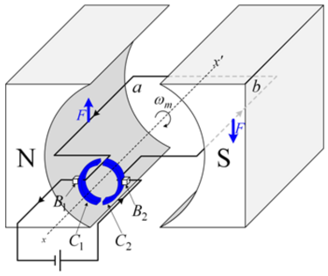
2023학년도 1학기 전기기기 기말고사

1. 직류기에서 발생하는 전기자 반작용이란 무엇인지 설명하고(10), 전기자 반작용의 영향(10), 그리고 그 영향에 대한 대처방안에 대해서 기술하시오(10)

2. 다음 그림은 직류 전동기의 원리를 설명하기 위한 그림이다. 다음 물음에 답하시오



(1) 전원의 (+)단자에서 (-)단자에 이르는 동안 전류의 흐름을 직류기를 구성하는 정확한 명칭을 (그림에 표시된 기호포함) 모두 사용해서 나타내시오. (10)

(2) 전기자가 180도 회전하였을 경우에도 (1)번과 동일하게 전류의 흐름을 설명하고 일정한 토크가 발생함을 보이시오 (10)

3. 직류전동기에서 전압제어와 계자 제어의 혼합제어에 의한 속도제어 방법을 그래프를 그려서 설명하시오(15). 그리고 전기자전류, 토크, 역기전력이 정토크 영역과 정출력 영역에서 각각 어떻게 변화하는지 수식을 이용해서 설명하시오 (15)

4. 다음 용어를 설명하시오 (20)

(1) 정류 (commutation)

(2) 여자전류 (exciting current)

(3) 타여자 전동기

(4) 토크상수, 역기전력상수