

1과목 : 공조냉동안전관리

1. 가스용접 중 고무호스에 역화가 일어났을 때 제일 먼저 해야 할 일은?
 ① 토치에서 고무관을 뺀다.
 ② 즉시 용기를 눕힌다.
 ③ 즉시 아세틸렌용기의 밸브를 닫는다.
 ④ 안전기에 규정의 물을 넣어 다시 사용하도록 한다.
2. 안전관리의 목적을 올바르게 나타낸 것은?
 ① 기능향상을 도모한다.
 ② 경영의 혁신을 도모한다.
 ③ 기업의 시설투자를 확대한다.
 ④ 근로자의 안전과 능력을 향상시킨다.
3. 안전대책의 3원칙에 속하지 않는 것은?
 ① 기술 ② 자본
 ③ 교육 ④ 관리
4. 작업장의 출입구 설치기준으로 옳지 않은 것은?
 ① 출입구의 위치·수 및 크기가 작업장의 용도와 특성에 적합하도록 할 것
 ② 출입구에 문을 설치하는 경우에는 근로자가 쉽게 열고 닫을 수 있도록 할 것
 ③ 주목적이 하역운반기계용인 출입구에는 보행자용 출입구를 따로 설치하지 말 것
 ④ 계단이 출입구와 바로 연결된 경우에는 작업자의 안전한 통행을 위하여 그 사이에 충분한 거리를 둘 것
5. 냉동설비에 설치된 수액기의 방류독 용량에 관한 설명으로 옳은 것은?
 ① 방류독 용량은 설치된 수액기 내용적의 90% 이상으로 할 것
 ② 방류독 용량은 설치된 수액기 내용적의 80% 이상으로 할 것
 ③ 방류독 용량은 설치된 수액기 내용적의 70% 이상으로 할 것
 ④ 방류독 용량은 설치된 수액기 내용적의 60% 이상으로 할 것
6. 전기용접에 의한 감전사망의 위험성은 체내를 통과한 다음 어느 것에 의해서 결정되는가?
 ① 속도치 ② 전류치
 ③ 수용치 ④ 주행치
7. 냉동기 운전 중 증발기로부터 리키드 백으로 인하여 압축기의 흡입밸브 및 토출밸브 등의 파손을 방지하기 위해 설치하는 것은?
 ① 증발압력조정밸브 ② 흡입압력조정밸브
 ③ 고압차단스위치 ④ 저압차단스위치
8. 다음 중 산업안전 표지의 색과 표시하는 의미가 서로 맞게 되어 있는 것은?
 ① 적색 : 진행표시 ② 황색 : 금지표시
 ③ 청색 : 지시표시 ④ 녹색 : 권고표

9. 보일러의 휴지보존법 중 장기보존법에 해당되지 않는 것은?
 ① 석회밀폐건조법 ② 질소가스봉입법
 ③ 소다만수보존법 ④ 가열건조법
10. 전동공구 사용상의 안전수칙이 아닌 것은?
 ① 전기드릴로 아주 작은 물건이나 긴 물건에 작업할 때에는 지그를 사용한다.
 ② 전기 그라인더나 샌더가 회전하고 있을 때 작업대 위에 공구를 놓아서는 안 된다.
 ③ 수직 휴대용 연삭기의 슛돌의 노출각도는 90°까지 만 허용된다.
 ④ 이동식 전기드릴 작업 시는 장갑을 끼지 말아야 한다.
11. 프레온 냉동장치에 수분이 침입하였을 경우 장치에 미치는 영향이 아닌 것은?
 ① 동 부착현상 ② 팽창밸브 동결
 ③ 장치 부식촉진 ④ 유탁액 현상
12. 가스 용접작업 시 안전관리 조치사항으로 틀린 것은?
 ① 역화 되었을 때는 산소 밸브를 열도록 한다.
 ② 작업하기 전에 안전기와 산소 조정기의 상태를 점검한다.
 ③ 가스의 누설검사는 비눗물을 사용하도록 한다.
 ④ 작업장은 환기가 잘 되게 한다.
13. 재해발생의 원인 중 간접원인으로서 안전관리 조직 결함, 안전수칙 미제정, 작업준비 불충분 등은 다음 중 어느 요인에 해당하는가?
 ① 신체적 원인 ② 정신적 원인
 ③ 교육적 원인 ④ 관리적 원인
14. 연삭스핀들을 갈아 끼운 후 시운전시 몇 분 동안 공회전을 시켜야 하는가?
 ① 1분 이상 ② 3분 이상
 ③ 5분 이상 ④ 10분 이상
15. 소화제로 물을 사용하는 이유로 가장 적당한 것은?
 ① 산소를 잘 흡수하기 때문이다.
 ② 증발잠열이 크기 때문이다.
 ③ 연소하지 않기 때문이다.
 ④ 산소와 가열물질을 분리시키기 때문이다

