

- 원자핵의 구속력을 벗어나 물질 내에서 자유로이 이동할 수 있는 것은?
 자유전자 양자 중성자 분자
- 전기량의 단위는?
 [C] [A] [W] [eV]
- 원자가 외부에서 열, 빛, X선등의 방사 또는 운동입자등으로 부터 에너지를 얻어 전자가 보다 위의 준위에 이동하는 것을 무엇이라 하냐?
 여기 전리 방출 확산
- 전류의 정의를 바르게 설명한 것은?
 단위 시간에 이동한 전기량
 단위 시간에 발생한 기전력
 단위 시간에 수행한 일
 단위 기전력으로 수행한 일
- 음전하와 양전하를 금속선으로 직접 연결하면 음전하는 양전하에 끌려 금속선을 통하여 이동하고 중화한다. 이때 금속선에는 무엇이 흐르는가?
 전압 전류 전력 전력량
- 어떤 전지에서 5[A]의 전류가 10분간 흘렀다면 이 전지에서 나온 전기량은 몇 [C]인가?
 500 5,000 300 3,000
- 2[A]의 전류가 흘러 72000[C]의 전기량이 이동하였다. 전류가 흐른 시간은 몇 분인가?
 3600분 36분 60분 600분
- 어느 도체 단면을 1시간에 18000[C]의 전기량이 흐른다면 전류의 크기는?
 10[A] 5[A] 3[A] 1[A]
- 2[Ω]의 저항 10개, 5[Ω]의 저항 3개가 있다. 이들을 모두 직렬로 접속할 때의 합성 저항[Ω]은?
 35 20 15 7
- 10[Ω]의 저항 4개를 접속하여 얻어지는 합성 저항 중 가장 작은 값은?
 2.5[Ω] 4[Ω] 5[Ω] 10[Ω]
- 10[Ω]짜리 저항 10개를 직렬 연결했을 때의 합성 저항은 병렬 연결했을 때 합성 저항의 몇 배가 되는가?
 10 50 100 200
- 다음과 같은 회로에서 합성저항은?
 30 40 50 60
- 그림과 같은 회로의 합성 저항 값은?
 67 26 10 6
- 카르히호프의 법칙을 이용하여 방정식을 세우는 방법이 잘못된 것은?
 카르히호프의 제1법칙을 회로망의 임의의 한 점에 적용한다.
 각 폐회로에서 카르히호프의 제2법칙을 적용한다.
 계산 결과 전류가 +로 표시된 것은 처음에 정한 방향과 반대방향임을 나타낸다.
 각 회로의 전류를 문자로 나타내고 방향을 가정한다. 20. 1[Ω], 2[Ω], 3[Ω]의 저항 3개가 있다. 이들을 모두 조합해서 여러 가지 저항 값을 얻고자 한다. 모두 몇 종류의 저항 접속이 얻어지겠는가?
 10 8 7 6

21. 키르히호프의 제 1법칙은?

- Ⓐ 회로망에 유입하는 전류의 총합은 유출한 전류의 총합과 같다. Ⓛ 임의의 폐회로에서 기전력의 대수의 합과 전압 강하의 대수의 합은 서로 같다. Ⓜ 회로망에 들어오고 나가는 전류는 0이다. Ⓝ 임의의 폐회로에서 기전력의 대수의 합은 0이다.

22. 키르히호프의 제 1법칙은?

- Ⓐ 전압에 관한 법칙이다. Ⓛ 정전기에 관한 법칙이다. Ⓜ 전류에 관한 법칙이다. Ⓝ 자기에 관한 법칙이다. 23. ‘회로망의 임의의 접속점에 유입하는 여러 전류의 총합은 0이다’라는 것은?

Ⓐ 쿨롱의 법칙 Ⓛ 옴의 법칙

Ⓒ 패러데이 법칙 Ⓝ 키르히호프의 법칙

24. ‘도선에 전류를 흐르게 하면 열이 발생한다. 그 열은 전류의 제곱 및 흐른 시간에 비례 한다’라고 하는 법칙은?

Ⓐ 줄의 법칙 Ⓛ 옴의 법칙

Ⓒ 패러데이의 법칙 Ⓝ 비오-사바르의 법칙

25. 전류의 열작용과 관계가 있는 것은 어느 것인가?

Ⓐ 키르히호프의 법칙 Ⓛ 줄의 법칙

Ⓒ 플래밍의 법칙 Ⓝ 전류의 옴의 법칙

27. 100[Ω]의 저항에 1[A]의 전류가 1분간 흐를 때 발생하는 열량은 몇 Kcal가 되는가?

Ⓐ 6 Ⓛ 4 Ⓝ 2.88 Ⓝ 1.44

28. 저항 1[KΩ]의 전열기에 5[A] 전류를 2시간 동안 흘렸을 때 발생하는 열량[Kcal]은 얼마인가?

Ⓐ 21,600[Kcal] Ⓛ 43,200[Kcal]

Ⓒ 18,000[Kcal] Ⓝ 9,000[Kcal]

29. 500[W] 전열기를 정격 상태에서 30분 동안 사용한 경우의 발열량은?

Ⓐ 216[Kcal] Ⓛ 432[Kcal] Ⓝ 580[Kcal] Ⓝ 650[Kcal]

30. 전자 개폐기에 부착하는 Th(O.C.R)의 동작원리는?

Ⓐ 제베크 효과 Ⓛ 줄의 법칙 Ⓝ 비바리 효과 Ⓝ 플래밍 법칙

32. 1[J]과 같은 것은 다음 중 어느 것인가?

Ⓐ 1[cal] Ⓛ 1[W·sec] Ⓝ 1[kg·m] Ⓝ 1[N·m]

33. 5마력은 몇 [W]인가?

Ⓐ 1500 Ⓛ 2750 Ⓝ 3000 Ⓝ 3730

34. 100[V]용 전기 30[W], 60[W] 두 개를 직렬연결하고 직류 100[V] 전원에 접속하면 어느 전구가 더 밝은가?

Ⓐ 30[W]가 더 밝다. Ⓛ 60[W]가 더 밝다. Ⓝ 두 전구 모두 안 켜진다. Ⓝ 두 전구의 밝기가 같다.

35. 100[V], 400[W]의 전기다리미를 90[V]에서 사용하면 전력은 몇 [W]가 되는가?

Ⓐ 334 Ⓛ 324 Ⓝ 314 Ⓝ 304

36. 200[V], 100[W] 정격인 전열기를 100[V]에 연결 사용 할 때 소비전력은?

Ⓐ 100[W] Ⓛ 50[W] Ⓝ 25[W] Ⓝ 200[W]

37. 다음 설명 중 틀린 것은?

② 전력은 칼로리 단위로 환산할 수 없다. ④ 전력량은 마력으로 환산할 수 있다. ④ 전력량은 칼로리로 환산할 수 있다. ③ 전력과 전력량은 다르다. 38. 저항값이 일정한 저항에 가해지고 있는 전압을 3배로 하면 소비전력은 몇 배가 되는가?

② 1/3 배 ④ 9배 ③ 6배 ④ 3배

39. 1[HP]은 몇 [W]인가?

② 764 ④ 746 ③ 674 ④ 647

40. 두 종류의 금속을 접속하여 두 접점을 다른 온도로 유지하면 전류가 흐르는 현상은?

② 제베크효과 ④ 펠티에효과

④ 제3금속의 법칙 ④ 패러데이의 법칙

41. 두 종류의 금속의 접합부에 전류를 흘리면, 전류의 방향에 따라 줄열 이외의 열의 발생 또는 흡수현상이 생기는것을 무엇이라 하는가?

② 옴의 법칙 ④ 제베크효과

④ 열전 효과 ④ 펠티에 효과

42. 다음 중 저항체로서 필요한 조건이 아닌 것은?

② 고유저항이 클 것 ④ 저항의 온도계수가 작을 것

④ 구리에 대한 열기전력이 작을 것 ④ 전압이 높을 것

43. 도체의 저항값에 대한 설명 중 틀린 것은?

② 저항값은 도체의 고유저항에 비례한다. ④ 저항값은 도체의 단면적에 비례한다. ④ 저항값은 도체의 길이에 비례한다. ④ 저항값은 도체의 단면적에 반비례한다. 44. 절연재료의 저항 특성 중 옳지 못한 것은?

② 저항률이 클 것

④ 저항 온도 계수가 클 것

④ 저항 온도 계수가 작을 것

④ 저항 온도 계수가 (+)일 것

46. 전구를 점등하기 전의 저항과 점등한 후의 저항을 비교하면 어떻게 되는가?

② 점등 후의 저항이 크다. ④ 점등 전의 저항이 크다. ④ 변동 없다. ④ 경우에 따라 다르다.

47. 전기저항의 역수의 단위는?

② Farad ④ Henry ③ Mho ④ Ohm

48. 전도율의 단위는?

② $[\Omega\text{m}]$ ④ $[\Omega/\text{m}]$ ④ $[\text{S}/\text{m}]$

51. 표준 전지에서 사용하는 양극 재료는?

② 백금 ④ 은 ④ Cd ④ 수은

52. 전지를 쓰지 않고 오래두면 못쓰게 되는 까닭은?

② 성극작용 ④ 분극작용 ④ 국부작용 ④ 전해작용

53. 전지에 전류가 흐르면 양극에 수소가스가 생겨 기전력이 감소하는 현상을 무엇이라고 하는가?

② 분극 ④ 보극 ④ 멸극 ④ 충극

54. 축전지의 용량을 표시하는 단위는?

② VAR ④ W ④ Ah ④ VA

55. 용량 30[Ah]의 전지를 2[A]의 전류로 방전시키면 몇 시간 방전시킬 수 있는가?(단 누설은

전혀 없다고 본다.)

Ⓐ 10 Ⓛ 15 Ⓜ 60 Ⓝ 100

56. 용량 30[Ah]의 전지는 2[A]의 전류로 몇 시간 있겠는가?

Ⓐ 3시간 Ⓛ 15시간 Ⓜ 1시간 Ⓝ 30시간

57. 전기 분해에 가장 적합한 전기는?

Ⓐ 교류 100[A] Ⓛ 직류전압

Ⓒ 60[Hz]의 교류 Ⓝ 고압의 교류

58. 내부 저항이 $0.1[\Omega]$ 인 건전지 10개를 직렬로 접속하고 이것은 한 조로 하여 5조 병렬로 접속하면 합성 내부

저항[Ω]은?

Ⓐ 0.2 Ⓛ 0.3 Ⓜ 1 Ⓝ 5

59. 동일규격의 축전지 2개를 병렬로 접속하면?

Ⓐ 전압과 용량이 같이 2배가 된다. Ⓛ 전압과 용량이 같이 $1/2$ 이 된다. Ⓜ 전압은 2배가 되고 용량은 변하지 않는다. Ⓝ 전압은 변하지 않고 용량은 2배가 된다.

60. 물질이 여분의 양전기나 음전기를 가지게 된 것을 무엇이라 하는가?

Ⓐ 자유전자 Ⓛ 대전 Ⓜ 전하 Ⓝ 전기량

61. 다음 중 설명이 잘못된 것은?

Ⓐ 정전 용량이란 콘덴서가 전하를 축적하는 능력을 말한다. Ⓛ 콘덴서에 전압을 가하는 순간은 콘덴서는 단락상태가 된다. Ⓜ 정전 유도에 의하여 작용하는 힘은 반발력이다. Ⓝ 같은 부호의 전하끼리는 반발력이 생긴다.

62. 두 전하 사이에 작용하는 힘은 두 전하간의?

Ⓐ 거리에 비례 Ⓛ 거리에 반비례

Ⓒ 거리의 제곱에 비례 Ⓝ 거리의 제곱에 반비례

63. 두 전하 사이에 작용하는 힘을 설명한 말 중 맞는 것은?

Ⓐ 두 전하의 곱에 비례하고 거리의 제곱에 반비례한다.

Ⓑ 두 전하의 곱에 비례하고 거리에 반비례한다.

Ⓒ 두 전하의 곱에 반비례하고 거리의 제곱에 비례한다.

Ⓓ 두 전하의 곱에 반비례하고 거리에 비례한다.

65. 다음 중 옳지 못한 것은?

Ⓐ 코일은 직렬로 연결할수록 인덕턴스가 증가한다. Ⓛ 콘덴서는 직렬로 연결할수록 용량이 커진다. Ⓜ 저항은 병렬로 연결할수록 저항이 작아진다. Ⓝ 리액턴스는 주파수의 함수이다.

66. $0.2[\mu F]$ 과 $0.4[\mu F]$ 의 두 개의 콘덴서를 직렬로 접속했을 때의 합성 정전 용량은?

Ⓐ $0.6[\mu F]$ Ⓛ $0.5[\mu F]$ Ⓜ $0.4[\mu F]$ Ⓝ $0.13[\mu F]$

67. $0.4[\mu F]$ 과 $0.6[\mu F]$ 의 두 콘덴서를 직렬로 접속했을 때의 합성 정전용량은?

Ⓐ $0.024[\mu F]$ Ⓛ $0.6[\mu F]$ Ⓜ $0.4[\mu F]$ Ⓝ $0.24[\mu F]$

68. $15[\mu F]$, $25[\mu F]$, $60[\mu F]$ 의 콘덴서를 병렬로 연결하면 합성 정전용량은?

Ⓐ $50[\mu F]$ Ⓛ $100[\mu F]$ Ⓜ $150[\mu F]$ Ⓝ $200[\mu F]$

69. 다음 중 그 내용이 잘못된 것은?

Ⓐ 전기력선은 양전하의 표면에서 나와서 음전하의 표면에

서 끝난다.

Ⓒ 전기력선은 도체의 표면에 수직으로 출입한다.

