

2006년 기능사 제 1회 필기시험

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

1. 다음 설명 중 잘못된 것은?

- Ⓐ 양전하를 많이 가진 물질은 전위가 낮다.
- Ⓑ 1초동안에 1[C]의 전기량이 이동하면 전류는 1[A]이다.
- Ⓒ 전위차가 높으면 높을수록 전류는 잘 흐른다.
- Ⓓ 전류의 방향은 전자의 이동방향과는 반대방향으로 정한다.

● 힌트 : 물방울이 많으면 수위가 높듯이 전하를 많이 가지면 전위도 높아진다.

2. 전극의 불순물로 인하여 기전력이 감소하는 현상을 무엇이라 하는가?

- Ⓐ 국부작용 Ⓡ 성극작용 Ⓢ 전기분해 Ⓣ 감극현상

● 힌트 : 전지를 오래되면 못쓰게 되는 까닭과 동일하며, 대책으로는 양극에 수은도금을 한다.

3. $\hat{A}_1 = \hat{A}_1 \angle \theta_1, \hat{A}_2 = \hat{A}_2 \angle \theta_2$ 일 때 두 벡터의 곱 \hat{A} 를 구하는 식은?

- Ⓐ $\hat{A}_1 \hat{A}_2 = \theta_1 \theta_2$ Ⓡ $\hat{A}_1 \hat{A}_2 = \theta_1 + \theta_2$
- Ⓑ $\hat{A}_1 + \hat{A}_2 = \theta_1 \theta_2$ Ⓢ $\hat{A}_1 + \hat{A}_2 = \theta_1 + \theta_2$

● 힌트 : 두 벡터의 곱을 계산할 때에는 크기는 곱해주고 각도는 더해준다.

4. 비오사바르의 법칙은 어느 관계를 나타내는가?

- Ⓐ 기자력과 자장 Ⓡ 전위와 자장
- Ⓑ 전류와 자장 Ⓢ 기자력과 자속밀도

● 힌트 : 도선에 전류를 통과시키면 자장의 세기가 얼마나?

5. 기전력 1.5[V], 내부저항 0.15[Ω]의 전지 10개를 직렬로 접속한 전원에 저항 4.5[Ω]의 전구를 접속하면 전구에 흐르는 전류는 몇[A]가 되겠는가?

- Ⓐ 0.25 Ⓡ 2.5 Ⓢ 5 Ⓣ 7.5

● 힌트 : 전압의 총합은 15V, 저항의 총합은 $(0.15 \times 10) + 4.5 = 6\Omega$

$$I = \frac{V}{R} = \frac{15}{6}$$

6. $L[H]$ 의 코일에 $I[A]$ 의 전류가 흐를 때 저항되는 에너지[J]를 나타내는 것은?

- Ⓐ $\frac{1}{2}LI$ Ⓡ LI^2 Ⓢ LI Ⓣ $\frac{1}{2}LI^2$

● 힌트 : $W = \frac{1}{2}LI^2$, 쉽게 외우려면 에너지는 {이분의일 에라이제곱}으로 외운다. 에라이~에 악센트를 준다.

7. 자기저항은 자기회로의 길이에 (①)하고 자로의 단면적과 투자율의 곱에 (②)한다. ()에 들어갈 말은?

- Ⓐ ① - 비례 Ⓡ ② - 반비례 Ⓢ ① - 반비례 Ⓣ ② - 비례
- Ⓓ ① - 비례 Ⓡ ② - 비례 Ⓢ ① - 반비례 Ⓣ ② - 반비례

● 힌트 : 자기회로와 전기회로는 같다고 이해한다. 길이가 길면 저항도 크고 단면적은 저항에 반비례한다.

8. 고유저항 ρ 의 단위로 맞는 것은?

