



es decir:

$$c \cdot m \cdot \Delta T = R \cdot I^2 \cdot t$$

o reordenando términos:

$$\Delta T = \left( \frac{R \cdot t}{c \cdot m} \right) \cdot I^2$$

Observar que la ecuación anterior, representa matemáticamente la conservación de la energía dentro del calorímetro, y al mismo tiempo, “**una recta que pasa por el origen de coordenadas**” (las magnitudes entre paréntesis se pueden medir o averiguar, por lo que se reduce a una constante que se puede calcular fácilmente, y que “por suerte” para este experimento **no** es indispensable conocer su valor).

Procedimiento y Análisis (durante y después de la práctica) \_\_\_\_\_

Durante la práctica deberán:

1. con el calentador fuera del calorímetro y conectado a la fuente, hacer circular una corriente eléctrica, ajustar su intensidad (por ejemplo, para empezar, a 0,50 A), y “cortar la corriente”;
2. preparar 150 g de agua, verterla en el vaso de aluminio, homogeneizarla, medir su temperatura inicial, y registrarla en la siguiente tabla:

|            |      |      |      |      |      |      |      |
|------------|------|------|------|------|------|------|------|
| $I$ (A)    | 0,50 | 0,75 | 1,00 | 1,25 | 1,50 | 1,75 | 2,00 |
| $T_i$ (°C) |      |      |      |      |      |      |      |
| $T_f$ (°C) |      |      |      |      |      |      |      |

3. sumergir el calentador en el agua al tiempo que se tapa el calorímetro, y encender la fuente simultáneamente con el inicio del cronómetro;
4. luego de 5 minutos ( $t = 300$  s), “cortar la corriente”, homogeneizar el agua, medir su temperatura final, registrar en la tabla, y desecharla (el agua “tibiesita”);
5. repetir el procedimiento del paso 1 al 4, ajustando la fuente, por cada vez, a las siguientes intensidades de corrientes, hasta completar la tabla de arriba; y a partir de las medidas anteriores, completar esta otra tabla:

|                         |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| $I^2$ (A <sup>2</sup> ) | 0,25 | 0,56 | 1,00 | 1,56 | 2,25 | 3,06 | 4,00 |
| $\Delta T$ (°C)         |      |      |      |      |      |      |      |

para finalmente “graficar”  $I^2$  vs  $\Delta T$ .

