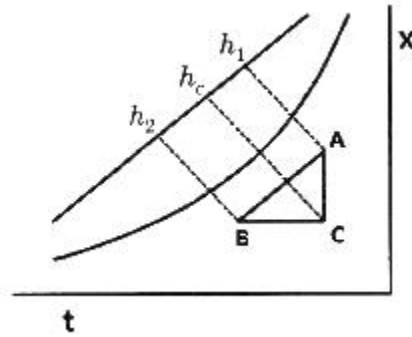


1과목 : 공기조화

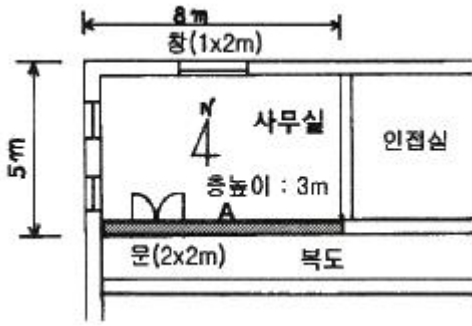
- 난방부하의 변동에 따른 온도조절이 쉽고, 열용량이 커서 실내의 쾌감도가 좋으며, 공급온도를 변화시킬 수 있고, 방열기 밸브로 방열량을 조절할 수 있는 난방방식은?
 - 온수난방방식
 - 증기난방방식
 - 온풍난방방식
 - 냉매난방방식
- 다음 중 개방식 팽창탱크에 반드시 필요한 요소가 아닌 것은?
 - 압력계
 - 수면계
 - 안전관
 - 팽창관
- 단효율 흡수식 냉동기의 능력이 감소하는 원인이 아닌 것은?
 - 냉수 출구온도가 낮아질수록 심하게 감소한다.
 - 압축비가 작을수록 감소한다.
 - 사용 증기압이 낮아질수록 감소한다.
 - 냉각수 입구온도가 높아질수록 감소한다.
- 다음 중 습공기선도 상에 표시되지 않는 것은?
 - 비체적
 - 비열
 - 노점온도
 - 엔탈피
- 공기의 가습방법으로 틀린 것은?
 - 에어워셔에 의한 방법
 - 열을 분무하는 방법
 - 증기를 분무하는 방법
 - 가습팬에 의한 방법
- 냉동기를 구동시키기 위하여 여름에도 보일러를 가동하는 열원방식은?
 - 터보냉동기 방식
 - 흡수식냉동기 방식
 - 빙축열 방식
 - 열병합 발전 방식
- 일정한 건구온도에서 습공기의 성질 변화에 대한 설명으로 틀린 것은?
 - 비체적은 절대습도가 높아질수록 증가한다.
 - 절대습도가 높아질수록 노점온도는 높아진다.
 - 상대습도가 높아지면 절대습도는 높아진다.
 - 상대습도가 높아지면 엔탈피는 감소한다.
- 복사난방에 관한 설명으로 옳은 것은?
 - 고온식 복사난방은 강판제 패널 표면의 온도를 100℃ 이상으로 유지하는 방법이다.
 - 파이프 코일의 매설 깊이는 균등한 온도분포를 위해 코일 외경과 동일하게 한다.
 - 온수의 공급 및 환수 온도차는 가열면의 균일한 온도분포를 위해 10℃ 이상으로 한다.
 - 방이 개방상태에서도 난방효과가 있으나 동일 방열량에 대해 손실량이 비교적 크다.
- A상태에서 B상태로 가는 냉방과정에서 현열비는?



- $$\frac{h_1 - h_2}{h_1 - h_c}$$
- $$\frac{h_1 - h_c}{h_1 - h_2}$$
- $$\frac{h_1 - h_c}{h_c - h_2}$$
- $$\frac{h_c - h_2}{h_1 - h_2}$$
- 다음 중 방열기의 종류로 가장 거리가 먼 것은?
 - 주철제 방열기
 - 강판제 방열기
 - 컨벡터
 - 응축기
- 지하 주차장 환기설비에서 천정부에 설치되어 있는 고속노즐로부터 취출되는 공기의 유인효과를 이용하여 오염공기를 국부적으로 희석시키는 방식은?
 - 제트팬 방식
 - 고속덕트 방식
 - 무덕트환기 방식
 - 고속노즐 방식
- 다음은 난방부하에 대한 설명이다. ()에 적당한 용어로서 옳은 것은?

