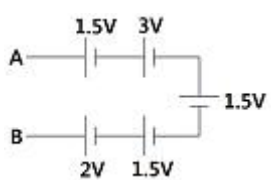
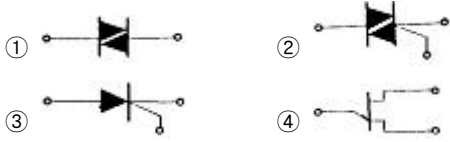


1과목 : 전기 이론

1. 대칭3상 교류에서 기전력 및 주파수가 같을 경우 각 상간의 위상차는 얼마인가?
 ① π ② $\pi/2$
 ③ $2\pi/3$ ④ 2π
2. 어떤 전지에 5[A]의 전류가 10분 흘렀다. 이때 도체를 통과한 전기량은 얼마인가?
 ① 500[C] ② 5,000[C]
 ③ 300[C] ④ 3,000[C]
3. '유도 기전력은 자신이 발생 원인이 되는 자속의 변화를 방해하려는 방향으로 발생한다. 이것을 나타내는 법칙은?
 ① 렌츠의 법칙 ② 플레밍의 오른손법칙
 ③ 패러데이의 법칙 ④ 줄의 법칙
4. 자체 인덕턴스 200[mH]의 코일에서 0.1[s] 동안에 30[A]의 전류가 변화하였다. 코일에 유도되는 기전력은?
 ① 6[V] ② 15[V]
 ③ 60[V] ④ 150[V]
5. 평균길이 10[cm], 권수 10[회]인 환상 솔레노이드에 3[A]의 전류가 흐르면 그 내부의 자장의 세기 [AT/m]는?
 ① 300 ② 30
 ③ 3 ④ 0.3
6. Y-Y 결선 회로에서 선간 전압이 200[V]일 때 상전압은 얼마인가?
 ① 100[V] ② 115[V]
 ③ 120[V] ④ 135[V]
7. 자기 인덕턴스가 각각 L_1, L_2 [H]의 두 원통 코일이 서로 직교하고 있다. 두 코일간의 상호 인덕턴스는?
 ① $L_1 + L_2$ ② $L_1 \times L_2$
 ③ 0 ④ $\sqrt{L_1 L_2}$
8. 24[V]의 전원 전압에 의하여 6[A]의 전류가 흐르는 전기 회로의 컨덕턴스[Ω]는?
 ① 0.25[Ω] ② 0.4[Ω]
 ③ 2.5[Ω] ④ 4[Ω]
9. 자기력선의 설명 중 맞는 것은?
 ① 자기력선은 자석의 N극에서 시작하여 S극에서 끝난다.
 ② 자기력선은 상호간에 교차한다.
 ③ 자기력선은 자석의 S극에서 시작하여 N극에서 끝난다.
 ④ 자기력선은 가시적으로 보인다.
10. $e=100\sin(314t - \pi/6)$ [V]인 파형의 주파수는 약 몇[Hz]인가?
 ① 40 ② 50
 ③ 60 ④ 80
11. 10[μ F]의 콘덴서에 45[J]의 에너지를 축적하기 위하여 필

- 요한 충전 전압[V]은?
 ① 3×10^2 ② 3×10^3
 ③ 3×10^4 ④ 3×10^5
12. 3[S]과 4[S]의 컨덕턴스를 병렬로 접속할 때의 합성값은 얼마인가?
 ① 2[Ω] ② 5[Ω]
 ③ 7[Ω] ④ 9[Ω]
 13. 전류의 발열작용과 관계가 있는 것은?
 ① 옴의 법칙 ② 키르히호프의 법칙
 ③ 줄의 법칙 ④ 플레밍의 법칙
 14. 유효 전력의 식으로 맞는 것은? (단, 전압은 E, 전류는 I, 역률은 $\cos\theta$ 이다.)
 ① $EI \cos\theta$ ② $EI \sin\theta$
 ③ $EI \tan\theta$ ④ EI
 15. 직렬 공진회로에서 그 값이 최대가 되는 것은?
 ① 전류 ② 임피던스
 ③ 리액턴스 ④ 저항
 16. 5[Wh]는 몇 [J]인가?
 ① 3600[J] ② 18000[J]
 ③ 12000[J] ④ 6000[J]
 17. 자기 저항의 단위는 어느 것인가?
 ① [AT/m] ② [AT]
 ③ [H/m] ④ [AT/Wb]
 18. R-L-C 직렬 공진시의 주파수 f_r [Hz]는?
 ① $\frac{1}{2\pi LC}$ ② $\frac{1}{2\pi \sqrt{LC}}$
 ③ $2\pi f LC$ ④ $2\pi \sqrt{LC}$
 19. 일정 전압을 가하고 있는 평행판 전극에 극판 간격을 1/3로 줄이면 전장의 세기는 몇 배로 되는가?
 ① 1/3 배 ② $1/\sqrt{3}$ 배
 ③ 3배 ④ 9배
 20. 그림에서 AB 단자 사이의 전압은 몇 [V]인가?

