

PROVA P1.1 FIS 1004 – 21/03/2006

MECÂNICA NEWTONIANA

NOME: _____ N^o: _____

TURMA: _____

QUESTÃO	VALOR	GRAU	REVISÃO
1	1,5		
2	1,5		
TOTAL	3,0		

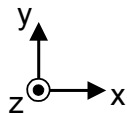
Dados:

$$g = 10,0 \text{ m/s}^2 = 1000 \text{ cm/s}^2$$

$$\Delta \mathbf{v} = \mathbf{a}t; \quad \Delta \mathbf{r} = \frac{1}{2} (\mathbf{v} + \mathbf{v}_0) \Delta t; \quad \Delta \mathbf{r} = \mathbf{v}_0 t + \frac{1}{2} \mathbf{a}t^2; \quad v^2 = v_0^2 + 2\mathbf{a}\Delta \mathbf{r}$$

(\mathbf{a} = constante)

Sistema de coordenadas



A duração da prova é de 50 minutos.

As respostas sem justificativas não serão computadas.

Esta prova tem 2 folhas, contando com a capa. Confira.

(1ª questão: 1,5 pontos) Um corpo é lançado verticalmente para cima com uma velocidade inicial de 30 m/s. Quatro segundos após, um outro corpo é lançado na mesma direção e com a mesma velocidade inicial.

Determine o tempo que eles levam para se encontrar, após o lançamento do segundo corpo.

t =

(2ª questão: 1,5 pontos) Uma partícula descreve uma trajetória bidimensional no plano horizontal dada por $y = x^2$, onde y está em metros. A partícula é lançada com uma velocidade inicial de 3 m/s na direção do eixo x . Esta componente da velocidade permanece constante durante toda a trajetória. Sabe-se que a aceleração é constante também.

a) Determine o vetor velocidade da partícula em $x = 2/3$ m.

v =

b) Determine o vetor aceleração da partícula em $x = 2/3$ m.

a =