

Preparazione alla Verifica

Esercizio 1 [1 punto]

Risolvi le seguenti equivalenze:

$$90^{\circ}\text{C} = \dots\dots \text{K}$$

$$-33^{\circ}\text{C} = \dots\dots \text{K}$$

$$287 \text{ K} = \dots\dots ^{\circ}\text{C}$$

$$187 \text{ K} = \dots\dots ^{\circ}\text{C}$$

Esercizio 2 [1 punto]

Ordina in modo crescente queste temperature:

$$18 ^{\circ}\text{F} ; 200 \text{ K}; -10 ^{\circ}\text{C}; 16 ^{\circ}\text{C}$$

Esercizio 3 [1 punto]

Rappresenta come avviene la trasmissione del calore nel caso in cui si abbia:

$T_1 < T_2$ e irraggiamento

$T_2 > T_3$ e conduzione

$T_3 < T_4$ e convezione



Esercizio 4 [1 punto]

La lunghezza delle linea ferroviaria Bari-Lecce è di 155 km, il coefficiente di dilatazione per l'acciaio vale $10,5 \times 10^{-6} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$, la massima variazione di temperatura stagionale è di $40 \text{ }^{\circ}\text{C}$. Calcola di quanto varierebbe la lunghezza complessiva delle ferrovia, se le rotaie fossero saldate con continuità.

Esercizio 5 [2 punti]

Un calorimetro ha una massa equivalente 50 g ed è riempito con 300 mL di acqua; quando il sistema è in equilibrio la temperatura è di $21,2 \text{ }^{\circ}\text{C}$. Un campione di 150 g è alla temperatura iniziale di $99,5 \text{ }^{\circ}\text{C}$ e viene inserito nel calorimetro; quando la temperatura si stabilizza il termometro misura $24,6 \text{ }^{\circ}\text{C}$. Il campione è di piombo ($130 \text{ J/kg/ }^{\circ}\text{C}$), di rame ($390 \text{ J/kg/ }^{\circ}\text{C}$) o alluminio ($880 \text{ J/kg/ }^{\circ}\text{C}$)?

Esercizio 6 [2 punti]

Un olio ha un calore specifico di $1800 \text{ J/kg/ }^{\circ}\text{C}$, una densità di $0,92 \text{ kg/L}$, un coefficiente di dilatazione termica $7,6 \times 10^{-4} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$. Calcola la variazione di temperatura di 120 mL di questo olio dopo che è stato in un forno a microonde alla potenza di 400W per un minuto. Dopo essere stato riscaldato l'olio può essere messo in un contenitore da 125 mL?