

전기기사 2026년 1회 필기 후기복원 학습본

자료 성격: 후기복원 · CBT 시행기간 2026-01-30~2026-03-03 · 문항 수: 100 · 근거 기준일: 2026-09-06

성명		점수	/ 100
----	--	----	-------

공개 복원 자료를 바탕으로 재구성한 학습본입니다. 시험 관리기관 공식 문제지나 공식 동일 문항 세트가 아닙니다.
문항별 해설 편집 검토의 대상·근거·확인일을 확인하세요. 이 표시를 자료 전체의 내용 검증 완료로 해석하지
마세요. 정답과 해설은 license.3001.co.kr의 같은 제목 게시물에서 확인하세요.

전기자기학

1. [학습용 변형] 진공 중 점 $P(1, 2, 3)$ 과 점 $Q(2, 0, 5)$ 에 각각 $300 \mu\text{C}$ 와 $-100 \mu\text{C}$ 의 점전하가 놓여 있다.
 $-100 \mu\text{C}$ 점전하에 작용하는 힘은 몇 N인가? (좌표 단위는m, 쿨롱 상수는 $9.0 \times 10^9 \text{N} \cdot \text{m}^2 / \text{C}^2$ 이며 i, j, k 는
각 축의 단위벡터이다.)

- (1) $10i - 20j + 20k$
- (2) $10i + 20j - 20k$
- (3) $-10i + 20j + 20k$
- (4) $-10i + 20j - 20k$

2. 진공 중 서로 떨어진 두 도체 A, B가 있다. A에만 1 C를 주었을 때 A, B의 전위가 각각 3 V, 2 V였다. A,
B에 각각 3 C, 1 C를 주면 A의 전위는 몇 V인가?

- (1) 9
- (2) 10
- (3) 11
- (4) 12

3. [학습용 변형] $+z$ 축 방향으로 10 A가 흐르는 긴 직선도체 위치의 자속밀도가 $B = 3x - 4y \text{ Wb/m}^2$ 일 때
도체가 받는 단위 길이당 힘은? (x, y, z 는 각 축의 단위벡터이며 보기의 단위는N/m이다.)

- (1) $-40x + 30y$
- (2) $-30x + 40y$
- (3) $30x + 40y$
- (4) $40x + 30y$

4. 두 종류 금속으로 된 폐회로에 전류를 흘릴 때 한 접속점의 온도는 올라가고 다른 접속점의 온도는 내려가는 현상은?

- (1) 볼타 효과
- (2) 제벡 효과
- (3) 펄티에 효과
- (4) 톰슨 효과

5. 시간에 따라 변하는 자속으로 유도기전력과 유도전류가 생기는 원리를 발견한 사람은?

- (1) 가우스
- (2) 노이만
- (3) 패러데이
- (4) 플레밍

6. 히스테리시스 곡선에서 히스테리시스 손실에 해당하는 것은?

- (1) 보자력의 크기
- (2) 잔류자기의 크기
- (3) 보자력과 잔류자기의 곱
- (4) 히스테리시스 곡선의 면적

7. 다음 정전계 식 중 틀린 것은? (D: 전속밀도, V: 전위, ρ : 체적전하밀도, ϵ : 유전율)

- (1) 가우스 정리: $\text{div } D = \rho$
- (2) 포아송 방정식: $\nabla^2 V = \rho/\epsilon$
- (3) 라플라스 방정식: $\nabla^2 V = 0$
- (4) 발산 정리: $\oint D \cdot dS = \int \text{div } D \, dv$

8. 비투자율이 서로 다른 두 자성체 경계면에 자하가 없을 때 미소 폐곡면에 출입하는 자속수를 나타낸 식은?

- (1) $\oint B \cdot n \, dl = 0$
- (2) $\oint B \cdot n \, dS = 0$
- (3) $\int B \, dS = 0$
- (4) $\int B \cdot n \sin \theta \, dS = 0$

9. 공기 중 반지름 a m인 독립 금속구의 정전용량은 몇 F인가?

- (1) $2\pi\epsilon_0 a$
- (2) $4\pi\epsilon_0 a$
- (3) $1/(2\pi\epsilon_0 a)$
- (4) $1/(4\pi\epsilon_0 a)$

10. 반지름 r m인 반원형 도선에 전류 I A가 흐를 때 반원의 중심 O 에서 자계의 세기는?

- (1) $2I/r$
- (2) I/r
- (3) $I/(2r)$
- (4) $I/(4r)$

11. 맥스웰의 전자기방정식으로 틀린 것은?

- (1) $\text{div } \mathbf{B} = \Phi$
- (2) $\text{div } \mathbf{D} = \rho$
- (3) $\text{rot } \mathbf{E} = -\partial \mathbf{B} / \partial t$
- (4) $\text{rot } \mathbf{H} = \mathbf{J} + \partial \mathbf{D} / \partial t$

12. [학습용 변형] 정전평형 상태인 무한히 넓은 도체판의 관측점 쪽 한 표면에 면전하밀도 $\rho_s > 0$ C/m²가 분포한다. 그 표면 바깥 진공에서 R m 떨어진 점의 전기장 크기는? (ρ_s 는 양면을 합한 총전하밀도가 아니다.)

