

2008년 기능사 제 4회 필기시험

자격증목 및 등급(선택분야)
전기기능사

종목코드
7780

시험시간
1시간

문제지형별
A

수험번호
성명

1. 5[Wh]는 몇 [J]인가?

- Ⓐ 720 Ⓛ 1800 Ⓜ 7200 Ⓝ 18000

● 힌트 : 1[Wh]는 3600[J]이므로 5[Wh]는 $3600 \times 5 = 18000[J]$ 이다.

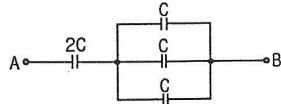
2. 진공의 투자율 $\mu_0[H/m]$ 는?

- Ⓐ 6.33×10^4 Ⓛ 8.55×10^{-12}
Ⓒ $4\pi \times 10^{-7}$ Ⓝ 9×10^9

● 힌트 : 진공의 유전율 $\epsilon_0 = 8.855 \times 10^{-12}[F/m]$ 이고,
진공의 투자율 $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}[H/m]$ 이다.

3. A-B 사이 콘덴서의 합성정전 용량은 얼마인가?

- Ⓐ 1C
Ⓑ 1.2C
Ⓒ 2C
Ⓓ 2.4C



● 힌트 : 콘덴서는 병렬은 더하고 직렬은 곱/합 이므로 C가 3개 더해져서 3C가 되고, 2C와 3C가 직렬로 연결되므로 $C = \frac{2C \cdot 3C}{2C + 3C} = 1.2C$ 이다.

4. $e = 141\sin(120\pi t - \frac{\pi}{3})$ 인 파형의 주파수는 몇 [Hz]인가?

- Ⓐ 120 Ⓛ 60 Ⓜ 30 Ⓝ 15

● 힌트 : $2\pi f t = 120\pi t$ 이므로 $f = 60$ 이다.

5. 전류에 의해 만들어지는 자기장의 자기력선 방향을 간단하게 알아내는 법칙은?

- Ⓐ 플레밍의 원손법칙 Ⓛ 플레밍의 오른손법칙
Ⓒ 앙페르의 오른나사법칙 Ⓝ 렌즈의 법칙

● 힌트 : 전류가 흐르는 방향(엄지손가락)에 의한 전류의 방향(네손가락)은 앙페르의 오른나사(오른손)법칙으로 쉽게 알 수 있다.

6. 코일의 자체 인덕턴스는 어느 것에 따라 변화하는가?

- Ⓐ 투자율 Ⓛ 유전율 Ⓜ 도전율 Ⓝ 저항율

● 힌트 : 코일의 자체인덕턴스 $L = \frac{N\phi}{I} = (4\pi \times 10^{-7})AN_0^2[H]$ 이므로 투자율에 비례하게 된다.

7. 어떤 도체에 t초 동안에 Q[C]의 전기량이 이동하면 이 때 흐르는 전류[A]는?

- Ⓐ $I = Q \cdot t[A]$ Ⓛ $I = Q^2 t[A]$
Ⓒ $I = \frac{t}{Q}[A]$ Ⓝ $I = \frac{Q}{t}[A]$

● 힌트 : 기본식이므로 반드시 외우도록 하자. 전류 = $\frac{\text{전기량}}{\text{시간}}$

8. 3[Ω]의 저항이 5개, 7[Ω]의 저항이 3개, 114[Ω]의 저항이 1개 있다. 이들을 모두 직렬로 접속할 때의 합성저항은 몇 [Ω]인가?

- Ⓐ 120 Ⓛ 130 Ⓜ 150 Ⓝ 160

● 힌트 : $(3 \times 5) + (7 \times 3) + (114 + 1) = 150$

9. 어떤 전압계의 측정 범위를 10배로 하자면 배율기의 저항을 전압계 내부저항의 몇 배로 하여야 하는가?

- Ⓐ 10 Ⓛ 1/10 Ⓜ 9 Ⓝ 1/9

● 힌트 : 전압계의 측정범위를 10배로 하자면 외부에 9배로 큰 저항이 있어야 전압을 분배하게 된다. 따라서 9:1의 형태로 배율기의 저항은 9배로 하여야 한다.

10. 저항 3[Ω], 유도리액턴스 4[Ω]의 직렬회로에 교류 100[V]를 가할 때 흐르는 전류와 위상각은 얼마인가?

