

# 130회 건축기계설비기술사 출제문제

(2022년 5월 20일 시행)

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

1. 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장기본법」의 목적과 취지(의미)에 대하여 설명하십시오.
2. 패시브하우스(Passive House)의 중요 고려요소(5가지)에 대하여 설명하십시오.
3. 부산지역의 하지(6월21일) 때 태양고도와 냉방도일값을 구하십시오.  
(단, 부산지역의 위도는 북위35도, 균형점온도는 25℃ 하지 때 최고기온은 34℃ 최저기온은 26℃로 한다.)
4. 그린리모델링에 대하여 설명하십시오.
  - 1) 정의
  - 2) 기술요소(주요소와 추가요소로 구분)
5. 다음의 용어에 대하여 각각 설명하십시오.
  - 1) Building Commissioning
  - 2) PMV(Predicted Mean Vote)
  - 3) PPD(Predicted Percentage of Dissatisfied,  $-0.5 < PMV < +0.5$ )
6. 습공기선도를 도시하고 그 구성요소에 대하여 설명하십시오.
7. 열역학 0, 1, 2, 3법칙에 대하여 설명하십시오.
8. 신축건물 준공 시 시공사가 건축주에게 인수인계할 때 건축기계설비분야에서 확인해야할 서류에 대하여 설명하십시오.
9. 베이크 아웃(Bake out)에 대하여 설명하십시오.
10. 「실내공기질 관리법」에서 정하는 ‘신축공동주택의 실내공기질 권고기준’에 대하여 설명하십시오.
11. 「공동주택 결로 방지를 위한 설계기준」에서 정하는 다음 사항에 대하여 설명하십시오.
  - 1) 온도차이비율(TDR, Temperature Difference Ratio)의 정의
  - 2) 적용대상
12. 「에너지이용 합리화법」에서 정하는 다음 사항에 대하여 설명하십시오.
  - 1) 에너지사용계획 제출 대상 시설규모
  - 2) 에너지 진단 주기
13. 「중대재해 처벌 등에 관한 법률」과 관련하여 다음에 대하여 설명하십시오.
  - 1) 중대산업재해 정의
  - 2) 사업주와 경영책임자들의 안전 및 보건 확보의무 4가지

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

1. 열회수형 환기장치에 대하여 설명하십시오.
  - 1) 구성요소
  - 2) 환기필터의 종류와 특성
2. 제로에너지건축물(ZEB, Zero Energy Building)에 대하여 설명하십시오.
  - 1) 우리나라 정부의 활성화 방안
  - 2) 제로에너지건축물 확산에 대한 장애요소
3. 급수설비 설계의 순서에 대하여 설명하십시오.
4. 건축설비에 사용되는 방진재의 종류와 특성에 대하여 설명하십시오.
5. “설계공모, 기본설계 등의 시행 및 설계의 경제성 등 검토에 관한 지침”에서정하는다음의 사항에 대하여 설명하십시오.
  - 1) 설계VE 정의
  - 2) 설계VE 실시대상
  - 3) 설계VE 실시시기 및 횟수
  - 4) 설계VE 검토업무 절차 및 내용
6. “공동주택 하자의 조사, 보수비용 산정 및 하자판정기준”에서 정하는 다음사항에대하여 설명하십시오.
  - 1) 정의
    - 시공하자, 미시공하자, 변경시공하자
  - 2) 결로 발생 시 하자판정 기준

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

1. 다음 내용을 설명하십시오.
  - 1) 메타버스(Meta verse)의 정의
  - 2) 디지털트윈(Digital twin)을 건축기계설비분야에 적용하였을 경우 그 장점
2. 연료전지에 대하여 다음 내용을 설명하십시오.
  - 1) 정의
  - 2) 장점 및 단점
  - 3) 건물적용을 확대하기 위한 방안
3. 냉방부하 계산법에 대하여 열거하고 각각의 특징에 대하여 설명하십시오.
4. 보일러의 일상점검 항목 중에서 다음을 설명하십시오.
  - 1) 연소계통
  - 2) 급수계통
5. “에너지절약형 친환경주택의 건설기준” 에서 정하는 다음 사항에 대하여 설명하십시오.
  - 1) 친환경주택 구성 기술 요소
  - 2) 친환경주택 설계방향
  - 3) 기계부문 설계기준
6. 건설사업관리(Construction Management) 제도에 대하여 논하십시오.
  - 1) CM에 대한 정의
  - 2) CM에 대한 분류
  - 3) 시공책임형 건설사업관리(Construction Management at risk)의 문제점

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

1. ESG(Environment, Social & Governance)에 대한 것으로 다음 내용을 설명하십시오.
  - 1) ESG 개념
  - 2) ESG 각각의 구성요소
  - 3) 건축기계설비분야에 적용을 위한 방안
2. 펌프 운전 시 에너지 절감방법에 대하여 설명하십시오.
3. 냉각탑에서 다음을 설명하십시오.
  - 1) 고장의 현상
  - 2) 현상에 대한 원인
  - 3) 원인에 대한 대책
4. 단일덕트방식 중 정풍량방식(CAV, Constant Air Volume system)과 가변풍량방식(VAV, Variable Air Volume system)에 대하여 설명하십시오.
5. 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」 에서 정하는 신재생에너지설비의 종류 및 각 설비의 정의에 대하여 설명하십시오.
6. 다음 사항에 대하여 설명하십시오.
  - 1) 환경영향평가의 정의 및 목적
  - 2) 환경영향평가 대상사업
  - 3) 점오염원 및 비점오염원 정의
  - 4) 비점오염원 저감시설 종류