

2006년09월10일년 소방설비산업기사(전기) 필기시험 기출문제 답안

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

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

최신 수정 자료와 해설(오타 • 오답 • 규정변경)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. 가연물질이 재로 덮인 숯불 모양으로 불꽃 없이 연소하는 것을 나타내고 있는 것은?

① 발염연소

② 무염연소

③ 맹화

④ 진화

2. 건물화재의 착화를 방지하기 위한 불연재료의 이용 방법으로 틀린 것은?

① 불연재료를 사용할 부분은 천정면과 벽의 상부 등이 있다.

② 불연재료는 할로겐화합물, 유지류를 반드시 도포하여야 한다.

③ 복도 및 계단 부분은 불연재료로 사용한다.

④ 지하층에 설치되는 공공시설의 거실부분은 가급적 불연재료를 사용하여야 한다.

3. 위험물의 유별 성질에 관한 설명이 잘못된 것은 어느 것인가?

① 1류 위험물 : 환원성이며 충격, 마찰에 약하다.

② 3류 위험물 : 금수성, 자연발화성 물질이다.

③ 4류 위험물 : 인화성 증기를 발생하는 액체이다.

④ 6류 위험물 : 산화성, 부식성이 있다.

4. 액체위험물의 연소범위에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 연소범위는 상한치와 하한치가 있다.

② 연소범위의 하한치는 그 물질의 인화점에 해당한다.

③ 연소범위가 좁을수록 폭발의 위험이 있다.

④ 연소범위가 클수록 위험하다.

5. 연소의 3요소는 가연물, 산소공급원, 점화원이다. 다음 중 산소공급원이 아닌 것은?

① 염소산칼륨

② 과산화나트륨

③ 질산나트륨

④ 네온

6. 다음 중 분진폭발을 일으키지 않는 물질은?

① 시멘트

② Al

③ 석탄

④ Mg

7. 전기실이나 통신실 등의 소화설비에 적합한 것은 어느 것인가?

① 스프링클러설비

② 옥내소화전설비

③ 포소화설비

④ CO2소화설비

8. 다음 위험물 중에서 물을 사용하여 소화하면 더 위험해지는 것은?

① 피크린산

② 질산암모늄

③ 알루미늄분

④ 질화면

9. CO₂ 소화기가 갖는 주된 소화 효과는?

① 냉각소화

② 질식소화

③ 연료제거소화

④ 연쇄반응차단소화

10. 셀룰로이드 화재시 이용되는 소화방법은?

① 탄산가스를 방사한다.

② 사염화탄소를 방사한다.

③ 포를 방사한다.

④ 대량주수를 한다.

11. 공기의 유통구가 생기면 연소속도는 급격히 진행되어 실내는 순간적으로 화염이 가득하게 된다. 이 때는 어느 때인가?

① 초기

② 성장기

③ 최성기

④ 종기

12. 분말 소화약제 중 제3종 분말의 열분해 반응시 발생하는 생성물이 아닌 것은?
- ① NH₃
 - ② HPO₃
 - ③ CO₂
 - ④ P₂O₅
13. 인화성, 가연성 물질의 취급장소에 대한 화재와 폭발의 방지방법이 아닌 것은?
- ① 발화원을 없앤다.
 - ② 취급장소 주위의 공기 대신 불활성기체로 바꾼다.
 - ③ 밀폐된 용기 내에 보관한다.
 - ④ 환기시설을 하지 않는다.
14. 다음 중 제3류 위험물인 금속성 물질은?
- ① 염소산염류
 - ② 적린
 - ③ 탄화칼슘
 - ④ 유기과산화물
15. 불티가 바람에 날리거나 또는 화재 현장에서 상승하는 열기류 중심에 휩쓸려 원거리 가연물에 착화하는 현상을 무엇이라 하는가?
- ① 비화
 - ② 전도
 - ③ 대류
 - ④ 복사
16. 물체의 열전도와 관계가 가장 먼 요소는?
- ① 온도
 - ② 비열
 - ③ 질량
 - ④ 열전도율
17. 건축물의 방화계획에서 공간적 대응에 해당하지 않는 것은?
- ① 특별피난계단
 - ② 옥내소화전설비
 - ③ 직통계단
 - ④ 방화구획

