

1과목 : 소방원론

1. 다음 물질 중 연소범위가 가장 넓은 것은?

- ① 아세틸렌 ② 메탄
③ 프로판 ④ 에탄

2. 피난시설의 안전구획 중 2차 안전구획으로 옳은 것은?

- ① 거실 ② 복도
③ 계단전실 ④ 계단

3. 감광계수에 따른 가시거리 및 상황에 설명으로 틀린 것은?

- ① 감광계수 $0.1m^{-1}$ 는 연기감지기가 작동할 정도의 연기농도이고, 가시거리 20~30m이다.
② 감광계수 $0.5m^{-1}$ 는 거의 앞이 보이지 않을 정도의 농도이고, 가시거리 1~2m이다.
③ 감광계수 $10m^{-1}$ 는 화재최성기 때의 연기농도를 나타낸다.
④ 감광계수 $30m^{-1}$ 는 출화실에서 연기가 분출할 때의 농도이다.

4. 메탄의 공기 중 연소범위(vol/%)로 옳은 것은?

- ① 2.1~9.5 ② 5~15
③ 2.5~81 ④ 4~75

5. 분말소화설비의 소화약제 중 차고 또는 주차장에 사용할 수 있는 것은?

- ① 탄산수소나트륨을 주성분으로 분말
② 탄산수소칼륨을 성분으로 한 분말
③ 탄산수소칼륨과 요소가 화합된 분말
④ 인산염을 주성분으로 한 분말

6. 연료설비의 착화방지 대책 중 틀린 것은?

- ① 누설연료의 확산방지 및 제한 - 방유제
② 가연성 혼합기체의 형성방지 - 환기
③ 착화원 배제 - 연료 가열시 간접가열
④ 정전기 발생 억제 - 비금속 배관 사용

7. 제3류 위험물의 물리·화학적 성질에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 화재 시 황린을 제외하고 물로 소화하면 위험성이 증가한다.
② 황린을 제외한 모든 물질들은 물과 반응하여 가연성의 수소기체를 발생한다.
③ 모두 분자내부에 산소를 갖고 있다.
④ 모두 액체상태의 화합물이다.

8. 물이 다른 액상의 소화약제에 비해 비점이 높은 이유로 옳은 것은?

- ① 물은 배위결합을 하고 있다.
② 물은 이온결합을 하고 있다.
③ 물은 극성 공유결합을 하고 있다.
④ 물은 비극성 공유결합을 하고 있다.

9. 내화구조의 기준 중 바닥의 경우 철근콘크리트조로서 두께가 몇 cm 이상인 것이 내화구조에 해당하는가?

- ① 3 ② 5

③ 10

④ 15

10. 단백포 소화약제의 안정제로 철염을 첨가하였을 때 나타나는 현상이 아닌 것은?

- ① 포의 유연봉쇄성 저하 ② 포의 유동성 저하
③ 포의 내화성 향상 ④ 포의 내구성 향상

11. 상태의 변화 없이 물질의 온도를 변화시키기 위해서 가해진 열을 무엇이라 하는가?

- ① 현열 ② 잠열
③ 기화열 ④ 융해열

12. 20℃의 물 1g을 100℃의 수증기로 변화시키는데 필요한 열량은 몇 cal 인가?

- ① 699 ② 619
③ 539 ④ 80

13. 다음 중 증기비중이 가장 큰 물질은?

- ① CH₄ ② CO
③ C₆H₆ ④ SO₂

14. 자신은 불연성 물질이지만 산소공급원 역할을 하는 물질은?

- ① 과산화나트륨 ② 나트륨
③ 트리니트로톨루엔 ④ 적린

15. 화재의 분류방법 중 전기화재의 표시색은?

- ① 무색 ② 청색
③ 황색 ④ 백색

16. 물의 주수 형태에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 일반적으로 적상은 고압으로, 무상은 저압으로 방수할 때 나타난다.
② 물을 무상으로 분무하면 비점이 높은 중질유 화재에도 사용할 수 있다.
③ 스프링클러소화설비 헤드의 주수 형태를 적상이라 하며 일반적으로 실내 고체 가연물의 화재에 사용한다.
④ 막대 모양 굵은 물줄기의 소방용 방수노즐을 이용한 주수 형태를 봉상이라고 하며 일반 고체가연물의 화재에 주로 사용한다.

17. 할론 1301 소화약제와 이산화탄소 소화약제의 각 주된 소화 효과가 순서 대로 나열된 것은?