- Ⓐ Ω Ⓡ Ω·m Ⓢ AT/Wb Ⓣ Ω⁻¹

● 힌트 : 저항이 $R = \rho \frac{l}{A}$ 이므로 고유정향에 대한식 ρ 로 유도하면 $\rho = \frac{R \times A}{l} \left[\frac{[\Omega][m^2]}{[m]} \right]$ 이다. 앞의 식을 약분해 보자.

9. 교류에서 무효전력 $Pr[VAR]$ 은?

- Ⓐ VI Ⓡ Vicosθ Ⓢ Visinθ Ⓣ VItanθ

● 힌트 : 가-피상전력, 나-유효전력, 다-무효전력

10. 자체 인덕턴스의 단위[H]와 같은 단위를 나타낸 것은?

- Ⓐ $[H] = [\Omega/S]$ Ⓡ $[H] = [Wb/V]$
- Ⓓ $[H] = [A/Wb]$ Ⓢ $[H] = \frac{[V][S]}{[A]}$

- 힌트 : $V = L \frac{\Delta I}{\Delta t}$, $L = \frac{V \times \Delta t}{\Delta I}$ 이므로 인덕턴스 식을 살펴보면 단위는 분모는 [A], 분자는 [V],[S]이다. 따라서 $\frac{[V][S]}{[A]}$ 가 된다.

11. 공기중 자장의 세기 20[AT/m]인 곳에 $8 \times 10^{-3}[\text{Wb}]$ 의 자극을 놓으면 작용하는 힘[N]은?
 ② 0.16 ④ 0.32 ⑥ 0.43 ⑧ 0.56

- 힌트 : 힘 $F = mH[N]$, $F = 8 \times 10^{-3} \times 20 = 0.16[N]$ 이다.

12. 유전율 ϵ 의 유전체 내에 있는 전하 $Q[C]$ 에서 나오는 전기력선수는 얼마인가?

$$\textcircled{2} Q \quad \textcircled{4} \frac{Q}{\epsilon_0} \quad \textcircled{6} \frac{Q^2}{\epsilon} \quad \textcircled{8} \frac{Q}{\epsilon}$$

- 힌트 : 전하량 $Q[C]$ 을 둘러싼 폐곡면을 관통하는 전기력선의 총수는 가우스 정리에 의하여 $N = \frac{Q}{\epsilon}$ 이다.

13. 콘덴서 중 극성을 가지고 있는 콘덴서로서 교류 회로에 사용할 수 없는 것은?

- ② 마일러 콘덴서 ④ 마이카 콘덴서
 ③ 세라믹 콘덴서 ⑥ 전해 콘덴서

- 힌트 : +와 -의 극성이 있는 콘덴서. 반드시 직류에서만 사용할 수 있다.

14. 3[요]의 저항 5개, 4[요]의 저항 5개, 5[요]의 저항 3개가 있다. 이들을 모두 직렬 접속할 때 합성저항[요]은?
 ② 75 ④ 50 ⑥ 45 ⑧ 35

- 힌트 : $(3 \times 5) + (4 \times 5) + (5 \times 3)$

15. 어느 회로에 200[V]의 교류 전압을 가할 때 $\frac{\pi}{6}[\text{rad}]$ 위상이 높은 10[A]의 전류가 흐른다. 이 회로의 전력[W]은?

- ② 3452 ④ 2361 ⑥ 1732 ⑧ 1215

- 힌트 : $\pi = 180^\circ$ 이므로 $\frac{\pi}{6}$ 는 30° 이다. 유효전력 $P = VI\cos\theta$

16. 다음 중 용량 리액턴스 X_c 와 반비례 하는 것은?

- ② 전류 ④ 전압 ⑥ 저항 ⑧ 주파수

- 힌트 : 용량 리액턴스 $X_c = \frac{1}{2\pi f c}$

17. $i = 8 + j6[A]$ 로 표시되는 전류의 크기 |i|는 몇[A]인가?
 ② 6 ④ 8 ⑥ 10 ⑧ 14

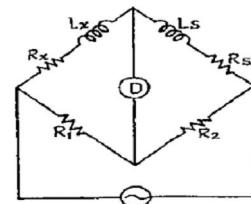
- 힌트 : 절대값 = $\sqrt{\text{실수부}^2 + \text{허수부}^2}$

18. 마초 1[A]의 비율로 전류가 변하여 10[V]를 유도하는 코일의 인덕턴스는 몇 [H]인가?

