

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 77 회

제 1 교시 (시험시간: 100 분)

분야	건축	자격 종목	건축기계설비기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----------	-----------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제중 10 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 문제당 10 점)

1. 초고층 건물의 연돌효과의 정의, 문제점 그리고 개선방안에 대하여 설명하십시오.
2. 에너지자립형 건물(Zero Energy Building)에 대하여 설명하십시오.
3. 의료가스의 종류와 용도 및 의료용수의 종류에 대하여 설명하십시오.
4. 전과정평가(Life Cycle Assessment)의 정의 및 구성에 대하여 설명하십시오.
5. 이중외피(Double Skin Facade)의 원리를 계절의 구분에 따라 설명하십시오.
6. 열의 이동방식을 열거하고 각각에 대하여 설명하십시오.
7. 체감온도에 대하여 설명하십시오.
8. 글로브밸브(Globe Valve)와 게이트 밸브(Gate Valve)의 차이점을 설명하십시오.
9. 냉난방부하 계산시 사용하는 설계온도(Design Temperature)를 정의하십시오.
10. 태양열 집열기의 종류 3 가지를 들고 각각에 대하여 설명하십시오.

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 77 회

제 1 교시 (시험시간: 100 분)

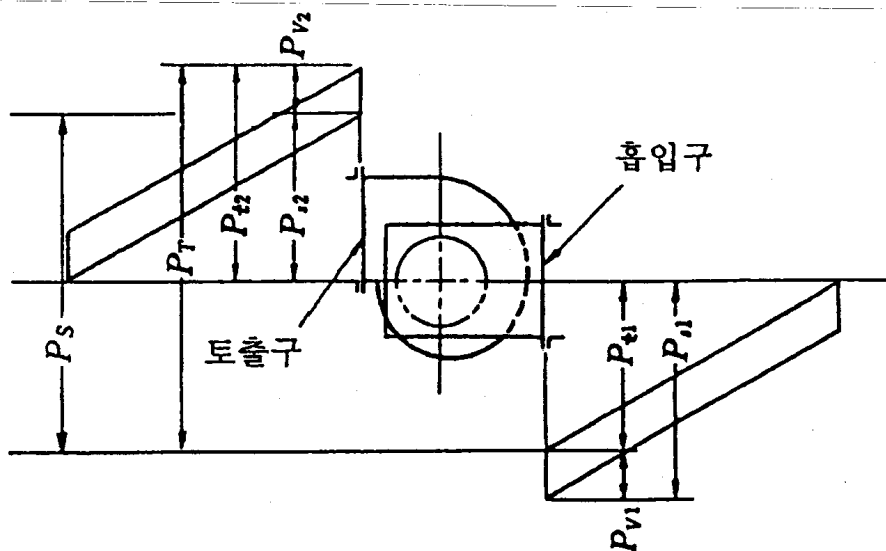
분야	건축	자격 종목	건축기계설비기술사	수험 번호	성명
----	----	----------	-----------	----------	----

※ 다음 문제중 10 문제를 선택하여 설명하시오. (각 문제당 10 점)

11. 바닥취출 공조방식의 장점을 여섯(6)가지로 분류하여 설명하시오.

12. 개방형 냉각탑과 냉동기가 수직높이 100m 의 거리를 두고 설치되어 있다. 산수압손실 5m, 냉각수 공급관과 산수관 간의 높이차 7m(실양정), 관마찰손실 20mm/m 일때 냉각수 순환펌프 양정을 산출하시오. (단, 총 수평배관 길이는 100m 로 하며 Fitting 손실, 응축관 마찰손실, 안전율 등은 모두 무시함.)

13. 아래 그림은 송풍기의 압력관계를 표시한 것이다. 송풍기전압 및 송풍기 정압을 각각 식으로 도출하시오. (여기서 PT , P_{t1} , P_{t2} : 전압 PS , P_{s1} , P_{s2} : 정압 P_{v1} , P_{v2} : 동압을 나타냄.)



국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 77 회

제 2 교시 (시험시간: 100 분)

분야	건축	자격 종목	건축기계설비기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----------	-----------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 문제당 25 점)

1. 저수조의 위생상 문제점, 설치지침 및 오염방지 방안을 기술하시오.
2. 밀폐회로 난방배관에서 압력계획(순환펌프, 팽창탱크의 접속위치, 배관내 압력 등)이 필요한 이유를 설명하시오.
3. 주택에서의 물절약 방법에 대해 물사용 습관 변화 및 위생기구 부착류나 기기를 이용하는 것을 중점으로 하여 설명하시오.
4. 주택에서 사용하는 히트펌프(공기열원형, 수열원형, 지열원형)를 환경적 측면, 에너지절약 측면 및 경제적 측면에서 비교 설명하시오.
5. 빗물(우수) 이용 시설에 대해 관련법규, 설비구성 및 기능, 설비설계시 고려사항을 포함해서 설명하시오.
6. 방열기에 의한 온수난방을 하는 주택에서 효율적인 난방을 하기 위한 방안을 제시하시오.

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 77 회

제 3 교시 (시험시간: 100 분)

분야	건축	자격 종목	건축기계설비기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----------	-----------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 문제당 25 점)

- 대공연장의 열환경 특성과 이를 고려한 공조방식에 대하여 서술하십시오.
- 친환경건축물 인증제도의 개념(개요, 필요성, 인증평가지표)과 건축설비분야와 관련된 사항에 대하여 서술하십시오.
- 지하공간의 환경특성, 공조 및 환기설비에 대하여 기술하십시오.
- 다중이용시설의 실내공기질에 대해 다중이용시설의 정의, 실내공기질 제어의 목적 및 기준 그리고 공기오염방지대책 등을 포함하여 설명하십시오.
- 공기조화 설비에서 외기제어(Outside Air Control) 시스템을 3 가지로 분류하여 설명하십시오.
- 급탕 시스템에서 에너지 보존(Energy Conservation) 계획을 열거하고 설명하십시오.

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 77 회

제 4 교시 (시험시간: 100 분)

분야	건축	자격 종목	건축기계설비기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----------	-----------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 문제당 25 점)

1. 초고층건물의 설비계획시 고려해야 할 사항 및 부하특성, 열원설비에 대하여 서술하십시오.
2. 미활용에너지에 대하여 정의, 종류 및 특징, 이용상의 문제점 및 기술적과제 등을 포함하여 설명하십시오.
3. 원형덕트에서 동일면적 분할법에 의한 피토관 풍량 측정방법을 도시하여 설명하고 측정시 주의사항을 기술하십시오. 또한 피토관 이외의 풍속측정방법 2 가지를 설명하십시오.
4. 시로코웬, 에어포일웬, 프로펠러웬, 축류웬을 풍량사용범위, 정압, 효율, 특성으로 구분하여 설명하고 날개의 형상을 간단히 도시하십시오.
5. 최근 중규모 상업용건물, 아파트 등에서 멀티에어컨을 많이 채택하고 있다. 냉매흡입관 설치시 고려할 사항을 그림을 그려 설명하고, 증발기가 3 대인 멀티에어컨의 냉매흡입관 연결상태를 도시하십시오.
6. 사무소 건물의 실내공간 쾌적을 위한 다섯가지 요구조건에 대하여 설명하십시오.