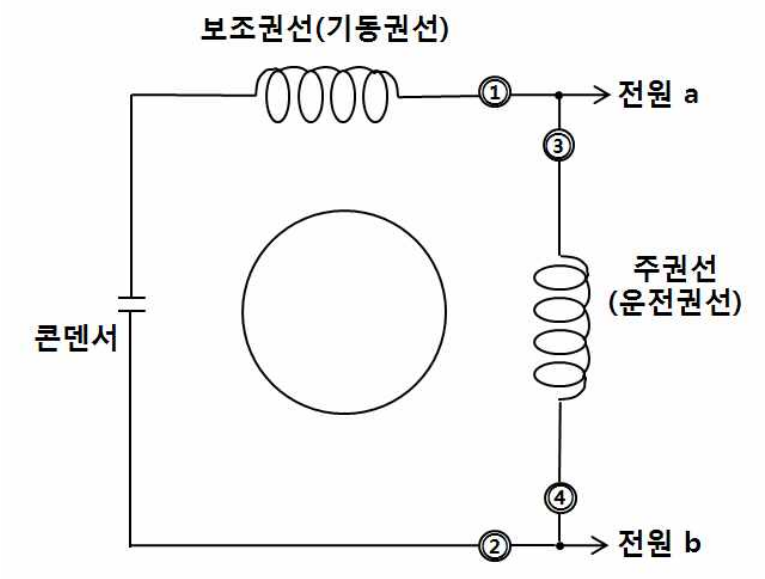
전기기기

【 문제 1 】권선형 유도전동기의 축이 구속된 상태에서 회전자에 유기되는 전압 [E_{BR}]과 주파수 [f_{BR}]는 각각 110 [V], 50 [Hz]이고 극수는 6극이다. 회전자가 900 [rpm]으로 회전할 때 다음을 구하시오. (30점)

(1) 동기속도 [rpm] (10점)
(2) 슬립 (10점)
(3) 회전자주파수 [Hz] (5점)
(4) 회전자전압 [V] (5점)

【 문제 2 】전동기의 회전방법에 관하여 다음 물음에 답하시오. (30점)

(1) 3상 유도전동기의 역회전 방법에 관하여 설명하시오. (10점)
(2) 아래 그림은 단상유도전동기의 정회전 등가회로이다. 단자번호 ①, ②, ③, ④와 전원 a, b를 이용하여 단상유도전동기의 역회전 방법에 관하여 설명하시오. (10점)



(3) 직류전동기의 역회전 방법에 관하여 설명하시오. (10점)

【 문제 3 】 전압 $\nu(t) = 5 + 10\sin wt + 10\sin 2wt + 20\sin 4wt$ 일 때 실효값 [V]을 구하시오. (단, 계산은 소수점 셋째자리에서 반올림하여 소수점 둘째자리까지 구한다.) (10점)

【 문제 4 】 선간전압이 일정할 때 Δ결선된 부하를 Y결선으로 변경하고자 한다. 이 때 Y결선된 부하와 Δ결선된 부하의 전력사이의 상관관계를 유도하고, 전력의 변화에 관하여 설명하시오. (10점)

【 문제 5 】 계기용변류기(CT)에 관하여 다음 물음에 답하시오. (10점)

(1) 부하전류 1300 [A]가 흐르는 회로에 변성비가 2000/5 인 계기용변류기를 사용하여 전류 측정 시 전류계에 흐르는 전류 [A]를 구하시오. (5점)
(2) 계기용변류기 점검 시 2차측 단자의 처리방법을 제시하고 그 이유를 설명하시오. (5점)

【 문제 6 】 정격전압 6600 [V], 정격전류 400 [A]인 3상 동기발전기 1상의 전기자 저항은 0.05 [Ω], 동기리액턴스는 0.5 [Ω]이고, 전부하 역률이 0.8(지상)일 때의 전압변동률을 구하시오. (단, 발전기는 비철극형이며, 계산은 소수점 셋째자리에서 반올림하여 소수점 둘째자리까지 구한다.) (10점)

한국산업인력공단 HUMAN RESOURCES DEVELOPMENT SERVICE OF KOREA 성실로 이룩한 기업, 투명경영으로 미래보장