

## 1과목 : 전기 이론

- 정전용량  $5[\mu\text{F}]$ 인 콘덴서 양단에  $100[\text{V}]$ 의 전압을 가했을 때 콘덴서에 축적되는 에너지  $[J]$ 은 얼마인가?  
 ①  $2.5[J]$                       ②  $2.0 \times 10^2[J]$   
 ③  $25[J]$                       ④  $2.5 \times 10^{-2}[J]$
- 평균 반지름이  $10[\text{cm}]$ 이고 감은 횟수 10회의 원형 코일에  $5[\text{A}]$ 의 전류를 흐르게 하면 코일중심의 자장 세기는 몇  $[AT/m]$ 인가?  
 ① 250                      ② 500  
 ③ 750                      ④ 1000
- 같은 보빈위에 동일한 인덕턴스  $L[H]$ 인 두 코일을 같은 방향으로 감고 직렬 연결했을때의 합성 인덕턴스는? (단, 그 코일의 결합계수가 1이다.)  
 ①  $L$                       ②  $2L$   
 ③  $3L$                       ④  $4L$
- 전자유도현상에 의하여 생기는 유도 기전력의 크기를 정의하는 법칙은?  
 ① 렌츠의 법칙                      ② 패러데이 법칙  
 ③ 앙페어의 법칙                      ④ 플레밍의 오른손법칙
- $100[\text{V}]$ ,  $100[\text{W}]$  가정용 백열전구의 전압의 평균값은 몇  $[V]$ 인가?  
 ① 약 90                      ② 약 100  
 ③ 약 110                      ④ 약 141
- $4[\Omega]$ 의 저항과  $8[\text{mH}]$ 의 인덕턴스가 직렬로 접속된 회로에  $f=60[\text{Hz}]$ ,  $E=100[\text{V}]$ 의 교류 전압을 가하면 전류는 몇  $[A]$ 인가?  
 ① 약  $20[A]$                       ② 약  $25[A]$   
 ③ 약  $24[A]$                       ④ 약  $12[A]$
- 도전율의 단위는?  
 ①  $[\Omega \cdot \text{m}]$                       ②  $[\text{V} \cdot \text{m}]$   
 ③  $[\Omega / \text{m}]$                       ④  $[\text{V}/\text{m}]$
- $e = 141\sin(120\pi t - \pi/3)$ 인 파형의 주파수는 몇  $[\text{Hz}]$ 인가?  
 ①  $120[\text{Hz}]$                       ②  $60[\text{Hz}]$   
 ③  $30[\text{Hz}]$                       ④  $15[\text{Hz}]$
- Y-Y결선 회로에서 선간전압이  $200[\text{V}]$ 일 때 상전압은 몇  $[V]$ 인가?  
 ① 100                      ② 115  
 ③ 120                      ④ 135
- 자기 인덕턴스  $L_1$ ,  $L_2$ , 상호 인덕턴스  $M$ 인 두 회로의 결합계수가 1일때 관계식은?  
 ①  $L_1 L_2 = M$                       ②  $\sqrt{L_1 L_2} = M$   
 ③  $\sqrt{L_1 L_2} > M$                       ④  $L_1 L_2 > M^2$
- $3[\text{kW}]$ 의 전열기를 정격 상태에서 20분간 사용하였을 때의 열량은 몇  $[\text{kcal}]$ 인가?