겨울철에는 실내의 일정한 온도 및 습도를 유지하기 위하여 실내에서 손실된 (㉠)이나 부족한 (㉡)을 보충하여야 한다.

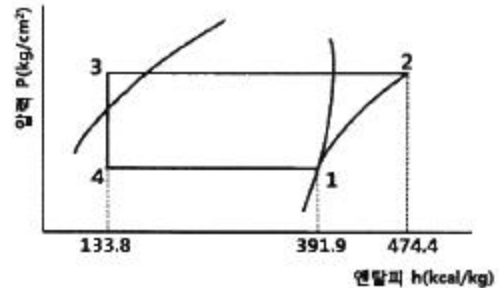
 - ㉠ 수분량, ㉡ 공기량
 - ㉠ 열량, ㉡ 공기량
 - ㉠ 공기량, ㉡ 열량
 - ㉠ 열량, ㉡ 수분량
- 인접실, 복도, 상층, 하층이 공조되지 않는 일반 사무실의 남측 내벽(A)의 손실 열량(kcal/h)은? (단, 설계조건은 실내 온도 20℃, 실외온도 0℃, 내벽 열통과율(k)은 1.6kcal/m²·h·℃로 한다.)



2과목 : 냉동공학

- ① 320 ② 872
③ 1193 ④ 2937
14. 고성능의 필터를 측정하는 방법으로 일정한 크기(0.3 μ m)의 시험입자를 사용하여 먼지의 수를 측정하는 시험법은?
① 중량법 ② TETD/TA법
③ 비색법 ④ 계수(DOP)법
15. 다음 중 천장이나 벽면에 설치하고 기류방향을 자유롭게 조정할 수 있는 취출구는?
① 펄거루버형 취출구 ② 베인형 취출구
③ 팬형 취출구 ④ 아네모스탯형 취출구
16. 개방식 냉각탑의 설계 시 유의사항으로 옳은 것은?
① 압축식 냉동기 1 RT 당 냉각열량은 3.26 kW로 한다.
② 쿨링 어프로치는 일반적으로 10 $^{\circ}$ C로 한다.
③ 압축식 냉동기 1 RT 당 수량은 외기습구온도가 27 $^{\circ}$ C일 때 8L/min 정도로 한다.
④ 흡수식 냉동기를 사용할 때 열량은 일반적으로 압축식 냉동기의 약 1.7배 ~ 2.0배 정도로 한다.
17. 어떤 실내의 취득열량을 구했더니 감열이 40kW, 잠열이 10 kW였다. 실내를 건구온도 25 $^{\circ}$ C, 상대습도 50%로 유지하기 위해 취출온도차 10 $^{\circ}$ C로 송풍하고자 한다. 이 때 현열비(SHF)는?
① 0.6 ② 0.7
③ 0.8 ④ 0.9
18. 수관보일러의 종류가 아닌 것은?
① 노통연관식 보일러 ② 관류보일러
③ 자연순환식 보일러 ④ 강제순환식 보일러
19. 온수난방 배관 시 유의사항으로 틀린 것은?
① 배관의 최저점에는 필요에 따라 배관 중의 물을 완전히 배수할 수 있도록 배수 밸브를 설치한다.
② 배관 내 발생하는 기포를 배출시킬 수 있는 장치를 한다.
③ 팽창관 도중에는 밸브를 설치하지 않는다.
④ 증기배관과는 달리 신축 이음을 설치하지 않는다.
20. 실내취득열량 중 현열이 35kW일 때, 실내온도를 26 $^{\circ}$ C로 유지하기 위해 12.5 $^{\circ}$ C의 공기를 송풍하고자 한다. 송풍량(m^3/min)은? (단, 공기의 비열은 1.0kJ/kg \cdot° C, 공기의 밀도는 1.2kg/ m^3 로 한다.)
① 129.6 ② 154.3
③ 308.6 ④ 617.2

