

1과목 : 승강기개론

1. 카 또는 승강장 출입구 문턱부터 아래로 평탄하게 내려진 수직 부분의 앞 보호판을 무엇이라 하는가?  
 ① 슬링 ② 에이프런  
 ③ 피난안전구역 ④ 승강로 상부공간
2. 에스컬레이터의 보조 브레이크는 속도가 공칭속도의 몇 배의 값을 초과하기 전에 유효해야 하는가?  
 ① 1.2 ② 1.4  
 ③ 1.6 ④ 1.8
3. 가이드(주행안내) 레일을 감싸고 있는 블록과 레일 사이에 롤러를 물려서 카를 정지시키는 비상정지장치(추락방지안전장치)는?  
 ① F.G.C형 ② F.W.C형  
 ③ 점차작동형 ④ 즉시작동형
4. 카 내부에 통화장치를 설치하는 주된 목적은?  
 ① 보수를 편리하게 하기 위하여  
 ② 카 내 상황을 감시하기 위하여  
 ③ 기계실과 카 내의 연락을 위하여  
 ④ 카 내에서의 위급상황 등을 외부에 연락하기 위하여
5. 권상 도르래·폴리 또는 드럼의 피치직경과 로프(벨트)의 공칭 직경 사이의 비율은 로프(벨트)의 가닥수와 관계없이 얼마 이상이어야 하는가? (단, 주택용 엘리베이터의 경우는 제외한다.)  
 ① 20 ② 30  
 ③ 40 ④ 50
6. 조속기(과속조절기) 도르래의 회전을 베벨기어에 의해 수직축의 회전으로 이축의 상부에서부터 링크 기구에 의해 매달린 구형(球形)의 진장 작용하는 원심력으로 비상정지장치(추락방지안전장치)를 작동시키는 것은?  
 ① 디스크형 ② 마찰정지형  
 ③ 플라이볼형 ④ 양방향 조속기(과속조절기)
7. 데마케이션(스텝 트레드에 있는 홈 등)은 승강장에서 스텝 뒤쪽 끝부분을 일반적으로 어떤 색상으로 표시하여 설치되어야 하는가?  
 ① 적색 ② 황색  
 ③ 청색 ④ 녹색
8. 유압 작동유의 조건으로 틀린 것은?  
 ① 압축성이 있어야 한다.  
 ② 열을 방출시킬 수 있어야 한다.  
 ③ 장시간 사용하더라도 화학적으로 안정하여야 한다.  
 ④ 장치의 운전유온범위에서 회로 내를 유연하게 행동할 수 있는 적절한 점도가 유지되어야 한다.
9. 유압식 엘리베이터에 가장 많이 사용되고 있는 펌프는?  
 ① 원심펌프 ② 베인펌프  
 ③ 기어펌프 ④ 스크류펌프
10. 균형로프 및 균형체인 기능으로 옳은 것은?

