

- ③ 자속밀도 ④ 자장의 세기
- 22. 출력 15kW, 1500rpm으로 회전하는 전동기의 토크는 약 몇 kg.m 인가?
 ① 6.54 ② 9.75
 ③ 47.78 ④ 95.55
- 23. 퍼센트 저항강하 3%, 리액턴스 강하 4%인 변압기의 최대 전압 변동률은 몇 %인가?
 ① 1 ② 3
 ③ 4 ④ 5
- 24. 역저지 3단자에 속하는 것은?
 ① SCR ② SSS
 ③ SCS ④ TRIAC
- 25. 3상 전동기에 제동 권선을 설치하는 주된 목적은?
 ① 출력증가 ② 효율증가
 ③ 역률개선 ④ 난조방지
- 26. 유도 전동기에서 슬립이 가장 큰 상태는?
 ① 무부하 운전시 ② 경부하 운전시
 ③ 정격부하 운전시 ④ 기동시
- 27. 60Hz의 동기 전동기가 2극일 때 동기속도는 몇 rpm인가?
 ① 7200 ② 4800
 ③ 3600 ④ 2400
- 28. 3상 유도 전동기에서 2차측 저항을 2배로 하면 그 최대 토크는 어떻게 되는가?
 ① 변하지 않는다. ② 2배로 된다.
 ③ $\sqrt{2}$ 배로 된다. ④ 1/2 배로 된다.
- 29. 다극 중권 직류발전기의 전기자 권선에 균압 고리를 설치하는 이유는?
 ① 브러시에서 불꽃을 방지하기 위하여
 ② 전기자 반작용을 방지하기 위하여
 ③ 정류 기전력을 높이기 위하여
 ④ 전압 강하를 방지하기 위하여
- 30. 역률과 효율이 좋아서 가정용 선풍기, 전기세탁기, 냉장고 등에 주로 사용되는 것은?
 ① 분상 기동형 전동기 ② 콘덴서 기동형 전동기
 ③ 반발 기동형 전동기 ④ 세이딩 코일형 전동기
- 31. 직류를 교류로 변환하는 장치로서 초고속 전동기의 속도 제어용 전원이나 형광등의 고주파 점등에 이용되는 것은?
 ① 인버터 ② 컨버터
 ③ 변성기 ④ 변류기
- 32. 분권전동기에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 토크는 전기자 전류의 자속에 비례한다.
 ② 부하전류에 따른 속도 변화가 거의 없다.
 ③ 계자회로에 퓨즈를 넣어서는 안 된다.
 ④ 계자 권선과 전기자 권선이 전원에 병렬로 접속되어 있다.

- 33. 회전자 입력 10kW, 슬립 4%인 3상 유도전동기의 2차 동손은 몇 kW인가?
 ① 9.6 ② 4
 ③ 0.4 ④ 0.2
- 34. 직류기의 주요 구성 3요소가 아닌 것은?
 ① 전기자 ② 정류자
 ③ 계자 ④ 보크
- 35. 변압기 결선 방식에서 Δ - Δ 결선방식에 대한 설명으로 틀린 것은?
 ① 단상 변압기 3대중 1대의 고장이 생겼을 때 2대로 V결선하여 사용할 수 있다.
 ② 외부에 고조파 전압이 나오지 않으므로 통신장애의 염려가 없다.
 ③ 중성점 접지를 할 수 없다.
 ④ 100kV 이상 되는 계통에서 사용되고 있다.
- 36. 발전제동의 설명으로 잘못된 것은?
 ① 직류 전동기는 전기자 회로를 전원에서 끊고 저항을 접속한다.
 ② 유도 전동기는 1차 권선에 직류를 통하고 2차측(회전자)은 단락한다.
 ③ 전동기를 발전기로 운전하여 회전부분의 운동에너지를 전기회로 중의 저항에서 열로 소비시키면서 제동하는 방법이다.
 ④ 전동기의 유도 기전력을 전원 전압보다 높게 한다.

- 37. 변압기의 원리는 어느 작용을 이용한 것인가?
 ① 전자유도작용 ② 정류작용
 ③ 발열작용 ④ 화학작용
- 38. 계기용 변압기의 2차측 단자에 접속하여야 할 것은?
 ① O.C.R ② 전압계
 ③ 전류계 ④ 전열부하
- 39. 변압기의 임피던스 전압에 대한 설명으로 옳은 것은?
 ① 여자전류가 흐를 때의 2차측 단자전압이다.
 ② 정격전류가 흐를 때의 2차측 단자전압이다.
 ③ 정격전류에 의한 변압기 내부 전압강하이다.
 ④ 2차 단락전류가 흐를 때의 변압기 내의 전압강하이다.
- 40. 동기발전기의 병렬운전에서 같지 않아도 되는 것은?
 ① 위상 ② 주파수
 ③ 용량 ④ 전압

3과목 : 전기 설비

- 41. 전선과 기계기구의 단자를 접속할 때 사용되는 것은?
 ① 절연테이프 ② 동관단자
 ③ 관형 슬리브 ④ 압축형 슬리브
- 42. 철근 콘크리트주의 길이가 16m이고 설계하중이 80kg인 것을 지반이 약한 곳에 시설하는 경우, 그 묻히는 깊이를 다음 보기 항과 같이 하였다. 옳게 시공된 것은?

