

2011년 3회 전기산업기사 필기시험 기출문제 답안

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

합격점수는 100점 만점에 60점(100문제 중 60문제) 이상입니다.

단, 과목별 100점 만점에 40점(20문제 중 8문제) 이상 득점하지 못한 과목이 있으면 과목낙제로 실격됩니다.

【오답 및 오타 문의】 [건시시스템\(gunsys.com\)](http://gunsys.com)

본 문제지 파일에 수록된 기출문제 원저작권은 자격검정 시행기관인 한국산업인력공단에 있으며, 건시시스템에서는 편집 및 재구성 작업만 하였음을 밝힙니다.

※ 아래 여백은 메모 용도로 활용하세요.

[2과목] 전력공학 (20문제)

13. 축이 무한히 길고 반지름이 $a[m]$ 인 원주 내에 전하가 축대칭이며, 축방향으로 균일하게 분포되어 있을 경우, 반지름 $r (> a) [m]$ 되는 동심 원통면상 외부의 일점 P의 전기의 세기는 몇 $[V/m]$ 인가?

- 가. $\frac{\lambda}{\epsilon_0}$ 나. $\frac{\lambda}{2\pi\epsilon_0}$
 다. $\frac{\lambda}{\pi a}$ 라. $\frac{\lambda}{2\pi\epsilon_0 r}$

14. 전기기계기구의 자심재료를 규소 강판을 사용하는 이유는?

- 가. 동손을 줄이기 위해
 나. 와류손을 줄이기 위해
 다. 히스테리시스손을 줄이기 위해
 라. 제작을 쉽게 하기 위해

15. 자기 회로에서 단면적, 길이 투자율을 모두 $\frac{1}{2}$ 로 하면 자기 저항은 어떻게 되는가?

- 가. $\frac{1}{2}$ 로 된다. 나. 2배로 된다.
 다. 4배로 된다. 라. 8배로 된다.

16. 비투자율 μ_s , 길이 l 인 철심에 권수 N 인 환상 슬레노이드 코일이 있다. 이 철심에 길이 l_1 인 미소 공극을 만들었을 때 공극 자체 세기 H_A 와 철심 자체 세기 H_F 의 비 (H_F/H_A)는?

- 가. μ_s 나. $\frac{1}{\mu_s}$
 다. $\frac{\mu_s(l-l_1)}{l_1}$ 라. $\frac{l_1}{\mu_s(l-l_1)}$

17. 평행판 콘덴서의 판 사이에 비유전율 ϵ_s 의 유전체를 삽입하였을 때의 정전용량은 진공일 때 보다 어떻게 되는가?

- 가. ϵ_s 배로 증가 나. $\pi\epsilon_s$ 배로 증가
 다. $\frac{1}{\epsilon_s}$ 로 감소 라. $(\epsilon_s + 1)$ 배로 증가

18. 공기 중에 고립하고 있는 지름 3cm의 구도체의 전위를 몇 $[kV]$ 이상으로 하면 구 표면의 공기가 절연파괴 되는가? (단, 공기의 절연내력은 3 kV/mm 라 한다.)

- 가. 15 나. 30
 다. 45 라. 60

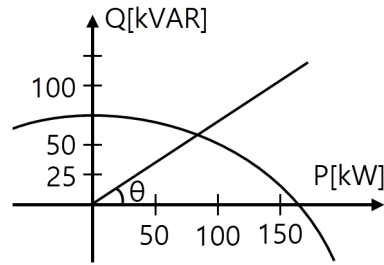
19. 전위 계수에 대한 설명 중 틀린 것은?

- 가. 도체 주위의 매질에 따라 정해지는 상수이다.
 나. 도체의 크기와는 관계가 없다.
 다. 전위 계수는 도체 상호간의 배치 상태에 따라 정해지는 상수이다.
 라. 전위 계수의 단위는 $[1/F]$ 이다.

20. 전기력선의 기본 성질을 설명한 것 중 옳지 않은 것은?