 ① 1.5[V] ② 2.5[V]
 ③ 6.5[V] ④ 9.5[V]
 21. 다음 기호 중 DIAC의 기호는?

2과목 : 전기 기기



22. 동기 발전기의 돌발 단락 전류를 주로 제한하는 것은?
 ① 누설 리액턴스 ② 역상 리액턴스
 ③ 동기 리액턴스 ④ 권선저항
23. 직류 분권 발전기를 역회 하면 어떻게 되는가?
 ① 섬락이 일어난다. ② 과전압이 일어난다.
 ③ 정회전 때와 마찬가지로이다. ④ 발전되지 않는다.
24. 선풍기, 드릴, 믹서, 재봉틀 등에 주로 사용되는 전동기는?
 ① 단상 유도 전동기 ② 권선형 유도 전동기
 ③ 동기 전동기 ④ 직류 직권 전동기
25. 변압기유의 열화 방지를 위해 사용하는 장치는?
 ① 부상 ② 발열기
 ③ 주름 철판 ④ 콘서베이터
26. 유도 전동기의 회전자에 슬립 주파수와 전압을 공급하여 속도 제어를 하는 방법은?
 ① 주파수 변환법 ② 2차 여자법
 ③ 극수 변환법 ④ 2차 저항법
27. 동기 발전기의 단락비가 크다는 것은?
 ① 기계가 작아진다. ② 효율이 좋아진다.
 ③ 전압 변동률이 나빠진다. ④ 전기자 반작용이 작아진다.
28. 극수가 10, 주파수가 50[Hz]인 동기기의 매분 회전수는 몇 [rpm]인가?
 ① 300 ② 400
 ③ 500 ④ 600
29. 직류 분권 전동기의 계자 저항을 운전 중에 증가시키는 경우 일어나는 현상으로 옳은 것은?
 ① 자속증가 ② 속도감소
 ③ 부하증가 ④ 속도증가
30. 무부하 전압 137[V], 정격전압 100[V]인 발전기의 전압 변동률은 몇 [%]인가?
 ① 21[%] ② 37[%]
 ③ 54[%] ④ 63[%]
31. 3상 전원에서 2상 전력을 얻기 위한 변압기의 결선 방법은?
 ① V ② Δ
 ③ Y ④ T
32. 9.8[KW], 1200[rpm]인 전동기의 토크는 약 몇[Kg·m]인가?
 ① 8.4[Kg·m] ② 8.2[Kg·m]
 ③ 7.9[Kg·m] ④ 7.5[Kg·m]
33. 변압기에 철심의 두께를 2배로 하면 와류손은 약 몇 배가 되는가?

- ① 2배로 증가한다. ② 1/2배로 증가한다.
 ③ 1/4배로 증가한다. ④ 4배로 증가한다.
34. 변압기의 퍼센트 저항 강하 2[%], 리액턴스 강하 3[%], 부하 역률 80[%][늦음]이 일어날 때 전압 변동률은 몇 [%]인가?
 ① 1.6[%] ② 2.0[%]
 ③ 3.4[%] ④ 4.6[%]
35. 다음 중 토크(회전력)의 단위는?
 ① [rpm] ② [W]
 ③ [N·m] ④ [N]
36. 브흐홀쯔 계전기로 보호되는 기기는?
 ① 변압기 ② 발전기
 ③ 전동기 ④ 회전변류기
37. 직류 전압을 직접 제어하는 것은?
 ① 단상 인버터 ② 3상 인버터
 ③ 초퍼형 인버터 ④ 브리지형 인버터
38. 우산형 발전기의 용도는?
 ① 저속도 대용량기 ② 고속도 소용량기
 ③ 저속도 소용량기 ④ 고속도 대용량기
39. 슬립 링이 있는 유도 전동기는?
 ① 농형 ② 권선형
 ③ 심흡형 ④ 2중농형
40. 다음 단상 유도 전동기에서 역률이 가장 좋은 것은?
 ① 콘덴서 기동형 ② 분상 기동형
 ③ 반발 기동형 ④ 세이딩 코일형

3과목 : 전기 설비

41. 다음 중 용어와 약호가 바르게 짝지어진 것은?
 ① 유입차단기-ABB ② 공기차단기-ACB
 ③ 가스차단기-GCB ④ 자기차단기-OCB
42. 점유 면적이 좁고 운전, 보수에 안전하므로 공장, 빌딩 등의 전기실에 많이 사용되며, 큐비클형이라고 불리는 배전방식은?
 ① 라이브프런트식 ② 데드 프런트식
 ③ 포우스트형 ④ 폐쇄식
43. 고압전기 회로의 전기 사용량을 적산하기 위한 계기용 변압 변류기의 약자는?
 ① ZPCT ② MOF
 ③ DCS ④ DSPF
44. IV전선이란?
 ① 인입용 비닐 절연전선 ② 옥외용 비닐 절연전선
 ③ 형광등 전선 ④ 600[V] 비닐 절연전선
45. 절연전선 상호간의 접촉에서 옳지 않은 것은?

