

1과목 : 전기 이론

1. 3kW의 전열기를 정격 상태에서 20분간 사용 하였을 때의 열량은 몇 kcal 인가?

- ① 430 ② 520
③ 610 ④ 860

2. 가정용 전등 전압이 200V이다. 이 교류의 최대값은 몇 V인가?

- ① 70.7 ② 86.7
③ 141.4 ④ 282.8

3. Y결선의 전원에서 각 상전압이 100V일 때 선간전압은 약 몇 V 인가?

- ① 100 ② 150
③ 173 ④ 195

4. 전류의 방향과 자장의 방향은 각각 나사의 진행방향과 회전방향에 일치한다와 관계가 있는 법칙은?

- ① 플레밍의 왼손법칙 ② 앙페르의 오른나사법칙
③ 플레밍의 오른손법칙 ④ 키르히호프의 법칙

5. $I = 8 + j6$ A로 표시되는 전류의 크기 I는 몇 A인가?

- ① 6 ② 8
③ 10 ④ 12

6. 삼각파 전압의 최대값이 V_m 일 때 실효값은?

- ① V_m ② $\frac{V_m}{\sqrt{2}}$
③ $\frac{2V_m}{\pi}$ ④ $\frac{V_m}{\sqrt{3}}$

7. L_1, L_2 두 코일이 접속되어 있을 때, 누설자속이 없는 이상적인 코일 간의 상호 인덕턴스는?

- ① $M = \sqrt{L_1 + L_2}$ ② $M = \sqrt{L_1 - L_2}$
③ $M = \sqrt{L_1 L_2}$ ④ $M = \sqrt{\frac{L_1}{L_2}}$

8. 10Ω의 저항과 R(Ω)의 저항이 병렬로 접속되고 10Ω의 전류가 5A, R(Ω)의 전류가 2A이면 저항 R(Ω)은?

- ① 10 ② 20
③ 25 ④ 30

9. 비유전율이 큰 산화티탄 등을 유전체로 사용한 것으로 극성이 없으며 가격에 비해 성능이 우수하여 널리 사용되고 있는 콘덴서의 종류는?

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

10. 저항 8Ω과 코일이 직렬로 접속된 회로에 200V의 교류 전압을 가하면 20A의 전류가 흐른다. 코일의 리액턴스는 몇 Ω인가?

- ① 2 ② 4
③ 6 ④ 8

11. 쿨롱의 법칙에서 2개의 점전하 사이에 작용하는 정전력의 크기는?

- ① 두 전하의 곱에 비례하고 거리에 반비례한다.
② 두 전하의 곱에 반비례하고 거리에 비례한다.
③ 두 전하의 곱에 비례하고 거리의 제곱에 비례한다.
④ 두 전하의 곱에 비례하고 거리의 제곱에 반비례한다.

12. 대칭 3상 △결선에서 선전류와 상전류와의 위상 관계는?

- ① 상전류가 $\pi/3$ (rad) 앞선다.
② 상전류가 $\pi/3$ (rad) 뒤진다.
③ 상전류가 $\pi/6$ (rad) 앞선다.
④ 상전류가 $\pi/6$ (rad) 뒤진다.

13. $m_1 = 4 \times 10^{-5} \text{Wb}$, $m_2 = 6 \times 10^{-3} \text{Wb}$, $r = 10 \text{cm}$ 이면, 두 자극 m_1, m_2 사이에 작용하는 힘은 약 몇 N 인가?

- ① 1.52 ② 2.4
③ 24 ④ 152

14. 다음 중 큰 값일수록 좋은 것은?

- ① 접지저항 ② 절연저항
③ 도체저항 ④ 접촉저항

15. $R=6\Omega$, $X_c=8\Omega$ 일 때 임피던스 $Z = 6 - j8\Omega$ 으로 표시되는 것은 일반적으로 어떤 회로인가?

- ① RC 직렬회로 ② RL 직렬회로
③ RC 병렬회로 ④ RL 병렬회로

16. 다음 설명 중에서 틀린 것은?

