

Az m tömegű, kezdetben t hőmérsékletű vasalkatrészt a gyorsulással mozgatjuk. A súrlódási együttható legyen μ . A μmg súrlódási erő által végzett munka s úton μmgs . Ennek a 32%-a emeli a test hőmérsékletét Δt -vel: $\mu mgs \cdot 0,32 = cm\Delta t$, ahol c a vas fajhője ($0,111 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$). Innen $\Delta t = 0,32 \frac{\mu g s}{c}$. A számértékeket behelyettesítve, és felhasználva az $1 \text{ cal} = 4,27 \cdot 10^7 \text{ erg}$ összefüggést, kapjuk, hogy $\Delta t = 0,016 \text{ }^\circ\text{C}$, és így a vasalkatrész $T = t + \Delta t = 15,016 \text{ }^\circ\text{C}$ -ra melegszik fel.

Az összes végzett munka $\mu mgs + mas$, ebből a hasznos gyorsító munka mas . Így a hatásfok: $\eta = \frac{mas}{\mu mgs + mas} = \frac{a}{a + \mu g}$. A számértékeket behelyettesítve kapjuk, hogy a hatásfok 33,8%.

Bor Pál (Szeged, Ságvári E. gimn. III. o. t.)

Megjegyzés. Sok megoldó $g = 10 \text{ m/sec}^2$ értékkel számolt, és az eredményt három, négy vagy több tizedes jegyre adta meg. Ha az eredményt két értékes jegyre akarjuk megkapni, akkor a számértékeket általában három jeggyel kell helyettesíteni, tehát ennél a feladatnál $g = 9,81 \text{ m/sec}^2$ értéket kell vennünk.