18. 콘크리트에 대한 설명 중 틀린 것은?
- ① 콘크리트와 강재의 열팽창률은 거의 같다.
 - ② 콘크리트의 열전도율은 목재보다 적다.
 - ③ 콘크리트는 장시간 화재에 노출되면 강도는 저하한다.
 - ④ 콘크리트는 인장력에 대하여 아주 약하다.
19. 화재시의 열의 전달에 관한 설명으로 틀린 것은 어느 것인가?
- ① 가연물에 열이 전달되어 착화하는 현상은 전도와 대류 및 복사의 현상에 의한 것이다.
 - ② 복사열이 가연물에 흡수되어 그 표면온도가 발화점에 도달하게 되면 연소하기 시작한다.
 - ③ 공기의 열전도율은 5kcal/m·hr·°C이다.
 - ④ 바람에 의하여 고온기체가 인접 가연물로 날아가게 되면 이를 가열 및 발화시킨다.
20. 산소와 화합하지 않는 원소는?
- ① Fe
 - ② Ar
 - ③ Cu
 - ④ P

【2과목】 소방전기회로 (20문제)

21. 부궐환 증폭기의 장점에 해당되는 것은?
- ① 전력이 절약된다.
 - ② 능률이 증대된다.
 - ③ 안정도가 증가한다.
 - ④ 증폭도가 증가한다.
22. 메거로 측정하는 것은?
- ① 절연저항
 - ② 내부저항
 - ③ 접촉저항
 - ④ 접지저항
23. 발전기에서 유도전압의 방향을 알 수 있는 법칙은 어느 것인가?
- ① 키르히호프의 법칙
 - ② 패러데이의 법칙
 - ③ 오른나사의 법칙
 - ④ 플레밍의 오른손법칙

24. 커피자동판매기에 동전을 넣으면 커피가 나온다. 이것은 다음 중 어느 제어에 해당되는가?

- ① 폐회로제어
- ② 시퀀스제어
- ③ 프로세스제어
- ④ 피드백제어

25. 브리지 정류회로에서 다이오드 한 개가 단락되었을 때 출력전압은?

- ① 입력전압의 1/4 크기이다.
- ② 입력전압의 3/4 크기이다.
- ③ 반파 정류전압이다.
- ④ 출력전압은 0이다.

26. 논리식 $A \cdot (A + B)$ 를 간단히 하면?

- ① A
- ② B
- ③ $A \cdot B$
- ④ $A + B$

27. 소비전력이 가장 큰 것은?

- ① 100V의 전압에 8A의 전류가 흐를 때
- ② 110V의 전압에 10A의 전류가 흐를 때
- ③ 220V의 전압에 3A의 전류가 흐를 때
- ④ 380V의 전압에 2A의 전류가 흐를 때

28. 변압기의 정격 1차전압이란?

- ① 전부하를 걸었을 때의 1차전압
- ② 정격 2차전압에 권수비를 곱한 것
- ③ 무부하시의 1차전압
- ④ 정격 2차전압을 권수비로 나타낸 것

29. 동선의 길이를 3배로 고르게 늘리니 전선의 단면적이 1/3로 되었다. 이 때 저항은 처음의 몇 배가 되는가?

- ① 3
- ② 6
- ③ 9
- ④ 12

30. 1상의 저항값이 30Ω 인 Δ 결선회로를 등가인 Y결선회로로 바꿀 때 Y결선회로 1상의 저항값은 몇 Ω 인가?

- ① 10
- ② 30
- ③ 60
- ④ 90

31. 실리콘 제어정류소자(SCR)의 성질로 틀린 것은 어느 것인가?

