

2004년05월23일년 소방설비산업기사(전기) 필기시험 기출문제 답안

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

- 고체 가연물질(용융물질)의 연소과정에서 일반적으로 거치는 4 단계의 순서는?
 - 용융 - 열분해 - 기화 - 연소
 - 열분해 - 용융 - 기화 - 연소
 - 기화 - 용융 - 열분해 - 연소
 - 열분해 - 기화 - 용융 - 연소
- 자연발화에 대한 설명으로 틀린 것은?
 - 외부로부터 열의 공급을 받지 않고 온도가 상승하는 현상이다.
 - 물질의 온도가 발화점 이상이면 자연발화한다.
 - 다공질이고 열전도가 작은 물질일수록 자연발화가 일어나기 어렵다.
 - 기름걸레가 적층되어 있으면 자연발화가 일어나기 쉽다.
- 가연물질이 재로 덮인 숯불모양으로 불꽃없이 착화하는 것을 나타내고 있는 것은?
 - 발염착화
 - 무염착화
 - 맹화
 - 진화
- 화재의 종류와 표시색이 잘못 짝지워진 것은?
 - B급- 적색
 - C급- 청색
 - D급- 무색
 - A급- 백색
- 제4류 위험물로 특수인화물에 해당되는 것은?
 - 파라핀
 - 금속칼슘
 - 디에틸에테르
 - 농황산
- 건축물에 화재가 발생할 때 연소확대를 방지하기 위한 계획에 해당되지 않는 것은?
 - 수직계획
 - 피난계획
 - 수평계획
 - 용도계획

- 전기화재의 원인으로 볼 수 없는 것은?

- 승압에 의한 발화
- 과전류에 의한 발화
- 누전에 의한 발화
- 단락에 의한 발화

- 착화 온도(착화점)가 가장 높은 물질은?

- 석탄
- 프로판
- 메탄
- 셀룰로이드

- 실내화재에 있어서 후레쉬 오버 시점에서의 실내온도는 일반적으로 몇 °C 정도인가?

- 500~600
- 800~1000
- 1500~1600
- 2000~2100

- 연소반응과 관계있는 것은?

- 산화반응
- 착화반응
- 환원반응
- 열발생 속도반응

- 냉각소화에 사용되는 것으로 가장 흔한 것은?

- 포
- 물
- 이산화탄소
- 할론

- B급 화재는 어떤 화재인가?

- 금속화재
- 일반화재
- 전기화재
- 유류화재

13. 버너의 불꽃을 제거한 때부터 불꽃을 올리지 아니하고 연소하는 상태가 그칠 때까지의 경과시간은?

- ① 방진시간
- ② 방염시간
- ③ 잔진시간
- ④ 잔염시간

14. 위험물의 제조소에서 게시판에 주의사항을 표시하려고 한다. 제4류위험물에 대한 표시는 어떻게 하는 것이 적당하겠는가?

- ① 물기주의
- ② 접근금지
- ③ 화기엄금
- ④ 충격주의

15. 지하층 화재특성에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 발화점을 찾기가 어렵고 내부상황을 파악하기가 어렵다.
- ② 규모에 따라서 차이는 있겠으나 지상 소방대상물에 비하여 진압활동의 어려움이 더 크다.
- ③ 지하공간 화재는 연기로 인한 질식의 우려와 피난로의 확보가 매우 불투명하므로 주의하여야 한다.
- ④ 지하공간과 지상공간이 연결되어 있는 구역은 피난을 위하여 방화구획을 하지 않는 것이 바람직하다.

16. 소방대상물에서 방화관리자가 작성하는 소방계획서내에 포함되지 않는 것은?

- ① 화재예방을 위한 자체검사계획
- ② 화재시 화재실 진입에 따른 전술 계획
- ③ 인원의 수용계획에 관한 사항
- ④ 소방훈련 및 교육계획

17. CO₂ 농도가 10% 정도 방사 되었을 때 인체에 미치는 영향은?

- ① 마취성
- ② 동상
- ③ 질식성
- ④ 중독(독성)

18. 공기중 가연물의 위험도(H)가 가장 작은것은?

- ① 에테르
- ② 수소
- ③ 에틸렌
- ④ 프로판

19. 다음중 연소하고 있는 드럼통에 물소화설비를 사용하여 효과적으로 끌 수 있는 물질은? (단, 괄호안은 물질의 비중)

- ① 벤젠(0.879)
- ② 아세톤(0.792)
- ③ 이황화탄소(1.274)
- ④ 에틸알콜(0.730)

20. 산소의 농도를 어느 일정치 이하로 낮추어 화재를 진압하는 소화방법은?

