

2016년10월01일년 소방설비산업기사(전기) 필기시험 기출문제 답안

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

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. 할론 1301 소화약제를 사용하여 소화할 때 연소열에 의하여 생긴 열분해 생성가스가 아닌 것은?

① HF
② HBr
③ Br₂

④ CO₂

2. 산소와 질소의 혼합물인 공기의 평균 분자량은? (단, 공기는 산소 21vol%, 질소 79vol%로 구성되어 있다고 가정한다.)

① 30.84
② 29.84
③ 28.84
④ 27.84

3. 질식소화 방법과 가장 거리가 먼 것은?

① 건조 모래로 가연물을 덮는 방법
② 불활성 기체를 가연물에 방출하는 방법
③ 가연성 기체의 농도를 높게 아는 방법
④ 불연선 포소화약제로 가연물을 덮는 방법

4. 화재를 발생시키는 열원 중 기계적 원인은?

① 저항열
② 압축열
③ 분해열
④ 자연발열

5. 인화점에 대한 설명 중 틀린 것은?

인화점은 공기 중에서 액체를 가열하는 경우 액체표면에
① 서 증기가 발생하여 점화원에서 착화하는 최저온도를 말한다.
② 인화점 이하의 온도에서는 성냥불을 접근해도 착화하지 않는다.
③ 인화점 이상 가열하면 증기를 발생하여 성냥불이 접근하면 착화한다.
④ 인화점은 보통 연소점 이상, 발화점 이하의 온도이다.

6. 이산화탄소 소화약제가 공기 중에 34vol% 공급되면 산소의 농도는 약 몇vol%가 되는가?

① 12
② 14
③ 16
④ 18

7. 청정소화약제의 물성을 평가하는 항목 중 심장의 역반응(심장 장애현상)이 나타나는 최저농도를 무엇이라 하는가?

① LOAEL
② NOAEL
③ ODP
④ GWP

8. 화씨온도 122°F는 섭씨온도는 몇 °C 인가?

① 40
② 50
③ 60
④ 70

9. 건축법상 건축물의 주요 구조부에 해당 되지 않는 것은?

① 지붕틀
② 내력벽
③ 주계단
④ 최하층 바닥

10. 상온, 상압에서 액체 상태인 할로겐화합물 소화약제는?

① 할론 2402
② 할론 1301
③ 할론 1211
④ 할론 1400

11. 청정소화약제의 명명법은 Freon-X Y Z B A로 표현하다. 이 중 Y가 의미하는 것은?

① 불소 원자의 수
② 수소 원자의수 - 1
③ 탄소 원자의수 - 1
④ 수소 원자의수 + 1

12. 멜라민수지, 모, 실크, 요소수지 등과 같이 질소성분을 함유하고 있는 가연물의 연소 시 발생하는 체로 눈, 코, 인후 등에 매우 자극적이고 역한 냄새가 나는 유독성 연소 가스는?

- ① 아크로레인
- ② 시안화수소
- ③ 일산화질소
- ④ 암모니아

13. 제연방식의 종류가 아닌 것은?

- ① 자연제연방식
- ② 기계제연방식
- ③ 흡입제연방식
- ④ 스모크타워 제연방식

14. 제4류 위험물 중 제1석유류, 제2석유류, 제3석유류, 제4석유류를 각 품명별로 구분하는 분류의 기준은?

- ① 발화점
- ② 인화점
- ③ 비중
- ④ 연소범위

15. 니트로셀룰로오스의 용도, 성상 및 위험성과 저장·취급에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 질화도가 낮을수록 위험성이 크다.
- ② 운반 시 물, 알코올을 첨가하여 습윤 시킨다.
- ③ 무연화약의 원료로 사용된다.
- ④ 햇빛에서 황갈색으로 변하고 물에 녹지 않지만 아세톤, 초산 에스터, 니트로벤젠에 녹는다.

16. 분진 폭발의 발생 위험성이 가장 낮은 물질은 ?