- (1) ρ_s / ϵ_0
- (2) $\rho_s / (2\epsilon_0)$
- (3) $\rho_s / (4\pi R^2)$
- (4) $\rho_s / (2R)$

13. 자계의 세기가 H AT/m인 코일을 진공 중에서 자화시키는 데 필요한 에너지 밀도는?

- (1) $LI^2/2$
- (2) LI^2
- (3) $\mu_0 H^2/2$
- (4) $\mu_0 H^2$

14. 반지름 a m이고 투자율 μ 인 자성체 구의 자화 세기가 J Wb/m²일 때 자기 모멘트 M 은?

- (1) $(4/3)\pi a^3 J$
- (2) $4J/(3\pi a^3)$
- (3) $\pi a^3/(4J)$
- (4) $1/(4\pi a^3 J)$

15. 단면적 S , 자로 길이 l , 투자율 μ 인 환상 솔레노이드 철심에 코일을 N 회 감았을 때 자기 인덕턴스 설명으로 옳은 것은?

- (1) 투자율 μ 에 반비례한다.
- (2) 권선수 N 의 제곱에 비례한다.
- (3) 자로 길이 l 에 비례한다.
- (4) 단면적 S 에 반비례한다.

16. [학습용 변형] 정전용량 C 인 평행판 공기 커패시터에 전극간격의 $1/2$ 두께인 유리판을 평행하게 넣었다. 유리 비유전율이 ϵ_s 일 때 정전용량은? (유리판은 전극의 전체 면적을 덮고 가장자리 효과는 무시한다.)

- (1) $2\epsilon_s C / (1 + \epsilon_s)$
- (2) $\epsilon_s C / (1 + \epsilon_s)$
- (3) $(1 + \epsilon_s) C / (2\epsilon_s)$
- (4) $3C / (1 + 1/\epsilon_s)$

17. 반사계수 $\Gamma=0.8$ 일 때 정재파비 S 를 데시벨로 표시한 것은?

- (1) $10\log_{10}(1/9)$
- (2) $10\log_{10}9$
- (3) $20\log_{10}(1/9)$
- (4) $20\log_{10}9$

18. 0°C 에서 저항이 R_1, R_2 이고 온도계수가 α_1, α_2 인 두 저항선을 직렬로 연결할 때 합성저항 온도계수는?

- (1) $\alpha_1 R_2 / (R_1 + R_2)$
- (2) $(\alpha_1 R_1 + \alpha_2 R_2) / (R_1 + R_2)$
- (3) $(\alpha_1 R_1 - \alpha_2 R_2) / (R_1 + R_2)$
- (4) $(\alpha_1 R_2 + \alpha_2 R_1) / (R_1 + R_2)$

19. [학습용 변형] 정전용량 C 인 커패시터가 전압 V 로 충전돼 있을 때 정전용량 $4C$ 인 무충전 커패시터를 병렬 연결한 후 단자전압은? (충전 전원은 분리했고 외부 누설 없이 최종 정상상태에 도달한다.)

- (1) $V/5$
- (2) $V/4$
- (3) $5V$
- (4) $4V$

20. 전위 $V=3xy+z+4$ 일 때 전기장 E 는?

- (1) $3x\mathbf{i} + 3y\mathbf{j} + \mathbf{k}$
- (2) $3y\mathbf{i} + 3x\mathbf{j} + \mathbf{k}$
- (3) $3x\mathbf{i} - 3y\mathbf{j} - \mathbf{k}$
- (4) $-3y\mathbf{i} - 3x\mathbf{j} - \mathbf{k}$

전력공학

21. 유효낙차 100 m, 최대사용수량 $20 \text{ m}^3/\text{s}$, 수차효율 70%, 발전기효율 85%인 수력발전소의 연간 발전전력량은 약 몇 kWh인가?

- (1) 2.5×10^7
- (2) 5×10^7
- (3) 10×10^7
- (4) 20×10^7

22. 3상 3선식 송전선로에서 부하전력 P_r , 수전단 선간전압 V , 1선당 저항 R , 부하역률 $\cos\theta$ 일 때 송전단전력은?

- (1) $P_r(1 + P_r^2/(V\cos\theta))$
- (2) $P_r(1 + R/(V^2\cos^2\theta))$
- (3) $P_r(1 + P_r R/V^2)$
- (4) $P_r(1 + P_r R/(V^2\cos^2\theta))$

23. 수력발전소에서 횡축에 1년 365일, 종축에 유량을 표시한 유황곡선이란?

- (1) 유량이 적은 것부터 배열해 연결한 곡선
- (2) 유량이 큰 것부터 배열해 연결한 곡선
- (3) 월별 평균유량을 연결한 곡선
- (4) 각 월의 최대유량만 연결한 곡선

24. 송전전압 154 kV인 2회선 선로의 길이가 240 km이고 작용정전용량이 $0.02 \mu\text{F}/\text{km}$ 일 때 자기여자 없이 충전하려면 최소 몇 MVA 이상의 발전기가 필요한가? (60 Hz)

- (1) 78
- (2) 86
- (3) 89
- (4) 95

25. 전력계통에서 지상 무효전력 공급이 부족할 때의 대책으로 틀린 것은?