- ② 0.01[H] ④ 0.1[H] ⑥ 1.0[H] ⑧ 10[H]

- 힌트 : $V = L \frac{\Delta I}{\Delta t}$, $L = \frac{V \times \Delta t}{\Delta I}$

19. 브리지 회로에서 미지의 인덕턴스 L_x 를 구하면?



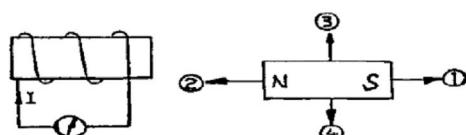
$$\textcircled{2} L_x = \frac{R_2}{R_1} L_s \quad \textcircled{4} L_x = \frac{R_1}{R_2} L_s$$

$$\textcircled{6} L_x = \frac{R_s}{R_1} L_s \quad \textcircled{8} L_x = \frac{R_1}{R_s} L_s$$

- 힌트 : $(Rx + j\omega Lx) \cdot R_2 = (Rs + j\omega Ls) \cdot R_1$

$$\frac{Lx}{Ls} = \frac{Rx}{Rs} = \frac{R_1}{R_2}, \quad Lx = \frac{Ls \cdot R_1}{R_2}$$

20. 코일에 그림과 같은 방향으로 유도 전류가 흘렀을 때 자석의 이동방향은?



- ② 1의 방향 ④ 2의 방향 ⑥ 3의 방향 ⑧ 4의 방향

- 힌트 : 렌즈의 법칙을 생각한다. 자속의 증가 혹은 감소하는 방향으로 자장은 만들어진다.

21. 각각 계자 저항기가 있는 직류분권 전동기와 직류분권 발전기가 있다. 이것을 직렬로 하여 전동 발전기로 사용하고자 한다. 이것을 가동할 때 계자 저항기의 저항은 각각 어떻게 조정하는 것이 가장 적합한가?

- Ⓐ 전동기 : 최대, 발전기 : 최소
- Ⓑ 전동기 : 중간, 발전기 : 최소
- Ⓒ 전동기 : 최소, 발전기 : 최대
- Ⓓ 전동기 : 최소, 발전기 : 중간

● 힌트 : 전동기는 계자전류가 커야 기동토크가 크고, 발전기는 계자전류를 최소로 기동해야 낮은 전압에서 높은 전압으로 유기전압을 조정한다.

22. 변압기에서 V결선의 이용률은?

- Ⓐ 0.577
- Ⓑ 0.707
- Ⓒ 0.866
- Ⓓ 0.977

23. 권수비가 100의 변압기에 있어 2차 쪽의 전류가 10^3 [A]일 때, 이것을 1차 쪽으로 환산하면 얼마인가?

- Ⓐ 16[A]
- Ⓑ 10[A]
- Ⓒ 9[A]
- Ⓓ 6[A]

● 힌트 : 권수비가 100이면 2차측 전압은 $\frac{1}{100}$ 배가 되고 전류는 100배가 된다.

24. SCR의 특성 중 적합하지 않은 것은?

- Ⓐ pnpn 구조로 되어있다.
- Ⓑ 정류 작용을 할 수 있다.
- Ⓒ 정방향 및 역방향의 제어특성이 있다.
- Ⓓ 고속도의 스위칭 작용을 할 수 있다.

● 힌트 : 다이오드와 SCR은 한쪽방향의 제어밖에 할 수가 없다.(단방향 제어특성)

● 힌트 : 직류직권전동기는 출발시 힘이 좋아서 전동차등에 쓰인다.

25. 1차 전압이 13200[V], 2차전압 220[V]의 단상 변압기의 1차에 6000[V]의 전압을 가하면 2차 전압은 몇 [V]인가?

