

전기기사 필기

CBT 기출 + 예상문제

8

01 옥내 배선의 접속함 내에서 전선을 접속할 때 주로 어떤 방법을 사용하는가?

- ① 브리타니어
- ② 종단 접속
- ③ 슬리브
- ④ 트위스트



접속함 내에서 가는 전선을 접속하는 방법

- 쥐꼬리 접속(종단접속)
- 종단 겹침용 슬리브 접속
- 비틀어 꽂는 형 접속기
- C형 전선 접속기
- 터미널 러그에 의한 접속

02 두 금속을 접속하여 여기에 온도차가 발생하면 그 접점에서 기전력이 발생하여 전류가 흐르는 현상은?

- ① 줄 효과
- ② 톰슨 효과
- ③ 펠티에 효과
- ④ 제벡 효과



열전기 현상

- 제벡 효과 : 서로 다른 두 금속의 접합점에 온도차를 주면 열 기전력이 발생하는 현상
- 펠티에 효과 : 두 금속을 접합하여 접합점에 전류를 흘려주면 열의 흡수, 또는 방열이 발생하는 현상

03 두개의 평행한 도체가 진공 중(또는 공기 중)에 20[cm] 떨어져 있고, 100[A]의 같은 크기의 전류가 흐르고 있을 때 1[m]당 발생하는 힘의 크기는?

① 0.05

② 0.01

③ 50

④ 100

🔍 평행 도체 사이에 작용하는 힘

$$F = \frac{2\mu_0 I_1 I_2}{r} \times 10^{-7} [\text{N/m}]$$

$$= \frac{2 \times 100 \times 100}{0.2} \times 10^{-7} = 10^{-2} = 0.01 [\text{N/m}]$$

04 급전선의 전압 강하를 목적으로 사용되는 발전기는 ?

① 분권 발전기

② 가동복권 발전기


③ 타여자 발전기

④ 차동복권 발전기

🔍 복권발전기에서 주권선은 분권계자이며 기계에 필요한 기자력의 대부분을 공급하고, 직권 권선은 전기자회로 및 전기자 반작용에 의한 전압강하를 보상하기 위한 기자력을 공급한다.


05 환상 솔레노이드의 내부 자장과 전류에 세기에 대한 설명으로 맞는 것은 ?

- ① 전류의 세기에 반비례한다.
- ② 전류의 세기에 비례한다.
- ③ 전류의 세기 제곱에 비례한다.
- ④ 전혀 관계가 없다.

 내부 자장의 세기 $H = \frac{NI}{2\pi r} [\text{AT/m}]$


06 전주를 건주할 때 철근 콘크리트주의 길이가 7[m]이면 땅에 묻히는 깊이는 얼마인가 ? (단, 설계 하중이 6.81[kN] 이하이다.)

- ① 1.0
- ② 1.2
- ③ 2.0
- ④ 2.5

 전주의 매설깊이 $H = 7 \times \frac{1}{6} \approx 1.2 [\text{m}]$


07 전기설비를 보호하는 계전기중 전류 계전기의 설명으로 틀린 것은?

- ① 부족 전류 계전기는 항상 시설하여야 한다.
- ② 과전류 계전기와 부족 전류 계전기가 있다.
- ③ 과전류 계전기는 전류가 일정값 이상이 흐르면 동작한다.
- ④ 배선전소 보호, 후비보호 능력이 있어야 한다.

 부족 전류 계전기(UCR) : 전류가 정정값 이하가 되었을 때 동작하는 계전기로서 전동기나 변압기의 여자회로에 설치하는 계전기이다.

08 중성점 접지용 접지도체는 공칭단면적 단면적 몇 $[mm^2]$ 이상의 연동선 또는 동등 이상의 단면적 및 강도를 가져야 하는가?

- ① 4
- ② 6
- ③ 10
- ④ 16

 중성점 접지용 접지도체는 공칭단면적 $16[mm^2]$ 이상의 연동선 또는 동등 이상의 단면적 및 세기를 가져야 한다.

09 분기회로를 보호하기 위한 장치로서 보호장치 및 차단기 역할을 하는 것은 ?

