

2022년도 전기실기 출제문제 분석 자료

	2021	2020(코로나로 인하여 총 5회 시험)	2019	2018	2017	2016	2015
도면	1. 합론소화설비 계통도 2. 자동화재탐지설비 계통도 (옥내소화전 추가관련문제) 3. 2가지 이상이 복합된 설비(자탐+옥내소화전설비) 4. 자동화재탐지설비 평면도(부속품 산출 포함)	1. 2가지 이상이 복합된 설비(자탐+준비작동식 sp) 2. 자동방화문설비 3. 자동화재탐지설비 평면도(2), 계통도 4. 습식 sp 계통도 5. 자동화재탐지설비 공기관식 감지기-발신기간 가닥수 6. 견적 산출	1. 자동화재탐지설비 계통도(2) 2. 부속설계연설비 3. 습식 sp 계통도 4. 준비작동식 sp 평면도	1. 2가지 이상이 복합된 설비(자탐+옥내소화전설비)(2) 2. 배연창설비(솔레노이드방식) 3. 자동화재탐지설비 계통도 4. 자동방화문설비 5. 합론소화설비 평면도(부속품 산출 포함) 6. 이산화탄소소화설비 평면도 7. 준비작동식스프링클러설비 평면도, 계통도 8. 2가지 이상이 복합된 설비(자탐+습식sp)	1. 배연창설비(솔레노이드방식, 모터방식)(2) 2. 자동화재탐지설비 평면도(3), 계통도(견적산출 포함) 3. 준비작동식스프링클러설비 4. 자동방화문설비 5. 옥내소화전설비 계통도 6. 비상방송설비 계통도(점용설비) 7. 2가지 이상이 복합된 설비(자탐+옥내소화전설비) 8. 합론소화설비 계통도 9. 2가지 이상이 복합된 설비(자탐+옥내소화전설비+습식sp)	1. 2가지 이상이 복합된 설비(자탐+옥내소화전설비) 2. 부속설계연설비 계통도 3. 견적 산출(3) 4. 자동화재탐지설비 평면도(2) 5. 2가지 이상이 복합된 설비(자탐+준비작동식 sp) 6. 거실계연설비 평면도(밀폐형) 7. 준비작동식스프링클러설비 계통도	1. 합론소화설비 평면도(부속품 산출 포함) 2. 자동화재탐지설비 계통도(3) 3. 준비작동식스프링클러설비 간선도(R형) 4. 준비작동식스프링클러설비 평면도, 계통도 5. 2가지 이상이 복합된 설비(자탐+옥내소화전설비) 6. 견적 산출 7. 배연창설비(솔레노이드방식) 8. 자동화재탐지설비 평면도 9. 이산화탄소소화설비 평면도 10. 옥내소화전설비 계통도
결선도	1. 비상방송설비 2. 자동화재탐지설비 우선경보방식 다이오드 그리기(이론편)	1. 자동화재탐지설비(수신기-발신기-감지기)(3) 2. 발신기 내부 결선도	1. 비상방송설비 2. 유도등	1. 자동화재탐지설비(수신기-발신기-감지기) 2. 자동화재탐지설비(수신기-발신기)	1. 자동화재탐지설비(수신기-발신기-감지기) 2. 비상방송설비	1. 자동화재탐지설비(수신기-발신기)	1. 발신기 내부 결선도 2. 유도등
시퀀스	1. 논리회로(유점접회로, 무점접회로, 타임차트) 2. 와이델타 기동회로(2) 3. 타이머 교대운전 회로도 4. 논리회로(논리식, 무점접회로, 유점접회로) 5. 2개소 기동회로 6. 논리회로(논리식, 유점접회로, 타임차트, 진리표) 7. 타임차트	1. 논리회로(논리식, 무점접회로, 유점접회로) 2. 기타 회로도(2) 3. 논리회로(진리표, 유점접회로, 무점접회로) 4. 와이델타 기동회로 5. 양수설비 회로도 6. 논리회로(유점접회로, 무점접회로, 타임차트)(2)	1. 1개소 기동회로 2. 상용전원-예비전원 절환회로 3. 논리회로(인터록회로, 타임차트) 4. 양수설비 회로도	1. 와이델타 기동회로 2. 정역전회로	1. 와이델타 기동회로 2. 논리회로(유점접회로, 무점접회로) 3. 인터록회로	1. 논리회로(논리식, 무점접회로)(2) 2. 양수설비 회로도 3. 타임차트	1. 논리회로(논리식, 유점접회로, 진리표) 2. 상용전원-예비전원 절환회로 3. 와이델타 기동회로