2과목 : 냉동기계

16. 다음 중 반도체를 이용하는 냉동기는?
 ① 흡수식 냉동기 ② 전자식 냉동기
 ③ 증기분사식 냉동기 ④ 스크류 냉동기
17. 관 절단 후 절단부에 생기는 비트(거스러미)를 제거하는 공구는?
 ① 클립 ② 사이징 투울
 ③ 파이프 리머 ④ 쇠톱
18. 다음 중 저장품을 동결하기 위한 동결부하계산에 속하지 않는 것은?

- ① 동결 전 부하 ② 동결 후 부하
③ 동결잠열 ④ 환기부하

19. 응축기에 관한 설명 중 옳은 것은?

- ① 입형 쉘 앤 튜브 응축기보다 횡형 쉘 앤 튜브 응축기가 다량의 냉각수를 필요로 한다.
② 증발식 응축기는 다량의 물을 필요로 하기 때문에 널리 사용되지 않는다.
③ 프레온용 횡형 쉘 앤 튜브 응축기에 핀을 붙일 때는 물 측에 붙이는 것보다 냉매측에 붙이는 것이 보통이다.
④ 응축기는 수액기의 밑에 설치하는 것이 좋다.

20. 압축기의 톱 클리어런스가 크면 어떠한 영향이 나타나는가?

- ① 체적효율이 증대한다.
② 냉동능력이 감소한다.
③ 토출가스 온도가 저하한다.
④ 윤활유가 열화하지 않는다.

21. 표준냉동사이클을 모리엘 선도상에 나타내었을 때 온도와 압력이 변하지 않는 과정은?

- ① 과냉각과정 ② 팽창과정
③ 증발과정 ④ 압축과정

22. 시퀀스 제어에 속하지 않는 것은?

- ① 자동전기 밥솥 ② 전기세탁기
③ 가정용 전기냉장고 ④ 네온 싸인

23. 동력의 단위 중 그 값이 큰 순서대로 나열이 된 것은?

- ① 1KW > 1PS > 1kgf·m/sec > 1kcal/h
② 1KW > 1kcal/h > 1kgf·m/sec > 1PS
③ 1PS > 1kgf·m/sec > 1kcal/h > 1KW
④ 1PS > 1kgf·m/sec > 1KW > 1kcal/h

24. 열펌프에 대한 설명 중 옳은 것은?

- ① 저온부에서 열을 흡수하여 고온부에서 열을 방출한다.
② 성적계수는 냉동기 성적계수보다 압축소요동력만큼 낮다.
③ 제빙용으로 사용이 가능하다.
④ 성적계수는 증발온도가 높고, 응축온도가 낮을수록 작다.

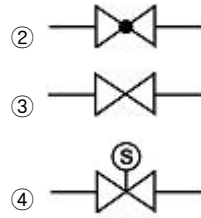
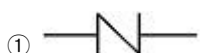
25. 2단 압축장치의 중간 냉각기의 역할이 아닌 것은?

- ① 압축기로 흡입되는 액냉매를 방지하기 위함이다.
② 고압응축액을 냉각시켜 냉동능력을 증대시킨다.
③ 저단축 압축기 토출가스의 과열을 제거한다.
④ 냉매액을 냉각하여 그 중에 포함되어 있는 수분을 동결시킨다.