- ① 컷 아웃 스위치 ② 단로기
 ③ 배선용 차단기 ④ 누전차단기

🔍 분기회로를 보호하는 장치는 과전류 차단기(퓨즈)와 배선용 차단기를 사용한다.

10 전기설비기술기준에 의하면 옥외 백열전등의 인하선으로서 지표상의 높이 몇 [m] 미만의 부분은 전선에 공칭단면적 몇 [mm²] 이상의 연동선과 동등 이상의 세기 및 굵기의 절연 전선(옥외용 비닐 절연 전선을 제외)을 사용하는가?

- ① 0.75 ② 2.0
 ③ 2.5 ④ 1.5

🔍 옥외 백열전등 인하선의 시설
 옥외 백열전등의 인하선으로서 지표상의 높이 2.5[m] 미만의 부분은 전선에 공칭 단면적 2.5[mm²] 이상의 연동선과 동등 이상의 세기 및 굵기의 옥외용 비닐 절연 전선을 제외한 절연 전선을 사용한다.

- 11 비투자율이 1인 환상 철심 중의 자장의 세기가 $H[\text{AT/m}]$ 이었다. 이때 비투자율이 10인 물질로 바꾸면 철심의 자속밀도 $[Wb/m^2]$ 는 몇 배가 되겠는가?

① $\frac{1}{10}$

② $\frac{1}{10\sqrt{2}}$

③ $\frac{1}{10\sqrt{3}}$

④ 10



$$B = \mu H = \mu_0 \mu_r H$$

비투자율이 1인 물질을 10인 물질로 바꾸면 자속밀도는 10배 커진다.

- 12 단면적 $144[\text{cm}^2]$, 폭 $3.2[\text{cm}]$, 1장의 두께가 $0.35[\text{mm}]$ 인 철심의 점적률이 90[%]가 되기 위한 철심은 몇 장이 필요한가?

① 162

② 143

③ 46

④ 92



점적률 : 철심의 실제 단면적에 대한 자속이 통과하는 유효단면적의 비율

철심이 n 장일 경우 철심단면적


$$3.2 \times 0.35 \times 10^{-1} \times n \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$\text{점적률 } 0.9 = \frac{144}{3.2 \times 0.35 \times 10^{-1} \times n} \text{ 이므로}$$

$$n = \frac{144}{0.9 \times 0.35 \times 3.2 \times 10^{-1}} = 142.86 \text{ 이므로 절상하면 } 143\text{장이 된다.}$$


13 주상변압기의 냉각방식은 ?

- ① 건식 자냉식 ② 유입 자냉식
- ③ 유입 예열식 ④ 유입 송유식

 유입자냉식 : 절연유를 변압기 외함에 채우고 대류작용으로 열을 외부로 발산시키는 방식, 주상변압기에 채용

14 동기 전동기를 자기기동법으로 기동시킬 때 계자회로는 어떻게 하여야 하는가?

- ① 단락시킨다.
- ② 개방시킨다.
- ③ 직류를 공급한다.
- ④ 단상 교류를 공급한다.

 계자회로를 단락시킨다.(고전압이 유도되는 것을 방지하기 위함)

15 유도전동기에서 슬립이 커지면 증가하는 것은 ?

- ① 2차 출력
- ② 2차 효율
- ③ 2차 주파수
- ④ 회전속도

🔍 슬립 s 가 커지면

- 2차 주파수 $f_2 = sf_1 [\text{Hz}] \rightarrow \text{증가}$
- 2차 효율 $\eta = \frac{P_0}{P_2} = \frac{(1-s)P_2}{P_2} = 1-s = \frac{N}{N_s} \rightarrow \text{감소}$
- 2차 출력 $P_2 = \frac{P_0}{1-s} [\text{W}] \rightarrow \text{감소}$
- 회전속도 $N = (1-s)N_s [\text{rpm}] \rightarrow \text{감소}$

16 플로어 덕트 공사에 의한 저압 옥내 배선에서 절연 전선으로 연선을 사용하지 않아도 되는 것은 전선의 굵기가 몇 $[mm^2]$ 이하인 경우인가?