- (1) 발전기의 지상 저역률 운전
- (2) 수용가 역률개선용 콘덴서 개방
- (3) 계통에 전력용 콘덴서 투입
- (4) 동기조상기의 진상운전(과여자)

26. 소호 원리에 따른 차단기 종류와 특성의 연결이 바르지 못한 것은?

- (1) 가스차단기-SF₆를 소호매질로 사용하며 소호능력이 크다.
- (2) 공기차단기-압축공기를 사용하며 압력이 높을수록 절연내력이 증가하고 차단 소음이 작다.
- (3) 유입차단기-절연유로 아크를 소호하며 탱크형과 애자형이 있다.
- (4) 진공차단기-진공 중에서 차단하며 절연내력이 높고 화재위험이 없으며 소형·경량이다.

27. 송전선로 1선 지락 시 지락전류가 가장 작은 중성점 접지방식은?

- (1) 비접지 방식
- (2) 직접접지 방식
- (3) 저항접지 방식
- (4) 소호리액터 접지 방식

28. 계통 안정도 증진대책이 아닌 것은?

- (1) 발전기나 변압기의 리액턴스를 크게 한다.
- (2) 고속도 재폐로방식을 채용한다.
- (3) 속응여자방식을 채용한다.
- (4) 중간조상방식을 채택한다.

29. 영상전압과 영상전류를 이용하는 계전기는 어디에 이용되는가?

- (1) 지락고장 회선의 선택차단
- (2) 단선사고 예방
- (3) 과부하 차단
- (4) 전압강하 경감

30. 3상 차단기의 정격전압이 170 kV이고 정격차단전류가 50 kA일 때 정격차단용량은 약 몇 MVA인가?

- (1) 5000
- (2) 10000
- (3) 15000
- (4) 20000

31. 장거리 송전선로의 4단자정수 특징으로 옳은 것은?

- (1) $B=C$
- (2) $A=C$
- (3) $A=D$
- (4) $B=D$

32. 154 kV 송전계통 절연협조에서 절연레벨이 낮은 순서는?

- (1) 선로애자→결합콘덴서→피뢰기 제한전압→변압기 코일→기기부싱
- (2) 결합콘덴서→변압기 코일→기기부싱→피뢰기 제한전압→선로애자
- (3) 기기부싱→피뢰기 제한전압→선로애자→결합콘덴서→변압기 코일
- (4) 피뢰기 제한전압→변압기 코일→기기부싱→결합콘덴서→선로애자

33. 파동임피던스가 $300\ \Omega$ 인 가공송전선의 1 km당 인덕턴스는? (저항과 누설컨덕턴스 무시)

- (1) 1.0 mH/km
- (2) 1.2 mH/km
- (3) 1.5 mH/km
- (4) 1.8 mH/km

34. 송전선로의 코로나 임계전압이 높아지는 경우는?

- (1) 기압이 낮아질 때
- (2) 전선 지름이 클 때
- (3) 온도가 높을 때
- (4) 상대공기밀도가 작을 때

35. 가공지선의 설치목적이 아닌 것은?

- (1) 전압강하 방지
- (2) 직격뢰 차폐
- (3) 유도뢰 정전차폐
- (4) 통신선 전자유도장해 경감

36. 송전철탑에서 역섬락을 방지하기 위한 대책은?

- (1) 가공지선 설치
- (2) 탑각 접지저항 감소
- (3) 전력선 연가
- (4) 아크혼 설치

37. 전력원선도에서 알 수 없는 것은?

- (1) 송수전 가능한 최대전력
- (2) 선로손실
- (3) 수전단 역률
- (4) 코로나손

38. 동기조상기에 대한 설명으로 틀린 것은?

- (1) 동기전동기의 V곡선을 이용한다.
- (2) 동기전동기를 과여자로 하여 콘덴서처럼 사용한다.
- (3) 전부하로 운전되는 동기전동기로 역률을 개선한다.
- (4) 송전계통 전압을 일정하게 유지하기 위한 설비다.

39. 3상 동기발전기 단자 고장 시 영상전류 I_0 , 정상전류 I_1 , 역상전류 I_2 가 같은 경우는?

- (1) 1선 지락고장
- (2) 2선 지락고장
- (3) 선간 단락고장
- (4) 3상 단락고장

40. 특유속도가 가장 낮은 수차는?

- (1) 사류수차
- (2) 프로펠러수차
- (3) 프란시스수차
- (4) 펄톤수차

전기기기

41. 사이리스터를 이용한 교류전압 크기 제어방식은?

- (1) 정지 레오나드 방식
- (2) 초퍼 방식
- (3) 위상제어 방식
- (4) TRC 방식

42. 직류기에 보극을 설치하는 목적으로 틀린 것은?

