ĐÁP ÁN KỸ THUẬT ĐIỆN 10/06/2015

Câu 1 (2,5đ)

a) $\dot{I}_1 = \frac{\dot{U}}{\dot{Z}_1} = \frac{100}{5+5j} = 10 - 10j = 10\sqrt{2}\angle -45^0$ (0,25) $\rightarrow I_d = 10\sqrt{2}$ (A) (0,25)

$\dot{I}_2 = \frac{\dot{U}}{\dot{Z}_2} = \frac{100}{5\sqrt{3}-5j} = 5\sqrt{3}+5j = 10\angle 30^0$ (0,25) $\rightarrow I_2 = 10$(A) (0,25)

$\dot{I} = \dot{I}_1 + \dot{I}_2 = 10 - 10j + 5\sqrt{3} + 5j = (10+5\sqrt{3}) - 5j$ (0,25) $\rightarrow I = 19,32$(A) (0,25)

b) $P = 14,14^2 . 5 + 10^2 . 5\sqrt{3} = 1865,7$ (W) (0,5)

$Q = 14,14^2 . 5 - 10^2 . 5 = 499,7$ (Var) (0,5)

Câu 2 (2,5đ) $I_{A1} = \sqrt{\frac{P}{3\,12}} = 10$(A) (0,25)

$Z = \sqrt{16^2+12^2} = 20\,\Omega$ (0,25)

$U_V = I_{A1} . Z = 200$(V) (0,5)

b) $I_1 = \frac{U_V}{Z} = 10$(A) (0,25)

$I_2 = \frac{U_V}{2Z} = 5$(A) (0,25)

$I_A = 15$(A) (0,25)

$U_V = 100$(V) (0,5)

Câu 3: (2đ)

$M_{dm} = 9,55 . \frac{P_{dm}}{n_{dm}} = 98,12$ Nm (0,5)

$M_{mở} = 1,3 M_{dm} = 128$ Nm (0,5)

$M_{mở\,CK} = \frac{M_{mở}}{k^2} = \frac{128}{(\frac{100}{65})^2} = 53,89$ Nm (0,5)

$M_C = 0,5 . M_{dm} = 49,06$ Nm (0,25) $\Rightarrow M_{mở\,CK} > M_C$. ĐC mở máy được (0,25)

Câu 4: (3đ)

$I_{dm} = \frac{P_{dm}}{U_{dm}} = 34$(A) (0,25)

$I_{kt} = \frac{U_{dm}}{R_{kt}} = 1$(A) (0,25)

Ch/đ Máy phát $I_{uF} = I + I_{kt} = 35$(A) (0,25)

$E_u = U + I_u R_u = 223,5$(V) (0,5)

Ch/đ Động cơ $I_{uDC} = I_{uF} = 35$(A) $I_{kt_{DC}} = 1$(A) (0,25)

$E_{u_{DC}} = U - I_u R_u = 216,5$(V) (0,5)

$\frac{E_{u_{mf}}}{n_{mf}} = \frac{E_{u_{DC}}}{n_{DC}}$ (0,5)

$\rightarrow n_{DC} = \frac{E_{u_{DC}}}{E_{u_{mf}}} n_{mf}$ (0,5)

$= 8,23$ vòng/phút