- Ⓐ 100
- Ⓑ 200
- Ⓒ 1000
- Ⓓ 2000

● 힌트 : $a = \frac{N_1}{N_2}$, $N_2 = N_1 \times \frac{1}{a}$

26. 단상 유도 전압 조정기의 단락 권선의 역할은?

- Ⓐ 철손 경감
- Ⓑ 절연보호
- Ⓒ 전압조정용이
- Ⓓ 전압 강하 경감

● 힌트 : 절압이 떨어지면 것을 줄인다.

27. 동기 발전기의 전기자 권선을 단절권으로 하면?

- Ⓐ 역률이 좋아진다.
- Ⓑ 절연이 잘된다.
- Ⓒ 고조파를 제거한다.
- Ⓓ 기전력을 높인다.

● 힌트 : 아뵤~~! 단절권이든 분포권이든 이러한 권법들은 고조파를 제거한다. 고조파가 제거되면 파형도 이쁘게 나온다.(파형개선)

28. 부하의 변화가 있어도 그 단자 전압의 변화가 작은 직류 발전기는?

- Ⓐ 가동 복권 발전기
- Ⓑ 차동복권 발전기
- Ⓒ 직권 발전기
- Ⓓ 분권 발전기

● 힌트 : 가동복권이 가장 변동률이 작다.

29. 단락비가 큰 동기 발전기를 설명하는 일 중 틀린것은?

- Ⓐ 동기 임피던스가 작다.
- Ⓑ 단락 전류가 크다.
- Ⓒ 전기자 반작용이 크다.
- Ⓓ 공극이 크고 전압 변동률이 작다.

● 힌트 : 단락비가 크면 좋다. 전기자 반작용은 작아야 좋다.

30. 변압기 내부 고장 보호에 쓰이는 계전기는?

- Ⓐ 접지 계전기
- Ⓑ 차동 계전기
- Ⓒ 과전압 계전기
- Ⓓ 역상 계전기

● 힌트 : 변압기 내부보호는 브흐홀쯔계전기, 비율차동계전기, 차동계전기

31. 자기소호 기능이 가장 좋은 소자는?

- Ⓐ SCR
- Ⓑ GTO
- Ⓒ TRIAC
- Ⓓ LASCR

● 힌트 : 자기소호기능이란 게이트(G) 신호를 통하여 켜고, 끄는것이 가능한 것을 말한다. SCR은 게이트를 이용하여 터온(켜는것)은 가능하나 터오프(끄는것)은 불가능 하다.

32. 직류 직권 전동기에서 벨트를 걸고 운전하면 안 되는 것은?

- Ⓐ 벨트가 벗겨지면 위험속도로 도달하므로
- Ⓑ 손실이 많아지므로
- Ⓒ 직결하지 않으면 속도 제어가 곤란하므로

㊂ 벨트의 마멸 보수가 곤란하므로

● 힌트 : 직권전동기는 무부하 상태가 되면 위험 속도가 된다. 벨트는 벗겨질 우려가 있다. 기어나 체인으로 대신사용한다.

33. 다음은 직권 전동기의 특징이다. 틀린 것은?

- ㊂ 부하전류가 증가할 때 속도가 크게 감소된다.
- ㊃ 전동기 기동시 기동 토크가 작다.
- ㊄ 무부하 운전이나 벨트를 연결한 운전은 위험하다.
- ㊅ 계자권선과 전기자 권선이 직렬로 접속되어있다.

34. 변압기의 1차측이란?

- ㊂ 고압측
- ㊃ 저압측
- ㊄ 전원측
- ㊅ 부하측

● 힌트 : 변압기는 강압기(DOWN Trans), 승압기(UP Trans)로 구분할 수 있으므로 고압측 저압측의 개념으로 1차 2차를 정의할 수 없다. 1차는 전기가 들어 오는곳 2차는 나가는 곳으로 이해하자.

