

1과목 : 공조냉동안전관리

1. 산소압력 조정기의 취급에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 작업 중 저압계의 지시가 자연 증가시 조정기를 바꾸도록 한다.
- ② 조정기는 정밀하므로 충격이 가해지지 않도록 한다.
- ③ 조정기의 수리는 전문가에게 의뢰하여야 한다.
- ④ 조정기의 각부에 작동이 원활하도록 기름을 친다.

2. 연소실내 역화 폭발 등으로부터 보호하기 위한 안전장치는?

- ① 압력계 ② 안전밸브
- ③ 가용마개 ④ 방폭문

3. 전기기계 기구에서 절연상태를 측정하는 계기로 맞는 것은?

- ① 검류계 ② 전류계
- ③ 절연저항계 ④ 접지저항계

4. 안전관리에 대한 가장 중요한 목적이라 할 수 있는 것은?

- ① 신뢰성 향상 ② 재산보호
- ③ 생산성 향상 ④ 인간존중

5. 다음 중 보호구를 사용하지 않고 할 수 있는 작업은?

- ① 산소가 결핍된 장소에서 작업시
- ② 전기용접 작업시
- ③ 유해가스 취급 장소에서 작업시
- ④ 물품보관 및 수송 작업시

6. 아크용접의 안전사항으로 틀린 것은?

- ① 흠더가 신체에 접촉되지 않도록 한다.
- ② 절연부분이 균열이나 파손되었으면 교체한다.
- ③ 장시간 용접기를 사용하지 않을 때는 반드시 스위치를 차단시킨다.
- ④ 1차 코드는 벗겨진 것을 사용해도 좋다.

7. 해머는 다음 어느 것을 사용해야 안전 한가?

- ① 뼈기가 없는 것
- ② 타격면에 흠이 있는 것
- ③ 타격면이 평탄한 것
- ④ 머리가 깨어진 것

8. 보일러 운전 중 역화의 원인이 아닌 것은?

- ① 흡입 통풍이 부족한 경우
- ② 과대한 연료 공급인 경우
- ③ 연도 내에 미연소가 없는 경우
- ④ 점화할 때 착화가 늦은 경우

9. 가스 용접작업 시 안전관리 조치사항으로 틀린 것은?

- ① 역화 되었을 때는 산소밸브를 열도록 한다.
- ② 작업하기 전에 안전기와 산소 조정기의 상태를 점검한다.
- ③ 가스의 누설검사는 비눗물을 사용하도록 한다.
- ④ 작업장은 환기가 잘되게 한다.

10. 후레온 냉동장치를 능률적으로 운전하기 위한 대책이 아닌 것은?

- ① 이상고압이 되지 않도록 주의 한다.
- ② 냉매부족이 없도록 한다.
- ③ 습압축이 되도록 한다.
- ④ 각부의 가스 누설이 없도록 유의 한다.

11. 다음 중 보일러 파열로 인하여 위험을 초래하는 현상과 관계가 없는 것은?

- ① 구조가 불량할 때
- ② 연료선택 부주의로 증발량이 높을 때
- ③ 구성 재료가 불량할 때
- ④ 제한압력을 초과해서 사용할 때

12. NH₃를 충전할 때 지켜야 할 사항으로 적당하지 못한 것은?

- ① 화기를 취급하는 장소를 피한다.
- ② 충전시 적정 규정량을 충전한다.
- ③ 가스가 다른 곳으로 발산되지 않도록 한다.
- ④ 저장능력이 1만kg 이하인 경우 주택과의 거리는 10m이상의 거리를 가진다.

13. 다음 중 냉동제조시설에서 안전관리자의 직무에 해당되지 않는 것은?

- ① 안전관리 규정의 시행
- ② 냉동시설 설계 및 시공
- ③ 사업소이 시설 안전유지
- ④ 사업소 종사자 지휘 감독

14. 장갑을 끼고 할 수 있는 작업은?

- ① 연삭작업 ② 드릴작업
- ③ 판금작업 ④ 밀링작업

15. 다음 중 전기로 인한 화재 발생 시의 소화물로 가장 알맞은 것은?

- ① 모래 ② 포말
- ③ 물 ④ 탄산가스

2과목 : 냉동기계

16. 다음 중 관의 지름이 다를 때 사용하는 이음쇠가 아닌 것은?

