

# 국가기술훈자격 기술사 시험문제

기술사 제 110 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하십시오. (각10점)

1. 배출풍도내의 연기흐름의 거동을 온도와의 관계로 설명하고 배출풍도에 사용되는 아연도금강판의 두께 산정기준을 설명하십시오.
2. 멀티플렉싱(Multiplexing) 데이터 전송시 전송방식에 대하여 설명하십시오.
3. 열감지기(차동식, 정온식, 보상식)의 종류별 동작신호를 그림을 그려 설명하십시오.
4. 소방분야의 커미셔닝(Commissioning)에 대하여 설명하십시오.
5. 연소확대와 관련하여 림프로그효과(Leapfrog effect)에 대하여 설명하십시오.
6. 플랩댐퍼의 성능인증 및 제품검사의 기술기준에서 규정하고 있는 플랩댐퍼의 구조를 설명하고, 시험의 종류를 5가지만 쓰시오.
7. 포소화설비의 혼합장치 중 압축공기포 믹싱챔버방식에 대하여 설명하십시오.
8. 다중이용업소의 안전관리에 관한 특별법 시행령 별표4에서 규정하고 있는 “화재위험 유발지수”에 대하여 설명하십시오.
9. 건물화재 시 유소(類燒)현상의 발생인자를 설명하십시오.
10. 화재원인조사 및 감식과정에서 트레일러패턴(Trailer pattern)과 고스트마크(Ghost mark)에 대하여 설명하십시오.

# 국가기술훈자격 기술훈사 시험문제

기술훈사 제 110 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

분 야	안전관리	종목	소방기술훈사	수험 번호		성 명	
--------	------	----	--------	----------	--	--------	--

11. 청정소화약제 FK 5-1-12 의 소화성능 및 독성에 대하여 설명하시오.
12. 일산화탄소(CO)감지기의 검출방법에 대하여 설명하시오.
13. 화재가 발생한 건축물 지면으로부터 0.8 m 높이에 설치된 송수구에 호스연결 작업을 하고 있다. 폭발(爆裂)현상으로 지면에서 40 m 높이에 있는 질량 2 kg의 유리창 파편이 낙하하는 경우 다음을 구하시오.  
(단, 유리파편은 자유낙하로 취급하고, 중력가속도는  $9.8 \text{ m/s}^2$ 이다.)
  - ① 위치에너지(kJ)
  - ② 낙하 3초 후의 속도(m/s)
  - ③ 지면에 도달하기까지의 소요시간(s)

# 국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 110 회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 스프링클러설비의 말단에 시험장치를 설치하는 목적 및 국내설치기준과 NFPA 13기준을 비교 설명하십시오.
2. 비상방송설비에서 경보변환의 원리에 대하여 설명하십시오.
3. 비상용승강기 승강장 구조와 피난용승강기 승강장 구조를 비교 설명하십시오.
4. 주거용건축물의 지하공간에 설치한 소방용기기류의 운전시 발생하는 소음 및 진동의 원인과 대책을 설명하십시오.
5. 전기화재의 화재조사방법과 발화부 판단요소를 설명하십시오.
6. 제연덕트의 설계방법 중 등압법, 등속법 및 정압재취득법에 대하여 설명하십시오.

# 국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 110 회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 건축물에 소방시설의 기본설계시 건축분야 등 관계되는 공종에 대한 주요 고려사항을 설명하시오.
2. 퍼징(Purging)의 종류와 각 퍼징의 작업순서(과정)를 설명하시오.
3. 주택에 소방시설을 설치하고자 하는 경우 소방법령에서 규정하고 있는 내용과 시·도 조례로 위임한 “주택용 소방시설의 설치기준 및 자율적인 안전관리 등에 관한 사항”에 대하여 설명하시오.
4. 전기부품 중 콘덴서의 고장 메커니즘과 화재확대 메커니즘에 대하여 설명하시오.
5. 위험물안전관리법상 운송책임자의 감독·지원을 받아 운송하는 위험물의 종류·성상 및 위험물 이동탱크의 설치기준을 쓰고, 운송책임자의 자격요건 및 해당 위험물의 유출시 적응소화약제와 소화방법에 대하여 설명하시오.
6. 견본주택(Model House)의 안전관리 제도상 문제점, 특성 및 방재대책에 대하여 설명하시오.

# 국가기술훈자격 기술사 시험문제

기술사 제 110 회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 소방시설의 내진설계에서 부재(部材)로 사용되는 흔들림방지 버팀대의 세장비(細長比)에 대하여 설명하시오.
2. 병원시설에서 사용하는 산화에틸렌(Ethylene Oxide)가스의 위험성과 보관상 주의사항을 설명하시오.
3. 초고층건축물에 적용되고 있는 샌드위치가압방식과 천장챔버방식에 대하여 설명하시오.
4. R형 수신기와 중계기사이의 신호처리과정을 단계별로 설명하시오.
5. A, B, C급 화재에 따른 스프링클러소화설비 및 미분무소화설비의 소화특성과 적응성에 대하여 비교 설명하시오.
6. 특정소방대상물에 피난기구를 설치하고자 할 때 다음의 조건을 참고하여 물음에 답하시오.

(조건)

- 구조 및 층수 : 철골조, 지하 3층 지상 15층  
- 노대가 거실의 외기에 면하는 부분에 피난상 유효하게 설치되어 있는 구조
- 지하층 용도 : 주차장, 지상층 용도 : 업무시설

- ① 지상 8층에 적용 가능한 피난기구의 종류를 모두 쓰시오.
- ② 산출된 피난기구의 수를 감면할 수 있는 조건을 쓰시오.
- ③ 피난기구를 면제받을 수 있는 조건을 쓰시오.
- ④ 피난기구 설치수량 산정시 바닥면적에서 제외할 수 있는 “노대”의 설치기준을 쓰시오.