

2006년05월14일년 소방설비산업기사(전기) 필기시험 기출문제 답안

【1과목 : 20문제】 소방원론	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	③	③	④	③	②	①	③	④	④	③
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	②	①	④	②	②	③	①	④	①	③
【2과목 : 20문제】 소방전기회로	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	③	④	②	②	①	③	③	①	②	②
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	①	③	①	②	①	③	③	④	②	②
【3과목 : 20문제】 소방관계법규	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	④	③	③	③	④	①	③	④	②	④
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	①	②	③	①	③	③	①	③	②	④
【4과목 : 20문제】 소방전기시설의 구조 및 원리	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
	④	②	①	③	④	④	③	③	①	④
	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
	④	③	③	④	②	①	④	①	①	④

전자문제집 CBT 홈페이지 : <https://www.cbtestpro.kr>

최신 수정 자료와 해설(오타 · 오답 · 규정보정)은 cbtestpro.kr 웹 및 앱에서 확인하세요.

기출문제의 저작권은 출제기관에 있습니다. cbtestpro.kr 및 관련 앱에서는 편집 및 재구성 작업만 하였음을 밝힙니다.



전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!



【1과목】 소방원론 (20문제)

1. 실내에서 화재가 발생하여 그 화재가 어느 정도 진행되면 어느 순간에 화재가 실 전체로 확산되면서 화재가 확대되고 실내의 온도가 급격히 상승하는 현상이 발생하는데, 이러한 현상을 무엇이라고 하는가?
- ① 디토네이션(detonation)
 - ② 화이어 볼(fire ball)
 - ③ 플래시오버(flash over)
 - ④ 디플러그레이션(deflagration)
2. 혐기성 미생물 등의 활동에너지의 축적에 의하여 자연발화를 일으키는 물질로서 가장 올바른 것은?
- ① 셀룰로이드
 - ② 건성유
 - ③ 퇴비(퇴적물)
 - ④ 활성탄
3. 인간의 피난특성 중 화염, 연기에 대한 공포감으로 인하여 발화의 반대방향으로 이동하려는 성질을 무엇이라 하는가?
- ① 귀소본능
 - ② 추종본능
 - ③ 지광본능
 - ④ 퇴피본능
4. 방재시스템의 인텔리전트(intelligent)화와 관련이 적은 것은?
- ① 정확한 방재정보의 파악
 - ② 화재의 확대상황의 파악
 - ③ 방재시스템의 설치 및 관리비용절감
 - ④ 화재시 빌딩 내 잔류인원 등 정보의 정확한 파악
5. 정전기의 방지대책으로 가장 거리가 먼 것은?
- ① 접지를 한다.
 - ② 부도체를 사용한다.
 - ③ 공기의 상대습도를 70% 이상으로 한다.
 - ④ 공기를 이온화한다.
6. 전기화재의 발화요인으로 크게 차지하지 않는 것은?
- ① 정전기
 - ② 합선
 - ③ 누전
 - ④ 과전류

7. 기체 연료가 공기 중의 산소와 혼합되면서 연소하는 것으로 공기와 접촉하는 부분만이 반응하게 되므로 연소가 불충분하게 되고, 바람 등의 영향을 받기 쉬운 연소는?
- ① 증발연소
 - ② 자기연소
 - ③ 확산연소
 - ④ 분해연소
8. 가연성 가스가 완전연소하였을 때 주로 발생하는 가스는?
- ① 산소
 - ② 물, 일산화탄소
 - ③ 일산화탄소, 이산화탄소
 - ④ 이산화탄소, 물
9. 화재시 연기가 인체에 미치는 영향은 막대하다. 다음 중 사람의 활동에 가장 큰 영향을 미치는 요인에 해당하는 것은?
- ① 연기 속에 포함된 수분의 양
 - ② 연기 속에 포함된 고정탄소의 양
 - ③ 연기 발생의 시간
 - ④ 일산화탄소의 증가와 산소의 감소
10. 분말소화약제 중 A, B, C급의 어떤 화재에도 사용할 수 있는 것은?
- ① 제1종분말 소화약제
 - ② 제2종분말 소화약제
 - ③ 제3종분말 소화약제
 - ④ 제4종분말 소화약제
11. 실내 연기의 이동 속도에 대한 일반적인 설명으로 가장 적당한 것은?
- ① 수직으로 1m/s, 수평으로 5m/s 정도이다.
 - ② 수직으로 3m/s, 수평으로 1m/s 정도이다.
 - ③ 수직으로 5m/s, 수평으로 3m/s 정도이다.
 - ④ 수직으로 7m/s, 수평으로 3m/s 정도이다.
12. 내화구조가 아닌 것은?
- ① 철골트러스
 - ② 벽돌구조
 - ③ 철근콘크리트구조
 - ④ 석조

