

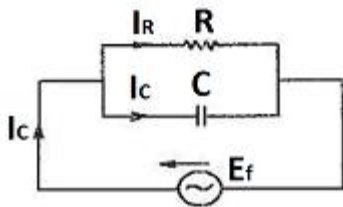
## 1과목 : 전기 이론

- 다음 중 자기 차폐와 가장 관계가 깊은 것은?  
 ① 상 자성체                      ② 강 자성체  
 ③ 반 자성체                      ④ 비 투자율이 1인 자성체
- 4[Ω], 6[Ω], 8[Ω]의 3개 저항을 병렬 접속할 때 합성저항은 약 몇 [Ω]인가?  
 ① 1.8                              ② 2.5  
 ③ 3.6                              ④ 4.5
- 전류에 의한 자기장의 방향을 결정하는 법칙은?  
 ① 앙페르의 오른나사법칙              ② 플레밍의 오른손법칙  
 ③ 플레밍의 왼손법칙                  ④ 렌츠의 법칙
- 구리선의 길이를 2배, 반지름을 1/2로 할 때 저항은 몇 배가 되는가?  
 ① 2                                  ② 4  
 ③ 6                                  ④ 8
- L[H], C[F]를 병렬로 결선하고 전압[V]를 가할 때 전류가 0이 되려면 주파수 f는 몇 [Hz] 이어야 하는가?

$$\textcircled{1} f = 2\pi \sqrt{LC} \quad \textcircled{2} f = \frac{2\pi}{\sqrt{LC}}$$

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

- 2[C]의 전기량이 두 점 사이를 이동하여 48[J]의 일을 하였다면 이 두 점 사이의 전위차는 몇 [V]인가?  
 ① 12                                  ② 24  
 ③ 48                                  ④ 64
- 강자성체의 투자율에 대한 설명이다. 옳은 것은?  
 ① 투자율은 매질의 두께에 비례한다.  
 ② 투자율은 자화력에 따라서 크기가 달라진다.  
 ③ 투자율이 큰 것은 자속이 통하기 어렵다.  
 ④ 투자율은 자속 밀도에 반비례한다.
- 그림과 같은 회로에서 R-C 임피던스는?



$$\textcircled{1} \sqrt{\frac{1}{R^2} + \left(\frac{1}{\omega C}\right)^2}$$

$$\textcircled{2} \sqrt{\frac{1}{R^2} + (\omega C)^2}$$

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

$$\textcircled{4} \sqrt{R^2 + \left(\frac{1}{\omega C}\right)^2}$$

- 다음은 연 축전지에 대한 설명이다. 옳지 않은 것은?  
 ① 전해액은 황산을 물에 섞어서 비중을 1.2~1.3 정도로 하여 사용한다.  
 ② 충전시 양극은 PbO로 되고 음극은 PbSO<sub>4</sub>로 된다.  
 ③ 방전전압의 한계는 1.8[V]로 하고 있다.  
 ④ 용량은 방전전류 × 방전시간으로 표시하고 있다.
- 4[Wh]는 몇 [J]인가?  
 ① 3600                              ② 4200  
 ③ 7200                              ④ 14400
- R=5[Ω], L=2[H]인 직렬 회로의 시상수는 몇 [sec]인가?  
 ① 0.1                                  ② 0.2  
 ③ 0.3                                  ④ 0.4
- 평형 3상 교류 회로에서 △ 결선 할 때 선전류 I<sub>L</sub>과 상전류 I<sub>p</sub>와의 관계 중 옳은 것은?  
 ① I<sub>L</sub> = 3I<sub>p</sub>                              ② I<sub>L</sub> = 2I<sub>p</sub>  
 ③ I<sub>L</sub> = √3·I<sub>p</sub>                          ④ I<sub>L</sub> = I<sub>p</sub>
- 다음 중 전자력 작용을 응용한 대표적인 것은?  
 ① 전동기                              ② 전열기  
 ③ 축전기                              ④ 전등
- R=10[KΩ], C=5[μF]의 직렬 회로에 110[V]의 직류전압을 인가했을 때 시상수 {τ}는?  
 ① 5[ms]                                  ② 50[ms]  
 ③ 1[sec]                                  ④ 2[sec]
- 최대값 10A인 교류 전류의 평균값은 약 몇 [A]인가?  
 ① 0.2                                  ② 0.5  
 ③ 3.14                                  ④ 6.37
- 두 콘덴서 C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>를 직렬접속하고 양단에 V[V]의 전압을 가할 때 C<sub>1</sub>에 걸리는 전압은?