- ① 억제소화 - 질식소화 ② 억제소화 - 부촉매소화
③ 냉각소화 - 억제소화 ④ 질식소화 - 부촉매소화

18. 햇볕에 장시간 노출된 기름 걸레가 자연발화한 경우 그 원인으로 옳은 것은?

- ① 산소의 결핍 ② 산화열 축적
③ 단열 압축 ④ 정전기 발생

19. 청정소화약제 중 HCFC BLEND A를 구성하는 성분이 아닌 것은?

- ① HCFC-22 ② HCFC-124
③ HCFC-123 ④ Ar

20. 화재를 발생시키는 열원 중 물리적인 열원이 아닌 것은?

- ① 마찰 ② 단열

③ 압축

④ 분해

2과목 : 소방전기회로

21. 전기계측기의 지시계의 구비조건이 아닌 것은?

- ① 내구성이 좋고 취급이 용이할 것
- ② 균등 눈금이나 대수 눈금일 것
- ③ 지시가 측정값의 변화에 신속히 응답할 것
- ④ 정확도가 낮고 외부의 영향을 받지 않을 것

22. 내압과 용량이 각각 300V 4μF, 400V 5μF, 500V 6μF인 3개의 콘덴서를 직렬 연결하였을 때 전체 내압은 몇 V인가? (단, 3개의 콘덴서의 재질이나 형태는 동일한 것으로 간주한다.)

- ① 300
- ② 620
- ③ 740
- ④ 1200

23. 단상 유도전동기의 기동방식으로 틀린 것은?

- ① 분상기동
- ② 반발기동
- ③ Y-Δ기동
- ④ 콘덴서기동

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

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

25. 3상 불평형 전압에서 불평형이란 무엇인가?

- ① 정상전압/역상전압
- ② 영상전압/정상전압
- ③ 역상전압/영상전압
- ④ 역상전압/정상전압

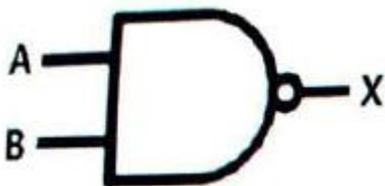
26. N형 반도체에 첨가한 불순물이 아닌 것은?

- ① 인
- ② 비소
- ③ 인듐
- ④ 안티몬

27. 서로 결합하고 있는 두 코일의 자기인덕턴스가 5mH, 8mH이다. 가극성일 때의 합성인덕턴스가 L이고, 감극성 일때의 합성인덕턴스 L은 L의 30% 였다. 두 코일간의 결합 계수는 약 얼마인가?

- ① 0.35
- ② 0.55
- ③ 0.75
- ④ 0.95

28. 그림과 같은 논리회로의 명칭은?



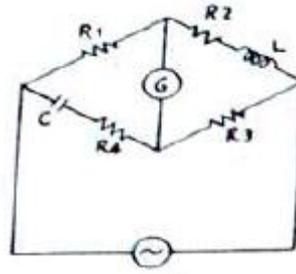
- ① OR
- ② NOT
- ③ NOR
- ④ NAND

29. 열팽창식 온도계의 종류가 아닌 것은?

- ① 유리 온도계
- ② 압력식 온도계
- ③ 열전대 온도계
- ④ 바이메탈 온도계

30. 그림과 같은 브리지 회로의 평형 조건은? (단, 전원 주파수

가 일정하다.)



① $R_1R_3 + R_2R_4 = \frac{L}{C}, \frac{R_4}{R_2} = \frac{L}{C}$

② $R_1R_3 + R_2R_4 = \frac{L}{C}, \frac{R_4}{R_2} = \frac{1}{\omega^2LC}$

③ $R_1R_3 - R_2R_4 = \frac{L}{C}, \frac{R_4}{R_2} = \frac{L}{C}$

④ $R_1R_3 - R_2R_4 = \frac{L}{C}, \frac{R_4}{R_2} = \frac{1}{\omega^2LC}$

31. DC 출력전압을 일정하게 유지하기 위해서 주로 사용되는 다이오드는?

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

32. 자동제어의 추치제어의 종류가 아닌 것은?

- ① 추종제어
- ② 비율제어
- ③ 시퀀스제어
- ④ 프로그램제어

33. 전압 200V, 주파수 60Hz, 4극, 10HP인 3상 유도전동기의 동기속도는 몇 rpm 인가? (단, 이때 전동기의 역률은 0.85라고 한다.)

