

Dřevěná kostka o hmotnosti 8 kg je vržena rychlostí 54 km/h po drsné vodorovné podložce a vlivem třecí síly se zastaví. Jak se změní vnitřní energie soustavy kostky a podložky?

**Řešení:**

$$m = 8 \text{ kg}, v = 54 \text{ km/h} = 15 \text{ m/s}, \Delta U = ? J$$

---

Vlivem tření koná kostka zpomalený pohyb, takže se její kinetická energie zmenšuje a přeměňuje se na vnitřní energii soustavy kostka - podložka. Platí tedy rovnice

$$\Delta U = \Delta E_k = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2$$

Po dosazení

$$\Delta U = \Delta E_k = \frac{1}{2} \cdot 8 \cdot 15^2 = 900 \text{ J}$$

**Odpověď:**

Vnitřní energie soustavy se zvýší o 900 J.