- ① pnpn의 4층 구조로 되어 있다.
- ② OFF 상태의 저항은 매우 낮다.
- ③ 특성곡선에 부저항 부분이 있다.
- ④ 게이트 전류를 바꿈으로써 출력을 조정할 수 있다.

32. 피드백제어계에서 제어요소는 동작신호를 무엇으로 변환하는 요소인가?

- ① 조작량
- ② 제어량
- ③ 비교량
- ④ 검출량

33. 대전에 의해서 물체가 가지는 전기 또는 전기량을 무엇이라 하는가?

- ① 전압
- ② 전하
- ③ 전류
- ④ 저항

34. 100V 전원에 1kW의 선풍기를 접속하니 12A의 전류가 흘렀다. 선풍기의 무효율은 약 몇 %인가?

- ① 17
- ② 45
- ③ 55
- ④ 85

35. 다이오드(diode)의 작용은?

- ① 정류
- ② 증폭
- ③ 발진
- ④ 연산

36. 정격 600W 전열기에 정격전압의 80%를 인가 하면 전력은 몇 W인가?

① 614

② 545

③ 486

④ 384

37. 선간전압이 220V인 3상 전원에 임피던스가 $Z=8+j6[\Omega]$ 인 3상 Y부하를 연결할 경우 상전류는 몇 A인가?

① 5

② 12.7

③ 18.4

④ 22

38. $10k\Omega$ 의 저항이 있고, 그 허용전력이 $10kW$ 라고 한다. 허용전류는 몇 A인가?

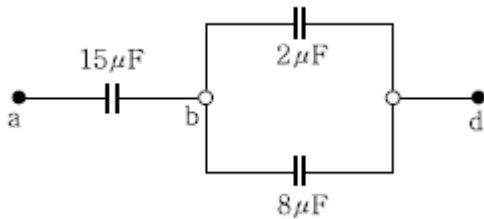
① 10

② 6

③ 3

④ 1

39. 그림과 같은 회로에서 단자 ad 사이에 전압 300V를 가할 때 ad 사이의 전압은 몇 V인가?



① 120

② 150

③ 180

④ 210

40. R-C 병렬회로에서 60Hz, 100V인 전압을 가했을 때, 무효전력 500Var, 유효전력 400W이었다. 저항 $R[\Omega]$ 와정전용량(μF)은 각각 얼마인가?

① $R=20, C=132.6$

② $R=25, C=132.6$

③ $R=20, C=140.5$

④ $R=25, C=140.5$

【3과목】 소방관계법규 (20문제)

41. 위험물안전관리자를 해임하거나 퇴직한 때에는 해임하거나 퇴직한 날부터 며칠 이내에 다시 안전관리자를 선임하여야 하는가?

① 55일

② 40일

③ 35일

④ 30일

42. 화재예방, 소방시설 설치유지 및 안전관리에 관한 법률상의 특정소방대상물 중 오피스텔은 어디에 속하는가?

① 병원시설

② 업무시설

③ 공동주택

④ 근린생활시설

43. 화재경계지구의 지정대상지역에 해당하지 않는 것은?

① 시장 지역

② 공장·창고가 밀집한 지역

③ 특정소방대상물이 밀집한 지역

④ 위험물의 저장 및 처리시설이 밀집한 지역

44. 소방용수시설에 대한 설명 중 옳은 것은?

① 시·도지사는 소방용수시설을 설치하고 유지·관리하여야 할 것

② 주거지역·상업지역 및 공업지역에 설치하는 경우에는 소방대상물과의 수평거리를 140m 이하가 되도록 할 것

③ 저수조는 지면으로부터의 낙차가 4.5m 이상일 것

④ 흡수관의 투입구가 사각형의 경우에는 한 변의 길이가 30cm 이상일 것

45. 다음 중 한국소방산업기술원의 업무와 관계가 먼 것은?

