

第一章答案

1-3 量纲分析

(1) $[s] = L$ 单位: m ;

$$[v] = LT^{-1}, \text{ 单位: } m/s;$$

$$[t] = T, \text{ 单位: } s;$$

$$[\alpha] = LT^{-2}, \text{ 单位: } m/s^2;$$

(2)

$$[p] = ML^{-1}T^{-2}, \text{ 单位: } kg/m \cdot s^2$$

$$[g] = LT^{-2}, \text{ 单位: } m/s^2$$

$$[h] = L, \text{ 单位: } m$$

$$[\rho] = ML^{-3}, \text{ 单位: } kg/m^3$$

(3)

$$[k] = MT^{-2}, \text{ 单位: } kg/s^2$$

$$[x] = L, \text{ 单位: } m$$

$$[m] = M, \text{ 单位: } kg$$

(4)

$$[F] = MLT^{-2}, \text{ 单位: } kg \cdot m/s^2$$

$$[p] = MLT^{-1}, \text{ 单位: } kg \cdot m/s$$

1-4 矢量关系式的正误

(1) 错, $|\vec{A} + \vec{B}| = \sqrt{\vec{A}^2 + \vec{B}^2 + 2\vec{A} \cdot \vec{B}}$

(2) 错, $\vec{A} \cdot \vec{B} = -\vec{B} \cdot \vec{A}$

(3) 对;

(4) 错, 叉乘结果为矢量: $\vec{A} \times \vec{A} = \vec{0}$