- ① 석탄가루
- ② 밀가루
- ③ 시멘트
- ④ 금속분류

17. 100°C의 액체 물 1g을 100°C의 수증기로 만드는 데 필요한 열량은 맥 몇 cal/g 인가?

- ① 439
- ② 539
- ③ 639
- ④ 739

18. 대기 중에 대량의 가연성 가스가 유출하거나 대량의 가연성 액체가 유출하여 그것으로부터 발생하는 증기가 공기와 혼합해서 가연성 혼합기체를 형성하고 발화원에 의하여 발생하는 폭발현상은?

- ① BLEVE
- ② SLOP OVER
- ③ UVCE
- ④ FIRE BALL

19. 건축물 내부 화재 시 연기의 평균 수평 이동속도는 약 몇 m/s 인가?

- ① 0.5~1
- ② 2~3
- ③ 3~5
- ④ 10

20. 화재의 분류 중 B급 화재의 종류로 옳은 것은?

- ① 금속화재
- ② 일반화재
- ③ 전기화재
- ④ 유류화재

[2과목] 소방전기회로 (20문제)

21. 원자 하나에 최외각 전자가 4개인 4가의 전자로서 가전자대의 4개의 전자가 안정화를 위해 원자끼리 결합한 구조로 일반적인 반도체 재료로 쓰고 있는 것은?

- ① Si
- ② P
- ③ As
- ④ Ga

22. 동작신호의 기율기에 비례한 조작신호를 만드는 것으로 편차발생 초기에 큰 조작신호를 만들어 편차가 커지는 것을 미리 방지하는 제어동작은?(오류 신고가 접수된 문제입니다. 반드시 정답과 해설을 확인하시기 바랍니다.)

- ① 온·오프동작
- ② 미분동작
- ③ 적분동작
- ④ 비례동작

23. 10kVA의 변압기 2대로 최대 공급할 수 있는 3상 전력은 약 몇 kVA인가?

① 14.1

② 17.3

③ 20

④ 30

24. 어느 직류전원에 전류를 흘릴 때 전원 전압을 6배로 하여 흐르는 전류가 2.5배가 되도록 하려면 저항값은 몇 배로 해야 하는가?

① 0.4

② 2.4

③ 3.9

④ 15.0

25. 부하의 역률을 개선하기 위하여 설치하는 콘덴서의 위치로 가장 효과적인 방법은?

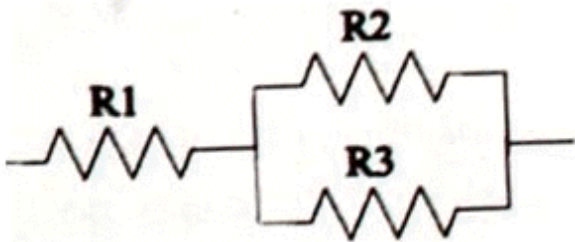
① 부하와 직렬로 설치한다.

② 부하와 병렬로 설치한다.

③ 수전점에 설치한다.

④ 부하와 대지 간에 설치한다.

26. 회로에서 R_1 , R_2 , R_3 가 각각 3Ω , 2Ω , 3Ω 일 때 합성 저항값은 몇 Ω 인가?



① 1.8

② 3.3

③ 4.2

④ 8

27. 조종하는 사람이 없는 엘리베이터의 자동제어가 해당하는 것은?

① 프로그램 제어

② 추종 제어

③ 비율 제어

④ 정치 제어

28. 프로그램제어에서 스캔타임의 계산식은?

① 스텝 수 $\times$ 처리속도

② 스텝 수 $\div$ 처리속도

③ 스텝 수 + 처리속도

④ 스텝 수 - 처리속도

29. 그림과 같은 논리회로의 명칭은?



① AND

② OR

③ NOT

④ NAND

30. 무인 커피 판매기는 무슨 제어방식 인가?

① 프로세스 제어

② 서보 제어

③ 자동 조정

④ 시퀀스 제어

31. 발전기 권선의 중간 단락보호에 가장 적합한 계전기는?

