

2008년 기능사 제 1회 필기시험

자격종목 및 등급(선택분야)	종목코드	시험시간	문제지형별	수험번호	성명
전기기능사	7780	1시간	A		

1. 다음 중 자기저항의 단위는?

- ㉠ A/Wb ㉡ AT/m ㉢ AT/Wb ㉣ AT/H

● 힌트 : 자기저항 $R_m = \frac{F[AT]}{\Phi[Wb]}$

2. 평형 3상 교류회로의 Y회로로부터 Δ회로로 등가 변환하기 위해서는 어떻게 하여야 하는가?

- ㉠ 각 상의 임피던스를 3배로 한다.
 ㉡ 각 상의 임피던스를 $\sqrt{3}$ 배로 한다.
 ㉢ 각 상의 임피던스를 $\frac{1}{\sqrt{3}}$ 로 한다.
 ㉣ 각 상의 임피던스를 $\frac{1}{3}$ 로 한다.

● 힌트 : Δ회로는 Y회로보다 저항이 3배가 크다.

3. 옴의 법칙을 바르게 설명한 것은?

- ㉠ 전류의 크기는 도체의 저항에 비례한다.
 ㉡ 전류의 크기는 도체의 저항에 반비례한다.
 ㉢ 전압은 전류에 반비례한다.
 ㉣ 전압은 전류의 2승에 비례한다.

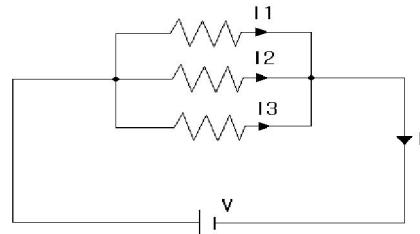
● 힌트 : $I = \frac{V}{R}$ 이므로 전류는 저항에 반비례한다.

4. 다음 중 논리식을 간소화 시키는 방법은?

- ㉠ 카르노 도에 의한 방법 ㉡ 논리 연산자 법
 ㉢ 진리도 법 ㉣ 2진수 법

● 힌트 : 카르노도를 이용하면 논리식을 간소화 시킬 수 있다.

5. $R_1=3[\Omega]$, $R_2=5[\Omega]$, $R_3=6[\Omega]$ 의 저항 3개를 그림과 같이 병렬로 접속한 회로에 30[V]의 전압을 가하였다면 이 때 R_2 저항에 흐르는 전류[A]는 얼마인가?



㉠ 6 ㉡ 10 ㉢ 15 ㉣ 20
 ● 힌트 : $I = \frac{V}{R}$ 로 간단하게 풀수있는 문제이다. $I_2 = \frac{30}{5} = 6[A]$

6. 10[Ω]의 저항에 2[A]의 전류가 흐를 때 저항의 단자 전압은 얼마인가?

- ㉠ 5[V] ㉡ 10[V] ㉢ 15[V] ㉣ 20[V]

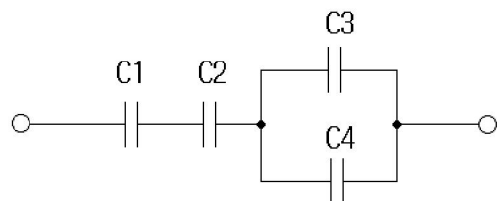
● 힌트 : $I = \frac{V}{R}$, $V = IR = 2 \times 10 = 20[V]$

7. 100[V], 5[A]의 전열기를 사용하여 2리터의 물을 20 [°C]에서 100[°C]로 올리는데 필요한 시간[sec]은 약 얼마인가? (단, 열량은 전부 유효하게 사용됨)

- ㉠ 1.33×10^3 ㉡ 1.33×10^4 ㉢ 1.33×10^5 ㉣ 1.33×10^6
 ● 힌트 : $860pt = cm\theta$, $t = \frac{cm\theta}{860p} = \frac{1 \times 2 \times (100 - 20) \times 3600}{860 \times 0.5} = 1339$

8. 그림과 같은 4개의 콘덴서를 직·병렬로 접속한 회로가 있다. 이 회로의 합성 정전용량은?

