

1과목 : 승강기개론

1. 1:1로핑에서 2:1로핑 방법으로 전환하려고 한다. 2:1로핑의 도르래 속도는 1:1로핑의 도르래 속도의 몇 배로 해야 카의 속도가 같아지는가?
 ① 1/2 ② 1/4
 ③ 2 ④ 4
2. 엘리베이터의 베이스먼트 방식을 옳게 설명한 것은?
 ① 기계실이 승강로 상부의 위치에 있는 것이다.
 ② 기계실이 승강로 피트에 있는 것이다.
 ③ 기계실이 승강로 하부 측면에 있는 것이다.
 ④ 기계실이 승강로 상부 측면에 있는 것이다.
3. 승강기 기계실의 실내온도는 최대 몇 ℃ 이하로 유지 되어야 하는가?
 ① 25 ② 30
 ③ 35 ④ 40
4. 기계실의 구조에 대한 설명으로 적합하지 않은 것은?
 ① 기계실의 면적은 승강로 수평투영면적의 2배이상으로 하여야 한다.
 ② 기계실의 위치는 항상 승강로의 최상부쪽에 설치되어야만 한다.
 ③ 기계실의 기둥, 벽 및 천장은 기기의 보수 및 수리를 위해 기기와 일정 간격 이상을 확보하여야 한다.
 ④ 기계실의 출입문은 건축물의 타부분으로부터 격리되어야 한다.
5. 유흥시설 중 회전운동을 하는 유흥시설이 아닌 것은?
 ① 바이킹 ② 비행탑
 ③ 관람차 ④ 모노레일
6. 유도전동기의 속도제어방식이 아닌 것은?
 ① 전압제어방식
 ② 전압 및 주파수 제어방식
 ③ 극수변환방식
 ④ 정지 레오나드방식
7. 도어 잠김장치에 관한 설명 중 틀린 것은?
 ① 카 도어시스템의 안전장치이다.
 ② 승강 도어의 안전장치로 중요한 기능을 갖는다.
 ③ 외부에서 잠금을 풀 경우 특수한 전용 키를 사용하여야 한다.
 ④ 문이 닫혀 있지 않으면 엘리베이터 운전이 불가능 하도록 구성되어 있다.
8. 엘리베이터의 정격적재하중 1000kg, 정격속도 120m/min, 오버밸런스율 50%, 총효율 80%인 경우 전동기의 용량은 몇 kW 가 필요한가?
 ① 9.3 ② 10.3
 ③ 11.3 ④ 12.3
9. 카가 정지상태에 있을 때 도어를 여는데 필요한 힘은 최소 몇 kgf 정도가 필요한가?
 ① 1 ② 2

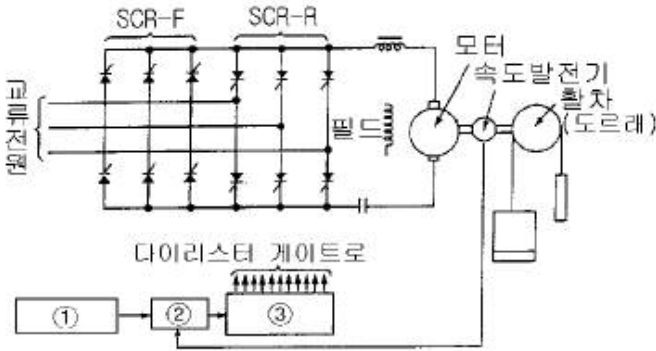
③ 3

④ 5

10. 수평보행기에 관한 내용이다. 기준에 맞는 것은?
 ① 경사도가 9도인 것의 정격속도를 50m로 했다.
 ② 경사도가 6도인 것의 정격속도를 60m로 했다.
 ③ 스텝면이 미끄러지지 않도록 한 경우의 경사도는 15도까지이다.
 ④ 스텝면의 미끄러짐이 있을 수 있는 경우의 경사도는 10도까지이다.
11. 스프링완충기의 적용 범위는?
 ① 정격속도 45m/min이하
 ② 정격속도 60m/min이하
 ③ 정격속도 60~90m/min이하
 ④ 정격속도 90~105m/min이하
12. 권상기 및 권상기 부품의 자중이 900kg이고 로프 중량이 80kg, 로프에 걸리는 카 중량이 3020kg 일 때 기계대에 걸리는 하중은 몇 kgf 인가?
 ① 3920 ② 4000
 ③ 6940 ④ 7100
13. 로프의 꼬임형태 중 일반적으로 아파트 등에 많이 사용 하는 것은?
 ① 보통 Z 꼬임 ② 보통 S 꼬임
 ③ 랭그 Z 꼬임 ④ 랭그 S 꼬임
14. 엘리베이터의 안전기능에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
 ① 엘리베이터는 안전기능이 작동되면 즉시 정지하게 된다.
 ② 조속기는 엘리베이터 카의 실제 속도를 항상 측정하여 과속도가 발생하면 동작하여 엘리베이터를 멈추게 한다.
 ③ 엘리베이터가 원하는 반대방향으로 전동기가 회전하면 역방향주행검출기능이 동작하여 엘리베이터를 멈춘다.
 ④ 엘리베이터가 최하층 또는 최상층에 도달하면 종단층 강제감속장치에 의하여 감속하고 정지하게 된다.
15. 카에는 2개의 출입구를 설치할 수 있는데 그 가능한 경우에 대한 설명으로 가장 타당한 것은?
 ① 2개의 문이 동시에 열려 통로로 사용되는 구조가 아닐 때
 ② 2개의 문이 동시에 열려 통로로 사용되는 구조일 때
 ③ 환사용으로서 침대를 옮길 수 있는 넓이일 때
 ④ 화물용으로서 자동차의 운반이 가능한 넓이일 때
16. 유압식 엘리베이터의 바닥맞춤 보정장치는 착상면을 기준으로 하여 몇 mm 이내의 위치에서 보정할 수 있어야 하는가?
 ① 30 ② 45
 ③ 50 ④ 75
17. 기계실에서 하는 검사가 아닌 것은?
 ① 도어장치의 작동상태
 ② 조속기의 작동상태
 ③ 전동기 운전시 진동 유무
 ④ 제어회로의 절연저항 측정
18. 간접식 유압승강기에만 필요한 장치는?

- ① 전동기 공회전 방지 타이머 장치
- ② 플런저 이탈 방지장치
- ③ 오일의 온도를 섭씨 5도에서 60도이하로 유지시키는 장치
- ④ 주로프가 늘어짐에 따른 플런저 과전전 방지장치

19. 그림과 같은 속도제어회로도에서 ①, ②, ③에 해당되는 것은?



- ① ① 속도지령장치, ② 제어회로, ③ 점호각 제어장치
- ② ① 기준전압, ② 비교기, ③ 제어회로
- ③ ① 속도지령장치, ② 비교기, ③ 점호각 제어장치
- ④ ① 기준전압, ② 점호각 제어장치, ③ 비교기

20. 비상용 엘리베이터의 정격속도는 몇 m/min 이상인가?

- ① 30
- ② 45
- ③ 60
- ④ 90

2과목 : 승강기설계

21. 권상기 기계대의 설계에 관한 사항 중 옳은 것은?

- ① 강재 기계대의 굽힘강도의 안전율은 6 이상으로 하여야 한다.
- ② 로프중량 및 로프에 걸리는 하중은 2배가 작용하는 것으로 계산한다.
- ③ 권상기 및 권상기 부속품의 자중은 동하중이 작용 하는 것으로 계산한다.
- ④ 균형추 자중은 정하중이 작용하는 것으로 한다.

22. P15-C060 사양의 VVVF 제어방식 승강기에 적용된 전동기가 4극이고 속도가 1496rpm, 슬립이 3%이다. 이 때, 인버터에서 전동기에 인가하는 주파수는 약 몇 Hz 인가?

- ① 49.4
- ② 51.4
- ③ 53.4
- ④ 55.4

23. 카 자중 1200kg, 정격하중 1000kg인 엘리베이터의 오버밸런스율을 40%로 취하면 균형추의 중량은 몇 kg 인가?

- ① 1480
- ② 1600
- ③ 1720
- ④ 1800

24. 공동주택용 엘리베이터의 경우 카가 주행 중에 정전으로 인하여 정지하였을 때 손으로 도어를 억지로 여는데 필요한 힘은 얼마로 설계해야 하는가?

- ① 5kg이상 15kg이하
- ② 10kg이상 20kg이하
- ③ 20kg이상 30kg이하
- ④ 5kg이상 30kg이하

25. 고속을 얻기에 적당한 로핑방법은?

- ① 1:1로핑
- ② 2:1로핑
- ③ 3:1로핑
- ④ 4:1로핑

26. 엘리베이터의 방법설비가 아닌 것은?

- ① 방법창
- ② 연락장치
- ③ 경보장치
- ④ 비상정지장치

27. 지진을 대비한 것이 아닌 것은?

- ① 도르래의 로프 가이드
- ② 각 층 강제정지장치
- ③ 권상기의 스톱퍼
- ④ 제어반의 스테이

28. 백화점에 스컬레이터를 배열할 때 복열승계형 배열방식의 장점이 아닌 것은?

- ① 에스컬레이터의 위치가 잘 보인다.
- ② 상행 및 하행방향 모두가 바닥에서 바닥으로 연속적으로 운반한다.
- ③ 전 매장이 잘 보인다.
- ④ 설치면적이 적다.

29. 정격속도 90m/min인 유입완충기의 필요 최소행정은 몇 mm인가?

- ① 138
- ② 152
- ③ 186
- ④ 197

30. 로프식 엘리베이터의 주행여유에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 카가 최상층에 정지했을 때 균형추와 완충기사이의 거리를 말한다.
- ② 카가 최하층에 정지했을 때 카와 완충기사이의 주행 여유를 말한다.
- ③ 정격속도가 30m/min인 스프링 완충기를 설치하는 로프식 엘리베이터의 균형추측 주행여유는 600mm 이하로 한다.
- ④ 유입식 완충기를 설치하는 로프식 엘리베이터의 최소 주행여유는 제한하지 않는다.

31. 승강기 설치에 대한 설계를 하고자 할 때 교통량의 계산에 고려할 사항이 아닌 것은?

- ① 건물의 구조
- ② 층별 용도
- ③ 빌딩의 용도와 성질
- ④ 층별 인구

32. 보기와 같은 전동기의 절연등급 중 가장 높은 온도까지 견딜 수 있는 것은?

- ① A종
- ② E종
- ③ H종
- ④ F종

33. 카의 정격속도라 함은 설계도면에 기재된 속도로서 어떤 때의 매분당 최고속도를 말하는가?

- ① 적재하중이 0%인 카를 하강시킬 때
- ② 적재하중의 100%의 하중을 실어서 상승할 때
- ③ 적재하중의 밸런스율의 하중을 실어서 상승할 때
- ④ 적재하중의 100%의 하중을 실어서 하강할 때

34. 엘리베이터용 리미트스위치와 파이널리미트스위치를 다음과 같이 설치하였다. 잘못 설치한 것은?

- ① 리미트스위치는 광학적 조작식을, 파이날리미트스위치는 기계적 조작식을 설치하였다.
- ② 정상적인 착상장치나 운전제에 관계없이 리미트스위치가 작동하도록 설치하였다.
- ③ 리미트스위치가 작동하면 가급적 파이날리미트스위치는 작동되지 않도록 설치하였다.
- ④ 파이날리미트스위치는 카가 완충기에 닿기 직전까지 작동되도록 설치하였다.
35. 승객용 및 화물용 엘리베이터의 카 내장(판넬, 천장, 조작반 등) 및 도어에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 구출구의 열림은 0.25m^2 이상의 면적을 가져야 하고 어느 변의 길이도 406mm 이상으로 하여야 한다.
- ② 카 판넬은 34kgf 의 힘을 받을 때 변형이 25mm 를 초과하지 않도록 한다.
- ③ 카 도어 및 가이드 슈, 레일 및 행거는 완전히 닫힌도어의 중앙부근에 직각으로 사방 305mm 의 면적에 34kgf 의 힘을 가할 때 카 실의 선을 넘는 편형을 일으키지 않도록 한다.
- ④ 승객용 및 인화공용에는 2개 이상의 출입구를 설치할 수 없다.
36. 다음 조건에서 엘리베이터 조명전원의 인입선의 전선굵기는 몇 mm^2 가 가장 적당한가?

- 전선계수: 39.3
- 허용전압강하율: 3%
- 선로의 총 길이: 80m
- 승강기 대수: 2대
- 대당 소요전류: 12A
- 전압강하계수: 0.945
- 전원전압: 220V

- ① 5.5 ② 8
③ 14 ④ 22
37. 전압 변동률을 구하는 공식이다. ()안에 들어가야 할 용어에 해당되는 것은?
- $$\text{전압 변동률} = \frac{(\neg) - (\neg)}{(\neg)} \times 100\%$$
- ① (¬)무부하 전압, (¬)전부하 전압, (¬)전부하 전압
② (¬)전부하 전압, (¬)전부하 전압, (¬)무부하 전압
③ (¬)무부하 전압, (¬)전부하 전압, (¬)무부하 전압
④ (¬)전부하 전압, (¬)무부하 전압, (¬)무부하 전압
38. 스프링완충기를 사용할 수 있는 속도범위는 일반적으로 몇 m/min 이하인가?
- ① 60 ② 90
③ 105 ④ 120
39. 유압승강기에서 바닥 맞춤 보정장치는 몇 mm 이내에서 작동하여야 하는가?
- ① 50 ② 60
③ 75 ④ 80
40. 권상기에 적용되는 주로프(Main Rope)가 $\phi 16\text{mm}$ 일 때 권상기

도르레의 직경으로 사용하여도 되는 것은?

- ① $\phi 400$ ② $\phi 480$
③ $\phi 520$ ④ $\phi 760$

3과목 : 일반기계공학

41. 축간거리가 600mm 이고, 회전수가 $N_1=200$, $N_2=100$ 인 외접 원통 마찰차의 지름 D_1 , D_2 는 각각 몇 mm 인가?
- ① $D_1 = 400\text{ mm}$, $D_2 = 600\text{ mm}$
② $D_1 = 400\text{ mm}$, $D_2 = 800\text{ mm}$
③ $D_1 = 600\text{ mm}$, $D_2 = 600\text{ mm}$
④ $D_1 = 800\text{ mm}$, $D_2 = 400\text{ mm}$
42. 다음 중 절삭 작업시 일감 표면이 거칠어지는 요인으로 틀린 것은?
- ① 기계의 강성 및 정밀도 ② 절삭재
③ 기계의 진동 ④ 커터날의 균일
43. 두개의 금속편 끝을 각각 용융점 근처까지 가열하여 양끝을 접촉시켜 압력을 가하여 접합시키는 작업은?
- ① 단조 ② 압접
③ 압출 ④ 압연
44. 유니버설 이음(Universal joint) 설명으로 옳바른 것은?
- ① 2축이 평행하고 있을 때에 사용하는 클러치이다.
② 2축이 직교할 때에 사용되고 운전중 단속할 수 있다.
③ 2축이 교차하고 있을 때에 사용하는 크랭크 축이다.
④ 2축이 교차하는 경우에 사용되는 커플링의 일종이다.
45. 부식방지를 위해 차체에 주로 사용되는 강판은?
- ① 냉간압연강판 ② 열간압연강판
③ 표면처리강판 ④ 스테인레스강판
46. 티타늄 합금에 관한 성질 설명으로 틀린 것은?
- ① 경량(비중 4.5)으로 스테인레스강보다 내식성이 우수하다.
② 크리프강도와 피로강도가 높고 장시간 가열에 대한 열안정성이 좋다.
③ 고강도인 반면 가공과 용접이 곤란하여 알루미늄합금에 비교하여 소재의 가공이 어렵다.
④ 산화성 환경에서 염화물이 있으면 스테인레스강보다 내식성이 낮다.
47. 모듈이 6, 잇수가 50인 표준 스퍼기어의 바깥지름[mm]은?
- ① 300 ② 312
③ 316 ④ 322
48. 단순보의 전 길이에 걸쳐 균일분포하중이 작용할 때 최대 굽힘 모멘트는 보의 어느 지점에서 일어나는가?
- ① 중앙 ② 양끝에서 $1/3$ 되는 단면
③ 양끝 단면 ④ 양끝에서 $1/4$ 되는 지점
49. 지름 75mm 의 커터가 매분 60회전하며 절삭할 때 절삭 속도는?
- ① 14 m/분 ② 20 m/분

- ③ 26 m/분 ④ 32 m/분
50. 회전수 2000rpm에서 최대 토크가 35 kgf-m로 계측된 축의 축마력은 약 몇 PS 인가?
 ① 97.76 ② 71.87
 ③ 116.0 ④ 118.0
51. 다음 중 압력제어 밸브의 종류가 아닌 것은?
 ① 교축 밸브 ② 언로딩밸브
 ③ 릴리프 밸브 ④ 카운터 밸런스 밸브
52. 강의 성질에 영향을 주는 원소들에 대한 설명이 잘못된 것은?
 ① 규소(Si) : 용융금속의 유동성을 좋게하여 강도, 경도 및 탄성한도를 증가시킴
 ② 황(S) : 적열취성을 일으키며 연성을 감소시킴
 ③ 망간(Mn) : 적열취성을 방지하고 인성증가 및 담금질성을 좋게함
 ④ 인(P) : 상온취성을 방지하여 인장강도 및 연신율을 증가시킴
53. 다음 중 다이얼 게이지로 측정할 수 있는 것은?
 ① 캠축의 휨 ② 피스톤의 외경
 ③ 피스톤과 실린더 간극 ④ 나사의 피치
54. 다음 중 상온(냉간)가공에 비교되는 고온(열간)가공에 관련된 설명으로 옳바른 것은?
 ① 미세결정의 형성이 끝나는 재결정 온도보다 다소 높은 온도에서 작업한다.
 ② 강에서는 임계 범위보다 높은 온도에서 작업한다.
 ③ 재료의 취성구역에서 작업할 때 영향을 받으나 그렇지 않을 때도 있다.
 ④ 강의 경우 보통 1040℃이며 최저 재결정온도보다 낮아야 한다.
55. 강 제조 중에 들어가는 불순물 중에서 충격에 대한 상온 취성의 원인이 되는 원소는?
 ① 망간(Mn) ② 규소(Si)
 ③ 인(P) ④ 구리(Cu)
56. 물체에 작용하는 힘이 4배로 커지면 가속도는 몇 배로 되는가?
 ① 1/2 ② 2
 ③ 4 ④ 8
57. 소요전력이 40kW, 펌프효율은 80% 이고, 전압정이 30m 이면 양수량은 몇 m³/s가 되는가?
 ① 0.1088 ② 0.2548
 ③ 0.3724 ④ 0.6524
58. 125kgf-m의 비틀림 모멘트 만 받는 실체 원축(實體圓軸)의 지름은 몇 mm 정도인가? (단, 허용 비틀림 응력은 5 kgf/mm² 이다.)
 ① 50 .31 ② 80.01
 ③ 100.82 ④ 356.82
59. 수관내를 흐르는 수주를 급격히 정지시킴으로서 발생하는

상승수압을 이용하여 높은 곳에 양수하는 펌프의 명칭은?

- ① 제트 펌프 ② 재생 펌프
 ③ 수격 펌프 ④ 점성 펌프

60. 길이 1000 cm, 지름 6 cm 인 둥근축에 2000 kgf-cm의 비틀림 모멘트가 작용하는 축에 생기는 최대 전단응력은 몇 kgf/cm² 인가?

- ① 27.2 ② 3.7
 ③ 47.3 ④ 5.7

4과목 : 전기제어공학

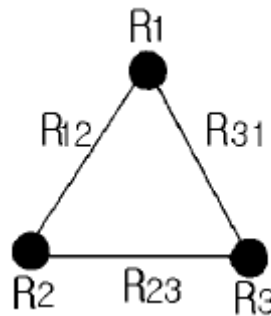
61. 일정 전압의 직류전원에 저항을 접속하고 전류를 흘릴 때, 이 전류값을 50% 증가시키기 위하여는 저항값을 몇 배로 하면 되는가?

- ① 0.60 ② 0.67
 ③ 0.80 ④ 1.20

62. R-L-C 직렬회로의 합성 임피던스를 구하는 관계식은?

- ① $\sqrt{R^2 + (\omega L - \frac{1}{\omega C})^2}$
 ② $\sqrt{R^2 + (\omega L + \frac{1}{\omega C})^2}$
 ③ $\sqrt{R^2 + \omega^2 L^2 + \frac{1}{\omega^2 C^2}}$
 ④ $R + \omega L + \frac{1}{\omega C}$

63. 그림과 같이 접지저항을 측정하였을 때 R₁의 접지저항을 계산하는 식은? (단, R₁₂=R₁+R₂, R₂₃=R₂+R₃, R₃₁=R₃+R₁ 이다.)



- ① $R_1 = \frac{1}{2}(R_{12} + R_{31} + R_{23})[\Omega]$
 ② $R_1 = \frac{1}{2}(R_{31} + R_{23} - R_{12})[\Omega]$
 ③ $R_1 = \frac{1}{2}(R_{12} - R_{31} + R_{23})[\Omega]$

④ $R_1 = \frac{1}{2}(R_{12} + R_{31} - R_{23})[\Omega]$

64. 온도 보상용으로 사용할 수 있는 것은?

- ① 다이오드 ② 다이랙
③ 더미스터 ④ SCR

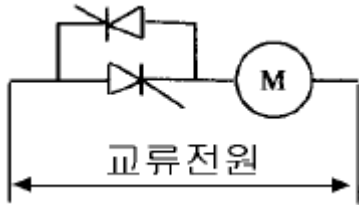
65. 유도전동기에서 동기속도는 3600rpm이고, 회전수는 3420rpm이다. 이 때의 슬립은 몇 % 인가?

- ① 2 ② 3
③ 4 ④ 5

66. 직류 타여자전동기의 계자전류를 1/n로 하고 전기자회로의 전압을 n 배로 하면 속도는 어떻게 되는가?

- ① $1/n^2$ ② $1/n$
③ $2n$ ④ n^2

67. 그림은 전동기 속도제어의 한 방법이다. 전동기가 최대 력을 낼 때, 다이리스터의 점화각은 몇 rad 이 되는가?



- ① 0 ② $\pi/6$
③ $\pi/2$ ④ π

68. 다음 논리식 중 맞는 것은?

- ① $A + \bar{A} = 0$ ② $A \cdot \bar{A} = 1$
③ $A+1=A$ ④ $A \cdot B + A = A$

69. 프로세스제어에 있어서 최적제어의 일반적인 의미가 아닌 것은?

- ① 최대효율 유지 ② 최대수량 생산
③ 최저 단가 제품생산 ④ 최저 속도성 유지

70. 서보기구는 물체의 위치, 방향, 자세 등을 제어량으로 하는 분야에 널리 사용되며, 목표치의 임의 변화에 추종 하도록 구성되어 있다. 이 제어시스템의 특징을 잘 설명하고 있는 것은?

- ① 제어량이 전기적 변위이다.
② 목표치가 광범위하게 변화할 수 있다.
③ 개루프 제어이다.
④ 현장에서 제어되는 일이 많다.

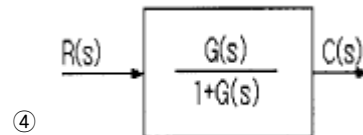
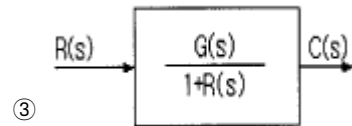
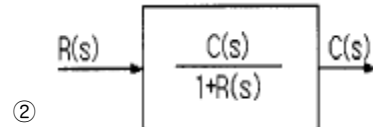
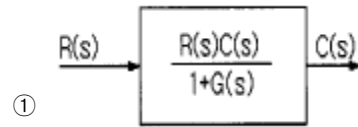
71. 제어계의 기본 구성요소가 아닌 것은?

- ① 제어목적 ② 제어대상
③ 제어요소 ④ 결과

72. 제어요소의 동작 중 연속동작이 아닌 것은?

- ① 비례제어 ② 비례적분제어
③ 비례적분미분제어 ④ 온.오프(ON.OFF)제어

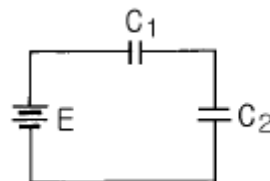
73. 그림과 같은 블록선도와 등가인 것은?



74. 전기회로에서 부하에 흐르는 전류는 전압에 비례한다는 옴의 법칙에서 전기저항의 단위는?

- ① A ② V
③ R ④ Ω

75. 그림과 같은 회로에서 합성 정전용량을 구한 것은?



- ① $C_0 = C_1 + C_2$ ② $C_0 = C_1 - C_2$

- ③ $C_0 = \frac{C_1 + C_2}{C_1 C_2}$ ④ $C_0 = \frac{C_1 C_2}{C_1 + C_2}$

76. 3상 유도전동기의 출력이 5마력, 전압 220V, 효율 80%, 역률 90%일 때 전동기에 유입되는 선전류는 몇 A 인가?

- ① 11.6 ② 13.6
③ 15.6 ④ 17.6

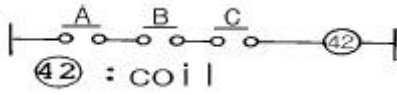
77. 직류전동기에서 전기자 전도채수 Z, 극수 P, 전기자 병렬 회로수 a, 1극당의 자속 ϕ [Wb], 전기자 전류 I [A]일 때 토크는 몇 N.m 인가?

- ① $aZ\phi I / 2\pi P$ ② $PZ\phi I / 2\pi a$
③ $aPZI / 2\pi \phi$ ④ $aPZ\phi / 2\pi I$

78. 오프 셋(OFF-SET)이 없게 할 수 있는 동작은?

- ① 2위치동작 ② P동작
③ P I 동작 ④ PD동작

79. 그림과 같은 논리식 및 논리회로를 바르게 나타낸 것은?



- ① $F = \overline{A.B.C}$, NOT회로
② $F = \overline{A+B+C}$, NOR회로
③ $F=A+B+C$, OR회로
④ $F=ABC$, AND회로

80. 어떤 제어계통을 부궤환 제어계통으로 만들면 오픈 루프 (open loop) 시스템 때보다 루프 이득은?

- ① 불변이다. ② 증가한다.
③ 증가하다가 감소한다. ④ 감소한다.

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