계산문제	1. 전력용콘덴서의 용량 2. 전동기 용량, 단상변압기 용량 3. 유도등의 공급전류 4. 배선저항, 작동전류(2), 회로전압(단자전압) 5. 2차 충전전류 6. 축전기 용량(증가곡선 축전지그장의 원인 부동충전방식 그림 포함)	1. 전동기 용량(3) 2. 감시전류, 작동전류(2) 3. 셀수(설비이전현상 포함) 4. 유도등의 공급전류 5. 2차충전전류(부동충전방식 그림, 회복충전방식 포함) 6. 동기속도, 회전속도(2) 7. 축전기 용량(증가곡선, 용량저하율, 연속전지와 알칼리축전지의 공칭전압 포함) 8. 경동선의 저항 9. 전동기 용량, 단상변압기 용량 10. 단자전압	1. 유도등의 공급전류 2. 2차 충전전류(용량저하율, 회복충전방식 포함) 3. 전동기 용량, 부하용량, 단상변압기 용량 4. FAN의 용량 5. 전력용콘덴서의 용량	1. 전압강하 2. 축전기 용량(감소곡선) 3. 축전기 용량(세류충전방식, 연속전지와 알칼리축전지의 공칭전압 포함) 4. 전동기 용량 5. 감시전류, 작동전류	1. 발전기 용량, 발전기 차단기 용량 2. 단자전압 3. 유도등의 공급전류	1. 감시전류, 작동전류 2. 축전기 용량(세류충전방식, 연속전지와 알칼리축전지의 공칭전압 포함)(3) 3. 발전기 용량, 발전기 차단기 용량 4. 전압강하(2) 5. 유도등의 공급전류	1. 전동기 용량 2. 와이델타 등가회로 저항값 3. FAN의 용량 4. 전선의 굵기((kec규정 신설로 현재 기준과 관련 없음) 5. 감시전류, 작동전류 6. 2차 충전전류 7. 전압강하
자동화재탐지설비	1. 수동발신기 복구방법 2. 감지기 설치개수 산출(3), 경계구역수 산출(3) 3. 정온식스포츠형감지기의 명칭 4. 공기관식 자동차식 분포형 감지기 검출부 개수산출 5. 경계구역, 감지기, 시각경보장치 용어의 정의 6. 축적기능이 있는 수신기의 설치장소 7. 자동화재탐지설비의 설치대상 8. 감지기의 설치기준 9. 시각경보장치의 설치기준(통) 10. 중단저항의 설치기준(통) 11. 수신기 예비전원감시등이 점등되는 경우	1. 공기관식 자동차식분포형 감지기의 설치기준(3) 2. 자동차식 분포형 감지기의 종류 3. 시각경보장치의 설치기준(1회 통)(2) 4. 감지기의 설치기준(스포츠형 감지기의 부착높이 및 특정소방대상물에 따른 바닥면적기준) 5. 중계기의 설치기준 6. 수평적 경계구역의 기준 7. 감지기 리크구멍의 작동 특성현상 8. 감지기 설치개수 산출 9. 20m 이상인 곳에 설치 가능한 감지기의 종류 10. 공기관식 감지기 유통시험시 필요한 기구 11. 자동화재탐지설비 우선경보방식 경보층(2) 12. 감지기의 절연저항시험, 자동화재탐지설비 배선의 설치기준, 중단저항의 설치기준(통) 13. 공기관식 감지기의 제설 14. 광전식분리형감지기의 설치기준(통) 15. 협소한장소에 설치 가능한 감지기의 종류 16. P형 수신기와 R형 수신기의 신호전송방식	1. 감지기의 설치기준 2. 자동화재탐지설비 용어의 정의(경계구역, 수신기, 중계기, 감지기, 발신기, 시각경보장치, P형수신기, R형수신기, P형복합식수신기) 3. 수신기 화재표사등, 회로도통시험시 단선시 색상 4. 시각경보장치의 설치기준(통) 5. 감지기 설치개수 산출(2) 6. 불꽃감지기의 설치기준(통) 7. 광전식분리형감지기의 설치기준 8. 접합형중계기와 분산형중계기의 비교 9. 감지기의 절연저항시험 10. 공기의 팽창을 이용한 자동차식스포츠형감지기 각 부분의 명칭 11. 