

**Soluzione della prova scritta di Fisica Generale 1
per Chimica e Chimica Industriale del 15/2/2010**

1.

(a)

$$v_B = \sqrt{\frac{k}{m}} \Delta x = 4.65 \text{ m s}^{-1}$$

(b)

$$v_C = \sqrt{v_B^2 - 2g\mu_d d} = 4.11 \text{ m s}^{-1}$$

(c)

$$h = \frac{v_C^2}{2g} = 0.862 \text{ m}$$

(d)

$$N_E = \frac{m v_E^2}{R} = m \left(\frac{v_C^2}{R} - 2g \right) = 4.53 \text{ N}$$

2.

(a)

$$T_1 = m_1 (a + g \sin \beta) = 118 \text{ N}$$

(b)

$$T_2 = m_2 (g - a) = 156 \text{ N}$$

(c)

$$I = \frac{(T_2 - T_1)R^2}{a} = 1.17 \text{ kg m}^2$$

(d)

$$E_{k,tot} = \frac{1}{2}(m_1 + m_2)v^2 + \frac{1}{2}I \frac{v^2}{R^2} = 242 \text{ J}$$