

2001 년도 기술사 제 65 회

분야 : 기 계

자격종목 : 공조냉동기계

제 1 교시

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

1. C.O.P, E.E.R
2. HEPA Filter, ULPA Filter
3. Vortex Tube 냉동법
4. 전자냉동법
5. 냉동톤
6. 현열비
7. PAL
8. Aspect Ratio
9. 체적효율, 압축효율
10. T. A. C. 2.5%
11. Cavitation 현상
12. 공비혼합냉매(Azeotropic Refrigerant Mixture)
13. SI Unit

제 2 교시

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

1. Duct 설계순서를 설명하십시오.
2. 수관식 Boiler 와 연관식 Boiler 의 구조를 간략히 설명하고 장.단점을 비교하십시오.
3. 로렌츠(Lorentz) 사이클을 설명하고 이 사이클의 장점을 기술하십시오.
4. 회전식 압축기(Rotary Compressor)와 왕복동식 압축기(Reciprocating Compressor)의 장단점을 비교하십시오.
5. 가스 이용 냉방 시스템과 빙축열 시스템을 비교하십시오.
(두 시스템의 개요, 종류, 장.단점을 나열하십시오.)
6. HFC 계 냉매의 대표적인 3 개를 열거하고 각각의 냉매의 특징과 냉동기의 종류에 따라 기존의 냉매가 어떠한 대체 냉매로 변경되어 나갈지 아는바 대로 열거하십시오.

분야 : 기 계

자격종목 : 공조냉동기계

제 3 교시

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

1. 사무실 용도 건물의 공조방식을 VAV 방식으로 계획하고 타 방식과 비교하여 설명하십시오.
2. 습공기선도의 개략도를 그려서 엔탈피, 절대습도, 상대습도, 건구온도, 습구온도, 노점온도를 표시하고 간단히 설명하십시오.
3. 증발식 응축기와 공냉식 응축기를 비교하여 설명하십시오.
4. 2 종(Second kind) 흡수식 열펌프를 설명하고, 1 종(first kind) 흡수식 열펌프와 비교하라.
5. 단열재로서 필요한 성질에 대하여 논하고 현재 시중에 많이 적용하고 있는 단열재의 종류를 최소 5 개 이상 나열하고 그 특징을 설명하십시오.
6. 회전식 전열교환기의 구조를 도시하고 그 열교환 원리를 설명하십시오. 또한 하절기와 동절기로 구분하여 열교환에 따른 전열교환기의 엔탈피 효율을 설명하십시오.

제 4 교시

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

1. 단위 세대 전용면적 60 평 아파트 총 1000 세대를 건설하고자 한다. 귀하가 공조방식을 계획하여 설명하십시오.
2. 동일 유량, 동일 양정 펌프의 병렬운전 및 직렬운전에 대해 특성곡선을 그리고 설명하십시오.
3. 스크롤 압축기가 다른 압축기에 비하여 갖는 장점을 설명하십시오.
4. 온도 및 습도를 측정하는 방법을 설명하십시오.
5. 실내 아이스링크의 설계시 건축 구조 및 기계 설비적으로 고려해야 할 사항을 나열하고 설명하십시오.
6. 이단압축 일단 팽창 및 이단 압축 이단 팽창 사이클을 그리고 사이클의 주요 차이점을 설명하십시오.