

2024) 소방설비기사(기계) 필기 1차 정오표 [2024.2.7]

■ 1과목. 소방원론

해당 페이지	해당 위치	오	정
1-51	㉓ 포소화약제 2. 포생성의 과정에 따른 분류 ②	② 화학포(CO ₂) : 탄산수소나트륨, 황산 알루미늄 혼합 → 발포기 $6\text{NaHCO}_3 + \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 18\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{Al}(\text{OH})_3 + 3\text{Na}_2\text{SO}_4 + 6\text{CO}_2 + 18\text{H}_2\text{O}$	② 화학포(CO ₂) : 탄산수소나트륨, 황산 알루미늄 혼합 → 발포기 $6\text{NaHCO}_3 + \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \rightarrow 2\text{Al}(\text{OH})_3 + 3\text{Na}_2\text{SO}_4 + 6\text{CO}_2 + 18\text{H}_2\text{O}$

■ 3과목. 소방관계법규

해당 페이지	해당 위치	오	정																
3-79	㉗ 소방시설기준 적용의 특례 ②	② 다음에 해당하는 경우에는 강화된 기준을 적용할 수 있다. <table border="1"> <tr> <td>모든 특정소방대상물</td> <td>㉠ 소화기구, 비상경보설비 ㉡ 자동화재탐지설비 ㉢ 피난구조설비, 자동화재속보설비</td> </tr> <tr> <td>공동구, 전력 및 통신사업용 지하구</td> <td>소화기, 자동소화장치 자동화재탐지설비, 통합감시시설 유도등 및 연소방지설비</td> </tr> <tr> <td>노유자시설</td> <td>간이스프링클러설비, 자동화재탐지설비, 단독경보형 감지기</td> </tr> <tr> <td>의료시설</td> <td>간이스프링클러설비, 자동화재탐지설비, 자동화재속보설비</td> </tr> </table>	모든 특정소방대상물	㉠ 소화기구, 비상경보설비 ㉡ 자동화재탐지설비 ㉢ 피난구조설비, 자동화재속보설비	공동구, 전력 및 통신사업용 지하구	소화기, 자동소화장치 자동화재탐지설비, 통합감시시설 유도등 및 연소방지설비	노유자시설	간이스프링클러설비, 자동화재탐지설비, 단독경보형 감지기	의료시설	간이스프링클러설비, 자동화재탐지설비, 자동화재속보설비	② 다음에 해당하는 경우에는 강화된 기준을 적용할 수 있다. <table border="1"> <tr> <td>모든 특정소방대상물</td> <td>㉠ 소화기구, 비상경보설비 ㉡ 자동화재탐지설비 ㉢ 피난구조설비, 자동화재속보설비</td> </tr> <tr> <td>공동구, 전력 및 통신사업용 지하구</td> <td>소화기, 자동소화장치 자동화재탐지설비, 통합감시시설 유도등 및 연소방지설비</td> </tr> <tr> <td>노유자시설</td> <td>간이스프링클러설비, 자동화재탐지설비, 단독경보형 감지기</td> </tr> <tr> <td>의료시설</td> <td>간이스프링클러설비, 자동화재탐지설비, 자동화재속보설비, 스프링클러 설비</td> </tr> </table>	모든 특정소방대상물	㉠ 소화기구, 비상경보설비 ㉡ 자동화재탐지설비 ㉢ 피난구조설비, 자동화재속보설비	공동구, 전력 및 통신사업용 지하구	소화기, 자동소화장치 자동화재탐지설비, 통합감시시설 유도등 및 연소방지설비	노유자시설	간이스프링클러설비, 자동화재탐지설비, 단독경보형 감지기	의료시설	간이스프링클러설비, 자동화재탐지설비, 자동화재속보설비, 스프링클러 설비
모든 특정소방대상물	㉠ 소화기구, 비상경보설비 ㉡ 자동화재탐지설비 ㉢ 피난구조설비, 자동화재속보설비																		
공동구, 전력 및 통신사업용 지하구	소화기, 자동소화장치 자동화재탐지설비, 통합감시시설 유도등 및 연소방지설비																		
노유자시설	간이스프링클러설비, 자동화재탐지설비, 단독경보형 감지기																		
의료시설	간이스프링클러설비, 자동화재탐지설비, 자동화재속보설비																		
모든 특정소방대상물	㉠ 소화기구, 비상경보설비 ㉡ 자동화재탐지설비 ㉢ 피난구조설비, 자동화재속보설비																		
공동구, 전력 및 통신사업용 지하구	소화기, 자동소화장치 자동화재탐지설비, 통합감시시설 유도등 및 연소방지설비																		
노유자시설	간이스프링클러설비, 자동화재탐지설비, 단독경보형 감지기																		
의료시설	간이스프링클러설비, 자동화재탐지설비, 자동화재속보설비, 스프링클러 설비																		
3-82	㉘ 주택에 설치하는 소방시설 ①	① 주택 단독주택(다중주택, 다가구주택, 공관) 공동주택(연립주택, 다세대주택을 말하며 아파트 및 기숙사는 제외)	① 주택 단독주택(다중주택, 다가구주택, 공관) 공동주택(연립주택, 다세대주택을 말하며 아파트 등 및 기숙사는 제외)																