- 가. 전기력선의 방향은 그 점의 전기의 방향과 일치한다.
 나. 전기력선은 전위가 높은 곳에서 낮은 곳으로 향한다.
 다. 전기력선은 그 자신만으로도 폐곡선이 된다.
 라. 전기력선은 전기의 세기가 0인 곳을 제외하고는 등전위면과 직교한다.

21. 그림과 같은 수전단 전력원선도가 있다. 부하직선을 참고하여 다음 중 전압 조정을 위한 조상설비가 없어도 정전압 운전이 가능한 부하전력은 대략 어느 정도일 때인가?



- 가. 무부하일 때 나. 50kW일 때
 다. 100kW일 때 라. 150kW일 때

22. 같은 전력을 수송하는 배전선로에서 다른 조건은 현 상태로 유지하고 역률만을 개선할 때의 효과로 기대하기 어려운 것은?

- 가. 배전선의 손실 저감
 나. 설비 용량의 여유 증가
 다. 전압 강하의 경감
 라. 고조파의 경감

23. 송전전력, 송전거리, 전선의 비중 및 전력 손실률이 일정하다고 할 때, 전선의 단면적 $A[mm^2]$ 와 송전전압 $V[kV]$ 의 관계로 옳은 것은?

- 가. $A \propto V$ 나. $A \propto \sqrt{V}$
 다. $A \propto \frac{1}{V^2}$ 라. $A \propto V^2$

24. 차단기와 차단기의 소호 매질로서 연결이 잘못된 것은?

- 가. 공기 차단기-압축공기
 나. 가스 차단기-SF₆가스
 다. 진공 차단기-전자력
 라. 유입 차단기-절연유

25. 수전용 변전설비의 1차측에 설치하는 차단기의 용량은 어느 것에 의하여 정하는가?

- 가. 수전전력과 부하율
 나. 수전계약 용량
 다. 공급측 전원의 단락용량
 라. 부하설비 용량

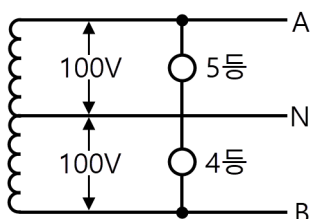
26. 소호 리액터 접지 계통에서 리액터의 탭을 완전 공진 상태에서 약간 벗어나도록 하는 이유는?

- 가. 전력 손실을 줄이기 위해
 나. 선로의 리액턴스분을 감소시키기 위해
 다. 접지 계전기의 동작을 확실하게 하기 위하여
 라. 직렬 공진에 의한 이상 전압의 발생을 방지하기 위하여

27. 수전단 전압 66000V, 전류 200A, 선로저항 10 $[\Omega]$, 선로 리액턴스 15 $[\Omega]$ 인 3상 단거리 송전선로의 전압 강하율은 약 몇%인가? (단, 수전단 역률은 0.8이다.)

- 가. 7.83 나. 8.92
 다. 9.01 라. 9.45

28. 다음 중 통신선에 대한 유도장해가 가장 큰 배전 계통의 접지 방식은?
 가. 소호 리액터 접지 나. 저항 접지
 다. 비접지 라. 직접 접지
29. 선로 정수를 전체적으로 평형되게 하고 근접 통신선에 대한 유도 장해를 줄일 수 있는 방법은?
 가. 딥(dip)을 준다.
 나. 연가를 한다.
 다. 복도체를 사용한다.
 라. 소호 리액터 접지를 한다.
30. 반지름 15[mm]의 ACSR로 구성된 완전 연가된 3상 1회선 송전 선로가 있다. 각 상간의 등가 선간 거리가 3000[mm]라고 할 때, 이 선로의 [km]당 작용 인덕턴스는 몇 [mH/km]인가?
 가. 1.43 나. 1.11
 다. 0.65 라. 0.33
31. 설비 A가 150kW, 수용률 0.5, 설비 B가 250kW, 수용률 0.8일 때, 합성 최대 전력이 235kW이면, 부동률은 약 얼마인가?
 가. 1.10 나. 1.13
 다. 1.17 라. 1.22
32. 다음 중 경수감속 냉각형 원자로에 속하는 것은?
 가. 비등수형 원자로 나. 고속 증식로
 다. 열중성자로 라. 흑연감속 가스 냉각로
33. 부하의 선간전압 3300V, 피상전력 330kVA, 역률 0.7인 3상 부하가 있다. 부하의 역률을 0.85로 개선하는데 필요한 전력용 콘덴서의 용량은 약 몇 [kVA]인가?
 가. 63 나. 73
 다. 83 라. 93
34. 정상적으로 운전하고 있는 전력계통에서 서서히 부하를 조금씩 증가 했을 경우 안전 운전을 지속할 수 있는가 하는 능력을 무엇이라 하는가?
 가. 동태 안정도
 나. 정태 안정도
 다. 고유 과도 안정도
 라. 동적 과도 안정도
35. 그림과 같은 단상 3선식 배전선로에서 100V, 100W 전등을 AN간에 병렬로 5등, BN간에 병렬로 4등이 연결되어 운전하던 중 중성선이 단선되었다. 이때 AN간의 부하전압 V_{AN} 은 몇 [V]인가? (단, 선로는 저항뿐이고 부하까지 1선당 2.5[Ω]이다.)



