3.40. Egy 1200 kg tömegű, kezdetben álló járművet 2500 N nagyságú erő gyorsít 10 s-ig a vízszintes, egyenes vonalú pályán. A test és a talaj között a súrlódás elhanyagolható.

a) Mekkora a test gyorsulása és az elért sebessége?

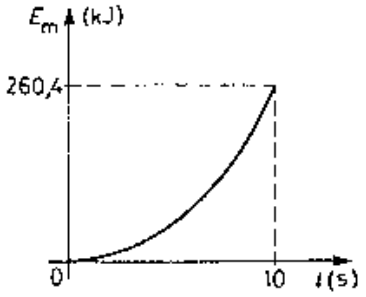
b) Ábrázoljuk a jármű mozgási energiáját az idő függvényében!

Megoldás:

3.40. $m = 1200$ kg; $v_0 = 0$; $F = 2500$ N; $t = 10$ s; $\mu = 0$.

a) $F = m \cdot a$; $\underline{\underline{a = 2{,}08 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}}}$; $\underline{\underline{v}} = a \cdot t =$

$= \underline{\underline{20{,}8 \frac{\text{m}}{\text{s}}}}$.



b) $E_\text{m} = \frac{1}{2} m \cdot v^2 = \frac{1}{2} m (a \cdot t)^2$; $E_\text{m} \sim t^2$ – a görbe parabola.