- ① 리액턴스는 주파수의 함수이다.
② 콘덴서는 직렬로 연결할수록 용량이 커진다.
③ 저항은 병렬로 연결할수록 저항값이 작아진다.
④ 코일은 직렬로 연결할수록 인덕턴스가 커진다.

17. 자체 인덕턴스 40mH의 코일에 10A의 전류가 흐를 때 저장되는 에너지는 몇 J 인가?

- ① 2 ② 3
③ 4 ④ 8

18. RLC 병렬공진회로에서 공진주파수는?

- ① $\frac{1}{\pi\sqrt{LC}}$ ② $\frac{1}{\sqrt{LC}}$
③ $\frac{2\pi}{\sqrt{LC}}$ ④ $\frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$

19. $i = I_m \sin \omega t$ (A) 인 사인파 교류에서 ωt 가 몇 도일 때 순시값과 실효값이 같게 되는가?

- ① 30° ② 45°
③ 60° ④ 90°

20. 전기분해를 하면 석출되는 물질의 양은 통과한 전기량에 관계가 있다. 이것을 나타낸 법칙은?

- ① 옴의 법칙 ② 쿨롱의 법칙
③ 앙페르의 법칙 ④ 패러데이의 법칙

2과목 : 전기 기기

21. 3상 유도전동기의 2차 저항을 2배로 하면 그 값이 2배로 되는 것은?

- ① 슬립 ② 토크
③ 전류 ④ 역률

22. 다음 제동 방법 중 급정지하는 데 가장 좋은 제동방법은?

- ① 발전제동 ② 회생제동
③ 역상제동 ④ 단상제동

23. 슬립 $S=5\%$, 2차 저항 $r_2=0.1\Omega$ 인 유도 전동기의 등가 저항 $R(\Omega)$ 은 얼마인가?

- ① 0.4 ② 0.5
③ 1.9 ④ 2.0

24. 동기 전동기의 장점이 아닌 것은?

- ① 직류 여자가 필요하다.
② 전부하 효율이 양호하다.
③ 역률 1로 운전할 수 있다.
④ 동기 속도를 얻을 수 있다.

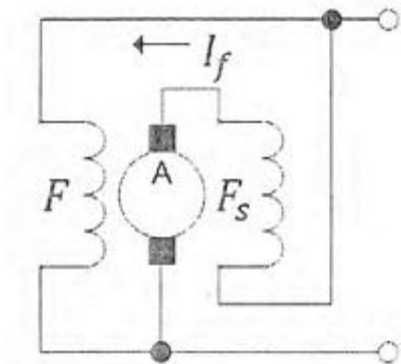
25. 부호출츠 계전기의 설치 위치는?

- ① 콘서베이터 내부
② 변압기 주탱크 내부
③ 변압기의 고압측 부싱
④ 변압기 본체와 콘서베이터 사이

26. 고압전동기 철심의 강판 홈(slot)의 모양은?

- ① 반폐형 ② 개방형
③ 반구형 ④ 밀폐형

27. 다음 그림은 직류발전기의 분류 중 어느 것에 해당되는가?



- ① 분권발전기 ② 직권발전기
③ 자석발전기 ④ 복권발전기

28. 100V, 10A, 전기자저항 1Ω , 회전수 1800rpm인 전동기의 역기전력은 몇 V인가?

- ① 90 ② 100
③ 110 ④ 186

29. 유도전동기가 많이 사용되는 이유가 아닌 것은?

- ① 값이 저렴 ② 취급이 어려움
③ 전원을 쉽게 얻을 ④ 구조가 간단하고 튼튼함

30. 정격속도로 운전하는 무부하 분권발전기의 계자 저항이 60Ω , 계자 전류가 1A, 전기자 저항이 0.5Ω 라 하면 유도 기전력은 약 몇 V인가?

- ① 30.5 ② 50.5
③ 60.5 ④ 80.5

31. 변압기의 2차측을 개방하였을 경우 1차측에 흐르는 전류는 무엇에 의하여 결정되는가?

