



UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

UNIDAD DE FÍSICA

NOMBRE DEL ESTUDIANTE:			
FACULTAD:			
CARRERA:		FECHA:	
SEMESTRE:	PARALELO:	GRUPO N°.	PRÁCTICA N°.

TEMA: Equivalente mecánico del calor.

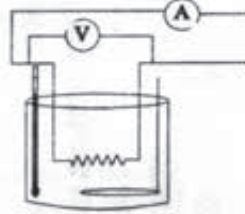
Objetivos
<ol style="list-style-type: none"> Hallar el factor de conversión entre la caloría y el julio utilizando el método eléctrico.

Equipo de experimentación	
<ol style="list-style-type: none"> Calorímetro de agua con resistencia. Balanza digital A= ± _____ (). Voltímetro A= ± _____ (). Amperímetro. A= ± _____ () Cables para conexión. Fuente de energía eléctrica. Cronómetro A= ± _____ () 	<p><i>Figura 1. Equivalente mecánico del calor por un método eléctrico.</i></p>

Fundamento conceptual"
<ul style="list-style-type: none"> • Unidades de medida de la energía calorífica, definición de caloría, equivalencia con el julio. • Ley del equilibrio térmico. Cuantificación del calor que un cuerpo puede recibir o entregar: $Q_g = Q_p$ • Calor específico de un material: definición, unidad de medida. • Clase de cambios de fase en los cuerpos: • Explicación de lo que sucede con la temperatura en todo cambio de fase.

Procedimiento

1. Armar el equipo de acuerdo con el siguiente esquema en el cual se observa que el amperímetro se coloca en serie y el voltímetro en paralelo. Observar que el amperímetro y voltímetro se encuentren encendidos.



No accionar el funcionamiento del sistema hasta que sea revisado por el instructor.

2. Limpiar y secar el calorímetro que corresponde al recipiente que se encuentra en el interior.
3. Determinar la masa del calorímetro más el termómetro más el agitador. Registrar este valor en la Tabla 1.
3. Agregar la cantidad de agua que permita cubrir la resistencia de la tapa del calorímetro y determinar la masa (calorímetro + agitador + termómetro + agua). Registrar el valor en la Tabla 1.
5. Colocar la tapa del calorímetro con su resistencia, el agitador y el termómetro
6. Determinar la temperatura inicial del agua, registrar el valor T_0 en la Tabla 2.
7. Prender la fuente de poder, ponga en marcha el cronómetro.
8. Observe los valores del voltaje e intensidad de corriente. Registre los valores en la Tabla 1.
9. Cada 2 °C de incremento, observar el tiempo correspondiente. Registre el valor en la Tabla 2.

Registro de datos

Tabla 1.
Masa, voltaje e intensidad de corriente.

Masa Calorímetro + Agitador + Termómetro	Masa Calorímetro + Agitador + Termómetro + Agua	Masa del Agua	Voltaje	Intensidad
(Kg)	(Kg)	(Kg)	(V)	(A)

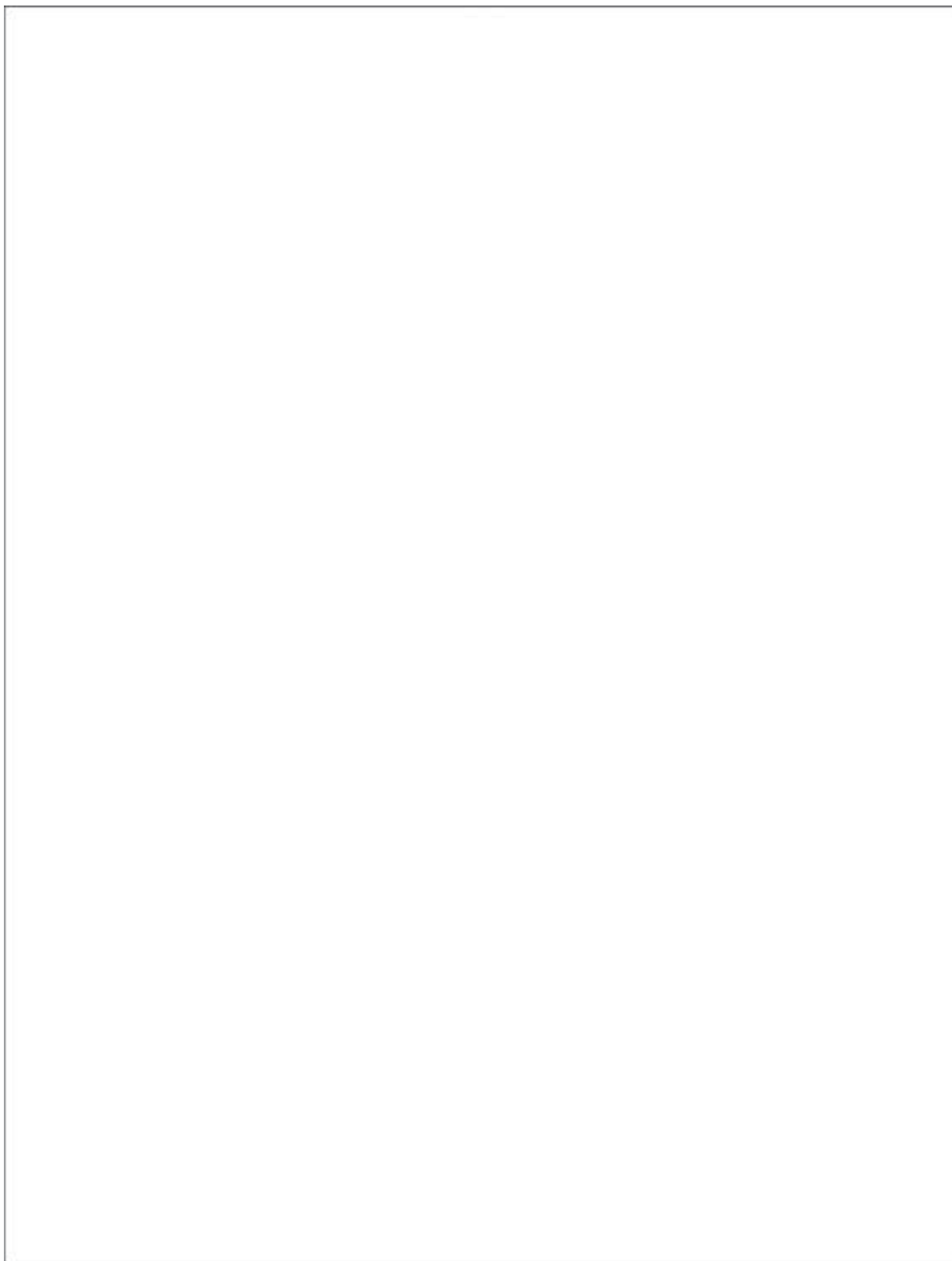
Tabla 2.
Masa, voltaje e intensidad de corriente.

Temperatura	Tiempo
(°C)	(s)

Cuestionario

1. Elabore la gráfica Cantidad de calor en función del tiempo y analizar la misma.

Conclusiones



Bibliografía

Tippens P. (1988). *Física: conceptos y aplicaciones*.
Naucalpan de Juárez, Ciudad de México: McGraw-Hill.
