

作业十二

Noflowerzzk

2025.5.18

6 - 14

(1) 显然为 $A_2 - A_1$

(2) 计算的表达式为 $x = (A_2 - A_1) \sin \frac{2\pi}{T}t$

6 - 15

(1) 由图得 $A = 10\text{cm}$

(2) 相位差为 $\frac{\pi}{2}$

6 - 24

(1) $x^2 + y^2 - xy = 12$, 椭圆

(2) $x + y = 0$, 直线

(3) $x^2 + y^2 = 16$, 圆

8 - 1

使用天数为 9 天

8 - 2

积分得管子内分子数为 $N = \frac{\ln 5}{800} \frac{p_0 SL}{k_B}$. 故压强为 $p = \frac{\ln 5}{8} p_0$

8 - 3

时间为 $6 \ln 10$ 分钟

8 - 4

$$\omega = \sqrt{\frac{2gH_0}{3L^2}}$$

8 - 17

方均根速率为 $\sqrt{\frac{3k_B T}{m}}$, 内能为 $\frac{1}{2}\rho v^2$

8 - 18

比例为 3 : 5

8 - 19

比例为 $\frac{5}{6}$

8 - 20

平均动能 $\frac{MpV}{2N_A m}$

8 - 21

(1) A 内能 $\frac{3}{2}p_0 V_0$, B 内能为 $\frac{5}{2}p_0 V_0$.

(2) 平均温度为 $\frac{8p_0 V_0}{13R}$