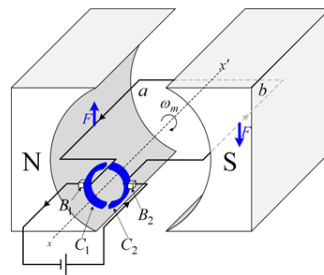


2019학년도 1학기 전기기기 기말고사

1. 3상 변압기에서 3고조파 성분의 전류가 존재하는 이유와 Y-Δ 결선된 3상 변압기에서 2차측 유도기전력이 정현파가 되는 원리를 설명하시오 (15)

2. 전동기의 운전 속도를 2배로 늘리기 위해 계자의 자속량을 1/2배로 줄인 경우 전동기의 토크는 어떻게 변할 것인지 플레밍의 법칙을 이용해서 설명하시오 (전동기에 인가되는 전압은 일정) (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 발생하는 토크식을 유도하시오 (15)

(P:극수, Z:전기자 총도체수, N_c : 코일수, τ_p : 극간격, ϕ :극당자속, N:코일당턴수, L:전동기축 방향길이, r:회전자반경, a: 병렬회로수, B_a : 평균자속밀도, I: 브러시를 통해 전기자에 흐르는 총전류, i: 코일에 흐르는 전류)

3. 직류발전기에서 자기적 중성점의 영향으로 정류가 지연됨을 설명하시오 (20)

4. 타여자 발전기의 외부특성곡선에 대해서 설명하시오 (20)