- ① 저항 ② 임피던스
③ 누설 리액턴스 ④ 여자 어드미턴스

32. 입력으로 펄스신호를 가해주고 속도를 입력펄스의 주파수에 의해 조절하는 전동기는?

- ① 전기동력계 ② 서보전동기
③ 스테핑 전동기 ④ 권선형유도전동기

33. 농형 유도전동기의 기동법이 아닌 것은?

- ① 2차 저항기법 ② Y- Δ 기동법
③ 전전압 기동법 ④ 기동보상기에 의한 기동법

34. 변압기 V결선의 특징으로 틀린 것은?

- ① 고장 시 응급처치 방법으로 쓰인다.
② 단상변압기 2대로 3상 전력을 공급한다.
③ 부하증가가 예상되는 지역에 시설한다.
④ V결선 시 출력은 Δ 결선 시 출력과 그 크기가 같다.

35. 직류 분권전동기에서 운전 중 계자권선의 저항을 증가하면 회전속도의 값은?

- ① 감소한다. ② 증가한다.
③ 일정하다. ④ 관계없다.

36. 직류 발전기 전기자 반작용의 영향에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 브러시 사이에 불꽃을 발생 시킨다.
② 주 자속이 찌그러지거나 감소된다.
③ 전기자 전류에 의한 자속이 주 자속에 영향을 준다.
④ 회전방향과 반대방향으로 자기적 중성축이 이동된다.

37. 반도체 사이리스터에 의한 전동기의 속도제어 중 주파수 제어는?

- ① 초퍼 제어 ② 인버터 제어
③ 컨버터 제어 ④ 브리지 정류 제어

38. 변압기의 용도가 아닌 것은?

- ① 교류 전압의 변환 ② 주파수의 변환
③ 임피던스의 변환 ④ 교류 전류의 변환

39. 변압기에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 전압을 변성한다.

- ② 전력을 발생하지 않는다.
 ㉓ 정격출력은 1차측 단자를 기준으로 한다.
 ④ 변압기의 정격용량은 피상전력으로 표시한다.

40. 동기 발전기의 병렬 운전 중 주파수가 틀리면 어떤 현상이 나타나는가?

- ① 무효 전력이 생긴다.
 ② 무효 순환전류가 흐른다.
 ③ 유효 순환전류가 흐른다.
 ㉔ 출력이 요동치고 권선이 가열된다.

3과목 : 전기 설비

41. 연피케이블을 직접 매설식에 의하여 차량 기타 중량물의 압력을 받을 우려가 있는 장소에 시설하는 경우 매설 깊이는 몇 m 이상이어야 하는가?(2021년 변경된 KEC 규정 적용됨)

- ① 0.6 ㉔ 1.0
 ③ 1.2 ④ 1.6

42. 하나의 콘센트에 둘 또는 세 가지의 기계기구를 끼워서 사용할 때 사용되는 것은?

- ① 노출형콘센트 ② 카이리스 소켓
 ㉓ 멀티 탭 ④ 아이언 플러그

43. 다음 중 특별고압은?

- ① 600V 이하 ② 750V 이하
 ③ 600V 초과, 7000V 이하 ㉔ 7000V 초과

44. 배전반 및 분전반의 설치장소로 적합하지 않은 곳은?

- ① 안정된 장소
 ㉔ 밀폐된 장소
 ③ 개폐기를 쉽게 개폐할 수 있는 장소
 ④ 전기회로를 쉽게 조작할 수 있는 장소

45. 주상 변압기의 1차측 보호 장치로 사용하는 것은?

- ㉔ 컷아웃 스위치 ② 자동구분개폐기
 ③ 캐치홀더 ④ 리클로저

46. 화약류 저장장소의 배선공사에서 전용 개폐기에서 화약류 저장소의 인입구까지는 어떤 공사를 하여야 하는가?

- ① 케이블을 사용한 옥측 전선로
 ② 금속관을 사용한 지중 전선로
 ㉓ 케이블을 사용한 지중 전선로
 ④ 금속관을 사용한 옥측 전선로

47. 일반적으로 정크션 박스 내에서 사용되는 전선 접속방식은?

