

1과목 : 전기 이론

- 정전흡인력에 대한 설명이다. 옳은 것은?
 ① 정전흡인력은 전압의 제곱에 비례한다.
 ② 정전흡인력은 극판 간격에 비례한다.
 ③ 정전흡인력은 극판 면적의 제곱에 비례한다.
 ④ 정전흡인력은 쿨롱 법칙으로 직접 계산된다.
- $0.2[\mu\text{F}]$ 의 콘덴서에 $20[\mu\text{C}]$ 의 전하가 공급 되었다면 전위차 $[V]$ 는?
 ① 50 ② 60
 ③ 80 ④ 100
- 단면적 $A[\text{m}^2]$, 자로의 길이 $l [\text{m}]$, 투자율 μ , 권수 N 회인 환상 철심의 자체 인덕턴스의 식은 다음 중 어느 것인가?
 ① $\mu A N^2/l$ ② $A l N^2/4\pi \mu$
 ③ $4\pi A N^2/l$ ④ $\mu l N^2/A$
- 자기 인덕턴스가 L_1, L_2 상호 인덕턴스 M , 결합계수가 1일때의 관계는 다음 중 어느 것인가?
 ① $L_1 L_2 = M$ ② $\sqrt{L_1 L_2} = M$
 ③ $\sqrt{L_1 L_2} > M$ ④ $L_1 L_2 > M$
- $1[\text{W}\cdot\text{S}]$ 와 같은 것은?
 ① $1[\text{J}]$ ② $1[\text{kg}\cdot\text{m}]$
 ③ $1[\text{K}\cdot\text{cal}]$ ④ $860[\text{kWh}]$
- 상전압이 $173[\text{V}]$ 인 3상평형 Y결선인 교류전압의 선간전압의 크기는 약 몇 $[V]$ 인가?
 ① 173 ② $173\sqrt{2}$
 ③ $\frac{173}{\sqrt{3}}$ ④ 300
- $e = 10 \sin \omega t + 20 \sin(3\omega t + 60)$ 인 교류전압의 실효치는 몇 $[V]$ 인가?
 ① 약 21.2 ② 약 15.8
 ③ 약 22.4 ④ 약 11.2
- 어떤 도체의 길이를 2배 하고 단면적을 $1/2$ 로 했을 때의 저항은 원래 저항의 몇배가 되는가?
 ① 2배 ② 4배
 ③ 8배 ④ 16배
- 서로 다른 금속으로 폐회로를 만들고 두 접점을 상이한 온도로 유지시키면 전류가 흐르는데 이 현상을 무엇이라고 하는가?
 ① 열전현상 ② 표피현상
 ③ 과도현상 ④ 발열현상
- $100[\text{V}]$, $1[\text{kW}]$ 의 전열기의 저항 $[\Omega]$ 은?
 ① 10 ② 20
 ③ 30 ④ 40

- LC병렬 공진회로에서 ∞ 가 되는 것은?
 ① 임피던스 ② 어드미턴스
 ③ 전압 ④ 전류
- 자계의 세기 $4[\text{AT/m}]$ 의 자계속에 $5 \times 10^{-5}[\text{Wb}]$ 의 자극을 놓았을 때 작용하는 힘의 크기는 얼마인가?
 ① $2 \times 10^{-4}[\text{N}]$ ② $20 \times 10^{-4}[\text{N}]$
 ③ $3 \times 10^{-4}[\text{N}]$ ④ $30 \times 10^{-4}[\text{N}]$
- 다음중 저항값이 클수록 가장 좋은 것은?
 ① 접지저항 ② 도체저항
 ③ 절연저항 ④ 접촉저항
- 발전기의 유도기전력의 방향을 나타내는 것은?
 ① 패러데이의 법칙 ② 오른나사의 법칙
 ③ 렌츠의 법칙 ④ 플레밍의 오른손 법칙
- 자기 차폐와 가장 관계가 깊은 것은?
 ① 상 자성체 ② 강 자성체
 ③ 비투자율이 1인 자성체 ④ 반 자성체
- ()안에 들어갈 적당한 말은?

