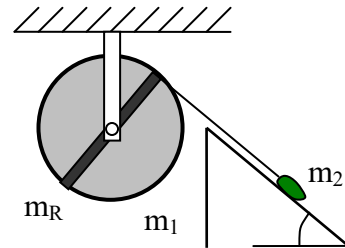


Beadandó 6.

1. Egy 5 m magas dombról lecsúszó 6 kg tömegű szánkó vízszintesen még 8 métert csúszott a hóban megállásig. Mennyi munkával lehet visszahúzni a dombtetőre a szánkót?

2. $m_1=4\text{kg}$ tömegű $R=50\text{cm}$ sugarú homogén hengerre (amely a tömegközéppontján átmenő vízszintes tengely körül foroghat) egy $2R$ hosszúságú $m_R=8\text{kg}$ tömegű (feketével jelölt) rúd van erősítve. A hengerre könnyű fonál van rátekerve, a fonál végére $m_2=3\text{kg}$ tömegű test van erősítve, amely egy $\varphi=40^\circ$ -os meredekségű lejtőre van helyezve, $\mu=0,3$. Mekkora a henger szöggyorsulása és $s=40\text{mm}$ út megtétele után mennyi lesz az m_2 test sebessége, ha kezdősebessége $v_0=1\text{m/s}$?



3. Legalább mekkora munkavégzés szükséges ahhoz, hogy egy 3 mm sugarú higanycseppet három egyforma méretű csepre szakítsunk? A higany felületi feszültsége $0,49\text{ J/m}^2$.

4. Legalább hány wattos merülőforralóval lehet 2,5 dl 0°C -os vizet 10 perc alatt elforralni? Hány másodperc kell ahhoz, hogy 30°C -os legyen a víz?

5. Az ábrán ideális gáz állapotváltozásának diagramja látható a nyomás – térfogat (p - V) állapot síkon. Rajzoljuk meg ugyanezt a körfolyamatot a nyomás – hőmérséklet (p - T) és a térfogat – hőmérséklet (V - T) állapot síkon, megjelölve a megfelelő pontokat!

Mely szakaszokon történt hőfelvétel, és melyekben hőleadás? Mely szakaszokban végzett pozitív munkát a gáz? A felvett vagy a leadott hő volt több összesen az egész körfolyamat során?

