

$$P_1 = \rho g h + P_0$$

$$P_1 = 1000 \times 9.8 \times 4 + 1.01 \times 10^5$$

$$P_1 = 293000 \text{ Pa}$$

$$T_1 = T + \frac{1}{2} v^2 = 277 \text{ K}$$

$$T_2 = T_0 + \frac{1}{2} v^2 = 293 \text{ K}$$

۳۱ یک حباب هوا به حجم 2 cm^3 در ته یک دریاچه به عمق 4 m قرار دارد که دما در آنجا 4°C است. حباب تا سطح آب بالا می‌آید که در آنجا دما 20°C است (دمای هوای حباب با دمای آب اطراف آن یکسان است). در لحظه‌ای که حباب به سطح آب می‌رسد حجم آن چقدر است؟ فشار هوا در سطح دریاچه را $1.01 \times 10^5 \text{ Pa}$ در نظر بگیرید.

اعظم حشمتی

$$\frac{P_1 V_1}{T_1} = \frac{P_2 V_2}{T_2} \Rightarrow \frac{293000 \times 2 \times 10^{-6}}{277} = \frac{1.01 \times 10^5 \times V_2}{293} \Rightarrow V_2 = 1.03 \text{ cm}^3$$