전기기기

【문제 1】 유도발전기에 관하여 다음 물음에 답하시오. (30점)

(1) 유도발전기의 원리를 슬립(slip)을 이용하여 설명하시오. (6점)

(2) 유도발전기의 특성 3가지만 쓰시오. (12점)

(3) 유도발전기의 장·단점을 각각 2가지만 쓰시오. (12점)

【문제 2】 변압기 단락시험에 관하여 다음 물음에 답하시오. (30점)

(1) 단락시험 방법을 기술하시오. (15점)

(2) 전압 인가 시 주의하여야 할 사항을 설명하시오. (7점)

(3) 단락시험으로부터 구할 수 있는 회로정수 1가지만 쓰시오. (8점)

【문제 3】 무부하전압이 210[V]되는 직류분권발전기의 전압변동률이 3[%]일 때 정격전압[V]을 구하시오. (10점)

【문제 4】 동기조상기의 원리에 관하여 기술하시오. (10점)

【문제 5】 농형유도전동기의 $Y-\Delta$ 기동 시 다음 물음에 답하시오. (10점)

(1) 1차 각상의 권선에 인가되는 전압의 크기를 쓰시오. (3점)

(2) 기동전류의 크기를 Δ 결선 시 전전압기동과 비교하여 쓰시오. (3점)

(3) 기동토크의 크기를 쓰시오. (4점)

【문제 6】 단상 전파정류회로에서 교류측 공급전압이 $v = 471\sin 377t[\mathrm{V}]$이고 직류측 부하저항이 $20[\Omega]$일 때 다음 물음에 답하시오. (단, 소수점 첫째자리에서 반올림 하여 구하시오.) (10점)

(1) 직류측 부하전압의 평균값을 구하시오. (5점)

(2) 직류측 부하전류의 평균값을 구하시오. (5점)