного тока 4,5В, вольтметр 0-6 В (цена деления 0,2 В), амперметр 0-2 А (цена деления 0,1 А), реостат, резистор, обозначенный №2 (12 Ом), соединительные провода, ключ.

Ход работы:

1. Соберите электрическую цепь, соединяя последовательно источник тока, амперметр, ключ, реостат, резистор.
2. Параллельно резистору присоедините вольтметр.
3. При помощи реостата установите в цепи силу тока 0,2А. ($I=0,2\text{ А}$)
4. Измерьте напряжение U на резисторе с помощью вольтметра.
5. Рассчитайте мощность по формуле $P = IU$

Оформление работы

1) Схема экспериментальной установки:



2) $P = IU$;

3) $I = 0,2\text{ А}$; $U = 2,4\text{ В}$;

4) $P = 0,48\text{ Вт}$.

=====

Измерения: $I = 0,2 \pm 0,1\text{ А}$; $U = 2,4 \pm 0,2\text{ В}$.

Так как $P = IU$, то нижняя граница мощности НГ (P) = $0,1 \cdot 2,2 = 0,22\text{ Вт}$. Верхняя граница ВГ (P) = $0,3 \cdot 2,6 = 0,78\text{ Вт}$.