



$$R_A \rightarrow z(t)$$

$$m_2 \cdot \frac{d^2 y(t)}{dt^2} = k \cdot y(t) - R_A$$

$$m_1 \cdot \frac{d^2 y(t)}{dt^2} = u(t) + R_A$$

$$m_2 \cdot Y \cdot s^2 = k \cdot Y - Z \Rightarrow Z = k \cdot Y - m_2 \cdot Y \cdot s^2$$

$$m_1 \cdot Y \cdot s^2 = u + Z$$

$$m_1 \cdot Y \cdot s^2 = u + Z$$

$$m_1 \cdot Y \cdot s^2 = u + k \cdot Y - m_2 \cdot Y \cdot s^2$$

$$Y \cdot [(m_1 + m_2) \cdot s^2 - k] = u$$

$$\frac{Y}{u} = \frac{1}{(m_1 + m_2) \cdot s^2 - k}$$

$$(m_1 + m_2) = m$$

$$G(s) = \frac{Y(s)}{U(s)} = \frac{1}{m \cdot s^2 - k}$$