- ① 균형추의 무게 보상  
 ② 카의 수평 배런스를 개선  
 ③ 카와 균형추의 무게를 조정  
 ④ 승강 행정이 긴 경우 주로프의 무게를 보상
11. 승강장의 도어 인터록 설정 방법으로 옳은 것은?  
 ① 잠김 후 스위치가 작동하도록 한다.  
 ② 잠김 전에 스위치가 작동하도록 한다.  
 ③ 잠김과 스위치가 동시에 작동하도록 한다.  
 ④ 잠김만 확실하면 되고, 스위치 작동여부는 관계가 없다.
12. 엘리베이터용 승강장 도어 표기를 "2S"라고 한 때 숫자 "2"와 문자 "S"가 나타내는 것은?  
 ① "2" : 도어의 형태, "S" : 중앙열기  
 ② "2" : 도어의 매수, "S" : 중앙열기  
 ③ "2" : 도어의 형태, "S" : 측면열기  
 ④ "2" : 도어의 매수, "S" : 측면열기
13. 카에는 카 조작반 및 카 벽에서 100mm 이상 떨어진 카 바닥 위로 1m 모든 지점에 몇lx 이상으로 비추는 전기조명장치가 영구적으로 설치되어야 하는가?  
 ① 2 ② 5  
 ③ 50 ④ 100
14. 전자-기계 브레이크에 대한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 브레이크 라이닝은 불연성이어야 한다.  
 ② 브레이크슈 또는 패드 압력은 압축 스프링 또는 무게추에 의해 발취되어야 한다.  
 ③ 구동기는 지속적인 자동조작에 의해서만 브레이크를 개방할 수 있어야 한다.  
 ④ 브레이크 작동과 관련된 부품은 권상도르래, 드럼 또는 스프로킷 등 직접적이고 확실한 장치에 의해 연결되어야 한다.
15. 에스컬레이터의 경사도는 몇 도를 초과하지 않아야 하는가?  
 ① 10 ② 20  
 ③ 30 ④ 45
16. 엘리베이터용 도르래 홈의 형상에 따른 마찰력 크기를 옳게 나타낸 것은?  
 ① V홈 > 언더컷 홈 > U홈 ② U홈 > 언더컷 홈 > V홈  
 ③ V홈 > U홈 > 언더컷 홈 ④ 언더컷 홈 > V홈 > U홈
17. 교류식 엘리베이터의 제어방식이 아닌 것은?  
 ① 정지레오나드방식 ② 교류제한제어방식  
 ③ 교류1단속도제어방식 ④ 교류2단속도제어방식
18. 엘리베이터용 레일의 치수를 결정하는 데 적용되는 요소가 아닌 것은?  
 ① 엘리베이터의 정격속도에 대한 고려  
 ② 안전장치가 작동했을 때의 좌굴하중을 고려  
 ③ 지진 시 레일 휨이나 응력의 탄성한계를 고려  
 ④ 불균형한 큰 하중이 적재될 경우의 회전모멘트를 고려
19. 카의 운전 조작방식에 의한 분류에 속하지 않는 것은?

- ① 군 관리방식                      ② 단식 자동식  
③ 승합 자동식                      ④ 인버터 제어방식

20. 기어드형 권상기에서 엘리베이터의 속도를 결정하는 요소가 아닌 것은?

- ① 시브의 직경                      ② 로프의 직경  
③ 기어의 감속비                      ④ 전동기의 회전수

2과목 : 승강기설계

21. 연강의 인장강도가 4,100kg/cm<sup>2</sup>일 때 이것의 안전율이 60이라면 허용응력은 약 몇 kg/cm<sup>2</sup>인가?

- ① 342                                  ② 683  
③ 1.367                              ④ 2,732

22. 하중값이 시간적으로 변화하는 상황에 따른 분류에 속하지 않는 것은?

- ① 분포하중                          ② 교번하중  
③ 반복하중                          ④ 충격하중

23. 엘리베이터용 가이드(주행안내) 레일을 설치할 때 가이드(주행안내) 레일의 허용응력은 일반적으로 몇 kg/cm<sup>2</sup>를 적용하는가?

- ① 1,800                              ② 2,000  
③ 2,200                              ④ 2,400

24. 엘리베이터용 리미트 스위치와 파이널 리미트 스위치의 설치방법에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 파이널 리미트 스위치는 카가 완충기에 닿기 직전까지 작동되도록 설치하였다.  
② 정상적인 착상장치나 운전에 관계없이 리미트 스위치가 작동하도록 설치하였다.  
③ 리미트 스위치는 광학적 조작식을, 파이널 리미트 스위치는 기계적 조작식을 설치하였다.  
④ 리미트 스위치가 작동하면 가급적 파이널 리미트 스위치는 작동되지 않도록 설치하였다.

25. 엘리베이터에 필요 없는 안전장치는?

- ① 도어 인터록  
② 조속기(과속조절기)  
③ 핸드레일(손잡이) 안전장치  
④ 비상정지장치(추락방지안전장치)

26. 권상기, 기타 기계대에 고정 부착된 모든 장치의 중량이 P1이고, 주로프의 중량이 P2이며, 주로프에 작용하는 하중이 P3일 때 기계대에 가해지는 하중(P)의 계산식으로 옳은 것은?