히스테리시스손은 최대 자속 밀도의 (㉠)승에 비례하고 주파수에 (㉡)한다.

 ① ㉠:1.6, ㉡:비례 ② ㉠:1.2, ㉡:비례
 ③ ㉠:1.2, ㉡:반비례 ④ ㉠:1.6, ㉡:반비례
- 용량이 큰 콘덴서를 만들기 위한 방법이 아닌 것은?
 ① 극판의 면적을 작게 한다.
 ② 극판 간의 간격을 작게 한다.
 ③ 극판 간에 넣는 유전체를 비유전율이 큰 것으로 사용한 다.
 ④ 극판의 면적을 크게 한다.
- 교류 회로에서 유도 리액턴스는 어떤 역할을 하는가?
 ① 전류를 잘 흐르게 한다.
 ② 전류의 위상을 90° 빠르게 한다.
 ③ 전류의 위상도 전압보다 $\pi/2 [\text{rad}]$ 만큼 뒤지게 한다.
 ④ 전압의 위상을 45° 늦게 한다.
- 4심 코드에는 다음과 같은 색이 있는데 그중 접지선에 사용 되는 색은?
 ① 녹색 ② 백색
 ③ 흑색 ④ 적색
- 인입용 비닐 절연 전선의 약호는?
 ① VV ② CV
 ③ DV ④ MI

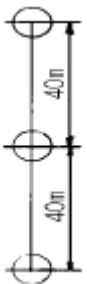
2과목 : 전기 기기

- 합성수지제 가요관(CD관)의 치수에서 굵기(관의외경)가 아닌 것은?

- ① 14 ② 22
③ 36 ④ 43
22. 설비 용량이 2[kW]의 주택에서 최대 수용전력이 600[W]였을 때 수용률[%]은?
① 27.5 ② 30
③ 125 ④ 275
23. 폴박스에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
① 박스내에 물기가 스며들 우려가 없도록 해야 한다.
② 전선의 교체나 접속을 쉽게 할 수 있도록 충분한 여유가 있는 장소에 있어야 한다.
③ 공사상 부득이한 경우에는 방수형의 박스를 사용할 수 있다.
④ 박스는 조영재에 은폐시켜 시공한다.
24. 한가닥의 지름이 2.6[mm]인 19가닥 연선의 공칭 단면적 [mm²] 은?
① 100 ② 170
③ 200 ④ 280
25. 계전기에 관한 기호중 과전압 계전기의 기호는?
① OV ② VC
③ S ④ CL
26. 굵은 전선을 절단할때 주로 쓰이는 공구의 이름은?
① 파이프카터 ② 토오크렌치
③ 녹 아웃펀치 ④ 클리퍼
27. 토지의 상황이나 기타 사유로 인하여 보통지선을 시설할 수 없을 때 전주와 전주간에 또는 전주와 지주간에 시설할 수 있는 지선은?
① 보통지선 ② 수평지선
③ Y지선 ④ 궁지선
28. 무대, 영사실, 기타 사람이나 무대도구가 접촉될 우려가 있는 장소에 시설하는 저압옥내 배선은 사용전압이 몇[V]미만 이어야 하는가?
① 220[V] ② 300[V]
③ 400[V] ④ 440[V]
29. 괄호속에 가장 알맞은 것은? (단, 특수한 경우는 제외한다.)
주택의 옥내에 시설하는 대지전압() [V]초과, () [V]이하의 저압전로 민입구에는 인체감전 보호용 누전차단기를 시설하여야 한다.
① 100, 200 ② 60, 150
③ 150, 300 ④ 110, 150
30. A종 철근 콘크리트주의 전장이 15[m]이고 설계하중이 700[kg]이하인 경우 전주의 표준근입 깊이[m]는?
① 1.4 ② 1.5
③ 2.0 ④ 2.5
31. 단상 교류 부하에 역률을 측정하는데 필요한 계기로만 묶인 것은?

