

$$H(s) = \frac{V_2}{V_1} \quad ; \quad V_1 = 67 \quad ; \quad V_2 = 5L \quad ; \quad V_3 = 63$$

$$V_2 = V_x \left(1 + \frac{65}{64} \right) \rightarrow \left[V_x = V_2 \frac{64}{64+65} \right] \quad (1)$$

$$V_A = V_x \left(1 - \frac{65 \cdot 63}{64 \cdot 5L} \right) \quad (2)$$

$$\rightarrow (V_1 - V_x)G = V_x 5L + (V_x - V_A)67 \quad \text{--- (2) } \vee \text{ (1)}$$

$$V_1 \cdot G - V_x \cdot G = V_x 5L + (V_x - V_x + V_x \frac{65 \cdot 63}{64 \cdot 5L}) 67$$

$$V_1 \cdot G = V_x \left(G + 5L + \frac{67 \cdot 63 \cdot 65}{64 \cdot 5L} \right) = V_x \left(\frac{G \cdot 64 \cdot 5L + 5^2 L^2 \cdot 67 + 67 \cdot 63 \cdot 65}{64 \cdot 5L} \right)$$

$$V_1 \cdot G = V_2 \cdot \frac{64}{64+65} \cdot \frac{5L \cdot 64 + 5^2 L^2 \cdot 67 + 67 \cdot 63 \cdot 65}{64 \cdot 5L}$$

$$H(s) = \frac{V_2}{V_1} = G \cdot (64+65) \cdot \frac{5L}{5^2 L^2 \cdot 67 + 5L \cdot G \cdot 64 + 67 \cdot 63 \cdot 65}$$

$$\left[H(s) = \frac{G \cdot (64+65)}{L \cdot 64} \cdot \frac{s}{s^2 + s \frac{G}{L} + \frac{67 \cdot 63 \cdot 65}{L^2 \cdot 64}} \right]$$