- 가. 80 나. 100
 다. 120 라. 140

36. 수력발전소의 댐 설계 및 저수지 용량 등을 결정하는데 가장 적합하게 사용되는 것은?
 가. 유량도 나. 유황곡선
 다. 수위-유량곡선 라. 적산 유량곡선
37. 반한시성 과전류 계전기의 전류-시간 특성에 대한 설명 중 옳은 것은?
 가. 계전기 동작시간은 전류값의 크기와 비례한다.
 나. 계전기 동작시간은 전류의 크기와 관계없이 일정하다.
 다. 계전기 동작시간은 전류값의 크기와 반비례한다.
 라. 계전기 동작시간은 전류값의 크기의 제곱에 비례한다.
38. 송전선에 댐퍼를 설치하는 주된 목적은?
 가. 전선의 진동방지 나. 전자유도 감소
 다. 코로나의 방지 라. 현수재자의 경사 방지
39. 송전계통에서 이상전압의 방지대책으로 볼 수 없는 것은?
 가. 철탑 접지저하의 저감
 나. 가공 송전선로의 피뢰용으로서의 가공지선에 의한 뇌차폐
 다. 기기 보호용으로서의 피뢰기 설치
 라. 복도체 방식 채택
40. 보일러에서 흡수열량이 가장 큰 것은?
 가. 수냉벽 나. 보일러 수관
 다. 과열기 라. 절탄기

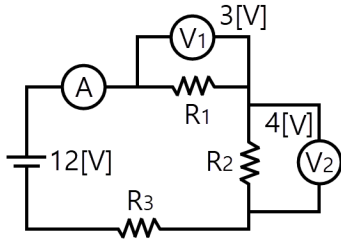
[3과목] 전기기기 (20문제)

41. 슬립 6[%]인 유도 전동기의 2차측 효율[%]은?
 가. 94 나. 84
 다. 90 라. 88
42. 권수비 10 : 1인 동일정격 3대의 변압기를 Y-Δ로 결선하여 2차 단자에 200[V], 75[kVA]의 평형부하를 걸었을 때 각 변압기의 1차 권선의 전류[A] 및 1차 선간전압[V]은? (단, 여자 전류와 임피던스는 무시한다.)
 가. 21.6[A], 2000[V] 나. 12.5[A], 2000[V]
 다. 21.6[A], 3464[V] 라. 12.5[A], 3464[V]
43. 3상 교류 발전기의 기전력에 대하여 $\pi/2$ [rad]뒤진 전기자 전류가 흐르면 전기자 반작용은?
 가. 횡축 반작용을 한다.
 나. 교차 자화작용을 한다.
 다. 증자 작용을 한다.
 라. 감자 작용을 한다.
44. 용량 P[kVA]인 동일 정격의 단상 변압기 4대로 낼 수 있는 3상 최대 출력 용량은?
 가. 3P 나. $\sqrt{3}P$
 다. 4P 라. $2\sqrt{3}P$
45. 직류 분권 전동기와 권선형 유도전동기와의 유사한 점은?
 가. 토크가 전압에 비례하며 속도 변동률이 크다.
 나. 기동 토크가 기동 전류에 비례하며 속도가 변하지 않는다.
 다. 저항으로 속도 조절이 되며 속도 변동률이 작다.
 라. 정류자가 있으며 저항으로 속도 조절이 가능하다.

