

1과목 : 전기 이론

1. 스위치에서 선전류가 $10\sqrt{3}$ A면 상전류는?

- ① 5 A ② 10 A
③ $10\sqrt{3}$ A ④ 30 A

2. 인덕턴스 0.5H에 주파수가 60 Hz이고 전압이 220V인 교류 전압이 가해질 때 흐르는 전류는 약 몇 A 인가?

- ① 0.59 ② 0.87
③ 0.97 ④ 1.17

3. 교류 전력에서 일반적으로 전기기기의 용량을 표시하는데 쓰이는 전력은?

- ① 피상전력 ② 유효전력
③ 무효전력 ④ 기전력

4. 전류에 의한 자기장의 세기를 구하는 비오-사바르의 법칙을 옮겨 나타낸 것은?

$$\textcircled{1} \quad \Delta H = \frac{I\Delta l \sin \theta}{4\pi r^2} \text{ (AT/m)}$$

$$\textcircled{2} \quad \Delta H = \frac{I\Delta l \sin \theta}{4\pi r} \text{ (AT/m)}$$

$$\textcircled{3} \quad \Delta H = \frac{I\Delta l \cos \theta}{4\pi r} \text{ (AT/m)}$$

$$\textcircled{4} \quad \Delta H = \frac{I\Delta l \cos \theta}{4\pi r^2} \text{ (AT/m)}$$

5. 일반적으로 온도가 높아지게 되면 전도율이 커져서 온도 계수가 부(-)의 값을 가지는 것이 아닌 것은?

- ① 구리 ② 반도체
③ 탄소 ④ 전해액

6. 평행한 두 도선의 간의 전자력은?

- ① 거리 r에 비례한다. ② 거리 r에 반비례한다.
③ 거리 r^2 에 비례한다. ④ 거리 r^2 에 반비례한다.

7. 권선수 100회 감은 코일에 2 A의 전류가 흐렸을 때 50×10^{-3} Wb 자속이 코일에 쇄교 되었다면 자기 인덕턴스는 몇 H인가?

- ① 1.0 ② 1.5
③ 2.0 ④ 2.5

8. 코일의 성질에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 공진하는 성질이 있다.
② 상호유도작용이 있다.
③ 전원 노이즈 차단기능이 있다.
④ 전류의 변화를 확대시키려는 성질이 있다.

9. 200 V의 교류전원에 선풍기를 접속하고 전력과 전류를 측정 하였더니 600 W, 5 A 이었다. 이 선풍기의 역률은?

- ① 0.5 ② 0.6
③ 0.7 ④ 0.8

10. 임의의 폐회로에서 키르히호프의 제2법칙을 가장 잘 나타낸 것은?

- ① 기전력의 합 = 합성 저항의 합
② 기전력의 합 = 전압 강하의 합
③ 전압 강하의 합 = 합성 저항의 합
④ 합성 저항의 합 = 회로 전류의 합

11. 5 Wh는 몇 J인가?

- ① 720 ② 1800
③ 7200 ④ 18000

12. 자속밀도 0.5Wb/m²의 자장 안에 자장과 직각으로 20 cm의 도체를 놓고 이것에 10 A의 전류를 흘릴 때 도체가 50 cm 운동한 경우의 한 일은 몇 J인가?

- ① 0.5 ② 1
③ 1.5 ④ 5

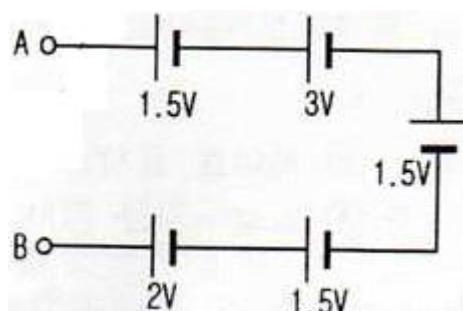
13. 일반적으로 절연체를 서로 마찰시키면 이들 물체는 전기를 띠게 된다. 이와 같은 현상은?