21. 다음 중 공비혼합냉매는 무엇인가?
① R401A ② R501
③ R717 ④ R600
22. 냉동장치의 냉동능력이 3RT이고, 이 때 압축기의 소요동력이 3.7kW이었다면 응축기에서 제거하여야 할 열량(kcal/h)은?
① 9860 ② 13142
③ 18250 ④ 25500
23. 다음 중 압축기의 보호를 위한 안전장치로 바르게 나열된 것은?
① 가용전, 고압스위치, 유압보호스위치
② 고압스위치, 안전밸브, 가용전
③ 안전밸브, 안전두, 유압보호스위치
④ 안전밸브, 가용전, 유압보호스위치
24. 다음 그림에서 냉동효과(kcal/kg)는 얼마인가?



- ① 340.6 ② 258.1
③ 82.5 ④ 3.13
25. 암모니아 냉동장치에서 압축기의 토출압력이 높아지는 이유로 틀린 것은?
① 장치 내 냉매 충전량이 부족하다.
② 공기가 장치에 혼입되었다.
③ 순환 냉각수 양이 부족하다.
④ 토출 배관 중의 패쇄밸브가 지나치게 조여져 있다.
26. 냉동장치의 액분리기에 대한 설명으로 바르게 짝지어진 것은?

- ㉠ 증발기와 압축기 흡입측 배관사이에 설치한다.
㉡ 기동 시 증발기내의 액이 교란되는 것을 방지한다.
㉢ 냉동부하의 변동이 심한 장치에는 사용하지 않는다.
㉣ 냉매액이 증발기로 유입되는 것을 방지하기 위해 사용한다.

- ① ㉠, ㉡ ② ㉢, ㉣
③ ㉠, ㉢ ④ ㉡, ㉣

27. 냉동장치의 운전에 관한 유의사항으로 틀린 것은?
① 운전 휴지 기간에는 냉매를 회수하고, 저압측의 압력은 대기압보다 낮은 상태로 유지한다.

- ② 운전 정지 중에는 오일 리턴 밸브를 차단시킨다.
 ③ 장시간 정지 후 시동 시에는 누설여부를 점검 후 기동시킨다.
 ④ 압축기를 기동시키기 전에 냉각수 펌프를 기동시킨다.
28. 브라인 냉각장치에서 브라인의 부식방지 처리법이 아닌 것은?
 ① 공기와 접촉시키는 순환방식 채택
 ② 브라인의 PH를 7.5 ~ 8.2 정도로 유지
 ③ CaCl_2 방청제 첨가
 ④ NaCl 방청제 첨가
29. 표준냉동사이클에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 응축기에서 버리는 열량은 증발기에서 취하는 열량과 같다.
 ② 증기를 압축기에서 단열압축하면 압력과 온도가 높아진다.
 ③ 팽창밸브에서 팽창하는 냉매는 압력이 감소함과 동시에 열을 방출한다.
 ④ 증발기 내에서의 냉매증발온도는 그 압력에 대한 포화온도보다 낮다.
30. 밀폐계에서 10kg의 공기가 팽창 중 400kJ의 열을 받아서 150kJ의 내부에너지가 증가하였다. 이 과정에서 계가 한 일(kJ)은?
 ① 550 ② 250
 ③ 40 ④ 15
31. 증기압축식 냉동장치에서 응축기의 역할로 옳은 것은?
 ① 대기 중으로 열을 방출하여 고압의 기체를 액화시킨다.
 ② 저온, 저압의 냉매기체를 고온, 고압의 기체로 만든다.
 ③ 대기로부터 열을 흡수하여 열 에너지를 저장한다.
 ④ 고온, 고압의 냉매기체를 저온, 저압의 기체로 만든다.
32. 액분리기(Accumulator)에서 분리된 냉매의 처리방법이 아닌 것은?
 ① 가열시켜 액을 증발시킨 후 응축기로 순환시킨다.
 ② 증발기로 재순환시킨다.
 ③ 가열시켜 액을 증발시킨 후 압축기로 순환시킨다.
 ④ 고압측 수액기로 회수한다.
33. 4마력(PS)기관이 1분간에 하는 일의 열당량(kcal)은?
 ① 0.042 ② 0.42
 ③ 4.2 ④ 42.1
34. 2단 압축식 냉동장치에서 증발압력부터 중간압력까지 압력을 높이는 압축기를 무엇이라고 하는가?
 ① 부스터 ② 에코노마이저
 ③ 터보 ④ 루트
35. 엔트로피에 관한 설명으로 틀린 것은?
 ① 엔트로피는 자연현상의 비가역성 나타내는 척도가 된다.
 ② 엔트로피를 구할 때 적분경로는 반드시 가역변화여야 한다.
 ③ 열기관이 가역사이클이면 엔트로피는 일정하다.
 ④ 열기관이 비가역사이클이면 엔트로피는 감소한다.

