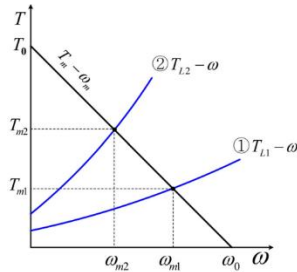
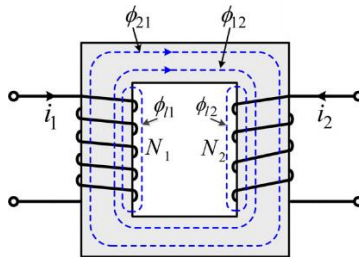


2021학년도 전기기기 중간고사

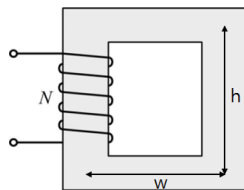
1. 맥스웰방정식의 미분형과 적분형을 쓰고 각각의 물리적 의미를 간단히 설명하시오 (10)
2. 전동기 운전에서 속도가 증가함에 따라 필요한 토크를 발생하기 위한 전류값을 유지하기 위해서는 무엇을 해야하는지 플레밍의 법칙을 이용해서 설명하시오 (20)
3. 주어진 그림에서 부하 토크가 각각 T_{L1}, T_{L2} 일 때 시간에 따른 속도변화의 그래프를 그리고 두 그래프의 차이가 발생하는 과정을 설명하시오 (20)



4. 다음 그림과 같은 2권선 자기회로의 자기 등가회로를 그리고 자기인덕턴스 및 상호인덕턴스를 구하시오 (20)



5. 다음 자기회로에서 턴수는 100턴, $h=10\text{cm}$, $w=10\text{cm}$, 자속이 흐르는 단면적 $A=4\text{cm}^2$, 철심의 비투자율을 1000 이라고 가정할 경우 등가자기회로를 이용하여 다음 물음에 답하시오 (30)



- (1) 인가되는 전류가 10A일 때 코어에 흐르는 자속과 자기에너지를 계산하시오(10)
- (2) 자속이 흐르는 통로에 1mm 갭이 있을 경우 자속과 자기에너지를 계산하시오(10)
- (3) 자기에너지를 크게 할 수 있는 모든 물리량을 기술하시오(10)
 (예를 들면 A를 크게, B를 작게,.....단 A를 크게 할 경우 A를 제외한 다른 모든 물리량은 변하지 않고 B를 작게 할 경우 B를 제외한 다른 모든 물리량은 변하지 않는 것으로 가정, 틀린 답을 작성할 경우 각각에 대해서 -2점)