송배전식, 교차회로방식 12. 수신기의 기능시험 중 공통선시험의 목적과 시험방법 13. 광전식광기밀입형감지기의 동작원리 17. 공기관식 자동차식분포형 감지기의 설치기준 18. 수신기의 기능시험 중 동시작동시험의 목적 19. P형 수신기와 R형 수신기의 비교	1. 수신기의 기능시험 중 예비전원시험 방법과 양부판단기준 2. 자동화재탐지설비 우선경보방식 경보층 3. 수신기의 기능시험 중 공통선시험의 목적과 시험방법 4. 수신기의 기능시험 중 회로저항시험, 공통선시험, 지구유형장치시험의 양부판정기준 5. 광전식분리형감지기의 설치기준 6. 중단저항의 설치기준(통) 7. 감지기 설치개수 산출 8. 비화재보의 방지대책 9. 연기감지기의 설치장소, 설치기준 10. 광전식분리형감지기의 공칭감시거리	1. 교차회로방식, 교차회로방식으로 설치하지 않아도 되는 감지기 2. 수신기 스위치주의등 점멸시 원인 3. 불꽃감지기의 원리, 설치기준 4. 시각경보장치의 설치기준 5. 공기의 팽창을 이용한 자동차식스포츠형감지기 각 부분의 명칭 6. 감지기 설치개수 산출 7. 수신기 점검시 화재표사등 및 지구표사등이 복구되지 않는 원인 8. 작동표시장치를 설치하지 않아도 되는 감지기 9. 시각경보기 설치대상 10. 수신기의 기능시험 중 공통선시험의 목적과 시험방법 11. 설비별 비상전원의 종류 12. 감지기 설치개수 산출, 경계구역수 산출	1. 자동화재탐지설비 배선의 설치기준 2. 감지기 설치제외장소(통) 3. 자동화재탐지설비 우선경보방식 경보층 4. 송배전식, 교차회로방식 배선 5. 경계구역수 산출(3) 6. 정온식감지선형감지기 공칭작동온도에 따른 감지기의 색상 7. 통신망의 위상에 따른 개요, 장점, 단점 8. 열선선을 사용하는 이유, 절지하는 이유, 서로 꼬아서 사용하는 이유 9. 감지기의 설치기준 10. 감지기 설치개수 산출 11. 시각경보장치의 설치기준(통) 12. 광전식분리형감지기의 설치기준 13. 연기감지기를 설치할 수 없는 경우 자동차식스포츠형감지기 1, 2종 모두 적용성이 있는 환경상태 14. 공기관식감지기 절결수고시험 시 나타나는 현상 15. 공기관식 자동차식 분포형 감지기의 설치기준 16. 보상식감지기와 열복합형감지기의 비교 17. 공기관식감지기 유통시험	1. 감지기의 설치기준(스포츠형 감지기의 부착높이 및 특정소방대상물에 따른 바닥면적기준) 2. 교차회로방식, 교차회로방식으로 설치하지 않아도 되는 감지기(2) 3. 제이백효과 4. 정온식스포츠형감지기의 명칭 5. 설비별 비상전원의 종류 6. 시각경보장치의 설치기준 7. 감지기 설치개수 산출 8. 20m 이상인 곳에 설치 가능한 감지기의 종류 9. 공기의 팽창을 이용한 자동차식스포츠형감지기 각 부분의 명칭 10. 수신기의 기능시험 중 회로저항시험, 공통선시험, 지구유형장치시험의 양부판정기준 11. 수신기의 기능시험 중 화재표시작동시험시 확인사항 12. 축적기능이 없는 감지기를 설치하여야 하는 경우 13. 송배전식, 교차회로방식 배선
자동화재속보설비		1. 자동화재속보설비 절연저항					
비상경보설비							
비상방송설비	1. 비상방송설비의 설치기준	1. 비상방송설비의 음향장치의 구조 및 성능기준	1. 우선경보방식 경보층 2. 비상방송설비의 음향장치의 구조 및 성능기준(통)	1. 비상방송설비의 설치기준 2. 우선경보방식 경보층			
단독경보형감지기	1. 단독경보형감지기의 설치기준					1. 단독경보형감지기의 설치기준	