- Ⓐ 전기력선은 서로 교차하지 않는다.
 Ⓑ 같은 전기력선은 흡입한다.
70. 유전체 중 비유전율이 가장 큰 것은?
 Ⓐ 석면 Ⓑ 자기 Ⓒ 운모 Ⓓ 유리
71. 가우스의 정리는 다음 무엇을 구하는 데 사용하는가?
 Ⓐ 전속세기 Ⓑ 자위 Ⓒ 전장의 세기 Ⓓ 전위
72. 전기력선 밀도와 같은 것은?
 Ⓐ 정전력 Ⓑ 유전속의 밀도 Ⓒ 전하밀도 Ⓓ 전장의 세기
78. 다음 중 투자율이 가장 작은 것은?
 Ⓐ 공기 Ⓑ 강철 Ⓒ 주철 Ⓓ 페라이트
79. 200회 감은 어떤 코일에 15[A]의 전류를 흐르게 할때에 기자력[AT]은?
 Ⓐ 15 Ⓑ 200 Ⓒ 3000 Ⓓ 13.3
80. 전류와 자장의 방향을 쉽게 아는 것은?
 Ⓐ 오른 나사의 법칙 Ⓑ 렌쯔의 법칙
 Ⓒ 비오-사바르의 법칙 Ⓓ 전자유도 법칙
81. 비오-사바르의 법칙은 다음 중 어느관계를 나타내는가?
 Ⓐ 전류와 자장 Ⓑ 기자력과 자속밀도
 Ⓒ 전위와 자장 Ⓓ 기자력과 자장
82. 플레밍의 원손 법칙에서 염지손가락의 방향은 무엇의
방향을 나타내는가?
 Ⓐ 힘 Ⓑ 전류 Ⓒ 자력선 Ⓓ 전류의 반대방향
83. 전동기의 회전 방향을 알기 위한 법칙은 어느 것인가?
 Ⓐ 플레밍의 오른손법칙 Ⓑ 플레밍의 원손법칙
 Ⓒ 렌쯔의 법칙 Ⓓ 양페르의 오른나사법칙
84. 다음 그림에서 도체 A가 받는 힘의 방향은?
 Ⓐ 1 Ⓑ 2 Ⓒ 3 Ⓓ 4
85. 자기장 내에 있는 도선에 전류가 흐를 때 자기장의 방향이 몇 도 각도로 되어 있으면 작용하는 힘이 최대가 되는가?
 Ⓐ 30° Ⓑ 45° Ⓒ 60° Ⓓ 90°
86. 공기중 자속 밀도가 $40[\text{Wb}/\text{m}^2]$ 인 평등 자기장 내에길이 $30[\text{cm}]$ 의 도체를 자기장의 방향과 30° 각도로 놓고 이 도체에 10[A]의 전류를 흘리면 이 때 도체에 작용하는 힘[N]은?
 Ⓐ 60 Ⓑ 103.8 Ⓒ 600 Ⓓ 1038
87. 평행한 두 도체에 동일 방향의 전류를 통하였을 때 두도체에 작용하는 힘은?
 Ⓐ 반발력의 전자력이 작용한다. Ⓑ 흡인력의 전자력이 작용한다. Ⓒ 힘이 작용하지 않는다.
 Ⓓ 힘의 작용 여부를 알 수 없다. 88. 평행한 왕복 도체에 흐르는 전류에 의한 작용력은?
 Ⓐ 흡인력 Ⓑ 반발력 Ⓒ 회전력 Ⓓ 0
89. 발전기의 유도전압 방향을 나타내는 것은?
 Ⓐ 렌쯔의 법칙 Ⓑ 플레밍의 오른손 법칙
 Ⓒ 오른나사 법칙 Ⓓ 패러데이의 법칙

90. 도체가 운동하여 자속을 끊었을 때의 기전력의 방향을 알아내는 데 편리한 법칙은?
Ⓐ 패러데이의 법칙 Ⓣ 렌츠의 법칙
Ⓒ 플레밍의 오른손 법칙 Ⓣ 플레밍의 왼손 법칙
91. 전자유도에 현상에 의하여 생기는 유기 기전력의 방향을 정하는 법칙은?
Ⓐ 플레밍의 오른손 법칙 Ⓣ 패러데이의 법칙
Ⓒ 플레밍의 왼손 법칙 Ⓣ 렌츠의 법칙
92. 다음 중 변압기의 원리와 관계가 있는 것은?
Ⓐ 전자 유도 작용 Ⓣ 표피작용
Ⓒ 전기자 반작용 Ⓣ 편자작용
93. 권수 200회의 코일에 5[A]의 전류가 흘러서
0.025[Wb]의 자속이 코일을 지난다고 하면 이 코일의 자체 인덕턴스[H]는 얼마인가?
Ⓐ 2 Ⓣ 1 Ⓢ 0.5 Ⓥ 0.1
96. 어느 코일에 일정한 전자 에너지를 축적하려면 전류를 2배로 늘렸을 때 자기 인덕턴스는 몇 배로 하여야 좋은가?
Ⓐ 1/2 Ⓣ 1/4 Ⓢ 2 Ⓥ 4
97. 히스테리시스 곡선이 종축과 만나는 점의 값은 무엇을 나타내는가?
Ⓐ 보자력 Ⓣ 자화력 Ⓢ 잔류자기 Ⓥ 자속밀도
98. 권수비 30의 변압기의 1차에 6600[V]를 가할 때 2차 전압[V]은?
Ⓐ 220 Ⓣ 420 Ⓢ 380 Ⓥ 120
99. 맴돌이 전류손은?
Ⓐ 주파수에 비례한다. Ⓣ 최대 자속밀도에 비례한다.
Ⓒ 주파수의 2승에 비례한다. Ⓥ 최대 자속밀도의 3승에 비례한다.
100. 1차 코일의 권수가 400회, 2차 코일의 권수가 50회인 변압기의 1차 코일에 100[V], 60[Hz]의 전압을 가했을 때 2차 코일에 유기되는 전압은?
Ⓐ 12.5 Ⓣ 25 Ⓢ 40 Ⓥ 50
102. 1[Hz]의 전기각은 몇 도인가?
Ⓐ 90 Ⓣ 120 Ⓢ 180 Ⓥ 360
103. 백열전구를 점등했을 경우 전압과 전류의 위상관계는 어떻게 되는가?
Ⓐ 90도 앞선다. Ⓣ 90도 뒤진다. Ⓢ 동상이다. Ⓥ 45도 뒤진다.
104. 어떤 주기 전류가 저항 R에 공급하는 것과 같은 전력을 공급하는 직류 전류의 값을 무엇이라 하는가?
Ⓐ 순시치 Ⓣ 실효치 Ⓢ 평균치 Ⓥ 최대치
105. 어떤 교류 전압의 평균값 382[V]일 때 실효값은 약 얼마인가?
Ⓐ 164 Ⓣ 240 Ⓢ 365 Ⓥ 424
106. 교류 전압의 실효값이 120[V]일 때 단상 반파정류에 의하여 발생하는 직류 접안의 평균값은 얼마인가?
Ⓐ 52[V] Ⓣ 54[V] Ⓢ 61[V] Ⓥ 63[V]
107. 100[V], 100[W] 가정용 백열전구의 전압의 평균값은 몇 [V]인가?
Ⓐ 약 90 Ⓣ 약 100 Ⓢ 약 110 Ⓥ 약 141
108. 100[V]를 사용하는 가정집 전압의 최대값은 몇 [V]인가?
Ⓐ 70.72[V] Ⓣ 100[V] Ⓢ 141.4[V] Ⓥ 200[V]

109. 용량 리액턴스와 반비례하는 것은?

Ⓐ 전압 Ⓛ 저항 Ⓜ 임피던스 Ⓝ 주파수

110. 저항 R과 유도 리액턴스 $[Ω]$ 을 직렬 접속할 때 임피던스는 얼마인가?

111. R-L-C 직렬 회로에서 직렬 공진 조건은?

112. 직렬 공진시 최대가 되는 것은?

Ⓐ 전류 Ⓛ 임피던스 Ⓜ 리액턴스 Ⓝ 저항

113. $R=3[Ω]$, $X=4[Ω]$ 의 병렬회로의 역률은?

Ⓐ 0.4 Ⓛ 0.6 Ⓜ 0.8 Ⓝ 1.0

114. 피상 전력이 400[KVA], 유효전력이 300[KW]일 때 역률은?

Ⓐ 0.5 Ⓛ 0.75 Ⓜ 0.85 Ⓝ 1.33

115. 전력 측정에서 전력을 관계식으로 표현할 때 단상 무효 전력은?

Ⓐ $P=VI[W]$ Ⓛ $P=VI\cos\theta[W]$

Ⓜ $Q=VI\sin\theta[Var]$ Ⓝ $K=VI[VA]$

116. 다음 중 [VA]는 무엇의 단위인가?

Ⓐ 유효전력 Ⓛ 무효전력 Ⓜ 피상전력 Ⓝ 역률

117. 단상 교류 부하의 역률을 측정하는데 필요한 계기 설치는?

Ⓐ 전압계, 전류계, 전력계 Ⓛ 주파수계, 전압계, 전력계

Ⓜ 전압계, 전류계, 회로계 Ⓝ 전압계, 전류계, 절연저항계

118. $3+j4$ 복소수의 절대값은?

Ⓐ 7 Ⓛ 5 Ⓜ 4 Ⓝ 2

119. 임피던스의 역수는?

Ⓐ 어드미턴스 Ⓛ 컨덕턴스 Ⓜ 서셉턴스 Ⓝ 인덕턴스

120. V결선시 변압기의 이용률은 몇 [%]인가?

Ⓐ 57.7 Ⓛ 70.7 Ⓜ 86.6 Ⓝ 100

121. 평형 3상 회로에서 임피던스를 Δ 에서 Y 로 결선하면
소비전력은?

122. 출력이 입력의 시간 적분에 비례하는 요소는?

Ⓐ 비례요소 Ⓛ 적분요소 Ⓜ 미분요소 Ⓝ 비례동작

123. 직류발전기의 무부하 포화 곡선과 관계되는 것은 어느것인가?

Ⓐ 단자전압과 여자 전류 Ⓛ 단자 전압과 부하 전류 Ⓜ 유도 기전력과 계자 전류 Ⓝ 부하전류
와 회전 속도

124. 정격 전압 280[V], 정격 전류 68[A]의 직류 발전기가 있다. 전기자 저항이 $0.2[Ω]$ 일 때,
전부하시의 유기 기전력은?

Ⓐ 248.6[V] Ⓛ 285.6[V] Ⓜ 290.6[V] Ⓝ 293.6[V]

125. 다음 중 직류기의 3요소가 아닌 것은?

Ⓐ 전기자 Ⓛ 계자 Ⓜ 브러시 Ⓝ 정류자

126. 직류기의 여자 방식에서 자기 여자란 무엇인가?

Ⓐ 여자 전류를 다른 직류 전원에서 얻는다. Ⓛ 여자 전류를 다른 발전기에서 얻는다. Ⓜ 여
자 전류를 자체의 유기 유기 기전력으로 흘려 준다. Ⓝ 여자 전류를 다른 전동기에서 얻는다.

127. 전기자 철심을 규소 강판으로 성층하여 만드는 이유는 무엇인가?

Ⓐ 가공이 용이 Ⓛ 값이 싸기 때문

Ⓜ 철손이 감소 Ⓝ 기계손이 감소

128. 전기자 반작용의 영향으로서 옳지 않은 것은?

- 중성축의 이동
- 전동기 속도의 저하
- 발전기는 기전력 감소
- 국부적 섬락

129. 직류 발전기의 외부 특성 곡선은?

- 단자 전압 - 부하 전류 곡선
- 부하 전류 - 계자 전류 곡선
- 단자 전압 - 계자 전류 곡선
- 유도 기전력 - 전기자 전력 곡선

130. 직류기에서 중권의 병렬 회로 수는 극수의 몇 배인가?

- 0.5
- 1
- 2
- 3

131. 직류 발전기에 탄소 브러시를 사용하는 이유는?

- 접촉 저항이 크다.
- 접촉 저항이 작다.
- 고유 저항이 동보다 작다.
- 고유 저항이 동보다 크다.

132. 직류기의 전기자 반작용의 영향을 보상하는 데 효과가 큰 것은?

- 탄소 브러시
- 보극
- 균압 고리
- 보상 권선

133. 직류 발전기의 계자 철심에 잔류 자기가 없어도 발전할 수 있는 발전기는?

- 타여자기
- 복권기
- 직권기
- 분권기

134. 정격 전압 200[V], 무부하 전압 220[V]인 발전기의 전압 변동률[%]은?

- 5
- 6
- 9
- 10

135. 직류 발전기의 병렬 운전 조건 중 필요한 것이 아닌 것은?

- 극성을 같게 한다.
- 외부 특성이 같을 것.
- 단자 전압이 같을 것.
- 유기 기전력이 같을 것.

136. 직류 발전기의 병렬 운전시 균압선을 설치하는 목적은?

- 병렬 운전을 안전하게 한다.
- 고조파의 발생을 방지한다.
- 전압의 이상 상승을 방지한다.
- 손실을 경감한다.

137. 수하 특성을 가진 직류기는?

- 평복권 발전기
- 차동 복권 발전기
- 분권 발전기
- 과복권 발전기

138. 전기자 반작용을 보상하는 데 효과가 큰 것은?

- 보극
- 균압환
- 보상 권선
- 탄소 브러시

139. 전동기 운전에 있어서 급정지 또는 속도 제한의 목적으로 사용되는 제동법이 아닌 것은 어느 것인가?

- 발전 제동
- 회생 제동
- 3상 제동
- 역상 제동

140. 직류 분권 전동기의 공급 전압의 극성을 반대로 하면 회전 방향은 어떻게 되는가?

- 불변이다.
- 역회전 한다.
- 정지한다.
- 발전기로 된다.

141. 부하 변동에 비하여 속도 변이도 가장 적은 직류 전동기는 다음 중 어느 것인가?

- 차동 복권
- 가동 복권
- 직권
- 분권

142. 직류 전동기에 보극을 사용하는 목적은 무엇인가?

- 기동 토크를 크게 한다.
- 운전을 안전하게 한다.
- 정류를 좋게 한다.
- 전기자의 기전력을 크게 한다.

143. 전동기가 회전하고 있을 때 회전 방향과 반대 방향의

토크를 발생시켜 갑자기 정지시키는 제동법은?

① 역상 제동 ② 회생 제동 ③ 발전 제동 ④ 단상 제동
144. 직류 전동기는 무슨 법칙에 의해
서 토크가 발생하는가?

① 플레밍의 원손 법칙 ② 플레밍의 오른손 법칙 ③ 오른 나사의 법칙 ④ 렌쯔의 법칙
145. 직류 분권 전동기의 회전 방향을 반대로 하려면?

① 전원의 극성을 바꾼다. ② 계자 권선의 접속을 바꾼다. ③ 브러시를 이동 시킨다. ④ 보극
의 접속을 바꾼다.

146. 직류 직권 전동기의 대표적인 특징은?

- ① 토크는 회전 속도에 비례
- ④ 토크의 회전 속도는 항상 일정
- ④ 회전 속도의 제어가 용이
- ④ 토크는 회전 속도에 반비례

147. 벨트 운전이나 무부하 운전을 해서는 안 되는 직류전동기는?

① 직권 ② 평복권 ③ 분권 ④ 차동복권

148. 직류 직권 전동기가 전차에 사용되는 이유는?

① 손실이 적다. ② 기동시 토크가 크고 속도가 느린다. ③ 속도 조정이 자유롭고 기동 토크
가 작다. ④ 정류가 양호하고 회전이 안전하다.

149. 직권 전동기의 용도가 아닌 것은?

① 전차 ② 권상기 ③ 크레인 ④ 세탁기

150. 직류 분권 전동기의 계자 저항을 운전중에 증가 시키면?