- ① 1200
- ② 1800
- ③ 2400
- ④ 3600

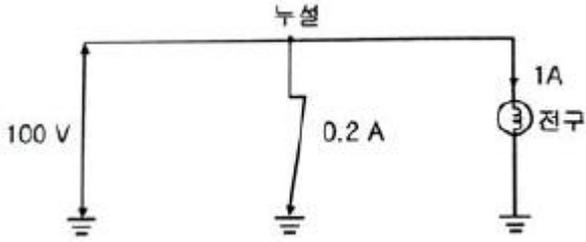
34. 최대눈금 200mA, 내부저항 0.8Ω인 전류계가 있다. 8mΩ의 분류기를 사용하여 전류계의 측정범위를 넓히면 몇 A까지 측정할 수 있는가?

- ① 19.6
- ② 20.2
- ③ 21.4
- ④ 22.8

35. 증폭기기의 종류 중 정지기에 쓸 수 있는 요소가 아닌 것은?

- ① 사이리스터
- ② 자기증폭기
- ③ 트랜지스터
- ④ 앰플리다인

36. 100W의 정구에 대지간의 전압 100V를 가했을 때 선로의 절연 불량으로 0.2A가 누설 되었다. 이때 전구에서 소비되는 전력은 몇 W 인가?



- ① 30
- ② 64
- ③ 80
- ④ 100

37. 3상 교류 전원과 부하가 모두 Δ 결선된 3상 평형 회로에서 전원 전압이 200V, 부하 임피던스가 $6+j8\Omega$ 인 경우 선전류(A)는?

- ① 10
- ② $20/\sqrt{3}$
- ③ 20
- ④ $20\sqrt{3}$

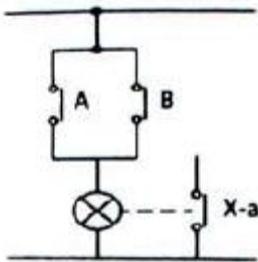
38. 목표값이 시간에 대하여 변화하지 않는 제어는?

- ① 정치제어
- ② 추종제어
- ③ 비율제어
- ④ 프로그래밍제어

39. 압력→변위의 변환 장치?

- ① 다이어프램
- ② 노즐 플래퍼
- ③ 유압 분사관
- ④ 차동 변압기

40. 다음 그림과 같은 논리회로는?



- ① OR 회로
- ② AND 회로
- ③ NOT 회로
- ④ NAND 회로

3과목 : 소방관계법규

41. 소방기술자의 배치기준 중 중급기술자 이상의 소방기술자 (기계분야 및 전기분야) 소방시설공사 현장의 기준으로 틀린 것은?

- ① 지하층을 포함한 층수가 16층 이상 40층 미만인 특정소방대상물의 공사 현장
- ② 연면적 $5000m^2$ 이상 $30000m^2$ 미만인 특정소방대상물 (아파트는 제외)의 공사 현장
- ③ 연면적 $10000m^2$ 이상 $200000m^2$ 미만인 아파트의 공사 현장
- ④ 물분무등소화설비(호스릴방식의 소화설비는 제외) 또는 제연설비가 설치되는 특정소방대상물의 공사현장

42. 위험물안전관리법상 위험물 제조소등의 관계인은 당해 제조소등의 용도를 폐지한 날부터 며칠 이내에 시·도지사에게 신고하여야 하는가?

- ① 7일
- ② 14일
- ③ 21일
- ④ 30일

43. 소방기본법상 벌칙 기준 중 100만원 이하의 벌금에 해당하는 자가 아닌것은?(관련 규정 개정전 문제로 여기서는 기존 정답인 4번을 누르면 정답 처리됩니다. 자세한 내용은 해설을 참고하세요.)

- ① 화재경계지구 안의 소방대상물에 대한 소방특별조사를 거부·방해 또는 기피한 자
- ② 정당한 사유 없이 소방대의 생활안전활동을 방해한 자
- ③ 화재 발생을 막거나 폭발 등으로 화대가 확대되는 것을 막기 위하여 가스·전기 또는 유류 등의 시설에 대하여 위험물질의 공급을 차단하는 등 필요한 조치를 정당한 사유 없이 방해한 자
- ④ 타고 남은 불 또는 화기가 있을 우려가 있는 재의 처리 명령을 정당한 사유 없이 따르지 아니하거나 이를 방해한 자

44. 소방시설 중 경보설비가 아닌 것은?

- ① 통합감시시설
- ② 가스누설경보기
- ③ 자동화재속보설비
- ④ 비상콘센트설비

45. 지진이 발생할 경우 소방시설이 정상적으로 작동할 수 있도록 대통령령으로 정하는 소방시설의 내진설계 대상이 아닌 것은?

- ① 옥내소화전설비
- ② 스프링클러설비
- ③ 물분무등소화설비
- ④ 제연설비

46. 과태료의 부과기준 중 특수가연물의 저장 및 취급 기준을 2회 위반한 경우의 과태료 금액으로 옳은 것은?