(단, $C_1 = 2[\mu F]$, $C_2 = 4[\mu F]$, $C_3 = 3[\mu F]$, $C_4 = 1[\mu F]$)



- ㉠ 1[μF] ㉡ 2[μF] ㉢ 3[μF] ㉣ 4[μF]

● 힌트 : C3과 C4가 병렬로 연결되어있으므로 $C_3 + C_4 = 4$

$$C_o = \frac{1}{\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4}}$$

9. 교류 회로에서 전압과 전류의 위상차를 θ [rad]이라 할 때 $\cos\theta$ 는 회로의 무엇인가?

- ㉠ 전압 변동률 ㉡ 파형률 ㉢ 효율 ㉣ 역률

● 힌트 : $\cos\theta = \frac{\text{유효전력}}{\text{피상전력}} = \text{역률}$

10. 전선에서 길이 1[m], 단면적 1[mm²]를 기준으로 고유 저항은 어떻게 나타내는가?

- ㉠ [Ω] ㉡ [Ω·m²] ㉢ [Ω/m] ㉣ [Ω·mm²/m]

11. 길이 10[Cm]의 도선이 자속밀도 1[Wb/m²]의 평등 자장안에서 자속과 수직방향으로 3[sec] 동안에 12[m] 이동하였다. 이 때 유도되는 기전력은 몇 [V]인가?

- ㉠ 0.1[V] ㉡ 0.2[V] ㉢ 0.3[V] ㉣ 0.4[V]

● 힌트 : 유도기전력 $e = Blv\sin\theta$

12. 200[μF]의 콘덴서를 충전 하는데 9[J]의 일이 필요하였다. 충전 전압은 몇 [V]인가?

- ㉠ 200 ㉡ 300 ㉢ 450 ㉣ 900

● 힌트 : $W = \frac{1}{2} CV^2$, $V = \sqrt{\frac{2W}{C}} = \sqrt{\frac{2 \times 9}{200 \times 10^{-6}}}$

13. 전기장(電氣場)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ㉠ 대전(帶電)된 무한장 원통의 내부 전기장은 0이다.
 ㉡ 대전된 구(球)의 내부전기장은 0이다.
 ㉢ 대전된 도체내부의 전하(電荷)및 전기장은 모두 0이다.
 ㉣ 도체표면의 전기장은 그 표면에 평행이다.

14. 유전율 ϵ 의 유전체내에 있는 전하 Q[C]에서 나오는 전기력선 수는?

- ㉠ Q ㉡ $\frac{Q}{\epsilon_0}$ ㉢ $\frac{Q}{\epsilon}$ ㉣ $\frac{Q}{\epsilon_s}$

● 힌트 : 유전율에 반비례한다.

15. 무한히 긴 평행 2직선이 있다. 이들 도선에 같은 방향으로 일정한 전류가 흐를 때 상호간에 작용하는 힘은?

- (단, r은 두 도선 간의 거리이다.)
 ㉠ 흡인력이며 r이 클수록 작아진다.
 ㉡ 반발력이며 r이 클수록 작아진다.
 ㉢ 흡인력이며 r이 클수록 커진다.
 ㉣ 반발력이며 r이 클수록 커진다.

● 힌트 : 같은 방향으로 흐르는 전류는 반발력이며 힘은 거리에 반비례한다.

16. 유도기전력은 자신의 발생 원인이 되는 자속의 변화를 방해하려는 방향으로 발생한다. 이것을 유도 기전력에 관한 무슨 법칙이라 하는가?

- ㉠ 옴의 법칙 ㉡ 렌츠의 법칙
 ㉢ 쿨롱의 법칙 ㉣ 앙페르의 법칙

● 힌트 : '방해'와 '방향'이라는 단어는 렌츠의 법칙을 나타내는 대표어이다.

17. 반도체로 만든 PN접합은 무슨 작용을 하는가?

- ㉠ 증폭작용 ㉡ 발진작용 ㉢ 정류작용 ㉣ 변조작용

● 힌트 : 다이오드는 PN접합으로 되어있고 교류를 직류로 바꾸어주는 정류 목적으로 사용한다.

18. 8[Ω]의 용량리액턴스에 어떤 교류전압을 가하면 10[A]의 전류가 흐른다. 여기에 어떤 저항을 직렬로 접속하여, 같은 전압을 가하면 8[A]로 감소되었다. 저항은 몇 [Ω]인가?

- ㉠ 6 ㉡ 8 ㉢ 10 ㉣ 12

● 힌트 : $V = IZ = Ixc = 10 \times 8 = 80[V]$, $Z = \frac{V}{I} = \frac{80}{8} = 10[\Omega]$

$$Z = \sqrt{R^2 + \omega c^2}$$

19. 망간 건전지의 양극으로 무엇으로 사용하는가?

