

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 102 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하시오. (각10점)

1. 건축설비의 목적은 쾌적한 환경을 안전하고 능률적으로 유지시키는데 있다. 건축기계설비 System을 계획하고 설계할 때 중점적으로 검토하여야 할 사항에 대하여 설명하시오.
2. 대형 고층건물에 있어 에코샤프트(Eco-Shaft)의 기능과 효과에 대하여 설명하시오.
3. 도피통기관과 결합통기관에 대하여 계통도를 그리고 설명하시오.
4. 다음에 열거된 각종 송풍기의 임펠러형상에 대한 특징을 간단히 그리고 그 사용처에 대하여 설명하시오.
① 시로코 팬(다익송풍기) ② 에어포일 팬(익형송풍기) ③ 터보 팬(일반형)
④ 리미트로드 팬 ⑤ 프로펠러 팬 ⑥ 플레이트 팬(레이디얼)
5. 공기선도 작성 시 이용하는 열수분비에 대하여 설명하시오.
6. 건축물에서 발생하는 투습현상에 대하여 설명하시오.
7. 열섬(Heat Island)의 개요, 원인 및 방지대책에 대하여 설명하시오

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 102 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

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

8. 산업공조설비에 적용되는 HACCP(Hazard Analysis Critical Control Point)에 대해서 설명하시오.
9. 덕트 설계 시 사용하는 정압재취득법에 대하여 설명하시오.
10. 통기관의 관지름 결정 시 고려해야 할 기본원칙에 대하여 설명하시오.
11. 펌프 가동 시 펌프흡입구에서 발생하는 편류 및 선회류 방지를 위한 방안에 대하여 설명하시오.
12. 기계식환기와 자연식환기방식을 설명하고 이러한 환기방식이 적용되는 실의 용도에 대하여 설명하시오.
13. 건축법에 규정된 실내 허용환경조건과 쾌적성에 영향을 미치는 6가지 요소에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 102 회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. VAV(Variable Air Volume)방식에서 TAB(Testing Adjusting Balancing)결과 덕트 말단에 풍량이 부족한 현상이 발생하였다. 그 원인과 해결방안을 평면도로 그리고 설명하시오.
2. 냉·온수배관의 밀폐회로 배관에서 압력계획이 필요한 이유에 대하여 설명하고 팽창 탱크의 설치위치가 펌프 흡입측 일때와 토출측 일때의 압력분포에 대하여 각각 그리고 설명하시오.
3. 국내 건설산업에서 건축기계설비 분야의 건설생산체계, 현황, 문제점 및 개선방안에 대하여 설명하시오.
4. 노후 배관의 열화진단 방법의 개요와 종류에 대하여 설명하시오
5. 연중 냉방부하가 존재하는 건물 내 통신장비(인터넷 서버실 등)실에서의 효과적인 냉방부하 제거방안과 에너지 절감방안에 대하여 설명하시오.
6. 건물의 냉·난방에 적용되는 지열 하이브리드시스템 도입의 개요와 도입 이유 및 효과에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 102 회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 개장을 한지 얼마 되지 않은 사우나의 탈의실에서 곰팡이 및 악취가 발생하는 하자가 생겼다. 그 원인과 해결방안을 설명하시오.
2. 지하공간일때 건축기계설비적 측면에서 열환경특성과 공조설비 및 실내공기질(Indoor Air Quality)확보를 위한 환기에 대하여 설명하시오.
3. 건축 기계설비산업과 관련된 법규와 인증제도에 대하여 설명하시오.
4. 급수 및 급탕 계통에서의 오염 원인과 방지대책을 설명하시오.
5. 건물에서의 효율적인 에너지 관리는 물론 효과적인 건축설비관리를 위한 커미셔닝 (Commissioning)도입의 필요성과 설계, 시공 및 유지관리 단계에서 시행하여야 할 주요 내용에 대하여 설명하시오.
6. 공동주택 환기시스템에서 기존 강제배기 방식의 특징과 하이브리드 방식의 특징을 비교 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 102 회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 공조시스템의 에너지절약 방안 중 반송 동력의 절감방법에 대하여 설명하시오.
2. 공동주택에서 층간소음으로 인한 민원제기가 빈번하게 발생되고 있다. 기계설비 관련부분의 소음발생원인 및 해결방안을 설명하시오.
3. 건물의 배수통기 방식중 무통기 배관방식의 종류 별 특징에 대하여 설명하시오.
4. 국내 사무용 건물에 시스템 에어컨 방식을 적용 시 계절별 에너지 효율과 장·단점에 대하여 설명하시오.
5. 냉각탑 연통관의 설치 목적을 설명하고 냉각탑 2대를 연결할 때와 냉각탑 3대를 연결할 때의 연통관설치 계통도를 그리고 설계·시공 시 주의사항에 대하여 설명하시오.
6. 최근 대학시설에서 에너지 다소비로 인해 문제가 되고 있다. 대학시설에서 에너지 다소비의 원인이 무엇인지에 대하여 쓰고 효율적인 에너지 사용시설에 대하여 설명하시오.