

Nombre del estudiante

Grupo

Fecha

Problemas para resolver

1. Indica si la afirmación es verdadera o falsa y justifica tu respuesta si es falso.

- a) El trabajo mecánico puede transformarse en calor, como se observa cuando frotamos las manos.

.....
.....

2. Realiza el cálculo correspondiente y muestra tu procedimiento en cada caso.

- a) Si un sistema absorbe 500 J de energía en forma de trabajo mecánico y toda esa energía se convierte en calor, ¿cuántas calorías se producen? (Usa: 1 cal = 4.186 J)

- b) Una fuerza de 3 N actúa horizontalmente sobre un cuerpo a lo largo de una distancia de 12 m en dirección y sentido de la fuerza. Determina el trabajo realizado sobre el cuerpo.

- c) Una fuerza de 75 N actúa sobre un cuerpo mediante una cuerda que forma un ángulo de 28° con la horizontal y lo desplaza horizontalmente 8 m. ¿Cuánto trabajo desarrolla la fuerza al tirar del objeto?

3. Escoge la opción correcta (situación contextualizada).

En un experimento, se agita una botella con agua durante varios minutos. Al final, se observa que la temperatura del agua aumentó. ¿Qué principio físico explica este fenómeno?

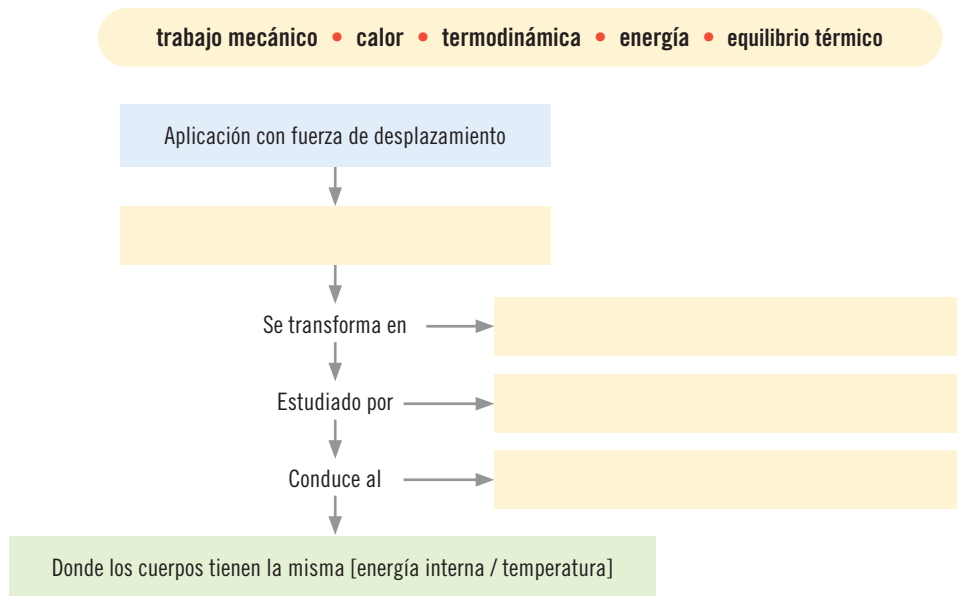
- a) La tercera ley de Newton
- b) La conversión de trabajo mecánico en calor
- c) La expansión térmica de los líquidos
- d) La ley de conservación de la masa

4. Explica brevemente, con tus palabras, qué significa el principio cero de la termodinámica y por qué es importante.

.....

.....

5. Completa el siguiente esquema con los términos del recuadro:



6. Analiza las siguientes afirmaciones:

- I. El calor y el trabajo son formas de transferencia de energía.
- II. El principio cero permite usar el termómetro para medir temperatura.
- III. 1 joule equivale a 1 caloría.

¿Cuál opción es correcta?

- a) Solo I es verdadera.
- b) I y II son verdaderas, III es falsa.
- c) II y III son verdaderas, I es falsa.
- d) Todas son verdaderas.

7. Da un ejemplo de tu vida cotidiana donde el trabajo mecánico se transforme en calor. Explica brevemente el proceso y menciona cómo se relaciona con la termodinámica.

.....

.....