- ① 1m ② 1.8m
③ 2m ④ 2.8m
43. 네온 변압기 외함의 접지공사는?
① 제1종 ② 제2종
③ 특별제 3종 ④ 제3종
44. 피쉬 테이프(Fish tape)의 용도로 옳은 것은?
① 전선을 테이핑하기 위하여 사용된다.
② 전선관의 끝마무리를 위해서 사용된다.
③ 배관에 전선을 넣을 때 사용된다.
④ 합성수지관을 구부릴 때 사용된다.
45. 분기회로 설계에서 표준 부하를 20VA/m²으로 하여야 하는 건물은?
① 교회 ② 학교
③ 은행 ④ 아파트
46. 급수용으로 수조의 수면 높이에 의해 자동적으로 동작하는 스위치는?
① 팬던트 스위치 ② 플로트 스위치
③ 캐너피 스위치 ④ 텀블러 스위치
47. 저압 수용가의 인입구에서 접지측 전선을 수도관과 연결하였을 경우에 대한 설명으로 틀린 것은?
① 접지사고시 퓨즈를 정확히 동작시킨다.
② 제2종 접지저항과 직렬로 되므로, 그것의 저항값을 작게 한다.
③ 고·저압 혼촉 사고시 위험을 감소시킨다.
④ 이상전압 침입에 있어서 위험을 감소시킨다.
48. 단선의 접속에서 전선의 굵기가 3.2mm이상 되는 굵은 전선을 직선 접속할 때 어떤 방법으로 하는가?
① 슬리브 접속 ② 우산형 접속
③ 트위스트 접속 ④ 브리타니아 접속
49. 금속제 가요전선관을 새들 등으로 지지하여 조영재의 측면에 수평방향으로 시설하는 경우 지지점간의 거리는 몇 m이하로 하여야 하는가?
① 1 ② 1.2
③ 1.5 ④ 2.0
50. 금속관 공사에 대한 설명으로 틀린 것은?
① 전선이 금속관 속에 보호되어 안정적이다.
② 단락사고, 접지사고 등에 있어서 화재의 우려가 적다.
③ 방습장치를 할 수 있으므로 전선을 내수적으로 시설할 수 있다.
④ 접지공사를 하지 않아도 감전의 우려가 없다.
51. 흥행장에 시설하는 전구선이 아크 등에 접근하여 과열 될 우려가 있을 경우 어떤 전선을 사용하는 것이 바람직한가?
① 비닐 피복전선 ② 내열성 피복전선
③ 내약품성 피복전선 ④ 내화학성 피복
52. 일정 값 이상의 전류가 흘렀을 때 동작하는 계전기는?
① OCR ② OVR
- ③ UVR ④ GR
53. HIV 전선은 무슨 전선인가?
① 전열기용 캡타이어 케이블 ② 전열기용 고무 절연전선
③ 전열기용 평행절연전선 ④ 내열용 비닐절연전선
54. 경질 비닐관의 가공작업으로 볼 수 없는 것은?
① 90도 구부리기 ② 2호 박스 커넥터 만들기
③ S형 및 반 오프셋 만들기 ④ 커플링과 부싱 만들기
55. 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
56. 가공 인입선 중 수용장소의 인입선에서 분기하여 다른 수용장소의 인입구에 이르는 전선을 무엇이라 하는가?
① 소주인입선 ② 연접인입선
③ 본주인입선 ④ 인입간선
57. 박강 전선관의 표준 굵기가 아닌 것은?
① 15mm ② 16mm
③ 25mm ④ 39mm
58. 과전류차단기로 시설하는 퓨즈 중 고압전로에 사용하는 포장 퓨즈는 정격전류의 몇 배의 전류에 견디어야 하는가?
① 1배 ② 1.25배
③ 1.3배 ④ 3배
59. 저압 단상 3선식 회로의 중성선에는 어떻게 하는가?
① 다른 선의 퓨즈와 같은 용량의 퓨즈를 넣는다.
② 다른 선의 퓨즈의 2배 용량의 퓨즈를 넣는다.
③ 다른 선의 퓨즈의 1/2배 용량의 퓨즈를 넣는다.
④ 퓨즈를 넣지 않고 동선으로 직결한다.
60. 연피 케이블의 접속에 반드시 사용되는 테이프는?
① 고무테이프 ② 비닐테이프
③ 리노테이프 ④ 자기유착테이프

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