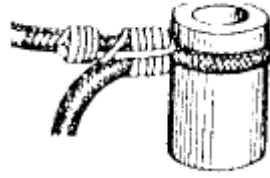
- ① 430                      ② 520  
 ③ 610                      ④ 860
- 가우스의 정리를 이용하여 구하는 것은?  
 ① 전위                      ② 전계의 에너지  
 ③ 전계의 세기                      ④ 전하간의 힘
- PN 접합 반도체에 교류를 가하면 어떻게 되는가?  
 ① 전류는 전혀 흐르지 않는다.  
 ② 항상 전류가 흐른다.  
 ③ 반파 정류된 전류만 흐른다.  
 ④ 전자와 정공이 서로 접합점에 모이는 순간만 전류가 흐른다.
- 다음 자석의 성질 중 틀린 것은?  
 ① 자석의 양 끝에서 가장 강하다.  
 ② 자석에는 언제나 두 종류의 극성이 있다.  
 ③ 자극이 가지는 자기량은 항상 N극이 강하다.  
 ④ 같은 극성의 자석은 서로 반발하고, 다른 극성은 서로 흡인한다.
- $2[\text{k}\Omega]$ 의 저항에  $10[\text{mA}]$ 의 전류가 흐를 때 가한 사인파 전압의 크기(실효값)는 몇  $[V]$ 인가?  
 ①  $0.5[V]$                       ②  $2[V]$   
 ③  $5[V]$                       ④  $20[V]$
- RL 직렬 회로에서 임피던스  $Z$ 의 위상차  $\theta$ 는?  
 ①  $\tan X_L/R$                       ②  $\tan R/X_L$   
 ③  $\tan^{-1} X_L/R$                       ④  $\tan^{-1} R/X_L$
- 용도에 적합한 콘덴서 선정시 고려해야 할 점이 아닌것은?  
 ① 커패시턴스 값  
 ② 사용시에 소자가 파괴되지 않는 최대 전압  
 ③ 정밀도와 허용오차 특성  
 ④ 직류를 가했을 때의 누설 전압
- 2개의 자극 사이에 작용하는 힘의 세기는 무엇에 비례하는가?  
 ① 자극간의 거리                      ② 전류 값  
 ③ 전압의 크기                      ④ 자극의 세기
- 납 또는 납과 주석의 합금선, 또는 판상의 가용체를 구리제의 단자면에 납땀한 퓨즈(fuse)는?  
 ① 실퓨즈                      ② 판형퓨즈  
 ③ 흑퓨즈                      ④ 플러그퓨즈
- 차단기, 개폐기구의 기구 번호 중에서 89의 기구명칭은?  
 ① 단락용 차단기                      ② 보조기기용 접촉기  
 ③ 단로기                      ④ 직류고속도 차단기

## 2과목 : 전기 기기

- 저항선 또는 전구를 직렬이나 병렬로 접속 변경하여 발열량 또는 광도를 조절 할 수 있는 스위치는?  
 ① 로우터리 스위치                      ② 텀블러 스위치

- ③ 나이프 스위치      ④ 폴 스위치
22. 금속관 공사의 박스내에서 전선을 접속하는 경우에 사용하는것은?  
 ① 단자판                  ② 슬리브 커플링  
 ③ 매입 콘센트          ④ 와이어 커넥타
23. 옥내 배선의 박스내에서 접속하는 전선접속은?  
 ① 트위스트 접속          ② 브리나티어 접속  
 ③ 쥐꼬리 접속          ④ 슬리브 접속
24. 배관의 직각굴곡 부분에 사용하는것은?  
 ① 로크너트                  ② 절연부싱  
 ③ 플로어박스              ④ 노멀밴드
25. 옥외용 비닐절연전선의 약호는?  
 ① OW                      ② DV  
 ③ IV                        ④ VV
26. 배전반, 분전반 등의 배관을 변경하거나 이미 설치되어 있는 캐비닛에 구멍을 뚫을 때 필요한 공구는?  
 ① 오스터                  ② 클리퍼  
 ③ 파이어포트              ④ 노크아웃펀치
27. 작업대로 부터 높이가 2.4[m]인 조명기구를 배치할때 기구 간의 최대거리[m]는?  
 ① 2.6                      ② 3.6  
 ③ 4.6                      ④ 5.6
28. 외선 공사를 할때 심부름 로우프를 주상에서 전주에 묶는 방법으로 가장 적절한 것은?  
 ① 꼬리묶음                  ② 이중묶음  
 ③ 고리매기                  ④ 풀림묶음
29. 공칭 단면적 2.0[mm<sup>2</sup>]의 코오드 및 형광등 전선의 허용전류값은?  
 ① 7[A]                      ② 12[A]  
 ③ 17[A]                    ④ 0.5[A]
30. ACSR 약호의 품명은?  
 ① 경동연선                  ② 중공연선  
 ③ 알루미늄선              ④ 강심알루미늄선
31. 220[V]로 인입하는 어느주택의 총부하 설비용량이 7050[VA]이다. 최소분기 회로수는 몇회로로 하여야 하는가? (단, 전등 및 소형 전기기계 기구이고, 3300[VA]이하마다 분기하게 되어있다.)  
 ① 1                        ② 3  
 ③ 5                        ④ 8
32. 옥내 노출공사시 전선을 접속하는 경우 다음 설명중 틀린것은?  
 ① 노출형 스위치박스내에서 접속 하였다.  
 ② 덮개가 있는 C형 엘보우속에서 접속 하였다.  
 ③ 형광등용 후렌치 카바속에서 접속 하였다.  
 ④ 팔각 정선박스 내에서 접속 하였다.

