1과목 : 전기응용

1. 자동제어의 추치 제어에 속하지 않는 것은?
① 추종 제어 ② 비율 제어
③ 프로그램 제어 ❹ 프로세스 제어

2. 유전가열의 특징으로 틀린 것은?
① 표면의 소손, 균열이 없다.
② 온도 상승 속도가 빠르고 속도가 임의 제어된다.
❸ 반도체의 정련, 단결정의 제조 등 특수 열처리가 가능하다.
④ 열이 유전체손에 의하여 피열물 자신에게 발생하므로 가열이 균일하다.

3. 정전압 소자로 사용되는 다이오드는?
❶ 제너 다이오드 ② 터널 다이오드
③ 포토 다이오드 ④ 발광 다이오드

4. 용접의 종류 중에서 저항용접이 아닌 것은?
① 점 용접 ② 심 용접
❸ TIG 용접 ④ 프로젝션 용접

5. 곡선 궤도에 있어 캔트(cant)를 두는 주된 이유는?
① 시설이 곤란하기 때문에
② 운전 속도를 제한하기 위하여
❸ 운전의 안전을 확보하기 위하여
④ 타고 있는 사람의 기분을 좋게 하기 위하여

6. 유도 전동기의 비례추이 특성을 이용한 기동 방법은?
① 전전압 기동 ② Y-△ 기동
③ 리액터 기동 ❹ 2차 저항 기동

7. 도체에 고주파 전류가 흐르면 도체 표면에 전류가 집중하는 현상이며 금속의 표면 열처리에 이용되는 것은?
① 핀치 효과 ② 제벡 효과
③ 톰슨 효과 ❹ 표피 효과

8. 납축전지에 대한 설명 중 틀린 것은?
❶ 공칭전압은 1.2[V]이다.
② 전해액으로 묽은 황산을 사용한다.
③ 주요 구성부분은 극판, 격리판, 전해액, 케이스로 이루어져 있다.
④ 양극은 이산화납을 극판에 입힌 것이고, 음극은 해면 모양의 납이다.

9. 다이액(DIAC)에 대한 설명 중 틀린 것은?
① 과전압 보호회로에 사용되기도 한다.
❷ 역저지 4극 사이리스터로 되어 있다.
③ 쌍방향으로 대칭적인 부성저항을 나타낸다.
④ 콘덴서 방전전류에 의하여 트라이액을 ON 시킬 수 있다.

10. 빛을 아래쪽에 확산, 복사시키며 눈부심을 적게 하는 조명기구는?
❶ 루버 ② 글로브
③ 반사볼 ④ 투광기

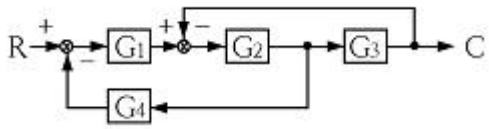
11. 옥내 전반 조명에서 바닥면의 조도를 균일하게 하기 위한 등간격은? (단, 등간격 S, 등높이 H이다.)
① S=H ② S≤2H
③ S≤0.5H ❹ S≤1.5H

12. 반경 3[cm], 두께 1[cm]의 강판을 유도가열에 의하여 3초 동안에 20[℃]에서 700[℃]로 상승시키기 위해 필요한 전력은 약 몇 [kW]인가?(단, 강판의 비중은 7.85[ton/m^3], 비열은 0.16[kcal/kg · ℃]이다.)
① 3.37 ❷ 33.7
③ 6.67 ④ 66.7

13. 망간 건전지에서 분극작용에 의한 전압강하를 방지하기 위하여 사용되는 감극제는?
① O_2 ② HgO
❸ MnO_2 ④ $H_2Cr_2O_7$

14. 금속의 전기저항이 온도에 의하여 변화하는 것을 이용한 온도계는?
① 광 고온계 ❷ 저항 온도계
③ 방사 고온계 ④ 열전 온도계

15. 블록 선도에서 C/R는 얼마인가?



