

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 118 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

분야	안전관리	종목	소방기술사	수험번호		성명	
----	------	----	-------	------	--	----	--



함께해요~ 청렴실천 같이해요!! 청정한국!!



※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하십시오. (각10점)

1. 보상식 스포트형 감지기의 필요성 및 적용장소에 대하여 설명하십시오.
2. 교차회로 방식으로 하지 않아도 되는 감지기에 대하여 설명하십시오.
3. 방화문의 종류 및 문을 여는데 필요한 힘의 측정기준과 성능에 대하여 설명하십시오.
4. 건축물의 구조안전 확인 적용기준, 확인대상 및 확인자의 자격에 대하여 설명하십시오.
5. 스프링클러 작동시의 스모크 로깅(Smoke-Logging) 현상에 대하여 설명하십시오.
6. 프레저 사이드 푸로포셔너(Pressure Side Proportioner)의 설비구성과 혼합원리를 설명하십시오.
7. 청정소화약제의 인체에 대한 유해성을 나타내는 LOAEL, NOAEL, NEL을 설명하십시오.
8. 「소방기본법」에 명시된 법의 취지에 대하여 설명하십시오.
9. 감리 계약에 따른 소방공사 감리원이 현장배치 시 소방공사 감리를 할 때 수행하여야 할 업무를 설명하십시오.
10. 공정흐름도(PFD, Process Flow Diagram)와 공정배관계장도(P&ID, Process & Instrumentation Diagram)에 대하여 설명하십시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 118 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

분야	안전관리	종목	소방기술사	수험번호		성명	
----	------	----	-------	------	--	----	--

11. 가연물 연소패턴 중 다음의 용어에 대하여 설명하시오.

1) Pool-shaped burn pattern

2) Splash pattern

12. 위험물안전관리법 시행령에서 규정하고 있는 인화성액체에 대하여 설명하고, 인화성액체에서 제외할 수 있는 경우 4가지를 설명하시오.

13. 전기화재의 원인으로 볼 수 있는 은(Silver) 이동 현상의 위험성과 특징, 대책에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 118 회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

- 스프링클러 급수배관은 수리계산에 의하거나 아래의 “스프링클러헤드 수별 급수관의 구경”에 따라 선정하여야 한다. “스프링클러헤드 수별 급수관의 구경”의 (주) 사항 5가지를 열거하고 스프링클러 헤드를 가, 나, 다 각 란의 유형별로 한쪽의 가지배관에 설치할 수 있는 최대의 개수를 그림으로 설명하십시오.

(단, “가”란은 상향식설치 및 상·하향식설치 2가지 유형으로 표기하고, 관경 표기는 필수이다.)

스프링클러헤드 수별 급수관의 구경

단위(mm)

급수관의 구경 구분	25	32	40	50	65	80	90	100	125	150
가	2	3	5	10	30	60	80	100	160	161이상
나	2	4	7	15	30	60	65	100	160	161이상
다	1	2	5	8	15	27	40	55	90	91이상

국가기술훈자격 기술사 시험문제

기술사 제 118 회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

분야	안전관리	종목	소방기술사	수험번호		성명	
----	------	----	-------	------	--	----	--

- 호스릴 소화전의 도입배경과 설치기준 및 호스릴 소화전의 특징·문제점에 대하여 설명하십시오.
- 「위험물안전관리법」에서 규정하고 있는 「수소충전설비를 설치한 주유취급소의 특례」상의 기술기준 중 아래 내용을 설명하십시오.
 - 개질장치(改質裝置)
 - 압축기(壓縮機)
 - 충전설비
 - 압축수소의 수입설비(受入設備)
- 축적형 감지기의 작동원리·설치장소·사용할 수 없는 경우에 대하여 설명하십시오.
- 건축물에 설치하는 지하층의 구조 및 지하층에 설치하는 비상탈출구의 구조에 대하여 설명하십시오.
- 프로판의 연소식을 적고 화학양론조성비, 연소상한계(UFL), 연소하한계(LFL), 최소산소농도(MOC)를 구하고 각각의 의미를 설명하십시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 118 회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

분야	안전관리	종목	소방기술사	수험번호		성명	
----	------	----	-------	------	--	----	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 건축물 실내 내장재의 방염의 원리·방염대상물품·방염성능 기준과 방염의 문제점 및 해결방안에 대하여 설명하십시오.
2. 수렴화재(Convergence Fire)의 화재조사 내용을 설명하십시오.
3. 건식유수검지장치의 작동 시 방수지연에 대하여 설명하십시오.
4. IBC(International Building Code)에서 규정하고 있는 피난로(Means of Egress) 및 피난로의 구성에 대하여 설명하십시오.
5. 에너지저장시스템(ESS : Energy Storage System)의 안전관리상 주요확인 사항과 리튬이온 ESS의 적응성 소화설비에 대하여 설명하십시오.
6. 「소방기본법」에서 규정하고 있는 화재예방을 위하여 불의 사용에 있어서 지켜야 할 사항 중 일반음식점에서 조리를 위하여 불을 사용하는 설비와 보일러 설비에 대하여 설명하십시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 118 회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

분야	안전관리	종목	소방기술사	수험번호		성명	
----	------	----	-------	------	--	----	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

- 열전달 메커니즘(Mechanism)에 대하여 설명하시오.
- 건축법에서 아파트 발코니의 대피공간 설치 제외 기준과 관련하여 다음 내용을 설명하시오.
 - 대피공간 설치 제외 기준
 - 하향식 피난구 설치 기준
 - 하향식 피난구 설치에 따른 화재안전기준의 피난기구 설치관계
- 아래와 같이 특정소방대상물에 주어진 조건으로 「화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률」에 따라 적용하여야 할 소방시설(법적기준 포함)을 설명하시오.

(조건)

- 용도 : 지하층-주차장, 지상1~2층-근린생활시설, 지상3~15층-오피스텔
- 연면적 : 18000 m²(각층 바닥면적 : 1000 m²이며, 지하3층 전기실 : 290 m²)
- 층수 : 지하3층, 지상15층
- 층고 : 지하전층 15m, 지상1층~지상15층 60m
- 구조 : 철근, 철골 콘크리트조
- 특별피난계단 2개소 및 비상용승강기 승강장 1개소
- 지상층은 유창층이며, 특수가연물 해당 없음
- 소방시설 설치의 면제기준 중 소방전기설비는 비상경보설비 또는 단독경보형 감지기만 대체 설비 적용하며, 기타설비는 적용하지 않음(소방기계설비는 적용)

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 118 회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

분야	안전관리	종목	소방기술사	수험번호		성명	
----	------	----	-------	------	--	----	--

4. 차압식 유량계의 유속측정 원리에 대하여 식을 유도하고 설명하시오.
5. 정온식 감지선형 감지기의 구조·작동원리·특성·설치기준·설치 시 주의사항에 대하여 설명하시오.
6. 특별피난계단의 부속실과 비상용승강기의 승강장의 제연설비 설치와 관련하여, 공동주택 지상1층에는 제연설비를 미적용하는 사례가 있다. 건축법과 소방관계법령의 이원화에 따른 문제점 및 개선방안을 설명하시오.