152. 정속도 속도용 전동기는?

② 분권 ④ 직권 ③ 차동 복권 ④ 기동 복권

153. 직류 전동기 중 가장 기동 토크가 큰 것은?

② 타여자 ④ 분권 ④ 직권 ④ 평 복권

154. 부하의 변화에 대하여 속도 변동률이 가장 심한 전동
기는?

② 직권 ④ 분권 ③ 차동복권 ④ 가동복권

155. 전기자 저항의 전압 강하를 이용한 속도 제어법은?

② 계자 제어 ④ 전압 제어 ④ 전류 제어 ④ 저항 제어

156. 워드 레어너드 방식의 목적은?

② 계자 자속 제어 ④ 토크 조정

④ 속도 제어 ④ 병렬 운전

158. 직류기의 효율이 최대가 되는 조건은?

② 와류손 = 풍손 ④ 동손 = 철손

④ 기계손 = 철손 ④ 부하손 = 고정손

159. 속도 제어가 제일 원활한 방식은?

② 전압 제어 ④ 계자 제어 ④ 저항 제어 ④ 발전 제어
160. 5마력은 몇[W]인가?

② 4050 ④ 3730 ④ 3000 ④ 1500

161. 직류기의 전기자 반작용에 가장 유효한 보상 방법은?

② 보극 설치 ④ 보상권선의 설치

④ 브러시 이동 ④ 균압 고리의 설치

162. 정격 속도에 비하여 기동 회전력이 가장 큰 전동기는?
 ① 타 여자기 ② 직권기 ③ 분권기 ④ 복권기
163. 브러시에 접촉되어 전기자 권선에서 유기된 기전력을 외부 회로와 연결시켜주는 역할을 하는 것은?
 ① 계자 ② 전기자 ③ 정류자 ④ 공극
164. M-G-M 제어 장치로서 레오너드 속도 제어 방식은?
 ① 계자 제어 ② 저항 제어
 ③ 전압 제어 ④ 직렬 제어
165. 직류분권 전동기의 계자 전류를 약하게 하면 회전수는 어떻게 변화하는가?
 ① 감속한다. ② 정지한다. ③ 증가한다. ④ 변화없다.
166. 무부하일 때의 108[V]인 분권 발전기가 8[%]의 전압 변동률을 가지고 있다. 전부하 단자 전압[V]은 얼마인가?
 ① 94 ② 98 ③ 100 ④ 105
167. 정격전압 200[v], 정격전류 10[A]에서 직류 전동기의 속도가 1800[rpm]이다. 무부하에서 속도가 1854[rpm]이라고 하면 속도 변동률[%]은?
 ① 2 ② 2.6 ③ 3 ④ 3.5
168. 다음은 직권 발전기의 특징이다. 틀린 것은?
 ① 계자권선과 전기자권선이 직렬로 접속되어 있다.
 ② 승압기로 사용되며 수전 전압을 일정하게 유지하고자 할 때 사용된다.
 ③ 단자 전압을 V, 유기 기전력을 E, 부하 전류를 I, 전기자 저항 및 직권 계자 저항을 각각 r_a , r_s 라 할 때 $V = E + I(r_a + r_s)$ [V]이다.
 ④ 부하전류에 의해 여자되므로 무부하시 자기 여자에 의한 전압확립은 일어나지 않는다.
169. 전동기의 회전 방향을 바꾸어 주는 방식을 설명한 것이다. 틀린 것은?
 ① 직류 분권 전동기의 역회전 운전 : 전기자 회로를 반대로 접속한다.
 ② 3상 농형 유도 전동기의 역회전 운전 : 3상 전원중 2상의 결선을 바꾸어 결선한다.
 ③ 직류 직권 전동기의 역회전 운전 : 전원의 극성을 반대로 한다.
 ④ 콘덴서형 단상 유도전동기의 역회전 운전: 운전권선과 기동권선을 바꾸어 결선(콘덴서는 어느 한 권선과 직렬 연결)
170. 급정지하는 데 좋은 제동법은?
 ① 발전제동 ② 회생제동 ③ 역전제동 ④ 단상제동
171. 다극대형 중권 직류 발전기의 전기자 권선에 균압 고리를 설치하는 이유는?
 ① 브러시에서 불꽃을 방지하기 위하여
 ② 전기자 반작용을 방지하기 위하여
 ③ 정류기전력을 높이기 위하여
 ④ 전압 강하를 방지하기 위하여
172. 전기자 반작용에 의한 중성점의 이동각 θ 의 2θ 범위 내의 반작용은?
 ① 감자 작용 ② 증자 작용
 ③ 편자 작용 ④ 교차 자화작용
173. 권상기의 짐을 내릴 때나 전동차용 전동기의 제동에 사용되는 제동 방식은?
 ① 맴돌이 전류 제동 ② 회생제동
 ③ 역전제동 ④ 발전제동

174. 출력 1[Kw], 효율80[%]인 어떤 발전기의 손실은 몇[Kw]인가?

- Ⓐ 0.2 Ⓛ 0.25 Ⓜ 0.35 Ⓝ 0.4

175. 직류 직권 전동기의 특성으로 옳은 것은?

- Ⓐ 벨트 연결 운전이 이상적이다. Ⓛ 기동 토크가 작다.

Ⓒ 토크가 클 때 회전 속도는 매우 낮다. Ⓞ 기동 횟수가 많고 토크의 변동이 심한 부하에는 부적당 하다.

176. 출력 10[KW], 효율 90[%]인 기기의 손실[KW]은?

- Ⓐ 0.9 Ⓛ 1.1 Ⓜ 2 Ⓝ 2.5

177. 수하 특성을 가지므로 용접기용 전원으로 이용되는 것은?

- Ⓐ 분권 발전기 Ⓛ 직권 발전기

- Ⓒ 가동 복권 발전기 Ⓝ 차동 복권 발전기

178. 전동기의 제동에서 역기전력이 높아서 전원 쪽으로 전기를 되돌려 주면서 제동하는 방법은?

- Ⓐ 발전제동 Ⓛ 역전제동 Ⓜ 마찰제동 Ⓝ 회생제동

179. 직류 발전기의 병렬 운전 중 한쪽 발전기의 여자를 늘리면 그 발전기는?

- Ⓐ 부하 전류는 불변, 전압은 증가

- Ⓑ 부하 전류는 줄고, 전압은 증가

- Ⓒ 부하 전류는 늘고, 전압도 오른다.

- Ⓓ 부하 전류는 늘고, 전압은 불변

180. 다음은 분권 전동기의 특징이다. 틀린 것은?

- Ⓐ 토크는 전기자 전류의 자승에 비례한다.

- Ⓑ 부하전류에 따른 속도 변화가 거의 없다.

- Ⓒ 전동기 운전중 계자 회로에 퓨즈를 넣어서는 안된다.

- Ⓓ 계자권선과 전기자 권선이 병렬로 접속되어 있다.

182. 정격전압 250[V], 전기자 저항 0.04[Ω]인 분권전동기의 전기자 전류가 50[A]일때 속도가 1200[rpm]이라면 토크는 약 몇[kg·m]인가?

- Ⓐ 10 Ⓛ 15 Ⓜ 20 Ⓝ 25

183. 직류 전동기에서 자속이 감소하면 회전수는?

- Ⓐ 감소 Ⓛ 상승 Ⓜ 정지 Ⓝ 불변

184. 대형 전동기의 토크를 측정하는 데 가장 적당한 방법은?

- Ⓐ 반환 부하법 Ⓛ 전기 동력계

- Ⓒ 와전류 계전기 Ⓝ 실부하법

185. 직류 여자기의 필요한 전동기는?

- Ⓐ 반동 동기 전동기 Ⓛ 유도 동기 전동기

- Ⓒ 직류 분권 전동기 Ⓝ 심흡형 전동기

186. 직류 전동기를 워드-레오너드 방식으로 속도제어를 할 경우 특징이 아닌 것은?

- Ⓐ 속도 제어 범위가 넓다. Ⓛ 설치비가 비싸다.

- Ⓒ 속도를 정밀하게 조정할 수 있다. Ⓝ 기동 저항기가 필요 없다.

187. 직류 전동기의 부하에 따라 손실이 변하는 것은?

- Ⓐ 마찰손 Ⓛ 풍손 Ⓜ 철손 Ⓝ 구리손

188. 직류 전동기의 속도 제어에서 자속을 2배로 하면 회전수는 몇 배가 되는가?

② 0.5 ④ 1 ③ 2 ⑤ 4

189. 기중기, 전기 자동차, 전기 철도와 같은 곳에는 어느 전동기가 사용되는가?

② 가동 분권 전동기 ④ 차동 복권 전동기

④ 분권 전동기 ③ 직권 전동기

190. 직류 전동기의 전기적인 제동 방법이 아닌 것은?

② 발전 제동 ④ 회생 제동 ③ 저항 제동 ⑤ 플러깅

191. 직류 직권발전기의 병렬 운전에 필요한 것은?

② 균압선 ④ 집전환 ③ 안정저항 ⑤ 브러시의 이동

192. 파권에서 극수에 관계없이 병렬 회로 수 a 는 얼마인가?

② 6 ④ 4 ③ 2 ⑤ 1

193. 직류 전동기 중에서 무부하 운전이나 벨트를 연결한 운전을 하면 절대로 안 되는 것은?

② 직권 전동기 ④ 분권 전동기

④ 가동복권 전동기 ⑤ 차동복권 전동기

195. 직류 발전기에 있어서 전기자 반작용이 생기는 요인이 되는 전류는?

② 동손에 의한 전류 ④ 전기자 권선에 의한 전류

④ 계자 권선의 전류 ⑤ 규소 강판에 의한 전류

196. 직류기에서 보극을 두는 목적은?

② 기동 특성을 좋게 한다. ④ 전기자 반작용을 크게한다. ④ 정류 작용을 돋고 전기자 반작용을 약화시킨다. ⑤ 전기자 자속을 증가시킨다. 197. 직류 발전기에서 자극을 만드는 부분은?

② 계자철심 ④ 정류자 ④ 브러시 ⑤ 공극

198. 직류 분권 전동기의 계자 저항을 운전 중에 증가하면?

② 자속증가 ④ 속도감소 ③ 부하증가 ④ 속도증가 199. 정류자 편수가 많을 경우의 특징이 아닌 것은?

② 자극수가 증가 ④ 전압 평균값이 증가

④ 전압 맥동률이 작다. ④ 좋은 직류를 얻을 수 있다. 200. 플레밍의 오른손 법칙에 따르는 기전력이 발생하는 기기는?

② 교류 발전기 ④ 교류전동기

④ 교류정류기 ⑤ 교류용접기

201. 변압기의 무부하손의 대부분을 차지하는 것은 무엇인가?

② 유전체손 ④ 철손 ③ 동손 ⑤ 부하손

202. 변압기의 병렬운전에서 필요치 않은 것은 무엇인가?

② 1차, 2차의 정격전압이 같을 것

④ 3상의 경우 상회전 방향이 같을 것

④ 정격 출력이 같을 것 ⑤ 극성이 같을 것

203. 변압기의 철심을 성충하는 이유는 무엇인가?

② 히스테리시스의 감소 ④ 맴돌이 전류손의 감소

④ 부하손의 감소 ⑤ 온도의 감소

205. 변압기의 1차 정격전압이란 무엇인가?

② 정격 2차 전압에 권수비를 나눈 것

④ 부하를 걸었을 때 1차전압

- Ⓐ 무부하일 때의 1차전압
Ⓑ 정격 2차 전압에 권수비를 곱한 것
206. 변압기의 임피던스 전압을 구하는 시험은?
Ⓐ 단락시험 Ⓑ 유도시험 Ⓒ 무부하시험 Ⓓ 극성시험
207. 변압기의 고압측에 몇 개의 탭을 놓는데 그 역할은?
Ⓐ 역률 개선 Ⓑ 선로전압안정
Ⓒ 효율증가 Ⓒ 단자전압고정
208. V결선시 변압기의 이용률은 몇 [%]인가?
Ⓐ 57.7 Ⓑ 70.7 Ⓒ 86.6 Ⓓ 96.6
209. 변압기에 콘서베이터를 설치하는 목적은?
Ⓐ 일정한 유압의 유지 Ⓑ 과부하 방지
Ⓒ 냉각 효과를 높임 Ⓒ 변압기유의 열화방지
210. 변압기의 단락 시험 결과로부터 알 수 없는 것은?
Ⓐ 전압 변동률 Ⓑ 철손 Ⓒ 동손 Ⓓ 퍼센트 저항강하
211. 6600/110[V] 변압기의 1차에 30[A]를 흘리면 2차전류[A]는?
Ⓐ 50 Ⓑ 100 Ⓒ 900 Ⓓ 1800
212. 1차 권수 3000, 2차 권수 100인 변압기의 1차측에 1500[V]를 가하면 2차에는 몇[V]가 유기되는가?
Ⓐ 50 Ⓑ 95 Ⓒ 100 Ⓓ 105
213. 변압기의 1차권수 50회, 2차권수 300회인 경우 2차측 전압이 120[V]이면 1차 전압은?
Ⓐ 20 Ⓑ 60 Ⓒ 80 Ⓓ 120
214. 변압기의 자속을 만드는 전류는?
Ⓐ 여자전류 Ⓑ 부하전류 Ⓒ 자화전류 Ⓓ 철손전류
215. 변압기는 다음의 어떤 원리를 이용한 것인가?
Ⓐ 정전작용 Ⓑ 전자유도작용
Ⓒ 전류의 출작용 Ⓒ 전류의 발열 작용
216. 변압기의 자속은 무엇에 반비례하는가?
Ⓐ 전류 Ⓑ 리액턴스 Ⓒ 주파수 Ⓓ 전압
217. 변압기의 임피던스 전압이란?
Ⓐ 무부하 전압
Ⓑ 임피던스에 걸리는 전압
Ⓒ 부하전압
Ⓓ 단락시험시 1차 정격전류가 흐를 때의 전압
218. Δ - Δ 결선의 변압기군 중에서 1대에 고장이 생겼을 때 운전이 가능한 방법은?
Ⓐ Δ 결선 Ⓑ Y결선 Ⓒ V결선 Ⓓ Δ -Y 결선
219. 변압기의 무부하 시험으로 구하지 못하는 것은?
Ⓐ 맴돌이 전류손 Ⓑ 히스테리시스손
Ⓒ 무부하손 Ⓒ 동손
220. 아크 용접기 또는 방전등에 사용하는 변압기는?
Ⓐ 단권 변압기 Ⓑ 누설변압기
Ⓒ 계기용 변성기 Ⓒ 전압조정용 변압기

221. 대형 변압기에서 콘서베이터의 유연상에 공기와 기름의 접촉을 막기 위하여 일반적으로 봉입하는 가스는?