누전경보기	1. 변류기 용어의 정의, 누전경보기의 설치기준 2. 공칭작동전류치의 정의, 공칭작동전류값	1. 누전경보기의 구성요소, 기능 2. 키르히호프 제1법칙(정상상태와 누전상태)	1. 누전경보기의 구성요소	1. 영상변류기의 명칭, 누전경보기의 설치방법, 전원		1. 누전경보기 회로도 오류찾기, 경계전로의 정격전류, 음향장치 기준, 전원, 절연저항시험, 공칭작동전류치	1. 키르히호프 제1법칙(정상상태와 누전상태)
가스누설경보기							
소화설비	1. 이산화탄소소화설비 음향장치의 설치기준(수평거리, 경보사건) 2. 합론소화설비 방출표사등 및 사이렌의 설치위치, 설치목적	1. 옥내소화전설비 비상전원의 설치대상, 설치기준(통)	1. 옥내소화전설비 비상전원의 설치기준(통) 2. 이산화탄소소화설비 기동용가스용기가 개방되지 않은 이유	1. 옥내소화전설비 비상전원의 종류	1. 스프링클러설비 감시제어반에서 도통시험 및 작동시험을 하여야 하는 회로 2. 옥내소화전설비 감시제어반의 기준 3. 옥내소화전설비 비상전원의 설치기준(통)	1. 준비작동식스프링클러설비 작동순서	
유도등	1. 유도등 표시면의 색상, 거실통로유도등의 설치기준 2. 유도등 및 유도표지의 설치장소별 종류 3. 3선식 배선시 점등되는 경우(통) 4. 축광방식 피난유도선의 설치기준(통)	1. 통로유도등의 설치제외의 기준 2. 객석유도등의 설치개수 산출(2) 3. 복도통로유도표지 설치개수 산출 4. 통로유도등, 거실통로유도등, 거실통로유도등의 설치기준 5. 비상전원의 종류, 비상전원의 설치기준		1. 객석유도등의 설치개수 산출(2) 2. 피난구유도등의 설치제외장소 3. 복도통로유도등의 설치개수 산출 4. 복도통로유도등의 설치기준(통) 5. 3선식 배선시 점등되는 경우(통)	1. 복도, 거실, 계단통로유도등의 설치기준, 통로유도등의 조도 측정방법 및 측정기준, 유도등 표시면의 색상 2. 객석유도등의 설치제외장소	1. 객석유도등의 설치개수 산출	
비상조명등		1. 휴대용비상조명등의 설치대상	1. 비상조명등의 설치기준(통)(2)	1. 휴대용비상조명등의 설치대상			1. 휴대용비상조명등의 설치기준
비상콘센트	1. 비상콘센트설비의 설치대상 2. 비상콘센트 전원회로의 회로수 산출	1. 비상콘센트설비의 설치대상, 설치개수 2. 비상콘센트설비의 설치기준, 전원의 설치기준	1. 비상콘센트설비의 설치기준 2. 비상콘센트 보호함의 설치기준 4. 비상콘센트 설치목적, 전류계산, 전원회로의 가닥수	1. 비상콘센트설비의 설치대상 2. 비상콘센트설비의 설치기준	1. 비상콘센트설비의 설치기준, 절연저항, 절연내력시험, 도시기호	1. 비상콘센트설비 비상전원의 설치기준	
무선통신보조설비	1. 무반사중단저항의 설치위치, 설치목적	1. 누설동축케이블의 표시사항	1. 무선기기접속단자의 설치기준(개정으로 삭제됨) 2. 분배기, 분파기, 혼합기 용어의 정의	1. 분배기의 설치기준(통)			1. 누설동축케이블, 중축기의 설치기준 2. 임피던스매칭 순서 3단계
전기설비기준	1. 내화배선 블록다이어그램(sp) 2. 내화배선의 공사방법(2) 3. 금속관용 부속품의 용도(유니언커플링, 유니버셜엘보, 부싱) 4. 브리지 정류회로(전파정류회로)	1. 접지(kec규정 신설로 현재 기준과 관련 없음)(2) 2. 3로 점멸기(스위치)(명칭, 가닥수, 배선도) 3. 배선용차단기의 실패 명칭 4. 브리지 정류회로(전파정류회로)(콘덴서의 역할 포함) 5. 가요전선관공사	1. 접지봉과 접지선을 연결하는 방법 2. 금속관공사(kec규정 신설로 현재 기준과 관련 없음) 3. 3상 유도전동기의 가동방식 4. 트래킹현상 5. 내화배선 블록다이어그램(옥내소화전설비) 6. 