

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 115 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

분야	안전관리	자격 종목	소방기술사	수험 번호		성 명	
----	------	----------	-------	----------	--	--------	--



함께해요~ 청렴실천!! 같이해요~ 청정한국!!



※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하시오. (각10점)

1. 화재에 의해 발생된 불꽃의 적외선 영역 내의 과장성분과 방사량을 감지하는 방식 4가지를 설명하시오.
2. 다음 용어에 대하여 간략히 설명하시오.
 - 1) 도체저항
 - 2) 접촉저항
 - 3) 접지저항
 - 4) 절연저항
3. 줄열에 의한 발열과 아크에 의한 발열에 대하여 각각 설명하시오.
4. 건축용 강부재의 방호방법 중 히트 싱크(Heat Sink)방식에 대하여 설명하시오.
5. 다음 용어를 위험물안전관리법에 근거하여 설명하시오.
 - 1) 위험물
 - 2) 지정수량
 - 3) 제조소
 - 4) 저장소
 - 5) 취급소

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 115 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

분야	안전관리	자격 종목	소방기술사	수험 번호		성 명	
----	------	----------	-------	----------	--	--------	--

6. 그레이엄(Graham)의 확산법칙을 설명하고, 표준상태에서 수소가 산소보다 몇 배 빨리 확산하는지를 구하시오.
7. 물이 이산화탄소보다 끓는점과 녹는점이 높은 이유를 화학결합이론으로 설명하시오.
8. 피난용트랩의 설치대상과 구조를 설명하시오.
9. NFPA 25에서 소방펌프 유지관리 시험 시 디젤 펌프를 최소 30분 동안 구동하는 이유에 대하여 설명하시오.
10. 스프링클러헤드의 로지먼트(Lodgement)현상에 대하여 설명하시오.
11. 연기배출구 설계에 있어 플러그 홀링(Plug Holing) 현상에 대하여 설명하시오.
12. 원자력발전소의 심층화재방어의 개념에 대하여 설명하시오.
13. 내화배선에 금속제가요전선관을 사용할 경우 2종만 허용되는 이유를 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 115 회

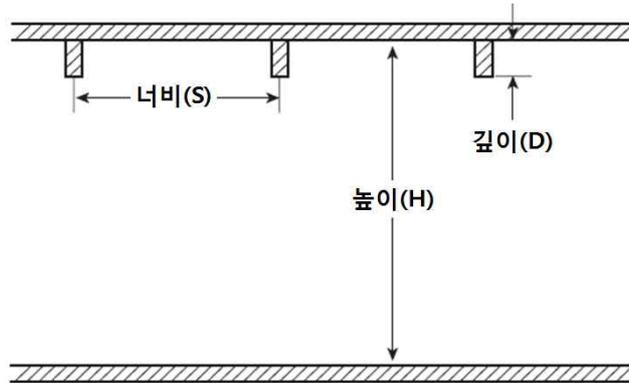
제 2 교시 (시험시간: 100분)

분야	안전관리	자격 종목	소방기술사	수험 번호		성 명	
----	------	----------	-------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 스프링클러설비와 미분무소화설비의 소화메커니즘, 소화특성, 용도 및 주된 소화효과를 비교하여 설명하십시오.
2. 아래 조건에 따른 스포트형 연기감지기의 설치 방법에 대하여 설명하십시오.

- NFPA 72의 스포트형 연기감지기 설치기준을 따른다.
- 천장은 수평천장(Level Ceiling)이다.
- 연기감지기 설치 시 화재플럼(Fire Plume), 천장류(Ceiling Jet)를 고려한다.



3. IoT 무선통신 화재감지시스템의 개념을 설명하고, 무선통신 감지기의 구현에 필요한 항목에 대하여 설명하십시오.

국가기술훈자격 기술사 시험문제

기술사 제 115 회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

분야	안전관리	자격 종목	소방기술사	수험 번호		성 명	
----	------	----------	-------	----------	--	--------	--

- 인화성 증기 또는 가스로 인한 위험요인이 생성될 수 있는 장소의 폭발위험장소 구분에 대한 규정인 한국산업표준(KS C IEC 60079-10-1)이 2017년 11월에 개정되었다. 주요 개정사항 7가지를 설명하시오.
- 수소화알루미늄리튬(Lithium Aluminium Hydride)의 성상, 위험성, 저장 및 취급방법, 그리고 소화방법에 대하여 설명하시오.
- 소방감리의 검토대상 중 설계도면, 설계시방서·내역서 및 설계계산서의 주요 검토 내용에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 115 회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

분야	안전관리	자격 종목	소방기술사	수험 번호		성 명	
----	------	----------	-------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 시퀀스회로를 구성하는 릴레이의 원리 및 구조와 a, b, c점점 릴레이의 작동원리를 설명하시오.
2. NFSC 203과 NFPA 72에서 발신기 설치기준을 비교하여 설명하시오.
3. 방화댐퍼의 설치기준, 설치 시 고려사항 및 방연시험에 대하여 설명하시오.
4. 청정소화약제소화설비의 화재안전기준(NFSC 107A)에 규정된 방사시간의 정의, 기준 및 방사시간 제한에 대하여 설명하시오.
5. 방염에서 현장처리물품의 품질확보에 대한 문제점과 개선방안을 설명하시오.
6. 위험물 제조소의 위치·구조 및 설비의 기준에서 안전거리, 보유공지와 표지 및 게시판에 대하여 설명하시오.

국가기술훈자격 기숀사 시험문제

기숀사 제 115 회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

분야	안전관리	자격 종목	소방기숀사	수험 번호		성 명	
----	------	----------	-------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. NFSC 103에서 천장과 반자 사이의 거리 및 재료에 따른 스프링클러헤드의 설치제외 기준을 설명하고, 천장과 반자 사이 공간의 안전성 확보를 위해 확인해야 할 사항을 설명하십시오.
2. 위험물안전관리법령상 제2류 위험물의 품명과 지정수량, 범위 및 한계, 일반적인 성질과 소화방법에 대하여 설명하십시오.
3. 무정전전원설비의 다음 사항에 대하여 설명하십시오.
 - 1) 동작방식별 기본 구성도
 - 2) 각각의 장·단점
 - 3) 선정 시 고려사항
4. 청정소화약제소화설비에서 다음 항목에 대한 설계·시공 상의 문제점을 설명하십시오.
 - 1) 방호공간의 기밀도
 - 2) 방호대상공간의 압력배출구
 - 3) 가스집합관의 안전밸브
 - 4) 가스배관의 접합
 - 5) PRD 시스템
5. 드라이비트(외단열미장마감공법)의 화재확산에 영향을 미치는 시공 상의 문제점을 설명하십시오.
6. 휴대전화, 노트북 등에 사용되는 리튬이온 배터리의 화재위험성과 대책을 설명하십시오.