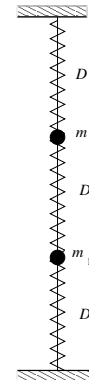


1. Feladatok

Most nincs beadható

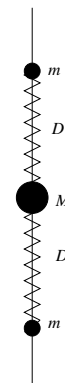
1. Az ábrán látható testek gravitáció és súrlódás mentes térben rezeghetnek.

- Írja fel a rendszer Lagrange-függvényét!
- Határozza meg a mozgásegyenleteket!
- Határozza meg a rezgési frekvenciákat!
- Vizsgálja meg a $m_1 \ll m_2$ esetet és nézze meg, hogy az eredmény megfelel-e egy egytestes rezgésnek!



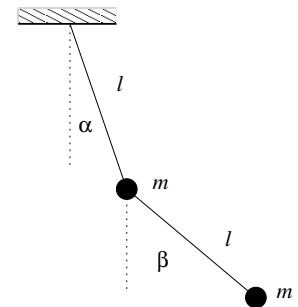
(e) Határozza meg a kapott frekvenciákhoz tartozó rezgési módusokat!
 2. Az ábrán látható testek gravitáció és súrlódás mentes térben rezeghetnek.

- Írja fel a rendszer Lagrange-függvényét!
- Határozza meg a mozgásegyenleteket!
- Határozza meg a rezgési frekvenciákat!
- Vizsgálja meg a $m \ll M$ és $m \gg M$ eseteket!
- Határozza meg a kapott frekvenciákhoz tartozó rezgési módusokat!



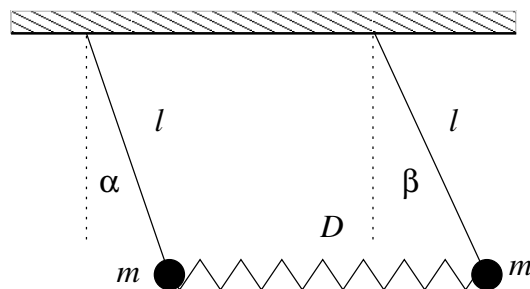
3. Vizsgáljuk a kettős matematikai ingát!

- Írja fel a rendszer Lagrange-függvényét!
- Fejtsük sorba a Lagrange-függvényt kis rezgésekre!
- Határozza meg a mozgásegyenleteket!
- Határozza meg a rezgési frekvenciákat!
- Határozza meg a kapott frekvenciákhoz tartozó rezgési módusokat!



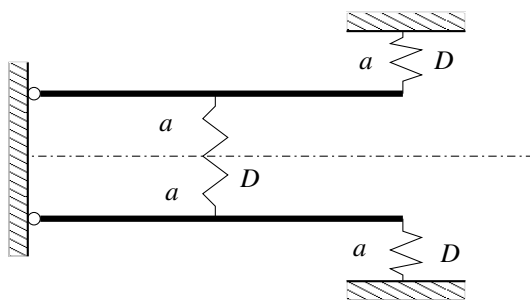
4. Vizsgáljuk a csatolt kettős matematikai ingát!

- Írja fel a rendszer Lagrange-függvényét!
- Fejtsük sorba a Lagrange-függvényt kis rezgésekre!
- Határozza meg a mozgásegyenleteket!
- Határozza meg a rezgési frekvenciákat!
- Határozza meg a kapott frekvenciákhoz tartozó rezgési módusokat!
- Vizsgálja meg a $D \ll mg/l$ és $D \gg mg/l$ eseteket!



5. Vizsgáljuk az ábrán látható csatolt kettős rúd rezgéseit! A rudak a falnál lévő csuklónál szabadon elfordulhatnak!

- Írja fel a rendszer Lagrange-függvényét!
- Fejtsük sorba a Lagrange-függvényt kis rezgésekre!
- Határozza meg a mozgásegyenleteket!
- Határozza meg a rezgési frekvenciákat!
- Határozza meg a kapott frekvenciákhoz tartozó rezgési módusokat!



6. Vizsgáljuk az ábrán látható m tömegű lap rezgéseit!

- Írja fel a rendszer Lagrange-függvényét!
- Fejtsük sorba a Lagrange-függvényt kis rezgésekre!
- Határozza meg a mozgásegyenleteket!
- Határozza meg a rezgési frekvenciákat!
- Határozza meg a kapott frekvenciákhoz tartozó rezgési módusokat!

