FÍSICA 2. PERÍODO 2. **FICHA. F2-P2-REPASO 2**

I. Completa los espacios para resolver correctamente los siguientes problemas.

1. Calcula la cantidad de calor que se debe aplicar a una pieza de cobre de 0.65 kg para que su temperatura aumente de 20°C a 40°C.
   $Ce_{cobre} = 0.093\ {}^{cal}/_{g\,°C}$

Datos	Fórmula y sustitución
m = 0.65 kg = 650 g Q = ? T_o = 20 °C T_f = 40 °C	$Q = m\,Ce\,(T_f - T_0)$ $Q = \quad g\ (\ 0.093\ cal/g°C)\ (\quad °C - \quad °C)$ $Q = \quad g$

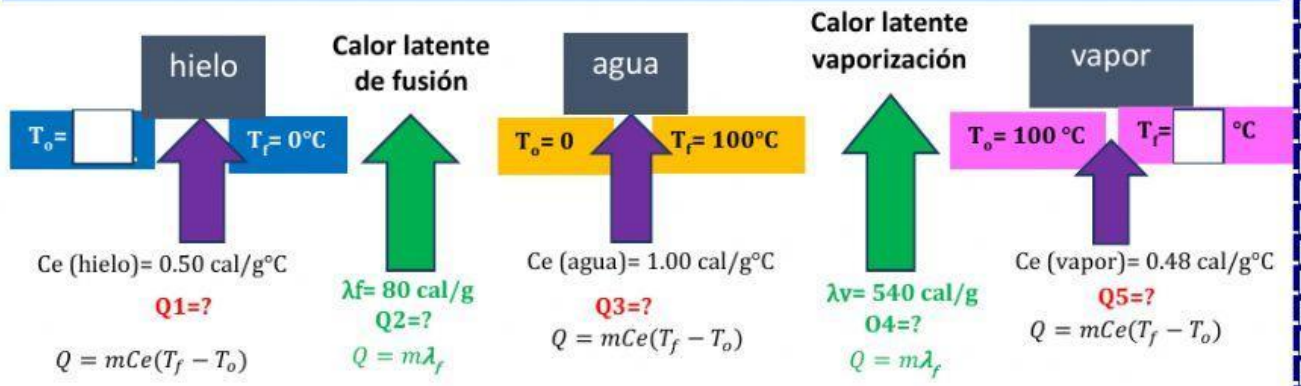
2. Determina el calor específico de una sustancia de 0.832 kg que requieren de 8000 calorías para elevar su temperatura de 15°C a 38°C. Considera 4 dígitos después del punto decimal.

Datos	Fórmula y sustitución
m = 0.832 kg = 832 g Q = 8000 cal T_o = 15 °C T_f = 38 °C	$Q = m\,Ce\,(T_f - T_0)$ despejando "Ce" $Ce = \frac{Q}{m\,(T_f - T_0)}$ $Ce = \frac{\quad cal}{\quad g\ (\quad °C - \quad °C)}$ $Ce = \quad cal/g°C$

LIVEWORKSHEETS

3. Calcula la cantidad de calor que se debe agregar para cambiar 430 gramos de hielo a -5°C en vapor a 110° C. Puedes realizar un diagrama en tu libreta para identificar los cambios de estado.

$Ce_{agua} = 1\ {}^{cal}/_{g}\ °C$	$\lambda_f agua = 80\ {}^{cal}/_{g}$	$Q = m\lambda_f$
$Ce_{hielo} = 0.50\ {}^{cal}/_{g}\ °C$	$\lambda_v agua = 540\ {}^{cal}/_{g}$	$Q = m\lambda_v$
$Ce_{vapor} = 0.48\ {}^{cal}/_{g}\ °C$	$Q = m\ C_e\ (T_f - T_0)$	



$Q_1 = (\square\ g)(0.50\ \frac{cal}{g°C})(0\ °C - (\square\ °C)) = 1075\ cal$

$Q_3 = (430\ g)\left(1.00\ \frac{cal}{g°C}\right)(\square\ °C - 0\ °C) = \square\ cal$

$Q_5 = (430\ g)\left(0.48\ \frac{cal}{g°C}\right)(110\ °C - \square\ °C) = \square\ cal$

$Q_2 = (\square\ g)\left(80\ \frac{cal}{g}\right) = 34400\ cal$

$Q_4 = (430\ g)\left(540\ \frac{cal}{g}\right) = \square\ cal$

$Q_T = es\ la\ suma\ de\ todas\ las\ calorías$

$Q_T = \qquad cal$

LIVEWORKSHEETS

4. ¿Cuál será la temperatura de una barra de cobre de 1700 g que se introduce en 3.6 kg de agua y eleva su temperatura de 16°C a 28°C al alcanzar el equilibrio térmico?

Fórmulas. $Q_{perdido} = Q_{ganado}$ $Q = mCe(T_f - T_o)$

$pierde$

$gana$

DATOS

Variable	Cobre	Agua
m=	1700 g	3600
T_o=	x	16°C
T_f=	28°C	28°C
Ce=	0.093 cal/g°C	1.00 cal/g°C

1. Calcular calor del hierro

Q= ([redacted] g)(0.093 cal/g°C)(28 °C - x)

Q = 158.1 cal/°C ([redacted] °C - x)

Q= [redacted] cal – 158.1x cal/°C

2. Calcular calor del agua

Q= ([redacted] g)(1.00 cal/g°C)([redacted] °C – 16 °C)

Q = 43200 cal

3. $Q_{perdido} = Q_{ganado}$

$-Q_{cobre} = Q_{agua}$

- ([redacted] – 158.1x cal/°C) = [redacted] cal

- 4426.8 cal + 158.1x cal/°C = 43200 cal

158.1x cal/°C = 43200 cal + [redacted] cal

[redacted] cal/°C = [redacted] cal

$$x = \frac{47626.8 \ cal}{[redacted] \ \frac{cal}{°C}}$$

X = [redacted] °C

LIVEWORKSHEETS