- ① P1+P2+P3                      ② P1+P2+2P3  
③ P1+2(P2+P3)                      ④ 2(P1+P2+P3)

27. 카 자중에 1,700kg, 정격하중이 1,200kg, 승강행정이 60m이고, 주로프로는 12mm 5가닥을 사용하며, 오버밸런스율은 43%, 주로프의 중량이 0.5kg/m인 엘리베이터의 트랙션비는 약 얼마인가?

- ① 전부하시 트랙션비:0.38, 무부하시 트랙션비:0.39  
② 전부하시 트랙션비:1.38, 무부하시 트랙션비:1.39  
③ 전부하시 트랙션비:2.38, 무부하시 트랙션비:2.39

- ④ 전부하시 트랙션비:3.38, 무부하시 트랙션비:3.39

28. 권상기 주도르래의 지름이 640mm, 기어비가 67:2인 1:1로핑의 전기식엘리베이터가 중간층에 정지하였을 때 정지한 카를 수동으로 600mm 이동시키고자 하면 주도르래를 몇 바퀴 돌려야 하는가?

- ① 4                                      ② 6  
③ 8                                      ④ 10

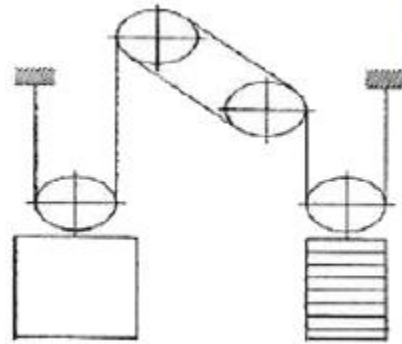
29. 엘리베이터의 가이드(주행안내) 레일을 설치할 때 레일 브래킷의 간격을 좁게 하면 동일한 하중에 대하여 응력과 휨은 어떻게 되는가?

- ① 응력과 휨 모두 커진다.  
② 응력과 휨 모두 작아진다.  
③ 응력은 작아지고 휨은 커진다.  
④ 응력은 커지고 휨은 작아진다.

30. 전선의 굵기를 산정할 때 우선적으로 고려하여야 할 사항으로 거리가 먼 것은?

- ① 전압강하                              ② 전지저항  
③ 허용전류                              ④ 기계적강도

31. 다음 그림의 엘리베이터 로핑방법으로 옳은 것은?



- ① 1:1 single Wrap                      ② 1:1 Double Wrap  
③ 2:1 single Wrap                      ④ 2:1 Double Wrap

32. 권상기용 유도전동기의 전압 220V, 주파수 f, 극수 P, 슬립이 5%일 때, 회전속도(rpm)은?

- ①  $N = \frac{5f}{P}$                               ②  $N = \frac{95f}{P}$   
③  $N = \frac{114f}{P}$                               ④  $N = \frac{120f}{P}$

33. 균형추의 중량을 구하는 식으로 옳은 것은?

- ① 균형추 중량=카 자중+정격하중  
② 균형추 중량=카 자중+정격하중×오버밸런스율  
③ 균형추 중량=정격하중+카 자중×오버밸런스율  
④ 균형추 중량=카 자중+정격하중×이동케이블 중량

34. 점차 작동형 비상정지장치(추락방지안전장치)의 동작 개시속도가 120m/s이고 감속시간이 1.5s이면 평균감속도는 몇 m/s<sup>2</sup>인가?

- ① 7.16                                      ② 7.90  
③ 8.16                                      ④ 9.80

35. 압력 릴리프 밸브는 압력을 전 부하 압력의 몇 %까지 제한 하도록 맞추어 조절되어야 하는가?

- ① 100                      ② 115  
③ 125                      ④ 140

36. 카 바닥과 카 틀의 부재에 작용하는 하중의 종류로 틀린 것은?

- ① 카 바닥-굽힘력                      ② 상부체대-굽힘력  
③ 하부체대-전단력                      ④ 카 주-굽힘력, 장력

37. 승강기의 교통량 계산에 반드시 필요한 자료가 아닌 것은?