① $\frac{G_4}{1+G_1+G_2G_3G_4}$

② $\frac{G_1G_3}{1+G_1G_2+G_3G_4}$

❸ $\frac{G_1G_2G_3}{1+G_2G_3+G_1G_2G_4}$

④ $\frac{G_2G_3G_4}{1+G_1G_2+G_1G_2G_3G_4}$

16. 형광등은 주위온도가 약 몇 [℃]일 때 가장 효율이 높은가?
① 5~10 ② 10~15
❸ 20~25 ④ 35~40

17. 납축전지가 충분히 방전했을 때 양극판의 빛깔은 무슨 색인가?
① 청색 ② 황색
③ 적갈색 ❹ 회백색

18. 투명 네온관등에 네온가스를 봉입하였을 때 광색은?
① 등색 ② 황갈색
③ 고동색 ❹ 등적색

19. 전기회로의 전류는 열회로의 무엇에 대응하는가?
❶ 열류 ② 열량
③ 열용량 ④ 열저항

20. 열차가 주행할 때 중력에 의하여 발생하는 저항으로 두 점 간의 수평거리와 고저 차의 비로 표시되는 저항은?
① 출발저항 ❷ 구배저항
③ 곡선저항 ④ 주행저항

2과목 : 전력공학

21. 복도체 또는 다도체에 대한 설명으로 틀린 것은?
① 복도체는 3상 송전선의 1상의 전선을 2본으로 분할한 것이다.
② 2본 이상으로 분할된 도체를 일반적으로 다도체라 한다.
③ 복도체 또는 다도체를 사용하는 주 목적은 코로나 방지에 있다.
❹ 복도체의 선로정수는 같은 단면적의 단도체 선로와 비교할 때 변함이 없다.

22. 화력 발전소의 보일러 손실이 보일러 입력의 20[%]이고, 터빈 출력이 터빈 입력의 50[%]일 때, 화력발전소의 열소비율은 몇 [kcal/kWh]인가?
① 1850 ② 1950
③ 2050 ❹ 2150

23. 3상 1회선 전선로의 작용 정전용량을 C선간 정전용량을 C_1 대지 정전용량을 C_2라 할 때 C, C_1, C_2의 관계는?
① $C=C_1+3C_2$ ❷ $C=3C_1+C_2$
③ $C=C_1+C_2$ ④ $C=3(C_1+C_2)$

24. 일반적으로 송전선로의 중성점을 직접접지 하는 목적으로 틀린 것은?
① 단절연 가능
❷ 과도 안정도의 증진
③ 이상전압 발생의 억제
④ 보호 계전기의 신속, 확실한 작동

25. 어떤 발전소에서 발열량 5500[kcal/kg]의 석탄 12[ton]을 사용하여 25000[kWh]의 전력을 발생하였을 경우 이 발전소의 열효율은 약 몇 [%]인가?
① 22.5 ❷ 32.6
③ 34.4 ④ 35.3

26. 차단기에서 "O-t_1-CO-t_2"의 표기로 나타내는 것은? (단, O는 차단동작t_1, t_2는 시간 간격, C는 투입 동작, CO는 투입 직후 차단 동작이다.)
❶ 차단기 동작 책무 ② 차단기 속류 주기
③ 차단기 재폐로 계수 ④ 차단기 무전압 시간

27. 66[kV], 60[Hz] 3상 3선식의 선로에서 중성점을 소호리액터 접지하여 완전 공진상태로 되었을 때 중성점에 흐르는 전류는 몇 [A]인가? (단, 소호리액터를 포함한 영상 회로의 등가 저항은 200[Ω], 중성점 잔류 전압은 4400[V]라고 한다.)
① 11 ❷ 22
③ 33 ④ 44

28. 전력 계통에서 전력용 콘덴서와 직렬로 연결하는 직렬 리액터는 어떤 고조파를 제거하는가?
❶ 제 5고조파 ② 제 4고조파
③ 제 3고조파 ④ 제 2고조파

29. 발전기의 회전수가 높을 때의 설명으로 옳은 것은?
① 원심력이 작아진다.
❷ 수소 냉각이 공기 냉각식보다 유리하다.
③ 극수가 많아져서 권선간의 절연이 쉽게 된다.
④ 축장이 짧아져서 공기의 순환이 원활하게 이루어진다.

