

1과목 : 전기 이론

1. $4[\Omega]$ 의 저항과 $8[mH]$ 의 인덕턴스가 직렬로 접속된 회로에 $f=60[Hz]$ 의 교류전압을 가하면 전류는 몇 $[A]$ 인가?
 ① 약20[A] ② 약25[A]
 ③ 약24[A] ④ 약12[A]
2. $1.5[V]$ 의 전위차로 $3[A]$ 의 전류가 2분 동안 흐를 때 한 일 $[J]$ 는?
 ① 180 ② 250
 ③ 540 ④ 590
3. Y-Y결선 회로에서 선간전압이 $220[V]$ 일 때 상전압은 얼마인가?
 ① $60[V]$ ② $100[V]$
 ③ $115[V]$ ④ $127[V]$
4. 전해액에 전류가 흘러 화학변화를 일으키는 현상을 무엇이라 하나?
 ① 전리 ② 전기분해
 ③ 화학분해 ④ 전기변화
5. 전류의 열작용과 관계가 있는 것은?
 ① 오옴의 법칙 ② 쿨롱의 법칙
 ③ 주울의 법칙 ④ 플레밍의 법칙
6. 주어진 구리선을 단면적이 균일하게 4배의 길이로 늘리려면 저항은 몇 배가 되는가?
 ① 4 배 ② 1/4 배
 ③ 16 배 ④ 1/16 배
7. 다음 중 전기력선의 성질로 틀린 것은?
 ① 전기력선은 양전하에서 나와 음전하에서 끝난다.
 ② 전기력선은 접선방향이 그 점의 전장의 방향이다.
 ③ 전기력선의 밀도는 전장의 크기를 나타낸다.
 ④ 전기력선은 서로 교차한다.
8. 고유저항의 단위는 다음 중 어느 것인가?
 ① $\Omega \cdot m$ ② V/m
 ③ V/cm ④ $V/m/mm^2$
9. $R=3[\Omega]$, $X_L=4[\Omega]$ 의 병렬회로의 역률은?
 ① 0.4 ② 0.6
 ③ 0.8 ④ 1.0
10. 저항 R 과 유도리액턴스 X_L 이 직렬로 연결되었을 때 임피던스 $[\Omega]$ 는?
 ① $R + Y_L$ ② $\sqrt{R^2 - X_L^2}$
 ③ $\sqrt{R^2 + X_L^2}$ ④ $R^2 + X_L^2$
11. 어떤 사인파 교류가 $0.05[sec]$ 동안에 $3[Hz]$ 였다. 이 교류의 주파수 $[Hz]$?
 ① 3 ② 6

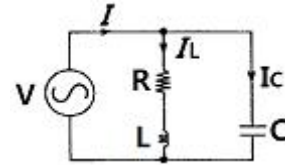
③ 30

④ 60

12. 비오-사바아르의 법칙(biot Savart's law)은 무엇과 관계가 있는가?

- ① 전류와 자장 ② 기자력과 자속밀도
 ③ 전위 자장 ④ 기자력과 자장

13. 그림의 병렬공진 회로에서 공진 임피던스 $Z_o[\Omega]$ 은?



- ① $\frac{L}{CR}$ ② $\frac{CL}{R}$
 ③ $\frac{R}{CL}$ ④ $\frac{CR}{L}$

14. 권수 N 회인 코일(coil)에 $I[A]$ 의 전류가 흘러 자속 $\Phi[wb]$ 가 생겼다면 인덕턴스 $[H]$ 는?

- ① $L = \frac{N\Phi}{I}$ ② $L = \frac{I\Phi}{N}$
 ③ $L = \frac{NI}{\Phi}$ ④ $L = \frac{\Phi}{NI}$

15. 무한히 긴 직선 도선에 $20[A]$ 의 전류가 흐를 때, 이 도선에서 $35[cm]$ 떨어진 저의 자장의 세기는?

- ① $4[AT/m]$ ② $6[AT/m]$
 ③ $21.2[AT/m]$ ④ $31.2[AT/m]$

16. 반자성체는 어느 것인가?

