

پاسخ تشریحی - فیزیک دهم تجربی

۵۱- گزینه ۲ صحیح است.

۵۲- گزینه ۲ صحیح است.

$$K_A + U_A = K_B + U_B \Rightarrow \frac{1}{2} \times 16 + 10 \times 2 = \frac{1}{2} V_B^2 + 10 \times 1 \Rightarrow V_B = 6 \text{ m/s}$$

۵۳- گزینه ۱ صحیح است.

$$E_B - E_A = W_{fk}$$

$$\left(\frac{1}{2} \times 2 \times 9 + 2 \times 10 \times 3 \right) - \left(\frac{1}{2} \times 2 \times 100 \right) \Rightarrow W_{fk} = -31 \text{ J} \Rightarrow |W_{fk}| = 31 \text{ J}$$

۵۴- گزینه ۲ صحیح است.

$$P_A = \frac{50}{1} = 50 \text{ kW}$$

$$Ra_{(A)} = \frac{40}{50} \times 100 = 80\%$$

$$P_B = \frac{90}{1/5} = 60 \text{ kW}$$

$$Ra_{(B)} = \frac{63}{90} \times 100 = 70\%$$

۵۵- گزینه ۳ صحیح است.

$$T_r = T_l + 45 \Rightarrow$$

$$2\theta_l + 273 = \theta_l + 273 + 45 \Rightarrow \theta_l = 45^\circ \text{C}$$

$$F = \frac{9}{5} \times 45 + 32 = 113^\circ \text{F}$$

۵۶- گزینه ۱ صحیح است.

۵۷- گزینه ۲ صحیح است.

$$\Delta \rho = -\rho_l (\beta \alpha) \Delta \theta \Rightarrow \frac{\Delta \rho}{\rho_l} \times 100 = -3 \times 17 \times 10^{-6} \times 400 \times 100 = -2\%$$

۵۸- گزینه ۲ صحیح است.

$$\frac{\Delta V_A}{\Delta V_B} = \frac{V_{1A}}{V_{1B}} \times \frac{r\alpha_A}{r\alpha_B} \Rightarrow \frac{\lambda}{14} = \frac{16}{10} \times \frac{\alpha_A}{\alpha_B} \Rightarrow \frac{\alpha_A}{\alpha_B} = \frac{5}{14}$$

۵۹- گزینه ۴ صحیح است.

۶۰- گزینه ۴ صحیح است.

$$\theta_e = \frac{C_1 \theta_1 + m_2 c_2 \theta_2 + m_3 c_3 \theta_3}{C_1 + m_2 c_2 + m_3 c_3}$$

$$\lambda = \frac{120 \times 5 + 0.4 \times 4200 \times 5 + 0.1 \times c \times 11}{120 + 0.4 \times 4200 + 0.1c}$$

$$c = 675 \text{ J/kg}^\circ\text{C}$$