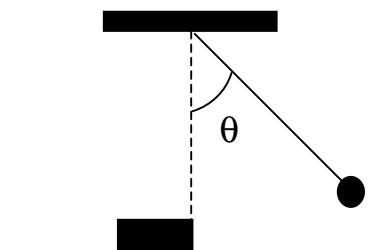


PROVA DE FÍSICA
Questões numeradas de 06 a 10

QUESTÃO 06

Um pêndulo simples de massa $M=1,0\text{ kg}$ e comprimento $L = 10\text{ cm}$ é deslocado de um ângulo $\theta = 60^\circ$ em relação à vertical e, em seguida, é abandonado. Sabendo-se que o pêndulo colide elasticamente com um bloco de mesma massa, inicialmente em repouso, como mostra a figura, calcule



Dados:
 $g = 10\text{ m/s}^2$

θ	$\text{sen}\theta$	$\text{cos}\theta$
30°	$1/2$	$0,866$
60°	$0,866$	$1/2$

- A) a velocidade do pêndulo, imediatamente antes de colidir com o bloco.
- B) a tração na corda, imediatamente antes da colisão.
- C) os momentos lineares (módulo, direção e sentido) do bloco e do pêndulo, imediatamente após a colisão.

10,0

QUESTÃO 07

Sabendo-se que a temperatura de fusão do chumbo é 601 K , misturamos, num vaso adiabático, 10 kg de chumbo fundido (nessa temperatura) com 2 kg de chumbo sólido à temperatura de 301 K . Os calores específico e de fusão do chumbo são $128,0\text{ (J/kg}\cdot\text{K)}$ e $23,2 \times 10^3\text{ (J/kg)}$, respectivamente.

- A) Calcule a temperatura de equilíbrio da mistura.
- B) Alguma porção do chumbo sólido se fundirá? Em caso afirmativo, calcule a massa relativa a essa porção.

10,0

QUESTÃO 08

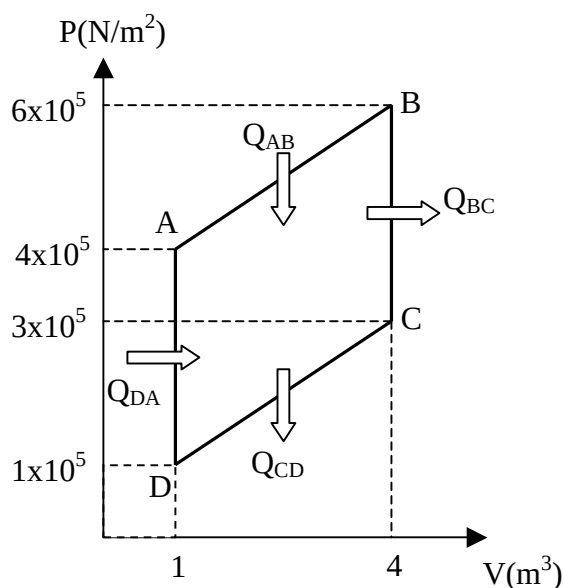
Considere uma onda de rádio de 6 MHz de frequência que se propaga em um meio material homogêneo e isotrópico, com 80% da velocidade com que se propaga no vácuo.

- A) Calcule a razão λ/λ_0 entre os comprimentos de onda no vácuo, λ_0 , e no meio material, λ .
- B) O que ocorrerá com a frequência da onda de rádio, ao se propagar pelo meio material?

10,0

QUESTÃO 09

O rendimento de uma máquina térmica é a razão entre o trabalho realizado e o calor absorvido por ciclo. Constrói-se um motor térmico que opera segundo o ciclo mostrado na figura abaixo. Calcule o rendimento desse motor.



Dados:

$$Q_{AB} = 45 \times 10^5 \text{ J.}$$

$$Q_{BC} = -18 \times 10^5 \text{ J.}$$

$$Q_{CD} = -22,5 \times 10^5 \text{ J.}$$

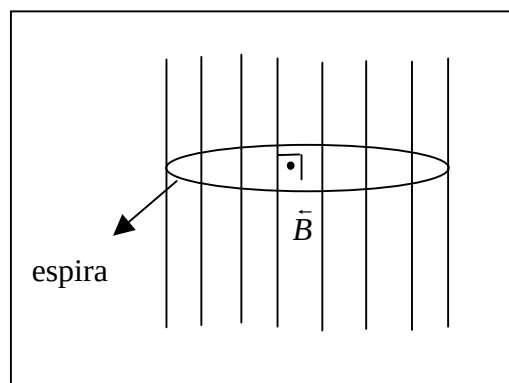
$$Q_{DA} = 4,5 \times 10^5 \text{ J.}$$

10,0

QUESTÃO 10

Uma espira circular de área $3,6 \text{ m}^2$ e resistência elétrica $R = 2,0 \, \Omega$ está imersa numa região do espaço onde existe um campo magnético perpendicular ao plano da espira. A intensidade do campo diminui de $B_1 = 0,80 \text{ T}$ para $B_2 = 0,30 \text{ T}$, num intervalo de tempo $\Delta t = 3,0 \text{ s}$. Considerando esse intervalo de tempo, calcule

- o módulo da força eletromotriz média induzida.
- a intensidade média da corrente induzida.
- a carga elétrica que passou por uma seção reta qualquer do fio.



10,0

Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

