

2010년 4회 소방설비산업기사(기계분야) 필기시험 기출문제 답안

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

합격점수는 100점 만점에 60점(80문제 중 48문제) 이상입니다.

단, 과목별 100점 만점에 40점(20문제 중 8문제) 이상 득점하지 못한 과목이 있으면 과목낙제로 실격됩니다.

【오답 및 오타 문의】 건시스템(gunsys.com)

본 문제지 파일에 수록된 기출문제 원저작권은 자격검정 시행기관인 한국산업인력공단에 있으며, 건시스템에서는 편집 및 재구성 작업만 하였음을 밝힙니다.

※ 아래 여백은 메모 용도로 활용하세요.

[1과목] 소방원론 (20문제)

1. 건물화재에서의 사망원인 중 가장 큰 비중을 차지하는 것은?
 가. 연소가스에 의한 질식
 나. 화상
 다. 열충격
 라. 기계적 상해
2. 연소를 멈추게 하는 방법이 아닌 것은?
 가. 가연물을 제거한다.
 나. 대기압 이상으로 가압한다.
 다. 가연물을 냉각시킨다.
 라. 산소 농도를 낮춘다.
3. 피난대책의 일반적 원칙이 아닌 것은?
 가. 피난수단은 원시적인 방법으로 하는 것이 바람직하다.
 나. 피난대책은 비상시 본능 상태에서 혼돈이 없도록 한다.
 다. 피난경로는 가능한 한 길어야 한다.
 라. 피난시설은 가급적 고정식 시설이 바람직하다.
4. 이황화탄소가 연소 시 발생하는 유독성의 가스는?
 가. 황화수소 나. 이산화질소
 다. 아세트산가스 라. 아황산가스
5. 대체 소화약제의 물리적 특성을 나타내는 용어 중 지구 온난화 지수를 나타내는 약어는?
 가. ODP 나. GWP
 다. LOAEL 라. NOAEL
6. 금속성 물질이 아닌 것은?
 가. 칼륨 나. 나트륨
 다. 알킬알루미늄 라. 황린
7. 다음 중 점화원이 될 수 없는 것은?
 가. 전기불꽃 나. 정전기
 다. 마찰열 라. 기화열
8. 연소반응이 일어나는 필요한 조건에 대한 설명으로 가장 거리가 먼 것은?
 가. 산화되기 쉬운 물질
 나. 충분한 산소 공급
 다. 비휘발성인 액체
 라. 연소반응을 위한 충분한 온도
9. 화재 시 흡입된 일산화탄소는 혈액 내의 어떠한 물질과 작용하여 사람이 사망에 이르게 할 수 있는가?
 가. 수분 나. 백혈구
 다. 혈소판 라. 헤모글로빈
10. 소화약제의 화학식에 대한 표기가 틀린 것은?
 가. C₃F₈ : FC-3-1-10
 나. N₂ : IG-100
 다. CF₃CHFCF₃ : HFC-227ea
 라. Ar : IG-01

11. 제3류 위험물이며 금속성 물질에 해당하는 것은?
 가. 염소산염류
 나. 적린
 다. 탄화칼슘
 라. 유기과산화물
12. 화재의 분류에서 A급 화재에 속하는 것은?
 가. 유류 나. 목재
 다. 전기 라. 가스
13. 탄화칼슘이 물과 반응할 때 생성되는 가연성가스는?
 가. 메탄 나. 아세틸렌
 다. 에탄 라. 프로필렌
14. 물의 증발잠열은 약 몇 cal/g인가?
 가. 79 나. 539
 다. 750 라. 810
15. 다음 중 할론 1301의 화학식은?
 가. CBr₃Cl 나. CBrCl₃
 다. CF₃Br 라. CFB₃
16. 조리를 하던 중 식용유 화재가 발생하면 신선한 야채를 넣어 소화할 수 있다. 이때의 소화방법에 해당 하는 것은?
 가. 희석소화
 나. 냉각소화
 다. 부촉매소화
 라. 질식소화
17. 다음 중 폭발의 위험성이 가장 낮은 분진은?
 가. 커피분
 나. 밀가루분
 다. 알루미늄분
 라. 시멘트분
18. 제1종 분말 소화약제의 주성분은?
 가. 탄산수소나트륨
 나. 탄산수소칼슘
 다. 요소
 라. 황산알루미늄
19. 화재 시 발생하는 유도가스로 가장 거리가 먼 것은?
 가. 염화수소
 나. 이산화황
 다. 암모니아
 라. 인산암모늄
20. 제4류 위험물 중 제1석유류 ~ 제4석유류를 각 품명별로 구분하는 분류의 기준은?
 가. 발화점
 나. 인화점
 다. 비중
 라. 연소범위