① 과부하계전기

② 접지계전기

③ 차동계전기

④ 온도계전기

32. 변압기 결선 시 제3고조파가 발생하는 것은?

① Δ - Δ

② Δ -Y

③ Y- Δ

④ Y-Y

33. 저항 10Ω , 유도 리액턴스 8Ω , 용량 리액턴스 20Ω 이 병렬로 접속된 회로에 80V의 교류 전압을 가할 때 흐르는 전류는 몇 A 인가?

① 20

② 15

③ 10

④ 5

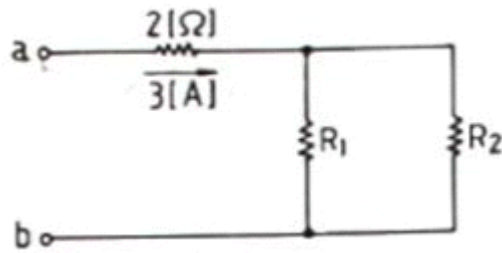
34. 부저항 특성을 갖는 서미스터의 저항 값 은 온도가 증가함에 따라 어떻게 변하는가?

- ① 감소
- ② 증가
- ③ 증가하다가 감소
- ④ 감소하다가 증가

35. 변류기의 2차 전류 는 일반적으로 몇A인가?

- ① 2
- ② 3
- ③ 5
- ④ 8

36. 그림과 같은 회로에 있어 ab단자에 24V의 전압을 인가하면 3A의 전류가 흐른다. 이 때 R_1 , R_2 에 흐르는 전류를 2대3의 비로 하려면 R_1 , R_2 의 저항 값 은 각 각 몇Ω인가?



- ① $R_1=10, R_2=15$
- ② $R_1=15, R_2=10$
- ③ $R_1=8, R_2=12$
- ④ $R_1=12, R_2=18$

37. 피드백 제어계 에서 제어요소는 동작신호를 무엇으로 변환하는 요소인가?

- ① 조작량
- ② 제어량
- ③ 비교량
- ④ 검출량

38. 바리스터의 주된 용도로 가장 옳은 것은?

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

39. 회로시험기(Tester)로 직접 측정할 수 없는 것은?

- ① 직류전류
- ② 역률
- ③ 교류전압
- ④ 저항

40. 220V, 60W 가정용 전구의 평균값은 약 몇 V인가?

- ① 110
- ② 141
- ③ 173
- ④ 198



전자문제집 CBT(App Store) :[\[다운로드\]](#)



전자문제집 CBT(Google Play) :[\[다운로드\]](#)

【3과목】 소방관계법규 (20문제)

41. 소방시설의 하자 발생 통보를 받은 공사업자는 며칠 이내에 하자를 보수하거나 보수 일정을 기록한 하자보수계획을 관계인에게 서면으로 알려야 하는가?

- ① 1일
- ② 2일
- ③ 3일
- ④ 7일

42. 제연설비를 설치해야 하는 특정소방대 상물의 기준으로 틀린 것은?

- ① 운동시설로서 무대부의 바닥면적인 200m²이상인 것
- ② 지하가(터널은 제외한다)로서 연면적 1000m²이상인 것
- ③ 휴게시설로서 지하층의 바닥면적인 500m²이상인 것
- ④ 문화 및 집회시설 중 영화상영관으로서 수용인원이 100명 이상인 것

43. 국민안전처장관, 소방본부장 또는 소방서장은 소방특별조사를 하려면 관계인에게 조사대상, 조사기간 및 조사사유 등을 서면으로 며칠 전에 알려야 하는가?(단, 긴급하게 조사할 필요가 있는 경우와 사전에 통지하면 조사목적을 달성할 수 없다고 인정되는 경우는 제외한다.)

- ① 3
- ② 7
- ③ 10
- ④ 14

44. 특정소방대상물 중 지하구 에 대한 기준으로 다음 ()안에 들어 갈 내용으로 알맞은 것은?