■ 4과목. 소방기계시설의 구조 및 원리

해당 페이지	해당 위치	오	정																						
4-6	2. 주거용 주방자동소화장치 1) 설치대상	1) 설치 대상 - <u>아파트등 및 30층 이상 오피스텔의 모든 층</u>	1) 설치 대상 - <u>아파트등 및 오피스텔의 모든 층</u>																						
4-39	② 수원의 양 $N \times Q \times T$ / 펌프 토출량 $N \times Q$ 표 내용 수정 및 삭제	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">스프링클러설비 설치장소</th> <th>기준개수</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">지하층을 제외한 층수가 10층 이하인 소방대상물</td> <td rowspan="2">공장</td> <td>특수가연물을 저장·취급하는 것</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>그 밖의 것</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">근린생활시설· 판매시설·운수시설 또는 복합건축물</td> <td>판매시설 또는 복합건축물 (판매시설이 설치되는 복합건축물)</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>그 밖의 것 (근린생활시설, 운수시설)</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">그 밖의 것</td> <td>헤드의 부착높이가 8[m] 이상인 것</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>헤드의 부착높이가 8[m] 미만인 것</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td colspan="2">지하층을 제외한 층수가 11층 이상인 소방대상물(아파트 제외) 지하가 또는 지하역사</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table> <p>비고 하나의 소방대상물이 2 이상의 “스프링클러헤드의 기준개수” 란에 해당하는 때에는 기준개수가 많은 란을 기준으로 한다. 다만, 각 기준개수에 해당하는 수원을 별도로 설치하는 경우에는 제외</p>	스프링클러설비 설치장소		기준개수	지하층을 제외한 층수가 10층 이하인 소방대상물	공장	특수가연물을 저장·취급하는 것	30	그 밖의 것	20	근린생활시설· 판매시설·운수시설 또는 복합건축물	판매시설 또는 복합건축물 (판매시설이 설치되는 복합건축물)	30	그 밖의 것 (근린생활시설, 운수시설)	20	그 밖의 것	헤드의 부착높이가 8[m] 이상인 것	20	헤드의 부착높이가 8[m] 미만인 것	10	지하층을 제외한 층수가 11층 이상인 소방대상물(아파트 제외) 지하가 또는 지하역사		30	
스프링클러설비 설치장소		기준개수																							
지하층을 제외한 층수가 10층 이하인 소방대상물	공장	특수가연물을 저장·취급하는 것	30																						
		그 밖의 것	20																						
	근린생활시설· 판매시설·운수시설 또는 복합건축물	판매시설 또는 복합건축물 (판매시설이 설치되는 복합건축물)	30																						
		그 밖의 것 (근린생활시설, 운수시설)	20																						
그 밖의 것	헤드의 부착높이가 8[m] 이상인 것	20																							
	헤드의 부착높이가 8[m] 미만인 것	10																							
지하층을 제외한 층수가 11층 이상인 소방대상물(아파트 제외) 지하가 또는 지하역사		30																							
4-45	4. 스프링클러 헤드의 수평거리	<table border="1"> <thead> <tr> <th>설치장소</th> <th>수평거리</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">폭 1.2m 초과하는 천장, 반자, 덕트, 선반 기타 이와 유사한 부분</td> <td>무대부, 특수가연물 저장 또는 취급하는 장소</td> <td>1.7 [m] 이하</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">위 이외의 용도</td> <td>내화구조</td> <td>2.3 [m] 이하</td> </tr> <tr> <td>기타구조</td> <td>2.1 [m] 이하</td> </tr> </tbody> </table>	설치장소	수평거리	폭 1.2m 초과하는 천장, 반자, 덕트, 선반 기타 이와 유사한 부분	무대부, 특수가연물 저장 또는 취급하는 장소	1.7 [m] 이하	위 이외의 용도	내화구조	2.3 [m] 이하	기타구조	2.1 [m] 이하													
설치장소	수평거리																								
폭 1.2m 초과하는 천장, 반자, 덕트, 선반 기타 이와 유사한 부분	무대부, 특수가연물 저장 또는 취급하는 장소	1.7 [m] 이하																							
	위 이외의 용도	내화구조	2.3 [m] 이하																						
기타구조		2.1 [m] 이하																							
4-45	핵심 PLUS 문제 25	스프링클러헤드의 배치에서 <u>랙크식 창고</u> 에서는 방호 대상물의 각 부분으로부터 수평거리(헤드의 살수반 경)는 몇 [m] 이하인가? [기11] ① 1.7 ② 2.3 ③ 2.5 ④ 3.2 답 : ③	스프링클러헤드의 배치에서 <u>내화구조</u> 방호대상물의 각 부분으로부터 수평거리(헤드의 살수반경)는 몇 [m] 이하인가? [기11] ① 1.7 ② 2.3 ③ 2.5 ④ 3.2 답 : ②																						
4-45	핵심 PLUS 문제 26	스프링클러헤드를 설치하는 천장의 각 부분으로부터 하나의 스프링클러헤드까지의 수평거리는 몇 [m] 이하인가? (단, 특수가연물을 저장 또는 취급하는 <u>랙크식 창고</u> 이다.) [기16] ① 1.7 ② 2.5 ③ 3.2 ④ 4	스프링클러헤드를 설치하는 천장의 각 부분으로부터 하나의 스프링클러헤드까지의 수평거리는 몇 [m] 이하인가? (단, 특수가연물을 저장 또는 취급하는 <u>장소</u> 이다.) [기16] ① 1.7 ② 2.5 ③ 3.2 ④ 4																						