13. 눈, 코, 폐 등에 매우 자극성이 큰 가연성 가스로서 냉매로도 사용되는 물질은?

- ① 황화수소
- ② 아황산가스
- ③ 이산화탄소
- ④ 암모니아

14. 다음 중 1차 안전구획에 속하는 것은?

- ① 계단부속실(계단전실)
- ② 복도
- ③ 계단
- ④ 피난층에서 외부와 직면한 현관

15. 할로겐화합물 소화약제를 청정소화약제로 대체 하는 이유로서 가장 올바른 것은?

- ① 화재 후 잔재의 처리가 쉽다.
- ② 오존층의 파괴효과가 적다.
- ③ 사용이 간편하며, 다른 소화방법에 비하여 냄새가 거의 없다.
- ④ 화재를 초기에 진압하기 쉽다.

16. 다음 중 포소화약제의 포가 갖추어야 할 조건으로 적당하지 않은 것은?

- ① 화재면과 부착성이 좋을 것
- ② 응집성과 안정성이 우수할 것
- ③ 환원시간(drainage time)이 짧을 것
- ④ 약제는 독성이 없고 변질되지 말 것

17. 이상유체(ideal fluid)에 대한 설명 중 가장 올바른 것은?

- ① 비점성, 비압축성인 기체이다.
- ② 이산화탄소, 암모니아는 이상기체의 상태식에 가장 잘 부합한다.
- ③ 분자들간의 상호작용을 갖고 있는 유체이다.
- ④ 실제기체가 이상기체처럼 행동하려면 온도와 압력이 낮아야 한다.

18. 청정소화약제의 물성을 평가하는 항목으로 심장의 (심장장애현상)이 나타나는 최저 농도를 무엇이라 하는가?

- ① ODP
- ② GWP
- ③ NOAEL
- ④ LOAEL

19. 용융금속이나 슬러그 같은 고온물질이 물 속에 투입되었을 때 고온 물질의 열이 저온의 물로 짧은 시간 내에 전달되어 일어나는 폭발의 형태로서 가장 올바른 것은?

- ① 증기폭발
- ② 분해폭발
- ③ 분진폭발
- ④ 가스폭발

20. 다음 중 발화점(°C)이 가장 낮은 물질은?

- ① 아세틸렌
- ② 메탄
- ③ 이산화탄소
- ④ 프로판가스

【2과목】 소방전기회로 (20문제)

21. 피상전력 150kVA, 무상전력이 90kVar이면 역률은 몇 %인가?

- ① 60
- ② 70
- ③ 80
- ④ 90

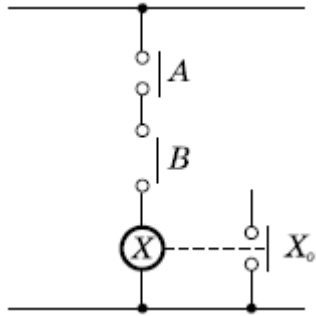
22. 단상유도전동기의 기동방식이 아닌 것은?

- ① 분상기동
- ② 반발기동
- ③ 콘덴서기동
- ④ 스타델타기동

23. 변압기의 온도상승시험법으로 가장 적당한 방법은 어느 것인가?

- ① 진공법
- ② 반환부하법
- ③ 열풍법
- ④ 고조파 억제법

24.



그림과 같은 논리회로는?

- ① OR 회로
- ② AND 회로
- ③ NOR 회로
- ④ NOT 회로

25. 목표값이 시간에 관계없이 항상 일정한 값을 가지는 제어에 해당하는 것은?