① 2.5

② 4

③ 6

④ 10

17 직사각형파의 전압이 $10[V]$, 주기가 $20[m \cdot s]$ 일 때 이 파형의 주파수는 몇 $[Hz]$ 인가?

① $100[Hz]$

② $50[Hz]$

③ $200[Hz]$

④ $0.01[Hz]$




기본파 주파수

$$f = \frac{1}{T} = \frac{1}{20 \times 10^{-3}} = 50[Hz]$$


18 합성수지관의 장점이 아닌 것은 ?

- ① 시공이 쉽다.
- ② 부식에 강하다.
- ③ 관 자체가 절연체이므로 접지에 용이하다.
- ④ 기계적 강도가 크다.

 합성수지만은 강도가 약하다.

19 다음 전기력선의 성질이 잘못된 것은?

- ① 전기력선은 서로 교차하지 않는다.
- ② 같은 전기력선은 서로 끌어당긴다.
- ③ 전기력선의 밀도는 전기장의 크기를 나타낸다.
- ④ 전기력선은 도체의 표면에 수직이다.

 같은 전기력선은 서로 밀어내는 반발력이 작용한다.

20 200[V], 60[W] 전등 10개를 20시간 사용하였다면 사용 전력량은 몇 [kWh]인가?

① 24

② 12

③ 10

④ 11

🔍 전력량 $W = Pt = 60 \times 10 \times 20 = 12,000[\text{Wh}] = 12[\text{kWh}]$

22 동기전동기의 특징으로 틀린 것은?

① 전 부하 효율이 양호하다.

② 부하의 역률을 조정할 수가 있다.

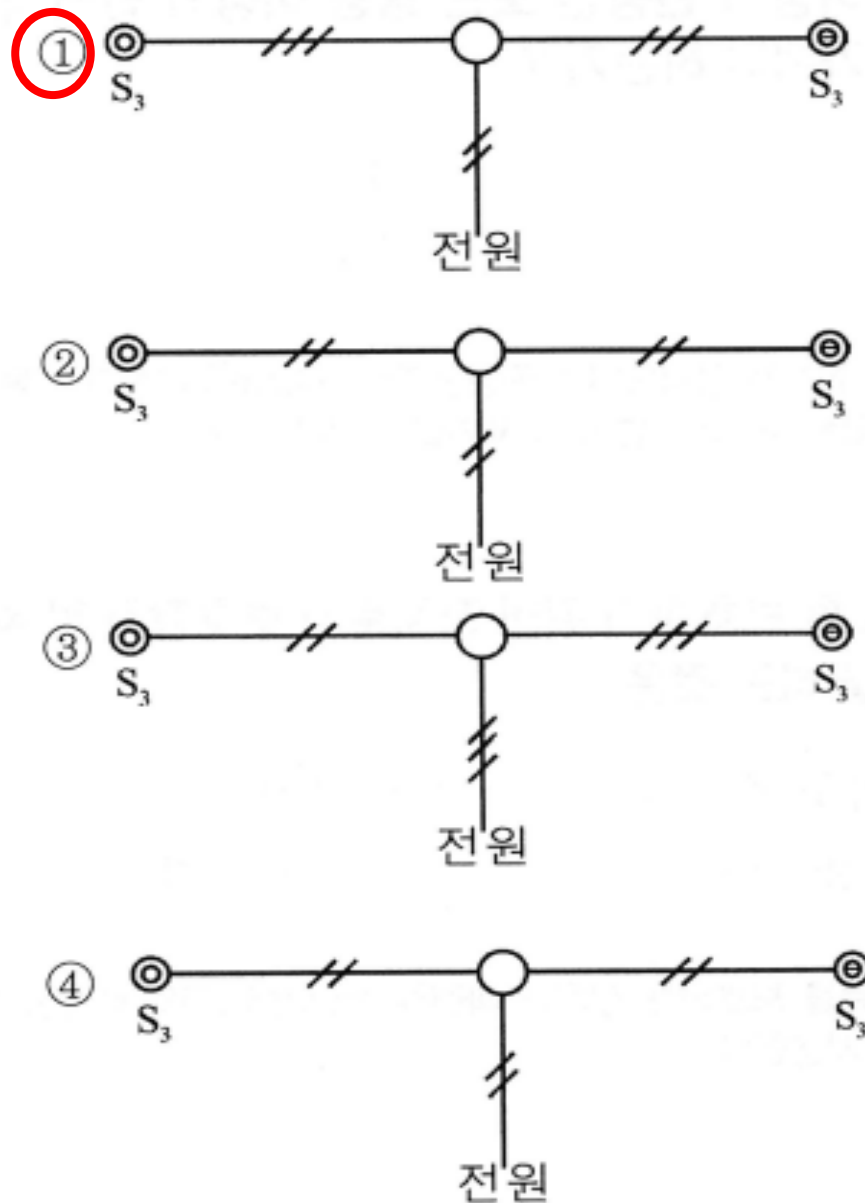
③ 공극이 좁으므로 기계적으로 튼튼하다.

