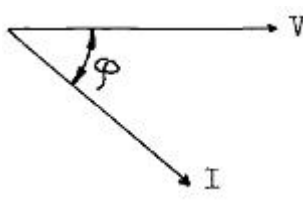
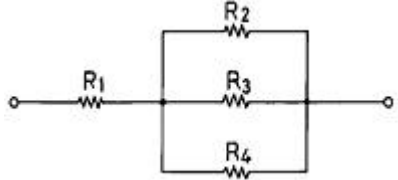


## 1과목 : 전기 이론

- 3000[AT/m]의 자장 중에 어떤 자극을 놓았을 때 300[N]의 힘을 받는다고 한다. 자극의 세기는 몇[Wb]인가?  
 ① 0.1                      ② 0.5  
 ③ 1                        ④ 5
- 자장의 세기에 대한 설명이 잘못된 것은?  
 ① 단위 자극에 작용하는 힘과 같다.  
 ② 자속 밀도에 투자율을 곱한 것과 같다.  
 ③ 수직 단면의 자력선 밀도와 같다.  
 ④ 단위길이당 기자력과 같다.
- 단면적  $A[m^2]$ , 자로의 길이  $\ell [m]$ , 투자율  $\mu$ , 권수  $N$ 회인 환상 철심의 자체 인덕턴스의 식은 다음 중 어느 것인가?  
 ①  $\frac{\mu A N^2}{\ell}$                       ②  $\frac{A \ell N^2}{4\pi\mu}$   
 ③  $\frac{4\pi A N^2}{\ell}$                       ④  $\frac{\mu \ell N^2}{A}$
- 전류에 의한 자기장의 방향을 결정하는 것은?  
 ① 앙페르의 오른나사의 법칙                      ② 플레밍의 오른손 법칙  
 ③ 플레밍의 왼손 법칙                      ④ 렌즈의 법칙
- 100[V]의 전압계가 있다. 이 전압계를 써서 200[V]의 전압을 측정하려면 최소 몇[Ω]의 저항을 외부에 접속해야 하겠는가? (단, 전압계의 내부저항은 5000[Ω]이라 한다.)  
 ① 10000                      ② 5000  
 ③ 2500                      ④ 1000
- RL의 병렬회로시 합성 임피던스는?  
 ①  $\frac{R}{R^2 + X_L^2}$                       ②  $\frac{X_L}{\sqrt{R^2 + X_L^2}}$   
 ③  $\frac{R + X_L}{R^2 + X_L^2}$                       ④  $\frac{R \cdot X_L}{\sqrt{R^2 + X_L^2}}$
- 그림의 벡터는 다음 어느 회로를 나타내는가?  
  
 ① R                      ② L  
 ③ R - C 직렬회로                      ④ R - L 직렬회로
- 2전력계법으로 3상전력을 측정할 때 지시  $P_1 = 200[W]$ ,  $P_2 = 200[W]$ 일대 부하전력[W]은?  
 ① 200                      ② 400  
 ③ 600                      ④ 800

- 전기장중에 단위전하를 놓았을 때 그것에 작용하는 힘은 어느 값과 같은가?  
 ① 전장의 세기                      ② 전하  
 ③ 전위                      ④ 전위차
- 그림과 같은 회로에 저항이  $R_1 > R_2 > R_3 > R_4$ 일 때 전류가 최소로 흐르는 저항은?  
  