35. 전선의 굵기를 측정하는 공구는?

- ㊂ 권척
- ㊃ 메가
- ㊄ 와이어 게이지
- ㊅ 와이어 스트리퍼

● 힌트 : 전선=와이어, 재는것=게이지

36. 전기자를 고정시키고 자극 N, S를 회전시키는 동기 발전기는?

- ㊂ 회전 계자법
- ㊃ 회전 전기자법
- ㊄ 직렬 저항법
- ㊅ 회전 정류자형

● 힌트 : N극 S극을 만드는 것은 계자라고 한다. 계자가 회전하는 방법을 묻는 문제이다.

37. 유도 전동기에서 슬립이 1이면 전동기의 속도 N은?

- ㊂ 동기 속도보다 빠르다.
- ㊃ 정지이다.
- ㊄ 불변이다.
- ㊅ 동기속도와 같다.

● 힌트 : $S = \frac{Ns - N}{Ns}$ 이므로 슬립이 1이 된다는 것은 N=0 일 때이다.

Ns : 동기속도, N : 회전자 속도

38. 가공전선로의 지지물에 시설하는 지선에서 맞지 않는 것은?

㊂ 지선의 안전율은 2.5 이상일 것

㊃ 지선의 안전율은 2.5 이상일 것, 이 경우 인장 하중은 440[Kg]으로 한다.

㊄ 소선의 지름이 1.6[mm] 이상의 동선을 사용할 것

㊅ 지선에 연선을 사용할 경우에는 소선 3가닥 이상의 연선일 것

● 힌트 : 소선은 2.6[mm]이상의 금속선이나 2.0[mm]이상의 아연도금 강연선을 사용한다.

39. 가요 전선관 공사에서 가요 전선관의 상호 접속에 사용하는 것은?

- ㊂ 유니언 커플링
- ㊃ 콤비네이션 커플링
- ㊄ 2호 커플링
- ㊅ 스플릿 커플링

● 힌트 : 가요전선관 상호는 스플릿 커플링, 가요전선관과 금속관은 콤비네이션 커플링

40. 동기기의 3상 단락곡선이 직선이 되는 이유는?

- ㊂ 무부하 상태이므로
- ㊃ 전기자 반작용 이므로
- ㊄ 자기 포화가 있으므로
- ㊅ 누설 리액턴스가 크므로

● 힌트 : 자기 포화와 단락곡선이 직선이 되는 것과는 상관이 없다.

41. 3상 농형 유도 전동기의 속도 제어는 주로 어떤 제어를 사용하는가?

- ㊂ 사이리스터 제어
- ㊃ 주파수 제어
- ㊄ 2차 저항제어
- ㊅ 계자 제어

● 힌트 : $N_s = \frac{120 \cdot f}{P}$ 에서 Ns(동기속도)를 바꾸려면 주파수를 변환하면 쉽다.

42. 유도 전동기의 Y-Δ 기동시 기동 토크와 기동 전류는 전전압 기동시의 몇 배가 되는가?

- ㊂ $\frac{1}{\sqrt{3}}$
- ㊃ $\sqrt{3}$
- ㊄ $\frac{1}{3}$
- ㊅ 3

● 힌트 : Y결선은 Δ결선보다 3배가 크므로 전류와 토크는 이에 반비례한다.

43. 직류 스텝핑 모터(DC stepping motor)의 특징 설명 중 가장 옳은 것은?

- ㊂ 교류 동기 서보 모터에 비하여 효율이 나쁘고 토크 발

전기기능사 무료 동영상 강의 다산에듀 www.e-dasan.net

생도 작다.

- Ⓐ 이 전동기는 입력되는 각 전기 신호에 따라 계속하여 회전한다.

Ⓑ 이 전동기는 일반적인 공작 기계에 많이 사용된다.

- Ⓒ 이 전동기의 출력을 이용하여 특수기계의 속도, 거리, 방향 등을 정확하게 제어가 가능하다.