- ① 슬리브 ② 코오드노트
 ③ 코오드파아스너 ㉔ 와이어커넥터

48. 합성수지관 배선에서 경질비닐전선관의 굵기에 해당되지 않는 것은?(단, 관의 호칭을 말한다.)

- ① 14 ② 16
 ㉓ 18 ④ 22

49. 저압 옥내 간선으로부터 분기하는 곳에 설치하여야 하는 것은?

- ① 과전압 차단기 ㉔ 과전류 차단기
 ③ 누전 차단기 ④ 지락 차단기

50. 전주를 건주할 경우에 A종 철근콘크리트주의 길이가 10m이면 땅에 묻는 표준 깊이는 최저 약 몇 m인가?(단, 설계하중이 6.8kN 이하 이다.)

- ① 2.5 ② 3.0
 ㉓ 1.7 ④ 2.4

51. 전로에 지락이 생겼을 경우에 부하 기기, 금속제 외함 등에 발생하는 고장전압 또는 지락전류를 검출하는 부분과 차단기 부분을 조합하여 자동적으로 전로를 차단하는 장치는?

- ㉔ 누전차단장치 ② 과전류차단기
 ③ 누전경보장치 ④ 배선용차단기

52. 소맥분, 전분 기타 가연성의 분진이 존재하는 곳의 저압 옥내 배선 공사 방법에 해당되는 것으로 짝지어진 것은?

- ① 케이블 공사, 애자 사용 공사
 ② 금속관 공사, 콤팩트 덕트관, 애자 사용 공사
 ③ 케이블 공사, 금속관 공사, 애자 사용 공사
 ㉔ 케이블 공사, 금속관 공사, 합성수지관 공사

53. 가로 20m, 세로 18m, 천정의 높이 3.85m, 작업면의 높이 0.85m, 간접조명 방식인 호텔 연회장의 실지수는 약 얼마인가?

- ① 1.16 ② 2.16
 ㉓ 3.16 ④ 4.16

54. 전선의 도체 단면적이 2.5mm²인 전선 3본을 동일 관내에 넣는 경우의 2종 가요전선관의 최소 굵기(mm)는?

- ① 10 ㉔ 15
 ③ 17 ④ 24

55. 굵은 전선이나 케이블을 절단할 때 사용되는 공구는?

- ㉔ 클리퍼 ② 펜치
 ③ 나이프 ④ 플라이어

56. ACSR 약호의 품명은?

- ① 경동연선 ② 중공연선
 ③ 알루미늄선 ㉔ 감심알루미늄 연선

57. 물탱크의 물의 양에 따라 동작하는 자동스위치는?

- ㉔ 부동스위치 ② 압력스위치
 ③ 타임스위치 ④ 3로스위치

58. 후강 전선관의 관 호칭은(ㄱ) 크기로 정하여 (ㄴ) 로 표시하는데, (ㄱ) 과 (ㄴ) 에 들어갈 내용으로 옳은 것은?

- ① (ㄱ) 안지름 (ㄴ) 홀수 ㉔ (ㄱ) 안지름 (ㄴ) 짝수
 ③ (ㄱ) 바깥지름 (ㄴ) 홀수 ④ (ㄱ) 바깥지름 (ㄴ) 짝수

59. 노출장소 또는 점검 가능한 은폐장소에서 제2종 가요전선관을 시설하고 제거하는 것이 부자유하거나 점검 불가능한 경우의 곡률 반지름은 안지름의 몇 배 이상으로 하여야 하는가?

- ① 2 ② 3
 ③ 5 ④ 6

60. 저고압 가공전선이 철도 또는 궤도를 횡단하는 경우 높이는 궤도면상 몇 m 이상이어야 하는가?

- ① 10 ② 8.5
 ③ 7.5 ④ 6.5

써패스 CBT란?

종이 문제집이 아닌 온라인 사이트에서 문제를 풀고 자동으로 채점하며 모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합니다.

또한, 오답 문제는 자동으로 오답 노트 메뉴에 등록되고, 전체 또는 선택한 오답 문제만 다시 풀어보는 오답 게임 기능도 제공합니다.

[정답]

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