[2과목] 소방유체역학 (20문제)

21. 37.5°C인 원유가 30m³/min로 원관을 흐르고 있다. 층류로 흐를 수 있는 관의 최소 직경은 몇 m인가? (단, 37.5°C에서 원유의 동점성계수는 6×10⁻⁵m²/s이고, 하임계 레이놀즈수는 2100이다.)

- 가. 6.43 나. 5.05
- 다. 2.53 라. 1.26

22. 직경 150mm의 실린더 내를 피스톤이 150mm 움직여서 질량 50g의 작동 유체를 흡입할 때 작동 유체의 비체적은 약 몇 m³/kg인가?

- 가. 0.039 나. 0.045
- 다. 0.048 라. 0.053

23. 단면적이 변하는 수평 원관 내부를 밀도가 1000kg/m³인 유체가 흐르고 있다. 안지름이 300mm인 곳과 100mm인 곳의 압력차가 14.7 kPa일 때 유량은 약 몇 m³/s인가? (단, 유량계수 C_v = 0.7이고 손실은 무시한다.)

- 가. 0.03 나. 0.3
- 다. 3 라. 30

24. 노즐에서 10m/s로서 수직방향으로 물을 분사할 때 최대 상승높이는 약 몇 m인가? (단, 저항 무시)

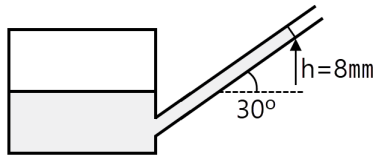
- 가. 5.10 나. 6.34
- 다. 3.22 라. 2.65

25. 다음과 같이 유체의 정의를 설명할 때 괄호 속에 가장 알맞은 용어는?

유체란 아무리 작은 ()에도 저항할 수 없어 연속적으로 변형되는 물질이다.

- 가. 수직응력 나. 전단응력
- 다. 압력 라. 중력

26. 용기에 기울기가 30도인 경사진 마노미터가 연결되어 있고 물기둥의 높이가 수직으로 8m 올라갔다면 용기내의 계기압은 약 몇 Pa인가?



- 가. 1.96 나. 19.6
- 다. 39.2 라. 78.4

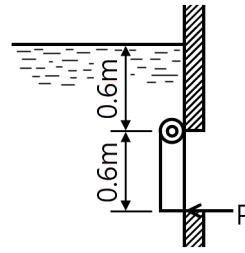
27. 노즐구경이 같은 소방차로 방수압력이 2배가 되도록 방수하면 방수량은 약 몇 배로 늘어나는가?

- 가. 1.4배 나. 2배
- 다. 4배 라. 8배

28. 안지름 25cm인 원관으로 1500m 떨어진 곳(수평거리)에 하루 10000m³의 물을 보내는 경우의 압력강하는 몇 kN/m²인가? (단, 마찰계수는 0.035이다.)

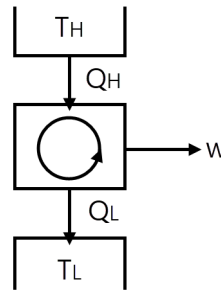
- 가. 58.4 나. 584
- 다. 84.8 라. 848

29. 수문이 열리지 않도록 하기 위해 수문의 하단에 받쳐 주어야 할 최소 힘 P는 약 몇 N인가? 9단, 수문의 폭은 1m이다.)



- 가. 2600 나. 3000
- 다. 3500 라. 5300

30. 고온 열원으로부터 열을 받아 그중 일부를 일로 바꾸고 나머지를 저온 열원으로 방출하는 다음의 비가역 열기관 사이클이 정상(steady) 상태로 운전되고 있다. 틀린 것은?



- 가. 고온 열원의 엔트로피는 감소한다.
- 나. 저온 열원의 엔트로피는 증가한다.
- 다. 열기관의 엔트로피는 증가한다.
- 라. 총엔트로피는 증가한다.