- (1) 난조 방지
- (2) 정류자 불꽃 방지
- (3) 리액턴스전압 상쇄
- (4) 중성축 이동 방지

43. 동기발전기의 단락비를 계산하는 데 필요한 시험은?

- (1) 부하시험과 돌발단락시험
- (2) 단상단락시험과 3상단락시험
- (3) 무부하 포화시험과 3상단락시험
- (4) 정상·역상·영상 리액턴스 측정시험

44. 일반 전동기와 비교한 리니어전동기의 장점이 아닌 것은?

- (1) 구조가 간단해 신뢰성이 높다.
- (2) 마찰 전달기구 없이 추진력을 얻는다.
- (3) 원심력에 의한 속도제한이 없어 고속을 얻기 쉽다.
- (4) 기어·벨트 없이 직접 원운동을 얻는다.

45. 전동기 전원측에 저항을 직렬로 넣어 감압 기동하고 가속하면서 저항을 줄인 뒤 전속도에서 단락하는 방식은?

- (1) 직입기동
- (2) Y-Δ기동
- (3) 1차 저항기동
- (4) 기동보상기 기동

46. [학습용 변형] 변압기의 %저항강하와 %리액턴스강하가 각각 2%, 3%일 때 부하역률 80%(뒤짐)의 전압변동률은? (작은 전압강하의 1차 근사식을 사용한다.)

- (1) 1.2%
- (2) 1.5%
- (3) 2.3%
- (4) 3.4%

47. 100 HP, 600 V 직류분권전동기의 계자저항이 400 Ω, 전기자저항이 0.22 Ω이고 정격부하 효율이 90%일 때 전부하 역기전력은 약 몇 V인가?

- (1) 550
- (2) 570
- (3) 590
- (4) 610

48. 반작용전동기(reaction motor)에 관한 설명 중 틀린 것은?

- (1) 여자를 약하게 하면 뒤진 전류가 흐르고 전기자반작용은 계자를 강화한다.
- (2) 뒤진 전류가 흐를 때 직류여자 없이도 계자가 여자되므로 계자권선이 없다.
- (3) 3상교류에서 전기자전류의 무효분이 계자속을 만들고 유효분과 토크를 만든다.
- (4) 직류여자가 필요하고 철극성 때문에 동기속도 이하로 회전한다.

49. 외분권 차동복권발전기의 단자전압은? (ϕ_s : 직권자속, ϕ_f : 분권자속, R_a : 전기자저항, R_s : 직권계자저항, I_a : 전기자전류, I : 부하전류)

- (1) $K(\phi_f + \phi_s)\omega - I_a R_a - I R_s$
- (2) $K(\phi_f + \phi_s)\omega - I_a (R_a + R_s)$
- (3) $K(\phi_f - \phi_s)\omega - I_a R_a - I R_s$
- (4) $K(\phi_f - \phi_s)\omega - I_a (R_a + R_s)$

50. 변압기 내부고장 보호에 사용되지 않는 계전기는?

- (1) 브호홀츠계전기
- (2) 과전압계전기
- (3) 비율차동계전기
- (4) 전류차동계전기

51. 단상변압기의 전부하 2차전압이 120 V이고 전압변동률이 2%다. 1차·2차 권선비가 20:1일 때 1차 단자전압은?

- (1) 1940 V
- (2) 2060 V
- (3) 2360 V
- (4) 2448 V

52. 유도전동기의 원선도를 작성하는 데 필요한 시험은?

- (1) 부하시험
- (2) 충격전압시험
- (3) 상용주파 가압시험
- (4) 무부하시험

53. 100 kVA 단상변압기 3대를 Δ - Δ 결선으로 쓰다가 1대 고장으로 V-V결선하면 최대 몇 kVA 부하까지 사용할 수 있는가?

- (1) 173
- (2) 225
- (3) 86.6
- (4) 98.6

54. 단상 유도전압조정기의 1차전압 100 V, 2차전압 100 ± 50 V, 2차전류 50 A일 때 정격용량은 약 몇 kVA인가?

- (1) 1.5
- (2) 2.0
- (3) 2.5
- (4) 3.0

55. [학습용 변형] 이상적인 다이오드와 저항 부하로 구성된 단상 반파 정류회로에 정현파를 입력한다. 평활회로와 내부손실을 무시할 때 직류 출력 전력/전체 부하 입력 전력으로 정의한 정류효율은 약 몇 %인가?

- (1) $(\pi/8) \times 100$
- (2) $(\pi^2/4) \times 100$
- (3) $(8/\pi^2) \times 100$
- (4) $(4/\pi^2) \times 100$

56. 3상 동기발전기 각 상 유기기전력에서 제5고조파를 제거하는 단절권의 코일간격/극간격은?

- (1) 0.4
- (2) 0.8
- (3) 1.2
- (4) 1.6

57. 3권선 변압기 Y-Y- Δ 결선에 대한 설명으로 틀린 것은?

- (1) 3차권선으로 발전소 내부전력을 다른 계통에 공급할 수 있다.
- (2) Δ 3차권선이 제3고조파 전류 통로를 제공해 파형변형을 줄인다.
- (3) 3차권선에 조상기를 접속해 전압과 역률을 개선할 수 있다.
- (4) 3차권선에서 2차권선과 다른 주파수를 얻어 유도기 속도제어에 사용한다.