36. R-22 냉매의 압력과 온도를 측정하였더니 압력이 $15.8\text{kg/cm}^2 \text{ abs}$, 온도가 30°C 였다. 이 냉매의 상태는 어떤 상태인가? (단, R-22 냉매의 온도가 30°C 일 때 포화압력은 $12.25\text{kg/cm}^2 \text{ abs}$ 이다.)

① 포화상태 ② 과열 상태인 증기
 ③ 과냉 상태인 액체 ④ 응고상태인 고체

37. 프레온 냉매를 사용하는 수냉식 응축기의 순환수량이 20L/min이며, 냉각수 입·출구 온도차가 5.5°C 였다면, 이 응축기의 방출열량(kcal/h)은?
 ① 110 ② 6000
 ③ 6600 ④ 700

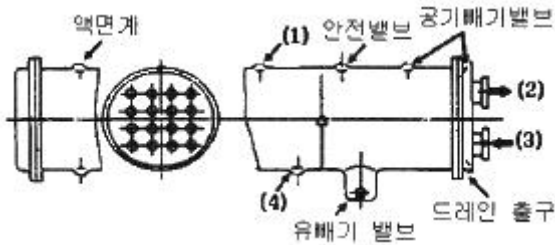
38. 스크롤압축기의 특징에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 부품수가 적고 고속회전이 가능하다.
 ② 소요토크의 영향으로 토출가스의 압력변동이 심하다.
 ③ 진동 소음이 적다.
 ④ 스크롤의 설계에 의해 압축비가 결정되는 특징이 있다.

39. 암모니아 냉동장치에서 팽창밸브 직전의 냉매액의 온도가 25°C 이고, 압축기 흡입가스가 -15°C 인 건조포화 증기이다. 냉동능력 15RT가 요구될 때 필요 냉매순환량(kg/h)은? (단, 냉매순환량 1kg당 냉동효과는 269kcal 이다.)
 ① 168 ② 172
 ③ 185 ④ 212

40. 냉동장치의 압력스위치에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 고압스위치는 이상고압이 될 때 냉동장치를 정지시키는 안전장치이다.
 ② 저압스위치는 냉동장치의 저압측 압력이 지나치게 저하했을 때 전기회로를 차단하는 안전장치이다.
 ③ 고저압스위치는 고압스위치와 저압스위치를 조합하여 고압측이 일정압력 이상이 되거나 저압측이 일정압력보다 낮으면 압축기를 정지시키는 스위치이다.
 ④ 유압스위치는 윤활유 압력이 어떤 원인으로 일정압력 이상으로 된 경우 압축기의 훼손을 방지하기 위하여 설치하는 보조장치이다.

3과목 : 배관일반

41. 온수난방 배관 시공 시 유의사항에 관한 설명으로 틀린 것은?
 ① 배관은 1/250 이상의 일정기울기로 하고 최고부에 공기 빼기 밸브를 부착한다.
 ② 고장 수리용으로 배관의 최저부에 배수밸브를 부착한다.
 ③ 황주배관 중에 사용하는 레듀서는 되도록 편심레듀서를 사용한다.
 ④ 황주관의 관말에는 관말 트랩을 부착한다.
42. 관의 보냉 시공의 주된 목적은?
 ① 물의 동결방지 ② 방열방지
 ③ 결로방지 ④ 인화방지
43. 다음은 횡형 셀 튜브 타입 응축기의 구조도이다. 열전달 효율을 고려하여 냉매 가스의 입구 측 배관은 어느 곳에 연결하여야 하는가?



