3.41. Vízszintes pályán egyenletesen gyorsuló mozgást végző, 1200 kg tömegű jármű a sebességét 1,5 perc alatt növeli a kezdeti érték négyszeresére. Ez alatt 180 m utat tesz meg. A menetellenállás elhanyagolható.

a) Mekkora kezdősebessége volt a gyorsítási szakasz elején?

b) Ábrázoljuk a jármű mozgási energiáját az idő függvényében!

c) Mennyi a motor átlagteljesítménye a vizsgált időszakban?

Megoldás:

3.41. $m = 1200\ \text{kg}$; $t = 1{,}5\ \text{min} = 90\ \text{s}$; v_0; $v = 4 \cdot v_0$; $s = 180\ \text{m}$; $\mu = 0$.

a) $s = \frac{v_0 + v}{2} t$, ebből $\underline{\underline{v_0 = 0{,}8\ \frac{\text{m}}{\text{s}}}}$.

b) Lásd a 3.40. *b)* feladat megoldását!

c) A munkatétel alapján: $W = \Delta E_{\text{m}}$; az átlagteljesítmény $\underline{\underline{\overline{P} = \frac{W}{t} = 64\ \text{W}}}$.

