

1과목 : 전기 이론

1. 교류의 파형률이란?

- ① 최대값/실효값 ② 평균값/실효값
③ 실효값/평균값 ④ 실효값/최대값

2. 다음 중 강자성체가 아닌 것은?

- ① 니켈 ② 철
③ 백금 ④ 망간

3. 자체 인덕턴스 L_1, L_2 상호 인덕턴스 M 인 두 코일의 결합 계수가 1이면 어떤 관계가 되는가?

- ① $M=L_1 \times L_2$ ② $M = \sqrt{L_1 \times L_2}$
③ $M = L_1 \sqrt{L_2}$ ④ $M > \sqrt{L_1 \times L_2}$

4. 정전 흡인력에 대한 설명 중 옳은 것은?

- ① 정전 흡인력은 전압의 제곱에 비례한다.
② 정전 흡인력은 극판 간격에 비례한다.
③ 정전 흡인력은 극판 면적의 제곱에 비례한다.
④ 정전 흡인력은 쿨롱의 법칙으로 직접 계산한다.

5. 500Ω 의 저항에 1A의 전류가 1분 동안 흐를 때에 발생하는 열량은 몇 cal인가?

- ① 3,600 ② 5,000
③ 6,200 ④ 7,200

6. 반지름 r , 권수 N 인 원형 코일에 전류 I [A]가 흐를 때 그 중심의 자장의 세기의 식은?

- ① $\frac{N \cdot I}{2r}$ ② $\frac{I}{N}$
③ $\frac{N \cdot I}{4r}$ ④ $\frac{N \cdot I}{2} \pi r$

7. 불타 전지로부터 전류를 얻게 되면 양극의 표면이 수소기체에 의해 둘러싸이게 되는데 이를 무엇이라 하는가?

- ① 전해작용 ② 화학작용
③ 전기분해 ④ 분극작용

8. 공기 중에서 m [Wb]로부터 나오는 자력선의 총 수는?

- ① $\frac{\mu_0}{m}$ ② $\frac{m_0}{\mu}$
③ $\frac{m}{\mu_0}$ ④ $\mu_0 m$

9. 비오-사바르의 법칙과 가장 관계가 깊은 것은?

- ① 전류가 만드는 자장의 세기 ② 전류와 전압의 관계
③ 기전력과 자계의 세기 ④ 기전력과 자속의 변화

10. $1W \cdot sec$ 와 같은 것은?

- ① 1J ② 1F

③ 1kca

④ 860kWh

11. $e=141.4\sin(100\pi t)$ [V]의 교류전압이 있다. 이 교류의 실효값은 몇 V인가?

- ① 100 ② 110
③ 141 ④ 282

12. 전자력의 방향과 관계가 없는 것은?

- ① 렌츠의 법칙 ② 패러데이의 법칙
③ 플레밍의 오른손법칙 ④ 플레밍의 왼손법칙

13. Y결선에서 상전압이 220V이면 선간전압은 약 몇 V인가?

- ① 110 ② 220
③ 380 ④ 440

14. 3,000/3,300V인 단권변압기의 자기 용량은 약 몇 kVA인가? (단, 부하는 1,000kVA이다.)

- ① 90 ② 70
③ 50 ④ 30

15. 다음 중 저저항 측정에 사용되는 브리지는?

- ① 휘트스톤 브리지 ② 빈브리지
③ 맥스웰 브리지 ④ 캘빈 더블 브리지

16. $v=100\sqrt{2} \cdot \sin(120\pi t + \pi/4)$ [V], $i=100\sin(120\pi t + \pi/2)$ [A]인 경우 전류는 전압보다 위상이 어떻게 되는가?

- ① $\pi/2$ [rad] 만큼 앞선다. ② $\pi/2$ [rad] 만큼 뒤진다.
③ $\pi/4$ [rad] 만큼 앞선다. ④ $\pi/4$ [rad] 만큼 뒤진다.