 ①  $R_1$                       ②  $R_2$   
 ③  $R_3$                       ④  $R_4$
- 황산구리 용액에 5[A]의 전류로 30[g]의 구리를 석출시키려면 몇 시간 전기분해를 하여야 하는가? (단, 구리의 전기화학 당량은 0.0003293[g/C]이다.)  
 ① 2                      ② 3  
 ③ 4                      ④ 5
- 반지름  $r[m]$ , 권수  $N$ 회의 환상 솔레노이드에  $I[A]$ 의 전류가 흐를 때 그 내부의 자장의 세기  $H[AT/m]$ 는 얼마인가?  
 ①  $\frac{NI}{2\pi r}[AT/m]$                       ②  $\frac{NI}{2\pi}[AT/m]$   
 ③  $\frac{NI}{r^2}[AT/m]$                       ④  $\frac{NI}{4\pi r^2}[AT/m]$
- 히스테리시스손은 최대 자속 밀도의 ( )승에 비례하고, 주파수에 ( )한다. ( )안에 들어갈 적당한 말은?  
 ① ( ) : 1.6, ( ) : 비례                      ② ( ) : 1.2, ( ) : 비례  
 ③ ( ) : 1.2, ( ) : 반비례                      ④ ( ) : 1.6, ( ) : 반비례
- $i = 8\sqrt{2} \sin \omega t + 6\sqrt{2} \sin(2\omega t + 60^\circ)$  [A]의 실효값은?  
 ① 2                      ② 5  
 ③ 10                      ④ 20
- 평행판 콘덴서의 전극의 면적을  $A[m^2]$  극판 사이의 거리를  $l[m]$ 이고, 극판 사이에 채워진 유전체의 유전율을  $\epsilon$ 이라고 하면 콘덴서의 정전 용량  $C[F]$ 은?  
 ①  $C = \epsilon \frac{I}{A}[F]$                       ②  $C = \frac{I}{\epsilon A}[F]$   
 ③  $C = A \frac{I}{\epsilon}[F]$                       ④  $C = \epsilon \frac{A}{I}[F]$
- 유전체 내에서 크기가 같고 극성이 반대인 1쌍의 전하를 가지는 원자를 무엇이라 하는가?  
 ① 분극자                      ② 전자  
 ③ 원자                      ④ 쌍극자
- 도체의 전기저항을 맞게 설명한 것은?  
 ① 길이에 비례하고 단면적에 반비례한다.

- ② 길이에 비례하고 단면적에 비례한다.  
 ③ 길이에 반비례하고 단면적에 반비례한다.  
 ④ 길이에 반비례하고 단면적에 비례한다.
18. 볼타 전지로부터 전류를 얻게 되면 양극의 표면이 수소기체에 의해 둘러싸이게 되는데 이를 무엇이라 하는가?  
 ① 전해 작용                      ② 화학 작용  
 ③ 전기 분해                      ④ 분극 작용
19. 가요 전선관의 상호접속은 무엇을 사용하는가?  
 ① 컴비네이션커플링          ② 스플릿커플링  
 ③ 더블커넥터                  ④ 앵글커넥터
20. 전동기의 정격 전류 합계가 50[A]를 넘을 경우 그 저압 옥내 간선에 사용할 수 있는 전선의 허용전류는 전동기 등의 합계 전류의 몇 배 값 이상인가?  
 ① 1.25                              ② 1.3  
 ③ 1.1                                ④ 2