- ① 부촉매소화
- ② 냉각소화
- ③ 제거소화
- ④ 질식소화

【2과목】 소방전기회로 (20문제)

21. 출력 4[kW], 효율 80[%]인 전동기를 2시간 사용했을 때 소비 전력량은 몇[kWh] 인가?

- ① 3.2
- ② 4.8
- ③ 6.4
- ④ 8.4

22. 3상 유도전동기의 동기속도와 관련있는 사항은?

- ① 전동기의 용량
- ② 전동기의 극수
- ③ 전원전압
- ④ 부하전류

23. 위상 정수를 β [rad/Km]라 할 때 파장은 얼마인가?

- ① $2\pi\beta$
- ② $2\pi/\beta$
- ③ $4\pi\beta$
- ④ $4\pi/\beta$

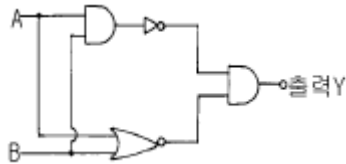
24. 피상전력이 10[KVA], 유효전력이 7.07[KW]이면 역률은?

- ① 0.707
- ② 0.3535
- ③ 1
- ④ 1.414

25. PID동작에 해당되는 것은?

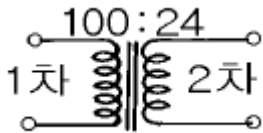
- ① 응답속도를 빨리할 수 있으나 오프셋은 제거되지 않는다.
- ② 사이클링을 제거할 수 있으나 오프셋이 생긴다.
- ③ 사이클링과 오프셋이 제거되고 응답속도가 빠르며, 안정성이 있다.
- ④ 오프셋은 제거되나 제어동작에 큰 부동작 시간이 있으면 응답이 늦어진다.

26. 그림과 같은 논리회로의 출력 Y는?



- ① $Y = \overline{AB} \cdot \overline{(A + B)}$
- ② $Y = \overline{AB} (A + B)$
- ③ $Y = AB + AB$
- ④ $Y = \overline{(A + B)} + \overline{AB}$

27. 권수비가 그림과 같은 변압기의 1차측에 100[V], 60[Hz]의 교류전압을 인가하면 2차측 전압은 몇[V] 인가?



- ① 24
- ② 48
- ③ 100
- ④ 240

28. 다이오드를 사용한 정류회로에서 여러 다이오드를 직렬로 연결하여 사용하면?

- ① 다이오드를 과전압으로 부터 보호할 수 있다.
- ② 다이오드를 과전류로부터 보호할 수 있다.
- ③ AC전원으로부터 많은 전력을 공급 받을 수 있다.
- ④ 부하 출력의 맥동률을 감소 시킬 수 있다.

29. 전선 재료중에서 구비하여야 할 조건은?

- ① 전기저항이 클 것
- ② 기계적 강도가 작을 것
- ③ 인장 강도가 작을 것
- ④ 가요성이 풍부할 것

30. 유도전동기를 60[Hz], 1200[rpm]인 동기전동기에 직접 연결하여 동기전동기를 기동하는 경우에 유도전동기의 적당한 극수는 얼마인가?

- ① 4
- ② 6
- ③ 8
- ④ 12

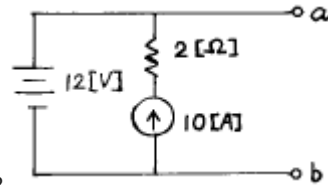
31. 바리스터의 주된 용도는?

- ① 온도보상
- ② 출력전류 조절
- ③ 전압증폭
- ④ 서지전압에 대한 회로보호

32. 프로세스제어에 속하지 않는 것은?

- ① 압력
- ② 유량
- ③ 온도
- ④ 속도

33. 그림과 같은 회로에서 a, b 사이에서 걸리는 전압은 몇[V] 인가?



- ① 10
- ② 12
- ③ 15
- ④ 20



전자문제집 CBT(App Store) :[다운로드](#)



전자문제집 CBT(Google Play) :[다운로드](#)

34. 어떤 물질에 정상상태보다 전자의 수가 많거나 적어져서 양전기나 음전기를 띠는 현상은?

