

	A	B	C
1	분야 (Field)	출제 주제 (Topic)	출제 횟수 (Number of Appearances)
2	소화설비	스프링클러설비	
3		건식 스프링클러설비의 Water Columning 현상 및 관련 문제점	2
4		스프링클러 헤드의 종류 및 특징 (ISO 6182-1 포함)	2
5		스프링클러 헤드 설치제외 기준 및 천장/반자 공간 안전성 확보	2
6		스프링클러 헤드의 로지먼트(Lodgement) 현상 및 시험방법	2
7		스프링클러 헤드의 RTI (Response Time Index) 및 감도시험 방법	2
8		스프링클러 헤드 살수밀도 저해 요인 (Cold soldering, Skipping, Pipe Shadow Effect)	2
9		스프링클러설비 배관 관경 산정 방식 (규약배관 방식 및 수리계산 방식)	3
10		스프링클러설비 말단 시험장치 설치 목적 및 국내/NFPA 기준 비교	2
11		물분무/미분무 소화설비	
12		물분무소화설비, 미분무소화설비의 특성, 소화효과, 적응성 비교	5
13	미분무소화설비 설계도서 작성 기준	2	
14	가스계 소화설비		
15	청정소화약제의 종류 및 특징	2	
16	청정소화약제 소화약제량 산정 공식 (할로겐화합물/불활성가스)	5	
17	청정소화약제소화설비의 소화약제 방사시간 기준 및 제한 목적	2	
18	청정소화약제의 인체 유해성 (LOAEL, NOAEL, NEL 등)	2	
19	이산화탄소소화설비의 상태도 (삼중점, 임계점 포함)	2	
20	이산화탄소소화설비의 Vapor Delay Time 정의 및 영향인자	2	
21	이산화탄소소화설비의 자유유출(Free Efflux) 상태 약제량 및 농도	3	
22	가스계 소화설비의 과압배출구 정의 및 설계 고려사항	3	
23	가스계 소화설비 방호구역 밀폐도(기밀성) 시험 (Enclosure Integrity Test)	2	
24	가스계 소화설비 설계프로그램의 구성요건 및 유효성 확인	4	
25	포소화설비		
26	포소화설비의 혼합장치 종류 및 특징 (압축공기포 믹싱챔버 포함)	3	
27	내알콜형 포의 종류 및 특징	2	
28	포모니터 노즐 방식 설치기준 및 수원의 수량	2	
29	옥내소화전설비		
30	호스릴 옥내소화전 도입 배경 및 설치기준, 특징, 문제점	2	
31	소화기구 및 자동소화장치		
32	주거용 주방자동소화장치의 정의 및 성능시험기준	2	
33	상업용 주방자동소화장치의 설치기준 및 성능시험	3	
34	수계 소화설비 공통		
35	소화배관 수압시험 방법과 기압시험 기준	3	
36	수계 소화설비 배관의 부식 발생원인과 방지대책	2	
37	수계 소화설비에 사용되는 밸브류의 종류, 기능 및 사용처	3	
38	수격현상(Water Hammer) 발생원인, 특성 및 방지대책	4	
39	펌프 공동현상(Cavitation) 발생원인, 발생한계 및 방지대책	3	
40	펌프 비속도 및 상사법칙	2	
41	수계 소화설비 감압의 필요성 및 감압방식, 설치방법	3	
42	Hagen-Poiseuille 법칙 및 Darcy-Weisbach 방정식 마찰계수 유도 및 관계	4	
43	배관 내 유동에서 부차적 손실(Minor Loss)	2	
44	소방용 합성수지(CPVC) 배관의 재료적 특성 및 설치기준	2	