Ⓐ 아르곤 가스 Ⓛ 탄산가스 Ⓜ 질소가스 Ⓝ 오존가스

222. 변압기의 철심에는 철손을 적게 하기 위하여 철이 몇[%]인 강판을 사용하는가?

Ⓐ 약 50~55[%] Ⓛ 약 76~86[%]

Ⓜ 약 96~97[%] Ⓝ 약 100~105[%]

223. 변압기 내부고장에 대한 보호용으로 가장 많이 사용되는 것은?

Ⓐ 과전류 계전기 Ⓛ 차동 임피던스

Ⓜ 차동계전기 Ⓝ 임피던스 계전기

224. 철심에 1차, 2차 권선을 직렬로 감아 전압을 같은 권선으로부터 얻도록 구성한 변압기는?

Ⓐ 내철형 변압기 Ⓛ 외철형변압기

Ⓜ 단권변압기 Ⓝ 누설변압기

225. 부흐홀츠 계전기의 설치 위치는?

Ⓐ 변압기 주 탱크 내부

Ⓜ 콘서베이터 내부

⓪ 변압기 고압측 부식

⓫ 변압기 주 탱크와 콘서베이터 사이

226. 효율 80[%], 출력 10[kW]일 때 입력[kW]은?

Ⓐ 7.5 Ⓛ 10 Ⓜ 12.5 Ⓝ 20

227. 변압기의 규약효율은?

Ⓐ 입력 출력 Ⓛ 입력 손실 출력 Ⓜ 출력 손실 출력 Ⓝ 입력 입력 손실

228. 3상 변압기의 병렬 운전이 불가능한 결선은?

Ⓐ Y-Y 와 Y-Y Ⓛ Y-Δ 와 Y-Δ

Ⓜ Δ-Δ 와 Y-Y Ⓝ Δ-Δ 와 Δ-Y

229. 유압변압기에 기름을 사용하는 목적이 아닌 것은?

Ⓐ 열 방산을 좋게 하기 위하여

Ⓜ 냉각을 좋게 하기 위하여

⓪ 절연을 좋게 하기 위하여

⓫ 효율을 좋게 하기 위하여

230. 변압기유로 쓰이는 절연유에 요구되는 특성이 아닌것은?

Ⓐ 점도가 클 것

Ⓜ 비열이 커 냉각효과가 클 것

⓪ 절연재료 및 금속재료에 화학작용을 일으키지 않을 것

⓫ 인화점이 높고 응고점이 낮을 것

231. 회전자 바깥지름이 1m인 50[HZ], 12극 동기발전기

에 있어서 주변속도는 얼마인가?

Ⓐ 10[m/s] Ⓛ 20[m/s] Ⓜ 22[m/s] Ⓝ 26[m/s]

232. 동기속도 3600[rpm], 주파수 60HZ의 동기발전기의 극수는 얼마인가?

Ⓐ 2극 Ⓛ 4극 Ⓜ 6극 Ⓝ 8극

233. 동기임피던스를 알 수 있는 시험은?

① 무부하 시험 ④ 단락시험 ④ 유도시험 ④ 개방시험

234. 동기발전기의 제동권선의 목적은?

② 출력이 증가된다. ④ 난조가 방지된다. ④ 역률이 개선된다. ④ 효율이 증가된다. 235. 동기전동기의 장점이 아닌 것은?

① 정속도 운전을 할 수 있다. ④ 역률 1로 운전할 수 있다.

④ 기계적으로 튼튼하다. ④ 난조가 일어나기 쉽다.

236. 4극에서 60HZ의 주파수를 얻으려면 동기 발전기의 회전수를 얼마로 하여야 하는가?

② 1800[rpm] ④ 1600[rpm]

④ 1400[rpm] ④ 1200[rpm]

237. 동기발전기의 전기자 반작용의 원인은 무엇인가?

① 전기자전류 ④ 동기리액턴스

④ 여자전류 ④ 히스테리시스손

238. 동기발전기에서 전절권보다 단절권을 채용하는 목적은?

② 고조파를 제거 ④ 절연양호

④ 기전력을 높게 한다 ④ 역률개선

239. 동기발전기의 권선을 집중권보다 분포권으로 하면?

④ 권선의 리액턴스 증가

④ 집중권에 비해 합성유도 기전력이 상승

④ 파형개선

④ 난조를 방지

240. 동기발전기는 무엇에 의하여 회전수가 결정되는가?

② 역률과 극수 ④ 주파수와 역률

④ 주파수와 극수 ④ 정격전압과 극수

241. 발전기의 단락비(K)를 구하는데 필요한 시험은?

① 무부하 시험과 부하시험

④ 무부하 시험과 정격시험

④ 무부하 시험과 단락시험

④ 개방시험과 부하시험

242. 동기발전기의 단락비를 나타내는 것은?

① 누설리액턴스 ④ 퍼센트 동기 임피던스의 역수

④ 동기리액턴스 ④ 퍼센트 동기 리액턴스의 역수

243. 동기발전기를 병렬 운전할 때 동기화 전류가 흐르는 경우는?

② 기전력의 크기가 다를 때

④ 기전력의 파형이 다를 때

④ 기전력의 주파수가 다를 때

④ 기전력의 위상차가 다를 때

244. 동기전동기의 용도 중 장점이 아닌 것은?

② 앞선 전류를 흘릴 수 있다. ④ 속도가 일정하다. ④ 직류전원이 필요하다. ④ 역률을 조정 할 수 있다.

245. 동기발전기를 병렬 운전할 때 기전력의 크기가 다르면?

④ 무효 순환전류발생 ④ 난조 발생

Ⓐ 고주파 전류 발생 Ⓣ 동기 검전기 점등

246. 동기발전기의 병렬 운전 중 위상차가 생기면?

Ⓐ 부하의 분담이 변한다. Ⓣ 무효 순환 전류가 흘러 전기가 권선에 저항손이 생긴다.

Ⓐ 동기화력이 생겨 주 기전력의 위상이 동상이 되도록 한다. Ⓣ 위상이 일치한 경우보다 출력이 감소한다.

247. 동기발전기를 운전하는데 필요한 계기는?

Ⓐ 주파수계, 역률계, 전력계

Ⓐ 역률계, 매거, 전류계

Ⓐ 동기 검정등, 상순계, 전압계

Ⓐ 상순계, 역률계, 전력계

248. 동기전동기의 위상특성 곡선에서 횡축과 종축이 나타내는 것은?

Ⓐ 계자전류 - 부하전류 Ⓣ 계자전류 - 전기자 전류

Ⓐ 출력 - 전기자 전류 Ⓣ 전기자 전류 - 계자전류

249. 동기발전기의 병렬운전에서 같지 않아도 되는 것은?

Ⓐ 위상 Ⓣ 주파수 Ⓣ 용량 Ⓣ 전압

250. 동기전동기의 난조방지 및 기동작용을 목적으로 설치하는 것은?

Ⓐ 제동권선 Ⓣ 계자권선 Ⓣ 전기자권선 Ⓣ 단락권선

251. 유도전동기의 속도 N을 변화시키는 방법이 아닌 것은?

Ⓐ S를 조정 Ⓣ E를 변화 Ⓣ P를 조정 Ⓣ f를 조정

252. 유도전동기의 슬립의 범위는 다음 중 어느 것인가?

Ⓐ $0 < S \leq 1$ Ⓣ $1 < S \leq 0$

Ⓐ $S > 1$ Ⓣ $0 < S < 1$

253. 농형유도전도기의 기동방법이 아닌 것은?

Ⓐ Y-Δ 결선 Ⓣ 전압강하법

Ⓐ 리액터 기동법 Ⓣ 기동보상법

254. 60[HZ], 4극 유도전동기의 슬립이 5%일때의 매분회전수는 몇 [rpm]인가?

Ⓐ 1710[rpm] Ⓣ 1440[rpm]

Ⓐ 1400[rpm] Ⓣ 1500[rpm]

255. 50Hz용 3상 유도전동기를 60Hz의 전원에 접속하면 그 회전수는 어떻게 변화하는가?

Ⓐ 변화하지 않는다. Ⓣ 느리게 된다. Ⓣ 빠르게 된다. Ⓣ 회전하지 않는다.

256. 다음 단상 전동기중 기동토크가 큰 전동기는?

Ⓐ 세이딩 코일형 Ⓣ 콘덴서 전동기

Ⓐ 콘덴서 기동형 Ⓣ 반발 기동형

257. 3상 4극의 유도전동기를 5[%]의 슬립으로 회전할

때의 회전수를 구하여라.(단, 주파수는 60Hz이다.)

Ⓐ 1700 Ⓣ 1800 Ⓣ 1710 Ⓣ 1750

258. 전부하인때의 슬립 4%, 회전수 1152[rpm]인 60Hz 3상 유도전동기의 극수는?

Ⓐ 4 Ⓣ 6 Ⓣ 8 Ⓣ 10

259. 권선형 유도전동기의 기동시에 2차측에 저항을 접속하는 이유는?

Ⓐ 역률을 개선한다. Ⓣ 효율을 증대한다. Ⓣ 기동전류를 억제한다. Ⓣ 속도를 증가한다.

260. 유도전동기를 이용한 권상기 등에서 일정한 속도 이상으로 되는 것을 방지하는 동시에

전력도 회수할 수 있는 제동법은?

- 단상제동
- 발전제동
- 플러깅
- 회생제동

261. 슬립이 10%, 주파수가 60Hz인 2극 유도전동기의 회전수[rpm]는?

- 3240
- 3520
- 3610
- 3720

262. 3상 유도전동기의 운전 중 급속 정지가 필요할 때 사용하는 제동방식은?

- 단상제동
- 회생제동
- 발전제동
- 역상제동

263. 승강기용으로 보통 사용되는 전동기의 종류는?

- 동기전동기
- 셀신전동기

- 단상유도전동기
- 3상유도전동기

264. 3상 유도전동기의 회전 방향을 바꾸려면?

- 전동기의 극수를 변경한다.
- 전원의 주파수를 변환한다.

- 전원선 3단자를 모두 바꾼다.

265. 3상 60Hz, 6극인 유도전동기가 전부하시에 회전수가 1140[rpm]이다. 이때의 슬립은?

- 2.5%
- 3.5%
- 5.0%
- 7.0%

266. 3상 유도전동기의 회전원리를 설명한 것 중 틀린 사항은?

- 슬립이 발생할 때만 회전력이 발생된다.

- 회전자의 회전속도가 증가할수록 슬립은 증가한다.

- 부하를 회전시키기 위해서는 회전자의 속도는 동기속도 이하로 운전되어야한다.

267. 유도전동기의 원리와 직접관계가 되는것은?

- 음의 법칙
- 키르히호프의 법칙

- 정전 유도작용
- 회전자기장

268. 3상 유도전동기의 속도 제어와 관계 없는 것은?

- 극수의 변환
- 전원 주파수의 변환

- 2차 회로의 저항의 변환
- 여자전류의 변환

269. 유도전동기를 이용한 권상기 등에서 일정한 속도 이상으로 되는것을 방지하는 동시에 전력도 회수할 수 있는제동법은?

- 단상제동
- 발전제동
- 플러깅
- 회생제동

270. 유도전동기에서 슬립이 0이라는 것은 어느 것과 같은가?

- 유도 전동기가 동기 속도로 회전한다.
- 유도 전동기가 정지 상태이다.
- 유도 전동기가 전부하 운전 상태이다.
- 유도 제동기의 역할을 한다.

271. 근래 전차용 속도 제어에 많이 채용되고 있는 것은?

- 계자 제어
- 일그너 제어

- 레오너드제어
- 초퍼제어

272. 어떤 직류전압을 입력으로 하여 크기가 다른 직류를 얻기 위한 회로는 무엇인가?

- 초퍼
- 인버터
- 컨버터
- 정류기

273. 다음 중 맥동률이 가장 작은 정류 방식은?

- 3상 반파정류
- 3상 전파정류

- 단상 반파정류
- 단상 전파정류

274. SCR에 대한 설명이다. 틀린사항은?

- ② SCR은 전력용 반도체 소자이다. ④ SCR은 사이리스터의 일종이다.
④ SCR은 PNPN의 4층 구조로 된 정류소자이며 스위칭소자로 교류 위상제어용으로 쓰인다.
④ SCR은 게이트 정격전압 및 전류에 의해 트리거되어 도통상태가 되나 게이트 트리거 전류를 차단시키면 SCR은 즉시 턴오프된다.

275. 직류를 교류로 변환하는 장치로 초고속 전동기의 전원 형광등의 고주파 점등에 이용되는 것은?

- ② 인버터 ④ 컨버터 ④ 변성기 ④ 변류기

276. 인버터(inverter)의 전력 변환은?

- ② 교류 -> 직류로 변환 ④ 교류 -> 교류로 변환 ④ 직류 -> 교류로 변환 ④ 직류 -> 직류로 변환
277. SCR의 점호에 사용되는 단자는?

- ② 베이스 ④ 캐소드(음극)

- ④ 애노드(양극) ④ 게이트

278. 사이리스터가 기계적인 스위치보다 유효한 특성이 될수 없는것은?

② 내충격성 ④ 소형경량 ④ 무소음 ④ 고온에 강하다. 279. 단상브리지 전파정류 회로의 저항 부하의 전압이 100[V]이면 전원 전압[V]은?

- ② 111 ④ 120 ④ 100 ④ 95

280. 다음 중 쌍방향성 3단자 사이리스터는 어느 것인가?

- ② SCR ④ SSS ④ SCS ④ TRIAC

281. 사이리스터 명칭에 관한 설명 중 틀린것은?

- ② SCR은 역저지 3극 사이리스터이다.

- ④ SSS은 2극 쌍방향 사이리스터이다.

- ④ TRIAC은 2극 쌍방향 사이리스터이다.

- ④ SCS는 역저지 4극 사이리스터이다.

282. 단상반파 정류회로에서 입력에 교류 실효값 100[V]를 정류하면 직류 평균 전압은 몇[V]인가?

- ② 45 ④ 90 ④ 144 ④ 282

283. SCR의 특징이 아닌것은?

- ② 아크가 생기지 않으므로 열의 발생이 적다. ④ 과전압에 약하다

- ④ 게이트에 신호를 인가할 때부터 도통할 때까지의 시간이 짧다. ④ 전류가 흐르고 있을 때 양극 전압 강하가크다.

284. 사이리스터 단상 전파 정류 파형에서의 저항 부하의 맥동률[%]은?

- ② 17 ④ 48 ④ 52 ④ 65

285. 단상 브리지 정류회로에서 저항 부하에 인가되는 전압이 200V[V]이면 전원 전압은?