- ① 니켈 ② 구리
 ③ 철 ④ 망간

17. 공기 중에서 자속밀도 $3[wb/m^2]$ 의 평등 자장 중에 길이 $50[cm]$ 의 도선을 자장 방향과 60 도의 각도로 놓고 이 도선에 $10[A]$ 의 전류가 흐르면 도선에 작용하는 힘 $[N]$ 은?

- ① 약 3 ② 약13
 ③ 약30 ④ 약300

18. 온도 변화에 의한 용량 변화가 작고 절연 저항이 높은 우수한 특성을 갖고 있어 표준 콘덴서로도 이용하는 콘덴서는?

- ① 전해콘덴서 ② 마이카 콘덴서
 ③ 세라믹 콘덴서 ④ 마일러 콘덴서

19. 제1종 접지공사의 접지 저항 값은 몇 $[\Omega]$ 이하 이어야 하는가?

- ① 20 ② 15
 ③ 10 ④ 100

20. 접지공사에 따른 접지선의 최소 굵기로 맞지 않는 것은?

- ① 제 1종 접지공사 - $2.6[mm]$
 ② 제 2종 접지공사 - $1[mm]$

- ③ 제 3종 접지공사 - 2.0[mm]
 ④ 특별 제 3종 접지공사 - 1.6[mm]

2과목 : 전기 기기

21. 학교, 사무실, 은행의 간선의 수용률은 얼마인가?

- ① 70 ② 50
 ③ 60 ④ 40

22. 400[V] 미만의 저압 전로의 절연저항에 관한 기술이다. 바르지 못한 것은?

- ① 신설시 절연저항치는 1[MΩ] 이상이 바람직하다.
 ② 기설 전로에 대하여 정기적 또는 수시로 시험하는 경우 전선 상호간의 절연저항 측정시험은 생략할 수 있다.
 ③ 전선과 대지와의 절연저항은 옥내배선에 접속되어 있는 전기사용기계기구를 사용상태 그대로 두고 측정한 전로와 대지사이의 절연저항을 말한다.
 ④ 전선과 대지와의 절연저항은 옥내배선에 접속되어 있는 전기사용기계기구를 분리한 상태에서 측정한 전로와 대지사이의 절연저항을 말한다.

23. 흥행장의 저압 공사에서 잘못된 것은?

- ① 무대용의 콘센트 박스 플라이덕트 및 보더라이트의 금속제 외함에는 제3종 접지를 하여야 한다.
 ② 무대 마루 밑 오케스트라 박스 및 영사실의 전로에는 전용 개폐기 및 과전류 차단기를 시설할 필요가 없다.
 ③ 플라이 덕트는 조영재 등에 견고하게 시설하여야 한다.
 ④ 플라이 덕트내의 전선을 외부로 인출할 경우는 제 1종 캡타이어 케이블을 사용한다.

24. 절연전선의 피복 절연물을 벗기는 공동구로서 도체의 손상 없이 정확한 길이의 피복 절연물을 쉽게 처리할 수 있는 것은?

- ① 와이어 스트리퍼 ② 클리퍼
 ③ 프레스 툴 ④ 리머

25. 가요 전선관 상호접속은 무엇으로 하는가?

- ① 컴비네이션커플링 ② 스플릿커플링
 ③ 더블커넥터 ④ 앵글커넥터

26. 고압 가공 전선로의 전선의 조수가 3조일 때 완금의 길이는?

- ① 1,200[mm] ② 1,400[mm]
 ③ 1,800[mm] ④ 2,400[mm]

27. 합성수지관 공사의 장점이 아닌 것은?

- ① 무게가 가볍고 시공이 쉽다.
 ② 누전의 우려가 없다.
 ③ 고온 및 저온의 곳에서 사용하기 좋다.
 ④ 부식성의 가스 또는 용액이 발산되는 곳에 적당하다.

28. 옥내 배선에서 납땜하는 것이 시간을 많이 소비하므로, 박스 안의 쥐꼬리 접속은 다음 중 어느 것을 사용하여 접속하는가?

- ① 납작 와셔 ② 슬리브
 ③ 커넥터 ④ 테이프

29. 전동기 중 기동토크의 전부하 토크에 대한 비율[%]이 가장 높은 회전자 종류는?

- ① 보통 농형 ② 특수 농형
 ③ 분상 기동형 ④ 반발 기동형

30. 그림에 해당하는 배선도 심벌의 명칭은?