33. 그림은 노브애자의 바인드법에 대한 것이다. 해당하는 바인드법은?



- ① 인류 바인드법          ② 분기선 바인드법  
 ③ 일자(-) 바인드법      ④ 십자(+) 바인드법
34. 22.9[KV]3상 4선 다중접지 배전선로에서 수전하는 설비의 피뢰기 정격전압은 몇[KV]인가?  
 ① 5                        ② 9  
 ③ 18                      ④ 24
35. 다음 중 가공 전선에 사용되는 전선이 구비해야 할 조건이 아닌 것은?  
 ① 접속하기 쉬운 것                  ② 기계적 강도가 클 것  
 ③ 전기적으로 도전율이 작을 것      ④ 비중이 작을 것
36. 수전반에 사용되는 지시 계기 중 전압계를 나타내는 약호는?  
 ① A                        ② V  
 ③ W                        ④ F
37. 다음은 차단기의 종류이다. 잘못 연결된 것은?  
 ① OCB : 유입 차단기    ② GCB : 가스 차단기  
 ③ VCB : 자기 차단기    ④ ABB : 공기 차단기
38. 특정한 장소만을 고 조도로 하기 위한 조명 기구의 배치방식은?  
 ① 국부조명방식                  ② 전반조명방식  
 ③ 간접조명방식                  ④ 직접조명방식
39. 소선수 7, 소선의 지름이 1.2[mm] 인 연선의 공칭 단면적 [mm<sup>2</sup>]은?  
 ① 5.5                      ② 8  
 ③ 14                        ④ 22
40. 하나의 수용장소의 인입선 접속점에서 분기하여 지지물을 거치지 아니하고 다른 수용장소의 인입선 접속점에 이르는 전선을 무엇이라 하는가?  
 ① 가공인입선                  ② 연접인입선  
 ③ 관등회로                      ④ 점등회로

### 3과목 : 전기 설비

41. 절연전선을 동일 금속덕트내에 넣을 경우 금속덕트의 크기는 전선의 피복절연물을 포함한 단면적의 총합계가 금속덕트 내단면적의 몇[%]이하로 하여야 하는가?  
 ① 10                      ② 20  
 ③ 32                      ④ 48
42. 폴장용 수중조명 등을 넣는 용기 및 방호 장치의 금속 부분에 하는 접지공사는?