전력 · 통신용의 전선이나 가스 · 냉난방용의 배관 또는 이와 비슷한 것을 집합 수용하기 위하여 설치한 지하 인공구조물로서 사람이 점검 또는 보수하기 위하여 출입이 가능한 것 중 폭(㉠)m 이상이고 높이가 (㉡)m 이상이며 길이가 (㉢)m 이상인 것

① ㉠1.8, ㉡2.0, ㉢50

② ㉠2.0, ㉡2.0, ㉢500

③ ㉠2.5, ㉡3.0, ㉢600

④ ㉠3.0, ㉡5.0, ㉢700

45. 휴대용 비상조명등을 설치해야 하는 특정소방 대상물이 아닌 것은?

① 숙박시설

② 지하가 중 지하상가

③ 판매시설 중 대규모점포

④ 수용인원 100인 이상의 도서관

46. 옥외저장탱크의 주위에 그 저장 또는 취급하는 위험물의 최대 수량이 지정수량의 1000배 초과 2000배 이하인 경우 옥외저장 탱크의 측면으로부터 보유해야 하는 공지의 최소 너비는 몇 m 이상이어야 하는가? (단, 위험물을 이송하기 위한 배관 그 밖에 이에 준하는 공작물은 제외한다.)

① 9

② 7

③ 5

④ 3

47. 소방시설관리업의 등록을 하지 않고 영업을 한자에 대한 벌칙 기준은?(관련 규정 개정전 문제로 여기서는 기존 정답인 3번을 누르면 정답 처리됩니다. 자세한 내용은 해설을 참고하세요.)

① 300만원 이하의 벌금

② 1년 이하의 징역 또는 1000만원 이하의 벌금

③ 3년 이하의 징역 또는 1500만원 이하의 벌금

④ 5년 이하의 징역 또는 3000만원 이하의 벌금

48. 방염성능기준 이상의 실내장식물 등을 설치하여야 하는 특정소방대상물에 해당 되지 않는 것은?

① 근린생활시설 중 체력단련장

② 의료시설 중 종합병원

③ 숙박이 가능한 수련시설

④ 층수가16층 이상인 아파트

49. 특정소방대상물에 소방시설을 설치하는 경우 국민안전처장관이 정하는 내진설계 기준에 맞게 설치해야 하는 설비가 아닌 것은?

① 옥내소화전설비

② 연결살수설비

③ 스프링클러설비

④ 물분무등소화설비

50. 소방시설 중 소화활동설비에 해당하지 않는 것은?

① 제연설비

② 연소방지설비

③ 비상경보설비

④ 무선통신보조설비

51. 위험물 제조소에 환기설비를 설치할 경우 바닥면적 이 100m² 이면 급기구의 면적은 몇 cm² 이상이어야 하는가?

① 150

② 300

③ 450

④ 600

52. 다음에 해당하는 자에 대한 벌칙기준으로 벌금이 가장 큰 경우는?(관련 규정 개정전 문제로 여기서는 기존 정답인 2번을 누르면 정답 처리됩니다. 자세한 내용은 해설을 참고하세요.)

① 소방안전관리자 를 선임하지 아니한 자

② 변경허가를 받지 아니하고 제조소등을 변경한 자

③ 위험물의 운반에 관한 중요기준을 따르지 아니한 자

④ 방염성능검사에 합격하지 아니한 물품에 합격표시를 위조하거나 변조하여 사용한 자

53. 특수가연물의 품명과 수량기준이 옳게 연결된 것은?

- ① 면화류 - 200kg 이상
- ② 대팻밥 - 300kg 이상
- ③ 가연성 고체류 - 1000kg 이상
- ④ 합성수지류(발포시킨 것) - 10m³ 이상

54. 특수가연물의 저장 및 취급 기준은 무엇으로 정하는가?

- ① 대통령령
- ② 총리령
- ③ 시·도의 조례
- ④ 국민안전처장관령

55. 소방본부장이나 소방서장이 소방시설공사 완공검사를 위한 현장확인 대상 특정소방 대상물의 범위에 해당하지 않는 것은?