④ 부하가 변하여도 같은 속도로 운전할 수 있다.

🔍 동기전동기의 특징

- 속도가 일정하다.
- 역률을 조정할 수 있다.
- 효율이 좋다.
- 공극이 크고 기계적으로 튼튼하다.

21 전등 한 개를 2 개소에서 점멸하고자 할 때 옳은 배선은?



23 3상 유도전동기의 원선도를 그리는데 필요하지 않은 것은?

- ① 무부하 시험 ② 구속 시험
③ 2차 저항 측정 ④ 회전수 측정

- 저항측정 시험 : 1차 동손
• 무부하 시험 : 여자전류, 철손
• 구속시험(단락시험) : 2차 동손

24 자기회로에서 자기저항이 2,000[AT/Wb]이고 기자력이 50,000[AT]이라면 자속[Wb]은?

- ① 50 ② 20
③ 25 ④ 10

자속 $\Phi = \frac{F}{R_m} = \frac{50,000}{2,000} = 25[\text{Wb}]$

25 학교, 사무실, 은행 등의 간선 굵기 선정 시 수용률은 몇 [%]를 적용하는가?

① 50

② 60

③ 70

④ 80



건축물에 따른 간선의 수용률

건축물의 종류	수용률(%)
주택, 기숙사, 여관, 호텔, 병원, 창고	50
학교, 사무실, 은행	70

26 다음 중 자기소호 기능이 가장 좋은 소자는?

① GTO

② SCR

③ TRIAC

④ LASCR



GTO(gate turn-off thyristor)

게이트 신호로 on-off가 자유로우며 개폐 동작이 빠르고 주로 직류의 개폐에 사용되며 자기소호기능이 가장 좋다.

27 일반적으로 가공 전선로의 지지물에 취급자가 오르고 내리는데 사용하는 발판 볼트 등은 지표상 몇 [m] 미만에 시설하여서는 아니 되는가?

① 0.75

② 1.2

③ 1.8

④ 2.0

지표상 1.8[m]부터 완금 하부 0.9[m]까지 발판 볼트를 설치한다.

28 슬립 4[%]인 유도 전동기의 등가 부하 저항은 2차 저항의 몇 배인가?

① 25

② 16

③ 24

④ 20

등가 부하 저항 $R = \frac{1-s}{s} r_2 = \frac{1-0.04}{0.04} r_2 = 24r_2$

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

- ① 케이블을 사용한 옥측 전선로
- ② 금속관을 사용한 지중 전선로
- ③ 금속관을 사용한 옥측 전선로
- ④ 케이블을 사용한 지중 전선로



화약류 저장소 등의 위험 장소

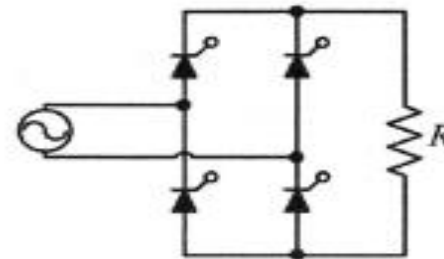
- 금속관공사, 케이블공사
- 대지전압 : 300[V] 이하
- 개폐기 및 과전류 차단기에서 화약고의 인입구까지의 배선에 는 케이블을 사용하고 또한 반드시 지중에 시설할 것

30 평형 3상 회로에서 1상의 소비전력이 $P[W]$ 라면, 3상 회로 전체 소비전력 $[W]$ 은?