26. 냉매가 냉동기유에 다량으로 용해되어 압축기 기동시 크랭크케이스내의 압력이 급격히 낮아지면서 발생하는 현상은?

- ① 오일흡착현상 ② 오일에열전 현상
③ 오일포밍현상 ④ 오일캐비테이션 현상

27. 다음 중 게이트 밸브의 도시기호는?



28. 만액식 증발기에서 전열을 좋게 하는 조건 중 틀린 것은?

- ① 냉각관이 냉매 액에 잠겨 있거나 접촉해 있을 것
② 관 간격이 넓을 것
③ 유막이 존재하지 않을 것
④ 평균온도차가 클 것

29. 온도작동식 자동팽창 밸브에 대한 설명이다. 옳은 것은?

- ① 실온을 써소 스탯에 의하여 감지하고, 밸브의 개도를 조정한다.
② 팽창밸브 직전의 냉매온도에 의하여 자동적으로 개도를 조정한다.
③ 증발기 출구의 냉매온도에 의하여 자동적으로 개도를 조정한다.
④ 압축기의 토출 냉매온도에 의하여 자동적으로 개도를 조정한다.

30. 압축기에서 보통 안전밸브의 작동압력으로 옳은 것은?

- ① 저압 차단 스위치 작동 압력보다 다소 낮게 한다.
② 고압 차단 스위치 작동 압력보다 다소 높게 한다.
③ 유압 보호 스위치 작동 압력과 같게 한다.
④ 고저압 차단 스위치 작동압력보다 낮게 한다.

31. 다음은 열과 온도에 관한 설명이다. 이 중 틀린 것은?

- ① 물체의 온도를 내리거나 올리는데 그 원인이 되는 것을 열이라 한다.
② 물체가 뜨겁고 찬 정도를 나타내는 것을 온도라 하며 단위로는 섭씨(°C)와 화씨(°F) 등이 사용된다.
③ 온도가 낮은 물에 손을 담그면 차게 느껴지는 것은 물의 열이 손으로 이동하기 때문이다.
④ 두 물체 사이의 온도 차이가 클수록 열의 이동이 잘 된다.

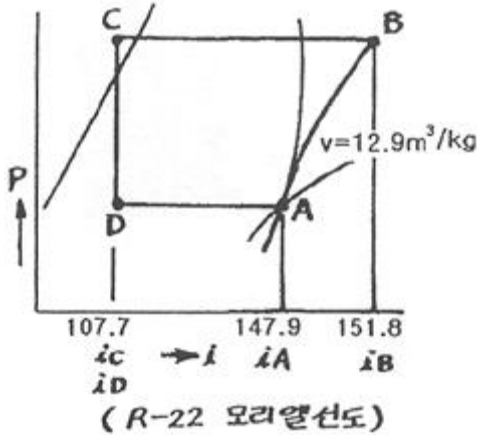
32. 단단 증기압축식 이론 냉동사이클에서 응축부하가 10KW이고 냉동능력이 6KW일 때 이론 성적계수는 얼마인가?

- ① 0.6 ② 1.5
③ 1.67 ④ 2.5

33. 암모니아(NH₃) 냉매에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 누설검지가 대체적으로 쉽다.
② 응고점이 비교적 낮아 초저온용 냉동에 적합하다.
③ 독성, 가연성, 폭발성이 있다.
④ 경제적으로 우수하여 대규모 냉동장치에 널리 사용되고 있다.

34. 모리엘 선도를 이용하여 압축기 피스톤경 130mm, 행정 90mm, 4기통, 1200rpm으로서 표준상태로 작동하고 있다. 이때 냉매 순환량은 약 몇 kg/h인가?



