

2010년05월09일년 소방설비산업기사(전기) 필기시험 기출문제 답안

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

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)

- 화재이론에 따르면 일반적으로 연기의 수평방향 이동속도는 몇 m/s 정도인가?
 ① 0.1 ~ 0.2
 ② 0.5 ~ 1
 ③ 3 ~ 5
 ④ 5 ~ 10
 - PVC가 공기 중에서 연소할 때 발생하는 자극성의 유독성 가스는?
 ① 염화수소
 ② 아황산가스
 ③ 질소가스
 ④ 암모니아
- 

전자문제집 CBT(App Store) : [\[다운로드\]](#)



전자문제집 CBT(Google Play) : [\[다운로드\]](#)
- A, B, C급의 화재에 사용할 수 있기 때문에 일명 ABC 분말소화약제로 불리는 소화약제의 주성분은?
 ① 탄산수소나트륨
 ② 탄산수소칼륨
 ③ 제1인산암모늄
 ④ 황산알루미늄
 - 15°C의 물 1g을 1°C 상승시키는데 필요한 열량은?
 ① 1cal
 ② 15cal
 ③ 1kcal
 ④ 5kcal
 - 상태의 변화 없이 물질의 온도를 변화시키기 위해서 가해진 열을 무엇이라 하는가?
 ① 현열
 ② 잠열
 ③ 기화열
 ④ 융해열

- 다음 물질 중 자연발화의 위험성이 가장 낮은 것은?
 ① 석탄
 ② 팽창질석
 ③ 셀룰로이드
 ④ 퇴비
- 하론 1301소화액제와 이산화탄소소화약제는 소화기에 충전되어 있을 때 어떤 상태로 보존되고 있는가?
 ① 하론 1301 : 기체, 이산화탄소 : 고체
 ② 하론 1301 : 기체, 이산화탄소 : 기체
 ③ 하론 1301 : 액체, 이산화탄소 : 기체
 ④ 하론 1301 : 액체, 이산화탄소 : 액체
- 다음 연소 온도별 색상의 종류 중 가장 높은 온도를 나타내는 것은?
 ① 적색
 ② 휘백색
 ③ 암적색
 ④ 휘적색
- 정전기 발생을 억제하기 위한 조치로서 적합하지 않은 것은?
 ① 공기를 이온화시킨다.
 ② 상대습도를 70% 이상이 되도록 한다.
 ③ 파이프라인을 통하여 인화성액체를 수송시 유속을 가능한 한 빠르게 한다.
 ④ 접지를 시킨다.
- 제4종 분말 소화약제는 탄산수소칼륨과 무엇이 화합된 분말인가?
 ① 제1인산암모늄
 ② 요소
 ③ 에타인산
 ④ 나트륨
- 다음 중 소화의 원리에서 소화형태로 볼 수 없는 것은?
 ① 발열소화
 ② 질식소화
 ③ 희석소화
 ④ 제거소화

12. 금속칼륨이 물과 반응하면 위험한 이유는?

- ① 수소를 발생하기 때문에
- ② 산소를 발생하기 때문에
- ③ 이산화탄소를 발생하기 때문에
- ④ 아세틸렌을 발생하기 때문에

13. 내화구조의 기준에서 바닥의 경우 철근콘크리트조로서 두께가 몇 cm 이상인 것이 내화구조에 해당하는가?

- ① 3
- ② 5
- ③ 10
- ④ 15

14. 위험물의 저장방법 중 적절하지 못한 방법은?

- ① 금속칼륨 - 경유 속에 저장
- ② 아세트알데히드 - 구리용기에 저장
- ③ 이황화탄소 - 수조에 저장
- ④ 알킬알루미늄 - 희석제를 넣어 저장

15. 휘발유의 인화점은 약 몇 °C 정도 되는가?

- ① -43 ~ -20°C
- ② 30 ~ 50°C
- ③ 50 ~ 70°C
- ④ 80 ~ 100°C

16. 제거소화의 방법으로 가장 거리가 먼 것은?

- ① 아직 타지 않은 가연물을 연소지역에서 다른 안전한 장소로 이동시킨다.
- ② 미연소 가연물을 다른 빈탱크로 이동시킨다.
- ③ 산불의 확산방지를 위해 산림의 일부를 벌채한다.
- ④ 유류화재시 젖은 이불이나 가마니를 덮는다.

17. 어떤 기체의 확산 속도가 이산화탄소의 2배였다면 그 기체의 분자량은 얼마로 예상할 수 있는가?

- ① 11
- ② 22
- ③ 44
- ④ 88

18. 연소의 4요소란 연소의 3요소에 무엇을 포함시킨 것인가?