- ① $2P$
- ② $\sqrt{2}P$
- ③ $3P$
- ④ $\sqrt{3}P$

31 [그림]의 정류회로에서 실효값 220[V], 위상 점호각이 60° 일 때 정류 전압은 약 몇 [V]인가?

- ① 99
- ② 148
- ③ 110
- ④ 100



단상전파 정류회로 : 직류분 전압

$$E_d = \frac{2\sqrt{2}}{\pi} E \left(\frac{1 + \cos \alpha}{2} \right)$$

$$= \frac{2\sqrt{2}}{\pi} \times 220 \times \left(\frac{1 + \cos 60^\circ}{2} \right) = 148 [\text{V}]$$

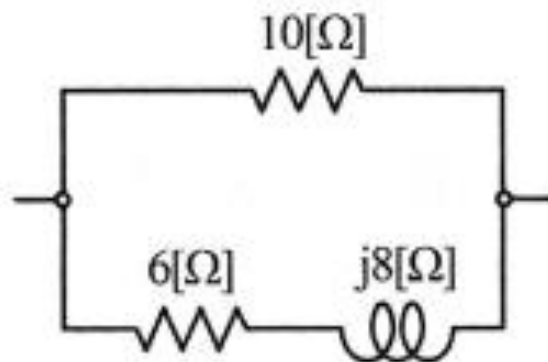
32 코일에 흐르는 전류가 0.5[A], 축적되는 에너지가 0.2[J]이 되기 위한 자기인덕턴스는 몇 [H]인가?

- ① 0.8
- ② 1.6
- ③ 10
- ④ 16

코일에 축적되는 $W = \frac{1}{2}LI^2 [\text{J}]$ 에서

$$L = \frac{2W}{I^2} = \frac{2 \times 0.2}{0.5^2} = 1.6 [\text{H}]$$

33 [그림]의 회로에서 합성임피던스는 몇 $[\Omega]$ 인가?



① $2+j5.5$

② $3+j4.5$

③ $5+j2.5$

④ $4+j3.5$

합성임피던스 $\dot{Z} = \frac{10(6+j8)}{10+6+j8} = \frac{10(6+j8)}{16+j8}$

$$= \frac{10(6+j8)(16-j8)}{(16+j8)(16-j8)} = 5+j2.5[\Omega]$$

34 변압기에서 자속에 대한 설명 중 맞는 것은?

- ① 전압에 비례하고 주파수에 반비례
- ② 전압에 반비례하고 주파수에 비례
- ③ 전압에 비례하고 주파수에 비례
- ④ 전압과 주파수에 무관



$$E_1 = 4.44fN_1 \phi_m = 4.44fN_1 B_m A [V]$$

자속 $\phi_m = \frac{E_1}{4.44fN_1} [Wb]$ 이므로 전압에 비례하고 주파수에 반비례한다.

35 자속을 발생시키는 원천을 무엇이라 하는가?

- ① 기전력
- ② 전자력
- ③ 기자력
- ④ 정전력



기자력 (起磁力, magneto motive force) : 자속 Φ 를 발생하게 하는 근원을 말하며 자기 회로에서 권수 N 회인 코일에 전류 $I[A]$ 를 흘릴 때 발생하는 자속 Φ 는 NI 에 비례하여 발생하므로 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$\text{기자력 정의식 } F = NI = R_m \Phi [AT]$$

36 저압개폐기를 생략하여도 무방한 개소는?

- ① 부하 전류를 끊거나 흐르게 할 필요가 있는 장소
- ② 인입구 기타 고장, 점검, 측정, 수리 등에서 개로할 필요가 있는 개소
- ③ 퓨즈의 전원 측으로 분기 회로용 과전류 차단기 이후의 퓨즈가 플러그퓨즈와 같이 퓨즈 교환 시에 충전부에 접촉될 우려가 없을 경우
- ④ 퓨즈에 근접하여 설치한 개폐기인 경우의 퓨즈 전원 측

37 저압 수전 방식중 단상 3선식은 평형이 되는게 원칙이지만 부득이한 경우 설비 불평형률은 몇 [%] 이내로 유지해야 하는가?