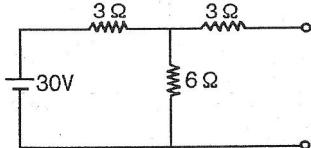
- Ⓐ 14.3[A], 37° Ⓛ 14.3[A], 53°
Ⓒ 20[A], 37° Ⓝ 20[A], 53°

● 힌트 : 일단, 전류 $I = \frac{V}{Z} = \frac{100}{\sqrt{3^2 + 4^2}} = 20[A]$

$$\text{위상각 } \tan\theta = \frac{X_L}{R}, \quad \theta = \tan^{-1} \frac{X_L}{R} = \tan^{-1} \frac{4}{3} = 53.12^\circ$$

11. 그림을 테브닝 등가회로로 고칠 때 개방전압 V'와 저항 R'는?

- Ⓐ 20[V], 5[Ω]
- Ⓑ 30[V], 8[Ω]
- Ⓒ 15[V], 12[Ω]
- Ⓓ 10[V], 1.2[Ω]



- Ⓐ 150
- Ⓑ 250
- Ⓒ 400
- Ⓓ 1000

● 힌트 : 200[V]에서 1[kW]의 전력을 소비한다면 저항 R은

$$R = \frac{V^2}{P} = \frac{200^2}{1000} = 40[\Omega]$$

$$P = \frac{V^2}{R} = \frac{100^2}{40} = 250[\Omega]$$

● 힌트 : 개방전압은 6[Ω]에 걸리는 전압을 말하므로

$V' = \frac{6}{6+3} \cdot 30 = 20[V]$ 이고, 저항은 전압원을 단락하고 외부에서 본 저항이므로 $R = 3 + \frac{3 \cdot 6}{3+6} = 5[\Omega]$ 이다.

12. 전압 220[V] 1상 부하 $Z=8+j6[\Omega]$ 인 △회로의 선전류는 약 몇[A]인가?

- Ⓐ 22
- Ⓑ $22\sqrt{3}$
- Ⓒ 11
- Ⓓ $\frac{22}{\sqrt{3}}$

● 힌트 : △회로는 선전류가 상전류보다 $\sqrt{3}$ 배 크며

$$\text{상전류 } I = \frac{V}{Z} = \frac{220}{\sqrt{8^2+6^2}} = \frac{220}{10} = 22[A]$$

13. 0.02[μF]의 콘덴서에 12[μC]의 전하를 공급하면 몇 [V]의 전위차를 나타내는가?

- Ⓐ 600
- Ⓑ 900
- Ⓒ 1200
- Ⓓ 2400

● 힌트 : $Q = CV$, $V = \frac{Q}{C} = \frac{12 \times 10^{-6}}{0.02 \times 10^{-6}} = 600[V]$

14. 최대값 10[A]인 교류 전류의 평균값은 약 몇 [A]인가?

- Ⓐ 3.34
- Ⓑ 4.43
- Ⓒ 5.65
- Ⓓ 6.37

● 힌트 : 평균값은 최대값의 약 63.7[%]이다. 실효값은 최대값은 약 70.7[%]이다.

15. 줄(joule)의 법칙에서 발열량 계산식을 옳게 표시한 것은?

- Ⓐ $H = 0.24I^2R$
- Ⓑ $H = 0.024I^2Rt$
- Ⓒ $H = 0.024I^2R^2$
- Ⓓ $H = 0.24I^2Rt$

● 힌트 : 1[J]은 0.24[cal]이므로 발열량 $H = 0.24I^2Rt$ [cal]이다.

16. 200[V]에서 1[kW]의 전력을 소비하는 전열기를 100[V]에서 사용하면 소비전력은 몇 [W]인가?

- Ⓐ 150
- Ⓑ 250
- Ⓒ 400
- Ⓓ 1000

● 힌트 : 200[V]에서 1[kW]의 전력을 소비한다면 저항 R은

$$R = \frac{V^2}{P} = \frac{200^2}{1000} = 40[\Omega]$$

$$P = \frac{V^2}{R} = \frac{100^2}{40} = 250[\Omega]$$

17. 주기적인 구형파 신호의 성분은 어떻게 되는가?

- Ⓐ 성분 분석이 불가능 하다.
- Ⓑ 직류분 만으로 합성된다.
- Ⓒ 무수히 많은 주파수의 합성이다.
- Ⓓ 교류 합성을 갖지 않는다.

● 힌트 : 주기적인 구형파는 기본파+직류분+고조파의 무수히 많은 주파수의 합성이다.

