

전기기기 II (2016학년도 2학기 중간고사)

1. 그림 1과 같이 분포하고 있는 고정자 3상 권선에 3상 전류를 인가할 경우 크기가 일정한 회전자계가 발생한다. 그래픽적인 방법으로 $\omega t=90, 135, 180$ 도 세 경우에 대하여 각상에 의한 기자력과 합성기자력의 크기를 구하고 그림으로 회전자계가 발생함을 보이시오 (20)
(1상에 의한 기자력의 최대값은 F_{max} 라고 가정)

2. 유도기의 등가회로에서 회전자 저항은 변압기 2차측과 달리 R/s 로 표현된다. 이렇게 달리 표현되는 이유를 설명하고 등가회로상에 있는 모든 리액턴스의 크기를 변압기와 비교하시오(20)

3. 약자속운전에서 고정자회로의 전원주파수를 올려서 전동기의 속도를 계속해서 증가시킬 수 없는 이유를 유도전동기의 속도-토크 특성곡선을 그려서 설명하시오 (20)

4. 유도기의 속도제어방법 중 V/f 일정제어는 인가주파수에 관계없이 동일한 슬립각속도에서는 동일한 토크가 발생함을 수식으로 증명하시오 (20)

- 5 다음의 용어를 설명하시오 (각각 5점)
 - (1) 슬립제어
 - (2) 비례추이
 - (3) 프리미엄급 유도기
 - (4) 농형회전자