- ① 정치제어
- ② 추종제어
- ③ 비율제어
- ④ 프로그램제어

26. 백열전구를 점등하기 전과 점등한 후의 저항을 비교하였을 때의 설명으로 옳은 것은?

- ① 점등하기 전과 점등한 후가 같다.
- ② 점등하기 전의 저항이 크다.
- ③ 점등한 후의 저항이 크다.
- ④ 사용전압에 따라 달라진다.

27. 평행판콘덴서에서 판 사이의 거리를 1/2로 하고 판의 면적을 2배로 하면 그 정전용량은 몇 배가 되는가?

- ① 1/4
- ② 1/2
- ③ 4
- ④ 8

28. 전류에 의한 자장의 방향을 결정하는 법칙은?

- ① 앙페르의 오른손나사법칙
- ② 플레밍의 오른손의 법칙
- ③ 비오사바르 법칙
- ④ 렌츠의 법칙

29. 출력전압을 일정하게 유지하기 위해서 주로 사용되는 다이오드는?

- ① 터널다이오드
- ② 제너다이오드
- ③ 바랙터다이오드
- ④ 바리스터

30. 직류 전용으로 눈금이 균등하고 감도가 높으며, 정밀용으로 적합한 계기는?

- ① 가동철편형
- ② 가동코일형
- ③ 전류력계형
- ④ 열전대형

31. 변압기, 차단기, 유입개폐기, 계기용변성기 등고압기기의 철대나 금속제 케이스에 시행하는 접지공사의 종류는?

- ① 제1종 접지공사
- ② 제2종 접지공사
- ③ 제3종 접지공사
- ④ 특별 제3종 접지공사

32. 반도체 물질이 아닌 것은?

- ① 셀렌
- ② 규소
- ③ 리튬
- ④ 게르마늄

33. 조종하는 사람이 없는 엘리베이터의 자동제어는 무엇인가?

- ① 프로그램제어
- ② 추종제어
- ③ 비율제어
- ④ 정치제어

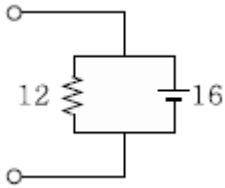
34. 정류기형 계기의 눈금이 지시하는 것은 무엇인가?

- ① 최대값
- ② 실효값
- ③ 평균값
- ④ 순시값

35. 서보전동기는 서보기구에서 주로 어떤 곳의 기능을 담당하는가?

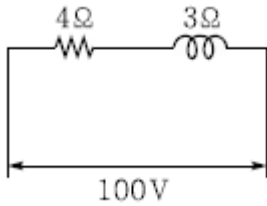
- ① 조작부
- ② 검출부
- ③ 제어부
- ④ 비교부

36. 그림과 같은 회로에서 저항은 12Ω , 용량리액턴스는 16Ω 이다. 여기에 교류 $200V$ 를 가하는 경우의 전전류는 약 몇 A인가?



- ① 8
- ② 10
- ③ 21
- ④ 42

37. 그림과 같은 회로에서 소비전력은 몇 W인가?



- ① 500
- ② 1200
- ③ 1600
- ④ 2000

38. 증폭기에서 발생하는 일그러짐(DISTORTION)의 원인이 아닌 것은?

- ① 주파수 일그러짐
- ② 위상 일그러짐
- ③ 비직선 일그러짐
- ④ 잡음(NOISE)

39. 정전용량 $2\mu F$ 의 콘덴서를 직류 $3000V$ 로 충전할때 이것에 축적되는 에너지는 몇 J인가?

- ① 6
- ② 9
- ③ 12
- ④ 18

40. 필터가 없는 단상 브리지 정류회로에서 2차측 평균 직류전압이 저항 5Ω 의 부하에 $24V$ 가 걸린다. 변압기 2차측의 최대치 전압은 몇 V인가?

- ① 5π
- ② 12π
- ③ 24π
- ④ 50π

【3과목】소방관계법규 (20문제)

41. 다음 중 소방특별조사자의 자격 기준에 미치지 못하는 사람은?

