

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 81 회

제 1 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제중 10 문제를 선택하여 설명하시오. (각 10 점)

1. 주철관 접합방식에 대하여 설명하시오.
2. 실내수영장에 밸런싱탱크(balancing tank)를 설치하는 목적을 설명하시오.
3. 호텔 객실공조시스템이 갖추어야할 조건들을 5 가지 이상 설명하시오.
4. 열환경 평가지표의 종류를 5 가지 이상 열거하시오.
5. 유체의 밀도, 비중, 비중량에 대한 정의를 설명하시오.
6. 잔향시간에 대해 설명하시오.
7. 주광률에 대해 설명하시오.
8. 태양상수 및 지면이 받는 일사량에 대해 설명하시오.
9. 다음의 주어진 조건을 이용하여 벽체의 내부표면온도를 구하시오.

벽체의 열관류저항

Not Supported Object

,

벽체표면 열전달저항 : 실내측

Not Supported Object

, 실외측

Not Supported Object

실내온도

Not

, 외기온도

Not

10. 송풍기 풍량 제어방법의 종류를 4 개 이상 열거하시오.
11. 지하생활 공간의 열환경 특성에 대하여 설명하시오.
12. 방열기의 표준방열량과 EDR(Equivalent Direct Radiation)을 설명하시오.
13. 환기효율에 대하여 설명하시오.

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 81 회

제 2 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 서울지방에 신축하는 3 층 건물에 층별로 3 대씩의 천정형 히트펌프를 설치하고, 건물 옥상에 열원수 공급 및 순환에 필요한 각종 장비들을 1 대씩만 설치하여 냉난방하려고 한다. 이 건물의 열원수 배관계통도를 간략하게 도시하고(필요장비명을 표기할것), 냉동기, 보일러, 팬코일 유닛을 설치하여 냉난방하는 방식에 비해 유리한 점들을 설명하시오.
2. 양수(揚水)펌프가 양수를 하지 못하는 원인과 대책을 설명하시오.
3. 건축설비의 내진설계에 대해 설명하시오.
4. 기계설비분야에서 LCCing(Life Cycle Costing)을 수행함에 있어 주요 구성인자 및 영향인자와 평가방법에 대해 설명하시오.
5. 건물에너지 효율등급 인증제도에 대해 설명하시오.
6. 실내 난방방식중 대류난방과 복사난방방식의 장.단점에 대해 설명하시오.

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 81 회

제 3 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 하이브리드 환기시스템의 제어모드 수립시 고려사항과 운영방식에 대해 설명하시오.
2. 지하철 승강장의 스크린도어 설비설치에 따른 공조방식에 대해 설명하시오.
3. 펌프설계시 고려하여야 하는 NPSH-av(이용가능한 유효흡입수두)와 NPSH-re(필요 유효흡입수두)를 설명하고 캐비테이션 발생한계를 도시하시오.
4. 실내공기 오염물질의 종류는 유해가스, 분진, 미생물(세균류)로 대별된다. 위 오염물질의 종류별 제거방법들을 열거하고 설명하시오.
5. 송풍기의 ① 성능곡선 ② 비속도 ③ 압력 ④ 효율에 대하여 설명하시오.
6. 펌프의 일상점검항목과 항목별 판정기준을 설명하시오.

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 81 회

제 4 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

- 송풍기, 펌프 등에 사용되는 유도전동기의 기동방식에 대해 설명하시오.
- 증기축열시스템에서의 어큐물레이터에 대해 설명하시오.
- 펌프의 양정이 설계치보다 적은 경우의 영향에 대해 설명하고, 이에 대한 대책을 설명하시오.
- 건물 내에 설치하는 배수탱크와 배수펌프의 용량 결정방법을 설명하시오.
- 밀폐형 냉각탑에 내장되어 있는 냉각코일의 겨울철 동파방지 대책을 설명하시오.
- 공조배관의 진동발생원인과 대책을 설명하시오.