$$\textcircled{1} \frac{C_1}{C_1 + C_2} V[V]$$

$$\textcircled{2} \frac{C_2}{C_1 + C_2} V[V]$$

$$\textcircled{3} \quad \frac{C_1 + C_2}{C_1} V [V]$$

$$\textcircled{4} \quad \frac{C_1 + C_2}{C_2} V [V]$$

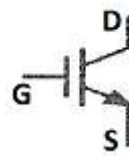
17. 전압 1.5[V], 내부저항 0.2[Ω]의 전지 5개를 직렬로 접속하면 전 전압은 몇 [V]인가?  
 ① 0.2                      ② 1.0  
 ③ 5.7                      ④ 7.5
18. 100[μF]의 콘덴서에 1000[V]의 전압을 가하여 충전한 뒤 저항을 통하여 방전시키면 저항에 발생하는 열량은 몇 [cal]인가?  
 ① 3                          ② 5  
 ③ 12                        ④ 43
19. 히스테리시스손은 최대 자속 밀도의 몇 승에 비례하는가?  
 ① 1.1                        ② 1.6  
 ③ 2.6                        ④ 3.2
20. 감은 횟수 200회의 코일 P와 300회의 코일 S를 가까이 놓고 P에 1[A]의 전류를 흘릴 때 S와 채교하는 자속이  $4 \times 10^{-4}$  [wb]이었다면 이들 코일 사이의 상호 인덕턴스는?  
 ① 0.12[H]                  ② 0.12[mH]  
 ③  $1.2 \times 10^{-4}$  [H]        ④  $1.2 \times 10^{-4}$  [mH]

### 2과목 : 전기 기기

21. 부하출력 계전기의 설치 위치로 가장 적당한 것은?  
 ① 변압기 주 탱크 내부  
 ② 콘서베이터 내부  
 ③ 변압기 고압측 부싱  
 ④ 변압기 주 탱크와 콘서베이터 사이
22. 동기기의 자기여자 현상의 방지법이 아닌 것은?  
 ① 단락비 증대              ② 리액턴스 접속  
 ③ 발전기 직렬연결        ④ 변압기 접속
23. 4극 60[Hz], 슬립 5[%]인 유도 전동기의 회전수는 몇 [rpm]인가?  
 ① 1836                      ② 1710  
 ③ 1540                      ④ 1200
24. 전기자 저항 0.1[Ω], 전기자 전류 104[A], 유도 기전력 110.4[V]인 직류 분권 발전기의 단자 전압은 몇 [V]인가?  
 ① 98                          ② 100  
 ③ 102                        ④ 105
25. 효율 80[%], 출력 10[Kw] 일 때 입력은 몇 [Kw]인가?  
 ① 7.5                        ② 10  
 ③ 12.5                       ④ 20
26. 동기발전기의 권선을 분포권으로 하면 어떻게 되는가?

- ① 권선의 리액턴스가 커진다.  
 ② 파형이 좋아진다.  
 ③ 난조를 방지한다.  
 ④ 집중권에 비하여 합성유도 기전력이 높아진다.

27. 일정 전압 및 일정 파형에서 주파수가 상승하면 변압기 철손은 어떻게 변하는가?  
 ① 증가한다.                  ② 감소한다.  
 ③ 불변이다.                  ④ 어떤 기간 동안 증가한다.
28. 직류기에서 보극을 두는 가장 주된 목적은?  
 ① 기동 특성을 좋게 한다.  
 ② 전기자 반작용을 크게 한다.  
 ③ 정류 작용을 돕고 전기자 반작용을 약화시킨다.  
 ④ 전기자 자속을 증가 시킨다.
29. 그림의 기호는?



