

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 93 회

제 1 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제 중 10 문제를 선택하여 설명하시오. (각 10 점)

1. Biomass 개념 및 특징에 대하여 설명하시오.
2. Eco-cute(CO2 냉매 히트펌프)의 개요 및 특징에 대하여 설명하시오.
3. 조명설계에서 장막반사 및 해결방안에 대하여 설명하시오.
4. 재료에 따른 단열재의 종류 및 특성을 설명하시오.
5. BIPV 시스템의 정의 및 설계, 시공시 고려사항에 대하여 설명하시오.
6. 열이동의 3 대 프로세스에 대하여 설명하시오.
7. 위생기구에서 급수부하 단위에 대하여 설명하시오.
8. 생활하수의 수질지표인 B.O.D 와 C.O.D 에 대하여 설명하시오.
9. 공기취출구의 유인비에 대하여 설명하시오.
10. 증기배관에서 short circuit 현상에 대하여 설명하시오.

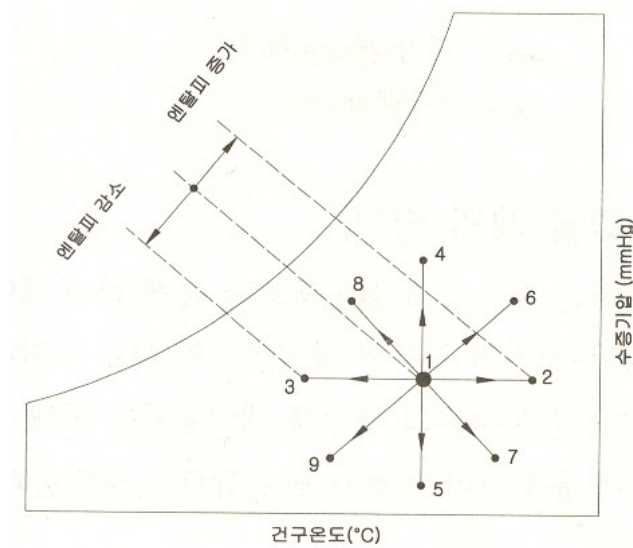
국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 93 회

제 1 교시 (시험시간: 100 분)

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

11. 에너지절약계획서 제출 대상건축물을 기술하시오.
12. 난방온도 제한제도에 대하여 설명하시오.
13. 아래 습공기선도상의 1→2 ~ 1→9의 상태변화 과정에 대하여 설명하시오.



국가기술자격 기술사 시험문제

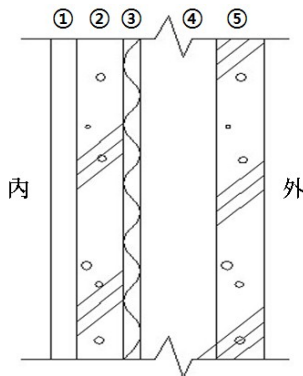
기술사 제 93 회

제 2 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 아래 벽체에서 내표면 온도를 예측하고, 내표면 결로의 발생유무를 판정하시오.
[단, 실내온도 22℃, 상대습도는 50% (노점온도 11℃)를 유지하며, 외기온도는 -10℃, 상대습도는 30%를 가정한다.]



명칭	두께(mm)	열전도율[W/m.K]
① 미장합판	10	0.129
② 콘크리트	40	1.637
③ 단열재	10	0.044
④ 공기층	50	열저항=0.09[m ² .K/W]
⑤ ALC	40	0.15

실내측 열전달율 = 9 [W/m².K]

실외측 열전달율 = 23 [W/m².K]

2. VE(Value Engineering)의 개요, 목적 및 효과에 대하여 설명하시오.
3. 건축물에서 기계설비 운전시 방음과 방진계획에 대하여 설명하시오.
4. 증기트랩의 개요 및 종류에 대하여 설명하시오.
5. 공조용 덕트 설계순서 및 설계법에 대하여 설명하시오.
6. Hybrid ventilation system 의 개요 및 종류에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

1 - 1

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 93 회

제 3 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 실면적 30m^2 (천정고 2.4m)의 실에 4인 재실자가 있는 경우 CO_2 농도를 기준으로한 필요환기량과 환기횟수를 구하십시오.
(단, 발생한 CO_2 농도는 실 전체에 완전확산을 가정하며, 1인당 호흡에 의한 CO_2 배출량은 $0.02\text{m}^3/\text{h}$, 대기중의 CO_2 농도는 400ppm, 실내 CO_2 허용농도는 1000ppm으로 한다.)
2. 친환경건축물 인증제도 개요, 필요성 및 평가항목(등급)에 대하여 설명하십시오.
3. 위생설비에서 통기관의 설치목적 및 종류에 대하여 설명하십시오.
4. 지역냉난방의 개요 및 계획시 고려사항, 기대효과에 대하여 설명하십시오.
5. 단일덕트 재열방식 시스템의 개요 및 장·단점에 대하여 설명하십시오.
6. 배관계통에서 수격(水擊) 현상을 방지하기 위해 설치하는 공기실(air chamber)과 워터 해머 흡수기(water hammer arrester)의 구조 및 문제점에 대하여 설명하십시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 93 회

제 4 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 빌딩 커미셔닝의 개요 및 목적에 대하여 설명하시오.
2. 생태연못의 개요, 필요성 및 계획방안에 대하여 설명하시오.
3. 실내공기질(IAQ) 악화배경을 설명하고, 주요 유해 화학오염물질의 발생원인 및 인체에 미치는 영향에 대하여 설명하시오.
4. 건축물의 냉·난방 방식의 변천과정에 대하여 설명하시오.
5. 급수설비의 오염원인 및 방지대책에 대하여 설명하시오.
6. 소방설비를 분류하고, 사전에 소방서장 및 소방본부장의 동의를 받아야 하는 소방 특정대상물에 대하여 기술하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제