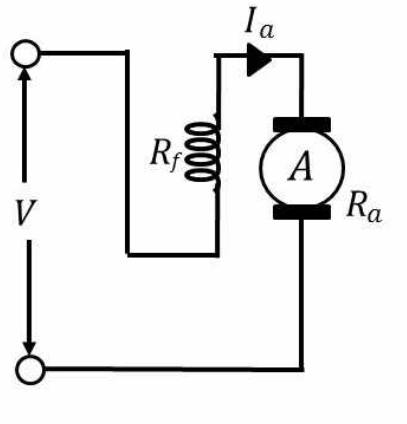
전기기기

【문제 1】 그림과 같이 직류 전동기의 계자권선과 전기자 권선을 직렬로 공급전원에 접속하였다. 이때 전류는 계좌전류(I_f)=전기자전류(I_a)=I로 부하전류(I)의 증감에 따라 자속 Φ도 증감한다. 다음 물음에 답하시오. (30점)



(1) 속도특성에 대해서 수식을 포함하여 설명하시오. (10점)

(2) 회전력 특성에 대해서 수식을 포함하여 설명하시오. (10점)

(3) 용도에 대해서 간략히 설명하시오. (10점)

【문제 2】 3상 직권 정류자 전동기에 대하여 다음 물음에 답하시오. (30점)

(1) 중간 변압기를 사용하는 이유 3가지를 설명하시오. (10점)

(2) 특성 4가지를 설명하시오. (10점)

(3) 단점 5가지를 설명하시오. (10점)

【문제 3】 동기기에서 다음 물음에 답하시오. (10점)

(1) 정태 안정도와 과도 안정도에 대해서 설명하시오. (6점)

(2) 안정도 증진법 4가지를 설명하시오. (4점)

【문제 4】 12극 3상 유도전동기가 있다. 회전자는 3상이고, 정지시의 2차 1상의 전압은 200V이다. 이 회전자를 500rpm으로 회전시켰을 때 다음 물음에 답하시오. (여기서 1차 전원 주파수는 60Hz이다. 소수점 셋째 자리에서 반올림하시오.) (10점)

(1) 2차 전압을 구하시오. (5점)

(2) 2차 주파수를 구하시오. (5점)

【문제 5】 변압기의 V 결선에 대해서 설명하시오. (10점)

【문제 6】 동기발전기에서 극수 6극, 1극의 자속수는 0.064Wb, 1분간 회전속도를 1500rpm, 코일의 권수를 200이라 하고, 이때 코일에 나타나는 유기기전력의 실효값을 구하시오. (단, 권선계수는 1.0이라 한다. 소수점 셋째 자리에서 반올림하시오.) (10점)