- ① 10
- ② 20
- ③ 30
- ④ 40

단상 3선식에서 중성선과 각 전압 측 전선 간의 부하는 평형이 되게 하는 것을 원칙으로 하지만, 부득이한 경우 발생하는 설비 불평형률은 40[%]까지 할 수 있다.

38 가요 전선관 공사에서 가요 전선관과 금속관의 상호 접속에 사용하는 것은?

- ① 유니언 커플링
- ② 2호 커플링
- ③ 스플릿 커플링
- ④ 콤비네이션 커플링



가요전선관 상호 : 스플릿 커플링
가요전선관과 다른 전선관 접속 : 콤비네이션 커플링

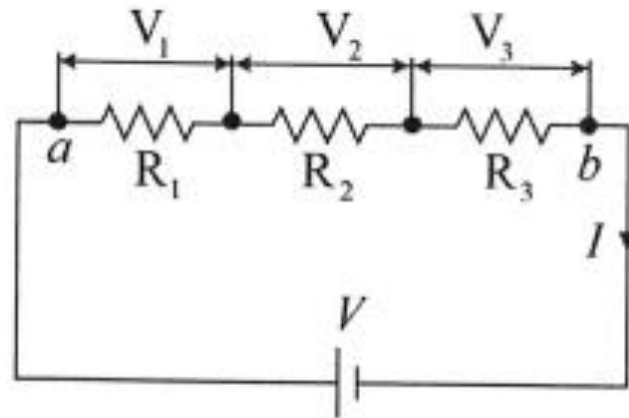
39 코드 상호, 캡타이어케이블 상호 접속시 사용하여야 하는 것은?

- ① 와이어 커넥터
- ② 케이블 타이
- ③ 코드 접속기
- ④ 테이블 텡



코드 및 캡타이어 케이블 상호 접속시에는 직접접속이 불가능하고 전용의 접속 기구를 사용해야 한다.

40 $R_1[\Omega], R_2[\Omega], R_3[\Omega]$ 의 저항 3개를 직렬 접속했을 때 R_2 에 걸리는 전압[V]은 ?



- ① $\frac{R_1 R_3}{R_1 + R_2 + R_3} V$ ② $\frac{R_2}{R_1 + R_2 + R_3} V$
 ③ $\frac{1}{R_1 + R_2 + R_3} V$ ④ $\frac{R_3 - R_1}{R_1 + R_2 + R_3} V$

🔍 직렬합성저항 $R_o = R_1 + R_2 + R_3 [\Omega]$

$$\text{전류 } I = \frac{V}{R} = \frac{V}{R_1 + R_2 + R_3} [\text{A}]$$

$$R_2 \text{에 걸리는 전압 } V_2 = IR_2 = \frac{R_2}{R_1 + R_2 + R_3} V$$

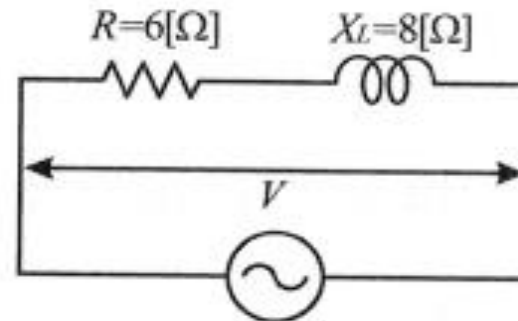
41 전자유도 현상에 의한 기전력의 방향을 정의한 법칙은?

- ① 렌츠의 법칙 ② 플레밍의 법칙
③ 패러데이의 법칙 ④ 줄의 법칙

🔍 렌츠의 법칙은 전자유도 현상에 의한 유도기전력의 방향을 정의한 법칙으로서 "유도 기전력은 자신이 발생 원인이 되는 자속의 변화를 방해하려는 방향으로 발생한다."는 법칙이다.

42 그림의 회로에서 교류전압 $v(t) = 100\sqrt{2} \sin \omega t [V]$ 를 인가했을 때 회로에 흐르는 전류는?