- ① 레듀서 ② 부싱
- ③ 리터언 밴드 ④ 편심 이경소켓

17. 수냉식 응축기에서 시간당 12,000kcal의 열을 제거하고 있을 때 18℃의 물을 매분 40ℓ 사용했다면 냉각수 출구온도는 몇 ℃가 되겠는가?

- ① 21℃ ② 23℃
- ③ 25℃ ④ 27℃

18. 다음 중 전자밸브를 작동시키는 주 원리는?

- ① 냉매의 압력
- ② 영구자석 철심의 힘
- ③ 전류에 의한 자기 작용
- ④ 전자밸브내의 소형 전동기

19. 배관의 부식방지를 위해 사용되어지는 도료가 아닌 것은?

- ① 광명단 ② 알루미늄
③ 산화철 ④ 석면

20. 열통과에 대한 설명 중 가장 바르게 설명한 것은?

- ① 열이 기체에서 기체로 이동하는 것이다.
② 열이 기체에서 고체로 이동하는 것이다.
③ 열이 고체벽을 사이에 두고 유체 "A"에서 유체 "B"로 이동하는 것이다.
④ 열이 고체벽 "A"에서 다른 고체벽 "B"로 이동하는 것이다.

21. 팽창밸브에 관한 설명 중 틀린 것은?

- ① 팽창밸브의 조절이 양호하면 증발기를 나올 때 가스 상태를 건조포화 증기로 할 수 있다.
② 팽창밸브에 될 수 있는 대로 낮은 온도의 냉매액을 보내도록 하면 냉동능력이 증대한다.
③ 팽창밸브를 과도하게 조이면 증발기 내부가 저압, 저온이 되어 증발기 출구의 가스가 과열되므로 압축기는 과열압축이 된다.
④ 팽창밸브를 조절할 때는 서서히 개폐하는 것보다 급히 개폐하는 것이 빨리 안정된 운전 상태로 들어 갈 수 있으므로 좋다.

22. 펌프의 캐비테이션 방지책으로 잘못된 것은?

- ① 양흡입 펌프를 사용한다.
② 펌프의 회전차를 수중에 완전히 잠기게 한다.
③ 펌프의 설치 위치를 낮춘다.
④ 펌프 회전수를 빠르게 한다.

23. 다음 중 최저온에 가장 적합한 냉매는?

- ① R-11 ② R-12
③ R-13 ④ R-114

24. 냉각탑의 엘리미네이터(Eliminator)역할은?

- ① 물의 증발을 양호하게 한다.
② 공기를 흡수하는 장치다.
③ 물이 과냉각되는 것을 방지한다.
④ 수분이 대기 중에 방출하는 것을 막아주는 장치다.

25. 다음 중 냉동장치의 부속기기에 대한 설명에서 잘못된 것은?

- ① 여과기는 팽창밸브 직전에 부착하고 가스 중의 먼지를 제거하기 위해 사용한다.
② 암모니아 냉동장치의 유분리기에서 분리된 유(油)는 유류(油溜)로 보내 냉매와 분리 후 회수한다.
③ 액순환식 냉동장치에 있어 유분리기는 압축기의 흡입부에 부착한다.
④ 후레온 냉동장치에 있어서는 유와 잘 용해되므로 특별한 유회수장치가 필요하다.

26. 냉매의 비열비가 크다는 것과 가장 관계가 큰 것은?

- ① 워터 자켓 ② 플래시 가스
③ 오일포밍 현상 ④ 에멀션 현상

27. 냉각수 입구온도 32℃, 냉각수량 1,000ℓ/min, 응축기 냉각면적 100m², 그 전열계수가 720kcal/m²h℃이고 응축온도와 냉각수의 평균온도차가 6.5℃일 때 냉각수 출구수온은 얼마

마인가?

- ① 31.8℃ ② 35.5℃
③ 39.8℃ ④ 44.6℃

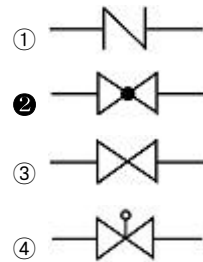
28. 시퀀스제어에 속하지 않는 것은?

- ① 자동 전기밥솥 ② 전기세탁기
③ 가정용 전기냉장고 ④ 네온 싸인

29. 다음 중 할로겐화 탄화수소 냉매가 아닌 것은?