31. 물체의 온도가 100°C에서 200°C로 상승하였을 때 물체에서 방출하는 복사에너지는 약 몇 배가 되겠는가?

- 가. 1.41 나. 2
- 다. 2.59 라. 16

32. 레이놀즈수가 106이고 상대조도가 0.0008인 원관의 마찰계수 f는 0.019이다. 이 원관에 부차 손실계수가 6.46인 글로브 밸브를 설치하였을 때, 이 밸브의 등가길이(또는 상당길이)는 관의 지름의 몇 배인가?

- 가. 6.46 배 나. 34 배
- 다. 340 배 라. 8075 배

33. 축 동력이 80kW인 원심펌프의 회전수가 1750rpm이라면 축 토크는 약 몇 J인가?

- 가. 218 나. 437
- 다. 873 라. 2740

34. 노즐에서 물의 유속이 20m/s로 벽에 수직으로 분사될 때 벽이 받는 힘은 약 몇 N인가? (단, 노즐의 구경은 2cm이다.)

- 가. 981 나. 102
- 다. 1151.1 라. 125.6

35. 흐르는 유체에 대한 연속 방정식이란 어떤 이론과 관련된 법칙인가?

- 가. 질량보존의 법칙 나. 에너지보존의 법칙
- 다. 관성의 법칙 라. 뉴턴의 운동 제2법칙

36. 온도 상승에 따른 액체의 점성계수의 변화를 바르게 설명한 것은?
 가. 분자 운동량의 증가로 점성계수는 증가한다.
 나. 분자 운동량의 감소로 점성계수는 감소한다.
 다. 분자간의 응집력이 약해지므로 점성계수가 증가한다.
 라. 분자간의 응집력이 약해지므로 점성계수가 감소한다.
37. 회전차의 직경이 42cm인 모형터빈의 양정이 5.64m, 회전수가 375rpm이다. 이것과 역학적 상사를 이루는 원형터빈의 회전차 직경이 409cm, 양정이 55m일 때, 원형 터빈의 회전수는 약 몇 rpm인가?
 가. 110 나. 115
 다. 120 라. 125
38. 압력 0.1MPa, 온도 60°C 상태의 R-134a의 내부에너지는 약 몇 kJ/kg인가? (단, 이때 $h=454.99$ kJ/kg, $v=0.26791$ m³/kg이다.)
 가. 428.20 나. 454.72
 다. 549.6 라. 26336
39. 밀폐된 용기 속에 비중이 0.8인 기름이 들어 있고, 위 공간에 공기가 들어있다. 공기의 압력이 9800Pa 로서 기름 표면에 미치고 있다. 기름 표면부터 1m 깊이에 있는 점의 압력을 물의 수두(head)로 환산하면 몇 m인가?
 가. 0.8 나. 1.8
 다. 100 라. 800
40. 이상기체의 정압변화를 나타내는 것은? (단, P : 압력, V : 부피, T : 온도, k : 비열비)
 가. $PV^k = \text{일정}$ 나. $PV = \text{일정}$
 다. $\frac{P}{T} = \text{일정}$ 라. $\frac{V}{T} = \text{일정}$

【3과목】 소방관계법규 (20문제)

41. 지정수량의 몇 배 이상의 위험물을 취급하는 제조소에는 피뢰침을 설치하여야 하는가?
 가. 5배 나. 10배
 다. 500배 라. 1000배
42. 소방용수시설·소화기구 및 설비 등의 설치명령을 위반한자에 대한 과태료는?
 가. 100만 원 이하
 나. 200만 원 이하
 다. 300만 원 이하
 라. 500만 원 이하
43. 형식승인대상 소방용 기계·기구에 속하지 않는 것은?
 가. 가스누설경보기 나. 관창
 다. 안전매트 라. 완강기
44. 위험물 제조소에서 "위험물 제조소" 라는 표시를 한 표지의 바탕색은?
 가. 청색 나. 적색
 다. 흑색 라. 백색