58. 3상 동기발전기의 권선피치/자극피치 비가 13/15일 때 단절권계수는?

- (1) $\sin(13\pi/15)$
- (2) $\sin(13\pi/30)$
- (3) $\sin(13\pi/26)$
- (4) $\sin(15\pi/13)$

59. 동기전동기의 위상특성곡선(V곡선)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- (1) 출력을 일정하게 유지할 때 부하전류와 전기자전류 관계
- (2) 역률을 일정하게 유지할 때 계자전류와 전기자전류 관계
- (3) 계자전류를 일정하게 유지할 때 전기자전류와 출력 관계
- (4) 공급전압과 부하가 일정할 때 계자전류 변화에 대한 전기자전류 변화

60. 원통형 회전자를 가진 동기발전기는 부하각 δ 가 몇 도일 때 최대출력을 내는가?

- (1) 0°
- (2) 30°
- (3) 60°
- (4) 90°

회로이론 및 제어공학

61. 개루프 전달함수 $G(s)H(s)=K/[s^2(s+1)^2]$ 에서 근궤적의 수는?

- (1) 4
- (2) 2
- (3) 1
- (4) 0

62. [학습용 변형] $I(s)=(2s+3)/[(s+1)(s+2)]$ 의 라플라스 역변환은? ($t \geq 0$ 에서 단측 라플라스 변환을 사용한다.)

- (1) $e^{-t}-e^{-2t}$
- (2) e^t-e^{-2t}
- (3) $e^{-t}+e^{-2t}$
- (4) e^t+e^{-2t}

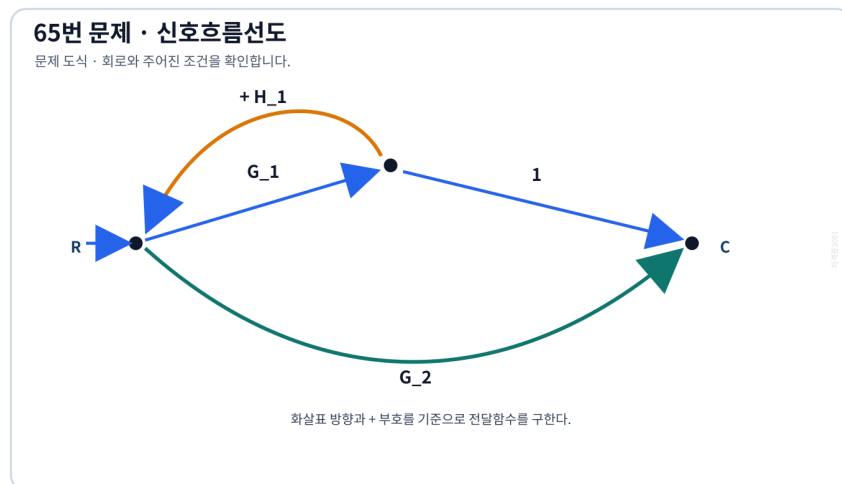
63. 자동제어의 추치제어 3종에 해당하지 않는 것은?

- (1) 프로세스제어
- (2) 추종제어
- (3) 비율제어
- (4) 프로그램제어

64. 전달함수 $G(s)=10/(s^2+3s+2)$ 인 제어시스템의 직류이득은?

- (1) 1
- (2) 2
- (3) 3
- (4) 5

65. 다음 신호흐름선도에서 전달함수 C/R 은?



- (1) $(G_1+G_2)/(1-G_1H_1)$
- (2) $G_1G_2/(1-G_1H_1)$
- (3) $(G_1+G_2)/(1+G_1H_1)$
- (4) $G_1G_2/(1+G_1H_1)$

66. $2d^2y/dt^2+3dy/dt+4y=dx/dt+3x$ 이고 초기조건이 0일 때 입력 x , 출력 y 인 시스템의 전달함수는?

- (1) $(s+3)/(2s^2+3s+4)$
- (2) $(s-3)/(2s^2-3s+4)$
- (3) $(s+3)/(2s^2+3s-4)$
- (4) $(s-3)/(2s^2-3s-4)$

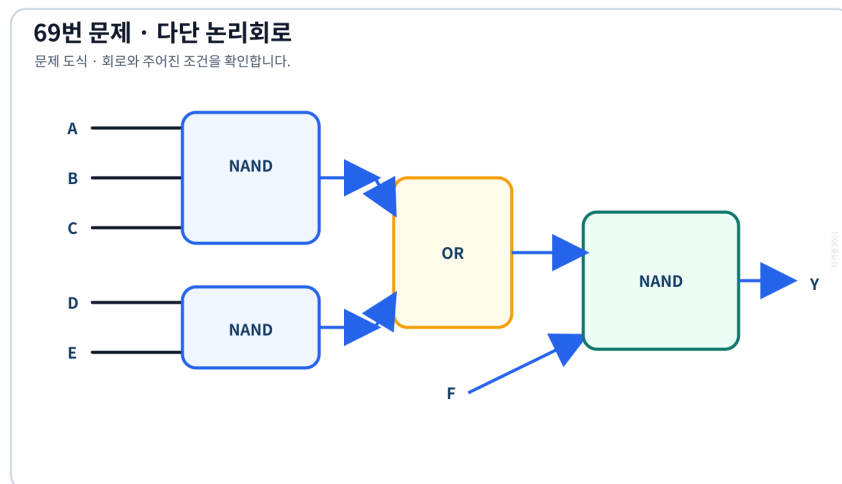
67. 두 입력이 모두 1일 때만 출력이 0이고, 나머지 입력 조합에서는 출력이 1인 트랜지스터-다이오드 논리 게이트는?

