

Labøvelse 8 Energibevaring med kule i snor

Dato:

Sted:

Navn:

Mål: I denne øvelsen skal jeg studere den potensielle energien til en kule i en snor samt finne virkningsgraden til systemet. Fordi kreftene fra snora alltid virker 90 grader på bevegelsen til kula, vil denne kraften ikke gjøre noe arbeid på kula. Dermed er det bare tyngdekraften, luftmotstand og friksjon i opphenget til snora som gjør et arbeid på kula.

Utstyr:

Fremgangsmåte:

Jeg fester en kule i en snor som er festet i taket eller et stativ. Jeg holder snora stram og svinger loddet ut til siden. Jeg noterer starthøyden til loddet i forhold til dets laveste høyde. Jeg slipper loddet, og lar det svinge ut til siden og tilbake igjen. Jeg noterer hvilken høyde loddet har når det kommer tilbake igjen. Jeg gjentar forsøket 2 – 3 ganger.

Figur med krefter:

Sammenhengen mellom arbeid, kraft, vinkelen mellom kraftretningen og bevegelsesretningen samt bevegelse er :

Virkningsgraden er gitt ved følgende sammenheng :

Observasjoner/resultat:

Tabell med oversikt over starthøyde for loddet, potensiell energi ved start, slutthøyde for loddet ($v=0$), potensiell energi ved slutthøyde, virkningsgrad:

Følgende krefter utfører et arbeid på loddet:

Konklusjon:

Vi ser at virkningsgraden i gjennomsnitt er _____. Energien som har forsvunnet fra vårt system har gått over til