- ㉠ 아연판 ㉡ 구리판 ㉢ 탄소막대 ㉣ 묽은황산

● 힌트 : 망간건전지는 양극은 탄소막대, 음극은 아연원통을 이용하고 전해액은 염화암모늄 용액을 사용한다.

20. 동기발전기를 계통에 병렬로 접속시킬 때 관계 없는 것은?

㉡ 주파수 ㉢ 위상 ㉣ 전압 ㉤ 전류

● 힌트 : 용량은 같지 않아도 된다. 전압은 같아야 하므로 이 말은 곧 전류는 관계가 없다는 것과 같다.

21. 어떤 도체에 10[V]의 전위를 주었을 때 1[C]의 전하가 축적 되었다면 이 도체의 정전용량 C는?

㉡ 0.1[μF] ㉢ 0.1[F] ㉣ 0.1[pF] ㉤ 10[F]

● 힌트 : $Q = CV$, $C = \frac{Q}{V} = \frac{1}{10} = 0.1[F]$

22. 반도체 내에서 정공은 어떻게 생성되는가?

㉡ 결합전자의 이탈 ㉢ 자유전자의 이동
㉣ 접합불량 ㉤ 확산용량

23. 직류기에서 브러시의 역할은?

㉡ 기전력 유도 ㉢ 자속생성
㉣ 정류작용 ㉤ 전기자 권선과 외부회로 접속

● 힌트 : 브러시는 전기자 권선과 외부회로와의 전기적인 접속통로이다.

24. 유도전동기의 동기속도 N_s , 회전속도 N 일때 슬립은?

㉡ $s = \frac{N_s - N}{N}$ ㉢ $s = \frac{N - N_s}{N}$ ㉣ $s = \frac{N_s - N}{N_s}$ ㉤ $s = \frac{N_s + N}{N_s}$

● 힌트 : 슬립 $S = \frac{\text{동기속도} - \text{회전속도}}{\text{동기속도}}$

25. 교류정류자 전동기가 아닌 것은?

㉡ 만능 전동기 ㉢ 콘덴서 전동기
㉣ 시라게 전동기 ㉤ 반발 전동기

26. 직류 전동기의 출력이 50[kW], 회전수가 1800[rpm]일 때 토크는 약 몇 [kg·m]인가?

㉡ 12 ㉢ 23 ㉣ 27 ㉤ 31

● 힌트 : $T = \frac{P}{\omega} = \frac{P}{2\pi \frac{N}{60}} = 0.975 \frac{P}{N} = 0.975 \frac{50000}{1800}$

27. 주파수 60[Hz]의 전원에 2극의 동기 전동기를 연결하

면 회전수는 몇[rpm]인가?

㉡ 3600 ㉢ 1800 ㉣ 60 ㉤ 12

● 힌트 : $N_s = \frac{120 \times f}{P} = \frac{120 \times 60}{2} = 3600[rpm]$

28. 자동제어 장치의 특수전기기로 사용되는 전동기는?

㉡ 전기 동력계 ㉢ 3상 유도전동기
㉣ 직류 스테핑 모터 ㉤ 초동기 전동기

● 힌트 : 특수조작, 정밀제어에는 직류 스테핑 모터가 사용된다.

29. 동기 발전기에서 난조 현상에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

㉡ 부하가 급격히 변화하는 경우 발생할 수 있다.
㉢ 제동 권선을 설치하여 난조 현상을 방지한다.
㉣ 난조 정도가 커지면 동기 이탈 또는 탈조라고 한다.
㉤ 난조가 생기면 바로 멈춰야 한다.

30. 다음 중 단상 유도전동기의 기동 방법에 따른 분류에 속하지 않는 것은?

㉡ 분상 기동형 ㉢ 저항 기동형
㉣ 콘덴서 기동형 ㉤ 세이딩 코일형

● 힌트 : 저항기동은 단상유도전동기의 기동방법이 아니다.

31. 단상 전파정류 회로에서 $\alpha=60^\circ$ 일 때 정류전압은 약 몇 [V]인가?

(단, 전원측 실효값 전압은 100[V]이다.)