- ① 운동시설
- ② 노유자시설
- ③ 판매시설
- ④ 업무시설

56. 운송책임자의 감독·지원을 받아 운송해야 하는 위험물은?

- ① 알카리토금속
- ② 칼륨
- ③ 유기과산화물
- ④ 알칼리류

57. 소방기본법상 소방대상물에 해당되지 않는 것은?

- ① 건축물
- ② 항해 중인 선박
- ③ 차량
- ④ 산림

58. 다음 중 소방활동 종사 명령권을 가진 사람은 누구인가?

- ① 국민안전처장관
- ② 소방대장
- ③ 시·도지사
- ④ 관계인

59. 정당한 사유 없이 소방대가 현장에 도착할 때까지 사람을 구출하는 조치 또는 불을 끄거나 불이 번지지 아니하도록 하는 조치를 하지 아니한 사람에 대한 벌칙은?

- ① 1년 이하의 징역
- ② 100만원 이하의 벌금
- ③ 500만원 이하의 벌금
- ④ 1000만원 이하의 벌금

60. 지정수량의 몇 배 이상의 위험물을 취급하는 제조소에는 피뢰침을 설치해야 하는가? (단, 제6류 위험물을 취급하는 위험물 제조소는 제외한다.)

- ① 5배
- ② 10배
- ③ 50배
- ④ 100배

【4과목】 소방전기사설의 구조 및 원리 (20문제)

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

- ① 분배기
- ② 분파기
- ③ 혼합기
- ④ 증폭기

62. 비상방송설비 음향자치의 설치기준으로 틀린 것은?

- ① 실내에 설치하는 확성기의 음성입력은 1W 이상일 것
- ② 하나의 확성기까지의 수평거리가 15m 이하가 되도록 할 것
- ③ 음량조절기를 설치하는 경우 음량조정기의 배선은 3선식으로 할 것
- ④ 화재발생 상황 및 피난에 유효한 방송이 자동으로 개시될 때까지의 소요시간은 10초 이하로 할 것

63. 자동화재 탐지설비 음향자치는 정격전압의 몇 %에서 음향을 발할 수 있어야 하는가?

- ① 50
- ② 60
- ③ 70
- ④ 80

64. 청각장애인용 시각정보장치의 설치기준으로 틀린 것은?

- 복도·통로·청각장애인용 객실 및 공용으로 사용하는 거
- ① 실에 설치하며, 각 부분으로부터 유효하게 경보를 발할 수 있는 위치에 설치하여야 한다.
- 공연장·집회장·관람장 또는 이와 유사한 장소에 설치하
- ② 는 경우에는 시선이 집중되는 무대부 부분 등에 설치하여야 한다.
- ③ 설치높이는 바닥으로부터 1m 이상 1.5m이하의 장소에 설치하여야 한다.
- ④ 천장의 높이가 2m 이하인 경우에는 천장으로부터 0.15m 이내의 장소에 설치하여야 한다.

65. 누전경보기 수신부의 기능검사 항목이 아닌 것은?

- ① 방폭시험
- ② 방수시험
- ③ 충격시험
- ④ 절연내력시험

66. 지하층으로서 지표면으로부터 깊이가 몇m 이하인 경우 해당층에 한하여 무선통신 보조설비를 설치하지 않아도 되는가?

- ① 1
- ② 2
- ③ 3
- ④ 4

67. 축광방식 피난유도선의 설치기준으로 틀린 것은?

- ① 부착대 에 의하여 견고하게 설치할 것
- ② 구획된 각 실로부터 주출입구 또는 비상구까지 설치할 것
- ③ 피난유도 표시부 는 50cm 이내의 간격으로 연속되도록 설치할 것
- ④ 바닥으로부터 높이 70m 이하의 위치 또는 바닥 면에 설치할 것

68. 광전식 분리형 감지기의 설치기준 중 광축의 높이는 천장 등 높이의 몇 %이상이어야 하는가?(단, 천장 등이란 천장의 실내에 면한 부분 또는 상층의 바닥하부 면을 말한다.)

