

Revisão Geral

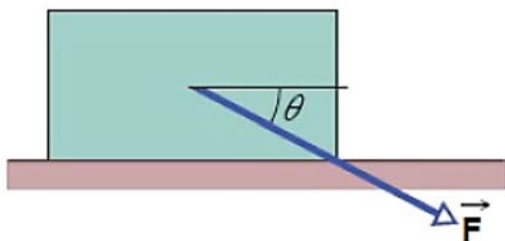
UNIRV | Física



Conteúdo/Dicas

1. (2023/2 - FORMOSA)

Um bloco de $1,0\text{ kg}$ está inicialmente em repouso em uma superfície plana onde o coeficiente de atrito estático corresponde a $0,5$ e o coeficiente de atrito cinético corresponde a $0,25$. Considere que uma força constante ($\vec{F}$) é aplicada sobre o bloco na direção indicada na figura (θ) em um local onde a aceleração da gravidade vale 10 m/s^2 . De acordo com a situação, julgue as afirmativas em V para verdadeiras ou F para falsas. (Dados: $\sin 30^\circ = 0,5$ e $\cos 30^\circ = 0,87$).



- a) () Para $\theta = 30^\circ$ e $|\vec{F}| = 10\text{ N}$, a força de atrito corresponde a $7,2\text{ N}$ e o bloco permanece em repouso.
- b) () Para $\theta = 30^\circ$ e $|\vec{F}| = 15\text{ N}$, a força de atrito corresponde a $8,75\text{ N}$ e o bloco permanece em repouso.

- c) () Para $\theta = 30^\circ$ e $|\vec{F}| = 20\text{ N}$, a força de atrito corresponde a $5,0\text{ N}$ e o bloco se move com aceleração constante.
- d) () Para $\theta = 30^\circ$ e $|\vec{F}| = 30\text{ N}$, a força de atrito corresponde a $6,25\text{ N}$ e o bloco se move com velocidade constante.

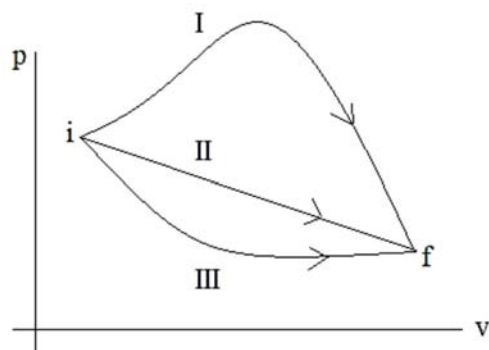
Resolução

Resolução (Continuação)

Conteúdo/Dicas

2. (2023/2 - RIO VERDE)

A Primeira Lei da Termodinâmica é uma consequência direta do princípio de conservação da energia. De acordo com esse princípio, a energia total de um sistema sempre se mantém constante, já que ela não é perdida, mas, sim, transformada. A figura a seguir mostra três trajetórias em um diagrama da pressão em função do volume ($p \times V$) ao longo das quais um gás pode ser levado de um estado inicial (i) para um estado final (f). Em relação ao diagrama e à Primeira Lei da Termodinâmica, julgue as afirmativas em V para verdadeiras ou F para falsas:



- a) () A variação da energia interna é a mesma ao longo das trajetórias I e II.
- b) () A variação da energia interna é a mesma ao longo das trajetórias I e III.
- c) () O trabalho realizado pelo gás é o mesmo ao longo das trajetórias I e II.
- d) () O trabalho realizado pelo gás é o mesmo ao longo das trajetórias I e III.

Resolução

Resolução (Continuação)

Conteúdo/Dicas

3. (2023/2 - APARECIDA)

Para determinar a distância focal de uma lente, os fabricantes utilizam a fórmula do astrônomo e matemático Edmond Halley.

$$\frac{1}{f} = \left(\frac{n_2}{n_1} - 1 \right) \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right)$$

Em que f é a distância focal, n_1 é o índice de refração do meio exterior, n_2 é o índice de refração da lente, R_1 e R_2 são os raios de curvatura das faces. Considere uma lente convexo-côncava com raios de curvatura, respectivamente, iguais a 60 cm e 20 cm , e índice de refração igual a $1,5$. Sabendo que a lente está imersa no ar, julgue as afirmativas em V para verdadeiras ou F para falsas: (Dado: Velocidade da luz no ar é $3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$).

- a) () A distância focal da lente é 60 cm .
- b) () A distância focal da lente é -60 cm .
- c) () A vergência da lente é $-5/3 \text{ di}$.
- d) () A vergência da lente é $5/300 \text{ cm}^{-1}$.

Resolução

Resolução (Continuação)

Conteúdo/Dicas

4. (2023/2 - GOIANÉSIA) _____

O som são ondas sonoras perceptíveis pelo ouvido humano cuja frequência está compreendida entre 20 Hz e 20 kHz . Considerando os fenômenos sonoros e que o som se propaga com uma velocidade de 340 m/s (no ar), assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as alternativas:

- a) () Sabendo que o ouvido humano só pode distinguir dois sons no ar com um intervalo de $0,1\text{ s}$, para que uma pessoa possa ouvir seu eco ela deve estar a, no mínimo, 17 m do obstáculo refletor.
- b) () Os fenômenos do eco e da reverberação são ocasionados pela reflexão do som.
- c) () A refração e a difração são fenômenos ondulatórios típicos das ondas eletromagnéticas, não podendo ser evidenciados em ondas sonoras.
- d) () Um som de comprimento de onda de 14 mm emitida por um animal não pode ser percebido por um ser humano, ambos no ar.

Resolução

Resolução (Continuação)

Gabarito			
1. FFVF	2. VVFF	3. FVVF	4. VVFV