18. 질산은을 전기분해할 때 직류 전류를 10시간 흘렸더니 음극에 120.7[g]의 은이 부착하였다. 이 때의 전류는 약 몇[A]인가?

- Ⓐ 1
- Ⓑ 2
- Ⓒ 3
- Ⓓ 4

● 힌트 : 은의 전기화학 당량은 0.001118[g/C]이다. 1시간=3600초

$$\text{전기분해의 질량 } W = KIT, I = \frac{W}{KT} = \frac{120.7}{0.001118 \times 3600 \times 10} = 3[A]$$

19. 자기력선의 설명 중 맞는 것은?

- Ⓐ 자기력선은 자석의 N극에서 시작하여 S극에서 끝난다.
- Ⓑ 자기력선은 상호간에 교차한다.
- Ⓒ 자기력선은 자석의 S극에서 시작하여 N극에서 끝난다.
- Ⓓ 자기력선은 가시적으로 보인다.

● 힌트 : 자기력선은 N극에서 시작하여 S극에서 끝나며 상호간에 교차하지 않고 우리 눈으로는 볼 수 없다.

20. 변압기유로 쓰이는 절연유에 요구되는 성질이 아닌 것은?

- Ⓐ 점도가 률 것
- Ⓑ 비열이 커 냉각 효과가 률 것
- Ⓒ 절연재료 및 금속재료에 화학작용을 일으키지 않을 것
- Ⓓ 인화점이 높고 응고점이 낮을 것

● 힌트 : 점도가 크다는 것은 끈적임이 심하다는 것이다. 변압기유로 쓰이는 절연유는 물처럼 점도가 낮아야 한다.

21. 전하의 성질을 잘못 설명한 것은?

- (A) 같은 종류의 전하는 흡인하고 다른 종류의 전하끼리는 반발한다.
- (B) 대전체에 들어 있는 전하를 없애려면 접지시킨다.
- (C) 대전체의 영향으로 비대전체에 전기가 유도된다.
- (D) 전하는 가장 안정한 상태를 유지하려는 성질이 있다.

● 힌트 : 전하는 같은 종류끼리는 떨어지려고하고 (반발력), 같은 종류의 전하끼리는 잡아당기는(흡인력) 성질이 있다.

22. 다음 중 변압기의 온도 상승 시험법으로 가장 널리 사용되는 것은?

- (A) 단락시험
- (B) 극성시험
- (C) 절연내력시험
- (D) 무부하시험

● 힌트 : 단락시험을 변압기의 온도 상승 시험법으로 가장 널리 사용한다.

23. 유입 변압기에 기름을 사용하는 목적이 아닌 것은?

- (A) 열 방산을 좋게 하기 위하여
- (B) 냉각을 좋게 하기 위하여
- (C) 절연을 좋게 하기 위하여
- (D) 효율을 좋게 하기 위하여

● 힌트 : 기름을 사용하면 권선의 열을 효율적으로 외함을 통하여 외부로 나가게 할 뿐만 아니라 절연내력을 높이는 효과도 있다. 하지만 효율과는 무관하다.

24. 4극의 3상 유도 전동기가 60[Hz]의 전원에 연결되어 4[%]의 슬립으로 회전할 때 회전수는 몇 [rpm]인가?

- (A) 1656
- (B) 1700
- (C) 1728
- (D) 1880

● 힌트 :

$$N = (1 - S)Ns = (1 - S)\frac{120 \cdot f}{P} = (1 - 0.04)\frac{120 \cdot 60}{4} = 1728[\text{rpm}]$$

25. 다음 중 농형 유도 전동기의 기동법이 아닌 것은?

- (A) Y-△ 기동법
- (B) 리액터 기동법
- (C) 2차 저항법
- (D) 기동 보상기법

● 힌트 : 2차 저항법은 권선형 유도 전동기의 기동법이다.

26. 4극 24흡 표준 농형 3상 유도 전동기의 매극 매상당의 흡수는?

- (A) 6
- (B) 3
- (C) 2
- (D) 1

● 힌트 : 매극 매상당 흡수 $q = \frac{\text{총슬롯수}}{\text{상수} \times \text{극수}} = \frac{24}{3 \times 4} = 2$

27. 6극 60[Hz] 3상 유도 전동기의 동기속도는 몇 [rpm]인가?