### 2과목 : 전기 기기

21. 과전류 차단기로 시설하는 퓨우즈 중 고압 전로에 사용하는 포장 퓨우즈는 정격전류의 1.3배에 견디고 또한 2배의 전류로 몇 분 이내에 용단되는 것이어야 하는가?  
 ① 10분                              ② 30분  
 ③ 60분                              ④ 120분
22. 기계기구의 철대 및 외함접지에서 옳지 못한 것은?  
 ① 400V 이하인 저압용에서는 제3종 접지공사  
 ② 400V를 넘는 저압용에서는 제2종 접지공사  
 ③ 고압용에서는 제1종 접지공사  
 ④ 특별고압용에서는 제1종 접지공사
23. 전동기의 과부하 보호에 사용되는 자동장치는?  
 ① 온도 퓨즈                      ② 열동 계전기  
 ③ 선택접지 계전기              ④ 서머 스타트
24. 피뢰기의 접지공사의 종류는?  
 ① 제1종                              ② 제2종  
 ③ 제3종                              ④ 특별3종
25. 직접 매설식의 지중 선로에 가장 많이 사용되는 케이블은?  
 ① 강대 개장 연피케이블          ② 플렉시블 개장 케이블  
 ③ 클로로플렌 외장 케이블      ④ 비닐 외장 케이블
26. 4심 고무코오드 선심의 색은 흑, 녹, 백, 적이다. 접지선에 사용하는 선의 색은?  
 ① 흑                                  ② 녹  
 ③ 백                                  ④ 적
27. 전동기의 정격전류가 50[A]이다. 전선의 허용전류는 몇 [A]인가?  
 ① 50                                  ② 62.5  
 ③ 65.5                              ④ 73
28. 평균 수용전력과 합성 최대수용 전력의 비를 백분율로 표시한 것은?  
 ① 부하율                              ② 부등율  
 ③ 수용율                              ④ 설비율
29. 전선의 굵기가 3.2[mm]인 구리선의 접속방법은 다음 어떤 방법을 하는 것이 가장 적합한가?  
 ① 트위스트 접속법              ② 브리타니아 접속법  
 ③ 복권 접속                        ④ 권선접속
30. 콘크리트 건물의 노출공사용으로 금속관과 병용하여 사용하며 전자적 평형을 유지하기 위하여 1회로의 전선을 동일 물드 내에 10가닥 이하로 넣는 공사방법은?  
 ① 합성수지몰드                  ② 금속몰드  
 ③ 목재몰드                        ④ 와이어몰드
31. 회로의 지락 사고의 파급을 방지하기 위하여 지락 사고가 생겼을 때 흐르는 영상 전류를 검출하여 접지 계전기에 의하여 차단기를 동작시켜 사고를 예방하는 기기는?  
 ① ZCT(zero-phase current transformer)  
 ② MOF(metering outfit)  
 ③ CT(current transformer)  
 ④ PT(potential transformer)
32. 부틸 고무 절연 클로로프렌 외장케이블로서 절연체는 내열성이 우수하며 안정된 성능을 구비하고 있어 광범위한 용도에 사용되는 케이블의 약칭은?  
 ① CV 케이블                      ② EV 케이블  
 ③ RN 케이블                      ④ BN 케이블
33. 캡타이어 케이블의 지지점 간의 거리는 얼마이하로 하는가?  
 ① 2m                                  ② 3m  
 ③ 1m                                  ④ 1.5m
34. 분기회로의 개폐기 및 과전류 차단기는 저압 옥내 간선과의 분기점에서 전선의 길이가 몇[m] 이하의 곳에 시설하여야 하는가?  
 ① 3                                      ② 4  
 ③ 5                                      ④ 8
35. 발전소에서 발전된 전력이나 변전소에서 변성된 전력을 지지물을 통해 수용가로 전송하기 위한 전선을 무엇이라 하는가?  
 ① 지선                                  ② 가공지선  
 ③ 가공전선                        ④ 연접 인입선
36. IV 전선이란?  
 ① 인입용 비닐절연전선          ② 옥외용 비닐절연전선  
 ③ 형광등 전선                      ④ 600[V] 비닐절연전선
37. 저압 가공 인입선이 횡단 보도교 위에 시설되는 경우에 인입선의 노면상의 높이는?  
 ① 2[m]                                  ② 3[m]  
 ③ 3.5[m]                              ④ 5[m]
38. 접지 공사의 목적으로 부적합한 것은?  
 ① 감전방지                        ② 뇌해방지  
 ③ 보호협조                        ④ 절연강도 강화

39. 다음 중 연선과 단선에 공용으로 적용되는 접속 방법은?  
 ① 전선 맞대기용 스텐드에 의한 압착접속  
 ② 가는 단선 (2.6mm이하)의 분기접속  
 ③ S형 스텐드에 의한 직선접속  
 ④ 터미널 러그에 의한 접속
40. 다음 중 굵은 AI선을 박스 안에서 접속하는 방법으로 적합한 것은?  
 ① 링 스텐드에 의한 접속  
 ② 비틀어 꽂는 형의 전선 접속기에 의한 방법  
 ③ C형 접속기에 의한 접속  
 ④ 맞대기용 스텐드에 의한 압착접속