① 소방용품에 대한 검사기술의 조사·연구

② 소방시설 및 위험물안전에 관한 조사·연구 및 기술지원

③ 소방시설 및 위험물안전관리에 관한 자료·정보의 수집·출판, 기술 강습 및 홍보

④ 소방기술과 안전관리에 관한 교육 및 조사·연구

46. 특정소방대상물의 관계인의 업무가 아닌 것은?

- ① 소방시설 그 밖의 소방관련시설의 유지·관리
- ② 자체소방대의 조직
- ③ 피난시설 및 방화시설의 유지·관리
- ④ 화기취급의 감독

47. 물분무등소화설비를 설치하여야 하는 차고·주차장에 어느 설비를 화재안전기준에 적합하게 설치한 경우 물분무등설비를 면제하는가?

- ① 옥내소화전설비
- ② 스프링클러설비
- ③ 간이스프링클러설비
- ④ 청정소화약제소화설비

48. 다음 중 소방신호에 속하지 않는 것은?

- ① 경계신호
- ② 발화신호
- ③ 경보신호
- ④ 훈련신호

49. 다음 중 대통령령에 의해 정해지는 것은?

- ① 소방업무를 수행하는 소방기관의 설치에 관하여 필요한 사항
- ② 종합상황실의 설립·운영에 관하여 필요한 사항
- ③ 소방박물관의 설립과 운영에 관하여 필요한 사항
- ④ 소방체험관의 설립과 운영에 관하여 필요한 사항

50. 소방기본법의 목적에 속하지 않는 것은?

- ① 사회의 정의 실현
- ② 국민의 생명·신체 및 재산보호
- ③ 공공의 안전질서 유지와 복리증진
- ④ 위급한 상황에서의 구조·구급활동

51. 방염대상물품에 대하여 소방시설업을 하고자 하는 자는 누구에게 등록을 해야 하는가?

- ① 소방청장
- ② 시·도지사
- ③ 대통령
- ④ 소방본부장·소방서장

52. 다음 중 1급 소방안전관리대상물의 선임대상자로 부적합한 자는?

- ① 소방공무원으로 7년 이상의 경력을 갖고 있는 사람
- ② 산업안전기사 자격을 가진 자로 1년 이상 소방안전관리에 관한 실무경력이 있는 사람
- ③ 2급 소방안전관리대상물의 소방안전관리에 관한 실무경력이 5년 이상 경과한 자 중 소방청장이 실시하는 1급 소방안전관리대상물의 소방안전관리에 관한 시험에 합격한 사람
- ④ 소방설비산업기사 자격을 가진 사람 설치유지령 23조

53. 위험물제조소에서 취급하는 건축물 그 밖의 시설의 주위에는 그 취급하는 위험물의 최대수량이 지정수량의 10배 이하인 경우에 보유하여야 할 공지의 너비는 얼마 이상이어야 하는가?

- ① 3m 이상
- ② 5m 이상
- ③ 8m 이상
- ④ 10m 이상

54. 소방대원의 소방교육·훈련의 횟수 및 기간으로 올바른 것은?

- ① 1년마다 1회 이상, 2주 이상
- ② 2년마다 1회 이상, 2주 이상
- ③ 3년마다 1회 이상, 2주 이상
- ④ 3년마다 1회 이상, 4주 이상

55. 다음 중 하자보수보증 기간이 3년이 아닌 것은?

- ① 자동소화장치
- ② 간이스프링클러설비
- ③ 무선통신 보조설비
- ④ 자동화재탐지설비

56. 위험물 간이저장탱크에 대한 설명으로 맞는 것은?

- ① 통기관은 지름 최소 40mm 이상으로 한다.
- ② 용량은 600ℓ 이하이어야 한다.
- ③ 탱크의 주위에 너비는 최소 1.5m 이상의 공지를 두어야 한다.
- ④ 수압시험은 50kPa의 압력으로 10분간 실시하여 새거나 변형되지 아니하여야 한다.

57. 소방시설업의 등록 결격사유에 해당하지 않는 것은?