17. 권선수 50인 코일에 5A의 전류가 흘렀을 때 10^{-3} 의 자속이 코일 전체를 채웠다면 이 코일의 자체 인덕턴스는?

- ① 10mH ② 20mH
③ 30mH ④ 40mH

18. RL 병렬회로에서 합성 임피던스는 어떻게 표현되는가?

- 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 $\frac{R \cdot X_L}{\sqrt{R^2 + X_L^2}}$

19. 다음 중 직렬공진회로에서 최대가 되는 것은?

- ① 임피던스 ② 리액턴스
③ 저항 ④ 전류

20. 자기 저항의 단위는 어느 것인가?

- ① H/m ② AT/Wb
③ AT/m ④ Wb/m

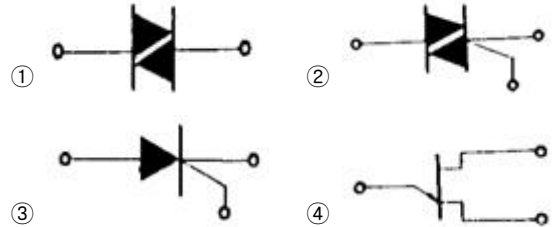
2과목 : 전기 기기

21. $6\mu F$, $4\mu F$ 의 두 콘덴서를 직렬 접속할 때 합성 정전용량은 몇 μF 인가?

- ① 7.2 ② 2.4
③ 10 ④ 24
22. 계자 철심에 잔류자기가 없어도 발전되는 직류기는?
① 분권기 ② 직권기
③ 복권기 ④ 타여자기
23. 변압기에서 퍼센트 저항강하 3%, 리액턴스 강하 4%일 때 역률 0.8(지상)에서의 전압변동률은?
① 2.4% ② 3.6%
③ 4.8% ④ 6%
24. 동기전동기의 기동 토크는 몇 N·m인가?
① 0 ② 150
③ 100 ④ 200
25. 3상 유도전동기의 출력이 4kW, 효율 80%의 기계적 손실은 몇 kW인가?
① 0.5 ② 1.0
③ 1.5 ④ 1.75
26. 직류 전동기를 기동할 때 전기자 전류를 제한하는 가감 저항기를 무엇이라 하는가?
① 단속기 ② 제어기
③ 가속기 ④ 기동기
27. 동작 시한이 구동 전기량이 커질수록 짧아지고, 구동 전기량이 작을수록 시한이 길어지는 계전기는?
① 계단형 한시계전기 ② 정한시 계전기
③ 순한시 계전기 ④ 반한시 계전기
28. 3상 동기기의 제동 권선의 효용은?
① 난조방지 ② 역률개선
③ 출력증강 ④ 전압조정
29. 주파수가 60Hz인 3상 4극의 유도 전동기가 있다. 슬립이 3%일 때 이 전동기의 회전수는 몇 rpm인가?
① 1,200 ② 1,526
③ 1,746 ④ 1,800
30. 전동기의 온도 상승에 대한 보호는?
① 비율차동계전기 ② 부족전압계전기
③ 과전류계전기 ④ 열동 계전기
31. 다음 중 유도전동기에서 비례추이를 할 수 있는 것은?
① 출력 ② 2차 동손
③ 효율 ④ 역률
32. 변압기 명판에 나타내는 정격에 대한 설명이다. 틀린 것은?
① 변압기의 정격출력 단위는 kW이다.
② 변압기 정격은 2차측을 기준으로 한다.
③ 변압기의 정격은 용량, 전류, 전압, 주파수 등으로 결정된다.
④ 정격이란 정해진 규정에 적합한 범위 내에서 사용할 수 있는 한도이다.