- ① 분극 ② 정전
③ 대전 ④ 코로나

14. 공기 중에서 m(Wb)의 자극으로부터 나오는 자력선의 총수는 얼마인가?(단, μ는 물체의 투자율이다.)

- ① m ② μm
③ m/μ ④ μ/m

15. 그림에서 단자 A-B 사이의 전압은 몇 V인가?



- ① 1.5 ② 2.5
③ 6.5 ④ 9.5

16. 전구를 점등하기 전의 저항과 점등한 후의 저항을 비교하면 어떻게 되는가?

- ① 점등 후의 저항이 크다. ② 점등 전의 저항이 크다.
③ 변동 없다. ④ 경우에 따라 다르다.

17. 진공 중에서 같은 크기의 두 자극을 1m 거리에 놓았을 때 작용하는 힘이 6.33×10^4 N이 되는 자극의 단위는?

- ① 1 N ② 1 J
③ 1 Wb ④ 1 C

18. 2개의 저항 R_1 , R_2 를 병렬 접속하면 합성 저항은?

- ① $1/(R_1 + R_2)$ ② $R_1/(R_1 + R_2)$
③ $(R_1 \times R_2)/(R_1 + R_2)$ ④ $R_2/(R_1 + R_2)$

19. 다음 전압 파형의 주파수는 약 몇 Hz인가?

$$e = 100 \sin(377t - \frac{\pi}{5}) \text{ (V)}$$

- ① 50
- ② 60
- ③ 80
- ④ 100

20. 납축전지가 완전히 방전되면 음극과 양극은 무엇으로 변하는가?

- ① PbSo₄
- ② PbSo₂
- ③ H₂So₄
- ④ Pb

2과목 : 전기 기기

21. 동기기의 전기자 권선법이 아닌 것은?

- ① 전절권
- ② 분포권
- ③ 2층권
- ④ 중권

22. 변압기의 정격출력으로 맞는 것은?

- ① 정격 1차 전압 × 정격 1차 전류
- ② 정격 1차 전압 × 정격 2차 전류
- ③ 정격 2차 전압 × 정격 1차 전류
- ④ 정격 2차 전압 × 정격 2차 전류

23. 직류기에서 정류를 줄게 하는 방법 중 전압정류의 역할은?

- ① 보극
- ② 탄소
- ③ 보상권선
- ④ 리액턴스 전압

24. 역률이 좋아 가정용 선풍기, 세탁기, 냉장고 등에 주로 사용되는 것은?

- ① 분상 기동형
- ② 콘덴서 기동형
- ③ 반발 기동형
- ④ 셰이딩 코일형

25. 기중기, 전기 자동차, 전기 철도와 같은 곳에 가장 많이 사용되는 전동기는?

- ① 가동 복권 전동기
- ② 차동 복권 전동기
- ③ 분권 전동기
- ④ 직권 전동기

26. 동기전동기의 공급전압이 앞선 전류는 어떤 작용을 하는가?

- ① 역률작용
- ② 교차자화작용
- ③ 증자작용
- ④ 감자작용

27. 농형 유도전동기의 기동법이 아닌 것은?

- ① 전전압 기동
- ② △-△ 기동
- ③ 기동보상기에 의한 기동
- ④ 리액터 기동

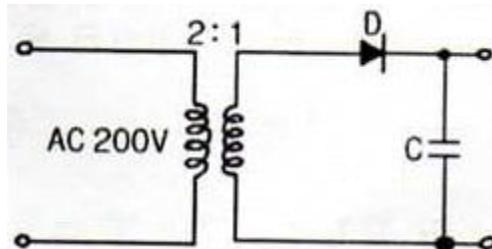
28. 동기조상기를 과여자로 사용하면?

- ① 리액터로 작용
- ② 저항순의 보상
- ③ 일반부하의 뒤진 전류 보상
- ④ 콘덴서로 작용

29. 직류를 교류로 변환하는 기기는?