- (1) AND gate
- (2) OR gate
- (3) NAND gate
- (4) NOR gate

68. $G(s)=1/(5s+1)$ 일 때 보드선도의 절점주파수는?

- (1) 0.2 rad/s
- (2) 0.5 rad/s
- (3) 2 rad/s
- (4) 5 rad/s

69. 다음 논리회로의 출력 Y 를 나타낸 식은?



표기 안내: NOT(X)는 X의 논리 부정(윅줄)을 뜻합니다.

- (1) $ABCDE+NOT(F)$
- (2) $NOT(ABCDE)+F$
- (3) $NOT(A)+NOT(B)+NOT(C)+NOT(D)+NOT(E)+F$
- (4) $A+B+C+D+E+NOT(F)$

70. 특성방정식 $s^3+2s^2+Ks+10=0$ 인 제어시스템이 안정하기 위한 K의 범위는?

- (1) $K>0$
- (2) $K>5$
- (3) $K<0$
- (4) $0<K<5$

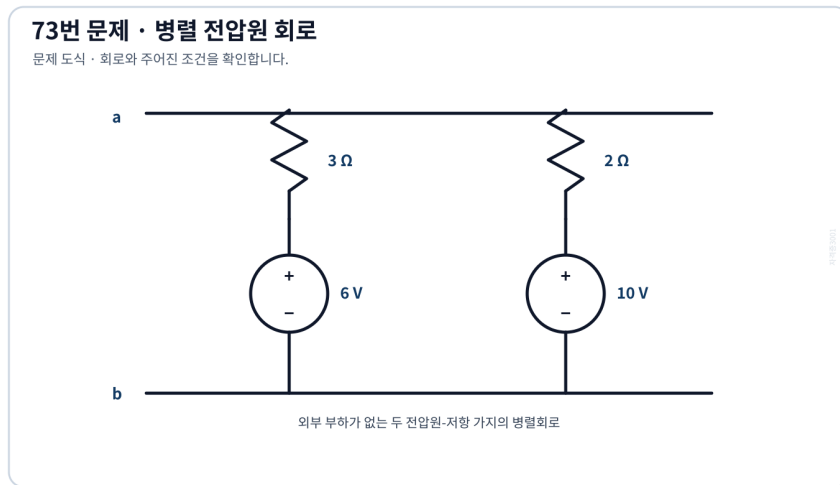
71. 전원과 부하가 Δ 결선된 3상 평형회로에서 선간전압 200 V, 부하 1상 임피던스 $6+j8 \Omega$ 일 때 선전류는?

- (1) 20 A
- (2) $20\sqrt{3}$ A
- (3) $20/\sqrt{3}$ A
- (4) 120 A

72. 비정현파 전류 $i(t)=56\sin\omega t+20\sin 2\omega t+30\sin(3\omega t+30^\circ)+40\sin(4\omega t+60^\circ)$ 의 왜형률은 약 얼마인가?

- (1) 1.0
- (2) 0.96
- (3) 0.55
- (4) 0.11

73. 다음 병렬 회로의 공통단자전압 V_{ab} 는?



- (1) 3 V
- (2) 8.4 V
- (3) 7 V
- (4) 3.6 V

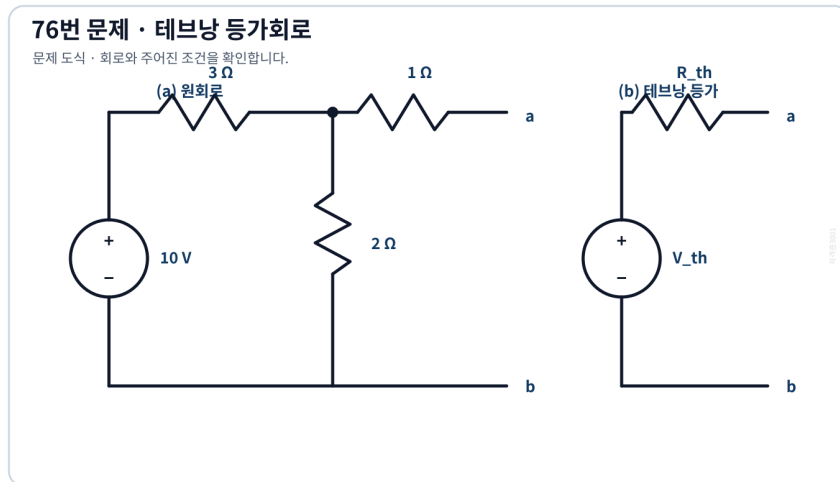
74. 3상 평형회로에서 전압계 100 V, 전류계 30 A, 전력계 1.5 kW일 때 선간전압 V_{ab} 와 선전류 I_a 의 위상차는? (상순 a-b-c)

- (1) 15°
- (2) 30°
- (3) 45°
- (4) 60°

75. 상순 a-b-c인 3상회로에서 $V_0 = -8 + j3$ V, $V_1 = 6 - j8$ V, $V_2 = 8 + j12$ V일 때 a상 전압 V_a 는?