- ① 소방공무원으로서 소방기술사 자격을 취득한 자
- ② 소방공무원으로서 소방시설관리사 자격을 취득한 자
- ③ 소방공무원으로서 소방설비기사 또는 소방설비산업기사 자격을 취득한 자
- ④ 소방공무원으로서 국가기술자격법에 의한 산업안전기사와 관련된 자격을 취득한 자

42. 소방시설 중 소화설비에 해당되지 않는 것은?

- ① 소화기
- ② 캐비넷형 자동소화기기
- ③ 시각경보기
- ④ 자동확산소화기

43. 위험물제조소 등의 완공검사필증을 잃어버려 재발급을 받은 자가 잃어버린 완공검사필증을 발견한 경우에는 이를 며칠 이내에 완공검사필증을 재발급한 시·도지사에게 제출해야 하는가?

- ① 즉시
- ② 15일
- ③ 10일
- ④ 30일

44. 소방시설업 중 설계도서에 따라 소방시설을 신설 · 증설 · 개설 · 이전 및 정비를 하는 소방시설업은?

- ① 소방공사감리업
- ② 소방시설설계업
- ③ 소방시설공사업
- ④ 소방시설관리업



전자문제집 CBT(App Store) : [\[다운로드\]](#)

전자문제집 CBT(Google Play) : [\[다운로드\]](#)

45. 다음 중 소방대상물이라고 볼 수 없는 것은?

- ① 산림
- ② 건축물
- ③ 차량
- ④ 사람

46. 다음 중 물분무등소화설비가 아닌 것은?

- ① 스프링클러설비
- ② 포소화설비
- ③ 분말소화설비
- ④ 청정소화약제소화설비

47. 소방본부장 · 소방서장 또는 소방대장은 사람을 구출하거나 불이 번지는 것을 막기 위하여 필요한 때에는 화재가 발생하거나 불이 번질 우려가 있는 소방대상물 및 토지를 일시적으로 사용하거나 그 사용의 제한 또는 소화활동에 필요한 처분을 할 수 있는데 이를 무엇이라 하는가?

- ① 피난명령
- ② 소화중지명령
- ③ 강제처분명령
- ④ 소방응원

48. 소화활동설비에서 제연설비를 설치하여야 하는 특정소방대상물의 기준으로 틀린 것은?

- ① 문화 및 집회시설, 운동시설로서 무대부의 바닥면적이 200m²이상인 것
- ② 근린생활시설·위락시설·판매시설·숙박시설로서 지하층 또는 무창층의 바닥면적이 1000m²이상인 것
- ③ 지하가(터널을 제외한다)로서 연면적 1000m²이상인 것
- ④ 지하가 중 터널로서 길이가 1000m 이상인 것

49. 다음의 소방시설 중 하자보수대상 소방시설과 하자보수 보증기간이 틀린 것은?

- ① 옥내소화전설비 : 3년
- ② 비상방송설비 : 3년
- ③ 자동화재탐지설비 : 3년
- ④ 물분무등소화설비 : 3년

50. 옥내소화전설비를 설치하여야 하는 특정소방대상물은?

- ① 공연장으로서 연면적이 1000m²인 것
- ② 음식점으로서 연면적이 1000m²인 것
- ③ 지하층으로서 바닥면적이 200m²인 것
- ④ 여관으로서 연면적이 1500m²인 것

51. 전문 소방시설 설계업의 기술인력 · 등록기준에서 주된 기술인력과 보조기술인력의 최소 인원수로 옳은 것은?

- ① 주된 기술인력 : 1명, 보조기술인력 : 1명
- ② 주된 기술인력 : 2명, 보조기술인력 : 2명
- ③ 주된 기술인력 : 1명, 보조기술인력 : 3명
- ④ 주된 기술인력 : 2명, 보조기술인력 : 3명

52. 형식승인을 얻어야 할 소방용품 등이 아닌 것은?

- ① 감지기
- ② 휴대용 비상조명등
- ③ 소화기
- ④ 방염액

53. 위험물 제조소의 게시판에 반드시 기재할 사항이 아닌 것은?