4-50	① 수원의 양 $N \times Q \times T$ 표 수정	<table border="1"> <tr> <th>구분</th> <th>수원의 양</th> </tr> <tr> <td>상수도직결형</td> <td>수돗물</td> </tr> </table>	구분	수원의 양	상수도직결형	수돗물																														
		구분	수원의 양																																	
상수도직결형	수돗물																																			
수조 (캐비닛형 포함)	1. 일반적인 간이스프링클러 설치 대상 $N \times Q \times T$ $N : 2\text{개} \quad Q : 50 [\ell/\text{min}] \quad T : 10\text{분 이상}$ 2. 아래의 설치장소 + 알기 속복근 ① 숙박시설로 사용되는 바닥면적의 합계가 300 [m²] 이상 600 [m²] 미만인 시설 ② 복합건축물로서 연면적 1천 [m ²] 이상인 것은 모든 층 ③ 근린생활시설로 사용하는 부분의 바닥면적 합계가 1천 [m ²] 이상인 것은 모든 층 $N \times Q \times T$ $N : 5\text{개} \quad Q : 50 [\ell/\text{min}] \quad T : 20\text{분 이상}$ 3. 적어도 1개 이상의 자동급수장치를 갖출 것																																			
4-59	문제 18 보기	① 무대부에 있어서는 1.7[m] 이하 ② 랙크식 창고 에 있어서는 2.5[m] 이하 ③ 공동주택(아파트) 세대내의 거실에 있어서는 3.2[m] 이하 ④ 연소우려가 있는 부분의 개구부에는 3.0[m] 이하	① 무대부에 있어서는 1.7[m] 이하 ② 기타구조 에 있어서는 2.1[m] 이하 ③ 내화구조 에 있어서는 3.2[m] 이하 ④ 연소우려가 있는 부분의 개구부에는 3.0[m] 이하																																	
	해설 18,19 표	스프링클러 헤드의 수평거리 <table border="1"> <tr> <th>구분</th> <th>수평거리[m]</th> </tr> <tr> <td rowspan="2">랙크식창고</td> <td>일반가연물</td> <td>2.5</td> </tr> <tr> <td>특수가연물</td> <td>1.7</td> </tr> <tr> <td>특수가연물 저장창고</td> <td>1.7</td> </tr> <tr> <td>기타구조</td> <td>2.1</td> </tr> <tr> <td>내화구조</td> <td>2.3</td> </tr> <tr> <td>아파트</td> <td>3.2</td> </tr> <tr> <td>연소우려가 있는 부분의 개구부</td> <td>2.5</td> </tr> </table>	구분	수평거리[m]	랙크식창고	일반가연물	2.5	특수가연물	1.7	특수가연물 저장창고	1.7	기타구조	2.1	내화구조	2.3	아파트	3.2	연소우려가 있는 부분의 개구부	2.5	스프링클러 헤드의 수평거리 <table border="1"> <tr> <th>구분</th> <th>수평거리[m]</th> </tr> <tr> <td rowspan="3">창고</td> <td>기타구조</td> <td>2.1</td> </tr> <tr> <td>내화구조</td> <td>2.3</td> </tr> <tr> <td>특수가연물</td> <td>1.7</td> </tr> <tr> <td>기타구조</td> <td>2.1</td> </tr> <tr> <td>내화구조</td> <td>2.3</td> </tr> <tr> <td>아파트</td> <td>2.6</td> </tr> <tr> <td>연소우려가 있는 부분의 개구부</td> <td>2.5</td> </tr> </table>	구분	수평거리[m]	창고	기타구조	2.1	내화구조	2.3	특수가연물	1.7	기타구조	2.1	내화구조	2.3	아파트	2.6	연소우려가 있는 부분의 개구부
구분	수평거리[m]																																			
랙크식창고	일반가연물	2.5																																		
	특수가연물	1.7																																		
특수가연물 저장창고	1.7																																			
기타구조	2.1																																			
내화구조	2.3																																			
아파트	3.2																																			
연소우려가 있는 부분의 개구부	2.5																																			
구분	수평거리[m]																																			
창고	기타구조	2.1																																		
	내화구조	2.3																																		
	특수가연물	1.7																																		
기타구조	2.1																																			
내화구조	2.3																																			
아파트	2.6																																			
연소우려가 있는 부분의 개구부	2.5																																			
4-83	핵심 PLUS 문제 1 해답	이산화탄소 소화기의 소화능력이 가장 부적합한 소방대상물은 어느 것인가? [기 05, 06, 08] ① 가연성 액체류 ② 가연성 고체 ③ 알칼리금속의 과산화물 ④ 합성수지류	이산화탄소 소화기의 소화능력이 가장 부적합한 소방대상물은 어느 것인가? [기 05, 06, 08] ① 가연성 액체류 ② 가연성 고체 ③ 알칼리금속의 과산화물 ④ 합성수지류 <p style="text-align: right;">답: ③</p>																																	

