



Engenharia Fácil

www.engenhariafacil.weebly.com



Resolução da Prova Final de Física II -UFRJ do Período- 2014.2 –(01/12/2014).

OBS: Esse não é o gabarito oficial. O gabarito oficial será lançado no site do Instituto de Física alguns dias após a prova.

Versão B

Objetivas

1) Marque a opção que indica quais das afirmativas abaixo estão INCORRETAS...

Somente a afirmativa I é incorreta.

Alternativa Correta - Letra A

2) Das afirmações abaixo que seguem, diga quais são verdadeiras: (i) Em um gás ideal o módulo da velocidade...

Somente as afirmativas I e II estão corretas.

Alternativa Correta - Letra D

3) Marque a alternativa INCORRETA: a) Uma onda estacionária pode ser descrita...

E) A amplitude da onda resultante da interferência de duas ondas progressivas com sentidos opostos **sempre** é zero.

Alternativa Correta - Letra E

4) Considere um tubo horizontal cuja seção reta diminui ao longo de seu comprimento. Se um fluido incompressível estiver escoando da seção larga para estreita, então:

C) A velocidade aumentará mas a pressão diminuirá.

Alternativa Correta - Letra C

5) Considere um sistema termodinâmico cuja energia interna é dada por...

c) $-Q = (E_1 - E_2) + W$

Alternativa Correta - Letra C

6) Três osciladores têm frequência angulares...

b) $A_3 > A_2 > A_1$

Alternativa Correta - Letra B

7) Em um dia úmido, o vapor d'água se condensa sobre uma superfície fria. Neste processo, a entropia da ÁGUA:

b) Diminui.

Alternativa Correta - Letra B

8) Considero um carro movendo-se com velocidade u em direção a uma parede, conforme a figura. O carro..

b) $v_0 < v_1 < v_2$.

Alternativa Correta - Letra B



1) Um mol de gás ideal...

a) Gráfico formado por duas isotermas (Entre a e b e entre c e d) e duas isovolumétricas(entre b e c e entre d e a).

b)

$$W_{AB} = RT_A \ln\left(\frac{V_B}{V_A}\right) = Q_{AB}$$

$$W_{BC} = 0$$

$$W_{CD} = RT_C \ln\left(\frac{V_D}{V_C}\right) = Q_{CD}$$

$$W_{DA} = 0$$

c)

$$RT_A \ln\left(\frac{V_B}{V_A}\right) = Q_{AB}$$

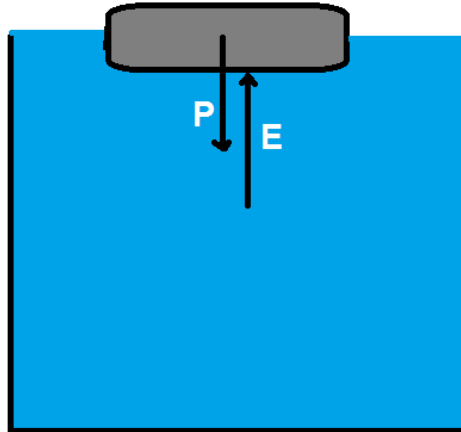
$$RT_C \ln\left(\frac{V_D}{V_C}\right) = Q_{CD}$$

$$Q_{BC} = \frac{3}{2}R(T_C - T_B)$$

$$Q_{DA} = \frac{3}{2}R(T_A - T_D)$$

d) Motor. $W_{total} > 0$

2) Um corpo sólido homogêneo...



$$\text{b) } x = z - z_1, \quad \omega = \sqrt{\frac{\rho_f g}{\rho_1 H}}$$

$$\text{c) } A = \frac{v_0}{\omega}$$