- (1) $9.22 \angle 40^\circ$
- (2) $3.07 \angle 40^\circ$
- (3) $9.22 \angle 50^\circ$
- (4) $3.07 \angle 50^\circ$

76. 그림 (a)의 a-b 단자에서 본 회로를 그림 (b)의 테브낭 등가회로로 바꿀 때 V_{th} 와 R_{th} 는?

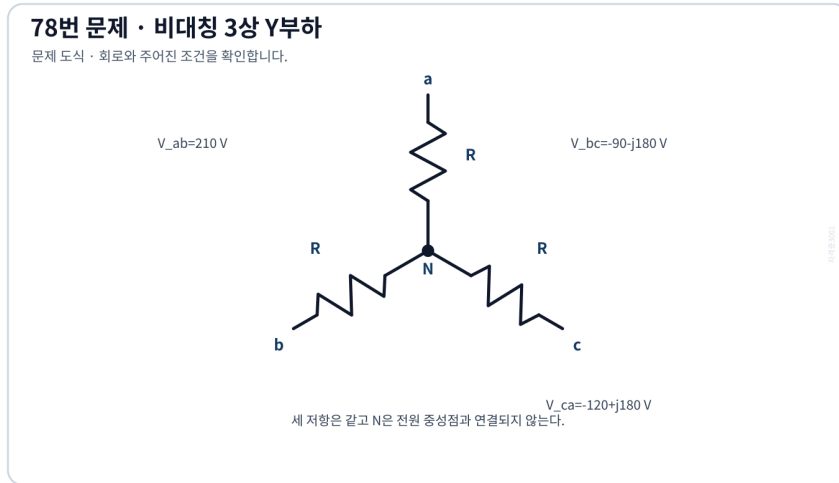


- (1) $V=5$ V, $R=0.6 \Omega$
- (2) $V=2$ V, $R=2 \Omega$
- (3) $V=6$ V, $R=2.2 \Omega$
- (4) $V=4$ V, $R=2.2 \Omega$

77. $R=25$ k Ω , $C=1$ μ F인 직렬회로의 초기전하가 $Q_0=0.5$ C다. $t=0$ 에서 스위치를 닫을 때 $t=0+$ 의 전류는?

- (1) 50 A
- (2) 20 A
- (3) 0.02 A
- (4) 100 A

78. 그림과 같이 같은 저항 R의 Y결선 부하에 $V_{ab}=210\text{ V}$, $V_{bc}=-90-j180\text{ V}$, $V_{ca}=-120+j180\text{ V}$ 를 가할 때 a단자의 중성점 N에 대한 전압은 약 몇 V인가?



- (1) 100
- (2) 116
- (3) 121
- (4) 125

79. 분포정수회로에서 선로정수가 R, L, C, G 이고 무왜형조건 $RC=LG$ 일 때 특성임피던스 Z_0 는?

- (1) $\sqrt{CL}$
- (2) $1/\sqrt{CL}$
- (3) $\sqrt{RG}$
- (4) $\sqrt{L/C}$

80. $R=10\ \Omega$, $L=10\text{ mH}$, $C=1\ \mu\text{F}$ 인 직렬회로의 공진 첨예도 Q 는?

- (1) 1000
- (2) 100
- (3) 10
- (4) 1

전기설비기술기준

81. 특고압 가공전선로에서 직선형 철탑을 연속 10기 이상 사용할 때 몇 기 이하마다 내장애자장치 철탑 또는 동등강도 철탑 1기를 시설해야 하는가?

- (1) 20기
- (2) 15기
- (3) 10기
- (4) 5기

82. 이차전지를 전용건물 외 장소에 시설할 때 이차전지랙 상호 간 이격거리는? (예외 제외)

- (1) 4 m
- (2) 1 m
- (3) 3 m
- (4) 2 m

83. 가공전선로 지지물의 지선에 연선을 사용할 때 일반 최저기준으로 옳은 것은? (소선 인장강도에 따른 아연도강연선 예외는 제외)

- (1) 허용인장하중 4.31 kN, 소선지름 2.0 mm, 안전율 2.0
- (2) 허용인장하중 4.31 kN, 소선지름 2.6 mm, 안전율 2.5
- (3) 허용인장하중 3.21 kN, 소선지름 2.6 mm, 안전율 2.5
- (4) 허용인장하중 2.11 kN, 소선지름 1.6 mm, 안전율 1.5

84. 주택용 배선차단기의 순시트립 범위가 정격전류 In의 10배 초과~20배 이하인 형식은?

