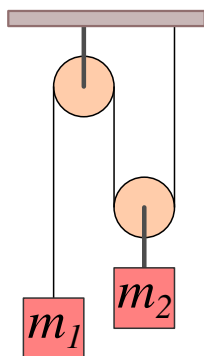


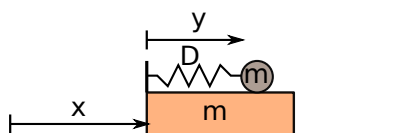
1. Matematikai inga vizsgálata Hamilton-függvénnyel.

- Írjuk fel az egyszerű inga Lagrange-függvényét!
- Határozzuk meg az általánosított impulzusát!
- Határozzuk meg a Hamilton-függvényét!
- Írjuk fel a kanonikus egyenleteket!
- Rajzoljuk fel a $p - \varphi$ diagrammon az energia térképet!
Ügyeljünk arra, hogy az inga körbeforoghat!

2. Korábbi csigás feladat vizsgálata Hamilton-függvénnyel.

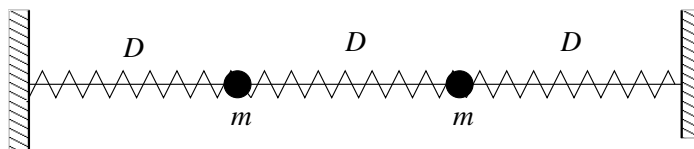


- Írjuk fel a rendszer Lagrange-függvényét!
- Határozzuk meg az általánosított impulzusát!
- Határozzuk meg a Hamilton-függvényét!
- Írjuk fel és oldjuk meg a kanonikus egyenleteket!

3. Tekintsük az ábrán látható elrendezést. Az m tömegű hasábhöz egy szintén m tömegű golyót rögzítettünk egy D rugóállandójú rugóval. A hasáb helyzetét az x koordináta, a golyó helyzetét a hasábon az y koordináta jellemzi.

- Írjuk fel a rendszer Lagrange-függvényét!
- Határozzuk meg a p_x, p_y általánosított impulzusokat!
- Határozzuk meg a Hamilton-függvényt!
- Írjuk fel és oldjuk meg a kanonikus egyenleteket!

4. Korábbi rezgéses feladat vizsgálata Hamilton-függvénnyel.



- Írjuk fel az rendszer Lagrange-függvényét!
- Határozzuk meg az általánosított impulzusokat!
- Határozzuk meg a Hamilton-függvényt!
- Írjuk fel (és oldjuk meg) a kanonikus egyenleteket!
- Írjuk fel a Lagrange-függvényt a normálmódusokban koordinátázva is, és oldjuk végig ismét a feladatot!