	A	B	C	
45	경보설비	감지기		
46		불꽃감지기 종류, 설치기준 및 작동 원리	5	
47		감지기 설치제외 장소 및 제외 이유 / 교차회로 방식 제외 감지기	2	
48		자동화탐지설비 경계구역의 정의 및 설치기준	2	
49		자동화탐지설비 수신기의 일반 감지기와 아날로그 감지기 비교	2	
50		열감지기(차동식, 정온식, 보상식)의 종류별 동작신호	2	
51		무선통신/속보		
52		무선통신보조설비의 무선기기 접속단자 설치 기준 및 검토 사항	5	
53		IoT 무선통신 화재감지시스템의 개념 및 구현 필수 기술	2	
54		가스누설경보기		
55		가스누설경보기의 검지 방식 및 설치 기준/작동원리	3	
56		비상방송설비		
57		비상방송설비의 마스크 효과(Masking Effect)	2	
58		기타 경보		
59		SPD(Surge Protective Device) 설치 목적, 원리 및 설치기준	2	
60		흑연화현상과 트래킹(Tracking)현상 비교 설명	3	
61		R형 수신기와 차폐선 시공 방법	2	
62		피난설비	엘리베이터의 Piston Effect 정의 및 연기 제어 시스템	3
63			초고층 건축물 피난용 엘리베이터 설치기준 및 특징 (비상용 승강기 비교 포함)	7
64			초고층 건축물 피난안전구역 면적 산정기준	5
65			초고층 건축물 피난안전구역에 설치하는 소방시설	3
66	피난시간 계산 및 평가 (RSET, ASET 개념 포함)		4	
67	피난유도선 설치기준 및 구성요소, 작동원리		3	
68	비상문 자동개폐장치의 구조 및 작동시험 방법		2	
69	다중이용업소 비상구 설치유지 공통기준		2	
70	하향식 피난구 설치기준 (건축법, NFSC 비교 포함)		2	
71	지하층 설치기준 중 화재안전 관련 내용 및 비상탈출구 구조		2	
72	무창층의 기준 해석		2	
73	피난기구 설치 수량 및 추가/면제 기준		5	
74	건축방화		건축물의 구조 안전 확인 대상 및 기준	3
75		건축물 외벽마감재의 기준 및 화재확산방지구조	3	
76		방화구획 설치기준 (건축법, 소방법령)	4	
77		건축물의 화재안전성능 보강 공법	2	
78		방염대상물품 및 방염성능기준 (종류, 성능, 문제점 포함)	5	
79		방화뎀퍼의 성능시험기준 및 설치기준	3	
80		소방관 진입창 설치기준 및 유리 종류	3	
81	위험물 안전관리	위험물 정의 및 지정수량, 제조소/저장소/취급소 정의	3	
82		위험물 액상 및 수용성액체의 정의	3	
83		위험물 제조소의 안전거리 기준 및 건축물의 구조	2	
84		위험물 제조소 안전거리 단축 기준인 방화상 유효한 담 높이 산정식	2	
85		자연발화의 정의, 분류, 조건 및 예방방법	3	
86		수소충전설비를 설치한 주유취급소의 특례	2	
87		특수가연물의 정의, 품명, 수량, 저장 및 취급기준	2	
88		인화성액체의 인화점 시험 방법	2	
89		위험물안전관리법령상 인화성액체 정의 및 제외할 수 있는 경우	2	
90		물질안전보건자료(MSDS) 작성 항목 및 확인사항	3	
91		폭발 위험장소 분류기준 (국내외 비교 포함)	2	
92		제5류 위험물의 성질, 품명, 지정수량, 취급방법 등	2	
93		옥외탱크저장소 통기관의 종류 및 설치기준	2	
94	화재역학/연소	연소속도에 변화를 주는 인자	4	
95		플래시오버(Flashover)의 정의 및 영향요인	2	
96		최성기 화재(Fully-Developed Fire)에서 나타나는 특징	2	
97		화재패턴의 생성 메커니즘 및 종류 (트레일러, 고스트마크, 스포링, 풀형, 스포래시 등)	6	
98		화염의 전파 및 연소범위 영향 요소	2	
99		화재 플룸(Fire Plume)의 발생 메커니즘	5	
100		연기의 유동 및 연기층 특성 (성층화, 가시도 등)	8	
101		연돌효과(Stack Effect) 및 중성대 개념, 방지대책	5	
102		열전달 메커니즘 (전도, 대류, 복사)	3	
103		화재 위험성 평가 (FREM, K-PSR 등)	3	
104		가연성 혼합물의 폭발범위 및 최소산소농도(MOC), 불활성화	5	
105		단열압축에 의한 발화 요인 및 온도 계산	2	
106		훈소(Smoldering Combustion)의 발생 메커니즘 및 특성, 소화대책	2	
107	화재모델링 시 적절한 입력조건 결정 고려사항	2		

	A	B	C
108	전기/전력	비상전원의 종류와 구성방법 및 설치기준	3
109		비상전원설비 (UPS)의 구성 및 동작원리	2
110		접지공사의 종류와 접지저항 측정의 필요성 및 측정방법	6
111		정전기의 대전현상 및 방지대책	4
112		전기화재 발생 원인 (과전류, 아크, 트래킹, 은 이동 등)	9
113		과전류차단기의 발생 원인 및 보호장치	3
114		SPD(Surge Protective Device) 설치 목적, 원리, 설치기준	2
115		내화배선 공사 방법 및 설치기준	4
116		소방간선의 전압강하 계산식 및 고려사항	5
117		열전현상(Seebeck, Peltier, Thomson effect)	3
118	안전관리/법규	성능위주설계 대상 및 절차, 신고서류, 변경신고 범위	7
119		성능위주설계 화재 및 피난시뮬레이션 시나리오 적용기준 (인명안전, 피난가능시간)	4
120		인명안전코드(Life Safety Code)에 규정된 피난로의 구성수단 및 기본 요구사항	4
121		소방공사 감리업무 수행 내용 및 설계도서 해석 우선순위	3
122		소방시설의 내진설계 기준 (수원, 가압송수장치, 배관, 제어반, 버팀대 등)	10
123		위험성평가 방법 및 절차 (사업장 위험성평가 지침)	3
124		재난 및 위험 관리 (각종 평가 기법 및 개념, HAZOP, K-PSR 등)	11
125		초고층 및 지하연계 복합건축물 재난관리 특별법 관련 내용 (종합방재실, 피난안전구역, 재난예방/피해경감 계획 등)	7
126		임시 소방시설의 종류 및 설치기준	3
127		소방안전 특별관리시설물 화재예방안전진단	2
128		화재조사 대상, 조사사항 및 절차	2
129		물질안전보건자료(MSDS) 작성 항목	3
130		건축허가등의 소방 동의 대상 및 절차	3
131		화재 예방을 위한 불의 사용 시 지켜야 할 사항	2
132	제연설비	제연설비의 종류 및 개요, 댐퍼 작동 및 특징	5
133		특별피난계단의 계단실 및 부속실 제연설비 성능시험방법 (TAB, 누설면적 계산 포함)	8
134		거실제연설비 공기유입 및 유입량 관련 화재안전기준 (NFPA92 비교)	2
135		제연설비 송풍기 풍량제어 방법	3
136		연돌효과(Stack Effect) 및 중성대 개념, 방지대책	5
137		배연설비 덕트의 설계방법 (등압법, 등속법, 정압재취득법, 두께 산정)	3
138		연기유동 기본방정식 및 네트워크 모델	2
139		엘리베이터 승강로 연기제어 (Piston Effect)	2
140		Hot Smoke Test 목적, 방법 및 절차	3