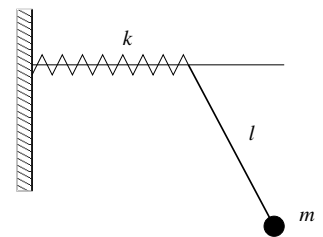
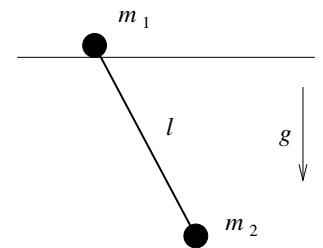
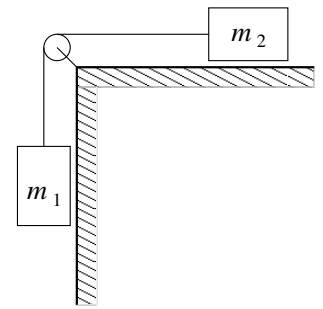


1. kis-ZH feladatok

- Az ábrán látható testek egy nyújthatatlan fonállal vannak összekötve, az asztallap és a csiga is súrlódásmentes.
 - Vezessen be megfelelő koordinátákat!
 - Írja fel a rendszer Lagrange-függvényét!
 - Írja fel a rendszer mozgásegyenletét a Lagrange-függvény segítségével!
- Az ábrán látható testek egy súlytalan l hosszú rúddal vannak összekötve. A felső test vízszintesen x irányban súrlódásmentesen elmozdulhat.
 - Vezessen be megfelelő koordinátákat!
 - Írja fel a rendszer Lagrange-függvényét!
 - Írja fel a rendszer mozgásegyenletét a Lagrange-függvény segítségével!
- Az ábrán látható m tömegű inga egy súlytalan l hosszú rúddal van egy rugó végéhez rögzítve. A rugóállandó k , súrlódás nincs.
 - Vezessen be megfelelő koordinátákat!
 - Írja fel a rendszer Lagrange-függvényét!
 - Írja fel a rendszer mozgásegyenletét a Lagrange-függvény segítségével!



2. Gyakorló feladatok

- Beadható.** Tekintsünk egy matematikai ingát, azaz egy L hosszú fonálra fellógatott testet. Vizsgáljuk ennek mozgását, de ne szorítkozzunk síkmozgásokra. Vegyünk fel alkalmas koordinátákat, írjuk fel a Lagrange függvényt, majd a mozgásegyenleteket is! Ezeket megoldani már nem kell.
- Egy kétdimenziós súrlódásmentes asztallapon van két m tömegű test, l_0 nyugalmi hosszú k rugóállandójú rugóval összekötve.
 - Vezessen be megfelelő koordinátákat!
 - Írja fel a rendszer Lagrange-függvényét!
 - Írja fel a rendszer mozgásegyenletét a Lagrange-függvény segítségével!