- ① 위험물의 저장 최대수량
- ② 위험물의 유별·품명
- ③ 위험물에 대한 대처방법
- ④ 안전관리자의 성명 또는 직명

54. 제4류 위험물에 속하지 않는 것은?

- ① 아염소산염류
- ② 특수인화물
- ③ 알코올류
- ④ 동식물유류

55. 특정소방대상물의 관계인 및 소방안전관리대상물의 소방안전 관리자의 업무로서 가장 먼 것은?

- ① 소방시설 그 밖의 소방관련시설의 유지·관리
- ② 자위소방대의 조직
- ③ 위험물질 보관방법 강구
- ④ 화기취급의 감독

56. 소방시설업자는 등록사항의 변경이 있을 때에는 변경일로부터 며칠 이내에 서류를 시·도지사에게 제출하여야 하는가?

- ① 7일 이내
- ② 14일 이내
- ③ 30일 이내
- ④ 60일 이내

57. 소방본부장 또는 소방서장은 원활한 소방활동을 위하여 소방용수시설 및 소방활동에 필요한 지리조사를 실시하여야 한다. 조사 횟수로 옳은 것은 어느 것인가?

- ① 월 1회 이상
- ② 월 2회 이상
- ③ 연 1회 이상
- ④ 연 2회 이상

58. 위험물 중 제6류 위험물(산화성 액체)의 품명에 속하지 않는 것은?

- ① 질산
- ② 과염소산
- ③ 황린
- ④ 과산화수소

59. 특수가연물에 해당되지 않는 것은?

- ① 면화류
- ② 유황
- ③ 합성수지류
- ④ 석탄 및 목탄류

60. 다음 중 소방신호가 아닌 것은?

- ① 경계신호
- ② 발화신호
- ③ 해제신호
- ④ 비상신호

【4과목】 소방전기시설의 구조 및 원리 (20문제)

61. 비상콘센트의 플러그 접속기는 단상 220V의 경우 어느 것을 사용하여 하는가?

- ① 4극 플러그 접속기
- ② 접지형 4극 플러그 접속기
- ③ 2극 플러그 접속기
- ④ 접지형 2극 플러그 접속기

62. 지하층으로서 특정소방대상물의 바닥부분 몇 면이상이 지표면과 동일한 경우, 해당층에 한하여 무선통신보조설비를 설치하지 아니할 수 있는가?

- ① 1면
- ② 2면
- ③ 3면
- ④ 4면

63. 실내에 설치하는 비상방송설비의 확성기의 음성 입력은 최소 몇 W 이상으로 하여야 하는가?

- ① 1
- ② 2
- ③ 3
- ④ 4

64. 휴대용 비상조명등에 대한 화재안전기준으로 틀린 것은?

- ① 건전지를 사용하는 경우에는 방전방지 조치를 할 것
- ② 사용시 자동으로 점등되는 구조일 것
- ③ 건전지의 용량은 10분 이상 유효하게 사용할 수 있는 것으로 할 것
- ④ 충전식 배터리의 용량은 20분 이상 유효하게 사용할 수 있는 것으로 할 것

65. 사람이 근무하지 아니하는 시간에는 무인경비시스템으로 관리하는 업무시설의 경우 바닥면적이 몇 m² 이상의 층이 있는 경우에는 자동화재속보설비를 설치해야 하는가?

- ① 500m²
- ② 1000m²
- ③ 1300m²
- ④ 1500m²

66. 비상방송설비의 상용전원은 그 설비에 대한 감시상태를 몇 분 간 지속한 후 유효하게 몇 분 이상 경보할 수 있는 축전지설비를 설치하여야 하는가?

- ① 30분간 지속, 5분 이상 경보
- ② 30분간 지속, 10분 이상 경보
- ③ 60분간 지속, 5분 이상 경보
- ④ 60분간 지속, 10분 이상 경보

67. 감지기의 종류에서 부착높이가 15m 이상 20m미만에 설치할 수 없는 감지기는?

- ① 이온화식 1종
- ② 연기복합형
- ③ 보상식 스포트형
- ④ 불꽃감지기

68. 비상콘센트 설비에서 비상콘센트는 바닥으로부터 어느 정도의 위치에 설치하여야 하는가?