- ① 층고                      ② 층별 인구  
③ 승강기 대수                      ④ 빌딩의 용도 및 성질

38. 엘리베이터용 변압기의 용량을 계산할 때 필요하지 않은 것은?

- ① 정격전압                      ② 기계실 크기  
③ 엘리베이터 수량                      ④ 정격전류(전 부하 상승 시 전류)

39. 엘리베이터의 교통량 계산에 대하여 틀린 것은?

- ①  $RTT = \sum(\text{주행시간} + \text{도어개폐시간} + \text{승객출입시간} - \text{손실시간})$   
②  $\text{주행시간} = \sum(\text{가속시간} + \text{감속시간} + \text{전속주행시간})$   
③ 수송능력의 향상을 위해서는 실효속도가 높아야 한다.  
④ 로컬서비스구간의 주행시간은 정격속도의 대소에 영향을 받지 않는다.

40. 에스컬레이터 배열 시 설치면적이 적고, 쇼핑객의 시야를 트이게 배열하는 방식은?

- ① 복열승계형                      ② 복열겸침형  
③ 단열승계형                      ④ 단열겸침형

3과목 : 일반기계공학

41. 판 두께 10mm, 인장강도 3,500N/cm<sup>2</sup>, 안전계수 4인 연강 판으로 5N/cm<sup>2</sup>의 내압을 받는 원통을 만들고자 한다. 이 때 원통의 안지름은 몇 cm인가?

- ① 87.5                      ② 175  
③ 350                      ④ 700

42. 다음 중 새들 키라고도 하며 축에는 키 홈이 없고, 축의 원호에 접할 수 있도록 하며 보스에만 키 홈을 파는 것은?

- ① 안장 키                      ② 접선 키  
③ 평 키                      ④ 반달 키

43. 연성재료의 절삭가공 시 발생하는 칩의 형태로 절삭저항이 가장 적고, 매끈한 가공면을 얻을 수 있는 칩의 형태는?

- ① 전단형                      ② 유동형  
③ 균열형                      ④ 열단형

44. 구멍용 한계 게이지에 포함되지 않는 것은?

- ① C형 스냅게이지                      ② 원통형 플러그 게이지  
③ 봉 게이지                      ④ 판 플러그 게이지

45. 평벨트와 비교하여 V벨트의 전동특성에 해당하지 않는 것은?

- ① 매끄럼이 작다.  
② 운전이 정속하다.  
③ 평 벨트와 같이 벗겨지는 일이 없다.  
④ 지름이 작은 폴리에는 사용이 어렵다.

46. 알루미늄 분말, 산화철 분말과 점화제 혼합반응으로 열을 발생시켜 용접하는 방법은?

- ① 테르밋 용접                      ② 피복 아크 용접  
③ 일렉트로 슬래그 용접                      ④ 불활성 가스 아크 용접

47. Al, Cu, Mg으로 구성된 합금에서 인장강도가 크고 시효경화를 일으키는 고력(고강도)알루미늄 합금은?

- ① Y합금                      ② 실루민  
③ 로루엑스                      ④ 두랄루민

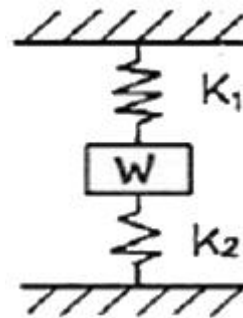
48. 도가니로의 규격은 어떻게 표시하는가?

- ① 시간당 용해 가능한 구리의 중량  
② 시간당 용해 가능한 구리의 부피  
③ 한 번에 용해 가능한 구리의 중량  
④ 한 번에 용해 가능한 구리의 부피

49. 속이 찬 회전축의 전달마력이 7kW이고 회전수가 350rpm일 때 축의 전달 토크는 약 몇 N·m인가?

- ① 101                      ② 151  
③ 191                      ④ 231

50. 그림과 같은 코일 스프링 장치에서 작용하는 하중을 W, 스프링 상수를 K<sub>1</sub>, K<sub>2</sub>라 할 경우, 합성스프링 상수를 바르게 표현한 것은?



