Động năng ball

L = T-P

Động năng của hệ thống

Động năng tịnh tiến :

Động năng quay quanh O :

Áp dụng định lý Huyghen (định lí trục song song) :

Động năng của thanh beam :

Thế năng của hệ thống

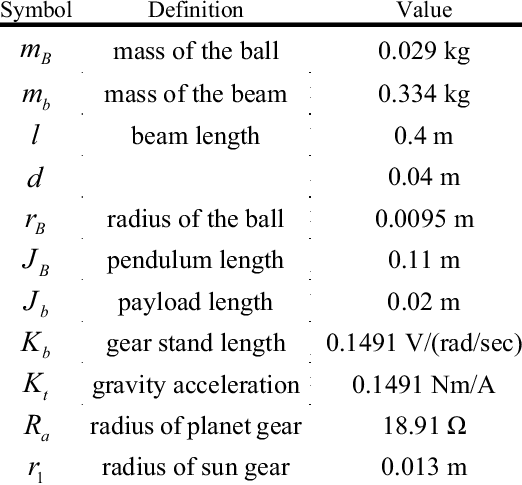
Thế năng của ball :

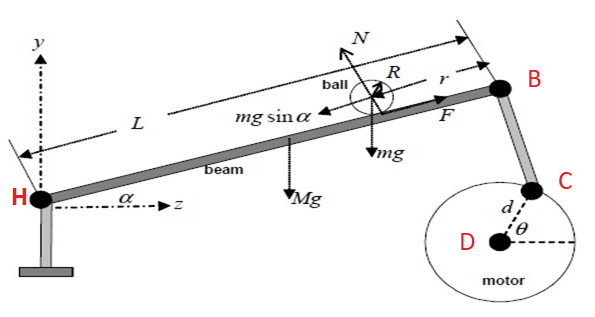
Thế năng của beam :

Phương trình Lagrangian

Lực ma sát sẽ tác dụng lên chuyển động của Ball Coi lực ma sát bằng 0

Momen động cơ sẽ tác dụng lên chuyển động của Beam





Quan hệ của qóc quay của motor θ và góc của thanh beam ⍺

Khi mô phỏng

Hàm số truyền giữa và