- ① 방전
- ② 대전
- ③ 전하
- ④ 중성

35. 부동충전방식의 일종으로 자기방전량만큼만 순간순간 항상 충전하는 방식은?

- ① 급속충전
- ② 보통충전
- ③ 균등충전
- ④ 세류(트리클) 충전

36. 변압기의 온도상승 시험법을 하는데 가장 좋은 방법은?

- ① 진공법
- ② 반환부하법
- ③ 단락법
- ④ 고조파 억제법

37. 간선의 굵기를 결정하는데 고려하지 않아도 되는 것은?

- ① 허용전류
- ② 전압강하
- ③ 전선관의 굵기
- ④ 기계적 강도

38. 200[V]의 3상 3선식 회로에 $R=6[\Omega]$, $X_L=8[\Omega]$ 의 부하 3조를 Y 접속했을 때 성형전압은 몇[V] 인가?

- ① 115.47
- ② 200
- ③ 346.41
- ④ 364.41

39. 30[Ω]의 저항 3개로 △결선 회로를 만든 다음 그것을 다시 Y결선 회로로 변환하면 한번의 저항은 몇[Ω] 이 되는 가?

- ① 10
- ② 30
- ③ 60
- ④ 90

40. 50[μF]의 콘덴서에 60[Hz]의 주파수가 주어졌을 때 용량 리액턴스는 약 몇[Ω] 인가?

- ① 26
- ② 53
- ③ 150
- ④ 300

[3과목] 소방관계법규 (20문제)

41. 연결살수설비를 설치하여야 할 소방대상물이 아닌 것은?

- ① 판매시설로서 바닥면적의 합계가 1000m²이상인 것
- ② 지하층으로서 바닥면적의 합계가 100m²이상인 것
- ③ 가스시설중 지상에 노출된 탱크의 용량이 30톤 이상인 탱크시설
- ④ 학교의 지하층 바닥면적의 합계가 700m²이상인 것

42. 도시계획법에 의한 주거지역인 경우 소방용수시설은 당해 지역안의 각 소방대상물로 부터 하나의 소방용수시설까지의 거리가 몇 m 이내가 되도록 설치하여야 하는가?

- ① 100
- ② 120
- ③ 140
- ④ 160

43. 소방상 필요할 때 소방본부장·소방서장 또는 소방대장이 할 수 있는 명령에 해당되는 것은?

- ① 화재현장에 이웃한 소방서에 소방응원을 하는 명령
- ② 그 관할구역안에 사는 사람 또는 화재현장에 있는 사람으로 하여금 소화제 종사하도록 하는 명령
- ③ 관계 보험회사로 하여금 화재의 피해조사에 협력하도록 하는 명령
- ④ 소방대상물의 관계인에게 화재에 따른 손실을 보상하게 하는 명령

44. 소방시설관리사가 되고자 하는 사람은 누가 실시하는 시험에 합격하여야 하는가?

- ① 행정자치부장관
- ② 소방서장
- ③ 경찰서장
- ④ 노동부장관

45. 소방시설중 소화활동설비에 해당되는 것은?

- ① 누전경보기
- ② 비상방송설비
- ③ 연결송수관설비
- ④ 가스누설경보기

46. 소방용수시설의 수원은 지면으로부터의 낙차가 몇 미터이하 이어야 하는가?

- ① 4.5
- ② 5.5
- ③ 6.5
- ④ 7.5

47. 특수장소로서 근린 생활 시설에 해당되는 것은?

- ① 극장
- ② 백화점
- ③ 금융 업소
- ④ 공공 도서관

48. 위험물제조소 등의 변경허가를 받아야 하는 사항은?

- ① 펌프설비의 정비
- ② 지하탱크 맨홀의 정비
- ③ 계량 및 안전장치의 교체
- ④ 위험물탱크의 교체

49. 위험물중 산화성 액체 이며 제6류에 해당 되는 것은?

- ① 나트륨
- ② 칼륨
- ③ 황산
- ④ 황린

50. 제조소등의 설치자는 위험물에 대한 안전관리업무를 하게 하기 위하여 국가기술자격법에 의한 위험물취급에 관한 자격취득자를 위험물 안전관리자로 선임하여야 하며, 그 위험물 안전관리자를 해임한 때에는 해임한 날부터 몇일 이내에 위험물 안전관리자를 선임 하여야 하는가?

