

1과목 : 전기 이론

1. 자체인덕턴스 0.2[H]의 코일에 전류가 0.01초 동안에 3[A]로 변화했을 때 이 코일에 유도되는 기전력[V]은?
 ① 70 ② 60
 ③ 50 ④ 40
2. 10[V/m]의 전장에 어떤 전하를 놓으면 0.1[N]의 힘이 작용한다. 전하의 양[C]은?
 ① 10^{-5} ② 10^{-4}
 ③ 10^{-3} ④ 10^{-2}
3. 100[V], 500[W]의 전열선 2개를 같은 전압에서 직렬로 접속한 경우는 병렬로 접속한 경우의 전력의 몇 배인가?
 ① 1/2배 ② 1/4배
 ③ 2배 ④ 4배
4. 10[Ω]의 저항에 2[A]의 전류가 흐를 때 저항의 단자전압은 얼마인가?
 ① 5[V] ② 10[V]
 ③ 15[V] ④ 20[V]
5. 동일한 저항을 병렬로 연결하였을 때 합성 저항은?
 ① 저항의 두 배 ② 저항의 반
 ③ 저항과 같다. ④ 저항의 2/3
6. 유기 기전력은 다음의 어느 것에 관계 되는가?
 ① 시간에 비례한다.
 ② 쇠교 자속수의 변화에 비례한다.
 ③ 쇠교 자속수에 반비례한다.
 ④ 쇠교 자속수에 비례한다.
7. 다음 식은 전류에 의한 자기장의 세기에 관한 법칙을 설명한 것이다. 어떤 법칙인가?

$$\Delta H = \frac{I \Delta S}{4\pi r^2} \sin\theta [AT/m]$$

 ① 렌츠의 법칙 ② 가우스의 법칙
 ③ 스타인 메쯔의 실험식 ④ 비오-사바르의 법칙
8. 0.02[μF]의 콘덴서에 12[μC]의 전하를 공급하면 몇 [V]의 전위차를 나타내는가?
 ① 600 ② 900
 ③ 1200 ④ 2400
9. △-△ 평형 회로에서 E=200[V], 임피던스 Z=3+j4[Ω]일 때 상전류 IP[A]는?
 ① 20[A] ② 200[A]
 ③ 69.3[A] ④ 40[A]
10. 역률이 70[%]인 부하에 전압 100[V]를 가해서 전류 5[A]가 흘렀다. 이 부하의 피상전력[VA]은?
 ① 250 ② 350
 ③ 357 ④ 500

11. 최대값 10(A)인 교류 전류의 평균값은 얼마인가?
 ① 6.37[A] ② 0.5[A]
 ③ 0.2[A] ④ 0.63[A]
12. 황산구리가 물에 녹아 양이온과 음이온으로 분리되는 현상을 무엇이라 하는가?
 ① 전리 ② 분해
 ③ 전해 ④ 석출
13. 열량을 표시하는 1칼로리[cal]는 몇 줄[J]인가?
 ① 0.4186[J] ② 4.186[J]
 ③ 0.24[J] ④ 1.24[J]
14. 애노드, 캐소드, 게이트의 3개의 전극을 갖고 있으며, 전원 전압의 위상 0°~180°의 범위 안에서 위상제어에 사용되는 반도체는?
 ① 트랜지스터 ② 다이오드
 ③ SCR ④ FET3
15. 자극의 세기 15[Wb], 길이 40[cm]의 막대자석의 자기 모멘트는 얼마인가?
 ① 6[Wb·cm] ② 6[Wb·m]
 ③ 60[Wb·cm] ④ 60[Wb·m]
16. 다음 중 공기의 비투자율은 어느 것인가?
 ① 0.1 ② 1
 ③ 10^3 ④ 10^4
17. 히스테리시스 곡선에서 가로축과 만나는 점과 관계있는 것은?
 ① 기자력 ② 잔류자기
 ③ 자속밀도 ④ 보자력
18. 두 콘덴서 C₁, C₂를 직렬접속하고 양단에 V[V]의 전압을 가할 때 C₁에 걸리는 전압은?

$$\textcircled{1} \frac{C_1}{C_1 + C_2} V[V]$$

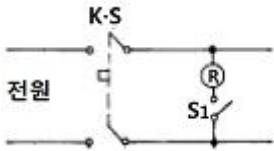
$$\textcircled{3} \frac{C_1 + C_2}{C_1} V[V]$$

$$\textcircled{2} \frac{C_2}{C_1 + C_2} V[V]$$

$$\textcircled{4} \frac{C_1 + C_2}{C_2} V[V]$$
19. 합성수지관 상호 및 관과 박스와는 접속시에 삽입하는 깊이를 관 바깥지름의 몇 배 이상으로 하여야 하는가?
 ① 0.8 ② 1.2
 ③ 2.0 ④ 2.5
20. 연피 케이블을 접속할 때 반드시 사용하는 테이프는 다음 중 어느 것인가?
 ① 리노 테이프 ② 면 테이프
 ③ 자기 용착 테이프 ④ 비닐 테이프

2과목 : 전기 기기

21. 금속관 공사에서 동일관내의 전선수가 4선일 때 전류감소계수는?