- ① 26.7 ② 343.8
③ 1257.4 ④ 4438.1
35. 다음 중 냉각수 계통에서 발생하는 장애가 아닌 것은?
① 부식 장애 ② 스케일 장애
③ 슬라임 장애 ④ 오일 장애
36. 다음 중 흡수식 냉동장치의 적용대상이 아닌 것은?
① 백화점 공조용 ② 산업 공조용
③ 제빙공장용 ④ 냉난방장치용
37. 회전식 압축기의 특징 설명으로 틀린 것은?
① 회전식 압축기는 조립이나 조정에 있어 고도의 공작 정밀도가 요구되지 않는다.
② 잔류가스의 재팽창에 의한 체적효율의 감소가 적다.
③ 직결구동에 용이하며 왕복동에 비해 부품수가 적고 구조가 간단하다.
④ 왕복동에 비해 진동과 소음이 적다.
38. 들어오는 전류와 나가는 전류의 대수합은 0이다. 무슨 법칙인가?
① 쿨롱의 법칙 ② 옴의 법칙
③ 키르히호프의 제1법칙 ④ 줄의 법칙
39. 터보냉동기의 특징을 설명한 것이다. 옳은 것은?
① 마찰부분이 많아 마모가 크다.
② 소용량 제작이 용이하며 가격이 싸다.
③ 저온장치에서는 압축단수가 작아지며 효율이 좋다.
④ 저압냉매를 사용하므로 취급이 용이하고 위험이 적다.
40. 브라인의 구비조건으로 적당하지 못한 것은?
① 응고점이 낮아야 한다.
② 전열이 좋아야 한다.
③ 화학반응을 일으키지 않아야 한다.
④ 점성이 커야 한다.
41. 2단 압축냉동 사이클에서 저압이 0atg, 고압이 16atg일 때 중간 압력(ata)은?
① $\frac{0+16}{2}$

- ② $\frac{1.033+17.033}{2}$
③ $1.033 + \frac{16}{2}$
④ $\sqrt{1.033 \times 17.033}$

42. 2원 냉동장치에 대한 설명 중 틀린 것은?
① 냉매는 저온용과 고온용을 50 : 50으로 주로 섞어서 사용한다.
② 고온측 냉매로는 응축압력이 낮은 냉매로 주로 사용한다.
③ 저온측 냉매로는 비점이 낮은 냉매로 주로 사용한다.
④ -80 ~ -70정도 이하의 초저온 냉동장치에 주로 사용된다.
43. 금속패킹의 재료로 적당치 않은 것은?
① 납 ② 구리
③ 연강 ④ 탄산마그네슘
44. 전기저항에 관한 설명 중 틀린 것은?
① 전류가 흐르기 힘든 정도를 저항이라 한다.
② 도체의 길이가 길수록 저항이 커진다.
③ 저항은 도체의 단면적에 반비례한다.
④ 금속의 저항은 온도가 상승하면 감소한다.
45. 다음 중 양모나 우모를 사용한 피복재료이며, 아스팔트로 방습피복한 보냉용 또는 곡면의 시공에 사용되는 것은?
① 펠트 ② 콜크
③ 기포성수지 ④ 암면

3과목 : 공기조화

46. 온풍난방에 대한 설명 중 맞는 것은?
① 설비비는 다른 난방에 비해 고가이다.
② 열용량이 크고 예열시간이 길다.
③ 토출 공기의 온도가 높으므로 쾌적도가 떨어진다.
④ 실내충고가 높을 경우에는 상하의 온도차가 작다.
47. 쾌감용 공기조화에 해당하는 것은?
① 제품창고 ② 전자계산실
③ 전화국 기계실 ④ 학교
48. 실내 상태점을 통과하는 현열비선과 포화곡선과의 교점이 나타내는 온도로 취출공기가 실내 잠열부하에 상당하는 수분을 제거하는데 필요한 코일표면온도는?
① 코일 장치노점온도 ② 바이패스 온도
③ 실내 장치노점온도 ④ 설계온도
49. 보일러의 부속품 중 온수 보일러에 사용하지 않는 것은?
① 순환펌프 ② 수면계
③ 릴리프관 ④ 릴리프밸브
50. 공기에서 수분을 제거하여 습도를 조정하기 위해서는 어떻게 하는 것이 옳은가?

