

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°F ; 200 K ; -10°C ; 16°C

Esercizio 3 [1 punto]

Un boiler elettrico assorbe una potenza di 1,5 kW. Calcola quanto tempo è necessario per scaldare 50 L di acqua da 20°C a 45°C .

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°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 $21,2^{\circ}\text{C}$. Un campione di 150 g è alla temperatura iniziale di $99,5^{\circ}\text{C}$ e viene inserito nel calorimetro; quando la temperatura si stabilizza il termometro misura $24,6^{\circ}\text{C}$. 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?