30. 선로의 인덕턴스에 대한 설명으로 옳은 것은?
① 선로의 도체간 거리가 클수록 인덕턴스의 값이 작아진다.
② 선로 도체의 반지름이 클수록 인덕턴스의 값이 커진다.
❸ 일반적으로 지중 케이블은 가공 선로에 비해 인덕턴스의 값이 작다.
④ 인덕턴스의 값은 선로의 기하학적 배치와는 전혀 무관하다.

31. 한류 리액터의 사용 목적은?
❶ 단락 전류의 제한 ② 충전 전류의 제한
③ 누설 전류의 제한 ④ 접지 전류의 제한

32. 플리커 예방을 위한 수용가 측의 대책이 아닌 것은?
❶ 공급 전압을 승압한다.
② 전압 강하를 보상한다.
③ 전원 계통에 리액터분을 보상한다.
④ 부하의 무효전력 변동분을 흡수한다.

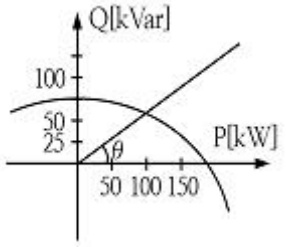
33. 배전 손로의 전기 방식 중 전선의 중량(전선비용)이 가장 적게 소요되는 전기 방식은? (단, 상전압, 거리, 전력 및 선로 손실 등은 같다.)
① 단상 2선식 ② 3상 3선식
③ 단상 3선식 ❹ 3상 4선식

34. 동일한 전압에서 동일한 전력을 송전할 때 역률을 0.8에서 0.9로 개선하면 전력손실은 약 몇[%] 감소하는가?
① 5 ② 10
❸ 21 ④ 40

35. 변류기를 개방할 때 2차측을 단락하는 이유는?
① 1차측 과전류 보호 ② 1차측 과전압 방지
③ 2차측 과전류 보호 ❹ 2차측 절연 보호

36. 배전용 주상변압기의 2차측 접지보호의 목적은?
① 1차측 과부하 보호
② 2차 회로의 단락 보호
③ 2차측 접지의 확산 방지
❹ 1차측과 2차측의 혼촉에 대한 보호

37. 그림과 같은 수전단 전력원선도가 있다. 부하 직선을 참고하여 전압조정을 위한 조상설비가 없어도 정전압 운전이 가능한 부하전력은 대략 어느정도일 때인가?



① 무부하일 때 ② 50[kW]일 때
❸ 100[kW]일 때 ④ 150[kW]일 때

38. 22.9[kV]로 수전하는 자가용 전기 설비가 있다. 수전점에 설치한 차단기의 차단용량이 520[MVA]일 때 차단기의 정격 차단 전류는 약 몇 [kA]인가?

① 3.5 ② 5.5
③ 8.5 ❹ 12.5

39. 지상 높이 h[m]인 곳에 수평하중 P[kg]을 받는 전주에 지선을 설치할 때 지선 l[m]이 받는 장력은 몇 [kg]인가?

① $\frac{l}{h}P$ ② $\frac{\sqrt{l^2-h^2}}{h}P$

❸ $\frac{l}{\sqrt{l^2-h^2}}P$ ④ $\frac{h^2}{\sqrt{l^2-h^2}}P$

40. △결선의 3상 3선식 배전선로가 있다. 1선이 지락하는 경우 건전상의 전위 상승은 지락전의 몇 배인가?

① $\frac{\sqrt{3}}{2}$ ② 1

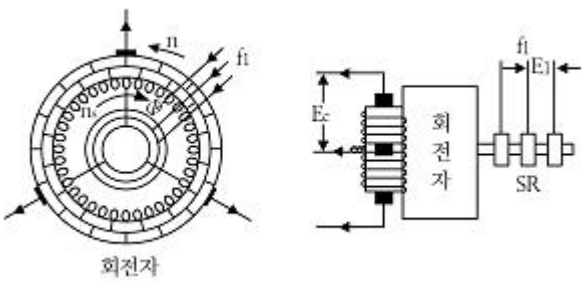
③ $\sqrt{2}$ ❹ $\sqrt{3}$

3과목 : 전기기기

41. 1차 전압 3450[V], 권수비 30의 단상 변압기가 전등 부하에 15[A]를 공급할 때의 입력은 약 몇 [kW]인가? (단, cos θ=1이다.)