- ② 75 ④ 100 ④ 222 ④ 320

286. SCR을 역병렬로 접속한 것과 같은 특성의 소자는?

- ② 다이오드 ④ 사이리스터 ④ GTO ④ TRIAC

287. 다음 중 SCR의 기호가 맞는 것은 어느것인가?

(A:anode, K:cathode, G:gate)

- ② ④

- ④ ④

288. 입력으로 펄스신호를 가해주고 속도를 입력펄스의 주파수에 의해 조절하는 전동기는?

- Ⓛ 전기 동력계
- Ⓜ 서보전동기
- Ⓝ 스텝핑 전동기
- Ⓞ 권선형 유도전동기

289. 실리콘제어정류기(SCR)에 대한 설명으로서 적합하지 않은 것은?

- Ⓛ 정류작용을 할수있다.
- Ⓜ P-N-P-N 구조로 되어있다.
- Ⓝ 정방향 및 역방향의 제어 특성이 있다.
- Ⓞ 인버터 회로에 이용될 수 있다.

290. 위치결정 기구에 사용되는 전동기는?

- Ⓛ 스텝핑 모터
- Ⓜ 세이딩 모터
- Ⓝ 전기 동력계
- Ⓞ 반동 전동기

291. 다음 중 쌍 방향성 3단자 사이리스터는 어느 것인가?

- Ⓛ SCR
- Ⓜ SSS
- Ⓝ SCS
- Ⓞ TRIAC

292. 반도체 사이리스터에 의한 제어는 어느 것을 변화시키는가?

- Ⓛ 주파수
- Ⓜ 위상각
- Ⓝ 최대값
- Ⓞ 토크

293. 각전기 신호에 따라 규정된 각 만큼씩 회전하며 톱니가 영구자석으로 만들어져 있는 전동기는?

- Ⓛ 전기 동력계
- Ⓜ 유도 전동기
- Ⓝ 직류 스텝핑모터
- Ⓞ 동기전동기

294. SCR을 이용하여 단상 전파제어 정류를 할때 전원 전압이 100[V]에서 점호각이 60도 일 때 직류 전압평균값은 몇[V]인가?

- Ⓛ 86.6
- Ⓜ 70.7
- Ⓝ 67.5
- Ⓞ 57.7

295. 수은 정류기 이상 현상 또는 전기적 고장이 아닌 것은?

- Ⓛ 역호
- Ⓜ 이상전압
- Ⓝ 점호
- Ⓞ 통호

296. 3상 교류 100[V]를 전파 정류시킬 때 평균값[V]은?

- Ⓛ 45
- Ⓜ 90
- Ⓝ 135
- Ⓞ 300

297. 제너 다이오드의 사용 용도는?

- Ⓛ 교류를 직류로 변환에 사용
- Ⓜ 정전압에 사용
- Ⓝ 교류 제어용
- Ⓞ 트리거 발생용

298. 다이오드의 사용 용도는?

- Ⓛ 교류를 직류로 변환에 사용
- Ⓜ 정전압에 사용
- Ⓝ 교류 제어용
- Ⓞ 트리거 발생용

299. SCR의 사용 용도는?

- Ⓛ 교류를 직류로 변환에 사용
- Ⓜ 정전압에 사용
- Ⓝ 교류 제어용
- Ⓞ 트리거 발생용

300. DIAC의 사용 용도는?

- Ⓛ 교류를 직류로 변환에 사용
- Ⓜ 정전압에 사용
- Ⓝ 교류 제어용
- Ⓞ 트리거 발생용

301. DV 전선이란?

- Ⓛ 인입용 비닐 절연전선
- Ⓜ 형광등 전선
- Ⓝ 옥내용 비닐 절연전선
- Ⓞ 600V 비닐 절연전선

302. 600V 비닐 절연전선의 약호는?

- Ⓛ DV
- Ⓜ IV
- Ⓝ OW
- Ⓞ VV

303. 옥외용 비닐 절연전선의 약호는?

- Ⓐ OW 전선 Ⓛ IV 전선 Ⓜ DV 전선 Ⓝ RB 전선

304. 소선수가 37가닥인 동심연선의 층수는?

- Ⓐ 3 Ⓛ 5 Ⓜ 7 Ⓝ 9

305. HIV 전선은 무슨 전선인가?

- Ⓐ 전열기용 캡타이어 케이블
Ⓑ 전열기용 고무 절연전선
Ⓒ 전열기용 평형 절연전선
Ⓓ 내열용 비닐 절연전선

306. 연선 결정에 있어서 중심 소선을 뺀 층수가 3층일때 전체 소선수는?

- Ⓐ 7 Ⓛ 19 Ⓜ 37 Ⓝ 61

307. A.C.S.R은 다음 어느 것인가?

- Ⓐ 경동연선 Ⓛ 중공연선
Ⓒ 알루미늄선 Ⓝ 강심알루미늄연선

308. 옥내배선에 사용되는 600V 비닐절연전선 1.6[mm]의 심선이 구리일 때 허용 전류값이 옳은 것은?

- Ⓐ 19[A] Ⓛ 21[A] Ⓜ 25[A] Ⓝ 27[A]

309. 옥내배선의 전선의 굽기를 결정하는 요소는?

- Ⓐ 허용전류, 전압강하, 절연저항
Ⓑ 절연저항, 통전시간, 전압강하
Ⓒ 통전시간, 건축구조, 전압강하
Ⓓ 허용전류, 전압강하, 기계적 강도

310. 다음중 주로 케이블을 보호하는 외장에 쓰이는 것은?

- Ⓐ 마닐라삼 Ⓛ 목재 Ⓜ 절연종이 Ⓝ 황마

311. 4심 캡타이어 케이블 심선의 색은?

- Ⓐ 흑, 청, 백, 적 Ⓛ 흑, 백, 적, 황
Ⓒ 흑, 백, 적, 녹 Ⓝ 흑, 백, 청, 황

312. 캡타이어 케이블 3심의 고무 절연체의 색깔은?

- Ⓐ 흑, 적, 황 Ⓛ 흑, 백, 녹
Ⓒ 흑, 적, 황 Ⓝ 흑, 백, 적

313. 연피가 없는 케이블은?

- Ⓐ 강대외장 연피 케이블 Ⓛ 연피 케이블
Ⓒ 주트권 연피 케이블 Ⓝ 캡타이어 케이블

314. 주석으로 도금한 연동 연선에 종이테이프 또는 무명실을 감고, 규정된 고무 혼합물을 입힌 후 질긴 고무로 외장 한 것으로서 이동용 배선에 쓰이는 것은?

- Ⓐ 권선류 Ⓛ 캡타이어 케이블
Ⓒ 에나멜선 Ⓝ 면절연 전선

315. 4심 코드에는 다음과 같은 색이 있는데 그 중 접지선에 사용되는 선은?

- Ⓐ 녹색 Ⓛ 백색 Ⓜ 흑색 Ⓝ 적색

316. 옥내에의 이동전선으로 사용하는 코드의 최소 단면적은 몇[㎟]인가?

- Ⓐ 0.6 Ⓛ 0.75 Ⓜ 0.9 Ⓝ 1.25

317. 공칭단면적을 설명한 것 중 관계가 없는 것은?

- ② 전선의 실제 단면적과 반드시 같다
- ④ 단위를 [강강]로 나타낸다
- ③ 전선의 굵기를 표시하는 호칭이다
- ⑤ 계산상의 단면적은 따로 있다

318. 전선 굵기의 결정에서 다음과 같은 요소를 만족하는 굵기를 사용해야 한다. 가장 잘 표현된 것은?

- ② 기계적강도, 전선의 허용전류를 만족하는 굵기
- ④ 기계적 강도, 수용률, 전압강하를 만족하는 굵기
- ③ 인장강도, 수용률, 최대 사용 전압을 만족하는 굵기
- ⑤ 기계적강도, 전선의 허용전류, 전압강하를 만족하는 굵기

319. 전기저항이 적으며 부드러운 성질이 있으며 구부리기가 용이하여 주로 옥내배선에 사용하는 구리선의 명칭은?

- ② 경동선 ④ 연동선 ⑤ 합성연선 ⑥ 중공전선
- 320. 지름 1[mm], 소선 7본인 연선의 공칭 단면적은 약 얼마인가?
- ② 5.5 ④ 8 ⑤ 14 ⑥ 22

321. 코드의 공칭 단면적[강강]이 아닌 것은?

- ② 6.6 ④ 5.5 ⑤ 2.0 ⑥ 1.25

322. 다음의 보기 중 명칭과 약칭이 맞게 짹지어지지 않은 것은?

- ② 600V 고무절연전선 : RN전선
- ④ 인입용 비닐 절연전선 : DV전선
- ⑤ 옥외용 비닐 절연전선 : OW전선
- ⑥ 비닐절연 외장 케이블 : VV케이블

323. 전기이발기, 전기면도기, 헤어드라이어 등에 사용되는 코드는?

- ② 캡타이어 코드 ④ 전열기용 코드
- ⑤ 금실코드 ⑥ 극장용코드

324. 높은 열에 의해 전선의 피복이 타는 것을 막기 위해 사용되는 것은?

- ② 비닐 ④ 면 ⑤ 석면 ⑥ 고무

325. 600[V]이하의 옥내 배선에 널리 사용하는 전선은?

- ② OW 전선 ④ DV전선 ⑤ IV전선 ⑥ HIV전선

326. OW, RB전선은 각각 무슨 전선을 말하는가?

- ② 600[V] 비닐 절연전선, 고무 절연전선
- ④ 옥외용 비닐 절연전선, 600[V] 비닐 절연전선
- ⑤ 옥외용 비닐 절연전선, 고무 절연전선
- ⑥ 인입용 비닐 절연전선, 옥외용 비닐 절연전선

327. IV전선이라고도 하며 내수성, 내유성, 및 내약품성이 매우 좋으며 여러 해가 지나도 절연성이 그대로 유지되는 전선은?

- ② 비닐 절연전선 ④ 폴리에틸렌 절연전선
- ⑤ 플루오르수지 절연전선 ⑥ 인입용 비닐 절연전선

328. 인입용 비닐 절연전선의 약호는?

② VV ④ CV ③ DV ⑤ MI

329. 고무 절연전선 및 비닐 절연 전선에서 몇 °C를 넘으면 절연물이 변질하게 되고, 전선을 손상할 뿐만 아니라 화재의 원인도 되는가?

② 100 ④ 90 ③ 75 ⑤ 60

330. HIV전선은 무슨 전선인가?

② 전열기용 캡타이어 케이블

④ 전열기용 고무 절연전선

③ 전열기용 평형 절연전선

⑤ 내열용 비닐 절연전선

331. 연선 결정에 있어서 중심소선을 뺀 총수가 4층이다. 전체 소선수는 얼마인가?

② 37 ④ 61 ③ 19 ⑤ 7

332. 전선이 구비해야 될 조건으로 틀린 것은?

② 도전율이 클 것 ④ 기계적인 강도가 강할 것

④ 비중이 클 것 ⑤ 내구성이 있을 것

333. 가공전선에서 요구되는 사항이 아닌 것은?

② 도전율이 높을 것 ④ 기계적인 강도가 클 것

⑤ 가격이 찰 것 ③ 비중이 클 것

334. 소선수 7, 소선의 지름이 1.2[mm]인 연선의 공칭 단면적은?

② 5.5 ④ 8 ③ 14 ⑤ 22

335. 다음 개폐기중 DPST는?

② 단극 쌍투형 ④ 2극 쌍투형

④ 단극 단투형 ⑤ 2극 단투형

336. 매입형 점멸기로 사용되는 배선기구는?

② 팬던트 스위치 ④ 텀블러 스위치

④ 플로트 스위치 ⑤ 풀 스위치

337. 저항선 또는 전구를 직렬이나 병렬로 접속 변경하여 발열량 또는 광도를 조절할 수 있는 스위치는?

② 로터리 스위치 ④ 텀블러 스위치

④ 나이프 스위치 ⑤ 풀 스위치

338. 소형 전기 기구의 코드 중간에 쓰는 개폐기는?

② 플로트 스위치 ④ 캐너피 스위치

④ 컷아웃 스위치 ⑤ 코드 스위치

339. 일반 주택의 현관등을 설치할 때 타임 스위치를 시설하여야 한다. 몇 분이내에 소등되는 것이어야 하는가?

② 10 ④ 7 ③ 5 ⑤ 3

340. 계단의 전등을 계단의 아래와 위의 두 곳에서 자유로이 점멸하도록 하기 위해 사용하는 스위치는?

② 단극 스위치 ④ 코드 스위치

④ 3로 스위치 ⑤ 점멸스위치

341. 4개소에서 전등을 자유롭게 점등, 점멸할 수 있도록

하기 위해 배선하고자 할 때 필요한 스위치의 수는?

② 3로 - 4개 ③ 3로 - 1개, 4로 - 4개 ④ 3로 - 2개, 4로 - 2개 ⑤ 4로 - 4개

342. 소형 스위치의 정격에서 팬던트 스위치 정격전류가 아닌 것은?

① 1[A] ② 2[A] ③ 3[A] ④ 6[A]

343. 전기세탁기에 사용하는 콘센트로서 적당한 것은?

① 2극 15[A] ② 2극 20[A]

③ 접지극부 2극 15[A] ④ 2극 20[A] 결이형

344. 천장에 코드를 매기 위하여 사용하는 소켓은?

① 리셉터클 ② 로젯 ③ 키소켓 ④ 키리스 소켓

345. 배선기구의 설명으로 잘 못된 것은?

① 배선용 차단기는 전로의 개폐 및 과전류에 대해 전로를 자동 차단한다.

② 누전 차단기는 지락전류를 영상 변류기에서 검출하여 개폐부를 자동 차단한다.

③ 전자접촉기는 과부하 보호를 위해 열동형 계전기를 조합한 개폐기이다.

④ 푸시버튼 스위치는 수동조작 자동 복귀형 스위치이다.

346. 심야전력기기의 전원 공급과 차단은 어떤 장치에 의하여 조정되는가?

① 타임 스위치 ② 근접 스위치

③ 셀렉터 스위치 ④ 누름버튼 스위치

347. 피시 테이프(fish tape)의 용도는?

① 전선을 태핑하기 위해서

② 전선관의 끝마무리를 위해서

③ 배관에 전선을 넣을 때

④ 합성 수지관을 구부릴 때

348. 진동이 있는 기계기구의 단자에 전선을 접속할 때 사용하는 것은?

① 압착단자 ② 스프링와셔

③ 코드스피너 ④ +자 머리 볼트

349. 전선의 굽기, 철판, 구리등의 두께를 측정하는 것은?

① 와이어 게이지 ② 파이어 포트 ③ 스패너 ④ 프레셔틀

350. 두께, 깊이, 안지름 및 바깥지름 측정용에 사용하는 공사용 공구는?

