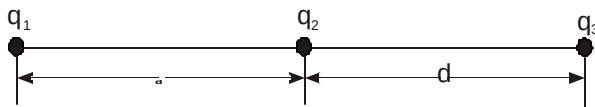


16

Três partículas com cargas elétricas, respectivamente, q_1 , q_2 e q_3 estão dispostas ao longo de uma reta, separadas por uma distância d , conforme a figura:

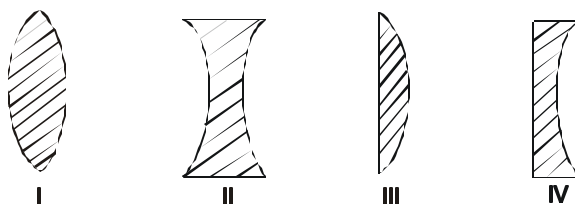


As cargas q_1 e q_2 são mantidas fixas. A carga q_3 está livre, mas, apesar disto, mantém-se em repouso. A razão entre os módulos das cargas q_1 e q_2 é:

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 8
- (D) 4
- (E) $\sqrt{2}$

17

Um estudante deseja queimar uma folha de papel, concentrando um feixe de luz solar na superfície da folha, por meio de uma lente. Ele dispõe de quatro lentes de vidro, cujos perfis estão representados abaixo:



Para conseguir seu intento, o estudante poderá usar, indistintamente, as lentes:

- (A) I ou II
- (B) I ou III
- (C) I ou IV
- (D) II ou III
- (E) II ou IV

18

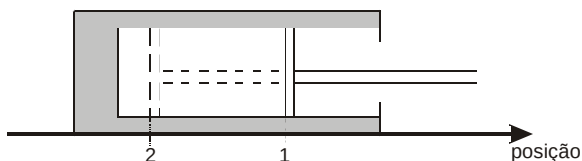
Uma pessoa desloca um bloco de massa igual a $1,0\text{ kg}$, puxando-o, horizontalmente, sobre uma superfície plana. A resultante entre a força que a pessoa faz e a força de atrito é $1,0\text{ N}$.

No intervalo de $1,0\text{ s}$ o bloco, ao ser deslocado, percorre uma distância igual a:

- (A) $0,50\text{ m}$
- (B) $0,25\text{ m}$
- (C) $1,0\text{ m}$
- (D) $2,0\text{ m}$
- (E) $4,0\text{ m}$