① 1.5 ❷ 1.7
③ 2.2 ④ 5.2

42. 그림의 정류자형 주파수 변환기의 전기자 권선에 슬립링(SR)을 통해 주파수 f_1의 교류 전압을 인가하고, 전기자를 회전자계 Φ와 반대 방향, 같은 속도로 회전시킬 때 브러시 간 전압(E_c)의 주파수는? (단, n_s[rps] : 회전 자계의 속도)



① f_1 ② 1
❸ 0 ④ $n_s f_1$

43. 직류기의 전기자 권선에 있어서 m중 중권일 때 내부 병렬 회로수 a는? (단, a : 내부 병렬 회로수, p : 극수이다.)

① $a=\frac{p}{m}$ ② $a=\frac{m}{p}$

❸ a=mp ④ a=p-m

44. MOSFET에 대한 설명으로 옳은 것은?

① ON 상태에서는 높은 저항처럼 동작한다.
② BJT와 비교하여 게이트와 소스간의 입력 임피던스가 매우 작다.
③ 소수 캐리어 소자이므로 BJT에 비해 턴온과 턴오프가 늦게 이루어진다.
❹ 게이트-소스간의 전압으로 드레인 전류를 제어하는 전압 제어 스위치로 동작한다.

45. 변압기의 철손이 전부하 동손보다 크게 설계되었다면 이 변압기의 최대효율은 어떤 부하에서 생기는가?

① 1/2부하 ② 3/4부하
③ 전부하 ❹ 과부하

46. 정전압 계통에 접속된 동기 발전기의 여자를 약하게 하면?

① 출력이 감소한다.
② 전압이 강하한다.
③ 지상 무효전류가 증가한다.
❹ 진상 무효전류가 증가한다.

47. 입력된 직류 전력의 크기를 변환된 다른 직류 전력으로 출력하는 전력변환 장치는?

❶ 초퍼 ② 인버터
③ 사이클로 컨버터 ④ 다이오드 정류기

48. 단락사고에 대한 전동기의 과전류 보호기기가 아닌 것은?

① PF ❷ MC
③ OCR ④ MCCB

49. 동기 발전기에서 고조파분을 제거하여 기전력의 파형을 개선하는 권선법은?

① 전절권 ② 집중권
③ 장절권 ❹ 단절권

50. 5[kVA], 2000/200[V]의 단상 변압기가 있다. 2차에 환산한 등가 저항 0.15[Ω]과 등가 리액턴스는 0.17[Ω]이다. 이 변압기에 역률 0.8(뒤짐)의 정격 부하를 연결할 때의 전압 변동률은 약 몇 [%]인가?

❶ 2.8 ② 3.0
③ 3.2 ④ 3.4

51. 무부하에서 자기 여자에 의한 전압을 확립하지 못하는 특성을 가진 발전기는?

❶ 직권 발전기 ② 분권 발전기
③ 가동복권 발전기 ④ 차동복권 발전기

52. 3상 유도전동기의 기동법 중 전전압 기동에 대한 설명으로

틀린 것은?

① 기동 시에는 역률이 좋지 않다.
② 전동기 단자에 직접 정격전압을 가한다.
❸ 소용량의 농형 전동기에서는 일반적으로 기동시간이 길다.
④ 소용량 농형 전동기에서 보편적으로 사용되는 기동법이다.

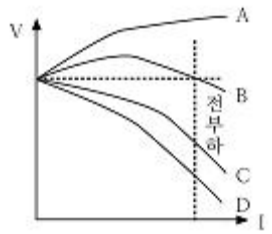
53. 직류 전동기를 전 부하 전류 이하에서 동일 전류로 운전할 경우 회전수가 큰 순서대로 나열하면?

