



El té de cada mañana

1. [3p.] Todos los días me preparo un Té Earl Grey por la mañana. Para ello necesito calentar el maravilloso agua de Madrid, que brota de mi grifo a una temperatura de 17°C, hasta los 95°C.



- a. Pongo 300g de agua en un hervidor y le doy al botón de encendido ¿Qué cantidad de energía aportará al agua para lograr alcanzar esa temperatura? Expresa los resultados en Julios y Calorías. [2p.]



- b. El té está muy caliente, realmente no puedo beberlo así, a no ser que decida abrasarme la lengua por gusto. Así que decido esperar hasta que la temperatura baje desde esos 95°C hasta unos 35°C. ¿Qué cantidad de energía habrá cedido mi delicioso té al ambiente? Expresa los resultados en Julios y Calorías. [1p.]



-
- c. **Opcional/Extra[+1p.]:** (Consejo: Deja esto para el final)

Mi hervidor de agua tiene una potencia de 750 Vatios.

Suponiendo que:

- No existe ningún tipo de pérdida de energía.
- La energía eléctrica aportada es igual a la energía térmica absorbida por el agua.

Y sabiendo que:

- La Energía eléctrica es el producto de la Potencia por el tiempo:

$$\text{[Energía(Vatio-hora) = Potencia (Vatio) * Tiempo (Hora)]}$$

- 1 Julio = $3 \cdot 10^{-4}$ Vatios-hora

¿Cuánto tiempo tardará en calentarse el agua?



El agua y el aceite

2. [4p.] Sobre el calor específico:

a. Define este término con tus propias palabras.

[1p.]

b. Sabiendo que el aceite de oliva tiene un calor específico de $1,675 \text{ J/g}\cdot^\circ\text{C}$. Si aportamos la misma cantidad de energía a una cazuela con aceite y a

una con agua. ¿Cuál alcanzará una temperatura mayor? Explica brevemente el porqué. [1,5p.]

c. ¿Cuánto aumentará la temperatura de ambos si les aportamos 850 Julios a cada uno si tenemos 200g de cada sustancia? [1,5p.]



La cucharita escurridiza

3. [3p.] Una cucharita de acero inoxidable que está a temperatura ambiente, unos 20°C , se me ha caído sobre un vaso con 200 g de agua a 60°C . Si la temperatura final de la mezcla es de 59°C , ¿cuál es la masa de la cucharita?

Nota: Suponiendo que se trata de un conjunto aislado térmicamente del ambiente y que solo hay intercambio de calor entre el agua y la cucharita exclusivamente.

[$c_{\text{AceroInox}} = 0,51 \text{ J/g}\cdot^\circ\text{C}$]





Nombre y apellidos:

Fecha:

Nota:

Sistema de evaluación orientativo:

- Orden y limpieza en la presentación (20%)
- Correcto planteamiento y muestra de comprensión del problema (40%)
- Resultados y operaciones matemáticas correctas (40%).