- ①  $K_1 + K_2$                       ②  $\frac{1}{K_1 + K_2}$   
③  $\frac{K_1 K_2}{K_1 + K_2}$                       ④  $\frac{K_1 + K_2}{K_1 K_2}$

51. 용기 내의 압력을 대기압력 이하의 저압으로 유지하기 위해 대기압력 쪽으로 기체를 배출하는 장치는?

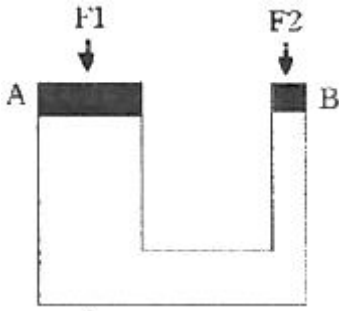
- ① 공기압축기                      ② 진공펌프  
③ 송풍기                      ④ 축압기

52. 다음 중 체결용으로 가장 많이 쓰이는 나사는?

- ① 사각나사                      ② 삼각나사  
③ 톱니나사                      ④ 사다리꼴나사

53. 그림의 유압장치에서 A부분 실린더 단면적 200cm<sup>2</sup>, B부분

실린더 단면적이  $50\text{cm}^2$ 일 때  $F_2$ 에 작용하는 힘이  $1,000\text{N}$ 이면  $F_1$ 에는 몇 N의 힘이 작용하는가?

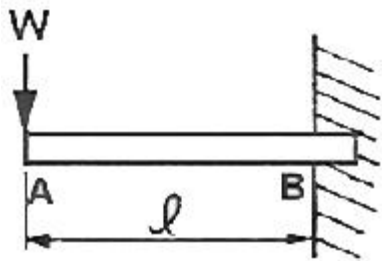


- ① 3,000                      ② 4,000  
③ 5,000                      ④ 6,000

54. 펌프의 케비테이션 방지책으로 틀린 것은?

- ① 펌프의 설치 위치를 높인다.  
② 회전수를 낮추어 흡입 비교 회전도를 낮게 한다.  
③ 단흡입 펌프 대신 양흡입 펌프를 사용한다.  
④ 펌프의 흡입관 손실을 작게 한다.

55. 그림과 같이 자유단에 집중 하중을 받고 있는 외팔보의 굽힘 모멘트 선도로 가장 적합한 것은?



- ①      ②      ③      ④

56. 기어나 피스톤 핀 등과 같이 마모작용에 강하고 동시에 충격에도 강해야 할 때, 강의 표면을 경화하기 위하여 열처리하는 방법이 아닌 것은?

- ① 침탄법                      ② 고주파법  
③ 침탄질화법                      ④ 저온풀림법

57. 강과 주철은 어떤 원소의 함유량에 의해 구분하는가?

- ① C                              ② Mn  
③ Ni                              ④ S

58. 프와송의 비로 옳은 것은?

- ①  $\frac{\text{세로 변형률}}{\text{가로 변형률}}$                       ②  $\frac{\text{부피 변형률}}{\text{세로 변형률}}$   
③  $\frac{\text{세로 변형률}}{\text{부피 변형률}}$                       ④  $\frac{\text{가로 변형률}}{\text{세로 변형률}}$

59. 원형 단면의 축에 발생한 비틀림에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? (단, 재질은 동일하다.)

- ① 비틀림각이 클수록 전단 변형률은 크다.  
② 축의 지름이 클수록 전단 변형률은 크다.  
③ 축의 길이가 길수록 전단 변형률은 크다.  
④ 축의 지름이 클수록 전단 응력은 크다.

60. 인발에 영향을 미치는 요인이 아닌 것은?

- ① 윤활방법                      ② 단면 감소율  
③ 펀치의 각도                      ④ 다이(die)의 각도

#### 4과목 : 전기제어공학

61. 발전기의 유기기전력의 방향과 관계가 있는 법칙은?

- ① 플레밍의 왼손법칙                      ② 플레밍의 오른손법칙  
③ 패러데이의 법칙                      ④ 암페어의 법칙

62.  $100\text{mH}$ 의 자기 인덕터를 가진 코일에  $10\text{A}$ 의 전류가 통과할 때 축적되는 에너지는 몇 J인가?