㉡ 15 ㉢ 22 ㉣ 35 ㉤ 45

● 힌트 : 급변시험에서 가장 논란이 되었던 문제이다. 단상전파정류에서 부하를 저항부하가 아닌 유도성 부하일 경우를 가정하고

문제를 푼다. $\frac{2\sqrt{2} \times V}{\pi} (\cos \alpha) = \frac{2\sqrt{2} \times 100}{\pi} \times \cos 60$

32. 3상 변압기의 병렬 운전이 불가능한 결선은?

㉡ Y-Y 와 Y-Y ㉢ Y-Δ 와 Y-Δ
㉣ Δ-Δ 와 Y-Y ㉤ Δ-Δ 와 Δ-Y

● 힌트 : Y측은 Δ의 개수를 세어본다. 홀수면 불가능.

33. 직류분권 전동기의 기동방법 중 가장 적당한 것은?

- ㉠ 기동저항기를 전기자 병렬 접속 한다.
- ㉡ 기동 토크를 작게 한다.
- ㉢ 계자 저항기의 저항값을 크게 한다.
- ㉣ 계자 저항기의 저항값을 0으로 한다.

● 힌트 : 계자저항기의 저항값을 작게하여 기동토크를 크게한다.

34. 유도 기전력 110[V], 전기자 저항 및 계자 저항이 각각 0.05[Ω]인 직권 발전기가 있다. 부하 전류가 100[A]이면, 단자 전압[V]은?

- ㉠ 95 ㉡ 100 ㉢ 105 ㉣ 110

● 힌트 : $V = E - I_a(R_s + R_a) = 110 - 100(0.5 + 0.5) = 100[V]$

35. 일반적으로 10[kW]이하 소용량인 전동기는 동기속도의 몇[%]에서 최대 토크를 발생시키는가?

- ㉠ 2 ㉡ 5 ㉢ 80 ㉣ 90

● 힌트 : 약 80%의 속도에서 최대 토크를 발생시킨다.

36. 3상 유도전동기의 회전원리를 설명한 것 중 틀린 것은?

- ㉠ 회전자의 회전속도가 증가할수록 도체를 관통하는 자속 수가 감소한다.
- ㉡ 회전자의 회전속도가 증가할수록 슬립은 증가한다.
- ㉢ 부하를 회전시키기 위해서는 회전자의 속도는 동기속도 이하로 운전 되어야 한다.
- ㉣ 3상 교류전압을 고정자에 공급하면 고정자 내부에서 회전 자기장이 발생된다.

● 힌트 : 슬립 $S = \frac{\text{동기속도} - \text{회전자속도}}{\text{동기속도}}$ 이므로 회전자 속도가 증가할 수록 슬립은 감소하게된다.

37. 다음 변압기의 냉각 방식 종류가 아닌 것은?

- ㉠ 건식 자냉식 ㉡ 유입 자냉식
- ㉢ 유입 예열식 ㉣ 유입 송유식

● 힌트 : 유입 예열식은 예열방식이다.

38. 워드레오나드 속도 제어는?

- ㉠ 저항제어 ㉡ 계자제어 ㉢ 전압제어 ㉣ 직·병렬제어

● 힌트 : 모터와 발전기를 연결해서 전압제어를 하는 방식이 워드레오나드 방식이다.

39. 급전선의 전압강하 보상용으로 사용되는 것은?

- ㉠ 분권기 ㉡ 직권기 ㉢ 과복권기 ㉣ 차동복권기

● 힌트 : 전압강하 보상용으로 과복권기가 사용된다.

40. 전선의 접속 방법 중 트위스트 접속의 용도는?

- ㉠ 2.6[mm]이하 단선의 직선접속
- ㉡ 3.2[mm]이상 단선의 직선접속
- ㉢ 3.5[mm²]이상 연선의 직선접속
- ㉣ 5.5[mm²]이상 연선의 분기접속

● 힌트 : 서로를 꼬아 접속하는 트위스트 접속은 두께가 얇은 단선에 사용되며 2.6[mm]이하의 단선 직선접속에 사용된다.

41. 다음 중 과전류 차단기를 설치하는 곳은?

- ㉠ 간선의 전원측 전선
- ㉡ 접지 공사의 접지선
- ㉢ 다선식 전로의 중성선
- ㉣ 접지공사를 한 전압가공 전선의 접지측 전선

● 힌트 : 접지선과 중성선에는 절대로 과전류 차단기를 설치하지 않는다.

42. 선택 지락 계전기의 용도는?