- 힌트 : 정해진 각도만큼 펄스에 의해 회전하게 되며 정밀 제어에 쓰이는 것이 스템핑모터이다.

44. 합성수지 전선관 공사에서 하나의 관로 직각 곡률 개소는 몇 개소를 초과하여서는 안 되는가?

- Ⓐ 2개소 Ⓑ 3개소 Ⓒ 4개소 Ⓓ 5개소

- 힌트 : 1개소는 90°이다. 합성수지 전선관은 270°를 초과할 수 없다.

45. 비교적 장력이 적고 타 종류의 지선을 시설할 수 없는 경우에 적용되는 지선은?

- Ⓐ 공동지선 Ⓑ 궁지선 Ⓒ 수평지선 Ⓓ Y지선

- 힌트 : 궁할 때 쓰는 지선. 이렇게 외우면 쉽다.

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

- Ⓐ 케이블을 사용한 옥측 전선로

- Ⓑ 금속관을 사용한 지중 전선로

- Ⓒ 케이블을 사용한 지중 전선로

- Ⓓ 금속관을 사용한 옥측 전선로

- 힌트 : 화약이 있는곳이니 조심해서 공사하자. 땅에다 물어서 튼튼한 케이블로 작업하자!

47. 220[V] 전선로에 사용하는 과전류 차단기용 퓨즈가 견디어야 할 전류는 정격전류의 몇 배인가?

- Ⓐ 1.5 Ⓑ 1.25 Ⓒ 1.2 Ⓓ 1.1

- 힌트 : 최소 10A라면 초과한다고 바로 녹지말고 11A 정도는 견뎌주자.

48. 3.2[mm]이상의 굵은 단선의 분기 접속은 어떤 접속을 하여야 하는가?

- Ⓐ 브리타니아 접속 Ⓑ 쥐꼬리 접속

- Ⓒ 트위스트 접속 Ⓓ 슬리브 접속

- 힌트 : 2.6이하는 트위스트접속(전선상호간 괴배기 처럼 꼬는 방법),

3.2 이상은 브리타니아 접속(두선을 포개고 다른 선으로 감는 방법)을 사용하자.

49. 애자 사용공사에 의한 저압 옥내배선에서 잘못된 것은?

- Ⓐ 600[V] 비닐 절연 전선을 사용한다.

- Ⓑ 전선 상호간의 거리가 6[cm]이다.

- Ⓒ 전선과 조영재 사이의 이격 거리는 사용전압이 400[V] 미만인 경우에는 5.5[cm]이상일 것

- Ⓓ 절연성, 내연성 및 내구성이 있어야 한다.

- 힌트 :

	400V이상	400V미만
전선 상호간	6cm이상	
전선과조영재	4.5cm이상	2.5cm이상

50. 전압계, 전류계 등의 소손 방지용으로 계기 내에서 장치하고 봉입하는 퓨즈는 어느 것인가?

- Ⓐ 통형퓨즈 Ⓑ 판형퓨즈 Ⓒ 온도퓨즈 Ⓓ 텅스텐퓨즈

51. 1.6[mm] 19가닥의 경동연선의 바깥지름[mm]은?

- Ⓐ 11 Ⓑ 10 Ⓒ 9 Ⓓ 8

- 힌트 : 19가닥이면 2층이다. 2층이면 중심소선을 포함해서 양쪽으로 5개의 층을 형성하므로 $1.6 \times 5 = 8$

52. 옥내 배선공사에서 대지전압 150[V]를 초과하고 300[V]이하 저압 전로의 인입구에 반드시 시설해야 하는 지락차단 장치는?

- Ⓐ 퓨즈 Ⓑ 누전차단기

- Ⓒ 배선용 차단기 Ⓓ 커버나이프 스위치

- 힌트 : 우리 가정은 220V를 사용한다. 우리 가전의 인입구에는 반드시 누전차단기를 설치하여야 한다.

53. 점유 면적이 좁고 운전 보수에 안전하며 공장, 빌딩등의 전기실에 많이 사용되는 배전반은 어떤 것인가?