- ① 1                                      ② 5  
③ 50                                      ④ 1,000

63. 특성방정식  $s^2 + 2s + 2 = 0$ 을 갖는 2차계에서의 감쇠율  $\xi$  (damping ratio)은?

- ①  $\sqrt{2}$                                       ②  $\frac{1}{\sqrt{2}}$   
③  $1/2$                                       ④ 2

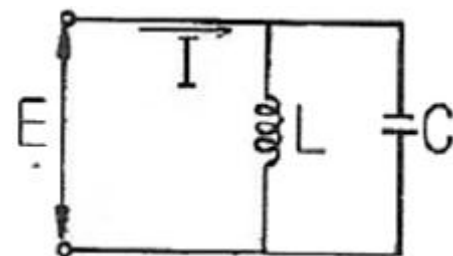
64.  $60\text{Hz}$ ,  $100\text{V}$ 의 교류전압이  $200\Omega$ 의 전구에 인가될 때 소비되는 전력은 몇 W인가?

- ① 50                                      ② 100  
③ 150                                      ④ 200

65. 3상 유도전동기의 회전방향을 바꾸기 위한 방법으로 옳은 것은?

- ①  $\Delta$ -Y 결선으로 변경한다.  
② 회전자를 수동으로 역회전시켜 기동한다.  
③ 3선을 차례대로 바꾸어 연결한다.  
④ 3상 전원 중 2선의 접속을 바꾼다.

66. 그림과 같은 병렬공진회로에서 전류 I가 전압 E보다 앞서서 관계로 옳은 것은?



- ①  $f < \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$                       ②  $f > \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$

③  $f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$       ④  $f = \frac{1}{\sqrt{2\pi LC}}$

67.  $F(s) = \frac{3s + 10}{s^3 + 2s^2 + 5s}$  일 때  $f(t)$ 의 최종치는?

- ① 0                      ② 1  
③ 2                      ④ 8

68. 제어된 제어대상의 양 측, 제어계의 출력을 무엇이라고 하는가?

- ① 목표값                      ② 조작량  
③ 동작신호                      ④ 제어량

69. 전원 전압을 일정 전압 이내로 유지하기 위해서 사용되는 소자는?

- ① 정전류 다이오드                      ② 브리지 다이오드  
③ 제너 다이오드                      ④ 터널 다이오드

70. 플로우차트를 작성할 때 다음 기호의 의미는?



- ① 단자                      ② 처리  
③ 입출력                      ④ 결합자

71.  $8\Omega$ ,  $12\Omega$ ,  $20\Omega$ ,  $30\Omega$ 의 4개 저항을 병렬로 접속할 때 합성 저항은 약 몇  $\Omega$ 인가?

- ① 2.0                      ② 2.35  
③ 3.43                      ④ 3.8

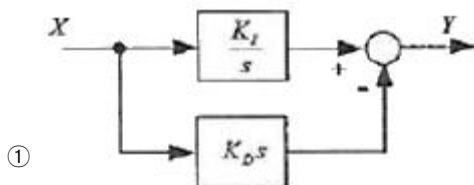
72. 평형 3상 Y결선에서 상전압  $V_p$ 와 선간전압  $V_l$ 과의 관계는?

- ①  $V_l = V_p$                       ②  $V_l = \sqrt{3} V_p$   
③  $V_l = \frac{1}{\sqrt{3}} V_p$                       ④  $V_l = 3V_p$

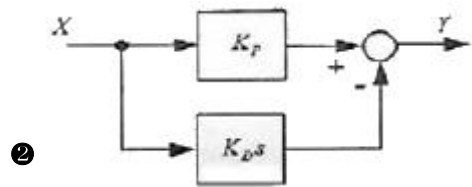
73. 시퀀스제어에 관한 설명 중 틀린 것은?

- ① 조합논리회로로 사용된다.  
② 미리 정해진 순서에 의해 제어된다.  
③ 입력과 출력을 비교하는 장치가 필수적이다.  
④ 일정한 논리에 의해 제어된다.