- ① 점화원
- ② 산소와 반응하여 발열반응 하는 물질
- ③ 공기 중의 산소
- ④ 연쇄반응

19. 숯, 코크스가 연소하는 형태에 해당하는 것은?

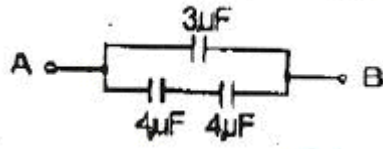
- ① 분무연소
- ② 예혼합연소
- ③ 표면연소
- ④ 분해연소

20. 열분해시 독성가스인 포스겐(phosgene) 가스나 염화수소가스를 발새이킬 위험이 있어서 사용이 금지된 할로겐 화합물 소화약제는?

- ① Halon 2402
- ② Halon 1211
- ③ Halon 1301
- ④ Halon 104

【2과목】 소방전기회로 (20문제)

21. 그림의 단자 A와 B사이에 몇[V]의 전압을 인가하면 축적되는 총 전하가 50 μ C이 되겠는가?



- ① 4.5[V]
- ② 10[V]
- ③ 11.5[V]
- ④ 22.9[V]

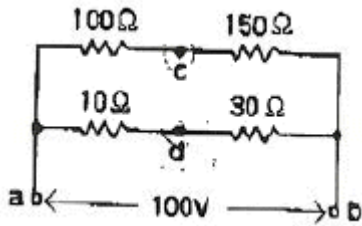
22. 공기 중에 100A의 전류가 흐르는 도체와 직선거리로 0.5m 떨어진 곳에서의 자기장의 세기는 약 몇 [AT/m]인가?

- ① 31.8[AT/m]
- ② 25[AT/m]
- ③ 50[AT/m]
- ④ 63.7[AT/m]

23. 최대눈금 1V, 내부저항이 20Ω 의 직류전압계에 $1k\Omega$ 의 배울기를 접속하면 몇 [V]까지 측정할 수 있는가?

- ① 50[V]
- ② 51[V]
- ③ 500[V]
- ④ 50.1[V]

24. 그림에서 c, d점 사이의 전위차[V]는?

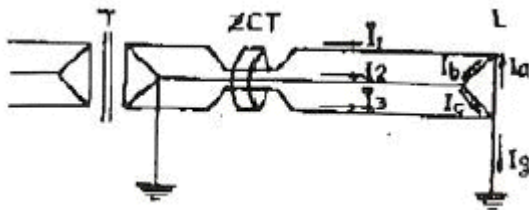


- ① 0.25[V]
- ② 15[V]
- ③ 25[V]
- ④ 50[V]

25. 반지름 5cm, 권수 200회인 원형 코일에 2A의 전류를 흘릴때 코일 중심의 자기장의 세기[AT/m]는?

- ① 200[AT/m]
- ② 400[AT/m]
- ③ 2000[AT/m]
- ④ 4000[AT/m]

26. 그림과 같은 회로에서 누전되고 있다면 누설전류 I_g 는? (단, T는 변압기, ZCT는 영상변류기, L은 부하표시임)



- ① $I_g = I_3 - I_1 - I_2$
- ② $I_g = I_3 + I_1 + I_2$
- ③ $I_g = I_1 + I_2 - I_3$
- ④ $I_g = I_1 + I_2 + I_3$

27. 평균값이 100V인 정현파 교류전압의 실효값은 약 몇 [V]인가?

- ① 70.7[V]
- ② 111.1[V]
- ③ 141.4[V]
- ④ 157.1[V]

28. 어떤 교류회로에서 임피던스가 100Ω 이고, 저항이 60Ω 일 때 이 회로의 역률은?

- ① 0.4
- ② 0.6
- ③ 0.8
- ④ 1

29. 열동 계전기(Thermal Relay)의 설치 목적은?

- ① 전동기의 과부하 보호
- ② 감전사고 예방
- ③ 자기유지
- ④ 인터록유지

30. 자기저항에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 전압의 제곱에 비례한다.
- ② 극판간격에 비례한다.
- ③ 가우스 정리에 의해 직접 계산된다.
- ④ 전기저항에 대응하는 것으로 자기회로의 길이에 비례하고, 단면적과 투자율에 반비례한다.

31. 피드백제어계 중 물체의 위치, 방위, 자세 등의 기계적 변위를 제어량으로 이용하는 것은?

- ① 서보기구
- ② 시퀀스제어
- ③ 자동조정
- ④ 프로그램제어

32. 3분간에 876000J의 일을 할 때 전력은 약 몇 [kW]인가?

