

13/4/2018

**24** ★★★ Un pezzo di metallo di massa 100 g ha una temperatura di 150 °C. Dopo essere stato immerso in 50 g di acqua, che si trovava inizialmente alla temperatura di 20 °C, il metallo e l'acqua raggiungono una temperatura di equilibrio di 40 °C.

► Associa a ogni simbolo il dato dell'esercizio che gli corrisponde.

$H_2O$	$c_1 = 4186 \frac{J}{kg \cdot K}$	$t_1 = 20 \text{ } ^\circ C$	$m_1 = 0,050 \text{ kg}$
metallo	$t_e = 40 \text{ } ^\circ C$	$t_2 = 150 \text{ } ^\circ C$	$m_2 = 0,100 \text{ kg}$

► Qual è il calore specifico del metallo?

$$[3,8 \times 10^2 J/(kg \cdot K)]$$

$$Q_{ASSORBITO_{H_2O}} = |Q_{CEDUTO_{metallo}}|$$

$$m_1 c_1 (t_e - t_1) = m_2 c_2 (t_2 - t_e)$$

→ INCOGNITA

$$c_2 = \frac{m_1 c_1 (t_e - t_1)}{m_2 (t_2 - t_e)} = \frac{0,050 \cdot 4186 \cdot 20}{0,100 \cdot 110} \frac{J}{kg \cdot K}$$

$$= 380,54 \dots \frac{J}{kg \cdot K} \simeq \boxed{3,8 \times 10^2 \frac{J}{kg \cdot K}}$$