33. 동기발전기의 3상 단락곡선은 무엇과 무엇의 관계 곡선인가?
① 계자 전류와 단락전류 ② 정격전류와 계자전류
③ 여자전류와 계자전류 ④ 정격전류와 단락전류
34. 유도 전동기에서 회전 방향을 바꿀 수 없고, 구조가 극히 단순하며, 기동 토크가 대단히 작아서 운전 중에도 코일에 전류가 계속 흐르므로 소형 선풍기 등 출력이 매우 작은 0.05마력 이하의 소형 전동기에 사용되고 있는 것은?
① 세이딩 코일형 유도 전동기
② 영구 콘덴서형 단상 유도 전동기
③ 콘덴서 기동형 단상 유도 전동기
④ 분상 기동형 단상 유도 전동기
35. 단락비가 큰 동기기는?
① 안정도가 높다. ② 기기가 소형이다.
③ 전압변동률이 크다. ④ 전기자 반작용이 크다.

36. 트라이액(TRIAC)의 기호는?



37. 3,300/220V 변압기의 1차에 20A의 전류가 흐르면 2차 전류는 몇 A인가?
① 1/30 ② 1/3
③ 30 ④ 300
38. 3상 유도 전동기의 운전 중 급속 정지가 필요할 때 사용하는 제동방식은?
① 단상제동 ② 회생제동
③ 발전제동 ④ 역상제동
39. 직류 분권 전동기에서 운전 중 계자 권선의 저항을 증가하면 회전속도는 어떻게 되는가?
① 감소한다.
② 증가한다.
③ 일정하다.
④ 증가하다가 계자 저항이 무한대가 되면 감소한다.
40. 폭연성 분진이 존재하는 곳의 금속관 공사에 있어서 관 상호간 및 관과 박스 기타의 부속품, 풀박스 또는 전기기계기구와의 접촉은 몇 mm 이상의 나사 조임으로 접촉하여야 하는가?
① 2mm ② 3mm
③ 4mm ④ 5mm

3과목 : 전기 설비

41. 지지물에 전선 그 밖의 기구를 조정하기 위하여 완금, 완목, 애자 등을 장치하는 것을 무엇이라 하는가?

- ① 건주 ② 가선
③ 장주 ④ 경간

42. 배전반 및 분전반의 설치장소로 적합하지 않은 곳은?

- ① 전기회로를 쉽게 조작할 수 있는 장소
② 개폐기를 쉽게 조작할 수 있는 장소
③ 안정된 장소
④ 은폐된 장소

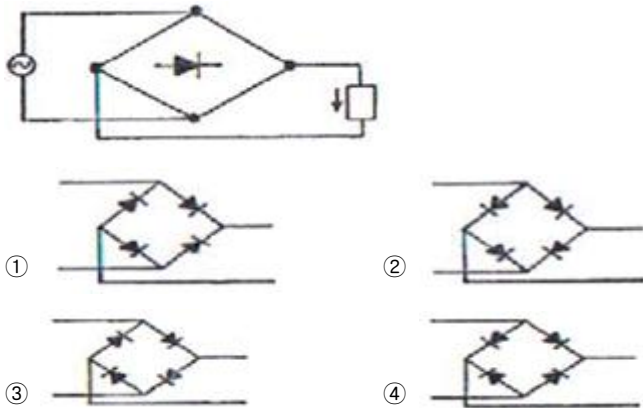
43. 전환 스위치의 종류로 한 개의 전등을 두 곳에서 전등을 자유롭게 점멸할 수 있는 스위치는?

- ① 펜던트 스위치 ② 3로 스위치
③ 코드 스위치 ④ 단로 스위치

44. 옥외용 비닐절연전선의 약호는?

- ① OW ② DV
③ IV ④ VV

45. 전파정류회로의 브리지 다이오드 회로를 나타낸 것은? (단, 왼쪽은 입력 오른쪽은 출력이다.)



46. 주상변압기를 철근콘크리트 전주에 설치할 때 사용되는 것은?

- ① 암 밴드 ② 암타이 밴드
③ 앵커 ④ 행거밴드

47. 주상 변압기의 고·저압 혼촉 방지를 위해 실시하는 2차측 접지공사는?

- ① 제1종 ② 제2종
③ 제3종 ④ 특별 제3종

48. 전선의 접속이 불완전하여 발생할 수 있는 사고로 볼 수 없는 것은?

