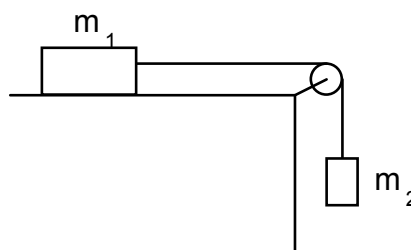


PONTRENDSZER

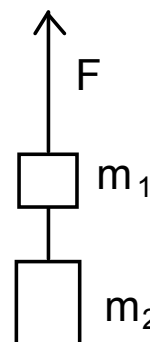
1. Az ábrán látható módon vízszintes asztalon fekszik egy $m_1 = 3\text{kg}$ tömegű hasáb alakú test. A hasábhöz súrlódásmentes csigán átvett fonál végére, egy $m_2 = 1\text{kg}$ tömegű testet függesztünk. Mekkora az asztalon lévő testnek a gyorsulása és mekkora erő feszíti a kötelet, ha $\mu = 0,15$.



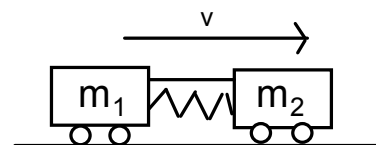
2. Két hasábot húzunk vízszintes síkon az ábra szerinti elrendezésben. Legfeljebb mekkora F erővel húzhatjuk a rendszert, ha $m_1 = 3\text{ kg}$, $m_2 = 6\text{ kg}$, a súrlódási együttható értéke $0,1$, és a két testet összekötő fonál 30 N -nál nagyobb terhelés esetén elszakad.



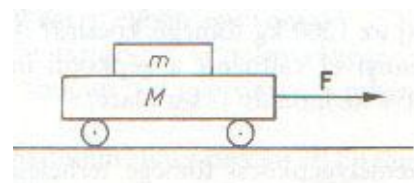
3. $m_1 = 2\text{ kg}$ és $m_2 = 4\text{ kg}$ tömegű testet zsineggel függesztünk fel az ábra szerint.
- Mekkora F erőt kell a felső zsinegre kifejteni ahhoz, hogy a két testet a földfelszín felett tartsuk?
 - Mekkora erővel kell hatni a felső zsinegre, hogy a két test felfelé irányul $1,2 \frac{m}{s^2}$ gyorsulással mozogjon?
 - Az előző esetben mekkora erő feszíti a két testet összekötő fonalat?



4. Fonállal összekötött két kocsi közé összenyomott rugót helyezünk. A két kocsiból álló rendszer sík talajon áll. Ha a fonalat elégetjük, az m_1 tömegű test sebessége 3 m/s lesz, az m_2 tömegű testé 5 m/s . $m_1 = 0,5\text{ kg}$; $m_2 = 0,3\text{ kg}$. Mekkora volt a rugóban tárolt rugalmas energia a fonál elégetése előtt?



5. Az ábra szerinti elrendezésben $M = 2\text{ kg}$ kocsin fekszik egy $m = 0,5\text{ kg}$ tömegű test. A kocsi és a test között a nyugalmi súrlódási együttható $0,2$. A kocsi és a test között a súrlódás elhanyagolható. Határozd meg azt a legkisebb F húzóerőt, amellyel a kocsira hatva, az m tömegű test éppen megcsúszik a kocsin!

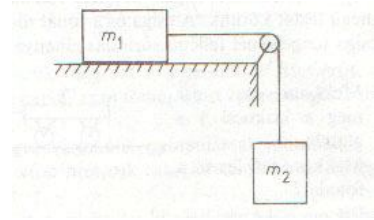


6. Mekkora gyorsulással mozog a rendszer? Mekkora erő feszíti a fonalat?

$$m_1=6 \text{ kg}$$

$$m_2=4 \text{ kg}$$

$$\mu=0,2$$



7. A 80 kg tömegű homokkal megtöltött zsákot kötél végére erősítve ingaszerűen felfüggesztjük. Az inga középpontja 1,8 m távolságban van a felfüggesztési ponttól. Vízszintes irányú sebességgel a zsákba lövünk egy $m=220 \text{ g}$ tömegű lövedéket. A lövedék becsapódása után az inga 15° -os szöggel kilendül. Mekkora volt a lövedék sebessége?

