

 UNISOCIESC Educação e Tecnologia	() Prova	() Prova Semestral	Nota:
	(x) Exercícios	() Segunda Chamada	
	() Prova Modular	() Prova de Recuperação	
	() Prática de Laboratório		
	() Exame Final/Exame de Certificação		
	() Aproveitamento Extraordinário de Estudos		
	Disciplina: <i>Cálculo IV</i>		
Professor: <i>Milton e Pericles e Rebello</i>		Data: <i>set / 2013</i>	
Aluno (a):			

Gabarito da LISTA 6 de Cálculo IV
Exercícios: EDOs de Ordem Superior (Aplicações)

1. $h = \frac{7}{12} \cos(t\sqrt{30}) - \frac{1}{3}$ se a *posição de equilíbrio* for da mola sem o peso;

Se a *posição de equilíbrio* for da mola com o peso: $h = 0,25 \cos(t\sqrt{30})$

2. $h = \frac{16}{15} e^{-2t} - \frac{77}{120} e^{-8t} - \frac{5}{8}$ se a *posição de equilíbrio* for da mola sem o peso;

Se a *posição de equilíbrio* for da mola com o peso: $y = \frac{7e^{-2t} - 13e^{-8t}}{30}$

3. $y = -e^{-2t} [0,367 \cos(10,77t) + 0,076 \sin(10,77t)] + 0,267 \cos(3t) + 0,029 \sin(3t)$

4. $y = -0,118 e^{-0,571t} \sin(16,89t)$

5. a) $I_p = \cos(t) + 2 \sin(t)$ b) $I_p = 12 \cos(2t) + 9 \sin(2t)$

6. a) $I = 0,96 [1 - \cos(5t)]$ b) $I = 15 \cos(2t) - 30 \sin(t)$

7. a) $\theta = C_1 \cdot \cos\left(t \sqrt{\frac{g}{L}}\right) + C_2 \cdot \sin\left(t \sqrt{\frac{g}{L}}\right) \rightarrow f = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{g}{L}}$ a) $\theta = 0,196 \cos(3,13 t)$

8. $y = C_1 \cdot \cos\left(\frac{43,866}{\sqrt{m}} t\right) + C_2 \cdot \sin\left(\frac{43,866}{\sqrt{m}} t\right)$ com $f = \frac{1}{2} \text{ Hz} \rightarrow m \approx 195 \text{ kg}$

9. $y = C_1 \cos(1,755t) + C_2 \sin(1,755t) \rightarrow f = 0,28 \text{ Hz}$