- ① (1) ② (2)
③ (3) ④ (4)

44. 플로트 트랩의 장점이 아닌 것은?
① 다량·소량의 응축수 모두 처리 가능하다.
② 넓은 범위의 압력에서 작동한다.
③ 견고하고 증기해머에 강하다.
④ 자동 에어벤트가 있어 공기배출 능력이 우수하다.
45. 증기난방과 비교하여 온수난방의 특징에 대한 설명으로 틀린 것은?
① 온수난방은 부하 변동에 대응한 온도 조절이 쉽다.
② 온수난방은 예열하는데 많은 시간이 걸리지만 잘 식지 않는다.
③ 연료소비량이 적다.
④ 온수난방의 설비비가 저가인 점이 있으나 취급이 어렵다.
46. 펌프 주변 배관 설치 시 유의사항으로 틀린 것은?
① 흡입관은 되도록 길게 하고 굴곡부분은 적게 한다.
② 펌프에 접속하는 배관의 하중이 직접펌프로 전달되지 않도록 한다.
③ 배관의 하단부에는 드레인 밸브를 설치한다.
④ 흡입측에는 스트레이너를 설치한다.
47. 저온배관용 탄소강관의 기호는?
① STBH ② STHA
③ SPLT ④ STLT
48. 증기난방 방식에서 응축수 환수방법에 따른 분류가 아닌 것은?
① 중력 환수식 ② 진공 환수식
③ 정압 환수식 ④ 기계 환수식
49. 급수관의 관 지름 결정 시 유의사항으로 틀린 것은?
① 관 길이가 길면 마찰손실도 커진다.
② 마찰손실은 유량, 유속과 관계가 있다.
③ 가는 관을 여러 개 쓰는 것이 굵은 관을 쓰는 것보다 마찰손실이 적다.
④ 마찰손실은 고저차가 크면 클수록 손실도 커진다.
50. 증기난방 설비 시공 시 수평주관으로부터 분기 입상시키는 경우 관의 신축을 고려하여 2개 이상의 엘보를 이용하여 설치하는 신축 이음은?
① 스위블 이음 ② 슬리브 이음
③ 벨로즈 이음 ④ 플렉시블 이음
51. 음용수 배관과 음용수 이외의 배관이 접속되어 서로 혼합을

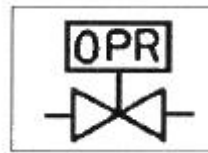
일으켜 음용수가 오염될 가능성이 큰 배관접속 방법은?

- ① 하트포드 이음 ② 리버스리턴 이음
③ 크로스 이음 ④ 역류방지 이음

52. 급수관의 지름을 결정할 때 급수 본관인 경우 관내의 유속은 일반적으로 어느 정도로 하는 것이 가장 적절한가?
① 1~2m/s ② 3~6m/s
③ 10~15m/s ④ 20~30m/s

53. 암모니아 냉매 배관에 사용하기 가장 적합한 것은?
① 알루미늄 합금관 ② 동관
③ 아연관 ④ 강관

54. 다음 그림 기호가 나타내는 밸브는?



- ① 증발압력 조정밸브 ② 유압 조정밸브
③ 용량 조정밸브 ④ 흡입압력 조정밸브

55. 다음 중 중압 가스용 지중 매설관 배관재료로 가장 적합한 것은?

- ① 경질염화비닐관
② PE 피복강관
③ 동합금관
④ 이음매 없는 피복 황동관

56. 보온재의 구비 조건으로 틀린 것은?

- ① 열전도율이 클 것
② 불연성일 것
③ 내식성 및 내열성이 있을 것
④ 비중이 적고 흡습성이 적을 것

57. 동합금 납땜 관이음쇠와 강관의 이중관 접합시 1개의 동합금 납땜 관이음쇠로 90° 방향전환을 위한 부속의 접합부 기호 및 종류로 옳은 것은?

- ① C×F 90° 엘보 ② C×M 90° 엘보
③ F×F 90° 엘보 ④ C×M 어댑터

58. 냉동배관 재료로서 갖추어야 할 조건으로 틀린 것은?