- ㉠ 단일회선에서 접지전류의 대소의 선택
- ㉡ 단일회선에서 접지전류의 방향의 선택
- ㉢ 단일회선에서 접지사고 지속시간의 선택
- ㉣ 다회선에서 접지고장 회선의 선택

● 힌트 : 선택지락 계전기는 여러회선에서 고장회선을 선택하는데 사용함.

43. 한 분전반에서 사용전압이 각각 다른 분기회로가 있을 때 분기회로를 쉽게 식별하기 위한 방법으로 가장 적합한 것은?

- ㉠ 차단기별로 분리해 놓는다.
- ㉡ 차단기나 차단기 가까운 곳에 각각 전압을 표시하는 명판을 붙여놓는다.
- ㉢ 왼쪽은 고압측 오른쪽은 저압측으로 분류해 놓고 전압은 표시하지 않는다.
- ㉣ 분전반을 철거하고 다른 분전반을 새로 설치한다.

● 힌트 : 각각 전압을 표시하는 명판을 표기하여 사용자나 관리자가 쉽게 식별가능하도록 한다.

44. 가연성 가스가 존재하는 장소의 저압시설 공사 방법으로 옳은 것은?

- ㉠ 가요 전선관 공사 ㉡ 합성 수지관 공사
㉢ 금속관 공사 ㉣ 금속 몰드 공사

● 힌트 : 금속관 공사는 거의 모든 장소에 사용할 수 있다.

45. 가공 전선로의 지지물이 아닌 것은?

- ㉠ 목주 ㉡ 지선 ㉢ 철근 콘크리트주 ㉣ 철탑

● 힌트 : 지선은 지지물이 아니라 지지물을 보강해주는 선이다.

46. 합성수지관 배선에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ㉠ 합성수지관 배선은 절연전선을 사용하여야 한다.
㉡ 합성수지관 내에서 전선의 접속점을 만들어서는 안된다
㉢ 합성수지관 배선은 중량물의 압력 또는 심한 기계적 충격을 받는 장소에 시설하여서는 안된다.
㉣ 합성수지관의 배선에 사용되는 관 및 박스, 기타 부속품은 온도변화에 의한 신축을 고려할 필요가 없다.

● 힌트 : 합성수지관은 플라스틱 재료이므로 열에 약한것이 가장 큰 단점이다. 온도변화에 대한 신축성을 고려하여야 한다.

47. 버스 덕트 공사에 의한 저압 옥내배선공사에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ㉠ 덕트 상호간 및 전선 상호간은 견고하고 또한 전기적으로 완전하게 접속 할 것.
㉡ 저압 옥내배선의 사용전압이 400V 미만인 경우에는 덕트에 제 1종 접지공사를 할 것.
㉢ 덕트(환기형의 것을 제외한다.)의 끝 부분은 막을 것.
㉣ 습기가 많은 장소 또는 물기가 있는 장소에 시설하는 경우에는 옥외용 버스 덕트를 사용할 것.

● 힌트 : 저압 400V 미만 사용 덕트의 접지는 제 3종 접지공사를 한다.

48. 광산이나 갭도 내 가스 또는 먼지의 발생에 의해서 폭발할 우려가 있는 장소의 전기공사 방법 중 옳지 않은 것은?

- ㉠ 금속관은 박강 전선관 또는 이와 동등 이상의 강도를

가지는 것일 것

- ㉡ 전동기는 과전류가 생겼을 때에 폭연성 분전에 착화할 우려가 없도록 시설할 것
㉢ 이동전선은 1종 캡타이어 케이블을 사용할 것
㉣ 백열전등 및 방전등용 전등기구에는 조영재에 직접 견고하게 붙이거나 또는 전등을 다는 관·전등 완관 등에 의하여 조영재에 견고하게 붙일 것

● 힌트 : 폭발성 우려가 있는 곳에 1종 캡타이어 케이블은 사용하지 못한다.

49. 한 수용장소의 인입선에서 분기하여 지지물을 거치지 아니하고 다른 수용장소의 인입구에 이르는 부분의 전선을 무엇이라 하는가?

- ㉠ 연결인입선 ㉡ 본당선
㉢ 이동전선 ㉣ 지중 인입선

● 힌트 : 전주에서 공중으로 수용가로 가는 선은 가공인입선, 옆 수용가에서 오는 선을 연결인입선이라 한다.

50. 전선로의 지선에 사용되는 애자는?