- Ⓐ 데드 프런트형 Ⓑ 수직형

- Ⓒ 큐비클형 Ⓓ 라이브 프런트형

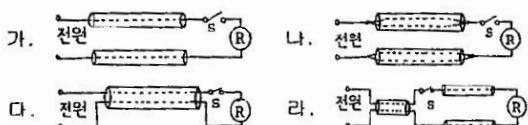
- 힌트 : 캐비넷처럼 생긴 배전반을 큐비클형 또는 폐쇄식 배전반이라고 한다.

54. 금속관 배관공사에서 절연 부싱을 사용하는 이유는?

- Ⓛ 박스 내에서 전선의 접속을 방지
- Ⓜ 관이 손상되는 것을 방지
- Ⓝ 관 단에서 전선의 인입 및 교체시 발생하는 전선의 손상방지
- Ⓞ 관의 인입구에서 조영재의 접속을 방지

● 힌트 : 금속전선관의 말단은 쇠톱으로 절단했기 때문에 매우 거칠하다. 부싱을 끼워서 거친 절단면을 가려준다.

55. 교류 전등 공사에서 금속관 내에 전선을 넣어 연결한 방법 중 옳은 것은?



● 힌트 : 금속관은 도체이기 때문에 전자적 평형을 유지하기 위하여 반드시 왕복도선을 동일 금속관에 넣어서 시설해야 한다.

56. 급·배수 회로 공사에서 탱크의 유량을 자동제어하는데 사용되는 스위치는?

- Ⓛ 리밋 스위치 Ⓝ 플로트레스 스위치
- Ⓜ 텀블러 스위치 Ⓞ 타임 스위치

● 힌트 : 화장실 변기 물탱크를 열면 있는 떠있는 하얀 공 같은 것이 플로트 스위치이다. 자동제어에서는 이것이 없이 전자적으로 사용되므로 플로트레스 스위치가 이용된다.

57. 1차가 22.9[KV-Y]의 배전선로이고, 2차가 220/380[V] 부하 공급시는 변압기 결선을 어떻게 하여야 하는가?

- Ⓛ Δ-Y Ⓝ Y-Δ
- Ⓜ Y-Y Ⓞ Δ-Δ

● 힌트 : 한전에서 공급하는 배전선은 Y결선법이고 220과 380V를 동시에 사용하려면 Y결선을 사용해야 하므로 Y-Y결선을 이용한다.

58. 다음 중 알루미늄 전선의 접속 방법으로 적합하지 않은 것은?

- Ⓛ 직선 접속 Ⓝ 분기 접속
- Ⓜ 종단 접속 Ⓞ 트위스트 접속

● 힌트 : 트위스트는 일반 동선에서 사용하기로 하자.

59. 박스 안에서 가는 전선을 접속할 때에 어떤 접속으로 하는가?

- Ⓛ 슬리브 접속 Ⓝ 보리타니어 접속
- Ⓜ 쥐꼬리 접속 Ⓞ 트위스트 접속

● 힌트 : 박스안에서는 쥐꼬리 접속이 허용된다. 가는 전선은 쥐꼬리 접속을 하고 와이어 커넥터를 씌우거나 절연테이프를 감는다.

60. 선로의 도중에 설치하여 회로에 고장 전류가 흐르게 되면 자동적으로 고장 전류를 감지하여 스스로 차단하는 차단기의 일종으로 단상용과 3상용으로 구분되어 있는 것은?

- Ⓛ 리클로저 Ⓝ 선로용 퓨즈
- Ⓜ 섹셔널 라이저 Ⓞ 자동구간 개폐기

● 힌트 : 리클로저는 자체 탱크 내에 보호계전기와 차단기의 기능을 종합적으로 수행할 수 있는 장치가 있어서 사고의 검출 및 자동차단과 재폐로 까지 할 수 있는 보호장치이다.

[전기기능사 - A] 형

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