

**1과목 : 전기 이론**

1. 비오-사바르의 법칙은 어떤 관계를 나타내는 것인가?  
 ① 기전력과 회전력                      ② 기자력과 자화력  
 ③ 전류와 자기장의 세기                ④ 전압과 전장의 세기
2. 다음 중 저저항 측정에 사용되는 브리지는?  
 ① 휘이트스톤 브리지    ② 비인 브리지  
 ③ 맥스웰 브리지        ④ 캘빈더블 브리지
3. 파형율은 어느 것인가?  
 ① 평균값/실효값            ② 실효값/최대값  
 ③ 실효값/평균값            ④ 최대값/실효값
4. 1[AH]는 몇 [C]인가?  
 ① 7200                      ② 3600  
 ③ 120                        ④ 60
5. 반도체의 특성이 아닌 것은?  
 ① 전기적 전도성은 금속과 절연체의 중간적 성질을 가지고 있다.  
 ② 일반적으로 온도가 상승함에 따라 저항은 감소한다.  
 ③ 매우 낮은 온도에서 절연체가 된다.  
 ④ 불순물이 섞이면 저항이 증가한다.
6. Y 결선에서 상전압이 220[V] 이면 선간전압은 약 몇 [V] 인가?  
 ① 110                        ② 220  
 ③ 380                        ④ 440
7. 페러데이 법칙에서 전기 분해에 의해서 석출되는 물질의 양은 전해액을 통과한 무엇과 비례하는가?  
 ① 총 전해질                ② 총 전압  
 ③ 총 전류                    ④ 총 전기량
8. 기전력 4[V], 내부 저항 0.2[Ω]의 전지 10개를 직렬로 접속하고 두극 사이에 부하저항을 접속하였더니 4[A]의 전류가 흘렀다. 이 때 외부저항은 몇 [Ω]이 되었는가?  
 ① 6                            ② 7  
 ③ 8                            ④ 9
9. 저항 9[Ω], 용량리액턴스 12[Ω]의 직렬 회로의 임피던스는 몇 [Ω] 인가?  
 ① 3                            ② 15  
 ③ 21                        ④ 32
10. 2[Ω]의 저항과 3[Ω]의 저항을 직렬로 접속할 때 합성 컨덕턴스는 몇 [Ω] 인가?  
 ① 5                            ② 2.5  
 ③ 1.5                        ④ 0.2
11. 비유전율이 큰 산화티탄 등을 유전체로 사용한 것으로 극성이 없으며 가격에 비해 성능이 우수하여 널리 사용되고 있는 콘덴서의 종류는?  
 ① 마일러 콘덴서            ② 마이카 콘덴서  
 ③ 전해 콘덴서              ④ 세라믹 콘덴서





12. 최대값이  $V_m[V]$ 인 사인파 교류에서 평균값  $V_e[V]$  값은?  
 ①  $0.557V_m$                 ②  $0.637V_m$   
 ③  $0.707V_m$                 ④  $0.866V_m$
13. 출력 P[kVA]의 단상변압기 전원 2대를 V결선할 때의 3상 출력 [kVA]은?  
 ① P                            ②  $\sqrt{3}P$   
 ③ 2P                            ④ 3P
14. 비사인판의 일반적인 구성이 아닌 것은?  
 ① 삼각파                      ② 고조파  
 ③ 기본파                      ④ 직류분
15. 규격이 같은 축전지 2개를 병렬로 연결하였다. 다음 설명 중 옳은 것은?  
 ① 용량과 전압이 모두 2배가 된다.  
 ② 용량과 전압이 모두 1/2배가 된다.  
 ③ 용량은 불변이고 전압은 2배가 된다.  
 ④ 용량은 2배가 되고 전압은 불변이다.
16. 플레밍의 왼손법칙에서 엄지손가락이 뜻하는 것은?  
 ① 자기력선속의 방향    ② 힘의 방향  
 ③ 기전력의 방향        ④ 전류의 방향
17. 전류를 계속 흐르게 하려면 전압을 연속적으로 만들어 주는 어떤 힘이 필요하게 되는데, 이 힘을 무엇이라 하는가?  
 ① 자기력                      ② 전자력  
 ③ 기전력                      ④ 전기장
18. 다음 중에서 일반적으로 온도가 높아지게 되면 전도율이 커져서 온도계수가 부(-)의 값을 가지는 것이 아닌 것은?  
 ① 구리                        ② 반도체  
 ③ 탄소                        ④ 전해액
19. 자체 인덕턴스 4[H]의 코일에 18[J]의 에너지가 저장되어 있다. 이 때 코일에 흐르는 전류는 몇 [A]인가?  
 ① 1                            ② 2  
 ③ 3                            ④ 6
20. 30[μF]과 40[μF]의 콘덴서를 병렬로 접속한 다음 100[V] 전압을 가했을 때 전 전하량은 몇 [C]인가?  
 ①  $17 \times 10^{-4}[C]$             ②  $34 \times 10^{-4}[C]$   
 ③  $56 \times 10^{-4}[C]$             ④  $70 \times 10^{-4}[C]$