- ① R-114 ② R-115
③ R-134a ④ R-717

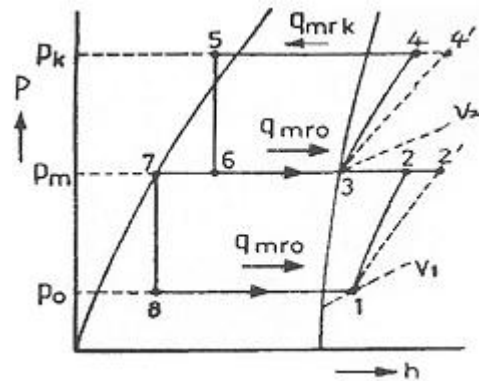
30. 다음 중 유량 조절용으로 가장 적합한 밸브의 도시기호는?



31. 부하가 감소되면 서징(surging)현상이 일어나는 압축기는?

- ① 터보 압축기 ② 양복동 압축기
③ 회전 압축기 ④ 스크루 압축기

32. 2단 압축 냉동장치에 있어서 흡입압력 진공도가 7cmHg.Gauge(Po), 토출압력이 13kg/cm².Gauge(Pk)일 때 이상적인 중간압력은?



- ① 1.5kg/cm².G ② 2.6kg/cm².G
③ 3.6kg/cm².G ④ 4.0kg/cm².G

33. 냉매 중 NH₃에 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. 회전식 압축기의 설명 중 틀린 것은?

- ① 회전식 압축기는 조립이나 조정에 있어 고도의 공작 정밀도가 요구되지 않는다.
② 잔류가스의 재팽창에 의해 체적효율의 감소가 적다.
③ 회전식 압축기는 구조가 간단하다.

④ 왕복동식에 비해 진동과 소음이 적다.

35. 다음 중 냉동능력의 단위로 옳은 것은?

- ① kcal/kg·m² ② kcal/h
③ m³/h ④ kcal/kg·°C

36. 응축온도 및 증발온도가 냉동기의 성능에 미치는 영향에 관한 사항 중 옳은 것은?

- ① 응축온도가 일정하고 증발온도가 낮아지면 압축비가 증가한다.
② 증발온도가 일정하고 응축온도가 높아지면 압축비는 감소한다.
③ 응축온도가 일정하고 증발온도가 높아지면 토출가스 온도는 상승한다.
④ 응축온도가 일정하고 증발온도가 낮아지면 냉동능력은 증가한다.

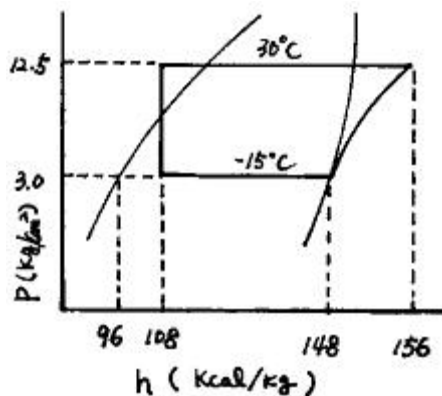
37. 냉매에 따른 배관재료를 선택할 때 옳지 못한 것은?

- ① 염화메틸 - 이음매 없는 알루미늄관
② 후레온 - 배관용 스테인레스 강관
③ 암모니아 - 압력배관용 탄소강 강관
④ 암모니아 - 저온배관용 강관

38. 배관에 설치되어 관속의 유체에 혼입된 불순물을 제거하는 기기는?

- ① 트랩 ② 체크밸브
③ 스트레이너 ④ 안전밸브

39. 다음은 R-22 표준냉동사이클의 P-h선도이다. 압축일량은?



- ① 8 ② 48
③ 52 ④ 60

40. 간접 팽창식과 비교한 직접 팽창식 냉동장치의 설명으로 틀린 것은?

- ① 소요동력이 적다.
② RT당 냉매 순환량이 적다.
③ 감열에 의해 냉각시키는 방법이다.
④ 냉매 증발온도가 높다.

41. 증기압축식 냉동장치의 주요 구성요소가 아닌 것은?

- ① 압축기 ② 흡수기
③ 응축기 ④ 팽창밸브

42. 대기 중의 습도가 냉매의 응축온도에 관계있는 응축기는?

- ① 입형 셀 앤드 튜브 응축기
② 이중관식 응축기
③ 횡형 셀 앤드 튜브 응축기
④ 증발식 응축기

43. 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.

44. 메탄계 냉매 R-22의 분자식은?

- ① CCl₄ ② CCl₃F
③ CHCl₂F ④ CHClF₂

45. 다음 중 압축기와 관계없는 효율은?

