

# 117회 건축기계설비기술사 출제문제

(2019년 1월 27일 시행)

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

1. 다음 용어에 대하여 각각 설명하십시오.
  - 1) 코안다 효과(Coanda Effect)
  - 2) 보일러 마력
  - 3) 쿨링 레인지(Cooling range)와 쿨링 어프로치(Cooling approach)
2. 덕트 내 공기가 흐를 때 압력을 측정하기 위한 마노미터(Manometer)사용 시 정압, 동압 및 전압 측정방법을 그림으로 그리고 설명하십시오.
3. 무디(Moody) 선도를 개략적으로 도시하고, 설명하십시오.
4. 수력지름(Hydraulic diameter)을 설명하고, 수로 단면이 사각형으로 폭 B, 높이 H, 수심 y 로 물이 흐를 경우 수력지름을 산정하십시오.
5. 스마트(Smart) 건설기술에 대하여 설명하십시오.
6. '18.3.30 국회 본 회의를 통과한 기계설비법 개정안의 주요 내용을 설명하십시오.
7. 습공기의 가습방법 3가지를 설명하십시오.
8. 에너지절약형 친환경주택의 건설기준(국토교통부 고시 제2018-747호)에 의한 친환경주택 구성기술 요소 5가지에 대하여 각각 설명하십시오.
9. 덕트설계 시 사용하는 정압재취득법에 대하여 설명하십시오.
10. 물의 경도(硬度)에 대하여 설명하십시오.
11. 증기난방설비에서 사용하는 펌핑 트랩(Pumping trap)에 대하여 설명하십시오.
12. 소음레벨이 60 dB(A) 인 펌프 4개가 동시에 가동될 때 합성소음 레벨을 계산하십시오.
13. 히트파이프(Heat Pipe)에 대하여 설명하십시오.

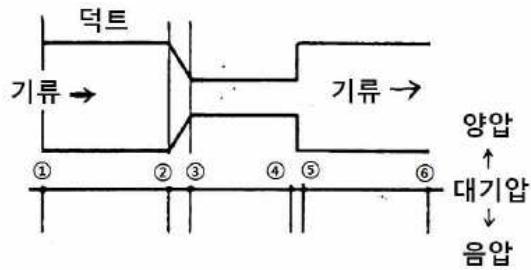
## 2교시(서술) : 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 공동현상(Cavitation)에 대해 설명하고, 필요흡입양정(NPSHr, Net Positive Suction Head Required)을 구하는 방법에 대하여 설명하십시오.
2. 지역난방 열매의 종류 및 특징에 대하여 설명하고, 지역난방 개념도 및 중간 기계실에서의 기본적인 열교환 방식(난방시스템)의 계통도를 그리시오.
3. 건축설비의 방진제의 종류 및 특징에 대하여 설명하십시오.
4. 습공기선도상에서 예냉, 혼합, 냉각감습 과정에 대하여 설명하십시오.
5. 다음에 대하여 각각 설명하십시오.
  - 1) 신축이음 종류 및 특징
  - 2) Loop형 신축이음의 설치 기준(그림 포함)
6. 산업용 클린룸에 적용되는 공조방식과 공기청정장치에 대하여 각각 설명하십시오.

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

- 멀티존 유닛 방식의 개요도 및 자동제어 계통도를 그리고 각각 설명하시오.
- 유체기계의 비회전수를 정의하고, 임펠러 형식과 펌프 종류와의 관계를 설명하시오.
- 건물에너지관리시스템(BEMS) 설치 가이드라인에서 규정하고 있는 실내환경관리를 위한 관제점 선정방법에 대하여 설명하시오.

4. 그림과 같은 형상의 덕트에서 압력(전압, 동압, 정압) 변화를 설명하시오.



- 레지오넬라(균)에 대하여 설명하고, 발생장소 및 관리방안에 대하여 설명하시오.
- 의료시설과 음압 입원치료병상에 적용되는 위생설비에 대하여 설명하시오.

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

- 방열기에서 EDR(Equivalent Direct Radiation), 증기 및 온수 방열기에 대한 섹션수 산정방법에 대하여 설명하시오.
- 연면적 40000㎡인 지하5층, 지상15층의 호텔에 대한 열원 및 공조설비를 계획하고 계통도를 도시하시오. (단, 각층의 용도와 연면적은 아래와 같다.)

- 다음에 대하여 정의하고, 대상 및 업무를 각각 설명하시오.
  - 공사감리
  - 건설사업관리
  - 사후설계관리
  - 설계의도 구현

- 다음 사항에 대하여 각각 설명하시오.
  - 열교 종류
  - 외피 열교부위 단열성능 평가대상
  - 외피 열교부위 단열성능 평가방법
  - 외피 열교부위 단열성능 평가과정

- 흡수식 냉온수기의 시운전을 위한 흐름도를 작성하고, 시운전시 유의사항에 대하여 설명하시오.
- 배수 트랩(trap)의 봉수 파괴 원인에 대하여 설명하시오.