- ① 피성년후견인
- ② 소방시설업의 등록이 취소된 날로부터 3년이 지난 사람
- ③ 위험물안전관리법에 따른 금고 이상의 형의 집행유예선고를 받고 그 유예기간 중에 있는 사람
- ④ 위험물안전관리법에 따른 금고 이상의 실형의 선고를 받고 그 집행이 끝나거나 집행이 면제된 날로부터 2년이 지나지 아니한 사람



전자문제집 CBT(App Store) : [다운로드](#)



전자문제집 CBT(Google Play) : [다운로드](#)

58. 소방대상물에 대한 소방특별조사 항목으로 옳지 않은 것은?

- ① 위험물안전관리자의 업무에 관한 사항
- ② 특정소방대상물의 관계인의 피난시설 및 방화시설의 유지·관리에 관한 사항
- ③ 공동소방안전관리자로 선임된 자의 소방안전관리업무 수행에 관한 사항
- ④ 특정소방대상물의 관계인·관리업자 또는 기술자격자가 소방시설등에 대하여 실시한 자체점검 등 취급에 관한 사항

59. 제1류 위험물에 해당하는 것은?

- ① 칼륨
- ② 질산에스테르류
- ③ 염소산염류
- ④ 유기과산화물

60. 소화활동설비에 해당하지 않는 것은?

- ① 제연설비
- ② 비상콘센트설비
- ③ 연결송수관설비
- ④ 자동화재속보설비

【4과목】 소방전기시설의 구조 및 원리 (20문제)

61. 감지기를 설치하여야 하는 장소는?

- ① 목욕실, 화장실
- ② 부식성 가스가 체류하고 있는 장소
- ③ 파이프덕트 등 그 밖의 이와 비슷한 것으로서 2개 층마다 방화구획된 것
- ④ 실내의 용적이 30m³이상인 장소

62. 부착 높이가 20m 이상인 장소에 설치할 수 있는 감지기는? (단, 감지기별 부착 높이 등에 대하여별로 형식승인을 받은 경우는 고려하지 않는다고 한다.)

- ① 차동식 분포형 감지기
- ② 이온화식 1종 감지기
- ③ 광전식 분리형 아날로그식 감지기
- ④ 광전식 1종 감지기

63. 누전경보기의 공칭 작동 전류값은 몇 mA 이하 이어야 하는가?

- ① 150
- ② 200
- ③ 250
- ④ 300

64. 지하 4층, 지상 5층의 소방 대상물에 비상방송설비를 설치하였다. 지하 4층에서 발화한 경우 우선적으로 경보를 하여야 할 층은?

- ① 지하 3·4층
- ② 지하 2·3·4층
- ③ 지하 1·2·3·4층
- ④ 지하 1·2·3·4층, 지상 1층

65. 지하구의 길이가 500m인 곳에 자동화재탐지설비를 설치하고자 한다. 최소 경계구역수는?

- ① 1
- ② 2
- ③ 3
- ④ 4

66. 비상콘센트설비의 전원부와 외함 사이의 절연저항에 대한 기준으로 옳은 것은?

- ① 250V 절연저항계로 측정하여 20M Ω 이상
- ② 250V 절연저항계로 측정하여 40M Ω 이상
- ③ 500V 절연저항계로 측정하여 20M Ω 이상
- ④ 500V 절연저항계로 측정하여 40M Ω 이상

67. 휴대용 비상조명등을 백화점 · 쇼핑센터 · 대형점 및 영화상영관에 설치할 때 그 기준으로 옳은 것은?

- ① 보행거리 50m 이내마다 2개 이상 설치
- ② 보행거리 50m 이내마다 3개 이상 설치
- ③ 수평거리 50m 이내마다 2개 이상 설치
- ④ 수평거리 50m 이내마다 3개 이상 설치

68. 비상콘센트설비에 있어 하나의 전용회로에 설치하는 비상콘센트의 수는 몇 개 이하로 하여야 하는가?

- ① 5
- ② 10
- ③ 15
- ④ 20

69. 자동화재속보설비의 속보기의 기능으로 적합하지 않은 것은?