① 캘리퍼스 및 버니어 캘리퍼스 ② 마이크로미터

③ 와이어 게이지 ④ 잉글리시 스패너

351. 절연전선의 피복 절연물을 벗기는 자동 공구의 명칭은?

① 와이어 스트립퍼 ② 나이프

③ 파이어 포트 ④ 클리퍼

352. 합성 수지관을 구부리는 공구는?

① 토치램프 ② 파이프 렌치

③ 파이프 벤더 ④ 파이프 바이스

353. 굽은 전선이나 철선 등을 절단할 때 사용하는 공구는?

① 플라이어 ② 히키 ③ 클리퍼 ④ 프레셔 툴

354. 금속관의 나사를 내기 위한 사용 공구는?

① 토치램프 ② 파이프 커터 ③ 리머 ④ 오스터

355. 금속관 배관 공사를 할 때 필요치 않은 것은?

① 히키 ② 파이프 바이스 ③ 파이프 렌치 ④ 프레셔 툴

356. 솔더리스 커넥터 또는 솔더리스 터미널을 접착하는 공구는?

- Ⓐ 스파너 Ⓛ 플라이어 Ⓜ 프레셔 툴 Ⓝ 비트

357. 배전반, 분전반 등의 배관을 변경하거나 이미 설치되어 있는 캐비넷에 구멍을 뚫을 때 필요한 공구는 녹아웃 편치인데 그 크기가 아닌 것은?

- Ⓐ 10[mm] Ⓛ 15[mm] Ⓜ 19[mm] Ⓝ 25[mm]

358. 녹아웃 편치와 같은 용도의 것은 다음 중 어느 것인가?

- Ⓐ 리머 Ⓛ 홀서 Ⓜ 클리퍼 Ⓝ 클릭볼

359. 금속 전선관과 박스를 잘 죬기 위하여 사용하는 것은?

- Ⓐ 부싱 Ⓛ 노말밴드 Ⓜ 로크너트 Ⓝ 리머

360. 쇠톱처럼 금속관의 절단이나 프레임 파이프의 절단에 사용하는 공구의 명칭은?

- Ⓐ 리머 Ⓛ 파이프 커터

- Ⓒ 파이프 렌치 Ⓝ 파이프 바이스

361. 금속관 끝부분 내면 다듬질에 쓰이는 공구는?

- Ⓐ 오스터 Ⓛ 다이스 Ⓜ 리머 Ⓝ 커터

362. 옥내에 시설하는 저압전로와 대지 사이의 절연저항 측정에 쓰이는 계기는?

Ⓐ 콜라우슈 브리지 Ⓛ 어스테스터 Ⓜ 메거 Ⓝ 검전기
363. 소형 분전반이나 배전반을 콘크리트에 고정시키기 위하여 사용하는 공구는?

- Ⓐ 드라이브이트 Ⓛ 익스팬션

- Ⓒ 스크루 앵커 Ⓝ 코킹 앵커

364. 화약의 폭발력을 이용하여 콘크리트에 구멍을 뚫는 공구는?

- Ⓐ 햄머드릴 Ⓛ 드라이브이트

- Ⓒ 카이이드 드릴 Ⓝ 익스팬션볼트

365. 전기공사의 작업과 사용 공구와의 조합이 부적당한 것은?

- Ⓐ 금속과 절단 : 쇠톱

- Ⓑ 콘크리트 벽에 못을 박는다 : 드라이브이트

- Ⓒ 금속관의 단구 : 리머

- Ⓓ 금속관의 나사 내기 : 파이프 벤더

366. 저압옥내 배선 검사에서 순서에 맞게 보기에서 골라바르게 나열한 것은?

<보기>

1. 점검
2. 절연저항 측정
3. 접지저항측정
4. 통전시험 Ⓛ 2-1-4-3 Ⓛ 1-2-3-4 Ⓛ 1-4-3-2
Ⓐ 4-1-3-2

367. 옥내에 시설하는 전압 전로와 대지 사이의 절연 저항측정에 사용되는 계기는?

- Ⓐ 메거 Ⓛ 어스테스터

- Ⓒ 회로시험기 Ⓝ 콜라우슈 브리지

368. 단선의 분기 접속에서 3.2[mm]이상의 굵은 단선의 접속은 어느 접속방법으로 하는 것이 좋은가?

- Ⓐ 트위스트 접속 Ⓛ 우산형 접속

- Ⓒ 브리타니어 접속 Ⓝ 슬리브 접속

369. 전선의 접속 부분은 그 전선의 세기가 몇 [%] 이하

감소되지 않도록 하여야 하는가?

- Ⓐ 20 Ⓛ 30 Ⓛ 15 Ⓝ 80

370. 전선 접속시 접속점의 인장 강도는 몇 [%]이상 되어야 하는가?

- Ⓐ 50[%] Ⓛ 60[%] Ⓜ 70[%] Ⓞ 80[%]

371. 연선의 직선 접속법이 아닌 것은?

- Ⓐ 권선 접속 Ⓛ 단권 접속
Ⓒ 복권 접속 Ⓞ 트위스트 접속

372. 옥내배선의 박스 내에서 접속하는 전선 접속은 다음 중 어느것인가?

- Ⓐ 트위스트 접속 Ⓛ 브리타니어 접속
Ⓒ 쥐꼬리 접속 Ⓞ 슬리브 접속

373. 일반적으로 정크선 박스 내에서 사용되는 전선 접속방식은?

- Ⓐ 슬리브 Ⓛ 코드 노트
Ⓒ 코드 파스터 Ⓞ 와이어 커넥터

374. 높은 온도 및 기름에 잘 견디는 전기용 절연 테이프는?

- Ⓐ 리노테이프 Ⓛ 고무테이프
Ⓒ 비닐테이프 Ⓞ 블랙테이프

375. 굽기가 같은 두 단선의 쥐꼬리 접속에서 와이어 커넥터를 사용하는 경우에는 심선을 몇 회정도 꼬 다음 끝을 잘라내야 하는가?

- Ⓐ 2~3회 Ⓛ 4~5회 Ⓜ 6~7회 Ⓞ 8~9회

376. 전선접속에 관한 설명이 잘못된 것은?

- Ⓐ 접속부분의 전기 저항을 증가시켜서는 안된다. Ⓛ 접속 슬리브나 전선접속기구를 사용하여 접속하거나 또는 납땜을 할 것
Ⓒ 전선의 강도를 20[%] 이상 감소시키지 아니할 것
Ⓓ 전선 접속 후 절연테이프에 의한 절연방법은 비닐테이프를 반폭 이상 겹쳐서 3번 이상 감는다.

377. 애자 사용 공사에서 전개된 장소로 전선을 조영재의 상면에 따라 붙일 경우 전선의 지지 점간의 최대 거리는?

- Ⓐ 4[m] Ⓛ 3[m] Ⓜ 2[m] Ⓞ 1[m]

378. 점검할 수 없는 은폐 장소에서 440[V]의 애자 사용 공사의 전선과 조영재와의 최소 이격 거리는 몇[cm]인가?

- Ⓐ 2.5 Ⓛ 3.5 Ⓜ 4.5 Ⓞ 5.0

379. 400[v] 미만의 애자 사용 공사에 있어서 전선 상호간의 최소 거리는?

- Ⓐ 2.5[cm] Ⓛ 4[cm] Ⓜ 6[cm] Ⓞ 10[cm]

380. 저압 전선이 조영재를 관통하는 경우 사용하는 애관등의 양단은 조영재에서 몇[cm] 이상 돌출 되어야 하는가?

- Ⓐ 1.5 Ⓛ 3.0 Ⓜ 4.5 Ⓞ 6.0

381. 애자 사용 공사에 있어서 사용 전압이 400[V]를 넘은 경우 전선 상호간의 이격 거리는 몇 [cm]이상인가?

- Ⓐ 3 Ⓛ 6 Ⓜ 12 Ⓞ 18

382. 네온 전선을 조영재에 지지하는 애자는?

- Ⓐ 특캡애자 Ⓛ 고압 핀 애자
Ⓒ 코드 서포트 Ⓞ 노브 서포트

383. 애자 사용공사에서 사용하는 애자가 갖추어야 할 성질이 아닌 것은?
Ⓐ 절연성 Ⓛ 난연성 Ⓜ 내수성 Ⓝ 내유성
384. 금속 몰드의 접지 공사는 몇 종 접지를 하여야 하는가?
Ⓐ 제 1종 Ⓛ 제 2종 Ⓜ 제 3종 Ⓝ 특별 제 3종
385. 다음에 열거한 것은 금속 몰드 공사를 할 수 있는 방법이다. 여기서 금속 몰드 공사로 적합지 않은 것은?
Ⓐ 금속 몰드 안에는 전선의 접속점이 없도록 할 것.
Ⓑ 몰드 안의 전선을 외부로 인출하는 부분은 몰드의 관통 부분에서 전선이 손상될 우려가 없도록 시설할 것.
Ⓒ 전선은 절연전선을 사용할 것.
Ⓓ 몰드에는 제 1종 접지공사를 할 것.
386. 합성 수지 몰드 공사의 방법 중 틀린 것은?
Ⓐ 절연 전선일 것(옥외용 비닐 절연 전선은 제외)
Ⓑ 합성 수지제의 박스 안에서 접속할 것
Ⓒ 몰두 상호 및 몰드와 박스 등과는 전선이 노출되지 않도록 접속할 것. Ⓛ 몰드 내에서 접속할 것.
387. 합성수지 몰드 공사의 설명 중 틀린 것은?
Ⓐ 사용 전선은 옥내용 절연 전선을 사용한다.
Ⓑ 몰드 안에는 전선의 접속점을 만들지 않아야 한다.
Ⓒ 전개된 장소와 점검할 수 있는 은폐 장소의 건조한 장소에 한하여 시설할 수 있다.
Ⓓ 베이스의 홈의 나비와 깊이는 10[cm]이하이어야 한다.
388. 가요 전선관의 크기는 안지름에 가까운 홀수로 최고얼마까지인가?
Ⓐ 15[mm] Ⓛ 19[mm] Ⓜ 25[mm] Ⓝ 26[mm]
389. 가요 전선관으로 구부러지는 쪽의 안쪽 반지름은 가요 전선관 안지름의 몇 배 이상으로 하여야 하는가?
Ⓐ 3배 Ⓛ 4배 Ⓜ 5배 Ⓝ 6배
390. 다음은 가요 전선관을 설명한 것이다. 옳은 것은?
Ⓐ 가요 전선관의 크기는 바깥지름에 가까운 홀수로 만든다.
Ⓑ 가요 전선관은 건조하고 점검할 수 없는 은폐장소에 한하여 시설한다.
Ⓒ 작은 증설공사, 안전함과 전동기 사이의 공사 등에 적합하다.
Ⓓ 가요 전선관을 고정할 때에는 조영재에 2[m] 이하마다
새들로 고정한다. 391. 가요 전선관과 금속관을 접속하는 데 사용하는 것은?
Ⓐ 커넥터 커플링 Ⓛ 앵글 박스 커넥터
Ⓓ 플랙시블 커플링 Ⓛ 스틀렛 박스 커넥터
392. 가요 전선관 공사에 관하여 잘못된 것은?
Ⓐ 크기는 안지름에 가까운 홀수로 15, 19, 25[mm]등이 있다.
Ⓑ 길이는 5종류로 15, 25, 35, 40, 100[m]가 있다.
Ⓒ 부속품은 스틀렛 박스 커넥터, 앵글 박스 커넥터, 플랙시블 커플링, 커넥터 커플링이 있다.
Ⓓ 공사는 작은 증설공사, 엘리베이터의 공사, 전차 안의 배선 등의 시설에 적당하다.
393. 가요 전선관의 상호 접속은 무엇을 사용하는가?

② 캠비네이션 커플링 ④ 스플릿 커플링

③ 더블 커넥터 ⑤ 앵글 커넥터

394. 경질 비닐 전선관의 1본의 길이[m]는?

② 3.6 ④ 2 ③ 3 ⑤ 4

395. 합성수지관의 굽기를 부르는 호칭은?

② 반경 ④ 단면적 ③ 근사내경 ⑤ 근사외경

396. 경질 비닐관의 규격이 아닌것은?

② 14[mm] ④ 16[mm] ③ 18[mm] ⑤ 22[mm]

397. 합성 수지관 공사를 할 때 필요하지 않은 공구는?

② 토치 램프 ④ 쇠톱 ③ 오스터 ⑤ 리머

398. 경질 비닐관의 가공 작업으로 볼 수 없는 것은?

② 90도 구부리기 ④ 2호 박스 커넥터 만들기

③ S형 및 반 오프셋 만들기

④ 커플링과 부싱 만들기

399. 저압 옥내 배선을 합성 수지관 공사에 의하여 실시하는 경우 경동선을 사용할 때, 그 단선의 최대 굽기는 몇[mm]인가?

② 1.6 ④ 2.6 ③ 3.2 ⑤ 4.0

400. 합성 수지관 공사 시공시 새들과 새들 사이의 최장지지 간격은?

② 1.0[m] ④ 1.2[m] ③ 1.5[m] ⑤ 2.0[m]

401. 합성 수지관 공사에 의한 옥내 배선의 사용전압[V]의 한도(최고의 값)는?

② 400 ④ 600 ③ 800 ⑤ 1000

402. 합성수지관 공사에 의한 저압 옥내 배선 공사에서잘못된 것은?

② 단구 및 내면은 전선의 피복을 손상하지 아니하도록매끈할 것.

④ 합성 수지관 안에서는 전선에 접속점이 없도록 할 것.

③ 관의 지지점간의 거리를 2[m]로 할 것. ④ 관 상호를 접속할 때 삽입 깊이를 관 외경의 1.2배로함

403. 합성 수지 전선관의 특징으로 틀린 것은?

② 누전의 우려가 없다. ④ 무게가 가볍고 시공이 쉽다. ③ 관 자체를 접지할 필요가 없다. ⑤ 비자성체이므로 교류의 왕복선을 반드시 같이 넣어야 한다.

404. 후강 안지름의 굽기 가운데 공칭값[mm]이 아닌 것은?

② 31 ④ 36 ③ 42 ⑤ 54

405. 금속관 공사에서 관을 박스에 고정 시킬 때 사용하는 것은?

② 로크너트 ④ 새들 ③ 커플링 ⑤ 노멀밴드

406. 박강 전선관에서 관의 호칭이 잘못 표현된 것은?

② 15[mm] ④ 19[mm] ③ 22[mm] ⑤ 31[mm]

407. 금속관에 전선을 넣어 공사를 할 경우 전선 총 단면 적은 금속관 안의 단면적의 최대 몇[%]가 되도록 선정 하는가?