① 직권 >차동 복권 >분권 >화동(가동) 복권
② 차동 복권 >분권 >화동(가동) 복권 >직권
❸ 직권 >화동(가동) 복권 >분권 >차동 복권
④ 화동(가동) 복권 >분권 >차동 복권 >직권

54. 장거리 고압 송전선이나 케이블 송전선을 무부하에서 충전하는 동기 발전기의 자기여자 현상 방지법으로 틀린 것은?

① 수전단에 변압기를 병렬로 접속한다.
❷ 발전기에 콘덴서를 병렬로 접속한다.
③ 수전단에 리액턴스를 병렬로 접속한다.
④ 발전기 여러대를 모선에 병렬로 접속한다.

55. 그림은 복권 발전기의 외부특성곡선이다. 이중 과복권을 나타내는 곡선은?



❶ A ② B
③ C ④ D

56. 권선비 20의 10[kVA] 변압기가 있다. 1차 저항이 3[Ω]이라면 2차로 환산한 저항은 약 몇[Ω]인가?

① 0.0038 ❷ 0.0075
③ 0.38 ④ 0.749

57. 유도 전동기가 정방향으로 토크가 발생하고, 슬립이 1 이상에서 동작하는 경우는?

① 감자 작용 ② 회생 제동
❸ 역상 제동 ④ 게르게스

58. 2차 여자에 의한 권선형 3상 유도전동기의 속도제어에서 2차 유기전압과 반대방향으로 슬립 주파수 전압 E_c를 크게하면 속도는?

① 속도가 증가한다.
❷ 속도가 감소한다.
③ 속도의 변화는 없다.
④ 속도는 증가하나 역률이 떨어진다.

59. 3상 동기발전기의 전기자 권선을 Y 결선으로 하는 이유 중 △결선과 비교할 때 장점이 아닌 것은?

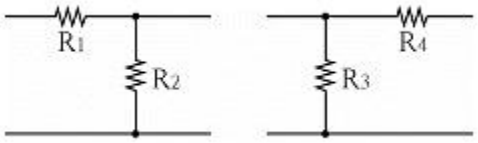
① 권선의 코로나 현상이 적다.
❷ 출력을 더욱 증대할 수 있다.
③ 고조파 순환전류가 흐르지 않는다.
④ 권선의 보호 및 이상전압의 방지 대책이 용이하다.

60. 8극, 50[kW], 3300[V], 60[Hz], 3상 유도전동기의 전부하 슬립이 4[%]라고 한다. 이 슬립링 사이에 0.16[Ω]의 저항 3개를 Y로 삽입하면 전부하 토크를 발생할 때의 회전수[rpm]는? (단, 2차 각상의 저항은 0.04[Ω]이고, Y접속이다.)

① 660 ❷ 720
③ 750 ④ 880

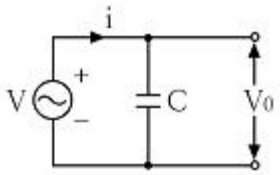
4과목 : 회로이론

61. 다음 두 회로의 4단자 정수가 동일할 조건은?



① $R_1=R_2$, $R_3=R_4$ ② $R_1=R_3$, $R_2=R_4$
③ $R_1=R_4$, $R_2=R_3=0$ ❹ $R_2=R_3$, $R_1=R_4=0$

62. 그림과 같은 회로에서 인가 전압에 의한 전류 i를 입력, V_0를 출력이라 할 때 전달함수는? (단, 초기 조건은 모두 0이다.)



❶ $\frac{1}{Cs}$ ② Cs
③ $\frac{1}{1+Cs}$ ④ 1+Cs

63. RLC 직렬회로에서 $L=0.1\times10^{-3}$[H], R=100[Ω], $C=0.1\times10^{-6}$[F]일 때, 이 회로는?

① 진동적이다. ❷ 비진동적이다.
③ 정현파로 진동한다. ④ 진동과 비진동을 반복한다.

64. 저항(R)과 유도 리액턴스(X_L)의 직렬 회로에 E=14+j38인 교류 전압을 가하니 I=6+j2[A]의 전류가 흐른다. 이 회로의 저항(R)과 유도 리액턴스(X_L)는?