- ① 납땜 접속을 한다.
 ② 슬리브를 사용하여 접속한다.
 ③ 와이어 커넥터를 사용하여 접속한다.
 ④ 굵기가 2.6[mm] 이하인 것은 브리타니아 접속을 한다.
46. 가요 전선관과 금속관의 접속에 이용되는 것은?
 ① 앵글 박스 커넥터 ② 플렉시블 커플링
 ③ 컴비네이션 커플링 ④ 스텔릿 박스 커넥터
47. 저압 배전선로에서 전선을 수직으로 지지할 때 사용되는 장주용 자재명은?
 ① 경완철 ② 래크
 ③ LP애자 ④ 현수애자
48. 다음 중 과전류 차단기를 설치하는 곳은?
 ① 간선의 전원측 전선
 ② 접지 공사의 접지선
 ③ 접지 공사를 한 저압 가공 전선의 접지측 전선
 ④ 다선식 전로의 중성선
49. 간선에서 분기하여 분기 과전류 차단기를 거쳐서 부하에 이르는 사이의 배선을 무엇이라 하는가?
 ① 간선 ② 인입선
 ③ 중성선 ④ 분기회로
50. 배선에 대한 다음 그림 기호의 명칭은?

 ① 바닥은폐선 ② 천장은폐선
 ③ 노출배선 ④ 지중매설배선
51. 다음은 가요전선관을 설명한 것이다. 옳은 것은?
 ① 저압 옥내 배선의 사용 전압이 400[V] 이상인 경우에는 가요전선관에 제 1종 접지공사를 하여야 한다.
 ② 가요전선관은 건조하고 점검할 수 없는 은폐 장소에만 시설한다.
 ③ 가요전선관 안에는 전선에 접속점이 없도록 할 것
 ④ 1종 금속제 가요전선관은 두께 0.7mm이하인 것일 것
52. 지선의 중간에 넣는 애자는?
 ① 저압 핀 애자 ② 구형애자
 ③ 인류애자 ④ 내장애자
53. 계측 방법에 대한 다음 설명 중 옳은 것은?
 ① 어스 테스터로 절연 저항을 접속한다.
 ② 검전기로 전압을 측정한다.
 ③ 메가로서 회로의 저항을 측정한다.
 ④ 콜라우슈브리지로 접지 저항을 측정한다.
54. 유니온 커플링의 사용 목적은?
 ① 내경이 틀린 금속관 상호접속
 ② 금속관 상호 접속용으로 관이 조정되어 있을 때 또는 관 자체를 돌릴 수 없을 때에 사용
 ③ 금속관의 박스와 접속
 ④ 배관의 직각 굴곡 부분에 사용
55. 합성수지관 상호 및 관과 박스와의 접속제에 삽입하는 깊이를 관 바깥지름의 몇 배 이상으로 하여야 하는가? (단, 접착제를 사용하지 않는다.)
 ① 0.8 ② 1.2
 ③ 2.0 ④ 2.5
56. 진동이 있는 기계 기구의 단자에 전선을 접속할 때 사용하는 것은?
 ① 압착단자 ② 스프링와셔
 ③ 코오드 패스너 ④ 십자머리 볼트
57. 전동기의 정격 전류가 60[A]이다. 전선의 허용 전류는 얼마인가?
 ① 50[A] ② 66[A]
 ③ 70[A] ④ 80[A]
58. 하나의 콘센트로 2또는 3가지의 기구를 사용할 수 있는 기구의 명칭은?
 ① 멀티탭 ② 테이블탭
 ③ 아이언 플러그 ④ 코오드 접속기
59. 학교, 사무실, 은행의 간선 굵기 선정시 수용률은 몇 [%]를 적용하는가?
 ① 50[%] ② 60[%]
 ③ 70[%] ④ 80[%]
60. 배전선로 공사에서 충전되어 있는 활선을 움직이거나 작업권 밖으로 밀어 낼 때 또는 활선을 다른 장소로 옮길 때 사용하는 활선 공구는?
 ① 피박기 ② 활선커버
 ③ 데드엔드 커버 ④ 와이어통

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