- ㉠ 현수애자 ㉡ 구형애자 ㉢ 인류애자 ㉣ 핀애자

● 힌트 : 지선에는 안전을 위하여 옥애자, 구형애자, 지선애자를 사용한다.

51. 절연 전선으로 가선된 배전 선로에서 활선 상태인 경우 전선의 피복을 벗기는 것은 매우 곤란한 작업이다. 이런 경우 활선 상태에서 전선의 피복을 벗기는 공구는?

- ㉠ 전선 피박기 ㉡ 애자커버
㉢ 와이어 통 ㉣ 데드엔드 커버

● 힌트 : 외선공사시 활선공사에서 전선의 피복 제거는 피박기를 이용한다.

52. 콘크리트 직매용 케이블 배선에서 일반적으로 케이블을 구부릴 때는 피복이 손상되지 않도록 그 굴곡부 안쪽의 반경은 케이블 외경의 몇 배 이상으로 하여야 하는가? (단, 단심인 경우이다.)

- ㉠ 4 ㉡ 8 ㉢ 10 ㉣ 14

● 힌트 : 전선관은 6배이상이고, 케이블은 8배 이상으로 한다.

53. 금속관 공사시 관을 접지하는 데 사용하는 것은?

- ㉠ 노출배관용 박스 ㉡ 엘보우
㉢ 접지 클램프 ㉣ 터미널 캡

● 힌트 : 금속관을 접지하는 곳에는 접지클램프가 사용된다.

54. 제 1종 접지공사에 접지선으로 사용되는 연동선의 굵기(지름)는 지름 몇[mm]이상 되어야 하는가?

- ㉠ 1.6 ㉡ 2.0 ㉢ 2.6 ㉣ 3.0

● 힌트 : 1종 접지공사는 2.6[mm], 3종 접지공사는 1.6[mm]이다.

55. 가요 전선관 공사에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ㉠ 가요 전선관 상호의 접속은 커플링으로 하여야 한다.
㉡ 1종 금속제 가요 전선관은 두께 0.7mm 이하인 것을 사용하여야 한다.
㉢ 가요 전선관 및 그 부속품은 기계적, 전기적으로 완전하게 연결하고 적당한 방법으로 조영재 등에 확실하게 지지 하여야 한다.
㉣ 사용전압이 400V 미만인 경우는 가요 전선관 및 부속품은 제 3종 접지공사에 의하여 접지하여야 한다.

● 힌트 : 1종 금속제 가요 전선관은 두께가 0.8mm 이상인 것을 사용한다.

56. PVC 전선관의 표준 규격품의 길이는?

- ㉠ 3[m] ㉡ 3.6[m] ㉢ 4[m] ㉣ 4.5[m]

● 힌트 : 금속전선관은 1본의 길이가 3.6[m]이고 PVC 전선관은 4[m].

57. 아웃렛 박스 등의 녹아웃의 지름이 관의 지름보다 클 때에 관을 박스에 고정 시키기 위해 쓰는 재료의 명칭은?

- ㉠ 터미널캡 ㉡ 링리듀서 ㉢ 엔트랜스캡 ㉣ 유니버설

58. 폭발성 분진이 있는 위험장소에 금속관 배선에 의한 경우 관 상호 및 관과 박스 기타의 부속품이나 풀박스 또는 전기기계기구에는 몇 턱 이상의 나사 조임으로 접속하여야 하는가?

- ㉠ 2턱 ㉡ 3턱 ㉢ 4턱 ㉣ 5턱

● 힌트 : 5턱이상의 나사조임으로 접속한다.

59. IV전선을 사용한 옥내배선 공사시 박스 안에서 사용되는 전선 접속 방법은?

- ㉠ 브라타니어 접속 ㉡ 쥐꼬리 접속
㉢ 복권 직선 접속 ㉣ 트위스트 접속

● 힌트 : 정크선(조인트)박스 안에서는 쥐꼬리 접속법으로 전선을 접속할 수 있으며 마감은 절연테이프나 와이어 커넥터를 사용한다.

60. 전동기의 정격 전류가 20[A]이다. 전동기 전용 분기 회로에 있어서 허용 전류는 몇 [A] 이상인가?

- ㉠ 20 ㉡ 25 ㉢ 30 ㉣ 60

● 힌트 : 전동기의 전류가 50[A]미만인 경우에는 1.25배 50[A]이상인 경우에는 1.1배로 한다.

[전기기능사 - A] 형

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