- ① 변류기
- ② 정류기
- ③ 초퍼
- ④ 인버터

30. 그림의 정류회로에서 다이오드의 전압강하를 무시할 때 콘덴서 양단의 최대 전압은 약 몇 V 까지 충전 되는가?



- ① 70
- ② 141
- ③ 280
- ④ 352

31. 회전수 540 rpm, 12극, 3상 유도전동기의 슬립(%)은?(단, 주파수는 60 Hz 이다.)

- ① 1
- ② 4
- ③ 6
- ④ 10

32. 직류 분권전동기의 회전방향을 바꾸기 위해 일반적으로 무엇의 방향을 바꾸어야 하는가?

- ① 전원
- ② 주파수
- ③ 계자저항
- ④ 전기자전류

33. 다음 중 변압기의 원리와 관계있는 것은?

- ① 전기자 반작용
- ② 전자 유도 작용
- ③ 플레밍의 오른손 법칙
- ④ 플레밍의 왼손 법칙

34. 동기기 운전시 안정도 증진법이 아닌 것은?

- ① 단락비를 크게 한다.
- ② 회전부의 관성을 크게 한다.
- ③ 속응여자방식을 채용한다.
- ④ 역상 및 영상임피던스를 작게 한다.

35. 다음 중 변압기의 1차측이란?

- ① 고압측
- ② 저압측
- ③ 전원측
- ④ 부하측

36. 3상 유도전동기의 토크는?

- ① 2차 유도기전력의 2승에 비례한다.
- ② 2차 유도기전력에 비례한다.
- ③ 2차 유도기전력과 무관하다.
- ④ 2차 유도기전력의 0.5승에 비례한다.

37. 50 kW의 농형 유도전동기를 기동하려고 할 때, 다음 중 가장 적당한 기동 방법은?

- ① 분상기동법
- ② 기동보상기법
- ③ 권선형기동법
- ④ 2차저항기동법

38. 보극이 없는 직류기 운전 중 충성점의 위치가 변하지 않는 경우는?

- ① 과부하
- ② 전부하
- ③ 중부하
- ④ 무부하

39. 1차 전압 13200 V, 2차 전압 220 V 인 단상 변압기의 1차에 6000 V의 전압을 가하면 2차 전압은 몇 V 인가?

- ① 100 ② 200
 ③ 50 ④ 250

40. 자속밀도 0.8Wb/m^2 인 자계에서 길이 50 cm인 도체가 30 m/s로 회전할 때 유기되는 기전력(V)은?

- ① 8 ② 12
 ③ 15 ④ 24

3과목 : 전기 설비

41. 수·변전 설비의 고압회로에 걸리는 전압을 표시하기 위해 전압계를 시설할 때 고압회로와 전압계 사이에 시설 하는 것은?

- ① 수전용 변압기 ② 계기용 변류기
 ③ 계기용 변압기 ④ 권선형 변류기

42. 가연성 분진에 전기설비가 발화원이 되어 폭발의 우려가 있는 곳에 시설하는 저압 옥내배선 공사방법이 아닌 것은?

- ① 금속관 공사 ② 케이블 공사
 ③ 애자사용 공사 ④ 합성수지관 공사

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

- ① 감전 ② 누전
 ③ 화재 ④ 절전

44. 저압 구내 가공인입선으로 DV전선 사용 시 전선의 길이가 15m 이하인 경우 사용할 수 있는 최소 굵기는 몇 mm 이상인가?

- ① 1.5 ② 2.0
 ③ 2.6 ④ 4.0

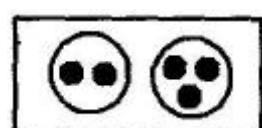
45. 나전선 등의 금속선에 속하지 않는 것은?

- ① 경동선(지름 12mm 이하의 것)
 ② 연동선
 ③ 동합금선(단면적 35mm^2 이하의 것)
 ④ 경알루미늄선(단면적 35mm^2 이하의 것)

46. 배선용 차단기의 심별은?

- | | |
|---|---|
| ① | ② |
| ③ | ④ |

47. 아래의 그림기호가 나타내는 것은?