- ① 4.9[kW]
- ② 7.3[kW]
- ③ 73[kW]
- ④ 292[kW]

33. PID 동작에 해당되는 것은?

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

34. △결선한 변압기의 1대가 고장으로 V결선 할 때 공급할 수 있는 전력과 고장 전의 전력에 대한 비[%]는?

- ① 57.7[%]
- ② 66.6[%]
- ③ 75.0[%]
- ④ 86.6[%]

35. DC 출력전압을 일정하게 유지하기 위해서 주로 사용되는 다이오드는?

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

36. LC발진회로에서 L이 200μH이고, C가 200pF인 경우 발진 주파수 F_0 는 약 몇 [kHz]인가?

- ① 400[kHz]
- ② 600[kHz]
- ③ 800[kHz]
- ④ 1256[kHz]

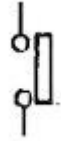
37. 제어량에 의하여 자동제어장치의 종류를 분류할 경우 프로세스 제어에 속하지 않는 것은?

- ① 회전속도
- ② 온도
- ③ 농도
- ④ 유량

38. 광기전력의 효과에 의해 태양의 빛 에너지를 전기에너지로 변환하는 반도체 소자는?

- ① 광전다이오드
- ② LED
- ③ 태양전지
- ④ SCR

39.



다음과 같은 그림기호의 개폐점점의 명칭은?

- ① 전자릴레이 수동복귀 접점(계전기)
- ② 기계적 접점
- ③ 수동조작개폐기 자동복귀 접점(푸쉬용)
- ④ 한시릴레이 한시동작 접점

40. 제어요소의 동작 중 연속동작이 아닌 것은?

- ① P 동작
- ② PD 동작
- ③ PI 동작
- ④ ON_OFF 동작

[3과목] 소방관계법규 (20문제)

41. 특정소방대상물의 소방계획의 작성 및 실시에 관하여 지도·감독을 하여야 하는 자는?

- ① 소방시설관리사
- ② 소방본부장
- ③ 소방방재청장
- ④ 시·도지사

42. 일반적으로 일반공사감리대상인 경우 1인의 책임감리원이 담당하는 ㉠소방공사감리현장 수와 ㉡감리현장의 연면적의 총합 계는?

- ① ㉠ 5개 이하, ㉡ 5만제곱미터 이하
- ② ㉠ 5개 이하, ㉡ 10만제곱미터 이하
- ③ ㉠ 10개 이하, ㉡ 5만제곱미터 이하
- ④ ㉠ 10개 이하, ㉡ 10만제곱미터 이하

43. 연면적 4만제곱미터인 건축물의 건축허가동의요구에 대한 소방서장의 회신기간의 기준으로 알맞은 것은?(관련 규정 개정전 문제로 여기서는 기존 정답인 3번을 누르면 정답 처리됩니다. 자세한 내용은 해설을 참고하세요.)

- ① 5일 이내
- ② 7일 이내
- ③ 10일 이내
- ④ 15일 이내

44. 지정수량 이상의 위험물을 ㉠임시로 저장·취급 할 수 있는 기간과 ㉡임시저장 승인권자는?

- ① ㉠ 30일 이내, ㉡ 소방서장
- ② ㉠ 60일 이내, ㉡ 소방본부장
- ③ ㉠ 90일 이내, ㉡ 관할소방서장
- ④ ㉠ 120일 이내, ㉡ 소방방재청장

45. 화재를 진압하고 화재·재난·재해 그 밖의 위급한 상황에서의 구조·구급활동을 위하여 소방공무원, 의무소방원, 의용소방대원으로 구성된 조직체는?

- ① 구조구급대
- ② 의무소방대
- ③ 소방대
- ④ 의용소방대

46. 소방시설설치유지 및 안전관리에 관한 법령상 소방용 기계·기구에 속하지 않는 것은?(오류 신고가 접수된 문제입니다. 반드시 정답과 해설을 확인하시기 바랍니다.)

- ① 캐비넷형자동소화기기
- ② 방염제
- ③ 누전경보기
- ④ 시각경보장치

47. 인화성 또는 발화성 등의 성질을 가지는 것으로서 대통령령이 정하는 물품을 무엇이라 하는가?

- ① 인화성 물질
- ② 발화성 물질
- ③ 가연성 물질
- ④ 위험물

48. 소방기본법령상 특수구조대에 포함되지 않는 것은?

- ① 산악구조대
- ② 수난구조대
- ③ 고속국도구조대
- ④ 해상구조대

49. 방염업자가 다른자에게 규정을 위반하고 등록증 또는 등록수첩을 빌려준 때 받게 되는 행정처분은?