- ① 10
② 20
③ 25
④ 40



🔍 전류 $I = \frac{V}{Z} = \frac{100}{\sqrt{6^2 + 8^2}} = 10 [A]$

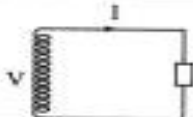
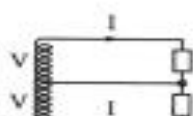
43 송전전력, 송전거리, 전선로의 전력손실이 일정하고 같은 재료의 전선을 사용한 경우 단상2선식에 대한 3상3선식의 1선당의 전력비는 얼마인가?

① 0.7

② 1.0

③ 1.15

④ 1.33

결선 방식	공급전력	1선당 공급전력	1선당 공급전력비
단상 2선식	 $P_1 = VI$	$\frac{1}{2} VI$	기준
단상 3선식	 $P_2 = 2VI$	$\frac{\sqrt{3}}{3} VI$ $= 0.57VI$	$\frac{\frac{\sqrt{3}}{3} VI}{\frac{1}{2} VI} = \frac{2\sqrt{3}}{3}$ $= 1.15\text{배}$ (115[%])

44 자기 인덕턴스가 각각 L_1 [H], L_2 [H]인 두 개의 코일이 직렬로 가동 접속되었을 때 합성 인덕턴스는 ? (단, 자기력선에 의한 영향을 서로 받는 경우이다.)

① $L_1 + L_2 - M$

② $L_1 + L_2 - 2M$

③ $L_1 + L_2 + M$

④ $L_1 + L_2 + 2M$

45 고압 전로에 지락사고가 생겼을 때, 지락전류를 검출하는 데 사용하는 것은?

① CT

② MOF

③ ZCT

④ PT



- CT : 대전류를 소전류로 변성
- ZCT : 지락전류 검출
- MOF : 고전압, 대전류를 각각 저전압, 소전류로 변성하여 전력량계에 공급
- PT : 고전압을 저전압으로 변성

46 지지물의 지선에 연선을 사용하는 경우 소선 몇 가닥 이상의 연선을 사용하는가?

① 1

② 2

③ 3

④ 4



지선의 구성은 2.6[mm] 이상의 금속선을 3조 이상 꼬아서 시설할 것

47 옥내배선 공사에서 절연전선의 심선이 손상되지 않도록 피복을 벗길 때 사용하는 공구는?

- ① 와이어 스트리퍼 ② 플라이어
③ 압착펜치 ④ 프레스 툴

🔍 와이어 스트리퍼 : 절연 전선의 피복 절연물을 직각으로 벗기기 위한 자동 공구로 도체의 손상을 방지하기 위하여 정확한 크기의 구멍을 선택하여 피복 절연물을 벗겨야 한다.

48 직류 발전기에서 기전력에 대해 90° 늦은 전류가 흐를 때의 전기자 반작용은?

- ① 감자작용 ② 증자작용
③ 횡축반작용 ④ 교차자화작용

🔍 발전기 전기자 반작용
• R부하 : 교차자화작용
• L부하 : 감자 작용(90° 뒤진 전류)
• C부하 : 증자 작용(90° 앞선 전류)


49 복권 발전기의 병렬 운전을 안전하게 하기 위해서 두 발전기의 전기자와 직권 권선의 접속점에 연결해야 하는 것은?

① 집전환

② 균압선

③ 안정저항

④ 브러시

 복권발전기 운전 중 과복권 발전기로 운전시 발전기 특성상 수하특성을 지니지 않으므로 안정하게 운전하기 위해서는 균압선을 연결해야한다.


50 양호한 정류를 얻기 위한 브러시의 조건으로 틀린 것은?

① 마모, 마멸이 작아야 한다.

② 마찰에 의한 저항이 작아야 한다.


③ 내열성이 커야 한다.

④ 접촉 저항이 커야 한다.

 양호한 전류를 얻기위해서는 브러시의 접촉저항이 커야한다.


51 수전단 전압이 낮아지면 어떻게 해야 하는가?

- ① 1차측 탭을 높인다.
- ② 1차측 전압을 높인다.
- ③ 2차측 탭을 낮춘다.
- ④ 2차측 탭을 높인다.

