

전기기기 II (2018학년도 2학기 중간고사)

1. 유도전동기가 기동할 때부터 정격속도 (슬립이 0.1이라고 가정)에 도달할 때까지 시간에 따른 고정자 권선에 의한 회전자계의 속도, 회전자의 속도, 회전자 유도전류에 의한 회전자계의 속도가 어떻게 변화하는지 그래프로 설명하시오 (단, 고정자 전원주파수 및 부하토크는 속도에 관계없이 일정) (20)

2. (a) 3상권선이 공간적으로만 120도 위상차가 나게 분포하고 동일위상의 3상전류가 인가될 경우, (b)3상권선이 공간적으로는 동일위상이 되게 분포하고 시간적으로만 120도 위상차가 나는 3상전류를 인가할 경우 모두 합성 기자력이 0이 됨을 $\omega t=0^\circ, 30^\circ, 60^\circ$ 3가지 나누어서 페이저도를 이용하여 설명하시오. (30) (단 (a)의 경우는 a상을 기준으로 설명)

3. 유도기의 등가회로를 변압기의 등가회로와 비교했을 때 등가회로 파라미터의 크기값이나 등가회로 파라미터의 표현이 다르게 나타나는 이유를 설명하시오.(15)

4. 유도전동기의 토크수식을 유도하고 유도기의 기동토크를 크게 하기 위한 방법을 기술하시오 (15)

5. 주파수제어법을 정격속도이하의 제어법으로 잘 사용하지 않는 이유와 정격속도 이상의 속도제어법으로 사용할 경우 최대속도가 제한되는 이유를 각각 설명하시오 (20)