- ① 노출배선 ② 천장은폐배선
 ③ 바닥은폐배선 ④ 바닥노출배선

31. 옥내전로의 대진전압의 제한에서 잘못된 설명은?(문제오류로 실제 시험에서는 다, 라 번이 정답처리되었습니다. 여기서는 편의상 다번을 정답 처리 합니다.)

- ① 백열전등 또는 방전등 및 이에 부속하는 전선은 사람이 접촉할 우려가 없도록 한다.
 ② 백열전등 및 방전등용 안정기는 옥내 배선에 직접 접속하여 시설한다.
 ③ 백열전등의 전구소켓은 키나 그 밖의 점멸기구가 있는 것으로 한다.
 ④ 사용전압은 400[V] 미만일 것

32. 금속 전선과 작업에서 나사를 낼 때 필요한 공구는 어느 것인가?

- ① 파이프 밴드 ② 클리퍼
 ③ 오스터 ④ 파이프 렌치

33. 전동기의 정격 전류 합계가 50[A]를 넘을 경우 그 저압 옥내 간선에 사용할 수 있는 전선의 허용전류는 전동기 등의 합계 전류의 몇 배 값 이상인가?

- ① 1.25 ② 1.3
 ③ 1.1 ④ 2

34. 연속 접속시 접속선을 사용하지 않고, 소선 자체를 감아서 접속하는 방법으로 굵은 연선 접속에 적합한 것은?

- ① 브리타이나 접속 ② 트위스트 접속
 ③ 단권 접속 ④ 복권 접속

35. 전동기의 정격전류가 30[A] 일 때 전동기 전용 분기회로 전선의 허용전류는?

- ① 30[A] ② 37.5[A]
 ③ 42.5[A] ④ 50[A]

36. IV 전선이란?

- ① 인입용 비닐절연전선 ② 옥외용 비닐절연전선
 ③ 형광등 전선 ④ 600[V] 비닐절연전선

37. 다음 중 금속덕트 공사의 시설 방법 중 틀린 것은?

- ① 덕트 상호간은 견고하고 또한 전기적으로 완전하게 접속할 것
 ② 덕트 지지점간의 거리는 3[m] 이하로 할 것
 ③ 덕트 종단부는 열어 둘 것
 ④ 저압 옥내배선의 사용전압이 400[V] 미만인 경우 덕트의 제3종 접지공사를 할 것

38. 가정용 전등 점멸 스위치는 반드시 무슨 측 전선에 접속해야 하는가?

- ① 전압측 ② 접지측
③ 중성선측 ④ 제2종 접지선

39. 가요 전선관 공사로 적당하지 않은 것은?

- ① 엘리베이터 ② 전차내의 배선
③ 콘크리트 매입 ④ 금속관 말단

40. 지락 차단 장치를 시설해야 하는 곳은?

- ① 금속제 외함을 가지는 사용전압이 60[V]를 넘는 저압의 기계기구로서 사람이 쉽게 접촉할 우려가 있는 장소
② 기계 기구를 건조한 장소에 시설하는 경우
③ 기계 기구가 고무, 합성수지 등의 절연물로 피복되어 있는 경우
④ 기계 기구가 유도 전동기의 2차측 전로에 접속되는 저항 기일 경우

3과목 : 전기 설비

41. 특별고압이란?

- ① 7[kV] 넘는 것 ② 50[kV] 넘는 것
③ 14[kV] 넘는 것 ④ 20[kV] 넘는 것

42. 제2종 접지공사에서 특별고압 가공전선로의 전로와 저압 전로를 변압기에 의하여 결합하는 경우에는 지름 몇 [mm]를 사용하여야 하는가?

- ① 1.6 ② 2.6
③ 3.2 ④ 4.0

43. 페란티 현상이 발생하는 원인은?

- ① 선로의 저항 ② 선로의 인덕턴스
③ 선로의 정전용량 ④ 누설컨덕턴스

44. 보일러 절탄기의 용도는?

- ① 증기를 과열한다. ② 보일러 급수를 데운다.
③ 공기를 예열한다. ④ 석탄을 절약한다.