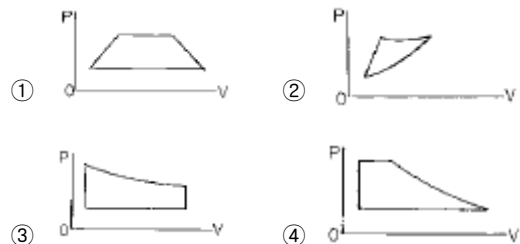
- ① 전압계, 전류계, 절연 저항계
② 주파수계, 전압계, 전력계
③ 전압계, 전류계, 회로계
④ 전압계, 전류계, 전력계
32. 철근 콘크리트 전주에 주상변압기를 고정할 때 사용하는 것은?
① 행거 밴드 ② 암 밴드
③ 지선 밴드 ④ 암타이 밴드
33. 심야전력기기의 전원 공급과 차단은 어떤 장치에 의하여 조정되는가?
① 타임스위치 ② 근접스위치
③ 셀렉타스위치 ④ 누름버튼스위치
34. 과전류 차단기를 시설하여야 하는 장소는?
① 접지 공사의 접지선
② 다선식 전로의 중성선
③ 제2종 접지공사를 한 저압 가공전로의 접지선
④ 3상 3선식의 저압선측
35. 가공 전선로의 지지물을 지선으로 보강하여서는 안되는 것은?
① 목주 ② A종 철근콘크리트주
③ B종 철근콘크리트주 ④ 철탑
36. 배전 변압기의 2차측을 접지공사를 하는 이유는?
① 전류 변동의 방지 ② 전압 변동의 방지
③ 전력 변동의 방지 ④ 고저압 혼촉 방지
37. 굵기가 다른 절연전선을 동일 금속관내에 넣어 시설하는 경우에 전선의 절연피복물을 포함한 단면적이 관내 단면적의 몇 [%]이하가 되어야 하는가?
① 25 ② 32
③ 45 ④ 70
38. 금속관을 구부릴때 금속관의 단면이 심하게 변형되지 아니 하도록 구부려야 하며, 그 안측의 반지름은 관 안지름의 몇 배 이상이 되어야 하는가?
① 6 ② 8
③ 10 ④ 12
39. 저압, 고압 및 특별고압수전의 3상 3선식 또는 3상 4선식에서 설비불평형률을 몇 [%]이하로 하는 것을 원칙으로 하는가?
① 10 ② 20
③ 30 ④ 40
40. 진동이 있는 기계 기구의 단자에 전선을 접속할 때 사용하는 것은?
① 압착단자 ② 스프링 와셔
③ 십자머리 볼트 ④ 납땜 접속
- 3과목 : 전기 설비**
41. 전선을 접속하는 방법 중 적당하지 않은 것은?
① 슬리브를 사용했기 때문에 납땜을 안했다.

