

2004 년도 기술사 제 73 회

분야 : 건 축

자격종목 : 건축기계설비

제 1 교시

※ 다음 13 문제중 10 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 10 점)

1. 주거용 단독건물과 고층사무소건물의 냉방부하 특성을 설명하십시오.
2. 투명단열재(Transparent Insulation Material)의 원리(그림도시)와 장점은?
3. 외기냉방(Economizer Cycle)의 조건과 목적은?
4. 자연형 태양열 주택의 직접획득형과 간접획득형을 구분하여 그림을 그리고 설명하십시오.
5. 건물 냉방부하와 공조기냉각코일부하의 차이점을 설명하십시오.
6. 겨울철 창문 실내측에 결로가 발생하는 과정과 방지책 설명하십시오.
7. 겨울철 백화점에서 굴뚝현상(Stack Effect)이 발생하는 이유를 설명하십시오.
8. 기계실을 지하층과 최상층에 설치할 경우 각각의 장점을 설명하십시오.
9. 제주도에 신축중인 모텔에 공기열원 주거용 패키지 히트펌프(Air-Source Residential Package Heat Pump)시스템을 적용할 경우 장점을 설명하십시오
10. 설비공사 기성신청시 적용되는 공량보화표의 구성을 설명하십시오.
11. 전열교환기(全熱交換機)의 종류를 나열하고 내용을 설명하십시오.
12. 표준방열량에 대해 설명하십시오.
13. 온수난방의 중력식 순환수두를 구하는 식을 세우고 설명하십시오.

제 2 교시

※ 다음 6 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 여름철 태양복사열이 건물내부로 유입되는 경로를 2 가지로 구분하여 설명하고, 각각의 경우에 대한 시간별 냉방부하 계산방법에 대해 설명하십시오.
2. 신축예정인 사무소 건물에 대규모 아트리움이 포함될 계획이다. 주로 로비의 용도로 사용될 이 아트리움의 에너지 절약형 냉방 및 난방 전략을 세우시오.
3. 대기권의 오존층 파괴에 대한 원인과 이로인하여 야기되는 문제점, 지표근처의 오존농도 증가에 대한 원인과 문제점을 설명하십시오.
4. 층고가 높은 공장건물에서 복사난방의 장점에 대해 설명하십시오.

분야 : 건 축

자격종목 : 건축기계설비

5. 건물 시간별 냉난방 부하에 사용되는 표준기상년(Typical Meteorological Year)의 의미와 중요성을 설명하시오.
6. 급수설비의 배관소재인 동관, 플라스틱관, 아연도강관, 스테인레스강관의 일반적인 사항과 장점을 열거하시오.

제 3 교시

※ 다음 6 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 보일러와 관련된 에너지를 절약하는 방법을 기술하시오.
2. 공조배관 설치시 일반적인 고려사항을 기술하시오.
3. 공기조화설비에서 팬과 덕트시공에 의해 발생하는 소음문제를 최소화 하기 위한 일반적인 고려사항을 기술하시오.
4. 건물에 난방을 위해 열 분배 매개체를 공기나 물을 이용할 경우 서로의 자점과 단점을 기술하시오.
5. 양변기는 설치방법에 따라, 변기의 세정작용에 따라, 급수하는 방법에 따라 분류되어진다. 각기 세분하여 특징을 간략히 설명하시오.
6. 급수설비에서 수질오염에 대비하여 역류를 방지하기 위한 수단을 열거하고 각기 특징을 기술하시오.

제 4 교시

※ 다음 6 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. Well Being 개념에서 실내공기질에 관하여 기술하고 주요 화학오염물질의 발생원인 및 인체에 끼치는 영향에 관하여 설명하시오.
2. 현재 적용되고 있는 HA(Home Automation) 시스템을 분류하고 그 내용을 기술하고 추후 발전적으로 적용될수 있는 HA 시스템의 종류를 열거하시오.
3. Multi-Zone AHU에서 전기식 자동제어를 하려고 한다. 밸브, 댐퍼, 조절기, 지시기, 전기배선도 등을 전부설계하고 각 부분의 기능을 설명하시오.
4. 주택이나 아파트의 바닥 난방코일을 규격, 간격등을 결정할 때에 적용되는 각종

Factor 를 기술하고 적용방법을 설명하시오.

5. 통기관 배관법에서 금지해야할 사항을 기술하시오.

6. TAB 시행전 체크 사항을 기술하시오.