- ① 1차에 등록이 취소된다.
- ② 1차에 경고, 2차에는 영업정지 6월이 처 해진다.
- ③ 1차에 영업정지 6월, 2차에는 등록이 취소된다.
- ④ 1차에 경고, 2차에는 등록이 취소된다.

50. 소방검사결과 화재예방상 필요하거나 화재가 발생할 경우 인명 또는 재산피해가 클 것으로 예상될 때 당해 소방대상물의 관계인에게 소방본부장 또는 소방서장이 조치할 수 있는 명령사항으로 잘못된 것은?

- ① 개수명령
- ② 양도명령
- ③ 제거명령
- ④ 이전명령

51. 소방본부장 또는 소방서장이 소방시설의 완공검사에 있어서 감리결과 보고서대로 마쳤는지 현장에서 확인할 수 있는 특정소방대상물의 범위에 속하지 않는 것은?

- ① 청소년시설 및 노유자시설
- ② 문화집회 및 운동시설
- ③ 판매시설
- ④ 11층 이상인 아파트

52. 소방시설을 구분하는 경우 소화설비에 해당 되지 않는 것은?

- ① 옥내소화전설비
- ② 옥외소화전설비
- ③ 소화약제에 의한 간이소화용구
- ④ 제연설비

53. 국제구조대의 편성 · 운영 등에 관한 수체적인 사항을 정하는 자는?

- ① 소방서장
- ② 소방본부장
- ③ 소방방재청장
- ④ 행정안전부장관

54. 저수조의 설치기준으로 적합한 것은?

- ① 지면으로부터 낙차가 5미터 이상일 것
- ② 흡수부분이 수심이 0.5미터 이상일 것
- ③ 흡수관의 투입구가 사각형의 경우 한 변의 길이가 50센티미터 이상일 것
- ④ 흡수관의 투입구가 원형의 경우 지름이 50센티미터 이상일 것

55. 특수가연물에 해당 되는 품명과 거리가 먼 것은?

- ① 대팻밥
- ② 나무껍질
- ③ 벼짚류
- ④ 합성수지의 섬유

56. 기상법 규정에 따른 이상기상의 예보 또는 특보가 있는 때에는 화재에 관한 경보를 발하고 그에 따른 조치를 할 수 있는 자는?

- ① 시 · 도지사
- ② 소방방재청장
- ③ 기상청장
- ④ 소방서장

57. 특정소방대상물의 규모에 관계없이 물분무를 소화설비를 적용할 대상은?

- ① 주차용 건축물
- ② 전산실 및 통신기기실
- ③ 항공기 격납고
- ④ 전기실 및 발전실

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

- ① 질산
- ② 과염소산
- ③ 황린
- ④ 과산화수소

59. 화재발생의 우려가 있는 보일러 등의 위하 · 구조 및 관리와 화재예방을 위하여 불의 사용에 있어서 지켜야 할 사항 중 기체연료를 사용하는 경우에 대한 설명으로 잘못된 것은?

- ① 연료를 공급하는 배관은 금속관으로 한다.
- ② 보일러를 설치하는 장소에는 환기구를 설치한다.
- ③ 보일러가 설치된 장소에는 가스누설경보기를 설치한다.
- ④ 보일러와 벽 사이의 거리는 0.5m 이상 되도록 설치한다.

60. 화재경계지구로 지정할 수 있는 지역에 포함되지 않은 것은?

- ① 소방용수시설이 없는 지역
- ② 창고가 밀집한 지역
- ③ 시장지역
- ④ 노유자시설과 인접한 지역

【4과목】 소방전기시설의 구조 및 원리 (20문제)

61. 축전지의 자기방전을 보충함과 동시에 사용부하에 대한 전력공급은 충전기가 부담하도록 하되 충전기가 부담하기 어려운 일시적인 대전류 부하는 축전지로 하여금 부담하게 되는 충전방식은?

- ① 부동충전방식
- ② 균등충전방식
- ③ 자가충전방식
- ④ 과충전방식

62. 화재발생 등으로 정전시 안전하고 원활한 피난을 위하여 피난자가 휴대할 수 있는 조명등은?

- ① 소방용랜턴
- ② 휴대용비상조명등
- ③ 발광다이오드(LED)
- ④ 음성유도형소방랜턴

63. 자동화재탐지설비의 경계구역에서 지하구의 경우 하나의 경계구역의 길이는 얼마로 하여야 하는가?

- ① 600m 이하
- ② 600m 초과
- ③ 700m 이하
- ④ 1000m 이하

64. 비상콘센트설비의 전원부오 외함사이의 절연저항에 대한 기준으로 옳은 것은?

