سلم تصحيح الثيرموديناميك ١ لبنسبي غ. N

السؤال الأول: (20)

1- خطأ 2 $K = \frac{C_p}{C_v}$ 2- خطأ $C_v = \frac{\Delta U}{\Delta T}$ 3- صح

4- خطأ 2 $R = C_p - C_v$ 5- خطأ 2 $\frac{V_1}{V_2} = \frac{T_1}{T_2}$ 6- صح

7- خطأ 2 $Q = 0$ بما أن العلبة ايزوحرارية 8- خطأ 2 $C_v = \frac{\Delta U}{\Delta T}$

السؤال الثاني:

المجمة الثيرموديناميكية هي وسط مادي أو حيز من الفراغ محاط بحدود وهمية أو حقيقية، ثابتة أو متحركة، خاضع للدراسة، أنواعها

مفتوحة: تتبادل المادة والطاقة مع الوسط المحيط

مغلقة: تتبادل الطاقة مع الوسط المحيط

معزولة: لا تتبادل المادة ولا الطاقة مع الوسط المحيط

السؤال الثالث (17)

$$V_1 = \frac{RT_1}{P_1} = 0.356\ m^3$$

$$V_2 = \frac{RT_2}{P_2} = 0.548\ m^3 \quad \text{أو} \quad \frac{V_2}{V_1} = \frac{T_2}{T_1} \Rightarrow V_2 = 0.548\ m^3$$

$$w = P(V_2 - V_1) = 300(0.548 - 0.356) = 57.26\ \frac{kJ}{kg}$$

$$q = w + \Delta U = \Delta H = C_p \cdot \Delta T = 1.005(200) = 201\ \frac{kJ}{kg}$$

$$\frac{T_3}{T_2} = \frac{P_3}{P_2} \Rightarrow T_3 = 286.5\ K$$

$$w = 0 \qquad q = \Delta U = C_v \cdot \Delta T = (C_p - R)\Delta T = -205.7\ \frac{kJ}{kg}$$

السؤال الرابع (8)

$$Q_{net} \quad W_{net} = \Delta H + \Delta K/E + \Delta P_E$$

$$\Rightarrow W_{out} = h_1 - h_2 = C_p(T_1 - T_2)$$

$$= 1.005(1200 - 500) = 703.5\ kJ/kg$$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

(15) ب) خاص:

1- بخار مشبع: معطيات البخار المشبع

$u = 2456.5 \frac{kJ}{kg}$ (5)

2- بخار رطب:

$$u = u_{f+} x u_{fg} = u_F + x(u_g - u_F)$$ (2)

$$= 1305.6 + 0.7(2569.5 - 1305.6)$$

$$= 2190.543 \ kJ/kg$$ (3)

3- بخار محمص

$u = 2598.1 \ kJ/kg$ (2)

(3)

د.م. ايمان منصور