

Zadanie 10. (0–4)

Rozgrzana stalowa kulka o promieniu 2 cm i masie 260 g, położona na poziomej tafli lodu o temperaturze 0 °C i grubości 3 cm, roztopiła lód w miejscu zetknięcia i przeszła na drugą stronę tafli.

Oszacuj minimalną początkową temperaturę kulki, dla której było to możliwe.

W obliczeniach przyjmij ciepło właściwe stali równe $460 \frac{\text{J}}{\text{kg}\cdot\text{K}}$, ciepło topnienia lodu równe $335\,000 \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ oraz gęstość lodu wynoszącą $0,9 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$.