❶ R=4[Ω], X_L=5[Ω] ② R=5[Ω], X_L=4[Ω]
③ R=6[Ω], X_L=3[Ω] ④ R=7[Ω], X_L=2[Ω]

65. 어느 회로의 전압과 전류가 각각 e=50sin(wt+θ)[V], i=4sin(wt+θ−30°)[A]일 때, 무효전력은?

① 100 ② 86.6
③ 70.7 ❹ 50

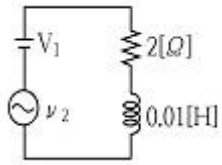
66. 3상 평형회로에서 선간전압 200[V], 각 상의 부하 임피던스

가 24+j7[Ω]인 Y결선의 3상 유효전력[W]은?

① 192 ② 512

❸ 1536 ④ 4608

67. 그림에서 V_1=10[V], v_2=20√2coswt[V], w=200[rad/s] 일 때 전류의 순시값[A]은?



① 10 ② 12.07

❸ 5+10sin(wt+45°) ④ 5+5√2cos(wt+30°

68. f(t)=1의 라플라스 변환은?

① 1 ② s

❸ $\frac{1}{s}$ ④ $\frac{1}{s^2}$

69. 공급전압이 10[V]이며 회로에 흐르는 전류가 10[A]일 때, 이 회로의 유효전력이 50[W]라면 전압과 전류의 위상차는?

① 0° ② 30°

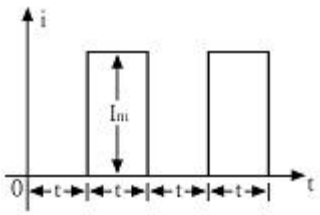
③ 45° ❹ 60°

70. 4단자 정수 A, B, C, D의 관계로 옳은 것은?

① AC+BD=1 ② AB-CD=1

③ AB+CD=1 ❹ AD-BC=1

71. 다음과 같은 파형의 맥동전류를 열선형 계기로 측정한 결과 10[A]이었다. 이를 가동 코일형 계기로 측정할 때 전류의 값[A]은?



❶ 7.07 ② 10

③ 14.14 ④ 17.32

72. 과도 현상에 관한 내용 중 틀린 것은?

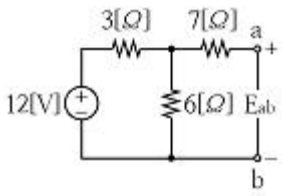
① RL 직렬회로의 시정수는 L/R초이다.

❷ RC 직렬회로에서 V_0로 충전된 콘덴서를 방전시킬 경우 t=RC에서의 콘덴서 단자전압은 0.632V_0이다.

③ 정현파 교류회로에서는 전원을 넣을 때의 위상을 조절함으로써 과도현상의 영향을 제거할 수 있다.

④ 전원이 직류 기전력인 때에도 회로의 전류가 정현파로 되는 경우가 있다.

73. 그림의 회로에서 a-b 사이의 전압 E_{ab}[V]는?



① 6 ❷ 8

③ 10 ④ 12

74. $F(s)=\frac{5s+8}{5s^2+4s}$ 일 때 f(t)의 최종값은?

① 1 ❷ 2

③ 3 ④ 4

75. 전압 200[V], 전류 30[A]로서 4.3[kW]의 전력을 소비하는 회로의 리액턴스는 약 몇[Ω]인가?

① 3.35 ❷ 4.65

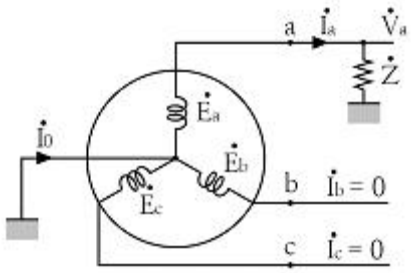
③ 5.35 ④ 6.65

76. 전류의 대칭분을 I_0, I_1, I_2 유기기전력 및 단자 전압의 대칭분을 E_a, E_b, E_c 및 V_0, V_1, V_2라 할 때 교류 발전기의 기본식 중 역상분 V_2의 값은? (단, 임피던스의 대칭분은 Z_0, Z_1, Z_2라 한다.)