45. 수전단 전압 60[kV], 역률 0.8, 전력 12,000[kW]이고 전력 손실이 634[kW]일 때, 송전 효율은 약 몇 [%]인가?

- ① 87 ② 91
③ 95 ④ 99

46. 단상 변압기의 3상 결선 중 단상 변압기 한 대가 고장일 때 V-V 결선으로 전환 할 수 있는 결선방식은?

- ① Y-Y결선 ② Y-△결선
③ △-Y결선 ④ △-△결선

47. 동일 전력을 송전하는데 역률 1일 때와 역률 0.8일 때 전력 손실 비로 옳은 것은?

- ① 2 : 5 ② 4 : 5
③ 8 : 25 ④ 16 : 25

48. 직접 발전방식이 아닌 것은?

- ① MHD 발전 ② 열전기 발전
③ 원자력 발전 ④ 태양 전지

49. 애자의 열화 원인이 아닌 것은?

- ① 애자 각 부분의 열팽창의 상이
② 시멘트의 화학팽창 및 동결팽창
③ 누설전류에 의한 편열
④ 유도뢰에 의한 이상 전압

50. 평균 발열량 5000kcal/kg인 석탄 2t을 사용하여 50000kWh를 발전하고 있는 화력발전소의 종합효율은 몇 [%] 인가?

- ① 23 ② 28
③ 36 ④ 43

51. 수차의 공동현상 방지법이 아닌 것은?

- ① 흡출수두를 증가시킨다.
② 적당한 회전수를 선정한다.
③ 재료를 스테인리스강으로 사용한다.
④ 손상된 부분을 조속히 수리한다.

52. 1일 사용 전력량이 60kWh 이고, 1일 최대전력이 8kW인 공장의 부하율은 약 몇 [%] 인가?

- ① 21 ② 31
③ 41 ④ 51

53. 안내날개의 열림을 일정하게 하였을 때 수차 출력은 유효낙차 H[m]의 몇 승에 비례하는가?

- ① 1/2 ② 1
③ 3/2 ④ 2

54. 강제순환식이 채용되는 보일러는?

- ① 증기의 두를 증가시킨다.
② 적당한 회전수를 선정한다.
③ 재료를 스테인리스강으로 사용한다.
④ 손상된 부분을 조속히 수리한다.

55. H형 철탑으로 전차선 또는 도로나 하천 등을 횡단하는 선로에 이용되는 것은?

- ① 사각철탑 ② 직사각형 철탑
③ 갠트리 철탑 ④ 회전형 철탑

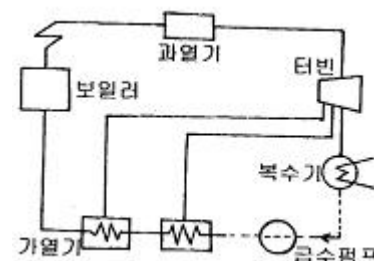
56. 수로식 발전소에서 수로와 수압관로 사이에 설치되는 중요한 설비는?

- ① 조정지 ② 취수구
③ 수조 ④ 수차실

57. 전력원선도의 가로축과 세로축이 나타내는 것은?

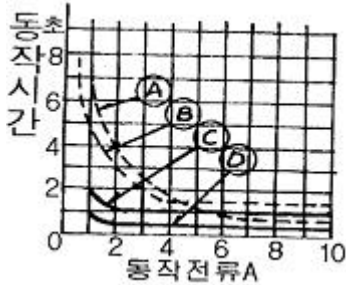
- ① 전압과 전류 ② 전압과 전력
③ 전류와 전력 ④ 유효전력과 무효전력

58. 그림과 같은 열사이클은 어떤 사이클 인가?



- ① 재열 사이클 ② 재생사이클
③ 재생 · 재열 사이클 ④ 카르노 사이클

59. 계전기는 고장전류가 흐르는 순간에 주접점을 닫는 것과 몇 초 지난 다음에 주접점을 닫는 것이 있는데 그림에서 순한 시성 특성을 가진 것은?



- ① A ② B
③ C ④ D

60. 가공전선에서 구리복강선(동복강선)은 재질상의 분류에서 어떤 선에 속하는가?

- ① 단속금속 ② 합금선
③ 쌍금속선 ④ 합성연선

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com

전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com

기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/x

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