② 20[%] ④ 38[%] ③ 48[%] ⑤ 60[%]

408. 보통 금속관 구부리기에 있어서 한쪽 반지름은 금속관 안지름의 몇 배 이상으로 구부려야 하는가?

② 4배 ④ 6배 ③ 8배 ⑤ 10배

409. 링 리듀서의 용도는?

- 박스너의 전선 접속에 사용
- 노크아웃 직경이 접속하는 금속관보다 큰 경우 사용
- 노크아웃 구멍을 막는 데 사용
- 로크너트를 고정하는 데 사용

410. 금속관 공사에 필요한 재료가 아닌 것은?

- 부싱
- 유니언 커플링
- 박스 커넥터
- 로크너트

411. 배관의 직각 굴곡 부분에 사용하는 것은?

- 로크너트
- 절연부싱
- 플로어박스
- 노멀밴드

412. 금속관 공사의 접속함 내에서 전선 선로의 접속에 쓰이는 것은?

- 동관 단자
- S형 슬리브
- 코드 패스터
- 커넥터

413. 유니온 커플링의 사용 목적은?

- 내경이 틀린 금속관 상호의 접속
- 돌려 끼울 수 없는 금속관 상호의 접속
- 금속관의 박스와의 접속
- 금속관 상호를 나사로 연결하는 접속

414. 금속전선관을 설명한 것이다. 옳지 않은 것은?

- 후강 전선관은 16[mm]에서 104[mm]까지 10종이 있다.
- 후강 전선관의 두께는 1.2[mm]고, 길이는 5.6[m]이다.
- 박강 전선관은 15[mm]에서 75[mm]까지 8종류가 있다.
- 박강 전선관의 호칭은 바깥지름의 크기에 가까운 홀수로 호칭한다.

415. 금속관 공사시 관을 접지하는데 사용하는 것은?

- 노출 배관용 박스
- 엘보
- 접지 클램프
- 터미널 캡

416. 금속관 공사에 의한 저압 옥내배선의 방법으로 틀린 것은?

- 전선은 연선을 사용하였다.
- 옥외용 비닐 절연 전선으로 사용하였다.
- 콘크리트에 매설하는 금속관의 두께는 1.2[mm]를 사용하였다.
- 사람이 접속할 우려가 없어 관에는 제 3종 접지를 하였다.

417. 버스덕트 공사에서 덕트를 조영재에 붙이는 경우에는 덕트의 지지점간의 거리를 몇[m] 이하로 하여야 하는가?

- 3
- 4.5
- 6
- 9

418. 절연 전선을 동일 금속덕트 내에 넣을 경우 금속 덕트의 크기는 전선의 피복절연물을 포함한 단면적의 총합계가 금속덕트 내 단면적의 몇[%] 이하로 하여야 하는가?

- 10
- 20
- 32
- 48

419. 연피 케이블이 구부러지는 곳은 케이블 바깥지름의 최소 몇 배 이상의 반지름으로 구부려야 하는가?

- 8
- 12
- 15
- 30

420. 연피가 없는 케이블은 습기나 접속 박스가 없는 경우, 케이블의 상호 접속은 어떻게 하는가?

- 클리트를 써서 접속
- 납땜 접속
- 애자를 써서 접속
- 접속함에서 접속

421. 케이블을 고층 건물에서 수직으로 배선하는 경우에는 다음 중 어떤 방법으로 지지하는 것이 가장 적당한가?

- Ⓐ 3층마다 Ⓛ 2층마다 Ⓜ 매층마다 Ⓝ 4층마다

422. 전선색별에 있어서 3선식일 경우 포함되지 않는 색깔은?

- Ⓐ 빨강 Ⓛ 흰색 Ⓜ 노랑 Ⓝ 검정

423. 작업대로부터 높이가 2.4[m]인 조명기구를 배치할 때 $S \leq 1.5H$ 를 이용하여 기구간의 최대 거리[m]는?

- Ⓐ 3.6 Ⓛ 2.4 Ⓜ 1.5 Ⓝ 1.2

424. 옥내 노출공사시 전선의 접속이 불가피할 경우의 설명중 틀린 것은 어느 것인가?

- Ⓐ 노출형 스위치 박스 내에서 접속하였다. Ⓛ 덮개가 있는 C형 엘보 속에서 접속하였다. Ⓜ 형광등용 플랜지 커버 속에서 접속하였다. Ⓝ 팔각 정크션 박스 내에서 접속하였다.

425. 코드 팬던트로서 매달 수 있는 코드에 걸리는 중량의 총계가 최대가 몇[Kg]이하라야 하는가?

- Ⓐ 1 Ⓛ 3 Ⓜ 4 Ⓝ 5

426. 특정한 장소만을 고조도로 하기 위한 조명 기구의 배치 방식은?

- Ⓐ 국부조명방식 Ⓛ 전반조명방식
Ⓑ 간접조명방식 Ⓝ 직접조명방식

427. 화약류 저장소의 배선 공사에서 전용 개폐기 또는 과전류 차단기에서 화약류 저장소의 인입구까지는 어떤 배선공사에 의하여 시설하여야 하는가?

- Ⓐ 금속관 공사로 지중 선로
Ⓑ 케이블 공사로 옥측 전선로
Ⓒ 케이블 사용 지중 선로
Ⓓ 합성 수지관 공사로 지중 선로

428. 폭연성 분진 또는 화약류의 분말이 존재하는 곳의 저압 옥내 배선 공사시 할 수 없는 것은?

- Ⓐ 금속관 공사 Ⓛ 캡타이어 케이블 공사
Ⓑ MI 케이블 공사 Ⓝ 개장된 케이블 공사

429. 먼지가 많은 장소에 사용되는 전구 소켓으로 적합한 것은?

- Ⓐ 키 소켓 Ⓛ 분기소켓 Ⓜ 키리스 소켓 Ⓝ 모걸소켓

430. 가연성 분진이 존재하거나 발생하는 곳의 저압 옥내배선 중 이동전선은 어느 것을 사용하여 시설하여야 하는가?

- Ⓐ 제 1종 캡타이어 케이블 Ⓛ 유압 케이블
Ⓒ 제 3종 캡타이어 케이블 Ⓝ CD케이블

431. 전기 울타리에 시설하는 전선과 이를 지지하는 기둥간의 최소 이격거리는?

- Ⓐ 4.0[cm] Ⓛ 3.0[cm] Ⓜ 2.5[cm] Ⓝ 2.0[cm]

432. 유희용 전차에 전기를 공급하는 전로의 사용 전압은 직류인 경우 최대 몇 [V]인가?

- Ⓐ 60 Ⓛ 40 Ⓜ 30 Ⓝ 10

433. 극장의 무대 영사실 등에 공급하는 전로의 최고 사용전압은?

- Ⓐ 100[V] Ⓛ 200[V] Ⓜ 400[V] Ⓝ 1000[V]

434. 교통신호등 회로의 사용 전압은 최대 몇 [V]인가?

- Ⓐ 100 Ⓛ 200 Ⓜ 300 Ⓝ 400

435. 출퇴근 표시등 회로에 전기를 공급하기 위한 변압기의 2차측 전로의 사용 전압은 몇 [V] 이하이어야 하는가?

- Ⓐ 30 Ⓛ 60 Ⓜ 100 Ⓝ 150

436. 화재 경보 장치의 구성 요소는 탐지기, 경보벨, 수동발전기, 수신반으로 되어있는데, 탐지기는 보통 1.2[mm] 전선으로 15개 이하를 한 회로로 하여 회로의 길이가 몇[m]를 넘지 않도록 하고 있는가?

- Ⓐ 20[m] Ⓛ 30[m] Ⓜ 40[m] Ⓝ 50[m]

437. 화재 탐지기 회로의 전선은 최소 몇 [mm]를 사용하는가?

- Ⓐ 1.0 Ⓛ 1.2 Ⓜ 1.6 Ⓝ 2.0

438. 백열전등을 사용하는 전광사인에 전기를 공급하는 전로의 사용전압은 대지 전압을 몇[V] 이하로 하는가?

- Ⓐ 200[V] 이하 Ⓛ 300[V] 이하

- Ⓒ 400[V] 이하 Ⓝ 600[V] 이하

439. 무대, 무대밑, 오케스트라 박스, 영사실, 기타 사람이나 무대도구가 접촉될 우려가 있는 장소에 시설하는 저압온내배선, 전구선 또는 이동전선은 사용전압이 몇[V] 미만이어야 하는가?

- Ⓐ 400 Ⓛ 500 Ⓜ 600 Ⓝ 700

440. 아크 용접기는 절연변압기를 사용하고 그 1차측 전로의 대지전압은 최대 몇[v] 이하이어야 하는가?

- Ⓐ 100 Ⓛ 200 Ⓜ 300 Ⓝ 400

441. 전기의 정액 수용가가 계약 용량을 초과하여 사용하면 자동적으로 회로가 차단되는 장치는?

- Ⓐ 전류 제한기 Ⓛ 열 계전기

- Ⓒ 과전류 차단기 Ⓝ 과용량 계전기

442. 다음 중 저 전압 차단 역할을 하는 보호 기구는?

- Ⓐ 캣치 훌더 Ⓛ 개폐기 Ⓜ 퓨즈 Ⓝ 마그넷 스위치
443. 전압계, 전류계 등의 소손 방지용으로 계기 내에 장치하고 봉입하는 퓨즈는?

- Ⓐ 텅스텐 퓨즈 Ⓛ 방출형 퓨즈

- Ⓒ 플러그 퓨즈 Ⓝ 통형 퓨즈

444. 220[V] 전선로에 사용되는 퓨즈가 견디어야 할 전류는 정격 전류의 몇 배인가?

- Ⓐ 1.1배 Ⓛ 1.2배 Ⓜ 1.25배 Ⓝ 1.5배

445. 정격 전류가 100[A]인 고압용 통형 퓨즈에 200[A]

의 전류가 통했을 때 몇 분안에 용단되어야 하는가?

- Ⓐ 20 Ⓛ 40 Ⓜ 60 Ⓝ 120

446. 과전류 차단기를 시설하면 안되는 경우는?

- Ⓐ 발전기 보호 Ⓛ 분기선 보호

- Ⓒ 접지측 보호 Ⓝ 송배전 보호

447. 분기 회로에 사용하는 것으로 개폐기 및 자동차단기의 두 가지 역할을 하는 것은?

- Ⓐ 유입 차단기 Ⓛ 컷아웃 스위치

- Ⓒ 노 퓨즈 브레이커 Ⓝ 통형퓨즈

448. 과전류 차단기 중에서 전동기의 과부하 보호의 역할을 하지 못하는 것은?

- ① 통형 퓨즈 ④ 마그네트 스위치
④ 온도퓨즈 ④ 타임러그 퓨즈
449. 개폐기 중에서 옥내 배선의 분기회로 보호용에 사용되는 배선용 차단기의 약호는 어느 것인가?
① DS ④ MCB ④ ACB ④ OCB
450. 과전류 차단기를 시설하여야 하는 장소는?
② 접지 공사의 접지선
④ 다선식 전로의 중성선
④ 제 2종 접지 공사를 한 저압 가공전로의 접지선
④ 3상 3선식의 저압선측
451. 배선용 차단기는 원칙적으로 어떻게 사용해야 하는가?
② 부하 전류의 크기보다 작은 전류 차단용량의 것을 사용
④ 보호하려는 회로 중 가장 가는 전선의 허용 전류치 이하의 것을 사용
④ 보호하려는 회로 중 가장 굵은 전선의 허용 전류치 이하의 것을 사용
④ 부하 전류의 크기보다 큰 것을 사용
452. 옥내 배선용 차단기의 원리는 다음 중 어느 것인가?
② 부르동관형 ④ 정전력용 ④ 열동형 ④ 압력형
453. 배선용 차단기는 정격 전류의 몇 %에 확실하게 동작되어야 하는가?
① 115% ④ 120% ④ 125% ④ 150%
454. ELB의 뜻은?
② 유입 차단기 ④ 진공 차단기
④ 배선용 차단기 ④ 누전 차단기
455. A.C.B의 약호는?
① 기중 차단기 ④ 유입 차단기
④ 공기 차단기 ④ 단로기
456. 전동기의 정격전류가 4[A]이다. 전동기 전용의 분기회로(3[m]이내)에서 전동기에 이르는 전선의 허용전류는 얼마인가?
① 4[A] ④ 5[A] ④ 8[A] ④ 10[A]
457. 과전류 차단기를 시설하는 퓨즈 중 고압 전로에 사용하는 포장 퓨즈는 정격 전류의 몇 배의 전류에 견디어야 하는가?
② 1배 ④ 1.3배 ④ 1.25배 ④ 2배
458. 동력 배선에서 누름버튼 스위치를 누르고 있는 동안만 전동기가 회전하는 것을 무엇이라 하는가?
② 연동장치 ④ 자기유지 ④ 촌동운전 ④ 동작지연
459. 기계기구의 운전과 정지, 과부하 보호를 하며 저전압에 동작하는 스위치는?
② 수온 스위치 ④ 타임스위치
④ 마그네트 스위치 ④ 부동스위치
460. 다음 중 차단기를 시설해야 되는 곳은?
② 접지 공사의 접지선
④ 제 2종 접지공사를 한 저압 가공 전선로의 접지측 전선 ④ 다선식 전로의 중성선

Ⓐ 고압에서 저압으로 변성하는 변압기 2차측의 전압측 전선

461. 전자 개폐기에 부착하여 전동기의 소손 방지를 위하여 사용하는 것은?

Ⓐ 퓨즈 Ⓣ 열동 계전기

Ⓑ 배선용 차단기 Ⓣ 배율 차동 계전기

462. 조명용 백열전등을 호텔 또는 여관 객실의 입구에 설치 할 때나 일반 주택 및 아파트 각 실의 현관에 설치할때에 반드시 시설해야 할 스위치는?

Ⓐ 타임 스위치 Ⓣ 텀블러 스위치

Ⓑ 버튼 스위치 Ⓣ 로터리 스위치

463. 고압 및 특별 고압 전로의 절연성을 측정하는 절연 내력시험에서 시험 전압을 몇 분간 가하여 이상 유무를 확인하는가?

Ⓐ 10 Ⓣ 30 Ⓣ 40 Ⓣ 60

464. 전로에서 기계, 기구 등의 외함 접지 공사 중 고압의경우 접지 공사는?

Ⓐ 특별 제 3종 Ⓣ 제 3종 Ⓣ 제 2종 Ⓣ 제 1종

465. 다음중 제 3종 접지 공사를 하는 주된 목적은?

Ⓐ 기기의 효율을 좋게 한다. Ⓣ 기기의 절연을 좋게 한다. Ⓣ 기기의 역률을 좋게 한다.

Ⓑ 누전에 의한 화재방지, 감전방지 등을 한다. 466. 전등전력용의 접지극 또는 접지선은 피뢰침용의 접지극 또는 접지선에서 몇[m]이상 격리하여야 하는가?

