

A vasgolyó helyzeti energiája elejtés előtt:

$$10 \text{ p} \cdot 10 \text{ m} = 0,01 \text{ kp} \cdot 10 \text{ m} = 0,1 \text{ mkp} \approx 0,981 \text{ J}.$$

Amikor a golyót beleejtjük az olajba, a helyzeti energia mozgási, majd a mozgási energia az olaj és a vasgolyó belső energiájává alakul, a feltételezés szerint teljes mértékben. Nézzük meg, hogy 0,981 J energia hány fokkal melegíti fel a vasgolyóból és olajból álló rendszert. A vasgolyó tömege 10 g, fajhője 0,46 J/g °C, az olaj tömege

$$2000 \text{ cm}^3 \cdot 0,95 \text{ g/cm}^3 = 1700 \text{ g},$$

fajhője 1,7 J/g °C, így a hőmérsékletváltozást Δt -vel jelölve, a vasgolyó és az olaj által felvett energia

$$0,46 \text{ (J/g}^\circ\text{C)} \cdot 10 \text{ g} \cdot \Delta t + 1,7 \text{ (J/g}^\circ\text{C)} \cdot 1700 \text{ g} \cdot \Delta t = 2894,6 \text{ (J/}^\circ\text{C)} \cdot \Delta t.$$

Ez az energia egyenlő a vasgolyó helyzeti energiájából eredő 0,981 J energiával:

$$2894,6 \text{ (J/}^\circ\text{C)} \cdot \Delta t = 0,981 \text{ J},$$

innen

$$\Delta t = \frac{0,981}{2894,6} \text{ }^\circ\text{C} \approx 0,00034 \text{ }^\circ\text{C}.$$

Karakas János (Tata, Eötvös J. Gimn., I. o. t.) dolgozata alapján

Megjegyzés. Nincs értelme Δt -t sok értékes jegyre kiszámítani, különösen akkor, ha az 1 mkp $\approx 10 \text{ J}$ közelítést alkalmazzuk, ahol már a második értékes jegy sem pontos. Ilyen hiba esetén a megoldó egy ponttal kevesebbet kapott.