- ① 100
- ② 90
- ③ 60
- ④ 30

51. 옥내소화전설비의 증설공사를 하려고 한다. 최소 몇 개소 이상이면 시공신고를 하여야 하는가?

- ① 2
- ② 3
- ③ 4
- ④ 5

52. 연결살수설비를 설치하여야 할 소방대상물의 기준면적 산정시 주요 구조부가 내화구조로 되어 있을때 기준면적에서 제외 될 수가 없는 부분은?

- ① 통신기기실
- ② 전기실
- ③ 린넨슈우트
- ④ 보일러실

53. 옥외탱크저장소의 탱크 주위에 설치하는 방유제의 면적은 몇 m² 이하로 하여야 하는가?

- ① 30000
- ② 50000
- ③ 80000
- ④ 100000

54. 공동방화관리를 해야 하는 소방대상물의 규정에 속하지 않는 것은?

- ① 층수가 11층 이상의 건축물
- ② 지하가
- ③ 지하층을 제외한 층수가 5층 이상인 복합건축물
- ④ 4층 이상의 공동주택

55. 위험물제조소의 옥외에 있는 하나의 취급 탱크에 설치하는 방유제의 용량은 당해 탱크 용량의 몇 % 이상으로 하는가?

- ① 50
- ② 60
- ③ 70
- ④ 80

56. 석유판매취급소의 위치 및 시설로서 옳은 것은?
- ① 단층건축물 또는 건축물의 지하층에 설치하여야 한다.
 - ② 단층건축물 또는 건축물의 1층에 설치하여야 한다.
 - ③ 지하층만 있는 건축물에 설치하여야 한다.
 - ④ 2층건물에 설치할 때에는 1층에는 석유판매취급소, 2층에는 작업실을 두도록 한다.
57. 방화관리업무 등에 대한 강습은 연 몇회 실시 하도록 되어 있는가?
- ① 1
 - ② 2
 - ③ 3
 - ④ 4
58. 관할 소방본부장 또는 소방서장의 건축허가 등의 동의를 요하는 건축물은?
- ① 연면적 300m²인 것
 - ② 승강기 등 기계장치에 의한 주차시설로서 10대이상 주차 가능한 것
 - ③ 차고, 주차장으로 사용하는 층 중 바닥면적이 150m²인 것
 - ④ 특수장소로서 가스시설
59. 위험물취급소의 구분에 해당되지 않는 것은?
- ① 주유취급소
 - ② 관리취급소
 - ③ 일반취급소
 - ④ 판매취급소
60. 소방용 기계·기구 등을 제조하고자 하는 사람은 어떻게 하여야 하는가?
- ① 형식승인을 얻어야 하며 제품검사를 받아야 한다.
 - ② 샘플검사를 의뢰하여 합격을 받아야 한다.
 - ③ 성능시험을 하여 그 성능을 명시하여 판매하면 된다.
 - ④ 제조업허가에 의하여 제품을 생산, 판매하면 된다.

【4과목】 소방전기시설의 구조 및 원리 (20문제)

61. 일정 방호 대상물에 자동화재탐지설비를 설치하는데 경계구역 수가 16개이었다. 이 경우 감지기회로의 공통선의 최소 전선수는 몇 선인가?
- ① 6
 - ② 5
 - ③ 3
 - ④ 4
62. 제연설비 제어반으로부터 100m떨어진 거리에 설치된 제연댐퍼를 기동시킬 때 선로의 전압강하는 몇 V 인가? (단, 전원 공급선의 굵기는 5.5mm²이며, 제연댐퍼의 기동전류는 1.5A이다.)
- ① 0.75
 - ② 0.84
 - ③ 0.97
 - ④ 1.12
63. 소방기술기준에 관한규칙에서 2층 이상의 층에서 발화한 때에는 우선적으로 경보를 몇층에서 발할 수 있도록 하여야 하는가?
- ① 1층 및 2층
 - ② 2층만
 - ③ 2층 및 3층
 - ④ 모든층
64. 누전경보기의 전원에 배선용차단기를 설치할 때 그 용량은 몇 A 이하의 것으로 설치하여야 하는가?
- ① 10
 - ② 20
 - ③ 30
 - ④ 50
65. 자동화재탐지설비의 경계구역 기준으로 옳지 않은 것은?
- ① 하나의 경계구역의 면적은 600m²이하로 한다.
 - ② 하나의 경계구역의 한변의 길이는 100m이하로 한다.
 - ③ 하나의 경계구역이 2개이상의 건축물에 미치지 아니하도록 한다.
 - ④ 하나의 경계 구역이 500m²이하일 경우 그 범위안에서 2개의 층을 하나의 경계구역으로 할 수 있다.