		수원 $N \times Q \times T$ / 펌프의 토출량 $N \times Q$							
		구분	N(기준개수)	Q(방수량)	T(방사시간 = 비상전원시간)	구분	N(기준개수)	Q(방수량)	T(방사시간 = 비상전원시간)
		폐쇄형헤드와 개방형헤드 30개 이하 설치된 경우	창고 (특수가연물 제외)-20개	80 [ℓ/min·개]	29층 이하 30층 이상 49층 이하 50층 이상	20분 40분 60분			
					폐쇄형헤드와 개방형헤드 30개 이하 설치된 경우	창고 (특수가연물 제외)-20개	80 [ℓ/min·개]	29층 이하 30층 이상 49층 이하 50층 이상	20분 40분 60분
		수원 = 20[개] × 80 [ℓ/min·개] × 20분 = 32 [m ³]				수원 = 30[개] × 160 [ℓ/min·개] × 20분 = 96 [m ³]			

하단 해답

65. ② 66. ③ 67. ④ 68. ①

299	문제 73 해설 교체	<table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>노유자시설</th> <th>의료시설, 근린생활시설 중 입원실이 있는 의원·조산원·접골원</th> <th colspan="2">그 밖의 것</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10층~5층</td> <td rowspan="2">구조대¹</td> <td rowspan="2">구조대 피난용트랩</td> <td>구조대,</td> <td rowspan="2">-</td> </tr> <tr> <td>4층</td> <td>피난사다리,</td> </tr> <tr> <td>3층</td> <td rowspan="3">구조대</td> <td rowspan="3">· 미끄럼대 : 대상물과 상관없이 3층 이하의 층에 적용 가능</td> <td>완강기,</td> <td rowspan="3">피난용 트랩</td> </tr> <tr> <td>2층</td> <td>간이완강기,</td> </tr> <tr> <td>1층</td> <td>공기안전매트</td> </tr> </tbody> </table>				구분	노유자시설	의료시설, 근린생활시설 중 입원실이 있는 의원·조산원·접골원	그 밖의 것		10층~5층	구조대 ¹	구조대 피난용트랩	구조대,	-	4층	피난사다리,	3층	구조대	· 미끄럼대 : 대상물과 상관없이 3층 이하의 층에 적용 가능	완강기,	피난용 트랩	2층	간이완강기,	1층	공기안전매트
		구분	노유자시설	의료시설, 근린생활시설 중 입원실이 있는 의원·조산원·접골원	그 밖의 것																					
10층~5층	구조대 ¹	구조대 피난용트랩	구조대,	-																						
4층			피난사다리,																							