- ① SCR                      ② TRIAC  
 ③ IGBT                    ④ GTO
30. 1차 권수 3000, 2차 권수 100인 변압기에서 이 변압기의 전압비는 얼마인가?  
 ① 20                          ② 30  
 ③ 40                          ④ 50
31. 변압기유가 구비해야 할 조건은?  
 ① 절연 내력이 클 것      ② 인화점이 낮을 것  
 ③ 응고점이 높을 것      ④ 비열이 작을 것
32. 반도체 사이리스터에 의한 전동기와 속도 제어 중 주파수 제어는?  
 ① 초퍼제어                  ② 인버터제어  
 ③ 컨버터제어              ④ 브리지 정류제어
33. 3상 유도 전동기의 회전 방향을 바꾸기 위한 방법으로 가장 옳은 것은?  
 ① Δ-Y 결선  
 ② 전원의 주파수를 바꾼다.  
 ③ 전동기에 가해지는 3개의 단자 중 어느 2개의 단자를 서로 바꾸어 준다.  
 ④ 기동보상기를 사용한다.
34. 전압제어에 의한 속도 제어가 아닌 것은?  
 ① 정지형 레너드식        ② 일그러식  
 ③ 직병렬 제어              ④ 회생제어
35. 동기 발전기의 돌발 단락 전류를 주로 제한하는 것은?  
 ① 권선 저항                  ② 동기 리액턴스  
 ③ 누설 리액턴스            ④ 역상 리액턴스

36. 6극 전기자 도체수 400, 매극 자속수 0.01[wb], 회전수 600[rpm]인 파권 직류기의 유기 기전력은 몇 [V]인가?  
 ① 120                      ② 140  
 ③ 160                      ④ 180
37. 다음 중 옥내에 시설하는 저압 전로와 대지 사이의 절연 저항 측정에 사용되는 계기는?  
 ① 코올라시브리지      ② 메거  
 ③ 어스테스터          ④ 마그네틱
38. 단락비가 1.2인 동기발전기의 %동기 임피던스는 약 몇 [%]인가?  
 ① 68                      ② 83  
 ③ 100                     ④ 120
39. 2극 3600[rpm]인 동기발전기와 병렬 운전하려는 12극 발전기의 회전수는 몇 [rpm]인가?  
 ① 600                    ② 1200  
 ③ 1800                  ④ 3600
40. 다음 중 역률이 가장 좋은 단상 유도 전동기는?  
 ① 세이딩 코일형      ② 분상형 전동기  
 ③ 반발형 전동기      ④ 콘덴서형 전동기

### 3과목 : 전기 설비

41. 분권 발전기는 잔류 자속에 의해서 잔류 전압을 만들고 이 때 여자 전류가 잔류 자속을 증가시키는 방향으로 흐르면, 여자 전류가 점차 증가하면서 단자 전압이 상승하게 된다. 이 현상을 무엇이라 하는가?  
 ① 자기포화              ② 여자 조절  
 ③ 보상 전압              ④ 전압 확립
42. 작업 면에서 천장까지의 높이가 3[m] 일 때 조명인 경우의 광원의 높이는 몇 [m]인가?  
 ① 1                      ② 2  
 ③ 3                      ④ 4
43. 금속관 공사에서 관을 박스 내에 고정 시킬 때 사용하는 것은?  
 ① 부싱                    ② 로크너트  
 ③ 새들                    ④ 커플링
44. 전선로의 종류가 아닌 것은?  
 ① 옥측 전선로          ② 지중 전선로  
 ③ 가공 전선로          ④ 산간 전선로
45. 셀룰로이드, 성냥, 석유류 등 기타 가연성 위험물질을 제조 또는 저장하는 장소에 시설해서는 안 되는 배선은?  
 ① 애자사용배선          ② 케이블배선  
 ③ 합성수지관배선      ④ 금속관배선
46. 홀더용 1종 케이블의 약호는?  
 ① WCT                    ② WNCT  
 ③ WRCT                  ④ WRNCT