- ① 비상 콘센트 ② 형광등
 ③ 점멸기 ④ 접지저항 측정용 단자

48. 무대·오케스트라 박스·영사실 기타 사람이나 무대 도구가 접촉 될 우려가 있는 장소에 시설하는 저압 옥내배선의 사용전압은?

- ① 400 V 미만 ② 500 V 미만
 ③ 600 V 미만 ④ 700 V 미만

49. 금속관 공사에 의한 저압 옥내배선에서 잘못된 것은?

- ① 전선은 절연 전선일 것
 ② 금속관 안에서는 전선의 접속점이 없도록 할 것
 ③ 알루미늄 전선은 단면적 16mm^2 초과 시 연선을 사용 할 것
 ④ 옥외용 비닐절연전선을 사용할 것

50. 옥내의 건조하고 전개된 장소에서 사용전압이 400 V 이상인 경우에는 사용할 수 없는 배선공사는?

- ① 애자사용공사 ② 금속덕트공사
 ③ 버스덕트공사 ④ 금속몰드공사

51. 조명기구를 반간접 조명방식으로 설치하였을 때 위(상방향)로 향하는 광속의 양(%)은?

- ① 0 ~ 10 ② 10 ~ 40
 ③ 40 ~ 60 ④ 60 ~ 90

52. 하나의 콘센트에 두개 이상의 플러그를 꽂아 사용할 수 있는 기구는?

- ① 코드 접속기 ② 멀티 탭
 ③ 테이블 탭 ④ 아이언 플러그

53. 접지공사의 종류가 아닌 것은?(관련 규정 개정전 문제로 여기서는 기존 정답인 3번을 누르면 정답 처리됩니다. 자세한 내용은 해설을 참고하세요.)

- ① 제1종 접지공사 ② 제2종 접지공사
 ③ 특별 제2종 접지공사 ④ 제3종 접지공사

54. 다음 () 안에 알맞은 내용은?

고압 및 특고압용 기계기구의 시설에 있어 고압은 지표상 (ㄱ)이상(시가지에 시설하는 경우), 특고압은 지표상 (ㄴ) 이상의 높이에 설치하고 사람이 접촉될 우려가 없도록 시설하여야 한다.

- ① ㄱ : 3.5m, ㄴ : 4m ② ㄱ : 4.5m, ㄴ : 5m
 ③ ㄱ : 5.5m, ㄴ : 6m ④ ㄱ : 5.5m, ㄴ : 7m

55. 전주의 길이가 16m이고, 설계하중이 6.8kN 이하의 철근콘크리트주를 시설할 때 땅에 묻히는 깊이는 몇 m 이상이어야 하는가?

- ① 1.2 ② 1.4
 ③ 2.0 ④ 2.5

56. 알루미늄전선의 접속방법으로 적합하지 않은 것은?

- ① 직선접속 ② 분기접속
 ③ 종단접속 ④ 트위스트접속

57. 배전반 분전반과 연결된 배관을 변경하거나 이미 설치되어 있는 캐비닛에 구멍을 뚫을 때 필요한 공구는?

- ① 오스터 ② 클리퍼
 ③ 토치램프 ④ 녹아웃펀치

58. 전선을 접속하는 경우 전선의 강도는 몇 % 이상 감소시키

지 않아야 하는가?

- | | |
|------|------|
| ① 10 | ② 20 |
| ③ 40 | ④ 80 |

59. 저압 인입선 공사 시 저압 가공인입선이 철도 또는 궤도를 횡단하는 경우 레일면상에서 몇 m 이상 시설하여야 하는가?

- | | |
|-------|-------|
| ① 3 | ② 4 |
| ③ 5.5 | ④ 6.5 |

60. 150kW의 수전설비에서 역률을 80%에서 95%로 개선하려고 한다. 이때 전력용 콘덴서의 용량은 몇 kVA인가?

- | | |
|---------|---------|
| ① 63.2 | ② 126.4 |
| ③ 144.5 | ④ 157.6 |

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