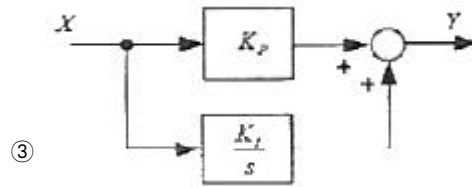
74. 다음 블록선도 중에서 비례미분제어기는?



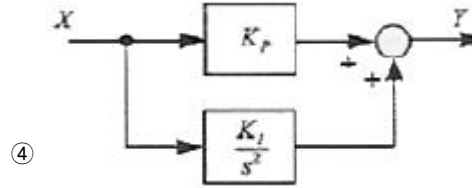
①



②



③



④

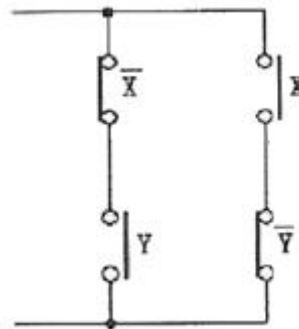
75. 목표값이 미리 정해진 변화를 할 때의 제어로써, 열처리 노의 온도제어, 무인운전열차 등이 속하는 제어는?

- ① 추종제어                      ② 프로그램제어  
③ 비율제어                      ④ 정치제어

76. 피드백제어계 중 물체의 위치, 방위, 자세 등의 기계적 변위를 제어량으로 하는 것은?

- ① 서보기구                      ② 프로세스제어  
③ 자동조정                      ④ 프로그램제어

77. 그림과 같은 계전기 접점회로의 논리식은?

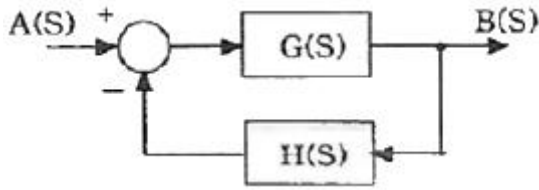


- ①  $XY$                       ②  $\bar{X}Y + X\bar{Y}$   
③  $\bar{X}(X + Y)$                       ④  $(\bar{X} + Y)(X + \bar{Y})$

78. 유도전동기의 역률을 개선하기 위하여 일반적으로 많이 사용되는 방법은?

- ① 조상기 병렬접속                      ② 콘덴서 병렬접속  
③ 조상기 직렬접속                      ④ 콘덴서 직렬접속

79. 그림과 같이 블록선도를 접속하였을 때, ㉠에 해당하는 것은?



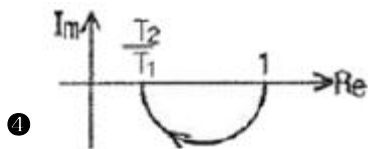
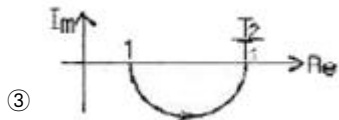
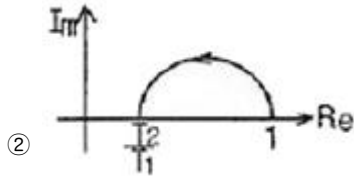
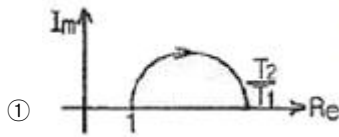
①  $G(s)+H(s)$

②  $G(s)-H(s)$

③  $\frac{G(s)}{1+G(s) \cdot H(s)}$

④  $\frac{H(s)}{1+G(s) \cdot H(s)}$

80.  $T_1 > T_2 > 0$  일 때,  $G(s) = \frac{1+T_2s}{1+T_1s}$  의 벡터궤적은?



전자문제집 CBT PC 버전 : [www.comcbt.com](http://www.comcbt.com)

전자문제집 CBT 모바일 버전 : [m.comcbt.com](http://m.comcbt.com)

기출문제 및 해설집 다운로드 : [www.comcbt.com/xs](http://www.comcbt.com/xs)

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