

## 교류기기 및 응용 (2021학년도 2학기 기말고사)

1. 동기발전기에서 극당 최대 쇄교자속을  $\phi_m$ 이라고 할 때 유도되는 상전압의 실효값을 구하시오(15) (단 상당 턴수는  $N$ , 전기주파수는  $f$ )
2. 동기발전기의 전압변동률이 음의 값이 나오는 경우와 그 이유를 설명하시오 (20)
3. 동기발전기에서 동기 임피던스는 계자 전류가 증가함에 따라 감소하는 이유를 설명하시오(20)
4. 동기전동기에서 단자전압, 회전속도가 일정할 경우 계자전류가 증가함에 따라 물리량들이 변화한다. 다음 상황에 맞는 물리량들을 나열하시오. (단 저항에 의한 전압강하는 무시) (나열한 개수당 2점, 잘못 나열한 경우 -1점)
  - (1) 지속적으로 증가하는 물리량
  - (2) 지속적으로 감소하는 물리량
  - (3) 증가와 감소(또는 감소와 증가)가 모두 나타날 수 있는 물리량
  - (4) 변함이 없는 물리량
5. 동기전동기를 원동기에 의해 기동할 경우 계자자속축이 전기자 자속축에 비해 0~90도 뒤져있는 경우 동기운전까지의 과정을 설명하시오 (단 전동기발생토크<부하토크) (15)
6. 엔코더를 이용한 전동기의 속도계산에서 M방식과 T방식이 각각 고속영역과 저속영역에서 유리한 이유를 설명하시오(15)