

2013학년도 전기기기 기말고사

1. 변압기에 대해서 다음 물음에 답하시오 (30)
 - (1) 여자전류를 설명하시오 (10)
 - (2) 자성체가 히스테리시스 현상을 가질 때 전압, 전류, 자속의 페이저도를 그리고 여자전류의 각 성분에 대해서 설명하시오 (10)
 - (3) 3상변압기에서 각상에 흐르는 전류에 홀수차 고조파 성분이 존재하는 이유를 설명하시오 (10)

2. 직류전동기에서 발생하는 토크식을 유도하시오 (15)

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

3. 다음 물음에 답하시오 (30)
 - (1) 전기자 반작용을 설명하고 그 영향에 대해서 기술하시오 (10)
 - (2) 그림1과 같은 간략화한 모델에서 자속의 소한부분과 밀한부분을 그리고 중성점의 이동을 설명하시오 (10)
 - (3) 전동기에서 자기적 중성점의 영향에 의한 정류곡선의 변화를 설명하시오 (10)

4. 타여자 발전기의 부하특성곡선을 그리고 설명하시오 (15)

(부하특성곡선을 정의하고 x,y축이 무엇을 나타내는지 명확하게 기술할 것)

5. 전압제어와 계자제어의 혼합제어시 속도에 따른 전기자전류, 자속, 토크, 전압, 역기전력의 변화를 그래프로 나타내시오 (10)