- ① 자동화재탐지설비로부터 작동신호를 수신하는 경우 10초 이내에 소방관서로 2회 이상 계속 속보한다.
- ② 예비전원은 자동적으로 충전되어야 한다.
- ③ 예비전원은 자동과충전 방지장치가 있어야 한다.
- ④ 소방관서에 속보하는 경우 송수화기로 직접통보할 수 있어야 한다.

70. 숙박시설에서 층별로 설치해야 하는 피난기구중 잘못된 것은?

- ① 지하층(공기안전매트)
- ② 3층(구조대)
- ③ 3층(피난교)
- ④ 4층(완강기)

71. 누전경보기의 전원은 각 극에 개폐기 및 몇 A 이하의 과전류 차단기를 설치하는가?

- ① 15
- ② 20
- ③ 25
- ④ 30

72. 누전경보기를 설치하여야 하는 소방대상물은 계약전류용량이 몇 A를 초과하면 안 되는가?

- ① 15
- ② 20
- ③ 60
- ④ 100

73. 무선통신보조설비의 증폭기에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① “증폭기”란 2개 이상의 입력신호를 원하는 비율로 조합한 출력이 발생하도록 하는 장치를 말한다.
- ② “증폭기” 비상전원 용량은 무선통신보조설비를 유효하게 30분 이상 작동시킬 수 있는 것으로 한다.
- ③ “증폭기” 전면에는 주회로 전원이 정상인지의 여부를 표시하는 표시등 및 전압계를 설치한다.
- ④ “전원”은 전기가 정상적으로 공급되는 축전지, 전기저장장치 또는 교류전압 옥내간선으로 한다.

74. 비상경보설비의 발신기에 관한 기준으로 틀린 것은?

- ① 지하구의 경우에는 발신기를 설치하지 아니 할 수 있다.
- 발신기 위치표시등의 불빛은 부착면으로부터 15°이상의
- ② 범위 안에서 부착 지점으로부터 10m 이내의 어느 곳에서도 쉽게 식별할 수 있어야 한다.
- ③ 소방 대상물의 2개 층마다 설치하여야 한다.
- ④ 조작 스위치는 바닥으로부터 0.8m 이상 1.5m 이하의 높이에 설치하여야 한다.

75. 자동화재탐지설비의 공기관식 차동식 분포형 감지기의 설치 기준으로 옳은 것은?

- ① 검출부는 5°이상 경사되지 아니하도록 부착할 것
- ② 하나의 검출 부분에 접속하는 공기관의 길이는 150m 이하로 할 것
- ③ 공기관은 도중에서 분기할 것
- ④ 공기관의 노출 부분은 감지 구역마다 15m이상이 되도록 할 것

76. 감지기에 내장하는 음향장치는 사용전압의 몇 %인 전압에서 음향을 발하여야 하는가?

- ① 60
- ② 70
- ③ 80
- ④ 90

77. 유도표지의 설치기준에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 복도 및 통로의 구부러진 모퉁이의 벽에는 설치하지 않는다.
- ② 피난구 유도표지는 출입구 상단에 설치한다.
- ③ 통로유도표지는 바닥으로부터 높이 1m 이하의 위치에 설치한다.
- ④ 복도 및 통로의 각 부분으로부터 하나의 유도표지까지의 보행거리가 15m 이하가 되는 곳에 설치한다.

78. 1개 층에 계단참이 2개인 경우 계단통로 유도등의 최소 설치 개수는?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

79. 바닥면적 250m^2 의 주방에 정온식 스포트형 감지기 1종을 설치하려고 한다. 최소 몇 개 이상을 설치하여야 하는가? (단, 주방은 내화구조이며 부착높이는 4.2m라고 한다.)

① 8개

② 9개

③ 10개

④ 11개

80. 중계기의 시험항목이 아닌 것은?

① 주위온도시험

② 비화재의 방지시험

③ 절연저항시험

④ 충격전압시험