- ① 50만원
- ② 100만원
- ③ 150만원
- ④ 200만원

47. 위험물안전관리법령상 위험물 및 지정수량에 대한 기준 중 다음 () 안에 알맞은 것은?

금속분 미라 합은 알카리금속 · 알칼리토류 금속 · 철 및 마그네슘외의 금속의 분말을 말하고, 구리분 · 니켈분 및 (㉠)마이크로 미터의 제를 통과하는 것이 (㉡)중량퍼센트 미만인 것은 제외한다.

- ① ㉠ 150, ㉡ 50
- ② ㉠ 53, ㉡ 50
- ③ ㉠ 50, ㉡ 150
- ④ ㉠ 50, ㉡ 53

48. 연소우려가 있는 건축물의 구조에 대한 기준으로 다음 () 안에 알맞은 것은?

건축물대장의 건축물 현황도에 표시된 대지경계선 안에 둘 이상의 건축물이 있는 경우, 각각의 건축물이 다른 건축 외벽으로부터 수평거리가 1층에 있어서는 (㉠)m 이하, 2층 이상의 경우에는 (㉡)m 미하인 경우, 개구부가 다른 건축물을 향하여 설치되어 있는 경우 모두 해당하는 구조이다.

- ① ㉠ 6, ㉡ 10
- ② ㉠ 10, ㉡ 6
- ③ ㉠ 3, ㉡ 5
- ④ ㉠ 5, ㉡ 3

비상조명등 표시등의 전구는 2개 이상을 ()로 접속하여야 한다. 다만, () 또는 발광 다이오드의 경우에는 그러하지 아니하다.

- ① ㉠ 직렬, ㉡ HID램프 ② ㉠ 직렬, ㉡ 백열전구
- ③ ㉠ 병렬, ㉡ 콘덴서 ④ ㉠ 병렬, ㉡ 방전등

75. 비상벨설비 또는 자동식사이렌설비 발신기의 설치기준 중 다음 () 안에 알맞은 것은? (단, 지하구의 경우는 제외한다.)

특정소방대상물의 층마다 설치화되. 해당 특정소방대상물의 각 부분으로부터 하나의 발신기까지의 수평거리가 ()m 이하가 되도록 할 것. 다만, 복도 또는 별도로 구획된 실로서 보행거리가 ()m 이상일 경우에는 추가로 설치하여야 한다.

- ① ㉠ 10, ㉡ 15 ② ㉠ 15, ㉡ 10
- ③ ㉠ 25, ㉡ 40 ④ ㉠ 40, ㉡ 25

76. 무선통신보조설비 증폭기의 전면에 주회로의 전원이 정상인지의 여부를 확인하기 위하여 설치하여야 하는 것으로 옳은 것은?

- ① 표시등 및 전압계 ② 전압계 및 전류계
- ③ 표시등 및 전류계 ④ 전류계 및 역률계

77. 외기에 면하여 상시 개방된 부분이 있는 차고·주차장·창고 등에 있어서는 외기에 면하는 각 부분으로부터 몇m 미만의 범위안에 있는 부분은 경계구역의 면적에 산입하지 아니하는가?

- ① 3 ② 5
- ③ 7 ④ 10

78. 무선통신보조설비의 누설 동축케이블 설치기준 중 다음 () 안에 알맞은 것은?

누설동축케이블 및 공중선은 고압의 전로로부터 1.5m 이상 떨어진 위치에 설치할 것. 다만, 해당 전로에 ()를 유효하게 설치한 경우에는 그러하지 아니하다.

- ① 누전 차단장치 ② 무반사중단저항
- ③ 정전기 차폐장치 ④ 전자파 방지장치

79. 연기가 다량으로 유입할 우려가 있는 환경의 음식물 배급실에 적응성이 없는 감지기는? (단, 연기감지기를 설치할 수 없다.)

- ① 불꽃 감지기
- ② 열아날로그식 감지기
- ③ 보상식 스포트형 2종 감지기
- ④ 차동식 스포트형 1종 감지기

80. 완광기 및 간이완광기의 강도에 관한 기준 중 다음 ()안에 알맞은 것은?

벨트의 강도는 늘어뜨린 방향으로 1개에 대하여 ()N의 인장하중을 가하는 시험에서 끊어지거나 현저한 변형이 생기지 아니하여야 한다.

- ① 1500 ② 3900
- ③ 5900 ④ 6500

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com
전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com
기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/xe

전자문제집 CBT란?
종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며 모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합니다.
PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동
교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT에서 확인하세요.

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