3.46. Egy családi ház építésénél 30 kg kötőanyagot emeltek fel függőlegesen, állócsiga segítségével, 4 m magasra.

a) Mennyivel változott a test helyzeti energiája?

b) Mennyi a végzett emelési munka?

c) Mekkora lesz a teher sebessége 1 s múlva, ha a testet 420 N állandó nagyságú erővel kezdjük emelni?

Megoldás:

3.46. $m = 30$ kg; $h = 4$ m; $v_0 = 0$; az irány lefelé pozitív.

a) $\underline{\underline{\Delta E_h = m \cdot g \cdot h = 1200 \text{ J}}}$.

b) $\underline{\underline{W_e = \Delta E_h = 1200 \text{ J}}}$.

c) $t = 1$ s, $F = 420$ N.

$\sum F = F - m \cdot g = m \cdot a = m \cdot v \cdot t$, $\underline{\underline{v = 4 \frac{\text{m}}{\text{s}}}}$.