

Egy 32 N/m rugóállandójú, 45 cm hosszú rugó végét a plafonhoz rögzítjük, a másik végéhez rögzítünk egy 8 dkg-os testet, és a testet meglökjük 2 m/s kezdősebességgel lefelé abban a magasságban, ahol a rugó 10 cm-t van megnyúlva (vagyis a plafonnál 55 cm-rel lejjebb), ezzel rezgésbe hozzuk a testet.

a) Írjuk fel a test  $x$  koordinátájának időfüggését! Az  $x$  tengely mutasson lefelé, az  $x = 0$  legyen a rugó nyugalmi hosszának megfelelő magasságban, a test a  $t = 0$  -ban indul, és a függvény  $\cos(\dots)$  alakkal legyen felírva.

b) Számoljuk ki az alábbi erőket, és adjuk meg az irányukat is:

	rugóerő	eredő erő
az egyensúlyi helyzetben		
a rezgés legalsó pontjában		
a rezgés legfelső pontjában		