

UNITÀ 12

LA TERMODINAMICA

PREREQUISITI

■ Relazioni lineari

La diretta proporzionalità e la correlazione lineare sono due relazioni lineari.

- ▶ Qual è la differenza dal punto di vista grafico?
- ▶ E dal punto di vista algebrico?

■ Grandezze inversamente proporzionali

Due variabili y e x sono inversamente proporzionali se il loro prodotto si mantiene costante.

- ▶ Che cosa succede alla variabile y , se la x diventa un terzo del valore iniziale?
- ▶ Come si chiama la curva che si ottiene rappresentando graficamente due grandezze inversamente proporzionali?

■ L'energia cinetica

L'energia cinetica è una grandezza che dipende dalla massa e dalla velocità di un oggetto.

- ▶ Come si misura l'energia cinetica nel SI?
- ▶ L'energia cinetica è direttamente proporzionale alla massa, alla velocità o a entrambe?

■ La temperatura

Nella vita quotidiana la temperatura si misura in gradi centigradi, nel SI in kelvin.

- ▶ Che cos'è un grado centigrado?
- ▶ Una temperatura in gradi centigradi è diversa dalla stessa temperatura in kelvin?
- ▶ Una variazione di temperatura in gradi centigradi è diversa se la esprimiamo in kelvin?

■ Energia cinetica e temperatura

La temperatura è un indice dell'agitazione termica delle particelle che costituiscono una qualsiasi sostanza.

- ▶ Che cosa significa?

■ Lavoro di una forza

Una forza costante \vec{F} che sposta il suo punto di applicazione di un tratto \vec{s} , in direzione parallela alla forza stessa, compie un lavoro.

- ▶ Come si calcola il lavoro?
- ▶ Qual è l'unità di misura del lavoro nel SI?

Relazioni lineari: La diretta proporzionalità è rappresentata da una retta che passa per l'origine, la correlazione lineare da una retta che non passa per l'origine; Diretta proporzionalità: $y = k \cdot x$; Correlazione lineare: $y = a \cdot x + b$
Grandezze inversamente proporzionali: Diventa 3 volte più grande; Iperbole
L'energia cinetica: joule (J); Alla massa
La temperatura: È un centesimo dell'intervallo fra la temperatura dell'acqua bollente e del ghiaccio fondente; SI; No
Energia cinetica e temperatura: Più grande è l'agitazione termica, maggiore è la temperatura
Lavoro di una forza: SI fa il prodotto dello spostamento per la componente della forza parallela allo spostamento; joule (J)