- ① 0.43 ② 0.49
③ 0.56 ④ 0.63
22. 옥내배선에 많이 사용하는 전선으로 가요성이 크고 전기 저항이 작은 구리선은?
① 경동선 ② 단선
③ 연동선 ④ 강심 알루미늄선
23. 전주의 길이가 8[m]이고 근가의 길이가 1.0[m]일 때 U-볼트(경×길이)[mm]의 표준은?
① 270×500 ② 320×550
③ 360×590 ④ 400×630
24. 전기기계 기구의 절대 및 금속제 외함에는 400[V] 이상일 경우 몇 종 접지공사를 하여야 하는가?
① 제 1종 ② 제 2종
③ 제 3종 ④ 특별 제 3종
25. 금속관의 호칭을 바르게 설명한 것은?
① 박강, 후강 모두 내경으로 [mm]단위로 표시
② 박강, 후강 모두 외경으로 [mm]단위로 표시
③ 박강은 외경, 후강은 내경으로 [mm]단위로 표시
④ 박강은 내경, 후강은 외경으로 [mm]단위로 표시
26. 저압 연결 인입선 시설에서 제한 사항이 아닌 것은?
① 인입선의 분기점에서 100[m]를 넘는 지역에 이르지 말 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
27. 전선의 접속 방법 중 트위스트 접속의 용도는?
① 2.6[mm]이하 단선의 직선접속
② 3.2[mm]이상 단선의 직선접속
③ 3.5[mm]이상 연선의 직선접속
④ 5.5[mm]이상 연선의 분기접속
28. 전선의 스리브 접속에 있어서 펜치와 같이 사용되고 금속관 공사에서 로크 너트를 질 때 사용하는 공구의 이름은?
① 펌프 플라이어(pump plier) ② 히키(hickey)
③ 비트 익스텐션(bit extension) ④ 클리퍼(clipper)
29. 결선도와 같이 경질 비닐관 공사를 할 때 배선기구를 붙여야 할 개소는? (단, 분기점은 박스기구를 붙이는 것으로 함)
- 
- ① 3 ② 4
③ 5 ④ 6
30. 분수 등 물속에 시설하는 조명등용 용기 및 방호장치의 금속부분에 하는 접지공사는?
① 제 1종 ② 특별 제 3종
③ 제 2종 ④ 제 3종

31. 1.25[mm²] 코드선의 허용 전류로 옳은 것은? (단, 전선관에 넣지 않은 경우)
① 7 ② 9
③ 12 ④ 17
32. 네온 전선 중 7.5[kV] N-RV전선의 명칭은 어느 것인가?
① 7.5[kV], 고무절연 비닐시스 네온전선
② 7.5[kV], 고무절연 클로로프렌시스 네온전선
③ 7.5[kV], 폴리에틸렌절연 비닐시스 네온전선
④ 7.5[kV], 비닐절연 네온전선
33. 전선로에서 애자가 구비하여야 하는 조건 중 잘못된 것은?
① 충분한 절연 내력을 가질 것
② 누설 전류가 적을 것
③ 내구력이 작을 것
④ 충분한 기계적 강도를 가질 것
34. 다음 중 접지의 목적과 관계없는 것은?
① 감전의 방지 ② 전로의 대지전압 상승
③ 보호 계전기의 동작확보 ④ 이상 전압의 억제
35. 열동계전기(THR)는 무엇이 동작하여 회로를 차단하는가?
① 퓨즈 ② 다이오드
③ 철심 ④ 바이메탈
36. 연선결정에 있어서 중심 소선을 뺀 층수가 4층이다. 전체 소선수는?
① 91 ② 61
③ 37 ④ 19
37. 공장이나 빌딩에서 400[V]배선을 하고 있는 이유로서 옳지 않은 것은?
① 전압 변동의 경감 ② 전력손실의 경감
③ 변압기 설비용량의 절감 ④ 전선재료의 절감
38. 공칭전압 3.3[kV]인 차단기의 정격전압은 몇[kV]인가?
① 3.6 ② 3.3
③ 3 ④ 4
39. 수용가의 인입구에서 분기하여 다른 지지물을 거치지 않고 다른 수용가의 인입구에 이르는 부분의 전선은?
① 가공전선 ② 가공지선
③ 가공인입선 ④ 연접인입선
40. 외선 공사를 할 때 심부를 로프를 주상에서 전주에 묶는 방법으로 가장 적절한 것은?
① 꼬리묶음 ② 이중묶음
③ 고리매기 ④ 풀림묶음

3과목 : 전기 설비

41. 제 1종 접지공사에 사용하는 접지선의 최소 굵기는?
① 1.6[mm] ② 2.0[mm]
③ 2.6[mm] ④ 5.0[mm]

42. 소액분, 전분 기타 가연성의 분진이 존재하는 곳의 제압 옥내 배선 공사 방법 중 적당하지 않은 것은?