45. 보일러 등의 위치·구조 및 관리와 화재예방을 위하여 불의 사용에 있어서 지켜야 하는 사항 중 난로의 연통은 건물 밖으로 몇 [m]이상 나오게 설치하여야 하는가?
 가. 0.5[m] 나. 0.6[m]
 다. 1.0[m] 라. 2.0[m]
46. 화재가 발생하는 경우 화재의 확대가 빠른 특수가연물에 속하는 것으로 잘못된 것은?
 가. 면화류 100킬로그램 이상
 나. 나무껍질 400킬로그램 이상
 다. 볏짚류 1000킬로그램 이상
 라. 가연성액체류 2세제곱미터 이상
47. 소방자동차가 화재진압 및 구조·구급활동을 위하여 출동하는 때 소방자동차의 출동을 방해한 자에 대한 벌칙은?
 가. 10년 이하의 징역 또는 5천만 원 이하의 벌금
 나. 5년 이하의 징역 또는 3천만 원 이하의 벌금
 다. 3년 이하의 징역 또는 1천5백만 원 이하의 벌금
 라. 1년 이하의 징역 또는 1천만 원 이하의 벌금
48. 건축허가 등의 동의대상물의 범위에 속하지 않는 것은?
 가. 관망탑 나. 방송용 송·수신탑
 다. 항공기격납고 라. 철탑
49. 위험물안전관리법상 제1류 위험물의 성질은?
 가. 산화성 액체 나. 가연성 고체
 다. 금속성 물질 라. 산화성 고체
50. 소방기본법에서 사용하는 용어의 정의로 옳지 않은 것은?
 가. 소방대상물이란 건축물, 차량, 선박(항구 안에 매어둔 선박에 한함), 선박건조구조물, 산림 그 밖의 공작물 또는 물건을 말한다.
 나. 소방본부장이란 특별시·광역시·도 또는 특별자치도에서 화재의 예방·경계·진압·조사 및 구조·구급 등의 업무를 담당하는 부서의 장을 말한다.
 다. 소방대장이라 함은 소방본부장 또는 소방서장 등 화재, 재난·재해 그 밖의 위급한 상황이 발생한 현장에서 소방대를 지휘하는 자를 말한다.
 라. 소방대라 함은 화재를 진압하고 화재, 재난·재해 그 밖의 위급한 상황에서의 구조·구급활동을 등을 하기 위하여 소방공무원, 의무소방원, 자위소방대로 구성된 조직체를 말한다.
51. 특저오방대상물에 대한 소방시설의 자체점검 시 일반적인 종합정밀점검의 점검횟수로 옳은 것은?
 가. 연 1회 이상
 나. 연 2회 이상
 다. 반기별 2회 이상
 라. 분기별 2회 이상
52. 소방시설관리업자가 점검을 하지 아니하거나 점검결과를 실제와 다르게 보고한 때의 1차 행정처분기준은?
 가. 등록취소 나. 영업정지 3월
 다. 경고(시정명령) 라. 영업정지 6월

53. 위험물안전관리법령에 의하여 자체소방대에 배치하여야 하는 화학소방차의 구분에 속하지 않는 것은?
 가. 포수용액 방사차
 나. 고가 사다리차
 다. 제독차
 라. 할로겐화합물 방사차
54. 특정소방대상물 중 숙박시설에 해당하지 않는 것은?
 가. 오피스텔
 나. 모텔
 다. 한국전통호텔
 라. 가족호텔
55. 특정소방대상물 중 지하가(터널 제외)로서 연면적이 몇[m²] 이상인 것은 스프링클러설비를 설치하여야 하는가?
 가. 100[m²] 나. 200[m²]
 다. 1000[m²] 라. 2000[m²]
56. 제조소등의 위치·구조 또는 설비의 변경 없이 당해 제조소등에서 저장하거나 취급하는 위험물의 지정수량의 배수를 변경하고자 할 때는 누구에게 신고하여야 하는가?
 가. 행정안전부장관
 나. 시·도지사
 다. 관할소방본부장
 라. 관할소방서장
57. 특정소방대상물 중 근린생활시설에 속하지 않는 것은?
 가. 찜질방
 나. 박물관
 다. 치과의원
 라. 산후조리원
58. 특정소방대상물의 발주자는 당해 도급계약의 수급인이 일정한 사유가 발생할 경우 대하여 도급계약을 해지할 수 있는 바, 그 사유에 해당 되지 않는 것은?
 가. 소방시설업을 휴업 또는 폐업한 때
 나. 소방시설업이 영업정지의 처분을 받은 때
 다. 소방시설업이 등록이 취소되었을 때
 라. 정당한 사유 없이 20일 이상 소방시설공사를 계속하지 아니하는 때
59. 방화관리지가 작성하는 소방계획의 내용에 포함되지 않는 것은?
 가. 소방시설공사 하자의 판단기준에 관한 사항
 나. 소방시설·피난시설 및 방화시설의 점검·정비계획
 다. 공동 및 분임방화관리에 관한 사항
 라. 소화 및 연소방지에 관한 사항
60. 피난구유도등 또는 통로유도등을 화재안전기준에 적합하게 설치한 경우에는 그 유도등의 유효범위안의 부분에서 설치가 면제되는 소방시설은?
 가. 휴대용비상조명등
 나. 비상조명등
 다. 피난유도표지
 라. 피난유도선

