

## 전기기기 II (2012학년도 2학기 중간고사)

1. 도전율을 가지고 있는 강통주위로 영구자석을 일정속도로 회전시키면 강통은 회전할 수 있다. 이 사실을 바탕으로 유도기의 동작원리를 설명하고(10) 실제 유도기에서 영구자석과 강통에 대응하는 것이 각각 무엇이며 (5) 실제 유도기에서는 어떤 방법에 의해서 보다 효과적으로 영구자석과 강통이 구현되었는지 설명하시오 (5)
  
2. 그림 1과 같이 분포하고 있는 고정자 3상 권선에 3상 전류를 인가할 경우 크기가 일정한 회전자계가 발생한다.
  - (1) 수식에 의해 이를 증명하시오 (10)
  - (2) 그래픽적인 방법으로  $\omega t = 0, 30, 60$ 도 세 경우에 대하여 합성기자력을 그리시오(15)  
(1상에 의한 기자력의 최대값은  $F_{max}$  라고 가정)
  
3. 유도전동기가 변압기에 비해서 역율이 떨어지는 이유를 자속-전류 특성곡선을 이용하여 설명하시오 (10)
  
4. 유도기의 등가회로를 구성함에 있어 회전자측에서 본 회전자 등가회로를 고정자 등가회로와 결합하기 위한 방법 및 그렇게 해야만 하는 이유를 설명하시오 (15)
  
5.
  - (1) 여자전류를 무시할 경우 유도전동기의 토크식을 유도하시오 (10)
  - (2) (1)번 수식에 기초해서 유도기의 속도제어를 위한 슬립제어방법을 설명하시오 (10)
  - (3) V/f 일정제어를 설명하고 그 특징을 기술하시오 (10)

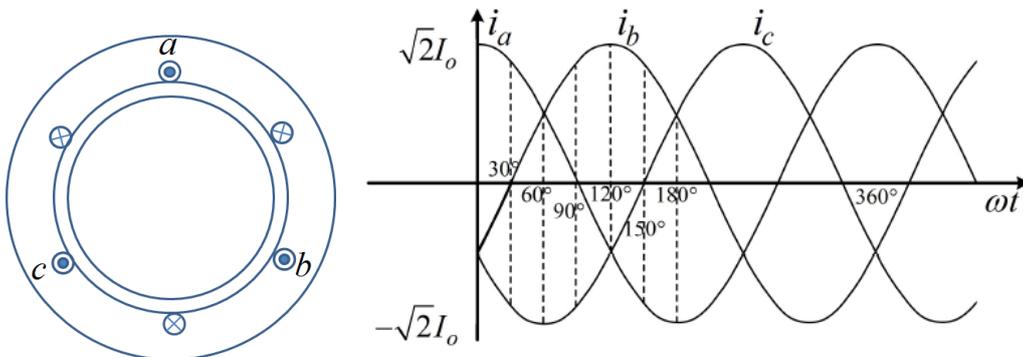


그림 1