- ① 애자 사용 공사 ② 합성수지관 공사
③ 케이블 공사 ④ 금속관 공사

43. 전력수용가의 수용률은?

- ① $\frac{\text{평균전력}}{\text{최대전력}} \times 100\%$
② $\frac{\text{최대수용전력}}{\text{수용설비용량}} \times 100\%$
③ $\frac{\text{최대전력}}{\text{평균전력}} \times 100\%$
④ $\frac{\text{수용설비용량}}{\text{최대수용전력}} \times 100\%$

44. 중성점접지방식 중에서 지락전류가 최대인 접지방식은?

- ① 비접지식 ② 소호코일접지식
③ 고저항접지식 ④ 직접접지식

45. 동작전류가 흐르는 순간에 동작하여 2~0.5Hz 정도의 고속으로 동작하는 계전기는?

- ① 반한시, 정한시성계전기 ② 정한시성계전기
③ 순한시성계전기 ④ 반한시성계전기

46. 열사이클 중에서 가장 이상적인 열사이클은?

- ① 카르노사이클 ② 랭킨사이클
③ 재생사이클 ④ 재열사이클

47. 전주사이의 거리가 100m인 가공전선로가 있다. 전선 1m의 무게가 0.2kg 이고, 전선의 수평장력이 250kg 필요하다면, 전선의 이도는 몇 m 로 하여야 하는가? (단, 풍압, 온도 등의 영향은 없는 것으로 한다.)

- ① 0.8 ② 1.0
③ 1.2 ④ 1.4

48. 케이블의 고장점을 찾는 데 사용되는 방법이 아닌 것은?

- ① 수색코일에 의한 방법 ② 펄스측정법
③ 머리 루프법 ④ 코올라우시브리지법

49. 신에 화력발전소에서 과열기 출구의 기압이 174kg/cm²이다. 이것은 몇 기압(ata)에 해당하는가?

- ① 158.6 ② 165.5
③ 166.2 ④ 168.5

50. 60Hz, 20극의 수차 발전기가 전부하 운전 중 선로의 고장으로 차단기가 열리고 갑자기 무부하로 되었을 때 순간적으로 발생하는 최대속도는 몇 rpm 인가? (단, 이 수차 발전기의 속도 변동률은 25%이다.)

- ① 360 ② 400
③ 420 ④ 450

51. 기력발전소에서 연료를 완전 연소할 때 연도가스의 성분이

아닌 것은?

- ① CO₂ ② O₂
③ H₂ ④ N₂

52. 단상3선식 배전방식을 단상2선식과 비교할 때 가장 큰 단점은?

- ① 전압불평형이 생길 우려가 있다. ② 접지하기가 어렵다.
③ 설비용용률이 나쁘다. ④ 절연이 곤란하다.

53. 터빈에서 배기되는 증기를 용기 내부로 도입하여 물로 냉각시키면, 증기는 응결하고 용기 내부는 진공이 되므로 증기를 저압까지 팽창시킬 수 있다. 이렇게 하면 전체의 열낙차를 증가시키고, 증기터빈의 열효율을 높일 수 있는데 이러한 목적으로 사용되는 장치는?

- ① 복수기 ② 조속기
③ 탈기기 ④ 다이어프램

54. 중거리 송전선로(50~100km)의 송전특성을 계산할 때 무시하여도 되는 요소는?

- ① 저항 ② 인덕턴스
③ 정전용량 ④ 누설컨덕턴스

55. 프란시스 수차의 주요 설비가 아닌 것은?

- ① 안내날개 ② 차실
③ 디플렉터 ④ 흡출관

56. 케이블의 도체에 교류가 흐르면 도체 주위에 생긴 자속 때문에 생기는 손실로서 케이블의 발열의 원인이 되는 것은?

- ① 유전체손 ② 저항손
③ 히스테리시스손 ④ 연피손

57. 배전선로의 전압강하를 조정하는 방법이 아닌 것은?

- ① 승압기 설치 ② 변압기의 탭 조정
③ 유도전압조정기 설치 ④ 밸런스 설치

58. 조상설비에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 무효전력을 조정해서 전압의 조정과 전력손실을 경감시킨다.
② 유효전력을 조정해서 전류의 조정과 전력을 증가시킨다.
③ 낙뢰와 차단기의 개폐 등에 의한 이상전압으로부터 기기를 보호한다.
④ 주회로의 전압 및 전류에 비례한 저전압, 소전류로 변성시킨다.

59. 고압 배전선로의 선간전압을 3300V에서 5700V로 높이는 경우에 같은 배전선에서 배전전력이 같은 경우의 전력 손실은 몇 배로 줄일 수 있는가?

- ① 1/2 ② 1/3
③ 1/4 ④ 1/5

60. 수조의 역할이 아닌 것은?

- ① 토사의 침전 제거 ② 수위의 이상상승 방지
③ 공동현상의 완화 ④ 불순 부유물의 제거

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 CBT
 에서 확인하세요.

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