3층	구조대	· 미끄럼대 : 대상물과 상관없이 3층 이하의 층에 적용 가능	완강기,	피난용 트랩																						
2층			간이완강기,																							
1층			공기안전매트																							
		<p>※ 피난교, 다수인피난장비, 승강식 피난기 : 대상물과 상관없이 1층 ~ 10층 모두 적용 가능</p> <p>※ 구조대1 : 장애인 관련 시설로서 주된 사용자 중 스스로 피난이 불가능한 자가 있는 경우 추가로 설치하는 경우</p> <p>※ 간이완강기 : 숙박시설의 3층 이상에 있는 객실에 한함</p> <p>※ 공기안전매트 : 하나의 관리주체가 관리하는 공동주택 구역마다 공기안전매트 1개 이상을 추가 설치</p> <p>※ 영업장의 위치가 4층 이하인 다중이용업소의 2층~4층 - 구조대, 피난사다리, 미끄럼대, 완강기, 다수인피난장비, 승강식피난기</p>																								

300	문제 79 내용, 보기 및 해설	<p>일정 이상의 층수를 가진 오피스텔에서는 모든 층에 주거용 주방자동소화장치를 설치해야 하는데, 몇 층 이상인 경우 이런 조치를 취해야 하는가?</p> <p>① 15층 이상 ② 20층 이상 ③ 25층 이상 ④ 30층 이상</p> <p>해설 주거용 주방자동소화장치 설치 대상 아파트등 및 30층 이상 오피스텔의 모든 층</p>	<p>지상 30층의 오피스텔은 주거용 주방자동소화장치를 설치해야 하는데, 몇 층 이상에 설치하여야 하는가?</p> <p>① 15층 이상 ② 20층 이상 ③ 25층 이상 ④ 모든 층</p> <p>해설 주거용 주방자동소화장치 설치 대상 아파트등 및 오피스텔의 모든 층</p>
-----	-------------------	---	---

304	문제 15 해설	<p>③ 방화벽에 설치하는 출입문의 너비 및 높이는 각각 2.5[m] 이하로 하고, 해당 출입문에는 갑종 방화문을 설치할 것</p>	<p>③ 방화벽에 설치하는 출입문의 너비 및 높이는 각각 2.5[m] 이하로 하고, 해당 출입문에는 60분 +방화문 또는 60분 방화문을 설치할 것</p>
-----	----------	--	---

317	문제 57 해설	<p>③ 건축허가 등의 취소 등 건축허가 등의 동의를 요구한 기관 그 건축허가 등을 취소하였을 때 취소한 날부터 7일 이내에 시공지 또는 소재지를 관할하는 소방본부장 또는 소방서장에게 그 사실을 통보하여야 한다.</p>	<p>③ 건축허가 등의 취소 등 건축허가 등의 동의를 요구한 기관이 그 건축허가 등을 취소하였을 때 취소한 날부터 7일 이내에 시공지 또는 소재지를 관할하는 소방본부장 또는 소방서장에게 그 사실을 통보하여야 한다.</p>
-----	----------	---	--

			다.
345	문제 68 해설	1. 설치 대상 - <u>아파트등 및 30층 이상 오피스텔의 모든층</u>	1. 설치 대상 - 아파트등 및 오피스텔의 모든층