- ① 체적효율 ② 기계효율
③ 압축효율 ④ 슬립효율

3과목 : 공기조화

46. 냉방부하 계산시 실내에서 취득하는 열량이 아닌 것은?

- ① 기구, 조명 등의 발생열량
② 유리에서의 침입열량
③ 인체 발생열량
④ 송풍기로부터 발생한 열량

47. 원형 덕트의 지름을 사각 덕트로 변형시킬 때, 원형 덕트의 d와 사각 덕트의 긴 변 길이 a 및 짧은 변길이 b의 관계식을 나타낸 것 중 옳은 것은?

- ① $d = \left[\frac{a \times b^5}{(a+b)^2} \right]^{1/5}$
② $d = 1.3 \times \left[\frac{a^5 \times b}{(a+b)^2} \right]^{1/5}$
③ $d = 1.3 \times \left[\frac{(a \times b)^5}{(a+b)^2} \right]^{1/5}$
④ $d = \left[\frac{a^5 \times b}{(a+b)^2} \right]^{1/5}$

48. 공기에서 수분을 제거하여 습도를 조정하기 위해서는 어떻게 하는 것은 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.

49. 복사난방에 대한 설명 중 옳은 것은?

- ① 복사난방의 공간 이용도는 낮다.

- ② 복사난방은 방열기가 필요하다.
 ❸ 복사난방은 쾌감도가 좋다.
 ④ 복사난방은 환기에 의한 손실열량이 크다.
50. 공기조화방식을 공기방식, 수방식, 냉매방식, 공기-수방식으로 분류할 때 그 기준은?
 ① 열의 분배 방법에 의한 분류
 ② 제어방식에 의한 분류
 ❸ 열을 운반하는 열매체에 의한 분류
 ④ 공기조화기의 설치방법에 의한 분류
51. 공업공정 공조의 목적에 대한 설명으로 적당하지 않은 것은?
 ① 제품의 품질 향상 ② 공정속도의 증가
 ③ 불량률의 감소 ❶ 신속한 사무환경유지
52. 환기 공조용 저속덕트 송풍기로서 저항변화에 대해 풍량, 동력변화가 크고 정속운전에 사용하기 알맞은 것은?
 ❶ 시로코 팬 ② 축류송풍기
 ③ 에어 포일팬 ④ 프로펠러형 송풍기
53. 다음 중 저속덕트 방식의 풍속계 해당되는 것은?
 ① 35~43m/s ② 26~30m/s
 ③ 16~23m/s ❶ 8~12m/s
54. 방열기는 주로 개구부 근처에 설치하는데 이는 실내공기의 어떠한 작용을 이용한 것인가?
 ① 전도 ❷ 대류
 ③ 복사 ④ 전달
55. 다음 중 공기조화기의 구성요소가 아닌 것은?
 ① 공기 여과기 ② 공기 가열기
 ③ 공기 세정기 ❶ 공기 압축기
56. 유효온도와 관계가 없는 것은?
 ① 온도 ② 습도
 ③ 기류 ❶ 압력
57. 온수보일러에만 설치된 부속장치는?
 ❶ 팽창탱크 ② 안전밸브
 ③ 공기빼기밸브 ④ 압력계
58. 코일, 팬, 필터를 내장하는 유닛으로써, 여름에는 코일에 냉수를 통과시켜 공기를 냉각 감습하고, 겨울에는 온수를 통과시켜 공기를 가열하는 공기조화 방식은?
 ① 각층 유닛방식
 ② 덕트 병용 패키지 공조기 방식
 ③ 유인 유닛 방식
 ❶ 팬 코일 유닛방식
59. 공조방식의 설치위치에 따른 분류 중 중앙식(전공기) 공조방식의 설명이 아닌 것은?
 ❶ 이동 보관이 용이하다.
 ② 많은 배기량에도 적응성이 있다.
 ③ 공조기가 기계실에 집중되어 있어 관리가 용이하다.

- ④ 계절변화에 따른 냉난방 전환이 용이하다.

60. 건구온도 30℃, 상대습도 50%인 습공기 500m³/h를 냉각코일에 의하여 냉각한다. 냉각코일의 표면온도는 10℃이고 바이패스 팩터가 0.1이라면 냉각된 공기의 온도(℃)는 얼마인가?

- ① 10 ❷ 12
 ③ 24 ④ 28

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com

전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com

기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/xe

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