Ⓐ 0.5 Ⓣ 1.0 Ⓣ 1.5 Ⓣ 2

467. 풀장용 수중조명 등을 넣는 용기 및 방호장치의 금속부분에 하는 접지 공사는?

Ⓐ 제 1종 Ⓣ 제 2종 Ⓣ 제 3종 Ⓣ 특별 제 3종

468. 사용 전압이 400[V] 이상인 전선관, 금속덕트 공사의 금속부분의 접지 공사는?

Ⓐ 제 1종 접지공사 Ⓣ 제 2종 접지공사

Ⓑ 특별 제 3종 접지공사 Ⓣ 제 3종 접지공사

469. 금속 몰드의 접지공사는 제 몇 종 접지를 하여야 하는가?

Ⓐ 제 1종 Ⓣ 제 2종 Ⓣ 제 3종 Ⓣ 특별 제 3종

470. 주상 변압기 2차측 접지 공사는?

Ⓐ 제 1종 Ⓣ 제 2종 Ⓣ 제 3종 Ⓣ 특별 제 3종

471. 제 3종 접지공사의 접지선을 동선으로 사용할 때 접지선의 최소 굵기는 얼마인가?

Ⓐ 1.2[mm] Ⓣ 1.6[mm] Ⓣ 2.0[mm] Ⓣ 2.6[mm]

472. 제 3종 접지 공사에서 접지 저항의 최대값은 몇 [Ω]인가?

Ⓐ 10 Ⓣ 100 Ⓣ 150 Ⓣ 300

473. 전기 세탁기의 금속제 외함에 시설하는 접지 공사의접지 저항 최대값은 몇[Ω]인가?

Ⓐ 50 Ⓣ 100 Ⓣ 30 Ⓣ 150

474. 전기기기에 설치하는 접지 공사로서 옳은 것은?

Ⓐ 피뢰기의 접지는 제3종 접지공사

Ⓑ 고압회로의 유입차단기(OCB)의 외함은 특별 제 3종 접지공사

Ⓒ 변압기 2차(저압측)의 중성점 또는 그 한 단자는 제 2종 접지공사

Ⓓ 저압전동기의 외함은 제2종 접지공사

475. 금속관 공사에서 접지 공사를 하지 않아도 좋은것은?

Ⓐ 건조한 장소의 200[V] 회로로서 관의 길이 4[m]이하 Ⓣ 건조한 장소의 100[V] 전등회로로서 길이가 10[m]이하

- Ⓐ 사람이 쉽게 접촉할 우려가 없는 장소의 3상 200[V] 회로로서 관의 길이가 7[m]이상
Ⓑ 사람이 쉽게 접촉할 우려가 있는 100[V] 회로로서 관의 길이가 6[m] 이하
476. 고압전로와 저압전로의 혼촉에 의한 위험을 막기 위해 고압변압기의 저압측 1단자에 설치하는 시설은?
Ⓐ 혼촉 방지판 Ⓛ 접지 계전기
Ⓒ 제2종 접지공사 Ⓛ 방전장치
477. 저압 가공 인입선의 인입구에 사용하는 부속품은?
Ⓐ 플로어 박스 Ⓛ 절연부싱
Ⓒ 엔트런스 캡 Ⓛ 노멀밴드
478. 해안 지방의 송전용 나전선에 적당한 것은?
Ⓐ 철선 Ⓛ 강심 알루미늄선
Ⓒ 동선 Ⓛ 알루미늄 합금선
479. 저압의 가공 인입선에 주로 사용하며 인입용 비닐 절연 전선의 약칭은?
Ⓐ DV전선 Ⓛ OC전선 Ⓛ IV전선 Ⓛ OW전선
480. 저압가공 인입선이 도로를 횡단할 경우 노면상의 최소 높이[m]는?
Ⓐ 4 Ⓛ 5 Ⓛ 5.5 Ⓛ 6
481. 다음 중 가공 전선에 사용되는 전선이 구비해야 할조건이 아닌 것은?
Ⓐ 접속하기 쉬울 것 Ⓛ 기계적 강도가 클 것 Ⓛ 전기적으로 도전율이 작을 것 Ⓛ 비중이 작을 것
482. 하나의 수용장소의 인입선 접속점에서 분기하여 지지물을 거치지 아니하고 다른 수용장소의 인입선 접속점에이르는 전선을 무엇이라 하는가?
Ⓐ 가공 인입선 Ⓛ 연접 인입선
Ⓒ 관등회로 Ⓛ 점등회로
483. 저압 연접 인입선이 횡단할 수 있는 도로 폭의 최대거리는?
Ⓐ 3[m] Ⓛ 4[m] Ⓛ 5[m] Ⓛ 6[m]
484. 저압 연접 인입선 시설에서 제한 사항이 아닌 것은?
Ⓐ 인입선의 분기점에서 100[m]를 넘는 지역에 이르지 말것
Ⓒ 폭 5[m]를 넘는 도로를 횡단하지 말 것
Ⓓ 다른 수용가의 옥내를 관통하지 말 것
Ⓔ 지름 2.0[mm] 이하의 경동선을 사용하지 말 것
485. 가공 전선로의 지지물이 아닌 것은?
Ⓐ 철탑 Ⓛ 지선 Ⓛ 철주 Ⓛ 철근 콘크리트주
486. 가공 전선로의 지지물을 지선으로 보강하여서는 안되는 것은?
Ⓐ 목주 Ⓛ A종철근 콘크리트주
Ⓒ B종 철근 콘크리트주 Ⓛ 철탑
487. 지선의 중간에 넣는 애자의 종류는?
Ⓐ 저압 핀애자 Ⓛ 구형 애자
Ⓒ 인류 애자 Ⓛ 내장 애자
488. 지지물에 완금, 완목, 애자등을 장치하는 것은?
Ⓐ 건주 Ⓛ 가선 Ⓛ 장주 Ⓛ 경간
489. 철근 콘크리트주에 완금을 붙이고 고정하는데 필요하지 않은 것은?

② 암타이 ④ 행거밴드 ⑥ U볼트 ⑧ 밴드

490. 철근 콘크리트주에 주상 변압기를 고정할 때 사용하는 것은?

② 행거 밴드 ④ 암밴드 ⑥ 지선 밴드 ⑧ 암타이 밴드

491. 철근 콘크리트주의 길이가 9[m]인 지지물을 건주하는 경우에 땅에 묻히는 최소 길이는 몇 [m]인가?

② 1.0 ④ 1.2 ⑥ 1.5 ⑧ 2.5

492. 전주가 땅에 묻히는 깊이는 전주의 길이 15[m]이하 에서는 얼마나 묻어야 하는가?

② 1/6이상 ④ 1/5이상 ⑥ 1/4이상 ⑧ 1/3이상

493. 전주의 길이가 10[m]인 지지물을 건주하는 경우에 땅에 묻히는 최소 길이는 얼마인가?

② 1.2[m] ④ 1.5[m] ⑥ 1.7[m] ⑧ 2.0[m]

494. 연접 인입선 시설 제한규정에 대한 설명이다. 틀린것은?

② 분기하는 점에서 100[m]를 넘지 않아야 한다. ④ 폭 5[m]를 넘는 도로를 횡단하지 않아야 한다. ④ 옥내를 통과해서는 아니된다. ⑥ 분기하는 점에서 고압의 경우에는 200[m]를 넘지 않아야 한다.

495. 시가지외에 있어서 배전선로의 경간은?

② 30~40[m] ④ 40~60[m]

⑥ 60~80[m] ⑧ 20~30[m]

496. 지선의 안전율은 얼마 이상이어야 하는가?

② 2.0 ④ 2.2 ⑥ 2.3 ⑧ 2.5

497. 지선이나 지주를 시설할 때 고려하여야 할 사항으로 옳은 것은?

② 전선의 수평장력의 합성점에 가까운 곳에 시설한다. ④ 가능한 한 고압선의 위쪽에 시설한다. ⑥ 전주와의 각도는 60~70도 정도 되도록 시설한다. ⑧ 양측 지선은 저압선의 위쪽에 시설한다.

498. 지선의 중간에 넣는 애자의 명칭은?

② 구형애자 ④ 곡핀애자 ⑥ 인류애자 ⑧ 핀애자

499. 비교적 장력이 적고 타 종류의 지선을 시설할 수 없는 경우에 적용되는 지선은?

② 공동지선 ④ 궁지선 ⑥ 수평지선 ⑧ Y지선

500. 다음 중 점유 면적이 좁고 운전 보수에 안전하며 공장, 빌딩 등의 전기실에 많이 사용되는 배전반은?

② 큐비클형 ④ 라이브 프런트형

⑥ 데드 프런트형 ⑧ 수직형

501. 수전반에 사용되는 지시계기 중 전압계를 나타내는 약호는?

② A ④ V ⑥ W ⑧ F

502. 계전기에 관한 기호 중 과전압 계전기의 기호는?

② OV ④ VC ⑥ S ⑧ CL

503. 피뢰기의 약호는?

② CT ④ LA ⑥ DS ⑧ CB

504. 배전반 앞은 스위치를 조작하기 위하여 앞벽과의 사이를 몇[m] 이상 띄어서 설치하는 것이 좋은가?

② 0.5 ④ 1.0 ⑥ 1.5 ⑧ 2.0

505. ACB는 무엇을 나타낸 것인가?

② 공기 차단기 ④ 유입차단기 ⑤ 기중차단기 ⑥ 애자형 유입차단기

1 가 2 나 3 나 4 가 5 가 6 가 7 라 8 나 9 라

10

라

11 나

12

가

13

나

14

나

15

가

16

다

17

라

18

다

19

다

20

나

21

가

22

다

23

라

24

가

25

나

26

가

27

라

28

나

29

가

30

나

31

다

32

나

33

라

34

가

35

나

36

다

37

나

38

나

39

나

40

가

41

라

42

라

43

나

44

다

45

다

46

가

47

다

48

다

49

라

50

나

51

라

52

다

53

가

54

다

55

나

56

나

57

나

58

가

59

라

60

나

61

다

62

라

63

가

64

가

65

나

66

라

67

라

68

나

69

라

70

다

71 다

72

라

73

다

74

나

75

라

76

나

77

라

78

가

79

다

80

가

81

가

82

가

83

나

84

다

85

라

86

가

87

나

88

나

89

나

90

다

91

- 라
92
- 가
93
- 나
94
- 라
95 라
- 96 나
- 97 다
- 98 가
- 99 다
- 100 가
- 101 나
- 102 라
- 103 다
- 104 나
- 105 라
- 106 나
- 107 가
- 108 다
- 109 라
- 110 라
- 111 다
- 112 가
- 113 다
- 114 나
- 115 다
- 116 다
- 117 가
- 118 나
- 119 가
- 120 다
- 121 가
- 122 나
- 123 다
- 124 라
- 125 다
- 126 다
- 127 다
- 128 나

129 가
130 나
131 가
132 라
133 가
134 라
135 라
136 가
137 나
138 다
139 다
140 가
141 가
142 다
143 가
144 가
145 나
146 라
147 가
148 나
149 라
150 나
151 가
152 가
153 다
154 가
155 라
156 다
157 다
158 라
159 가
160 나
161 나
162 나
163 다
164 다
165 다
166 다
167 다
168 다
169 다

170 다
171 가
172 가
173 나
174 나
175 다
176 나
177 라
178 라
179 다
180 가
181 나
182 가
183 나
184 나
185 나
186 나
187 라
188 가
189 라
190 다
191 가
192 다
193 가
194 가
195 나
196 다
197 가
198 라
199 가
200 가
201 나
202 다
203 나
204 라
205 라
206 가
207 나
208 다
209 라
210 나

211 라
212 가
213 가
214 다
215 나
216 다
217 라
218 다
219 라
220 나
221 다
222 다
223 다
224 다
225 라
226 다
227 다
228 라
229 라
230 가
231 라
232 가
233 나
234 나
235 라
236 가
237 가
238 가
239 다
240 다
241 다
242 나
243 라
244 다
245 가
246 다
247 다
248 나
249 다
250 가
251 나

252 라
253 나
254 가
255 다
256 라
257 다
258 나
259 다
260 라
261 가
262 라
263 라
264 라
265 다
266 나
267 라
268 라
269 라
270 가
271 라
272 가
273 나
274 라
275 가
276 다
277 라
278 라
279 가
280 라
281 다
282 가
283 라
284 나
285 다
286 라
287 다
288 다
289 다
290 가
291 라
292 나

293 다
294 다
295 다
296 다
297 나
298 가
299 다
300 라
301 가
302 나
303 가
304 가
305 라
306 다
307 라
308 라
309 라
310 라
311 다
312 라
313 라
314 나
315 가
316 나
317 가
318 라
319 나
320 가
321 가
322 가
323 다
324 다
325 다
326 다
327 가
328 다
329 라
330 라
331 나
332 다
333 라

334 나
335 라
336 나
337 가
338 라
339 라
340 다
341 다
342 나
343 다
344 나
345 다
346 가
347 다
348 나
349 가
350 가
351 가
352 가
353 다
354 라
355 라
356 다
357 가
358 나
359 다
360 나
361 다
362 다
363 가
364 나
365 라
366 나
367 가
368 다
369 라
370 라
371 라
372 다
373 라
374 가

375 가
376 라
377 다
378 다
379 다
380 가
381 나
382 다
383 라
384 다
385 라
386 라
387 라
388 다
389 라
390 다
391 가
392 나
393 나
394 라
395 다
396 다
397 다
398 나
399 다
400 다
401 나
402 다
403 라
404 가
405 가
406 다
407 다
408 나
409 나
410 다
411 라
412 라
413 나
414 나
415 다

416 나
417 가
418 나
419 나
420 다
421 다
422 다
423 가
424 나
425 나
426 가
427 다
428 나
429 다
430 다
431 다
432 가
433 다
434 다
435 나
436 라
437 나
438 나
439 가
440 다
441 가
442 다
443 가
444 가
445 라
446 다
447 다
448 가
449 나
450 라
451 나
452 다
453 다
454 라
455 가
456 나

457 나
458 다
459 다
460 라
461 나
462 가
463 가
464 라
465 라
466 라
467 라
468 다
469 다
470 나
471 나
472 나
473 나
474 다
475 가
476 다
477 다
478 다
479 가

전기기능사·전기기사·전기기능장 무료 동영상 강의 www.e-dasan.net
다산전기학원- 31 - 대전광역시 중구청 옆, KT맞은편 042) 383-8288
480 나
481 다
482 나
483 다
484 라
485 나
486 라
487 나
488 다
489 나
490 가
491 다
492 가
493 다
494 라
495 나

496 라

497 가

498 가

499 나

500 가

501 나

502 가

503 나

504 라

505 다