- ① 저온에서 강도가 커야 한다.
② 내식성이 커야 한다.
③ 관내 마찰저항이 커야 한다.
④ 가공 및 시공성이 좋아야 한다.

59. 공장에서 제조 정제된 가스를 저장하여 가스 품질을 균일하게 유지하면서 제조량과 수요량을 조절하는 장치는?

- ① 정압기 ② 가스홀더
③ 가스미터 ④ 압송기

60. 흡수식 냉동기 주변배관에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 증기조절밸브와 감압밸브장치는 가능한 냉동기 가까이에 설치한다.

- ② 공급 주관의 응축수가 냉동기 내에 유입되도록 한다.
- ③ 증기관에는 신축이음 등을 설치하여 배관의 신축으로 발생하는 응력이 냉동기에 전달되지 않도록 한다.
- ④ 증기 드레인 제어방식은 진공펌프로 냉동기내의 드레인을 직접 압출하도록 한다.

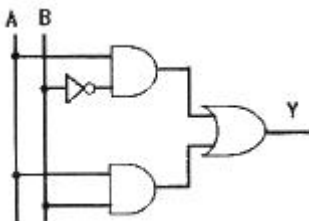
4과목 : 전기제어공학

61. 되먹임 제어의 종류에 속하지 않는 것은?
- ① 순서제어 ② 정치제어
 - ③ 추치제어 ④ 프로그램제어
62. 직류전동기의 속도제어 방법 중 속도제어의 범위가 가장 광범위하며, 운전 효율이 양호한 것으로 워드 레너드 방식과 정지 레너드 방식이 있는 제어법은?
- ① 저항 제어법 ② 전압 제어법
 - ③ 계자 제어법 ④ 2차여자 제어법
63. 제어량은 회전수, 전압, 주파수 등이 있으며 이 목표치를 장기간 일정하게 유지시키는 것은?
- ① 서보기구 ② 자동조정
 - ③ 추치제어 ④ 프로세스제어

64. 어떤 제어계의 임펄스 응답이 $\sin \omega t$ 일 때 계의 전달함수는?

- ① $\frac{\omega}{s + \omega}$
- ② $\frac{\omega^2}{s + \omega}$
- ③ $\frac{s}{s + \omega^2}$
- ④ $\frac{\omega}{s^2 + \omega^2}$

65. 그림과 같은 논리회로의 출력 Y는?



- ① $Y = AB + A\bar{B}$
- ② $Y = \bar{A}B + AB$
- ③ $Y = \bar{A}B + A\bar{B}$
- ④ $Y = \bar{A}\bar{B} + A\bar{B}$

66. 제어계의 응답 속응성을 개선하기 위한 제어동작은?

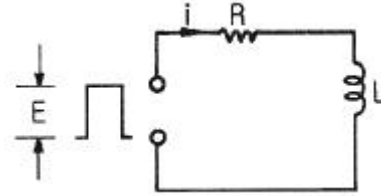
- ① D 동작 ② I 동작

- ③ PD 동작 ④ PI 동작

67. $s^2 + 2\delta\omega_n s + \omega_n^2 = 0$ 인 계가 무제동 진동을 할 경우 δ 의 값은?

- ① $\delta = 0$ ② $\delta < 1$
- ③ $\delta = 1$ ④ $\delta > 1$

68. 그림과 같은 RL직렬회로에 구형파 전압을 인가했을 때 전류 i를 나타내는 식은?



- ① $i = \frac{E}{R} e^{-\frac{R}{L}t}$
- ② $i = E R e^{-\frac{R}{L}t}$
- ③ $i = \frac{E}{R} (1 - e^{-\frac{L}{R}t})$
- ④ $i = \frac{E}{R} (1 - e^{-\frac{R}{L}t})$

69. 배리스터의 주된 용도는?

- ① 온도 측정용
- ② 전압 증폭용
- ③ 출력전류 조절용
- ④ 서지전압에 대한 회로 보호용

70. 어떤 제어계의 단위계단 입력에 대한 출력응답 $c(t) = 1 - e^{-t}$ 로 되었을 때 지연시간 $T_d(s)$ 는?