- (A) 200
- (B) 750
- (C) 1200
- (D) 1800

● 힌트 : 동기속도 $N_s = \frac{120 \cdot f}{P} = \frac{120 \cdot 60}{6} = 1200[\text{rpm}]$

28. 동기 발전기의 돌발 단락전류를 주로 제한하는 것은?

- (A) 누설리액턴스
- (B) 역상 리액턴스
- (C) 동기 리액턴스
- (D) 권선저항

● 힌트 : 누설리액턴스가 동기 발전기의 전류를 주로 제한한다. $I_s = \frac{E}{X_s}$

29. 직류 발전기의 부하 포화 곡선은 다음 어느 것의 관계인가?

- (A) 부하 전류와 여자전류
- (B) 단자전압과 부하전류
- (C) 단자 전압과 계자 전류
- (D) 부하 전류와 유기기전력

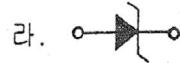
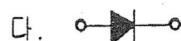
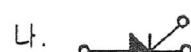
● 힌트 : 계자전류의 증가와 단자전압과의 관계를 나타내는 것은 부하 포화곡선이다.

30. 단락비가 큰 동기기는?

- (A) 안정도가 높다.
- (B) 기계가 소형이다.
- (C) 전압 변동률이 크다.
- (D) 전기자반작용이 크다.

● 힌트 : 단락비가 큰 동기기는 안정도가 높고 전압변동률이 작으며 전기자 반작용도 작다.

31. 다음 중 SCR의 기호는?



● 힌트 : SCR은 3단자 사이리스터이고 캐소드(K)쪽에 게이트(G) 단자가 있다.

32. 계기용 변압기의 2차측 단자에 접속하여야 할 것은?

- (A) O.C.R
- (B) 전압계
- (C) 전류계
- (D) 전열부하

● 힌트 : 계기용 변압기를 단 이유는 전압을 측정하기 위해서이다. 그렇다면 2차측에는 당연히 전압계를 디는 것이다.

33. 플레밍(Fleming)의 오른손 법칙에 따르는 기전력이 발생하는 기기는?

- (A) 교류 발전기 (B) 교류 전동기
- (C) 교류 정류기 (D) 교류 용접기

● 힌트 : 우발좌전. 오른손은 발전기에 대한 것이므로 플레밍의 오른손법칙은 교류 발전기이다.

34. 보극이 없는 직류기의 운전 중 중성점의 위치가 변하지 않는 경우는?

- (A) 무부하일 때 (B) 전부하일 때
- (C) 중부하일 때 (D) 과부하일 때

● 힌트 : 직류기가 무부하로 일때는 중성점의 위치가 변하지 않는다.

35. 60[Hz] 3상 반파 정류 회로의 맥동 주파수[Hz]는?

- (A) 360 (B) 180 (C) 120 (D) 60

● 힌트 : 60[Hz]의 맥동 전류가 3상으로 만들어지므로 $60 \times 3 = 180[\text{Hz}]$

36. 다음 중 토크(회전력)의 단위는?

- (A) [rpm] (B) [W] (C) [N·m] (D) [N]

● 힌트 : 토크 $T=Fb[N\cdot m]$

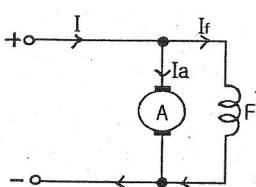
37. 직류 전동기의 속도 제어법에서 정출력 제어에 속하는 것은?

- (A) 계자 제어법
- (B) 전기자 저항 제어법
- (C) 전압 제어법
- (D) 워드 레오나드 제어법

● 힌트 : 일정한 토크를 내는 제어법으로는 계자제어법으로 계자 전류를 조절하는 방법이 있다.

38. 다음 그림의 전동기는 어떤 전동기인가?

- (A) 직권 전동기
- (B) 타여자 전동기
- (C) 분권 전동기



(E) 복권 전동기

● 힌트 : 계자 권선과 전기자가 서로 병렬로 연결되어 있으므로 분권 전동기를 나타내는 그림이다. 직렬로 연결되어 있으면 직권전동기이다.

39. 동기 발전기의 병렬 운전에 필요한 조건이 아닌 것은?

- (A) 기전력의 크기가 같을 것
- (B) 기전력의 위상차가 최대가 될 것
- (C) 기전력의 주파수가 같을 것
- (D) 기전력의 파형이 같을 것

● 힌트 : 동기발전기를 병렬운전하려면 전압(크기)이 같아야 하고 위상차도 같아야하고 주파수가 일치하며 파형도 같아야한다.

