

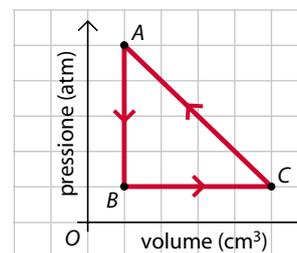


TEST E QUESITI

■ Test

- Nota la massa di una mole di gas, come si può determinare la massa di una molecola?
 - A Numero di Avogadro per la massa della mole.
 - B Massa della mole diviso numero di Avogadro.
 - C Numero di Avogadro più massa della mole.
 - D Non ci sono elementi sufficienti per rispondere.
- Cosa succede sott'acqua a un palloncino gonfiato?
 - A Niente, se il palloncino è ben chiuso.
 - B Il volume aumenta, perché il palloncino deve sopportare anche il peso dell'acqua.
 - C Il volume diminuisce, perché la pressione esterna è maggiore.
 - D Dipende dalla quantità di gas che c'è dentro il palloncino.
- Un gas a pressione costante aumenta il suo volume di 10 cm^3 . Di quanto aumenta la temperatura?
 - A Di 10 K.
 - B Di 10°C .
 - C Non ci sono elementi sufficienti per rispondere.
 - D Non è un fenomeno fisico possibile.
- Se la temperatura di un gas passa da 0°C a 273°C a pressione costante, che cosa succede al volume iniziale?
 - A Rimane costante.
 - B Diventa la metà.
 - C Raddoppia.
 - D Non si può rispondere.
- L'energia interna di un gas perfetto monoatomico è direttamente proporzionale:
 - A alla pressione del gas;
 - B alla temperatura assoluta del gas;
 - C alla temperatura assoluta e al numero di molecole;
 - D alla temperatura assoluta e al volume.
- Un gas effettua una trasformazione che gli fa aumentare l'energia interna di 1000 J. Possiamo affermare che:
 - A la pressione del gas è cambiata;
 - B il volume del gas è diminuito;
 - C la temperatura del gas è aumentata;
 - D il gas non ha cambiato il suo stato.
- Due quantità di gas perfetti uguali si trovano nello stesso stato. Uno si espande a pressione costante, l'altro si espande a temperatura costante. Alla fine, quale dei due ha l'energia interna maggiore?
 - A Il primo.
 - B Il secondo.
 - C Hanno la stessa energia interna.
 - D Non ci sono elementi sufficienti per rispondere.

- Nella trasformazione ciclica della figura, il lavoro compiuto dal gas è:
 - A nullo;
 - B negativo;
 - C positivo;
 - D non determinabile.



- Un gas in una trasformazione aumenta l'energia interna di 400 J. Quali sono gli scambi di energia in tale trasformazione?
 - A $Q = 200 \text{ J}$; $L = 200 \text{ J}$
 - B $Q = -200 \text{ J}$; $L = -200 \text{ J}$
 - C $Q = 200 \text{ J}$; $L = -200 \text{ J}$
 - D $Q = 400 \text{ J}$; $L = 400 \text{ J}$
- Un gas perfetto si espande isotermicamente dallo stato A allo stato B. Quale affermazione è sbagliata?
 - A La temperatura del gas rimane costante.
 - B L'energia interna del gas rimane costante.
 - C Il gas cede calore all'ambiente.
 - D Il lavoro che il gas compie è positivo.
- Per migliorare il rendimento di una macchina termica bisogna:
 - A diminuire la temperatura della sorgente calda;
 - B aumentare la temperatura della sorgente fredda;
 - C diminuire la temperatura della sorgente calda e aumentare quella della sorgente fredda;
 - D aumentare la temperatura della sorgente calda e diminuire quella della sorgente fredda.
- Indichiamo con Q_a il calore assorbito da una macchina termica e con Q_c quello ceduto. Con quale delle seguenti formule potremmo calcolare il rendimento?
 - A $r = 1 - \frac{Q_c}{Q_a}$
 - B $r = 1 - \frac{1 - Q_a}{Q_c}$
 - C $r = 1 - (Q_c + Q_a)$
 - D $r = 1 - (Q_a - Q_c)$

■ Quesiti

- È più difficile scaldare un gas a volume costante o a pressione costante?
- Un gas che subisce una trasformazione isovolumica cede una certa quantità di calore. Che cosa si può dedurre dal primo principio della termodinamica?
- La temperatura di un gas passa da 20°C a 40°C . L'energia cinetica media delle molecole raddoppia?
- In una trasformazione ciclica, il calore scambiato dal sistema è uguale al lavoro fatto dal sistema?

Soluzioni: 1B; 2C; 3C; 4B; 5C; 6C; 7A; 8C; 9C; 10C; 11D; 12A