

# 127회 건축기계설비기술사 출제문제

(2022 4월 16일 시행)

## 1교시(용어) : 문제 중 10문제를 선택하여 설명하십시오. (각10점)

- 덕트 내의 기류에 대하여 정압과 동압을 베르누이(Bernoulli)의 정리로 설명하십시오.
- 유체에서 물의 표면장력과 모세관현상에 대하여 설명하십시오.
- 펌프의 종류 및 일반펌프와 소화펌프 차이점에 대하여 설명하십시오.
- 냉방부하의 종류 중 잠열에 의한 발생요인에 대하여 설명하십시오.
- 감리업무수행지침기준에 의거 부분중지와 전면중지에 대하여 설명하십시오.
- 열팽창에 의한 배관의 이동을 저지(沮止) 또는 제한(制限)하는 억제장치(restraint equipment)에 대하여 설명하십시오.
- 건축물 에너지이용 합리화 규정에 의거한 다음 각각에 대하여 설명하십시오.
  - ESS(Energy Storage System) 설치대상
  - BEMS(Building Energy Management System) 구축·운영대상
  - 건축물에너지효율 1등급 이상 의무적 취득대상
  - 제로에너지건축물 인증 취득대상
- DB(Datacenter Building) 설계 단계별 고려사항을 계획, 중간, 실시단계로 구분하여 설명하십시오.
- 덕트 크리닝(duct cleaning) 방법 중 덕트 리머(duct reamer)공법에 대하여 설명하십시오.
- 다음 용어에 대하여 설명하십시오.
  - PUE(Power Usage Effectiveness)
  - DCIE(Datacenter Infrastructure Efficiency)
- 기계설비법에 따른 기계설비 안전확인서에 대하여 설명하십시오.
- CFC(Chloro Fluoro Carbons)계 냉매의 오존층 파괴현상의 메카니즘과 영향에 대하여 설명하십시오.
- 증기압축식 냉동장치의 표준냉동 Cycle에 대하여 설명하십시오.

## 2교시(서술) : 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

- 건축자재 등 품질인정 및 관리기준에 의해 건축기계설비공사 자재 중 내화채움구조에 대하여 각각 설명하십시오.
  - 정의 및 시공방법
  - 관련법규
  - 품질시험방법 및 판정기준
- 감압밸브 종류 중 직동식과 파일럿작동식에 대하여 설명하십시오.
- 배수설비 설계 계획시 다음에 대하여 각각 설명하십시오.
  - 배수관의 기울기와 물 흐름
  - 통기관 설치 목적 및 금지해야 할 통기방식
- 지하주차장 기계식 환기방식 설계에 대하여 각각 설명하십시오.
  - 고려사항
  - 외기도입량 선정
  - 환기설비 구성
- 클린룸(Clean Room) 공사시 기기 및 재료에 대하여 다음 사항을 각각 설명하십시오.
  - 일반적 요구사항
  - 클린룸을 구성하는 재료의 요구사항
  - 클린룸 구조 요구사항
- 4차 산업혁명과 관련된 스마트빌딩에 적용되는 자동제어 최신기술에 대하여 설명하십시오.

## 3교시(서술) : 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

- 지역냉난방설비의 배관망 형식에 대하여 설명하십시오.
- 급수설비공사에서 아래사항에 대하여 각각 설명하십시오.
  - 급수설비 절수방안
  - 수도법 시행규칙 제1조의 절수기기(수도꼭지, 변기) 기준
  - 급수계통의 적정 수압유지의 필요성
- 금속성 배관에서 기계적 작용에 의해 발생하는 부식의 종류와 피복에 의한 방지방법에 대하여 설명하십시오.
- 공기조화설비 TAB(Testing, Adjusting and Balancing) 목적과 공기조화기 TAB수행절차에 대하여 설명하십시오.
- 기계설비법에 따른 기계설비 유지관리를 고려한 다음사항에 대하여 각각 설명하십시오.
  - 피트(PIT)
  - 샤프트(SHAFT)
  - 접점구
- 공동주택의 단위세대 공사 중 기계설비공종과 건축공종과의 협의사항에 대하여 설명하십시오.

**4교시(서술) : 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)**

1. 사무소 건축물의 에너지절약 설계기준 중 건축부문과 기계부문에 대하여 설명하시오.
2. 산업용 보일러 운전 시 발생하는 연소가스를 배출하기 위하여 설치하는 연도공사에대하여 각각 설명하시오.
  - 1) 연도 환경선정방법
  - 2) 연도 구조 및 시공시 유의사항
  - 3) 연도 옥상 풍압대 처리방안
3. 건축물의 설비기준 등에 관한 규칙에서 건축물 중 축냉식 또는 가스를 이용한중앙집중냉방방식 설계에 대하여 각각 설명하시오.
  - 1) 냉방설비의 설치대상 및 설비 규모
  - 2) 축냉식 전기냉방으로 설치할 기준
  - 3) 주거지역에서 건축물에 설치하는 냉방시설 및 환기시설의 배기구와 배기장치의설치 기준
4. 냉각탑의 유지관리에서 소음의 발생원과 용량제어 방법에 대하여 설명하시오.
5. 빌딩 커미셔닝(Commissioning) 수행 단계 중 시공, 준공, 준공 후로 구분하여 설명하시오.
6. 국토교통부 제1차 기계설비 발전 기본계획[2021 ~ 2025]의 추진전략 및 주요과제에 대하여 설명하시오.