40. 다음 중 자기 소호 제어용 소자는?

- (A) SCR (B) TRIAC (C) DIAC (D) GTO

● 힌트 : 자기 소호라는 것은 스스로 (On, OFF)가 가능한 소자를 말한다. GTO는 그 기능이 가능하다.

41. 다음과 같은 그림기호의 명칭은?

- (A) 천장은폐배선 (B) 노출배선
- (C) 지중매설배선 (D) 바닥은폐배선

● 힌트 : 실선은 천장은폐배선이다.

42. 가공 인입선 중 수용장소의 인입선에서 분기하여 다른 수용장소의 인입구에 이르는 전선을 무엇이라 하는가?

- (A) 소주인입선 (B) 연접인입선
- (C) 본주인입선 (D) 인입간선

● 힌트 : 수용장소의 인입선에서 분기하여 지지물 없이 다른 수용장소의 인입구에 이르는 전선을 '연접인입선'이라 한다.

43. 1종 금속몰드 배선공사를 할 때 동일 몰드내에 넣는 전선수는 최대 몇 본 이하로 하여야 하는가?

- (A) 3 (B) 5 (C) 10 (D) 12

44. 변전소에 사용되는 주요 기기로서 ABB는 무엇을 의미

하는가?

- Ⓛ 유입차단기
- Ⓜ 자기차단기
- Ⓝ 공기차단기
- Ⓞ 진공차단기

● 힌트 : ACB는 기중 차단기, ABB는 공기 차단기.

45. $\frac{\text{부하의 평균 전력(1시간평균)}}{\text{최대 수용 전력(1시간평균)}} \times 100[\%]$ 의 관계를 가지 고 있는 것은?

- Ⓛ 부하율
- Ⓜ 부등률
- Ⓝ 수용률
- Ⓞ 설비율

● 힌트 : 부하평균전력과 최대 수용전력과의 비는 부하율이다. 부하율이 높다는 것은 변압 설비의 이용률이 높다는 것이다.

46. 수·변전 설비의 인입구 개폐기로 많이 사용 되고 있으 며 전력 퓨즈의 용단시 결상을 방지하는 목적으로 사용되 는 개폐기는?

- Ⓛ 부하 개폐기
- Ⓜ 선로 개폐기
- Ⓝ 자동 고장 구분 개폐기
- Ⓞ 기중부하 개폐기

47. 주상변압기 설치시 사용하는 것은?

- Ⓛ 완금밴드
- Ⓜ 행거밴드
- Ⓝ 지선밴드
- Ⓞ 암타이밴드

● 힌트 : 변압기에서 전주를 잡고 있는 부분을 행거 밴드라 칭한다.

48. 옥내배선의 박스(접속함)내에서 가는 전선을 접속할 때 주로 어떤 방법을 사용하는가?

- Ⓛ 쥐꼬리접속
- Ⓜ 슬리브접속
- Ⓝ 트위스트접속
- Ⓞ 브리타니아접속

● 힌트 : 옥내 배선에서 가는 접속은 쥐꼬리 접속을 사용하며 테이프가 있 으면 절연 테이프로 마감하고 와이어 커넥터로 대신할 수도 있다.

49. 건축물의 종류에서 표준부하를 $20[VA/m^2]$ 으로 하여야 하는 건출물은 다음 중 어느 것인가?

- Ⓛ 교회, 극장
- Ⓜ 학교, 음식점
- Ⓝ 은행, 상점
- Ⓞ 아파트, 미용원

● 힌트 : 표준부하는 아래와 같다.

공장, 공화당, 사원, 교회, 극장, 영화관, 연회장	10
기숙사, 여관, 호텔, 병원, 학교, 음식점, 다방, 공중 목욕탕	20
주택, 아파트, 사무실, 은행, 상점, 이발소, 미장원	30

50. 가스 절연 개폐기나 가스 차단기에 사용되는 가스인 SF6의 성질이 아닌 것은?

- Ⓛ 연소하지 않는 성질이다.
- Ⓜ 색깔, 독성, 냄새가 없다.
- Ⓝ 절연유의 1/140로 가볍지만 공기보다 5배 무겁다.
- Ⓞ 공기의 25배 정도로 절연 내력이 낮다.

● 힌트 : SF6가스는 공기보다 절연 내력이 높다.