47. 다음 중 단선의 브리타니아 직선 접속에 사용되는 것은?  
 ① 조인트선              ② 파라핀선  
 ③ 바인드선              ④ 에나멜선
48. 배전반 및 분전반의 설치장소로 적합하지 못한 것은?  
 ① 전기회로를 쉽게 조작할 수 있는 장소  
 ② 개폐기를 쉽게 조작할 수 있는 장소  
 ③ 안정된 장소  
 ④ 은폐된 장소
49. 다음 중 나전선 상호간 또는 나전선과 절연전선 접속시 접속부분의 전선의 세기는 일반적으로 어느 정도 유지해야 하는가?  
 ① 80[%] 이상            ② 70 [%]이상  
 ③ 60[%] 이상            ④ 50 [%]이상
50. 다음 심벌의 명칭은?



- ① 과전압계전기          ② 환풍기  
 ③ 콘센트                  ④ 룸에어콘
51. 주상 변압기의 고·저압 혼촉 방지를 위해 실시하는 2차측 접지공사는?  
 ① 제1종                    ② 제2종  
 ③ 제3종                    ④ 특별 제3종
52. 가요 전선관에 사용되는 부속품이 아닌 것은?  
 ① 스플릿 커플링      ② 콤비네이션 커플링  
 ③ 앵글박스 커넥터    ④ 유니온 커플링
53. 2중 접지 공사의 저항값을 결정하는 가장 큰 요인은?  
 ① 변압기의 용량  
 ② 고압 가공 전선로의 전선 연장  
 ③ 변압기 1차측에 넣는 퓨즈 용량  
 ④ 변압기 고압 또는 특고압측 전로의 1선 지락 전류의 양  
 ⑤ 페어 수
54. 지선의 중간에 넣는 애자의 명칭은?  
 ① 구형애자              ② 곡핀애자  
 ③ 현수애자              ④ 핀애자
55. 가공 전선로의 지지물에 시설하는 지선의 안전율은 얼마 이상이어야 하는가?  
 ① 3.5                      ② 3.0  
 ③ 2.5                      ④ 1.0
56. 가스 절연 개폐기나 가스 차단기에 사용되는 가스인 SF<sub>6</sub>의 성질이 아닌 것은?  
 ① 연소하지 않는 성질이다.  
 ② 색깔, 독성, 냄새가 없다.  
 ③ 절연유의 1/140로 가볍지만 공기보다 무겁다.  
 ④ 공기의 25배 정도로 절연내력이 낮다.

57. 다음 중 차단기를 시설해야 하는 곳으로 가장 적당한 것은?

- ① 다선식 전로의 중성선
- ② 제2종 접지 공사를 한 저압 가공 전로의 접지측 전선
- ③ 고압에서 저압으로 변성하는 2차측 전압측 전선
- ④ 접지공사의 접지선

58. 플로어 덕트공사의 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 덕트 상호 및 덕트와 박스 또는 인출구와 접속은 견고하고 전기적으로 완전하게 접속하여야 한다.
- ② 덕트의 끝 부분을 막는다.
- ③ 덕트 및 박스 기타 부속품은 물이 고이는 부분이 없도록 시설 하여야 한다.
- ④ 플로어 덕트는 특별 제 3종 접지공사로 하여야 한다.

59. 금속관을 조영재에 따라서 시설하는 경우는 새들 또는 행거 등으로 견고하게 지지하고 그 간격을 몇 [m]이하로 하는 것이 가장 바람직한가?

- ① 2                                      ② 3
- ③ 4                                      ④ 5

60. 무대 무대마루 밑, 오케스트라 박스, 영사실, 기타 사람이나 무대 도구가 접촉할 우려가 있는 장소에 시설하는 저압옥내 배선, 전구선 또는 이동전선은 최고 사용전압이 몇 [V] 미만 이어야 하는가?

- ① 100                                      ② 200
- ③ 400                                      ④ 700

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/x](http://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
②	①	①	④	④	②	②	②	②	④
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
④	③	①	②	④	②	④	③	②	①
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
④	③	②	②	③	②	②	③	③	②
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
①	②	③	④	③	①	②	②	①	④
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
④	②	②	④	①	③	①	④	①	③
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
②	④	④	①	③	④	③	④	①	③