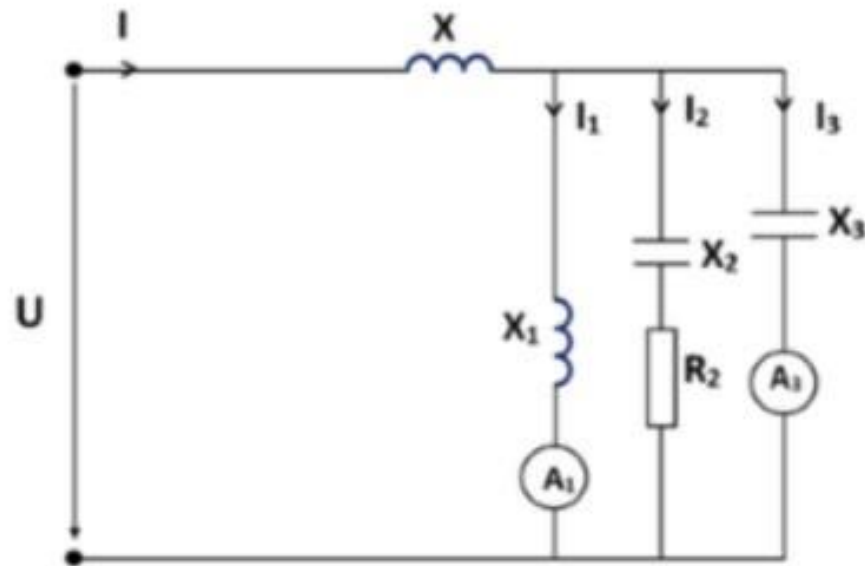


Bài 1: Cho mạch điện một pha xoay chiều hình sin như hình vẽ với các thông số: $X_1 = 78 \, \Omega$, $X_2 = 34$, $X_3 = 78 \, \Omega$, $X = 57 \, \Omega$, $R = 34 \, \Omega$, $R_2 = 46 \, \Omega$. Biết $U = 110 \, \text{V}$. Tính các dòng điện I_2 , I_3 .



Bài 3: Cho MBA 3 pha 22/0.4 kV, tổ nối dây Y/Y-12 có công suất định mức $S_{dm} = 630$ kVA. Biết công suất không tải $P_o = 980$ W, công suất ngắn mạch $P_n = 3100$ W; dòng không tải phần trăm 2 %, điện áp ngắn mạch phần trăm 4 %. Tính các thông số của dây quấn sơ cấp R1, X1 và hệ số biến áp pha.

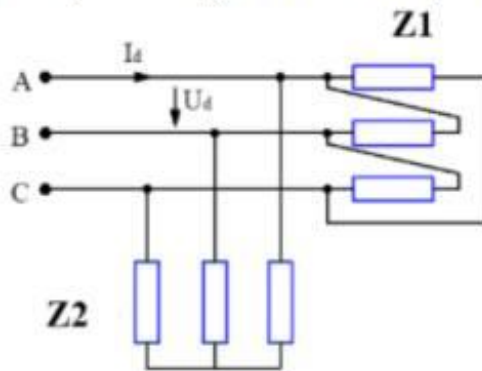
Bài 4: Cho động cơ không đồng bộ 3 pha Y/ Δ -660/380 V có công suất định mức 45 kW ; tốc độ định mức 990 vg/ph, hiệu suất định mức 0.89, hệ số công suất 0.86, bội số dòng mở máy $I_m/I_{dm} = 5.5$, bội số mô men cực đại $M_{max}/M_{dm} = 3.6$; bội số mô men mở máy $M_m/M_{dm} = 1.4$. Động cơ hoạt động với điện áp lưới $U_d = 380$ V. Tính dòng mở máy trực tiếp, mô-men mở máy trực tiếp. Nếu mô-men cản $M_c = 50 \% M_{dm}$ thì động cơ có mở máy bằng phương pháp đổi nối Δ -Y được không? Tính dòng mở máy trong trường hợp này?

Bài 5: Cho máy phát điện một chiều kích từ độc lập. Khi tốc độ máy 1300 vg/ph, dòng điện cấp cho tải (là một điện trở không đổi) bằng 126 A với điện áp đầu cực 120 V. Cho điện trở phần ứng 0.05Ω

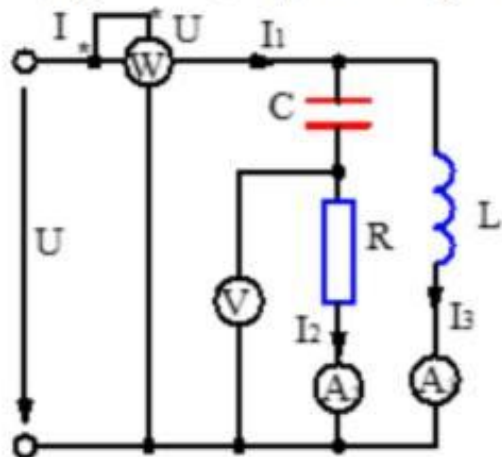
+ Hãy vẽ sơ đồ mạch

+ Nếu tốc độ giảm xuống 1250 vg/ph, còn dòng kích từ giảm còn 87 % thì dòng cấp cho tải sẽ bằng bao nhiêu? Bỏ qua bão hòa mạch từ và phản ứng phần ứng.

Bài 2: Cho mạch 3 pha đối xứng như trên hình với điện áp dây của nguồn cấp $U_d = 220 \text{ V}$, các tổng trở tải 1 và 2 lần lượt là $Z_1 = 9 + j29 \Omega$, $Z_2 = 17 - j12 \Omega$. Hãy tính dòng điện I_d trên mạch chính. Trong trường hợp phải bù công suất phản kháng, dung lượng bộ tụ phải bằng bao nhiêu để hệ số công suất toàn mạch bằng 1?



Bài 6: Trả lời bằng lập luận: chỉ số đồng hồ A1 thay đổi như thế nào khi f tăng? Biết giá trị hiệu dụng của điện áp U không đổi.



Bài 7: Hình vẽ dưới đây là rô-to và các véc-tơ của một máy phát điện đồng bộ. Bằng lập luận rõ ràng, hãy xác định chế độ của tải và tính chất của phản ứng phần ứng xảy ra ở chế độ này.