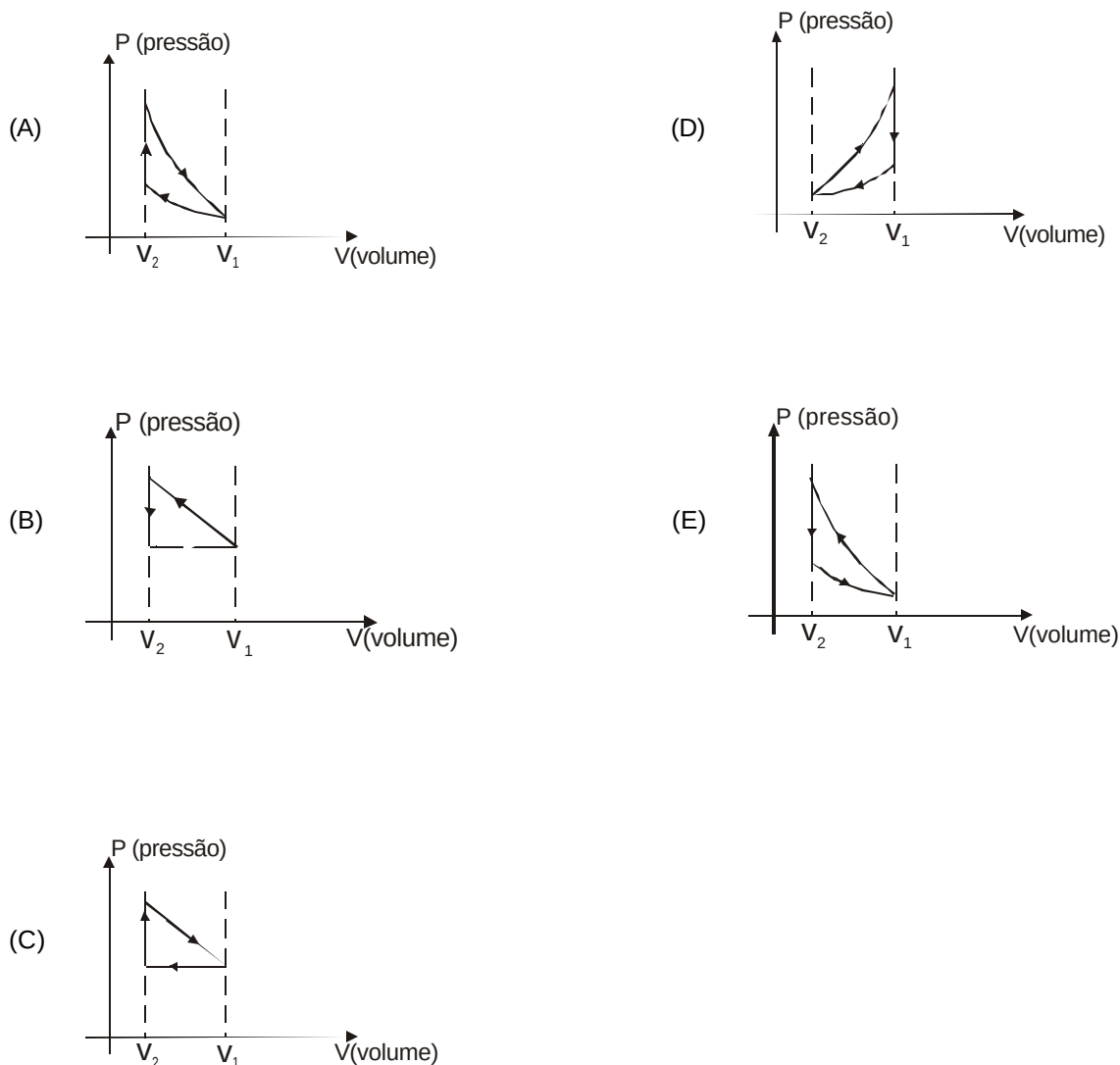
19

Um cilindro com êmbolo contém gás ideal e acha-se imerso numa mistura de gelo e água em equilíbrio térmico.



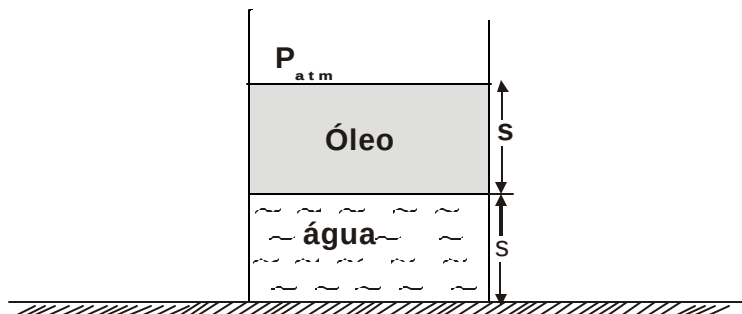
O êmbolo é levado à posição 2, comprimindo o gás rapidamente (evolução adiabática) e, nessa posição, permanece até que seja atingido o equilíbrio térmico. A seguir, o êmbolo é vagarosamente (evolução isotérmica) levado à posição 1. O volume do gás com o êmbolo nas posições 1 e 2 é indicado, respectivamente, por V_1 e V_2 .

Identifique o diagrama PV que melhor representa o ciclo descrito.



20

A figura mostra um recipiente com água e óleo em equilíbrio.



O gráfico que melhor ilustra a variação da pressão hidrostática com a profundidade é:

