

1과목 : 전기응용

1. 적외선 가열과 관계없는 것은?

- ① 설비비가 적다.
 ② 구조가 간단하다.
 ③ 두꺼운 목재의 건조에 적당하다.
 ④ 공산품(工産品)의 표면건조에 적당하다.

2. 600W의 전열기로서 3ℓ의 물을 15℃로부터 100℃까지 가열하는데 필요한 시간은 약 몇 분인가? (단, 전열기의 발생 열은 모두 물의 온도상승에 사용되고 물의 증발은 없다.)

- ① 30 ② 35
 ③ 40 ④ 45

3. 플라이 휠 효과가 $GD^2(kg \cdot m^2)$ 인 전동기의 회전자가 $n_2(rpm)$ 에서 $n_1(rpm)$ 으로 감속할 때 방출한 에너지(J)는?

- ① $\frac{GD^2(n_2 - n_1)^2}{730}$ ② $\frac{GD^2(n_2^2 - n_1^2)}{730}$
 ③ $\frac{GD^2(n_2 - n_1)^2}{375}$ ④ $\frac{GD^2(n_2^2 - n_1^2)}{375}$

4. 전기철도의 전기차에 대한 직류방식의 특징이 아닌 것은?

- ① 직류변환장치가 필요하다.
 ② 교류에 비해 전압강하가 크다.
 ③ 사고 시 선택차단이 용이하다.
 ④ 교류에 비해 절연계급을 낮출 수 있다.

5. 반도체 소자의 동작방향성에 따른 분류 중 단방향 전압저지 소자가 아닌 것은?

- ① BJT ② IGBT
 ③ 다이오드 ④ MOSFET

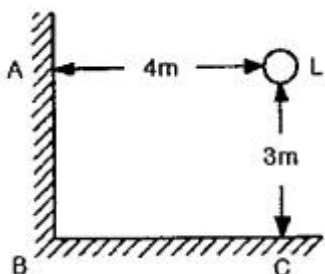
6. 2차 전지에 속하는 것은?

- ① 공기전기 ② 망간전지
 ③ 수은전지 ④ 연축전지

7. 반사율 10%, 흡수율 20%인 5.6m²의 유리면에 광속 1000lm인 광원을 균일하게 비추었을 때 그 이면의 광속발산도(rlx)는? (단, 전등기구 효율은 80%이다.)

- ① 25 ② 50
 ③ 100 ④ 125

8. 그림과 같이 광원 L에 의한 모서리 B의 조도가 20lx일 때, B로 향하는 방향의 광도는 약 몇 cd인가?



- ① 780
 ③ 900

- ② 833
 ④ 950

9. 전압과 전류의 관계에서 수하특성을 이용한 가열 방식은?

- ① 저항가열 ② 유도가열
 ③ 유전가열 ④ 아크가열

10. 전기철도에서 궤도(track)의 3요소가 아닌 것은?

- ① 레일 ② 침목
 ③ 도상 ④ 구배

11. 연축전지(납축전지)의 방전이 끝나면 그 양극(+극)은 어느 물질로 되는가?

- ① Pb ② PbO
 ③ PbO₂ ④ PbSO₄

12. 5층 빌딩에 설치된 적재중량 1000kg의 엘리베이터를 승강 속도 50m/min로 운전하기 위한 전동기의 출력은 약 몇 kW인가? (단, 권상기의 기계효율은 0.9이고 균형추의 불평형률은 1이다.)

- ① 4 ② 6
 ③ 7 ④ 9

13. 잔류편차가 발생하는 제어 방식은?

- ① 비례제어 ② 적분제어
 ③ 비례적분제어 ④ 비례적분미분제어

14. 프로세서(공정) 제어에 속하지 않는 것은?

- ① 방위 ② 유량
 ③ 압력 ④ 온도

15. 정류방식 중 맥동률이 가장 적은 것은? (단, 저항부하인 경우이다.)

- ① 3상 반파방식 ② 3상 전파방식
 ③ 단상 반파방식 ④ 단상 전파방식

16. 광원 중 루미네선스(luminescence)에 의한 발광현상을 이용하지 않은 것은?

- ① 형광램프 ② 수은램프
 ③ 네온램프 ④ 할로겐램프

17. 파이로 루미네선스(Pyro-luminescence)를 이용한 것은?

- ① 형광등 ② 수은등
 ③ 화학 분석 ④ 텔레비전 영상

18. 열전 온도계의 원리는?

- ① 홀효과 ② 핀치효과
 ③ 톰슨효과 ④ 제백효과

19. 가시광선 중에서 시감도가 가장 좋은 광색과 그 때의 시감도(nm)는 얼마인가?

- ① 황적색, 680nm ② 황록색, 680nm
 ③ 황적색, 555nm ④ 황록색, 555nm

20. 저항 용접의 특징으로 틀린 것은?

- ① 잔류응력이 작다.

- ② 용접부의 온도가 높다.
 ③ 전원에는 상용주파수를 사용한다.
 ④ 대전류가 필요하기 때문에 설비가 높다.

2과목 : 전력공학

21. 수차의 특유속도 N_s 를 나타내는 계산식으로 옳은 것은?
 (단, 유효낙차 : $H(m)$, 수차의 출력 : $P(kW)$, 수차의 정격
 회전수 : $N(rpm)$ 이라 한다.)

① $N_s = \frac{NP^{\frac{1}{2}}}{H^{\frac{5}{4}}}$ ② $N_s = \frac{H^{\frac{5}{4}}}{NP}$
 ③ $N_s = \frac{HP^{\frac{1}{4}}}{N^{\frac{5}{4}}}$ ④ $N_s = \frac{NP^2}{H^{\frac{5}{4}}}$

22. 화력 발전소에서 가장 큰 손실은?

- ① 소내용 동력
 ② 복수기의 발열손
 ③ 연돌 배출가스 손실
 ④ 터빈 및 발전기의 손실

23. 전력계통에서의 단락용량 증대가 문제가 되고 있다. 이러한 단락용량을 경감하는 대책이 아닌 것은?

- ① 사고 시 모선을 통합한다.
 ② 상위전압 계통을 구성한다.
 ③ 모선 간에 한류 리액터를 삽입한다.
 ④ 발전기와 변압기의 임피던스를 크게 한다.

24. 피뢰기의 구비조건이 아닌 것은?

- ① 속류의 차단능력이 충분할 것
 ② 충격 방전 개시 전압이 높을 것
 ③ 상용 주파 방전 개시 전압이 높을 것
 ④ 방전 내량이 크고, 제한 전압이 낮을 것

25. 150kVA 전력용 콘덴서에 제5고조파를 억제시키기 위해 필요한 직렬리액터의 최소 용량은 몇 kVA 인가?

- ① 1.5 ② 3
 ③ 4.5 ④ 6

26. 영상변류기와 관계가 가장 깊은 계전기는?

- ① 차동계전기 ② 과전류계전기
 ③ 과전압계전기 ④ 선택접지계전기

27. 3상 계통에서 수전단전압 60kV, 전류 250A, 선로의 저항 및 리액턴스가 각각 7.61Ω , 11.85Ω 일 때 전압강하율은?
 (단, 부하역률은 0.8(늦음)이다.)

- ① 약 5.50[%] ② 약 7.34[%]
 ③ 약 8.69[%] ④ 약 9.52[%]

28. 선간전압, 부하역률, 선로손실, 전선중량 및 배전거리가 같다고 할 경우 단상 2선식과 3상 3선식의 공급전력의 비(단

상/3상)는?

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

29. 배전선로의 용어 중 틀린 것은?

- ① 궤전점 : 간선과 분기선의 접속점
 ② 분기선 : 간선으로 분기되는 변압기에 이르는 선로
 ③ 간선 : 급전선에 접속되어 부하로 전력을 공급하거나 분기선을 통하여 배전하는 선로
 ④ 급전선 : 배전용 변전소에서 인출되는 배전선로에서 최초의 분기점까지의 전선으로 도중에 부하가 접속되어 있지 않은 선로

30. 송전계통에서 발생한 고장 때문에 일부 계통의 위상각이 커져서 동기를 벗어나려고 할 경우 이것을 검출하고 계통을 분리하기 위해서 차단하지 않으면 안 될 경우에 사용되는 계전기는?

- ① 한시계전기 ② 선택단락계전기
 ③ 탈조보호계전기 ④ 방향거리계전기

31. 보일러 급수 중에 포함되어 있는 산소 등에 의한 보일러배관의 부식을 방지할 목적으로 사용되는 장치는?

- ① 탈기기 ② 공기 예열기
 ③ 급수 가열기 ④ 수위 경보기

32. 선간거리를 D , 전선의 반지름을 r 이라 할 때 송전선의 정전용량은?

- ① $\log_{10} \frac{D}{r}$ 에 비례한다.
 ② $\log_{10} \frac{r}{D}$ 에 비례한다.
 ③ $\log_{10} \frac{D}{r}$ 에 반비례한다.
 ④ $\log_{10} \frac{r}{D}$ 에 반비례한다.

33. 전주사이의 경간이 80m인 가공전선로에서 전선 1m당의 하중이 0.37kg, 전선의 이도가 0.8m일 때 수평장력은 몇 kg 인가?

- ① 330 ② 350
 ③ 370 ④ 390

34. 차단기의 정격투입전류란 투입되는 전류의 최초 주파수의 어느 값을 말하는가?

- ① 평균값 ② 최대값
 ③ 실효값 ④ 직류값

35. 가공 송전선에 사용되는 애자 1연 중 전압부담이 최대인 애자는?

- ① 중앙에 있는 애자
 ② 철탑에 제일 가까운 애자
 ③ 전선에 제일 가까운 애자
 ④ 전선으로부터 1/4 지점에 있는 애자

36. 송전선에 복도체를 사용하는 주된 목적은?

- ① 역률개선 ② 정전용량의 감소
③ 인덕턴스의 증가 ④ 코로나 발생의 방지

37. 송전선로의 중성점 접지의 주된 목적은?

- ① 단락전류 제한 ② 송전용량의 극대화
③ 전압강하의 극소화 ④ 이상전압의 발생방지

38. 다음 중 그 값이 1 이상인 것은?

- ① 부등률 ② 부하율
③ 수용률 ④ 전압강하율

39. 송전계통의 안정도 증진방법에 대해 성명이 아닌 것은?

- ① 전압변동을 작게 한다.
② 직렬리액턴스를 크게 한다.
③ 고장 시 발전기 입·출력의 불평형을 작게 한다.
④ 고장전류를 줄이고 고장구간을 신속하게 차단한다.

40. 고장점에서 전원 측을 본 계통 임피던스를 $Z(\Omega)$, 고장점의 상전압을 $E(V)$ 라 하면 3상 단락전류(A)는?

- ① E/Z ② $ZE/\sqrt{3}$
③ $\sqrt{3}E/Z$ ④ $3E/Z$

3과목 : 전기기기

41. 전압이나 전류의 제어가 불가능한 소자는?

- ① SCR ② GTO
③ IGBT ④ Diode

42. 2대의 동기발전기가 병렬 운전하고 있을 때 동기화 전류가 흐르는 경우는?

- ① 부하분담에 차가 있을 때
② 기전력의 크기에 차가 있을 때
③ 기전력의 위상에 차가 있을 때
④ 기전력의 파형에 차가 있을 때

43. 전기자저항이 각각 $R_A=0.1\Omega$ 와 $R_B=0.2\Omega$ 인 100V, 10kW의 두 분권발전기의 유기기전력을 같게 해서 병렬 운전하여, 정격전압으로 135A의 부하전류를 공급할 때 각 기기의 분담전류는 몇 A 인가?

- ① $I_A=80, I_B=55$ ② $I_A=90, I_B=45$
③ $I_A=100, I_B=35$ ④ $I_A=110, I_B=25$

44. 직류 타여자발전기의 부하전류와 전기자전류의 크기는?

- ① 전기자전류와 부하전류가 같다.
② 부하전류가 전기자전류보다 크다.
③ 전기자전류가 부하전류보다 크다.
④ 전기자전류와 부하전류는 항상 0이다.

45. 직류 분권전동기에서 단자전압 210V, 전기자전류 20A, 1500rpm으로 운전할 때 발생 토크는 약 몇 N·m 인가? (단, 전기자저항은 0.15Ω 이다.)

- ① 13.2 ② 26.4
③ 33.9 ④ 66.9

46. 60Hz, 12극, 회전자 외경 2m인 동기발전기에 있어서 회전자의 주변속도는 약 몇 m/s 인가?

- ① 43 ② 62.8
③ 120 ④ 132

47. 220V, 60Hz, 8극, 15kW의 3상 유도전동기에서 전부하 회전수가 864rpm이면 이 전동기의 2차 동손은 몇 W인가?

- ① 435 ② 537
③ 625 ④ 723

48. 병렬 운전하고 있는 2대의 3상 동기발전기 사이에 무효순환전류가 흐르는 경우는?

- ① 부하의 증가 ② 부하의 감소
③ 여자전류의 변화 ④ 원동기의 출력변화

49. 유도전동기의 특성에서 토크와 2차 입력 및 동기속도의 관계는?

- ① 토크는 2차 입력과 동기속도의 곱에 비례한다.
② 토크는 2차 입력에 반비례하고, 동기속도에 비례한다.
③ 토크는 2차 입력에 비례하고, 동기속도에 반비례한다.
④ 토크는 2차 입력의 자승에 비례하고, 동기속도의 자승에 반비례한다.

50. 진류발전기를 병렬 운전할 때 균압선이 필요한 직류발전기는?

- ① 분권발전기, 직권발전기
② 분권발전기, 복권발전기
③ 직권발전기, 복권발전기
④ 분권발전기, 단극발전기

51. Δ 결선 변압기의 한 대가 고장으로 제거되어 V결선으로 공급할 때 공급할 수 있는 전력은 고장 전 전력에 대하여 몇 % 인가?

- ① 57.7 ② 66.7
③ 75.0 ④ 86.6

52. 유도전동기의 출력과 같은 것은?(문제 오류로 실제 시험자에서는 2, 3번이 정답 처리 되었습니다. 여기서는 2번을 누르면 정답 처리 됩니다.)

- ① 출력 = 입력전압 - 철손
② 출력 = 기계출력 - 기계손
③ 출력 = 2차 입력 - 2차 저항손
④ 출력 = 입력전압 - 1차 저항손

53. 220V, 50kW인 직류 직권전동기를 운전하는데 전기자 저항(브러시의 접촉저항 포함)이 0.05Ω 이고 기계적 손실이 1.7kW, 효율손이 출력의 1%이다. 부하전류가 100A일 때의 출력은 약 몇 kW인가?

- ① 14.5 ② 16.7
③ 18.2 ④ 19.6

54. 변압기의 2차를 단락한 경우에 1차 단락전류 I_{s1} 은? (단, V_1 : 1차 단자전압, Z_1 : 1차 권선의 임피던스, Z_2 : 2차 권선의 임피던스, a : 권수비, Z : 부하의 임피던스)

① $I_{s1} = \frac{V_1}{Z_1 + a^2 Z_2}$

② $I_{s1} = \frac{V_1}{Z_1 + a Z_2}$

③ $I_{s1} = \frac{V_1}{Z_1 - a Z_2}$

④ $I_{s1} = \frac{V_1}{Z_1 + Z_2 + Z}$

55. 농형 유도전동기의 속도제어법이 아닌 것은?

- ① 극수변환 ② 1차 저항변환
③ 전원전압변환 ④ 전원주파수변환

56. 선박추진용 및 전기자동차용 구동전동기의 속도제어로 가장 적합한 것은?

- ① 저항에 의한 제어
② 전압에 의한 제어
③ 극수변환에 의한 제어
④ 전원주파수에 의한 제어

57. 75W 이하의 소 출력으로 소형공구, 영사기, 치과 의료용 등에 널리 이용되는 전동기는?

- ① 단상 반발전동기 ② 영구자석 스텝전동기
③ 3상 직권 정류자전동기 ④ 단상 직권 정류전동기

58. 변압기의 등가회로를 작성하기 위하여 필요한 시험은?

- ① 권선저항측정, 무부하시험, 단락시험
② 상회전시험, 절연내력시험, 권선저항측정
③ 온도상승시험, 절연내력시험, 무부하시험
④ 온도상승시험, 절연내력시험, 권선저항측정

59. 변압기에서 권수가 2배가 되면 유기기전력은 몇 배가 되는가?

- ① 1 ② 2
③ 4 ④ 8

60. 다이오드를 사용한 정류회로에서 여러 개를 병렬로 연결하여 사용할 경우 얻는 효과는?

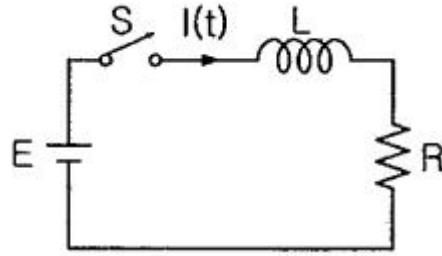
- ① 인가전압 증가
② 다이오드의 효율 증가
③ 부하 출력의 맥동률 감소
④ 다이오드의 허용전류 증가

4과목 : 회로이론

61. $R=50\Omega$, $L=200\text{mH}$ 의 직렬회로에서 주파수 $f=50\text{Hz}$ 의 교류에 대한 역률(%)은?

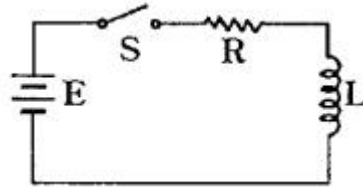
- ① 82.3 ② 72.3
③ 62.3 ④ 52.3

62. 그림과 같은 회로에서 스위치 S를 닫았을 때 시정수(sec)의 값은? (단, $L=10\text{mH}$, $R=20\Omega$ 이다.)



- ① 200 ② 2000
③ 5×10^{-3} ④ 5×10^{-4}

63. 다음과 같은 회로에서 $t=0$ 인 순간에 스위치 S를 닫았다. 이 순간에 인덕턴스 L에 걸리는 전압(V)은? (단, L의 초기 전류는 0이다.)

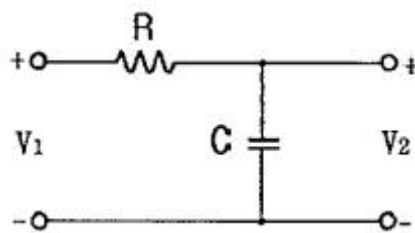


- ① 0 ② LE/R
③ E ④ E/R

64. RLC 직렬회로에서 공진 시의 전류는 공급전압에 대하여 어떤 위상차를 갖는가?

- ① 0° ② 90°
③ 180° ④ 270°

65. 회로에 전압비 전달함수 $G(s) = \frac{V_2(s)}{V_1(s)}$ 는?



- ① RC ② $1/RC$
③ $RCs+1$ ④ $1/RCs+1$

66. 대칭 3상 교류전원에서 각 상의 전압이 v_a , v_b , v_c 일 때 3상 전압(V)의 합은?

- ① 0 ② $1.3v_a$
③ $0.5v_a$ ④ $3v_a$

67. 측정하고자 하는 전압이 전압계의 최대 눈금보다 클 때에 전압계에 직렬로 저항을 접속하여 측정 범위를 넓히는 것은?

- ① 분류기 ② 분광기
③ 배율기 ④ 감쇠기

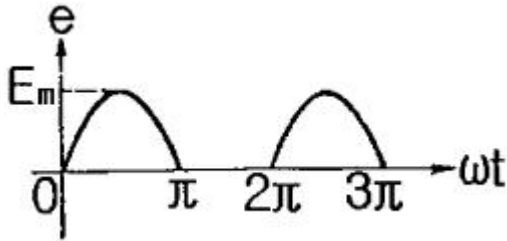
68. $F(s) = \frac{2(s+1)}{s^2 + 2s + 5}$ 의 시간함수 $f(t)$ 는 어느 것인가?

- ① $2e^t \cos 2t$ ② $2e^t \sin 2t$
 ③ $2e^{-t} \cos 2t$ ④ $2e^{-t} \sin 2t$

69. 어느 회로망의 응답 $h(t) = (e^{-t} + 2e^{-2t})u(t)$ 의 라플라스 변환은?

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

70. 그림과 같은 $e = E_m \sin \omega t$ 인 정현파 교류의 반파정류파형의 실효값은?

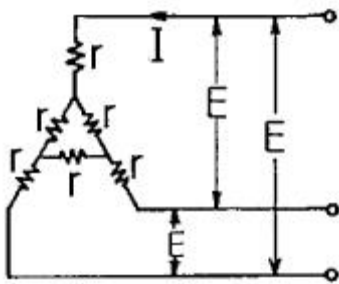


- ① E_m ② $E_m/\sqrt{2}$
 ③ $E_m/2$ ④ $E_m/\sqrt{3}$

71. 전압 $e = 100 \sin 10t + 20 \sin 20t$ (V)이고, 전류 $i = 20 \sin(10t - 60) + 10 \sin 20t$ (A)일 때 소비전력은 몇 W 인가?

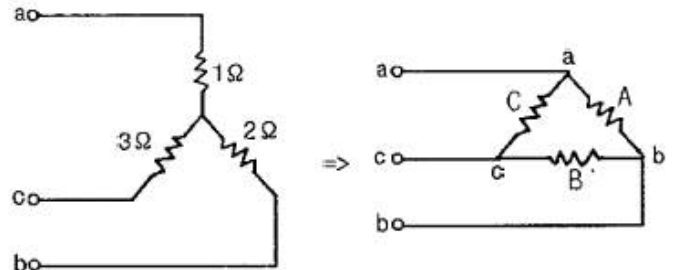
- ① 500 ② 550
 ③ 600 ④ 650

72. $r(\Omega)$ 인 6개의 저항을 그림과 같이 접속하고 평형 3상 전압 E 를 가했을 때 전류 I 는 몇 A인가? (단, $r=3\Omega$, $E=60V$ 이다.)



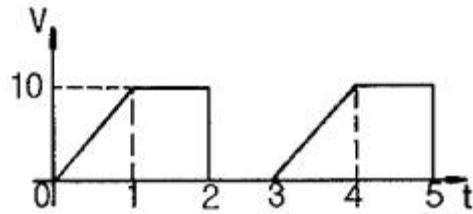
- ① 8.66 ② 9.56
 ③ 10.8 ④ 12.6

73. 다음과 같은 Y결선 회로와 등가인 Δ 결선 회로의 A, B, C 값은 몇 Ω 인가?



- ① $A = \frac{7}{3}, B = 7, C = \frac{7}{2}$
 ② $A = 7, B = \frac{7}{2}, C = \frac{7}{3}$
 ③ $A = 11, B = \frac{11}{2}, C = \frac{11}{3}$
 ④ $A = \frac{11}{3}, B = 11, C = \frac{11}{2}$

74. 그림과 같이 주기가 3s인 전압 파형의 실효값은 약 몇 V 인가?



- ① 5.67 ② 6.67
 ③ 7.57 ④ 8.57

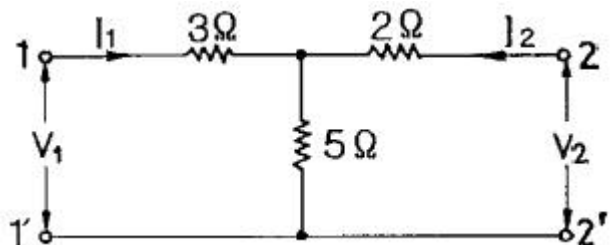
75. 다음 중 정전용량의 단위 F(패럿)과 같은 것은? (단, C는 쿨롱, N은 뉴턴, V는 볼트, m은 미터이다.)

- ① V/C ② N/C
 ③ C/m ④ C/V

76. 비정현파 $f(x)$ 가 반파대칭 및 정현대칭일 때 옳은 식은? (단, 주기는 2π 이다.)

- ① $f(-x)=f(x), f(x+\pi)=f(x)$
 ② $f(-x)=f(x), f(x+2\pi)=f(x)$
 ③ $f(-x)=-f(x), -f(x+\pi)=f(x)$
 ④ $f(-x)=-f(x), -f(x+2\pi)=f(x)$

77. 회로에서 단자 1-1'에서 본 구동점 임피던스 Z_{11} 은 몇 Ω 인가?



- ① 5 ② 8

③ 10

④ 15

78. 대칭 10상회로의 선간전압이 100V일 때 상전압은 약 몇 V 인가? (단, $\sin 18^\circ = 0.309$ 이다.)

① 161.8

② 172

③ 183.1

④ 193

79. $f(t) = 3u(t) + 2e^{-t}$ 인 시간함수를 라플라스 변환한 것은?

$$\textcircled{1} \frac{3s}{s^2 + 1}$$

$$\textcircled{2} \frac{s+3}{s(s+1)}$$

$$\textcircled{3} \frac{5s+3}{s(s+1)}$$

$$\textcircled{4} \frac{5s+1}{(s+1)s^2}$$

80. 1mV의 입력을 가했을 때 100mV의 출력이 나오는 4단자 회로의 이득(dB)은?

① 40

② 30

③ 20

④ 10

5과목 : 전기설비

81. 케이블 트레이공사에 사용되는 케이블 트레이가 수용된 모든 전선을 지지할 수 있는 적합한 강도의 것일 경우 케이블 트레이의 안전율은 얼마 이상으로 하여야 하는가?

① 1.1

② 1.2

③ 1.3

④ 1.5

82. 자동 차단기가 설치되어 있지 않은 전로에 접속되어 있는 440V 전동기의 외함을 접지할 때, 접지저항 값은 몇 Ω 이하여야 하는가?

① 5

② 10

③ 30

④ 50

83. 전가설선에 관하여 각 가설선의 상정 최대장력의 33%와 같은 불평균 장력의 수평중분력에 의한 하중을 더 고려하여야 할 철탑의 유형은?

① 직선형

② 각도형

③ 내장형

④ 인류형

84. 전력보안 통신용 전화설비를 시설하지 않아도 되는 것은?

① 원격감시제어가 되지 아니하는 발전소

② 원격감시제어가 되지 아니하는 변전소

③ 2 이상의 급전소 상호 간과 이들을 총합 운용하는 급전소 간

④ 발전소로서 전기공급에 지장을 미치지 않고, 휴대용 전력보안통신 전화설비에 의하여 연락이 확보된 경우

85. 태양전지 발전소에 태양전지 모듈 등을 시설 할 경우 사용 전선(연동선)의 공칭단면적은 몇 mm^2 이상인가?

① 1.6

② 2.5

③ 5

④ 10

86. 금속관 공사에 의한 저압 옥내배선 시설에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 인입용 비닐절연전선을 사용했다.

② 옥외용 비닐절연전선을 사용했다.

③ 짧고 가는 금속관에 연선을 사용했다.

④ 단면적 10mm^2 이하의 전선을 사용했다.

87. 케이블 공사에 의한 저압 옥내 배선의 시설 방법에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 전선은 케이블 및 캡타이어케이블로 한다.

② 콘크리트 안에는 전선에 접속점을 만들지 아니한다.

③ 400V 미만인 경우 전선을 넣는 방호장치의 금속제 부분에는 제3종 접지공사를 한다.

④ 전선을 조영재의 옆면에 따라 붙이는 경우 전선의 지지점 간의 거리를 케이블은 3m이하로 한다.

88. 고압 가공전선로에 사용하는 가공지선은 인장강도 5.226kN 이상의 것 또는 지름이 몇 mm 이상의 나경동선을 사용하여야 하는가?

① 2.6

② 3.2

③ 4.0

④ 5.0

89. 고압 가공전선로에 케이블을 조가용선에 행거로 시설할 경우 그 행거의 간격은 몇 cm이하로 하여야 하는가?

① 50

② 60

③ 70

④ 80

90. 지중 전선로의 시설방식이 아닌 것은?

① 관로식

② 압착식

③ 암거식

④ 직접매설식

91. 최대사용전압이 23000V인 중성점 비접지식 전로의 절연내력 시험전압은 몇 V 인가?

① 16560

② 21160

③ 25300

④ 28750

92. 특고압 가공전선은 케이블인 경우 이외에는 단면적이 몇 mm^2 이상의 경동연선이어야 하는가?

① 8

② 14

③ 22

④ 30

93. 전광표시 장치에 사용하는 저압 옥내배선을 금속관 공사로 시설할 경우 연동선의 단면적은 몇 mm^2 이상 사용하여야 하는가?

① 0.75

② 1.25

③ 1.5

④ 2.5

94. 철근 콘크리트주로서 전장이 15m이고, 설계하중이 8.2kN이다. 이 지지물을 논이나 기타 지반이 연약한 곳 이외에 기초 안전율의 고려 없이 시설하는 경우에 그 묻히는 깊이는 기준보다 몇 cm를 가산하여 시설하여야 하는가?

① 10

② 30

③ 50

④ 70

95. 지중 전선로에 사용하는 지중함의 시설기준으로 틀린 것은?

① 조명 및 세척이 가능한 장치를 하도록 할 것

② 그 안의 고인 물을 제거할 수 있는 구조일 것

③ 견고하고 차량 기타 중량무리 압력에 견딜 수 있을 것

④ 뚜껑은 시설자 이외의 자가 쉽게 열 수 없도록 할 것

96. 변압기의 고압측 1선 지락전류가 30A인 경우에 제 2종 접

지공사의 최대 접지저항 값은 몇 Ω 인가? (단, 고압측 전로가 저압측 전로와 혼촉하는 경우 1초 이내에 자동적으로 차단하는 장치가 설치되어 있다.)

- ① 5 ② 10
③ 15 ④ 20

97. 교통신호등 제어장치의 금속제 외함에는 몇 종 접지공사를 하여야 하는가?

- ① 제1종 접지공사 ② 제2종 접지공사
③ 제3종 접지공사 ④ 특별 제3종 접지공사

98. 특고압 가공전선과 저압 가공전선을 동일 지지물에 병가하여 시설하는 경우 이격거리는 몇 m 이상이어야 하는가?(문제 오류로 실제 시험장에서는 모두 정답 처리 되었습니다. 여기서는 1번을 누르면 정답 처리 됩니다.)

- ① 1 ② 2
③ 3 ④ 4

99. 345kV 변전소의 충전 부분에서 6m의 거리에 울타리를 설치하려고 한다. 울타리의 최소 높이는 약 몇 m인가?

- ① 2 ② 2.28
③ 2.57 ④ 3

100. 다음 괄호 안에 들어갈 내용으로 옳은 것은?

강제방식에 의하며 시설하는 직류식 전기철도용 전차선로는 전차선의 높이가 지표상 ()m 이상인 경우 이외에는 사람이 쉽게 출입할 수 없는 전용 부지 안에 시설하여야 한다.

- ① 4.5 ② 5
③ 5.5 ④ 6

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com

전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com

기출문제 및 해설집 다운로드 : 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
③	①	②	③	②	④	③	②	④	④
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
④	④	①	①	②	④	③	④	④	②
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
①	②	①	②	④	④	④	④	①	③
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
①	③	③	②	③	④	④	①	②	①
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
④	③	②	①	②	②	③	③	③	③
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
①	②	④	①	②	④	④	①	②	④
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
③	④	③	①	④	①	③	③	①	③
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
③	①	④	②	④	③	②	①	③	①
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
④	②	③	④	②	②	④	③	①	②
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
④	③	③	②	①	④	③	①	②	②