- ① 감전 ② 누전
③ 화재 ④ 타박상

49. 버스 덕트공사에서 도중에 부하를 접속할 수 있도록 제작한 덕트는?

- ① 피더 버스 덕트 ② 플러그인 버스 덕트
③ 트롤리 버스 덕트 ④ 이동 부하 버스 덕트

50. 금속관을 아우트렛 박스에 로크너트만으로 고정하기 어려울 때 보조적으로 사용되는 재료는?

- ① 링 리듀서 ② 유니온 커플링

- ③ 커넥터 ④ 부싱

51. 콘크리트에 매입하는 금속관 공사에서 직각으로 배관할 때 사용하는 것은?

- ① 노멀밴드 ② 두껍이 있는 엘보
③ 서비스 엘보 ④ 유니버설 엘보

52. 공칭 단면적 8mm^2 되는 연선의 구성은 소선의 지름이 1.2mm 일 때 소선수는 몇 가닥으로 되어 있는가?

- ① 3 ② 4
③ 6 ④ 7

53. 다음 중 금속전선관의 호칭을 맞게 기술한 것은?

- ① 박강, 후강 모두 내경으로 mm로 나타낸다.
② 박강은 내경, 후강은 외경으로 mm로 나타낸다.
③ 박강은 외경, 후강은 내경으로 mm로 나타낸다.
④ 박강, 후강 모두 외경으로 mm로 나타낸다.

54. 접지극에 대한 설명 중 바람직하지 못한 것은?

- ① 동판을 사용하는 경우에는 두께 0.7mm 이상, 면적 900cm^2 편면 이상이어야 한다.
② 동봉, 동피복강봉을 사용하는 경우에는 지름 8mm 이상, 길이 0.9m 이상이어야 한다.
③ 철봉을 사용하는 경우에는 지름 12mm 이상, 길이 0.9m 이상의 아연 도금한 것을 사용한다.
④ 접지선과 접지극을 접속하는 경우에는 납과 주석의 합금으로 땀하여 접속한다.

55. 펜치로 절단하기 힘든 굵은 전선을 절단할 때 사용하는 공구는?

- ① 스패너 ② 프레스 톨
③ 파이프 바이스 ④ 클리퍼

56. 다음 중 과부하뿐만 아니라 정전시나 저전압일 때 자동적으로 차단되어 전동기의 손상을 방지하는 스위치는?

- ① 안전 스위치 ② 마그네트 스위치
③ 자동 스위치 ④ 압력 스위치

57. 우수한 조명의 조건이 되지 못하는 것은?

- ① 조도가 적당할 것 ② 균등한 광속 발산도 분포일 것
③ 그림자가 없을 것 ④ 광색이 적당할 것

58. 220V 전선로에 사용하는 과전류 차단기용 퓨즈를 수평으로 붙인 경우 견디어야 할 전류는 정격전류의 몇 배로 정하고 있는가?

- ① 1.5 ② 1.25
③ 1.2 ④ 1.1

59. 피시 테이프(fish tape)의 용도는?

- ① 전선을 테이핑 하기 위해서 사용
② 전선관의 끝마무리를 위해서 사용
③ 배관에 전선을 넣을 때 사용
④ 합성수지관을 구부릴 때 사용

60. 조명용 백열전등을 호텔 또는 여관 객실의 입구에 설치할 때나 일반 주택 및 아파트 각 실의 현관에 설치할 때 사용되는 스위치는?

- ① 타임스위치 ② 누름버튼스위치
③ 토글스위치 ④ 로터리스위치

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com
전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com
기출문제 및 해설집 다운로드 : 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
③	③	②	①	④	①	④	③	①	①
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
①	②	③	①	④	③	①	④	④	②
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
②	④	③	①	②	④	④	①	③	④
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
④	①	①	①	①	②	④	④	②	④
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
③	④	②	①	①	④	②	④	②	①
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
①	④	③	④	④	②	③	④	③	①