**2과목 : 전기 기기**

21. 변압기의 권선과 철심 사이의 습기를 제거하기 위하여 건조하는 방법이 아닌 것은?  
 ① 열풍법                      ② 단락법  
 ③ 진공법                      ④ 가압법
22. E종 전열물의 최고 허용온도는 몇 [°C] 인가?  
 ① 40                            ② 60  
 ③ 120                        ④ 155



44. 저압 연접 인입선 시설에 제한 사항이 아닌 것은?  
 ① 인입선의 분기점에서 100[m]를 초과하는 지역에 미치지 아니할 것  
 ② 폭 5[m]를 넘는 도로를 횡단하지 말 것  
 ③ 다른 수용가의 옥내를 관통하지 말 것  
 ④ 지름 2.0[mm]이하의 경동선을 사용하지 말 것
45. 전선접속 방법이 잘못된 것은?  
 ① 트위스트 접속은 2.6[mm] 이하의 가는 단선을 직접 접속할 때 적합하다.  
 ② 브리타니아 접속은 2.6[mm] 이상의 굵은 단선의 접속에 적합하다.  
 ③ 쥐꼬리 접속은 박스내에서 가는 전선을 접속할 때 적합하다.  
 ④ 와이어 커넥터 접속은 납땀과 테이프가 필요없이 접속할 수 있고 누전의 염려가 없다.
46. 교류 단상 3선식 배전선로를 잘못 표현한 것은?  
 ① 두 종류의 전압을 얻을 수 있다.  
 ② 중성선에는 퓨즈를 사용하지 않고 동선으로 연결 한다.  
 ③ 개폐기는 동시에 개폐하는 것으로 한다.  
 ④ 변압기 부하측 중성선은 제3종 접지공사로 한다.
47. 전기공사에 사용하는 공구와 작업내용이 잘못된 것은?  
 ① 토오치 램프 - 합선 수지관 가공하기  
 ② 홀소 - 분전반 구멍 뚫기  
 ③ 와이어 스트리퍼 - 전선 피복 벗기기  
 ④ 피시 테이프 - 전선관 보호
48. 다음 중 단선의 브리타니아 직선 접속에 사용되는 것은?  
 ① 조인트선                      ② 파라핀선  
 ③ 바인드선                      ④ 애나멜선
49. 셀룰로이드, 성냥, 석유류 등 기타 가연성 위험물질을 제조 또는 저장하는 장소의 배선으로 잘못된 배선은?  
 ① 금속관 배선                      ② 합성수지관 배선  
 ③ 플로어덕트 배선                      ④ 케이블 배선
50. 주상 변압기를 철근 콘크리트주에 설치할 때 사용되는 것은?  
 ① 앵커                              ② 암 밴드  
 ③ 암타이 밴드                      ④ 행거 밴드
51. 과전류 차단기를 꼭 설치 해야 하는 곳은?  
 ① 접지 공사의 접지선  
 ② 저압 옥내 간선의 전원측 전로  
 ③ 다선식 선로의 중성선  
 ④ 전로의 일부에 접지 공사를 한 저압 가공 전로의 접지측 전선
52. 다음 중 접지의 목적으로 알맞지 않은 것은?  
 ① 감전의 방지                      ② 전로의 대지전압 상승  
 ③ 보호 계전기의 동작확보                      ④ 이상 전압의 억제

53. 절연전선 상호간의 접속에서 옳지 않은 것은?  
 ① 납땀 접속을 한다.  
 ② 슬리브를 사용하여 접속한다.  
 ③ 와이어 커넥터를 사용하여 접속한다.  
 ④ 굵기가 2.6mm 이하인 것은 브리타니아 접속을 한다.
54. 케이블 조영재를 지지하는 경우 이용되는 것으로 맞지 않는 것은?  
 ① 새들                              ② 클리트  
 ③ 스테플러                      ④ 터미널 캡
55. 다음 중 방수형 콘센트의 심벌은?  
 ①                       ②   
 ③                       ④ 
56. 불연성 먼지가 많은 장소에 시설할 수 없는 저압 옥내 배선의 방법은?  
 ① 금속관 배선  
 ② 두께가 1.2mm인 합성수지관 배선  
 ③ 금속제 가요전선관 배선  
 ④ 애자 사용 배선
57. 저압전로의 접지측 전선을 식별하는데 애자의 빛깔에 의하여 표시하는 경우 어떤 빛깔의 애자를 접지측으로 하여야 하는가?  
 ① 백색                              ② 청색  
 ③ 갈색                              ④ 황갈색
58. 배전 선로 보호를 위하여 설치하는 보호 장치는?  
 ① 기중차단기                      ② 진공차단기  
 ③ 자동 개폐로 차단기                      ④ 누전차단기
59. 노출장소 또는 점검 가능한 장소에 제2종 가요전선관을 시설하고 제거하는 것이 자유로운 경우의 곡률 반지름은 안지름의 몇 배 이상으로 하여야 하는가?  
 ① 2배                              ② 3배  
 ③ 4배                              ④ 6배
60. 부식성가스 등이 있는 장소에서 시설이 허용되는 것은?  
 ① 개폐기                              ② 콘센트  
 ③ 과전류 차단기                      ④ 전등

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