### 3과목 : 전기 설비

41. 교류 고압 배전반에서 전압이 높고 위험하여 전압계를 직접 주 회로에 병렬 연결할 수 없을 때 쓰이는 기기는?  
 ① 전류 제한기                      ② 계기용 변압기  
 ③ 계기용 변류기                      ④ 전압계용 절환 개폐기
42. 다음 중 8각 박스의 한 면을 금속판과 접속할 때 소요되는 로크너트의 개수는?  
 ① 1개                                  ② 2개  
 ③ 3개                                  ④ 4개
43. 고낙차 소수량 수차의 입구밸브에는 어떤 것이 가장 적당한가?  
 ① 슬루스밸브                      ② 나비형밸브  
 ③ 로타리밸브                      ④ 니들밸브
44. 재열기로 가열되는 것은?  
 ① 공기                                  ② 급수  
 ③ 석탄                                  ④ 증기
45. 가공 배전선로에서 고압선과 저압선의 혼촉으로 인한 위험을 방지하기 위하여 필요한 것은?  
 ① 과전류계전기                      ② 접지공사  
 ③ 피뢰기 설치                      ④ 가공지선 설치
46. 송전 기계기구의 뇌에 대한 보호에 있어서 절연강도의 순서를 올바르게 나열한 것은?  
 ① 피뢰기, 변압기 코일, 변압기 붓싱, 송전선의 애자  
 ② 피뢰기, 송전선의 애자, 변압기 붓싱, 변압기 코일  
 ③ 송전선의 애자, 피뢰기, 변압기 붓싱, 변압기 코일  
 ④ 변압기 붓싱, 피뢰기, 송전선의 애자, 변압기 코일
47. 3상3선식 송전선에서 전선 상호간의 선간거리가  $D_1, D_2, D_3$ 일 때 기하학적 평균거리는 얼마인가?

- ①  $\sqrt[3]{D_1 D_2 D_3}$   
 ②  $\frac{D_1 D_2 + D_2 D_3 + D_3 D_1}{D_1 + D_2 + D_3}$

③  $\sqrt{D_1^2 D_2^2 D_3^3}$   
 ④  $\sqrt[3]{D_1^2 D_2^2 D_3^3}$

48. 어떤 발전소에서 30000kWh를 발전하는데 발열량 5500kcal/kg의 석탄 15톤을 사용했다면 이 발전소의 열효율은 약 몇 % 인가?  
 ① 31.3                                  ② 42.2  
 ③ 45.3                                  ④ 52.2
49. 기력발전소에서 석탄이 완전 연소할 때 연도가스의 주된 성분에 해당되지 않는 것은?  
 ① 이산화탄소                      ② 질소  
 ③ 과열증기                      ④ 일산화탄소
50. 밸런서가 필요한 배전방식은?  
 ① 단상2선식                      ② 3상3선식  
 ③ 단상3선식                      ④ 3상4선식
51. 화력발전소의 보일러 설비에 사용되는 절탄기는?  
 ① 수압 조절                      ② 수관 정화  
 ③ 연료 절약                      ④ 과열증기 응축
52. 우리나라의 공칭전압에 해당되는 것은?  
 ① 330                                  ② 6900  
 ③ 23000                                  ④ 154000
53. 3상용 차단기의 정격차단용량은?  
 ① 정격전압×정격차단전류  
 ②  $\sqrt{3}$ ×정격전압×정격차단전류  
 ③ 3×정격전압×정격차단전류  
 ④  $\sqrt{3}$ ×정격전압×정격전류
54.  $V[m/s]$ 인 등속층류의 물의 속도수두는?  
 ①  $V / 2g$                                   ②  $v^2 / 2g$   
 ③  $2gV$                                   ④  $2gV^2$
55. 취수구로 부터 끌어 들인 물을 수조 또는 조정지까지 이끌기 위한 시설물은?  
 ① 가동댐                                  ② 수로  
 ③ 여수토                                  ④ 침사지
56. H형 철탑으로 전차선 또는 도로나 하천 등을 횡단 하는 선로에 이용되는 것은?  
 ① 사각철탑                                  ② 직사각형 철탑  
 ③ 갠트리철탑                                  ④ 회전형 철탑
57. 3상3선식 송전선을 연가할 경우 일반적으로 전체 선로 길이를 몇 등분해서 연가 하는가?  
 ① 2    ② 3  
 ③ 4    ④ 5
58. 정전용량은  $0.01\mu F/km$ , 길이 173.2km, 선간전압 60000V, 주파수 60Hz인 송전선로의 충전전류는 몇 A 인가?

- ① 6.3                      ② 12.5  
③ 22.6                    ④ 39.2

59. 직렬 축전기는?

- ① 정태 안정도를 감소시킨다.  
② 선로의 유도리액턴스를 보상하여 전압강하를 줄인다.  
③ 선로의 인덕턴스를 증가시킨다.  
④ 역률 개선용으로 사용된다.

60. 중유연소장치에서 중유 버어너로부터 중유를 가스 상태로 분출시키는 방식이 아닌 것은?

- ① 증기 분사식 버어너    ② 미분탄 분사식 버어너  
③ 압력 분사식 버어너    ④ 공기 분사식 버어너

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