- ① 공기의 유로 중에 가열코일을 설치한다.
- ② 공기의 유로 중에 공기의 노점온도보다 높은 온도의 코일을 설치한다.
- ③ 공기의 유로 중에 공기의 노점온도와 같은 온도의 코일을 설치한다.
- ④ 공기의 유로 중에 공기의 노점온도보다 낮은 온도의 코일을 설치한다.

51. 2중 덕트 방식에 대한 설명 중 잘못된 것은?

- ① 실의 냉·난방 부하가 감소되어도 취출 공기의 부족현상이 없다.
- ② 실내습도의 완전한 조절이 가능하다.
- ③ 동시에 냉·난방을 행하기가 용이하다.
- ④ 설비비 및 운전비가 많이 든다.

52. 패키지 유닛 공조방식의 특징이 아닌 것은?

- ① 취급이 간단해서 단독운전을 할 수 있고 대규모 건물의 부분 공조가 용이하다.
- ② 실내에 설치하는 경우 급기를 위한 덕트 샤프트가 필요 없다.
- ③ 압축기를 실외기에 설치함으로써 소음을 적게 할 수 있다.
- ④ 기계실이 필요하고 실내부하 및 운전시간이 다른 방에는 부적당하다.

53. 실내 냉방부하 중에서 현열부하가 2500kcal/h, 잠열부하가 500kcal/h일 때 현열비는 약 얼마인가?

- ① 0.2 ② 0.83
- ③ 1 ④ 1.2

54. 에어필터의 선정 및 설치에 관한 설명한 것이다. 잘못된 것은?

- ① 공조기내의 에어필터는 송풍기의 흡입측, 코일의 앞쪽에 설치한다.
- ② 고성능의 HEPA필터나 전기식필터는 송풍기의 출구측에 설치한다.
- ③ 고성능의 HEPA필터를 사용하는 경우는 프리필터를 설치하는 것이 좋다.
- ④ 성능표시로서 포집효율은 측정 방법에 따라 계수법 >비색법 >중량법 순으로 나타난다.

55. 환기를 계획할 때 실내 허용 오염도의 한계를 말하며 %나 ppm으로 나타내는 용어는?

- ① 불쾌지수 ② 유효온도
- ③ 쾌감온도 ④ 서한도

56. 공기 세정기에서 유입되는 공기를 정화시키기 위한 것은?

- ① 루버 ② 댐퍼
- ③ 분무노즐 ④ 엘리미네이터

57. 원심 송풍기의 번호가 NO 2일 때 회전날개의 지름은 얼마인가? (단, 단위는 mm)

- ① 150 ② 200
- ③ 250 ④ 300

58. 다음 중 진공환수식 증기난방에 관한 설명으로 틀린 것은?

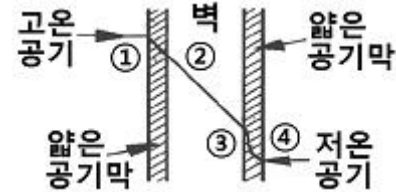
- ① 보통 큰 건물에 적용된다.

- ② 구배를 경감시킬 수 있다.
- ③ 환수를 원활하게 유통시킬 수 있다.
- ④ 파이프 치수가 커진다.

59. 대형 덕트에서 덕트의 강도를 높이기 위해 덕트의 옆면 철판에 주름을 잡아주는 것을 무엇이라 하는가?

- ① 보강 바 ② 다이아몬드 브레이크
- ③ 보강앵글 ④ 슬립

60. 다음의 그림은 열흐름을 나타낸 것이다. 열흐름에 대한 용어로 틀린 것은?



- ① ① → ② : 열전달 ② ② → ③ : 열관류
- ③ ③ → ④ : 열전달 ④ ① → ④ : 열통과

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com

전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com

기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/x

전자문제집 CBT란?

종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며 모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동

교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT에서 확인하세요.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
③	④	②	③	①	②	②	③	④	③
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
④	①	④	②	②	②	③	④	③	②
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
③	③	①	①	④	③	③	②	③	②
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
③	②	②	①	④	③	①	③	④	④
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
④	①	④	④	①	③	④	③	②	④
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
②	④	②	④	④	①	④	④	②	②