① $-Z_0I_0$ ❷ $-Z_2I_2$

③ $E_a-Z_1I_1$ ④ $E_b-Z_2I_2$

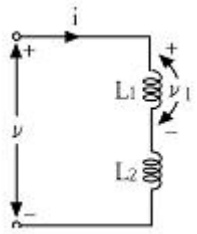
77. 그림과 같이 대칭 3상 교류발전기의 a상이 임피던스 Z를 통하여 지락 되었을 때 흐르는 지락전류 I_g는?



① $\frac{3E_a}{Z_0+Z_1+Z_2+Z}$ ② $\frac{E_a}{Z_0+Z_1+Z_2+Z}$

❸ $\frac{3E_a}{Z_0+Z_1+Z_2+3Z}$ ④ $\frac{E_a}{Z_0+Z_1+Z_2+3Z}$

78. 그림과 같은 회로에서 L_1[H] 양단의 전압 v_1[V]은? (단, 상호 인덕턴스는 무시한다.)



❶ $\frac{L_1}{L_1+L_2}v$ ② $\frac{L_1+L_2}{L_1}v$

③ $\frac{L_2}{L_1+L_2}v$ ④ $\frac{L_1+L_2}{L_2}v$

79. 선형 회로망 소자가 아닌 것은?

① 저항기 ② 콘덴서

❸ 철심이 있는 코일 ④ 철심이 없는 코일

80. 평형 3상 부하에 전력을 공급할 때 선전류가 20[A]이고 부하의 소비전력이 4[kW]이다. 이 부하의 등가 Y회로에 대한 각 상의 저항은 약 몇 [Ω]인가?

❶ 3.3 ② 5.7

③ 7.2 ④ 10

5과목 : 전기설비

81. 가공전선로의 지지물에 시설하는 지선의 시설기준에 대한 설명 중 옳은 것은?

❶ 지선의 안전율은 2.5 이상일 것

② 연선을 사용하는 경우 소선 4가닥 이상의 연선일 것

③ 지중 부분 및 지표상 100[cm] 까지의 부분은 철봉을 사용할 것.

④ 도로를 횡단하여 시설하는 지선의 높이는 지표상 4[m] 이상으로 할 것

82. 특고압 가공전선로의 지지물 양측의 경간의 차가 큰 곳에 사용하는 철탑의 종류는?

❶ 내장형 ② 보강형

③ 직선형 ④ 인류형

83. 154[kV] 전선로를 제 1종 특고압 보안공사로 시설할 때 경동연선의 굵기는 몇 [mm^2]이상이어야 하는가?

① 55 ② 100

❸ 150 ④ 200

84. 고압 가공전선으로 경동선 또는 내열 동합금선을 사용할 경우에 이도의 최소 안전율은? (단, 빙설이 많지 않은 지방에서 그 지방의 평균 온도에서 전선의 중량과 그 전선의 수직투영면적 1[m^2]당 745[Pa]의 수평 풍압과의 합성하중을 지지하는 경우임)

❶ 2.2 ② 2.5

③ 2.7 ④ 3.0

85. 애자사용 공사에 의한 고압 옥내배선을 할 때 전선을 조영재의 면을 따라 붙이는 경우, 전선의 지지점간의 거리는 몇 [m] 이하이어야 하는가?

❶ 2 ② 3

③ 4 ④ 5

86. 전기 자동차 충전설비 시설에 대한 설명 중 틀린 것은?

① 과전류 차단기를 각 극에 설치한다.

❷ 충전장치와 전기 자동차의 접속에는 연장 코드를 사용한다.

③ 전로의 지락이 생겼을 때 자동으로 그 전로를 차단하는 장치를 시설한다.

④ 커플러의 접지극은 투입 시 먼저 접속되고 차단시 나중에 분리되는 구조로 한다.

87. 정격전류 30[A]인 과전류 차단기로 보호되는 저압옥내 배선의 최소 굵기는 몇 [mm^2]인가? (단, 미네럴인슈레이션 케이블은 제외한다.)