[4과목] 소방기계시설의 구조 및 원리 (20문제)

61. 포소화설비에서 특수가연물을 저장·취급하는 공장 또는 창고에 설치할 수 없는 포소화설비는?
 가. 포헤드설비
 나. 고정포방출설비
 다. 포소화전설비
 라. 포워터스프링클러설비
62. 물분무소화설비를 설치하는 차고 또는 주차장에 설치하는 배수설비의 기준으로 틀린 것은?
 가. 차량이 주차하는 바닥은 배수구를 향하여 100분의 1 이상의 기울기를 유지할 것
 나. 차량이 주차하는 적당한 곳에 높이 10cm 이상의 경계턱으로 배수구를 설치할 것
 다. 배수설비는 가압송수장치의 최대송수능력의 수량을 유효하게 배수할 수 있는 크기로 할 것
 라. 배수구에서 새어나온 기름을 모아 소화할 수 있도록 길이 40m 이하마다 기름분리장치를 설치할 것
63. 호스릴분말소화설비에 있어서 하나의 노즐에 대한 소화약제의 종별에 따른 기준량으로 적합하지 않은 것은?
 가. 제1종 분말 : 50kg
 나. 제2종 분말 : 40kg
 다. 제3종 분말 : 30kg
 라. 제4종 분말 : 20kg
64. 포소화약제의 혼합장치로서 펌프와 발포기의 중간에 벤추리관을 설치하여 벤추리 작용에 따라 소화약제를 흡입·혼합하는 방식은?
 가. 펌프 푸로포셔너
 나. 프레저 푸로포셔너
 다. 라인 푸로포셔너
 라. 프레저사이드 푸로포셔너
65. 연결송수관설비의 배관을 습식으로 하여야 할 소방대상물은?
 가. 지상 8층인 병원 건물
 나. 지상 10층인 백화점 건물
 다. 지면으로부터의 높이가 30m인 호텔 건물
 라. 지면으로부터의 높이가 40m인 오피스 건물
66. 다음 중 피난기구의 화재안전기준에서 정의한 피난기구에 속하지 않는 것은?
 가. 구조대
 나. 피난사다리
 다. 공기안전매트
 라. 방열복 및 공기호흡기
67. 자동식소화기를 아파트의 각 세대별로 주방에 설치할 때 사용되는 가스차단장치는 주방배관의 개폐밸브로부터 몇 m 이하의 위치에 설치하여야 하는가?
 가. 1.0m
 나. 1.5m
 다. 2.0m
 라. 2.5m