용어에 대한 약어(누전차단기, 누전경보기, 영상변류기, 전자접촉기) 7. 금속관용 부속품의 용도(커플링, 로크너트, 부싱)	1. 내화배선 블록다이어그램(이산화탄소소화설비)	1. 축전지설비에 필요한 점검기구(해당 법 삭제로 현재기준과 관련 없음) 2. 내화배선 및 내열배선의 공사방법(2) 3. 금속관 부속품의 시설(kec규정 신설로 현재 기준과 관련 없음) 4. 비상전원수전설비(고압 또는 특고압으로 수전하는 경우) 5. 내화배선 블록다이어그램(합론, 분말소화설비)	1. 내화배선 블록다이어그램(옥내소화전설비, sp)(2) 2. 금속관 시설(관의 굴곡)(kec규정 신설로 현재 기준과 관련 없음) 3. 내화배선 및 내열배선의 공사방법 4. 금속관공사의 부속품 명칭	1. 용량저하율, 셀수공식, 부동충전방식 2. 내화배선 및 내열배선의 공사방법 3. 자동전환개폐기, 배선용차단기의 명칭 4. 금속관공사 방법
기타	1. 도시기호감지선 정온식스포츠형감지기, 중계기, 화재경보벨		1. 공구손로, 잡재료비	1. 소방시설공사의 착공신고대상			1. 소방시설공사의 착공신고대상 2. 도시기호시퀀스 화재경보벨 정온식스포츠형감지기 안(감자)

	2022						
도면	1. 2가지 이상이 복합된 설비(자탐+옥내소화전설비)(2) 2. 아산화탄소소화설비 평면도 3. 할론소화설비 평면도 4. 할론소화설비 계통도						
결선도	1. 비상방송설비 2. SVP(슈퍼비조리판넬) 3. 자동화재탐지설비(수신기-발신기-감지기)						
시퀀스	1. 1개소 기동회로 응용회로 2. 논리회로(무접점회로, 타임차트) 3. 논리회로(논리식, 무접점회로, 유접점회로) 4. 1개소 기동회로 5. 논리회로(논리식, 유접점회로) 6. 타이머 응용회로						
계산문제	1. 단자전압 2. 전력용콘덴서의 용량(2), 정전용량(콘덴서의 용량) 3. 전동기 용량(2) 4. 감시전류, 작동전류 5. 전압강하 6. 축전지 용량(감소폭전)						
자동화재탐지설비	1. 자동화재탐지설비의 설치대상 2. 중계기의 설치기준(통) 3. 감지기 설치개수 산출(3), 경계구역수 산출(4) 4. 복도 연기감지기 설치개수 산출하여 배치하기 5. 수신기의 기능시험 중 예비전원시험 방법과 양부판단기준 6. 교차회로방식 적용설비 7. 축작기능이 없는 감지기를 설치하여야 하는 경우 8. 공기관식 차등식분포형 감지기의 설치기준, 공기관의 두께, 바깥지름						
자동화재속보설비							
비상경보설비							
비상방송설비	1. 비상방송설비 용어의 정의(확청기, 음량조절기, 증폭기) 2. 우선경보방식 적용대상, 경보층						
단독경보형감지기							
누전경보기	1. 절연저항 측정기구, 절연저항시험, 감도조정장치의 조정범위, 공칭작동전류치						
가스누설경보기							
소화설비	1. 옥내소화전설비 비상전원의 설치대상, 설치기준 2. 옥내소화전설비 감시제어반의 기준						
유도등	1. 객석유도등의 설치개수 산출 2. 비상전원의 설치기준						
비상조명등	1. 비상조명등의 설치기준						
비상콘센트	1. 비상콘센트설비의 설치기준						
무선통신보조설비	1. 무반사중단저항의 설치목적						
전기설비기준	1. 가요전선관공사에 사용되는 재료 2. 비상전원수전설비 큐비클형의 설치기준 3. 내화배선의 공사방법 4. 배선도 표시						
기타	1. 도시기호(수신기, 표시반, 부수신기, 제어반, 비상벨, 사이렌, 경음식소프트형감지기, 연기감지기) 2. 지하구의 화재안전기준(자동화재탐지설비)						