- ② 납땜 후 남은 페이스트를 닦는다.
 ③ 테이프를 감는 두께는 전선 피복의 두께보다 얇게 했다.
 ④ 테이프를 감을 때 편조를 감지 않도록 주의했다.
42. 사용 전압이 400[V] 이상인 전선관, 금속덕트 공사의 금속 부분의 접지공사는?
 ① 제1종 접지공사 ② 제2종 접지공사
 ③ 특별 제3종 접지공사 ④ 제3종 접지공사
43. 변성기의 저압측 부하를 무엇이라 하는가?
 ① 부담 ② 용량
 ③ 하중 ④ 전력
44. 피뢰기의 제한전압이란?
 ① 피뢰기의 평균전압
 ② 피뢰기의 파형전압
 ③ 피뢰기 동작 중 단자전압의 파고치
 ④ 뇌전압의 값
45. 소호리액터의 용량은?
 ① 3선 일괄의 대지충전용량과 같다.
 ② 선간충전용량과 같다.
 ③ 1선과 중성점사이의 충전용량과 같다.
 ④ 선간충전용량의 $\frac{1}{\sqrt{3}}$ 배이다.
46. 동작전류의 값이 적을수록 동작시한이 길고, 전류가 커질수록 시한이 짧은 계전기는?
 ① 순한시성계전기 ② 정한시성계전기
 ③ 반한시성계전기 ④ 반한시성.정한시성계전기
47. 수차발전기에서 가장 많이 채용되고 있는 냉각방식은?
 ① 개방형 ② 폐쇄통풍형
 ③ 전폐형 공기순환형 ④ 전폐형 수소순환형
48. 최대수용전력이 50kW인 수용가에서 하루의 소비전력이 600kWh이다. 일부하율은 몇 % 인가?
 ① 50 ② 65
 ③ 80 ④ 95
49. 그림과 같은 3상3선식의 송전선에서 수직으로 배열된 전선 배열에서의 선간거리는 몇 m 가 되겠는가?



- ① $\sqrt{40}$ ② $\sqrt[3]{40}$
 ③ $40\sqrt[3]{2}$ ④ $40\sqrt{2}$

50. 무부하시 수전단 전압이 송전단 전압보다 높아지는 현상은?
 ① 전자유도현상 ② 정전유도현상
 ③ 페란티현상 ④ 도플러현상
51. 송전전력, 송전거리, 전선로의 전력손실 등이 일정하고 같은 재료의 전선을 사용한 경우에 단상3선식은 단상2선식에 비하여 전선 전체의 무게가 몇 % 정도 되는가? (단, 바깥선과 중성선의 단면적은 같다고 한다.)
 ① 31.3 ② 37.5
 ③ 75 ④ 100
52. 전주의 뿌리 받침은 전선로 방향과는 어떤 상태인가?
 ① 평행이다.
 ② 직각방향이다.
 ③ 평행에서 45도 정도이다.
 ④ 직각방향에서 30도 정도이다.
53. 전선을 지지물사이에 가설하면 전선 자체의 무게 때문에 밑으로 쳐져서 곡선을 이루게 되는데 이 곡선을 무엇이라 하는가?
 ① 현수선 곡선 ② 오프셋
 ③ 댐퍼 ④ 딥
54. 수차의 공동현상 방지법이 아닌 것은?
 ① 흡출수두를 증가시킨다.
 ② 적당한 회전수를 선정한다.
 ③ 재료를 스테인레스강으로 사용한다.
 ④ 손상된 부분을 조속히 수리한다.
55. 기력발전소의 기본사이클인 랭킨사이클의 P-V선도를 나타낸 그림은?



56. 1기압하에서 물 1kg이 기화할 때 들어가는 잠열은 몇 kcal/kg 정도 되는가?
 ① 86 ② 273.5
 ③ 539.3 ④ 860
57. 기력발전소를 운전할 때 예비기를 가장 필요로 하는 것은?
 ① 터빈발전기의 급유펌프 ② 미분탄송입기
 ③ 급탄기 ④ 압입통풍기
58. 연도에 시설한 간단한 밸브로 보일러의 통풍을 조절하는 장치는?
 ① 댐퍼(damper)
 ② 코킹 아치(coking arch)
 ③ 틸팅 버너(tilting burner)
 ④ 블로우 오프 밸브(blow-off-valve)

59. 보일러에서 발생한 증기는 과열증기로 만든 다음, 제일 먼저 어느 기관에 공급되는가?

- ① 터빈 ② 복수기
③ 재열기 ④ 공기에열기

60. 충동수차로서 고 낙차에 사용하는 것은?

- ① 펄턴수차 ② 프란시스수차
③ 프로펠러수차 ④ 카플란수차

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com

전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com

기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/xs

전자문제집 CBT란?

종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며 모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동
교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT에서 확인하세요.

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