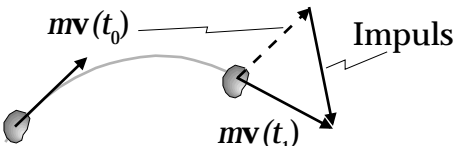


Svar och hänvisningar till kontrollskrivning nr 2 i mekanik, SG1102, 130508

1. Tidsderivering av den givna energiekvationen ger $m\dot{x}\ddot{x} = -kx^2\dot{x}$ vilket betyder att kraftekvationen är

$$m\ddot{x} = -kx^2$$

2. Se kurslitt Nyberg sid 214 spec (8.31) samt grundligare sid 208;
Apazidis sid 254

3.  Kraftens impuls är $\int_{t_0}^{t_1} \mathbf{F}(t) dt$

4. Enligt studstalets definition fås

$$e = \frac{A_2}{A_1} = -\frac{v_{Bx}' - v_{Ax}'}{v_{Bx} - v_{Ax}} = -\frac{0.4 - (-0.4)}{-0.5 - 0.5} = 0.8$$

5. Se kurslitt Nyberg sid 243 spec (10.2) eller (10.3) samt sid 244 spec (10.5) ;
Apazidis sid 285 (10.2) och följande.

6. Enligt definitionen för tröghetsmoment fås $I = 3mr^2$