

2001 년도 기술사 제 63 회

분야 : 전 기

자격종목 : 전기응용

제 1 교시

※ 다음 13 문제중 10 문제를 선택하여 설명하시오. (각 10 점)

1. 전동기 부하 운전시 안정도 판별의 기준을 각속도(ω)에 대한 부하의 토크(T) 특성을 관련지어 설명하시오.
2. 파이프 루미네선스란 무엇이며 응용분야를 제시하시오.
3. 형광 방전등의 효율을 온도와 관련지어 설명하시오.
4. 전동기의 제동 방식중 와전류 제동에 대해 설명하시오.
5. 유도전동기에서 단자 전압이 정격전압보다 낮아질 경우 발생하는 현상은 무엇인가 설명하시오.
6. 적외선 건조의 적용분야 및 특징을 설명하시오.
7. 연료전지의 원리를 간단히 설명하시오.
8. 방전가공의 종류 및 특징에 대하여 설명하시오.
9. 회로설계시 고려해야 할 리던던시(Redundancy)와 디레이팅(Derating)에 대하여 설명하시오.
10. 펄스에 효과 및 그 용도, 특성에 대하여 설명하시오.
11. 비 시감도란 무엇인지 설명하시오.
12. E.L 램프의 종류, 구조 및 특징을 설명하시오.
13. 정전기 장애의 원인, 결과 및 방지대책을 설명하시오.

제 2 교시

※ 다음 문제중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 고주파 케이블의 사용용도, 문제점 및 성에너지 설계에 대하여 논하시오.
2. 브러시리스 DC 모터의 구성, 형상 및 특성에 대하여 논하시오.
3. 전기철도에서 유도장해의 대책을 2 가지이상 제시하고 설명하시오.
4. 고압전동기 및 특고압 진상용 콘덴서의 시설 방법 및 주의사항에 대하여 논하시오.
5. 써어지 억제를 위한 회로 및 부품의 종류, 구조 및 특성에 대하여 논하시오.
6. MEMS(Micro Electro Mechanical Systems)의 기본 기술중 Micromachining 기술이 있다. 이는 무엇이며 어떠한 종류가 있는지 설명하시오.

분야 : 전 기

자격종목 : 전기응용

제 3 교시

※ 다음 문제중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 열전달 기구중 전도와 대류에서 열전달 계수를 정의하고 설명하시오.
2. 방전램프의 방전특성에 대하여 논하시오.
3. 직류전동기의 속도 제어 종류와 방법을 설명하시오.
4. 자기부상의 기본구조, 원리 및 각종 방식에 대하여 논하시오.
5. 고주파 가열의 종류 및 장단점을 논하시오.
6. 센서의 의미를 정의하고 3 종류 이상의 반도체 센서를 제시하시오. 또한 이 반도체 센서의 장점을 기술하시오.

제 4 교시

※ 다음 6 문제중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 온도측정용 센서에서 측정원리에 따라 3 가지 이상을 예를 들고 그 원리를 설명하시오.
2. 고전압의 종류별 측정방법을 논하시오.
3. 직류전동기에서 저항기동의 원리와 이를 통해 얻어지는 잇점은 무엇인가 논하시오.
4. 전자식 안정기의 자력식 발진과 타력식 발진의 원리 및 특징에 대하여 논하시오.
5. 소형 DC 모터의 장.단점 및 구매시 표준 사양에 대해 논하시오.
6. 완전 확산면으로 되어 있는 밀폐 구내에 광원을 두었을 때 그 면의 확산 조도는 구의 지름과 어떤 관계를 갖는지 설명하시오.