

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 117 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

분야	건설	종목	건축기계설비기술사	수험번호		성명	
----	----	----	-----------	------	--	----	--



함께해요~ 청렴실천 같이해요!! 청정한국!!



※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하시오. (각10점)

1. 다음 용어에 대하여 각각 설명하시오.
 - 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 설명 하시오.
3. 무디(Moody) 선도를 개략적으로 도시하고, 설명 하시오.
4. 수력지름(Hydraulic diameter)을 설명하고, 수로 단면이 사각형으로 폭 B, 높이 H, 수심 y 로 물이 흐를 경우 수력지름을 산정 하시오.
5. 스마트(Smart) 건설기술에 대하여 설명하시오.
6. '18.3.30 국회 본 회의를 통과한 기계설비법 개정안의 주요 내용을 설명하시오.
7. 습공기의 가습방법 3가지를 설명하시오.
8. 에너지절약형 친환경주택의 건설기준(국토교통부 고시 제2018-747호)에 의한 친환경주택 구성기술 요소 5가지에 대하여 각각 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 117 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

분야	건설	종목	건축기계설비기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----	-----------	----------	--	--------	--

9. 덕트설계 시 사용하는 정압재취득법에 대하여 설명하시오.
10. 물의 경도(硬度)에 대하여 설명하시오.
11. 증기난방설비에서 사용하는 펌핑 트랩(Pumping trap)에 대하여 설명하시오.
12. 소음레벨이 60 dB(A) 인 펌프 4개가 동시에 가동될 때 합성소음 레벨을 계산하시오.
13. 히트파이프(Heat Pipe)에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 117 회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

분야	건설	종목	건축기계설비기술사	수험번호		성명	
----	----	----	-----------	------	--	----	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 공동현상(Cavitation)에 대해 설명하고, 필요흡입양정(NPSHr, Net Positive Suction Head Required)을 구하는 방법에 대하여 설명 하시오.
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.

국가기술자격 기술사 시험문제

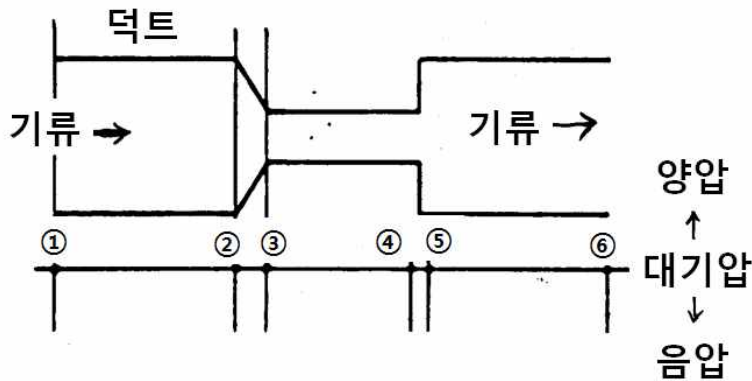
기술사 제 117 회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

분야	건설	종목	건축기계설비기술사	수험번호		성명	
----	----	----	-----------	------	--	----	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 멀티존 유닛 방식의 개요도 및 자동제어 계통도를 그리고 각각 설명하시오.
2. 유체기계의 비회전수를 정의하고, 임펠러 형식과 펌프 종류와의 관계를 설명하시오.
3. 건물에너지관리시스템(BEMS) 설치 가이드라인에서 규정하고 있는 실내환경관리를 위한 관제점 선정방법에 대하여 설명하시오.
4. 그림과 같은 형상의 덕트에서 압력(전압, 동압, 정압) 변화를 설명하시오.



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

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 117 회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

분야	건설	종목	건축기계설비기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----	-----------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

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

지하5층 ~ 지하2층 : 주차장, 기계실, 전기실 등 비공조 구역 (12000㎡) 지하1층 : 관리실(3000㎡) 지상1층 : 로비 (3000㎡) 지상2층 : 연회장(3000㎡) 지상3층 : 레스토랑(3000㎡) 지상4층 ~ 지상15층 : 객실 300실 (16000㎡)

3. 다음에 대하여 정의하고, 대상 및 업무를 각각 설명하십시오.
 - ① 공사감리
 - ② 건설사업관리
 - ③ 사후설계관리
 - ④ 설계의도 구현

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 117 회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

분야	건설	종목	건축기계설비기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----	-----------	----------	--	--------	--

4. 다음 사항에 대하여 각각 설명하시오.

- ① 열교 종류
- ② 외피 열교부위 단열성능 평가대상
- ③ 외피 열교부위 단열성능 평가방법
- ④ 외피 열교부위 단열성능 평가과정

5. 흡수식 냉온수기의 시운전을 위한 흐름도를 작성하고, 시운전시 유의사항에 대하여 설명하시오.

6. 배수 트랩(trap)의 봉수 파괴 원인에 대하여 설명하시오.