

2001년도 기술사 제65회

분야 : 안전관리

자격종목 : 전기안전

제 1 교시

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

1. 위험요소(Hazard)와 위험(Risk)을 비교 설명하시오.
2. 전선관의 실링목적 및 실링피팅(Sealing Fitting)에 대하여 약술하시오.
3. 용기의 보호등급(IP)에 대하여 약술하시오.
4. 압력방폭구조와 양압시설의 차이점을 간단히 설명하시오.
5. 인체의 대전방지대책에 대하여 약술하시오.
6. 재해율중 도수율, 강도율 및 종합재해지수에 대하여 기술하시오.
7. 산업안전기준에 관한 규칙에서 규정하고 있는 활선작업시의 안전대책을 저압, 고압 및 특별고압별로 각각 제시하시오.
8. 의료용 기기의 보호접지와 등전위 접지에 대하여 설명하시오.
9. 작업자가 정격전압 220V(단상 3선식)인 전동드릴 사용 중에 감전되었을 경우, 오른손-왼손, 손-대지 중 어느 것이 얼마나 더 위험하겠는가?
(인체저항 1,000Ω).
10. 전기화재의 주요한 원인중의 하나인 탄화현상을 트러킹 현상과 가네하라현상으로 구분하여 설명하시오.
11. 내화배선의 시공방법에 대하여 간단히 설명하시오.
12. 수영장에 시설하는 수중 조명등의 용기에 대하여 간략히 기술하시오.
13. 교류아크 용접작업시 발생할 수 있는 안전보건상의 유해요인 및 그 대책에 대하여 약술하시오.

제 2 교시

※ 다음 6 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 재해발생과정과 원인을 하인리히 및 버즈이론을 중심으로 논하시오.
2. 산업안전보건법에서 규정하고 있는 정부의 책무, 사업주의 의무, 관리감독자 및 근로자의 책임에 대하여 논하시오.
3. 지난해 여름 수도권 일원에서의 집중호우시 가로등의 침수로 인한 감전사망재해의 발생원인 및 근원적인 대책에 대하여 기술하시오.
4. 산업안전기준에 관한 규칙상, 폭발위험이 있는 장소에 변전실, 제어실 등을 설치하는 경우의 안전조치 사항에 대하여 구체적으로 기술하시오.
5. 전선의 허용전류를 정하는 목적과 이 전류를 초과하지 않도록 하는 안전장치에 대하여 기술하시오.
6. IC 등 정전기에 민감한 부품 취급시의 정전기 안전대책에 대하여 기술하시오.

제 3 교시

※ 다음 6 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 재해의 손실에 관하여 논하고 재해손실비용의 산정방법에 대하여 기술하시오.
2. 사업장에서 설비를 구입하거나 개발할 경우의 안전성평가에 대해 논하시오.
3. 국제전기기술위원회(IEC)에서의 전력계통 TN, TT 및 IT 방식의 특징과 감전 방지대책에 대하여 계통별로 도시하여 설명하시오.
4. 전기화재 감식과정 및 기본자세에 대하여 기술하시오.
5. 전기단선도 작성시 단락용량 계산의 목적, 종류 및 방법 등에 대하여 기술하시오.
6. 최근 국내외에서 휴대폰(Cellular phone)등의 전자파가 성장기에 있는 청소년들에게 영향을 줄수 있다는 보고가 적지 않고, 국회에서도 전자파 규제 필요성에 대해 논란이 있었던 적이 있다. 전자파가 인체에 미칠 수 있는 영향, 완화대책 및 정부측면에서의 대책에 대하여 논하시오.

제 4 교시

※ 다음 6 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 2002. 7. 1부터 시행되는 제조물 책임법(PL 법)과 관련한 안전기술사의 역할에 대하여 기술하시오.
2. 아파트 건설현장 2 층에서 작업자가 안전모를 착용하지 않고 용접작업중에 추락 사망하였을 경우에 재해원인을 감전 또는 추락으로 결정되는 요인을 각각 설명하시오.
3. 전기계통에서 발생하는 고조파발생의 원인과 기기 안전에 미치는 영향 및 대책에 대하여 논하시오.
4. 건설현장에서 사용되고 있는 타워크레인에서의 방송파로 인한 전격의 위험요인 및 대책에 대하여 기술하시오.
5. 산업안전보건법 시행령 제 27 조 1 항의 규정에 의한 유해위험기계기구 및 각각의 기계기구의 방호장치에 대하여 10 종 이상 제시하시오.
6. 본질안전 방폭배선에 대하여 기술하시오.