① 2.5 ② 4

❸ 6 ④ 10

88. 가요 전선관 공사에 의한 저압 옥내배선의 시설 방법으로 기술 기준에 적합한 것은?

① 옥외용 비닐절연전선을 사용하였다.

❷ 2종 금속제 가요전선관을 사용하였다.

③ 가요전선관에 제1종 접지공사를 하였다.

④ 전선은 연동선으로 단면적 16[mm^2]의 단선을 사용하였다.

89. 고주파 이용 설비에서 다른 고주파 이용 설비에 누설되는 고주파 전류의 허용한도는 측정 장치 또는 이에 준하는 측정 장치로 2회 이상 연속하여 10분간 측정하였을 때에 각각 측정값의 최대값에 대한 평균값이 몇 [dB] 인가? (단, 1mW를 0[dB]로 한다.)

① 20 ② -20

❸ -30 ④ 30

90. 특고압 지중전선이 가연성이나 유독성의 유체를 내포하는 관과 접근하기 때문에 상호간에 견고한 내화성의 격벽을 시설하였다. 상호간의 이격거리가 몇 [m] 이하인 경우인가? (단, 사용전압이 25[kV] 이하인 다중접지 방식 지중전선로는 제외한다.)

① 0.4 ② 0.6

③ 0.8 ❹ 1.0

91. 옥내에 시설하는 사용전압이 400[V] 미만인 전구선으로 고무코드를 사용할 경우, 단면적이 몇 [mm^2] 이상인 것을 사용하여야 하는가?

❶ 0.75 ② 2

③ 3.5 ④ 5.5

92. 농사용 저압 가공전선로의 경간은 몇 [m] 이하이어야 하는가?

❶ 30 ② 50

③ 60 ④ 100

93. 발전소에는 운전 보안상 각종의 계측 장치를 시설하여야 한다. 이때 계측 대상이 아닌 것은?

❶ 주요 변압기의 역률

② 발전기의 고정자 온도

③ 특고압용 변압기의 온도

④ 주요 변압기의 전압 및 전류 또는 전력

94. 특고압전로와 저압 전로를 결합하는 변압기의 저압측 중성점에 행하는 접지 공사는?

① 제 1종 접지공사 ❷ 제 2종 접지공사

③ 제 3종 접지공사 ④ 특별 제3종 접지공사

95. 화약류 저장소의 전기설비 시설에 있어서 틀린 것은?
① 전기기계 기구는 전폐형으로 시설한다.
② 케이블이 손상될 우려가 없도록 시설한다.
❸ 전용 개폐기 및 과전류 차단기는 화약류 저장소 안에 둔다.
④ 과전류 차단기에서 저장소 입구까지의 배선에는 케이블을 사용한다.

96. 고압 가공인입선의 높이는 그 전선의 아래쪽에 위험표시를 하였을 경우에 지표상 몇[m] 까지로 감할 수 있는가?
① 2.5 ② 3
❸ 3.5 ④ 4

97. 사용전압이 저압인 전로에서 정전이 어려운 경우 등 절연저항 측정이 곤란한 경우에 누설전류를 몇 [mA] 이하로 유지하여야 하는가?
① 0.5 ❷ 1
③ 2 ④ 3

98. 변전소에 울타리, 담 등을 시설할 때, 사용전압이 345[kV] 이면 울타리, 담 등의 높이와 울타리, 담등으로부터 충전부분까지의 거리의 합계는 몇 [m] 이상으로 하여야 하는가?
① 6.48 ② 8.16
③ 8.40 ❹ 8.28

99. 교류에서 고압의 범위는?(2021년 개정된 KEC 규정 적용됨)
❶ 1000[V]를 초과하고 7[kV] 이하인 것
② 750[V]를 초과하고 7[kV] 이하인 것
③ 600[V]를 초과하고 7.5[kV] 이하인 것
④ 750[V]를 초과하고 7.5[kV] 이하인 것

100. 변압기에 의하여 특고압 전로에 결합되는 고압 전로에는 사용전압의 몇 배 이하의 전압이 가하여진 경우에 방전장치를 시설하여야 하는가?
① 2 ❷ 3
③ 4 ④ 5

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