

Soluções do 1º teste do ano lectivo 2007/2008

I.

1 – B, 2 – C, 3 – A. 4 – E, 5 – D

II

a) $r_A(t) = \frac{1}{3} t^3 \mathbf{i} + (t+3) \mathbf{j}$

b) $a_A(t) = 2t$

c) $a_t(1) = 2/(2)^{1/2} u_t \text{ m/s}^2$

d) $v_f = \mathbf{j} \text{ m/s}$

e) $\Delta E_c = -m J$

III

a) $E_c(\text{final}) = 8J$

b) $P = 4 (16)^{1/2}$

c) não há alteração pq a força adicional é perpendicular à trajectória

IV

a) $v = (4/3 g R)^{1/2}$

b) $L = \frac{3}{2} M R v$, relativamente ao eixo de contacto do cilindro com a base