

Železné kladivo o hmotnosti 200 g necháme dopadnout na železnou kovadlinu z výšky 40 cm padesátkrát. Jak se změní vnitřní energie soustavy kladivo a kovadlina?

**Řešení:**

$$m = 200 \text{ g} = 0,2 \text{ kg}, h = 40 \text{ cm} = 0,4 \text{ m}, g = 10 \text{ N/kg}, \Delta U = ? J$$

---

Potenciální energie kladiva se při každém dopadu přeměňuje na vnitřní energii soustavy kladivo - kovadlina.

Při jednom zdvihu je potenciální energie kladiva dána vztahem

$$E_p = m \cdot g \cdot h = 0,2 \cdot 10 \cdot 0,4 = 0,8 J$$

Po padesáti dopadech bude tedy změna vnitřní energie soustavy kladivo - kovadlina

$$\Delta U = 0,8 \cdot 50 = 40 J$$

**Odpověď:**

Vnitřní energie soustavy se zvýší o 40 J.