

## 교류기기 및 응용 (2021학년도 2학기 중간고사)

1. 농형유도전동기의 회전자를 간단하게 그리고 각부의 명칭, 재질, 역할을 설명하시오 (15)

2. 그림 1과 같이 분포하고 있는 고정자 3상 권선에 3상 전류를 인가할 경우 크기가 일정한 회전자계가 발생한다. 그래픽적인 방법으로  $\omega t=0, 30, 60$ 도 세 경우에 대하여 합성기자력을 그리시오(30) (1상에 의한 기자력의 최대값은  $F_{\max}$  라고 가정하고 각상에 의한 기자력 및 합성기자력을 그릴 때 기자력 크기 및 각도를 명확하게 표시하시오)

$$i_a = \sqrt{2}I\sin(\omega t - 30^\circ) \quad i_b = \sqrt{2}I\sin(\omega t + 90^\circ) \quad i_c = \sqrt{2}I\sin(\omega t + 210^\circ)$$

3. 유도기의 슬립주파수를 설명하고 고정자의 전원주파수, 회전자 속도와의 관계를 기술하시오.(15)

4. 유도전동기의 속도제어에서 주파수만을 감소해서 속도 제어를 할 경우 발생하는 문제점에 대해서 기술하시오 (15)

5. 다음용어에 대해서 기술하시오 (각각 5점)

- (1) 비례추이 (proportional shifting)
- (2) 풀아웃토크 (pull-out torque)
- (3) 교번자계 (alternating magnetic field)
- (4) 슬립제어 (slip control)
- (5) 동기속도(synchronous speed)

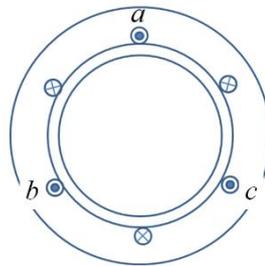


그림 1