

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 104 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하십시오. (각10점)

1. 벽체의 차음 시 공명(resonance) 손실에 대하여 설명하십시오.
2. 열전도비저항(thermal resistivity), 열컨덕턴스(thermal conductance), 온도구배를 정의하고 상호관계에 대하여 설명하십시오.
3. 동수구배와 배관의 마찰손실수두를 정의하고 상호관계에 대하여 설명하십시오.
4. 실의 온열환경 평가의 개인적인 변수인 착의량(Clo)은 활동량(Met)과 밀접한 관계가 있는바, 두 변수의 관계에 대하여 설명하십시오.
5. 환기효율을 나타내는 개념인 공기연령(age of air)에 대하여 설명하십시오.
6. 온도차 환기에서 중성대의 정의 및 역할에 대하여 설명하십시오.
7. 빛의 특성인 연색성에 대해서 설명하십시오.
8. 풍력발전에서 cut-in, cut-out 풍속제어에 대해서 설명하십시오.
9. 패시브 하우스(passive house)에 대해서 설명하십시오.
10. 냉방 시 식당, 영화관과 같이 잠열부하가 매우 클 때, 적합한 공기조화기 장치도와 공기선도에 상태점을 그리고 설명하십시오.
11. 창가의 콜드 드래프트(cold draft) 발생원인과 해결책에 대하여 설명하십시오.
12. 팽창탱크의 설치목적을 설명하고 개방식과 밀폐식 방식을 비교하십시오.
13. 정수설비시스템에서 역삼투압장치(reverse osmosis system)에 대하여 설명하십시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 104 회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 급수배관의 관경 결정방법에 대하여 설명하시오.
2. 오염물질이 실내로 일정하게 유입되어 오염의 농도가 증가되고 있을 때, 치사농도 도달 시간 예측과 오염물질의 유입이 중지됐을 때 실내오염농도 감소계수(purging rate)에 대하여 설명하시오.
3. 자연채광 시스템의 종류 및 특징, 에너지 절약적 운전방안에 대하여 설명하시오.
4. 외벽체의 표면 및 내부 결로 발생유무 판정절차에 대하여 설명하시오.
5. 흡착식 냉동기의 개요, 작동원리 및 흡착제-냉매 조합에 대하여 설명하시오.
6. 국가를 당사자로 하는 건설공사에서 설계변경 및 계약금액조정 사유, 절차 및 단가 적용기준에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 104 회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 커튼월방식의 외피구조를 채택한 사무소 건물이 방위별, 계절별로 외피부하가 큰 이유와 이를 해결할 수 있는 건축적, 설비적 방법에 대하여 설명하십시오.
2. 여름철 천장속의 냉수 배관의 결로 발생 원인과 적절한 방로(防露)를 위한 보온재의 열관류저항에 대하여 설명하십시오.
3. 동일한 실에서 실온 24℃, 외기온 32℃인 여름철과 실온 24℃, 외기온 -10℃인 겨울철 자연환기량을 비교 설명하십시오.
4. 건축물에서 부하평준화의 개요 및 구체적 실현방안을 설명하십시오.
5. 흡수식 냉동기 안전장치의 종류와 특성에 대하여 설명하십시오.
6. 혹한기 건축기계설비 장비 및 배관의 동파방지 대책에 대하여 설명하십시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 104 회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 히트펌프식 태양열급탕시스템의 계통도, 집열판 기능과 최적 설치각도, 성능계수 (COP)에 대하여 설명하시오.
2. 공조설비가 적용된 사무소 건물에서 에너지 성능향상을 위해 리모델링(시스템개선) 시의 고려사항에 대하여 설명하시오.
3. 옥상녹화(屋上綠化) 시스템을 기존 및 신축 건축물에 적용하는 경우, 설계 프로세스 및 개요도를 그리고 설명하시오.
4. 빙축열을 이용한 저온공조시스템의 개요, 장단점 및 효과에 대하여 설명하시오.
5. 국제경기규격 수영장의 건축기계설비 계획 및 설계 시의 고려사항에 대하여 설명하시오.
6. 건물 지하에 설치된 배수설비의 자동제어시스템 구성과 설계 시의 고려사항에 대하여 설명하시오.