- ① 250V절연저항계로 측정하여 5MΩ 이상
- ② 250V절연저항계로 측정하여 20MΩ 이상
- ③ 500V절연저항계로 측정하여 5MΩ 이상
- ④ 500V절연저항계로 측정하여 20MΩ 이상

65. 자동화재탐지설비의 발신기와 전화통화가 가능한 수신기는 몇 층 이상의 소방대상물에 설치하여야 하는가?

- ① 2층
- ② 3층
- ③ 4층
- ④ 5층

66. 지하층을 제외한 층수가 11층 이상의 층의 경우, 유도등의 비상전원은 몇 분 이상 유효하게 작동 시킬 수 있는 용량으로 하여야 하는가?

- ① 20분
- ② 30분
- ③ 60분
- ④ 120분

67. 무선통신보조설비에서 신호의 전송로가 분기되는 장소에 설치하는 것으로 임피던스 매칭과 신호균등분배를 위해 사용하는 장치는?

- ① 분파기
- ② 혼합기
- ③ 증폭기
- ④ 분배기

68. 객석내의 통로가 경사로 또는 수평로로 되어 있는 부분에 있어서 객석 통로의 직선부분 길이가 35m인 경우에 설치하여야 할 객석유도등의 최소 갯수는?

- ① 5개
- ② 7개
- ③ 8개
- ④ 9개

69. 연기감지기를 설치할 수 없는 경우에 적용하는 설치장소별 감지기의 적용성에서 배기가스가 다량으로 체류하는 장소인 주차장, 차고 등에 적응성이 있는 감지기로 거리가 먼 것은?

- ① 차동식스포트형 1종 감지기
- ② 차동식분포형 1종 감지기
- ③ 보상식분포형 1종 감지기
- ④ 정온식 1종 감지기

70. 어두운 상태에서 피난을 유도할 수 있도록 띠 형태로 설치되는 피난유도시설로 햇빛이나 전등불에 따라 축광 하거나 전류에 따라 빛을 발하는 유도체는?

- ① 피난용와이어로프
- ② 피난유도선
- ③ 축광식유도표지
- ④ 발광식피난로프

71. 비상방송설비에서 각 층마다 설치된 확성기는 그 층의 각 부분으로부터 하나의 확성기까지의 수평거리가 얼마가 되도록 설치하여야 하는가?

- ① 25m 이하
- ② 25m 초과
- ③ 50m 이하
- ④ 50m 초과

72. 무선통신보조설비에서 두 개 이상의 입력신호를 원하는 비율로 조합한 출력이 발생하도록 하는 장치는?

- ① 분배기
- ② 분파기
- ③ 혼합기
- ④ 증폭기

73. 화재신호를 통신망을 통하여 음성 등의 방법으로 소방관서에 통보하는 장치는?

- ① 속보기
- ② 이보기
- ③ 중계기
- ④ 발신기

74. 비상조명등의 자동전환장치는 정격전압의 몇 [%]이하인 범위 내에서 작동하여야 하는가?

- ① 10[%]
- ② 20[%]
- ③ 80[%]
- ④ 125[%]

75. 감지기 또는 발신기로부터 발하여지는 신호를 직접 또는 중계기를 통하여 고유신호로서 수신하여 화재의 발생을 당해 소방대상물의 관계자에게 경보하여 주는 수신기는?

- ① P형수신기
- ② R형수신기
- ③ M형수신기
- ④ G형수신기

76. 자동화재탐지설비와 연동으로 작동하여 자동적으로 화재발생 상황을 소방관서에 전달하는 것은?

- ① 발신기
- ② 중계기
- ③ 자동화재속보설비
- ④ 통합감시설비

77. 감도조정장치를 갖는 누전경보기에 있어서 감도조정장치의 조정범위의 최대치[A]는?

- ① 1[A]
- ② 5[A]
- ③ 50[A]
- ④ 200[A]

78. 자동화재탐지설비에서 발하는 화재신호를 받아 청각장애인에게 점멸형태로 경보하는 것은?

- ① 청각경보장치
- ② 청각경보형 피난유도장치
- ③ 시각경보장치
- ④ 시각점멸형 피난유도장치

79. 경계전로의 누설전류를 자동적으로 검출하여 이를 누전경보기의 수신부에 송신하는 것은?

- ① 중계기
- ② 송신기
- ③ 발신기
- ④ 변류기

80. 계단통로유도등은 바닥으로부터 높이 몇 [m]이하에 설치하여야 하는가?

- ① 0.8m 이하
- ② 1.0m 이하
- ③ 1.2m 이하
- ④ 1.5m 이하