

Kedves Flóra!

A rugóra függesztett test 10 N súlyú, ebből a rugó direkciós ereje számolható ki:

$$10 = D \cdot 0,2 \Rightarrow D = 50 \text{ N/m}$$

Ebből már tudjuk, hogy milyen harmonikus rezgőmozgást fog végezni a test, hiszen a rugó rezgésidejét ( $T = 2\pi\sqrt{\frac{m}{D}}$ ) ismerjük:

$$y = 0,1 \cdot \sin \omega t \quad \text{ill.} \quad a = 0,1 \cdot \omega^2 \sin \omega t$$

A maximális gyorsulás (amit ugyibár a szélsőhelyezetekben vesz fel) tehát  $a_{\max} = 0,1 \cdot \omega^2 = 0,1 \cdot \frac{50}{1} = 5 \text{ (m/s}^2\text{)}$ .

Így az edény fenekére ható hidrosztatikai nyomás

$$p = h\rho g^* = 0,3 \cdot 10^3 \cdot (10 \pm 5)$$

Tehát  $300 \cdot 15 = 4500 \text{ (Pa)}$ , vagy  $300 \cdot 5 = 1500 \text{ (Pa)}$ .

A felhajtóerőt a kiszorított víz súlyából számolhatjuk ki:

$$F_{\text{felh.}} = \rho_v V g = 10^3 \cdot 10^{-6} \cdot (10 \pm a)$$

Tehát 0,015N, ill. 0,005N.