- ① 0.693 ② 0.346
- ③ 0.278 ④ 1.386

71. 전자회로에서 온도 보상용으로 많이 사용되고 있는 소자는?

- ① 저항 ② 코일
- ③ 콘덴서 ④ 서미스터

72. 열처리 노의 온도제어는 어떤 제어에 속하는가?

- ① 자동조정 ② 비율제어
- ③ 프로그램제어 ④ 프로세스제어

73. 일정전압의 직류전원에 저항을 접속하고 전류를 흘릴 때, 이 전류값을 50% 증가시키기 위한 저항값은?

- ① 0.6R ② 0.67R
- ③ 0.82R ④ 1.2R

74. 피드백 제어계의 구성요소 중 동작신호에 해당되는 것은?

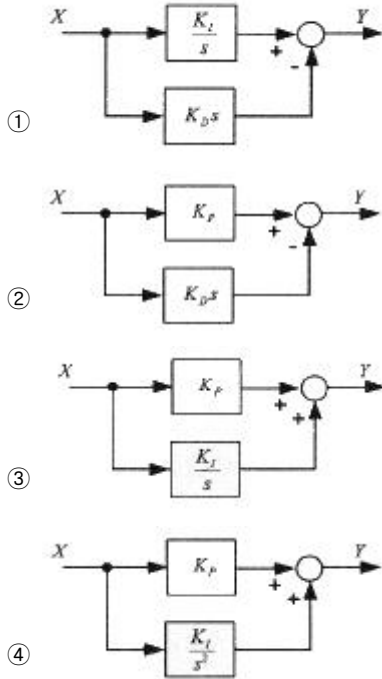
- ① 목표값과 제어량의 차
- ② 기준입력과 권환신호의 차
- ③ 제어량에 영향을 주는 외적 신호

④ 제어요소가 제어대상에 주는 신호

75. 동기속도가 3600 rpm인 동기발전기의 극수는 얼마인가?
(단, 주파수는 60Hz이다.)

- ① 2극 ② 4극
③ 6극 ④ 8극

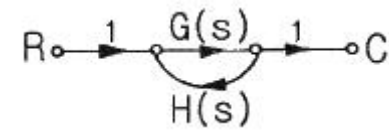
76. 다음 블록선도 중 비례적분제어기를 나타낸 블록선도는?



77. 전류 $i=3t^2+6t$ 를 어떤 전선에 5초 동안 통과시켰을 때 전기량은 몇 C 인가?

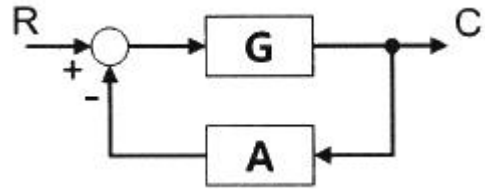
- ① 140 ② 160
③ 180 ④ 200

78. 그림과 같은 신호흐름선도에서 C/R를 구하면?



- ① $\frac{G(s)H(s)}{1 - G(s)H(s)}$
② $\frac{G(s)}{1 + G(s)H(s)}$
③ $\frac{G(s)H(s)}{1 + G(s)H(s)}$
④ $\frac{G(s)}{1 - G(s)H(s)}$

79. 다음 블록선도의 입력과 출력이 일치하기 위해서 A에 들어갈 전달함수는?



- ① $1+G / G$ ② $G / G+1$
③ $G-1 / G$ ④ $G / G-1$

80. 어떤 제어계의 입력이 단위 임펄스이고 출력 $c(t)=te^{-3t}$ 이었다. 이 계의 전달함수 $G(s)$ 는?

- ① $1 / (s+3)^2$ ② $t / (s+3)^2$
③ $s / (s+3)^2$ ④ $1 / (s+2)(s+1)$

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
①	①	②	②	②	②	④	①	④	④
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
④	④	①	④	①	④	③	①	④	①
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
②	②	③	②	①	①	①	①	②	②
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
①	①	④	①	④	③	③	②	③	④
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
④	③	①	③	④	①	③	③	③	①
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
③	①	④	②	②	①	①	③	②	②
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
①	②	②	④	①	③	①	④	④	①
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
④	③	②	②	①	③	④	④	③	①