- ① 60
- ② 80
- ③ 120
- ④ 140

69. 누전경보기의 전원은 분전반으로부터 전용회로로 하고, 각 극에 개폐기와 몇A이하의 과전류차단기를 설치해야 하는가?

- ① 10
- ② 15
- ③ 20
- ④ 30

70. 비상콘센트설비의 비상전원 중 자가발전설비는 비상콘센트설비를 몇 분 이상 유효하게 작동시킬 수 있는 용량으로 설치해야 하는가?

- ① 10
- ② 20
- ③ 30
- ④ 60

71. 누전경보기용 변압기의 정격 1차 전압은 몇 V이하로 해야 하는가?

- ① 50
- ② 100
- ③ 200
- ④ 300

72. 객석의 통로 직선부분 길이가 32m인 경우 객석유도등은 최소 몇 개 이상 설치해야 하는가?

- ① 5
- ② 6
- ③ 7
- ④ 8

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

- ① 분파기
- ② 혼합기
- ③ 증폭기
- ④ 분배기

74. 비상 콘센트설비 비상전원의 설치기준 중 다음 ()안에 알맞은 것은?

지하층을 제외한 층수가 7층 이상으로서 연면적이 (㉠)㎡ 이상이거나 지하층의 바닥면적의 합계가 (㉡)㎡ 이상인 특정소방대상물의 비상콘센트설비에는 자가발전설비, 비상전원수전설비 또는 전기저장장치를 비상전원으로 설치할것.

① ㉠ 2000 ㉡ 3000

② ㉠ 3000 ㉡ 2000

③ ㉠ 4000 ㉡ 3000

④ ㉠ 3000 ㉡ 4000

75. 무선통신보조설비에 사용되는 증폭기의 비상전원 용량은 무선통신보조설비를 유효하게 몇 분 이상 작동시킬 수 있는 것이어야 하는가?

① 10

② 20

③ 30

④ 60

76. 이산화탄소 소화설비의 수동식 기동장치 조작부의 설치높이 기준으로 옳은 것은?

① 바닥으로부터 0.8m 이상 1.5m 이하

② 바닥으로부터 1.5m 이하

③ 바닥으로부터 1.0m 이하 1.5m 이하

④ 바닥으로부터 1.0m 이하

77. 누전경보기 전압 지시전기계의 최대눈금의 범위로 옳은 것은?

① 사용하는 회로의 정격전압의 75%이상 ~ 100%이하

② 사용하는 회로의 정격전압의 80%이상 ~ 120%이하

③ 사용하는 회로의 정격전압의 90%이상 ~ 110% 이하

④ 사용하는 회로의 정격전압의 140%이상 ~ 200% 이하

78. 예비전원을 내장하지 않는 비상조명등의 비상전원 설치기준으로 옳은 것은?

① 비상전원은 실내에 설치하지 않을 것

② 비상전원은 자가발전설비 또는 축전지설비를 설치할 것

③ 평상시 점등여부를 확인할 수 있는 점검스위치를 설치할 것

④ 상용전원으로 전력공급이 중단된 때에는 수동으로 비상전원으로부터 전력을 공급받을 수 있도록 할 것

79. 지하철역사에 설치해야 할 피난구유도등의 종류는?(단, 소방서장의 특정소방대상물의 위치·구조 및 설비의 상황을 판단한 견해는 배제한다.)

① 소형

② 중형

③ 대형

④ 특형

80. 정온식 감지선형 감지기의 설치기준으로 틀린 것은?

① 감지선형 감지기의 굴곡반경은 5cm 이상으로 할 것

② 보조선이나 고정금구를 사용하여 감지선이 늘어지지 않도록 설치할 것

③ 단자부와 마감 고정금구와의 설치간격은 15cm 이내로 설치할 것

④ 감지기와 감지구역의 각 부분과 수평 거리가 내화구조의 경우 1종 4.5m 이하, 2종 3m 이하로 할 것