68. 이산화탄소소화설비를 사람이 많이 출입하는 박물관에 설치하고자 한다. 수동식 기동장치를 설치할 때의 내용으로 잘못된 것은?
 가. 기동장치의 조작부는 보호판 등에 따른 보호장치를 설치하여야 한다.
 나. 기동장치의 조작부는 바닥으로부터 0.8m 이상 1.5m 이하의 위치에 설치한다.
 다. 전역방출방식에 있어서는 방호구역마다, 국소방출방식에 있어서는 방호대상물마다 설치한다.
 라. 기동장치의 복구스위치는 음향경보장치와 연동하여 조작될 수 있는 것이어야 한다.
69. 스프링클러설비의 배관 중 수직배수배관의 구경은 얼마 이상으로 하여야 하는가? (단, 수직배관의 구경이 50mm 미만일 경우에는 제외한다.)
 가. 40mm
 나. 45mm
 다. 50mm
 라. 60mm
70. 전동기에 따른 펌프를 이용하는 가압공수장치의 설치는 소방대상물의 어느 층에 있어서도 당해 층의 옥내소화전을 동시에 사용할 경우 각 소화전의 노즐선단에서의 방수압력의 최소기준은 몇 MPa 이상인가?
 가. 0.17MPa 이상
 나. 0.2MPa 이상
 다. 0.27MPa 이상
 라. 0.7MPa 이상
71. 제연설비의 배출기 및 배출풍도에 관한 설치기준으로 적당치 않은 것은?
 가. 배출기와 배출풍도의 접속부분에 사용하는 캔버스는 내열성이 있는 것으로 한다.
 나. 풍도단면의 긴 변 또는 직경의 크기가 450mm 이하인 경우의 강판두께의 0.5mm이다.
 다. 배출기의 전동기 부분과 배풍기 부분은 분리하여 설치하여야 하며, 배풍기 부분은 유효한 내열처리를 한다.
 라. 배출기의 흡입측 풍도안의 풍속은 20m/s 이하로 하고 배출측 풍속은 25m/s 이하로 한다.
72. 할로겐화합물소화설비의 화재안전기준에서 할론 1301 축압식 저장용기의 충전비로서 맞는 것은?
 가. 0.51 이상 0.67 미만
 나. 0.67 이상 2.75 이하
 다. 0.7 이상 1.4 이하
 라. 0.9이상 1.6 이하
73. 연결송수관설비의 배관 설치기준으로 맞는 것은?
 가. 주배관의 구경은 75mm 이상으로 한다.
 나. 지상 11층 이상인 소방대상물은 습식설비로 한다.
 다. 배관은 주배관의 구경이 75mm 이상인 옥내소화전 설비의 배관과 겸용할 수 있다.
 라. 연결송수관설비의 수직배관은 학교 또는 공장이거나 배관주위를 1시간 이상의 내화성능이 있는 재료로 보호하는 경우에는 설치하지 않아도 된다.
74. 소화기구의 화재안전기준에서 정하고 있는 설치기준에서 지하층이나 무창층 또는 밀폐된 거실 및 사무실로서 그 바닥면적이 20㎡ 미만의 장소에는 설치할 수 없는 소화기는?
 가. 분말소화기
 나. 강화액소화기
 다. 이산화탄소소화기
 라. 산, 알칼리소화기
75. 제연설비에서 배출풍도 단면의 직경이 300mm인 경우에 배출풍도 강판두께 기준은?
 가. 0.5mm 이상 나. 0.8mm 이상
 다. 1.0mm 이상 라. 1.3mm 이상
76. 연결송수관설비의 송수구 설치에서 결합 금속구의 구경은 몇 mm인가?
 가. 32mm 나. 40mm
 다. 50mm 라. 65mm
77. 소방대상물의 보와 가장 가까운 스프링클러헤드의 설치는 스프링클러헤드의 반사판중심과 보의 수평거리가 1.3m 일 때 스프링클러헤드의 반사판 높이와 보의 하단 높이의 수직거리의 기준은?
 가. 0.1m 미만
 나. 0.15m 미만
 다. 0.3m 미만
 라. 보의 하단보다 낮을 것
78. 다음 중 물분무소화설비의 송수구 설치 기준으로 옳지 않은 것은?
 가. 구경은 65mm 쌍구형으로 한다.
 나. 지면으로부터 높이가 0.8m 이상 1.5m 이하에 설치한다.
 다. 송수구의 가까운 부분에 자동배수밸브 및 체크밸브를 설치한다.
 라. 송수구는 하나의 층의 바닥면적이 3000㎡를 넘을 때마다 1개(5개 이상은 5개) 이상을 설치한다.
79. 예상제연구역에 공기가 유입되는 순간의 풍속은 얼마 이하이어야 하는가?
 가. 2 m/s 나. 3 m/s
 다. 4 m/s 라. 5 m/s
80. 옥내소화전설비에서 정격토출량이 300ℓ/min인 펌프를 성능시험배관의 직관부에 설치하고자 할 때 유량계의 유량측정범위로 가장 적합한 것은?
 가. 200ℓ/min ~ 300ℓ/min
 나. 200ℓ/min ~ 400ℓ/min
 다. 200ℓ/min ~ 500ℓ/min
 라. 200ℓ/min ~ 600ℓ/min