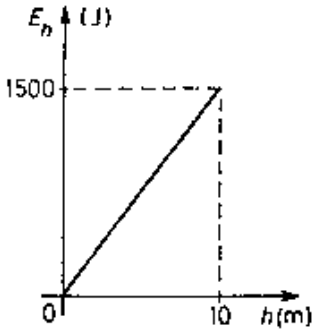
3.44. Egy 15 kg tömegű, kezdetben álló testet állandó, 200 N nagyságú, függőleges irányú erővel emelünk 10 m magasra.

a) Mennyi munkát végeztünk ezalatt?
b) Mekkora lesz 10 m magasban a test mozgási energiája és mekkora ott a sebessége?
c) Ábrázoljuk a test helyzeti energiáját a hely függvényében!

Megoldás:

3.44. $m = 15$ kg; $v_0 = 0$; $F = 200$ N; $h = 10$ m.



a) $\underline{\underline{W = F \cdot h = 2000 \text{ J}}}$ munkát végeztünk.

b) $W = m \cdot g \cdot h + \frac{1}{2} m \cdot v^2$, $\underline{\underline{v = 8{,}16 \frac{\text{m}}{\text{s}}}}$;
$\underline{\underline{E_m = 500 \text{ J}}}$.

c) $E_h = m \cdot g \cdot h = 1500$ J; $E_h \sim h$.