66. 정온식스포트형감지기를 설치하는 현장에서 성능검사를 하려고 한다. 이 때의 시험장치는?

- ① 메거
- ② 회로시험기
- ③ 마노미터
- ④ 가열시험기

67. 제연설비의 비상전원은 최소 몇 분이상 작동되어야 하는가?

- ① 10
- ② 20
- ③ 30
- ④ 60

68. Ni - Cd 축전지가 비상전원으로 사용되어 사용전압이 24[V]라면 전지는 몇개 소요되는가?

- ① 15
- ② 20
- ③ 25
- ④ 40

69. 자동화재속보설비의 속보기의 기능으로 적합하지 않은 것은?

- ① 자동화재탐지설비로부터 신호를 받아서 10초 이내에 소방관서로 2회이상 계속 속보한다.
- ② 속보기가 작동한 시간을 표시할 수 있는 기록장치를 구비해야 한다.
- ③ 작동하고 있을 때 작동상태를 표시하는 장치를 갖추어야 한다.
- ④ 교류를 상용 전원으로 했을 때는 정전시에 자동으로 예비전원으로 전환되어야 한다.

70. 누설동축케이블의 설치기준으로 옳지 않은 것은?

- ① 누설동축케이블은 불연 또는 난연성의 것으로 할 것
- ② 소방전용 주파수대에서 전파의 전송에 적합할 것
- ③ 누설동축케이블은 그 특성상 금속판 가까이에 설치할 것
- ④ 누설동축케이블의 끝부분에는 무반사 종단저항을 설치할 것

71. 가스누설경보기의 가스누설표시등은 전방 몇 m 떨어진 지점에서 명확히 식별할 수 있도록 설치하여야 하는가?

- ① 3
- ② 4
- ③ 5
- ④ 6

72. 자동화재탐지설비에서 P형수신기의 감지기회로의 전로저항은 몇[Ω] 이하이어야 하는가?

- ① 25
- ② 50
- ③ 150
- ④ 200

73. 화재시 자동화재 탐지설비의 수신기와 경종의 작동으로 옳지 않은 것은? (수신기와 경종은 정상상태이다.)

- ① 수신기의 화재표시등이 점등한다.
- ② 수신기의 지구표시등이 점등한다.
- ③ 주경종이 명동한다.
- ④ 지구경종은 정상상태이므로 명동하지 않는다.

74. 통로유도등의 표시색깔은?

- ① 백색바탕에 적색문자
- ② 적색바탕에 녹색문자
- ③ 녹색바탕에 백색문자
- ④ 백색바탕에 녹색문자

75. 비상콘센트 보호함의 설치기준으로 옳지 않은 것은?

- ① 비상콘센트 보호함에는 그 표면에 "비상콘센트" 라고 표시한 표지를 하여야 한다.
- ② 보호함에는 쉽게 개폐할 수 있는 문을 설치한다.
- ③ 보호함 상부에 녹색의 표시등을 설치한다.
- ④ 보호함을 옥내소화전함과 접속하여 설치하는 경우 옥내소화전의 표시등과 겸용할 수 있다.

76. 차동식 분포형의 감지방식이 아닌 것은?

- ① 공기관식
- ② 광전식
- ③ 열전대식
- ④ 열반도체식

77. 연기감지기는 벽 또는 보로부터 최소 몇[m]이상 떨어진 곳에 설치하는가?

- ① 0.3
- ② 0.6
- ③ 0.9
- ④ 1.2

78. 공기관식 차동식 분포형 감지기 설치 방법중 공기관의 노출 부분은 감지구역마다 얼마인가?

- ① 10 m 이상 100 m 이하
- ② 20 m 이상 100 m 이하
- ③ 20 m 이상 80 m 이하
- ④ 10 m 이상 80 m 이하

79. 이산화탄소 소화설비의 감지기배선 방식으로 적절한 것은?

- ① 교차배선
- ② 나무가지배선
- ③ 분기배선
- ④ 3선식배선

80. 소방대상물에서 계약전류용량이 몇 A 를 초과하는 경우 누전경보기의 설치 대상이 되는가?

- ① 10
- ② 30
- ③ 50
- ④ 100