- ① 제1종                      ② 제2종  
③ 제3종                      ④ 특별 제3종
43. 최대수용전력이 40kW인 수용가에서 1일의 소비전력이 600kWh라면 1일의 부하율은 몇 % 인가?  
① 20                          ② 27.5  
③ 50                          ④ 62.5
44. 차단기 각 부의 재료에 따라 정해진 일정한 온도를 넘지 않고 연속적으로 흘릴 수 있는 전류의 한도는?  
① 정격차단전류              ② 정격투입전류  
③ 정격단시간전류          ④ 정격전류
45. 3상3선식 전선로에서 1선의 저항을 R, 유도리액턴스를 X, 부하역률을  $\cos\theta$ , 선전류를 I 라고 할 때 전압강하식은?  
①  $2 I (R \cos\theta + X \sin\theta)$   
②  $I (R \cos\theta + X \sin\theta)$   
③  $\sqrt{3} I (R \cos\theta + X \sin\theta)$   
④  $3 I (R \cos\theta + X \sin\theta)$
46. 비닐코드선을 절대로 사용해서는 안되는 것은?  
① 전열기                      ② 오디오세트  
③ 전기냉장고                ④ 텔레비전
47. 철탑의 지면상의 나비는 높이의 어느 정도가 알맞은가?  
① 1/5                          ② 1/10  
③ 1/15                        ④ 1/20
48. 동일한 조건에서 3상3선식의 전선 1가닥마다의 송전전력은 단상2선식에 비하여 몇 배인가?  
① 1                            ② 1.15  
③ 1.73                        ④ 2
49. 표면복수기에 부착되어 있는 펌프가 아닌 것은?  
① 공기펌프                  ② 배수펌프  
③ 복수펌프                  ④ 순환펌프
50. 기력발전소에서 복수기의 방열 손실을 A, 보일러 손실을 B, 뱅킹 손실을 C 라 할 때 손실이 큰 순서로 나열된 것은?  
① A-B-C                      ② A-C-B  
③ B-C-A                      ④ C-A-B
51. 발전기의 자기여자현상을 방지하는 방법이 아닌 것은?  
① 발전기와 병렬로 리액턴스를 접속한다.  
② 발전기를 2대이상 병렬운전한다.  
③ 주파수를 낮게 하여 충전한다.  
④ 발전기의 단락비를 작게 한다.
52. 변전소의 기능이 아닌 것은?  
① 전압 조정                  ② 주파수 조정  
③ 승압 또는 강압            ④ 송전선과 배전선의 연락 및 분기
53. 수차발전기에 설치하는 제동권선의 효용은?  
① 정지시간의 단축          ② 회전력의 증가  
③ 난조 방지                  ④ 과부하 내량의 증대
54. 유효낙차가 80m일 때 프란시스수차의 특유속도는 몇 rpm 인가?  
① 20                          ② 130  
③ 180                        ④ 200
55. 수차의 유효낙차와 안내날개 그리고 노즐의 열린 정도를 일정하게 해 놓은 상태에서 조속기가 동작하지 않게 하고 전 부하 정격속도로 운전 중에 무부하로 하였을 경우에 도달하는 최고 속도는?  
① 유효속도                      ② 무효속도  
③ 특유속도                      ④ 무구속속도
56. 미분탄연소의 장점이 아닌 것은?  
① 과잉공기량이 적다.      ② 완전 연소가 행하여진다.  
③ 화로의 온도가 낮다.      ④ 열효율이 높다.
57. 조상설비가 있는 1차 변전소에서 주변압기로 주로 사용되는 변압기는?  
① 승압용 변압기              ② 단권 변압기  
③ 3권선 변압기              ④ 단상 변압기
58. 보호계전방식은 전력계통을 인체에 비유한다면 신경계통에 속한다고 볼 수 있다. 여기에 사용되는 보호계전기가 구비해야 할 조건이 아닌 것은?  
① 고장 상태를 식별하여 그 정도를 판단할 수 있어야 한다.  
② 고장 개소를 정확히 선택할 수 있어야 한다.  
③ 동작이 신속, 정확하고, 오동작하지 말아야 한다.  
④ 전선로나 변압기의 절연을 낮게 할 수 있어야 한다.
59. 포오밍(forming)현상을 일으키는 원인은?  
① 냉각수 부족                ② 보일러내의 급수 부족  
③ 급수의 불순물              ④ 기압의 과대
60. 송전선로를 연가시키는 목적은?  
① 선로정수의 평형            ② 전압강하 방지  
③ 뇌해 방지                  ④ 송전선 절약

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 프  
 로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합  
 니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동  
 교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT  
 에서 확인하세요.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
④	①	④	②	①	①	④	②	②	②
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
④	③	③	③	④	③	④	④	③	③
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
①	④	③	④	①	④	②	①	③	④
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
②	②	①	③	③	②	③	①	②	②
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
②	④	④	④	③	①	①	②	②	①
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
④	②	③	③	④	③	③	④	③	①