- (1) A형
- (2) B형
- (3) C형
- (4) D형

85. 전력보안통신설비 조가선 시설기준으로 옳지 않은 것은?

- (1) 조가선은 2조까지만 시설한다.
- (2) 설비 안전을 위해 전주와 전주 사이에서 조가선을 접속한다.
- (3) 부식되지 않는 별도 금속부속품을 쓰고 끝부분을 날카롭지 않게 한다.
- (4) 끝부분 배전주와 그 전 첫 지지물 전의 배전주에 시설하는 조가선은 장력에 견디는 구조로 한다.

86. 전기철도 변전소설비에 관한 내용으로 옳지 않은 것은?

- (1) 제어반은 아날로그 계전기방식을 원칙으로 한다.
- (2) 제어용 교류전원은 상용·예비 2계통으로 구성한다.
- (3) 급전용변압기는 직류철도는 3상 정류기용, 교류철도는 3상 스코트결선을 원칙으로 한다.
- (4) 개폐기는 중요 분기점·고장발견·빈번한 개폐 장소에 두고 상태표시와 잠금장치를 둔다.

87. 고압·특고압 가공전선로에서 공급받는 수용장소의 인입구에 설치해야 하는 것은?

- (1) 피뢰기
- (2) 분로리액터
- (3) 동기조상기
- (4) 정류기

88. 특고압 가공전선로에서 발생하는 극저주파 전계는 지표상 1 m에서 몇 kV/m 이하이어야 하는가?

- (1) 2.0
- (2) 2.5
- (3) 3.0
- (4) 3.5

89. 무선통신용 안테나를 지지하는 목주의 풍압하중 안전율은 얼마 이상인가?

- (1) 0.5
- (2) 0.9
- (3) 1.2
- (4) 1.5

90. 보조 보호등전위본딩도체가 케이블 일부가 아니고 선로도체와 함께 수납되지 않으며 기계적 보호가 없을 때 구리도체 최소 단면적은?

- (1) 2.5 mm^2
- (2) 4 mm^2
- (3) 6 mm^2
- (4) 10 mm^2

91. 저압 가공인입선에 사용할 수 없는 전선은?

- (1) 옥외용 비닐절연전선
- (2) 절연전선
- (3) 케이블
- (4) 나전선

92. 같은 도체·재료·길이·굽기의 경동선을 둘 이상 병렬로 사용할 때 각 전선의 최소 단면적은?

- (1) 50 mm^2
- (2) 55 mm^2
- (3) 70 mm^2
- (4) 160 mm^2

93. 예상치 못한 회로개방이 위험 또는 큰 손상을 초래해 과부하보호장치를 생략할 수 있는 회로가 아닌 것은?

- (1) 전압변성기 2차회로
- (2) 전류변성기 2차회로
- (3) 전자석크레인 전원회로
- (4) 소방설비 전원회로

94. 공통접지공사에서 선도체 단면적 S 가 35 mm^2 를 초과하고 보호도체 재질이 같을 때 PE 최소 단면적은?
- (1) 10 mm^2
 - (2) 16 mm^2
 - (3) S
 - (4) $S/2$
95. 변전소에서 오접속을 방지하려고 특고압 전로의 보기 쉬운 곳에 반드시 표시해야 하는 것은?
- (1) 상별표시
 - (2) 위험표시
 - (3) 최대전류
 - (4) 정격전압
96. 목장에서 가축 탈출을 막는 전기울타리 전선의 최소 인장강도는?
- (1) 1.38 kN
 - (2) 2.78 kN
 - (3) 4.43 kN
 - (4) 5.93 kN
97. 옥내 저압전선으로 나전선을 사용할 수 없는 공사는?
- (1) 버스덕트공사
 - (2) 라이팅덕트공사
 - (3) 합성수지관공사
 - (4) 애자사용공사
98. 고압 가공전선과 건조물 상부 조영재의 옆쪽 이격거리는? (사람이 쉽게 접촉할 우려가 있고 케이블 아님)
- (1) 1.0 m
 - (2) 1.2 m
 - (3) 1.5 m
 - (4) 2.0 m
99. 변압기의 1차 최대사용전압이 3,300 V, 2차 최대사용전압이 220 V일 때 각 권선이 10분간 견뎌야 할 절연내력 시험전압은?
- (1) 1차 4950 V, 2차 500 V
 - (2) 1차 4500 V, 2차 400 V
 - (3) 1차 4125 V, 2차 500 V
 - (4) 1차 3300 V, 2차 400 V

100. 배전선로 전력보안통신설비의 시설장소가 아닌 곳은?

- (1) 22.9 kV 계통 배전선로 구간
- (2) 154 kV 계통에 연결되는 분산전원형 발전소
- (3) 폐회로배전 등 신배전방식 도입 개소
- (4) 배전자동화·원격검침·부하감시 등 지능형전력망 구간

답안 기록

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100