51. 금속관 공사에서 금속 전선관의 나사를 낼 때 사용하는 공구는?

- Ⓛ 밴더
- Ⓜ 커플링
- Ⓝ 로크너트
- Ⓞ 오스터

● 힌트 : 밴더 : 금속관을 구부릴때 사용. 커플링 : 금속관 상호를 연결 로크너트 : 금속관과 박스를 접속할 때 사용

52. 철근 콘크리트주의 길이가 14[m]이고, 설계하중이 9.8[kN]이하 일 때, 땅에 묻히는 표준 깊이는 몇 [m]이어야 하는가?

- Ⓛ 2[m]
- Ⓜ 2.3[m]
- Ⓝ 2.5[m]
- Ⓞ 2.7[m]

● 힌트 : 묻는 깊이 15[m]이하 : 1/6 이상, 15[m]넘는것 : 2.5[m]이상 14[m]이므로 1/6로 계산하면 약 2.3m가 나오지만 설계하중이 9.8[kN]이므로 30[cm]를 더해서 2.7[m]을 답으로 한다.

53. 폭발성 분진이 존재하는 곳의 금속관 공사에 있어서 관상호 및 관과 박스 기타의 부속품이나 풀박스 또는 전기 기계기구와의 접속은 몇 턱 이상의 나사 조임으로 접속해야 하는가?

- Ⓛ 2턱
- Ⓜ 3턱
- Ⓝ 4턱
- Ⓞ 5턱

54. 저압 옥내 간선에 사용되는 전선에 관한 사항이다. 간선에 접속하는 전동기 등의 정격전류의 합계가 50[A]를 초과하는 경우에 그 정격 전류의 합계의 몇 배의 허용전류가 있는 전선이어야 하는가?

- Ⓛ 0.8
- Ⓜ 1.1
- Ⓝ 1.25
- Ⓞ 3.0

● 힌트 : 50[A]를 초과하는 경우 전선은 1.1배로하고

50[A]이하인 경우 1.25배로 한다.

55. 1종 가요 전선관을 구부릴 경우의 곡률 반지름은 관 안지름의 몇 배 이상으로 하여야 하는가?

- Ⓐ 3 Ⓛ 4 Ⓜ 5 Ⓝ 6

● 힌트 : 1종 가요전선관, 합성수지관, 금속관의 곡률 반지름은 관 안지름의 6배 이상으로 한다.(충분히 넓게 구부려준다.)

56. 성냥, 석유류, 셀룰로이드 등 기타 가연성 물질을 제조 또는 저장하는 장소의 배선 방법으로 적당하지 않은 것은?

- Ⓐ 케이블배선 공사
Ⓑ 방습형 플렉시블배선 공사
Ⓒ 합성수지관공사
Ⓓ 금속관배선공사

● 힌트 : 가연성 물질이 있는 곳은 합성수지관, 금속관, 케이블 배선을 할 수가 있다.

57. 2종 금속 몰드의 구성 부품에서 조인트 금속 부품이 아닌것은?

- Ⓐ 노멀밴드형 Ⓑ L형 Ⓒ T형 Ⓓ 크로스형

● 힌트 : 노멀밴드는 배관의 직각 굽곡 부분에 사용한다.

58. 합성수지관을 새들 등으로 지지하는 경우에는 그 지지점간의 거리를 몇 [m]이하로 하여야 하는가?

- Ⓐ 1.5[m]이하 Ⓑ 2.0[m] 이하
Ⓑ 2.5[m]이하 Ⓒ 3.0[m] 이하

● 힌트 : 합성수지관의 지지점은 최대 1.5[m]가 되며 금속관은 2[m]이다

58. 다음 중 동전선의 접속에서 직선 접속에 해당하는 것은?

- Ⓐ 직선맞대기용 슬리브(B형)에 의한 압착 접속
Ⓑ 비틀어 꽂는 형의 전선접속기에 의한 접속
Ⓒ 종단겹침용 슬리브(E형)에 의한 접속
Ⓓ 동선압착단자에 의한 접속

60. 교류 400[V] 미만의 저압용 기계기구의 철대 및 금속

제 외함의 접지공사는?

- Ⓐ 제 1종 접지공사
Ⓑ 제 2종 접지공사
Ⓒ 제 3종 접지공사
Ⓓ 특별 제 3종 접지공사

● 힌트 : 400[V]미만의 기계기구는 제 3종 접지 공사를 시행한다.

[전기기능사 - A] 형

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