- ① 0.5m 이상~1.0m 이하
- ② 0.8m 이상~1.2m 이하
- ③ 0.8m 이상~1.5m 이하
- ④ 1.5m 이상~1.8m 이하

69. 경계전로의 정격전류가 60A를 초과하는 전로에 설치하여야 하는 누전경보기는?

- ① 1급 누전경보기
- ② 2급 누전경보기
- ③ 3급 누전경보기
- ④ 4급 누전경보기

70. 다량의 화기를 취급하는 주방에 설치하는 정온식감지기는 공칭 작동온도가 최고 주위 온도보다 몇 도 이상 높게 설치하여야 하는가?

- ① 5℃
- ② 10℃
- ③ 15℃
- ④ 20℃

71. 무선통신보조설비의 증폭기에 대한 설치 기준이 틀린 것은?

- ① 비상전원 용량은 30분 이상 작동시킬 수 있는 것으로 할 것
- ② 전원은 전기가 정상적으로 공급되는 축전지, 전기저장장치 또는 교류전압 옥내간선으로 할 것
- ③ 전원까지의 배선은 전용으로 할 것
- ④ 표시등 및 전류계를 설치할 것

72. 연기감지기의 설치 장소의 기준으로 틀린 것은?

- ① 계단 및 경사로
- ② 복도(30m 미만의 것을 제외한다.)
- ③ 천장 또는 반자의 높이가 20m 이상의 장소
- ④ 엘리베이터 승강로(권상기실이 있는 경우에는 권상기실)·린넨슈트·파이프덕트 기타 이와 유사한 장소

73. 자동화재탐지설비와 연동으로 작동하여 자동적으로 화재 발생 상황을 소방관서에 전달하는 것을 무엇이라고 하는가?

- ① 비상벨설비
- ② 비상방송설비
- ③ 자동화재속보설비
- ④ 무선통신보조설비

74. 차동식 분포형 감지기의 종류에 해당되지 않는 것은 무엇인가?

- ① 공기관식
- ② 열전대식
- ③ 열반도체식
- ④ 이온화식

75. 무선통신보조설비의 누설동축케이블은 화재에따라 해당 케이블의 피복이 소손된 경우에는 케이블 본체가 떨어지지 아니하도록 () 이내마다 금속재 또는 자기제 등의 지지금구로 벽·천장·기둥 등에 견고하게 고정시켜야 한다. 이때 괄호 안에 알맞은 것은?

- ① 3m
- ② 4m
- ③ 5m
- ④ 6m

76. 화재 발생 상황을 단독으로 감지하여 자체에 내장된 음향장치로 경보하는 감지기는?

- ① 단독경보형 감지기
- ② 불꽃감지기
- ③ 열연기 복합형 감지기
- ④ 광전식(분리형) 중 아날로그 방식 감지기

77. 각 실마다 설치하되, 바닥면적이 150m^2 를 초과하는 경우에는 150m^2 마다 1개 이상 설치하여야 하는 감지기는?

- ① 이온화식 감지기
- ② 불꽃감지기
- ③ 아날로그 방식 감지기
- ④ 단독경보형 감지기

78. 옥내소화전설비의 전원회로 배선으로 내화배선에 사용하는 전선의 종류에 해당하지 않는 것은?

- ① 600V 비닐절연전선
- ② 가교폴리에틸렌 절연비닐외장케이블
- ③ 알루미늄 피복 케이블
- ④ 강대 외장 케이블

79. 유도표지는 주위 조도 몇 룩스에서 60분간 발광후 직선거리 20m 떨어진 위치에서 보통 시력으로 식별되어야 하고 3m 거리에서 표시면의 문자 또는 화살표 등을 쉽게 식별할 수 있는 것으로 하여야 하는가?

- ① 0
- ② 1
- ③ 2
- ④ 3

80. 10층 짜리 건물의 3층 전체를 위락시설 및 스포츠 센터로 사용하고자 한다. 이 층에 설치해야하는 피난기구의 최소 개수는? (단, 바닥면적이 3000m^2 이다.)

- ① 1개
- ② 2개
- ③ 3개
- ④ 4개