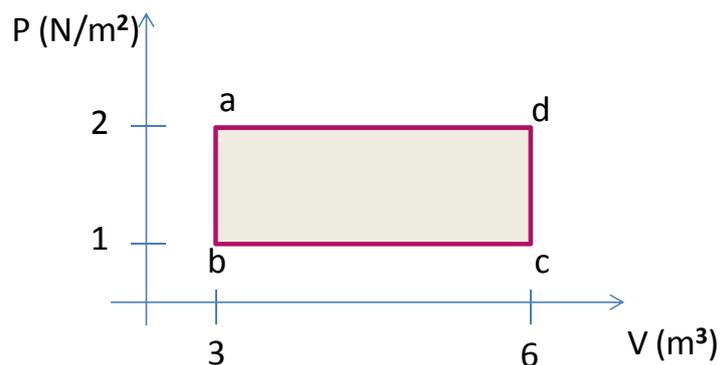


- 1) Un blocco di massa $m=10\text{ kg}$ è spinto lungo un piano inclinato di un angolo di 30° rispetto all'orizzontale. Il blocco percorre una distanza $s= 3,65\text{ m}$. Supponendo nullo l'attrito calcolare il lavoro necessario a percorrere tale distanza se viene applicata una forza parallela al piano e se il blocco viene spinto a velocità costante.
- 2) Un pezzo di argilla di 5 kg viene lanciato orizzontalmente alla velocità di 20 km/h contro un blocco di legno di 50 kg inizialmente fermo sul piano orizzontale. Dopo l'urto l'argilla rimane attaccata al blocco, calcolare la velocità dei due corpi.
- 3) La lunghezza d'onda di un'onda elettromagnetica è 320 nm A) quale è il suo periodo? b) Quale è la sua lunghezza d'onda nel vetro il cui indice di rifrazione è 1.5 ? Dai risultati di a) e b) si trovi la velocità nel vetro?
- 4) Un tubo di diametro interno 2.5 cm porta l'acqua al piano terra di una casa alla velocità di 0.9 m/s ed alla pressione di 170 kPa . Se il tubo si restringe fino ad avere un diametro di 1.2 cm e sale al secondo piano 7.6 m più in alto quali sono a) la velocità e b) la pressione dell'acqua al secondo piano?
- 5) Un gas in un setto chiuso compie un ciclo come quello in figura Calcolare il calore totale fornito a sistema durante un ciclo. Il lavoro nel percorso a-b-c. Disegnare l'isoterma che passa per il punto d quella che passa per il punto b. Quale delle due è a temperatura più alta?



- 6) Due sfere concentriche hanno raggio di 10 e 15 cm rispettivamente. La carica sulla sfera interna è $4 \cdot 10^{-8}\text{ C}$ e quella sulla sfera esterna è $-2 \cdot 10^{-8}\text{ C}$. Trovare il campo elettrico a distanza 12 cm e 22 cm dal centro delle due sfere. Disegnare le linee di campo e fare il grafico dell'intensità campo in funzione della distanza dal centro.

Si consiglia di commentare gli esercizi e di stare attenti all'analisi dimensionale