 수전단 전압이 낮아지면 승압기의 2차측 탭을 높여서 전압강하를 보상해 준다.


52 다음 파형중 비정현파가 아닌 것은?

- ① 펄스파
- ② 사각파
- ③ 삼각파
- ④ 주기사인파

 주기적인 사인파는 기본정현파이므로 비정현파에 해당되지 않는다.


53 접지 저항을 측정하는 방법으로 옳은 것은?

- ① 휘스톤 브리지 ② 콜라우시 브리지
③ 켈빈더블 브리지 ④ 테스터 법

 접지저항 측정 : 접지저항계, 코올라우시 브리지법, 어스테스터기

54 도체의 길이가 ℓ [m], 고유 저항 ρ [$\Omega \cdot \text{m}$], 반지름이 r [m]인 도체의 전기저항 [Ω]은 ?

- ① $\rho \frac{\ell}{\pi r}$ ② $\rho \frac{r\ell}{\pi}$
③ $\rho \frac{\ell}{\pi r^2}$ ④ $\rho \frac{\pi \ell}{r}$

 전기저항 $R = \rho \frac{l}{S} = \rho \frac{l}{\pi r^2} [\Omega]$

55 두 개의 콘덴서가 병렬로 접속된 경우 합성 정전 용량 [F]은 ?

① $\frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2}$

② $\frac{C_1 C_2}{C_1 + C_2}$

③ $C_1 + C_2$

④ $\frac{1}{C_1 + C_2}$

🔍 병렬 합성정전용량 $C_o = C_1 + C_2 [F]$

56 $30[\mu F]$ 과 $40[\mu F]$ 의 콘덴서를 병렬로 접속한 후 $100[V]$ 의 전압을 가했을 때 전 전하량은 몇 [C]인가?

① 17×10^{-4}

② 34×10^{-4}


③ 56×10^{-4}

④ 70×10^{-4}

🔍 합성정전용량 $C_o = 30 + 40 = 70[\mu F]$
 $= 70 \times 10^{-6} \times 100 = 70 \times 10^{-4} [C]$


57 “H”는 무슨 전선인가?

- ① 경동선
- ② 내열용 비닐절연전선
- ③ 연동선
- ④ 전열기용 절연전선

 경동선(Hard drawn copper wire)의 약자 "H"로 표기한다.

58 금속 전선관의 종류에서 후강 전선관 규격(mm)이 아닌 것은?

- ① 16
- ② 22
- ③ 28
- ④ 20

 후강전선관의 종류 : 16, 22, 28, 36, 42, 54, 70, 82, 92, 104[mm]

59 선택지락계전기(selective ground relay)의 용도는?

- ① 단일회선에서 지락전류의 방향의 선택
- ② 다회선에서 지락고장 회선의 선택
- ③ 단일회선에서 지락전류의 대소의 선택
- ④ 다회선에서 지락사고 지속시간 선택

🔍 선택지락 계전기 (SGR) : 다회선 송전 선로에서 지락이 발생된 회선만을 검출하여 선택하여 차단할 수 있도록 동작하는 계전기

60 일정 전압 및 일정 파형에서 주파수가 상승하면 변압기 철손은 어떻게 변하는가?

- ① 증가한다.
- ② 감소한다.
- ③ 불변이다.
- ④ 어떤 기간 동안 증가한다.

🔍 철손은 주파수에 반비례하므로 주파수가 상승하면 철손은 감소한다.

**8**

01 ②	02 ④	03 ②	04 ②	05 ②
06 ②	07 ①	08 ④	09 ③	10 ③
11 ④	12 ②	13 ②	14 ①	15 ③
16 ④	17 ②	18 ④	19 ②	20 ②
21 ①	22 ③	23 ④	24 ③	25 ③
26 ①	27 ③	28 ③	29 ④	30 ③
31 ②	32 ②	33 ③	34 ①	35 ③
36 ③	37 ④	38 ④	39 ③	40 ②
41 ①	42 ①	43 ③	44 ④	45 ③
46 ③	47 ①	48 ①	49 ②	50 ④
51 ④	52 ④	53 ②	54 ③	55 ③
56 ④	57 ①	58 ④	59 ②	60 ②