46. 변압기유 열화방지 방법 중 틀린 것은?
 가. 개방형 콘서베이터
 나. 수소봉입 방식
 다. 밀봉방식
 라. 흡착제 방식
47. 내분권 가동복권 발전기의 단자전압 V 는 얼마인가? (단, ϕ_s [Wb] : 직권 계자권선에 의한 자속, ϕ_f [Wb] : 분권 계자의 자속, R_a [Ω] : 전기자 권선 저항, R_s [Ω] : 직권계자 권선 저항, I_a [A] : 전기자 전류, I [A] : 부하전류, n [rps] : 속도, $k = \frac{PZ}{a}$ 이고, 자기 회로의 포화 현상과 전기자 반작용은 무시한다.)
 가. $V = k(\phi_f + \phi_s)n - I_a R_a - I R_s$ [V]
 나. $V = k(\phi_f - \phi_s)n - I_a R_a - I R_s$ [V]
 다. $V = k(\phi_f + \phi_s)n - I_a(R_a - R_s)$ [V]
 라. $V = k(\phi_f - \phi_s)n - I_a(R_a - R_s)$ [V]
48. 권선형 유도전동기 2대를 직렬중속으로 운전하는 경우의 속도는?
 가. 두 전동기 극수의 합을 극수로 하는 전동기의 동기속도이다.
 나. 두 전동기 중 큰 극수를 갖는 전동기의 동기속도이다.
 다. 두 전동기 중 적은 극수를 갖는 전동기의 동기속도이다.
 라. 두 전동기 극수의 차를 극수로 하는 전동기의 동기속도이다.
49. 유도 전동기의 특성에 관한 설명으로 옳은 것은?
 가. 최대토크는 2차 저항과 반비례한다.
 나. 최대토크는 슬립과 반비례한다.
 다. 발생토크는 전압의 2승에 반비례한다.
 라. 발생토크는 전압의 2승에 비례한다.
50. 전기자 지름 0.2[m]의 직류 발전기가 출력 28[kW]의 출력에서 900[rpm]으로 회전하고 있을 때 전기자 주변속도는 약 몇 [m/sec]인가?
 가. 9.42 나. 10.96
 다. 16.74 라. 21.85
51. 3상 동기발전기의 매극 매상의 슬롯수를 3이라고 하면 분포계수는?
 가. $\sin \frac{2}{3}\pi$ 나. $\sin \frac{3}{2}\pi$
 다. $6\sin \frac{\pi}{18}$ 라. $\frac{1}{6\sin \frac{\pi}{18}}$
52. 정류자형 주파수 변환기의 구조에 관한 설명 중 틀린 것은?
 가. 소용량의 것으로 가장 간단한 것은 회전자만 있고 고정자는 없다.
 나. 회전자는 3상 회전변류기의 전기자와 거의 같은 구조이며 정류자와 3개의 슬립링이 있다.
 다. 자기회로의 자기저항을 감소시키기 위해 성층 철심만으로 권선이 없는 고정자를 설치한 것도 있다.
 라. 용량이 큰 것은 정류작용을 좋게 하기 위해 회전자에 보상권선과 보극권선을 설치한 것도 있다.
53. 스테핑 모터의 설명 중 틀린 것은?
 가. 가속, 감속이 용이하며 정·역전 변속이 쉽다.
 나. 위치제어를 할 때, 각도 오차가 적고 누적되지 않는다.
 다. 정지하고 있을 때, 그 위치를 유지해 주는 토크가 작다.
 라. 브러시, 슬립링 등이 없고 부품수가 적다.
54. 변압기에 사용되는 절연유의 성질이 아닌 것은?
 가. 절연내력이 클 것
 나. 인화점이 낮을 것
 다. 비열이 커서 냉각효과가 클 것
 라. 절연재료와 접촉해도 화학작용을 미치지 않을 것.
55. 병렬운전을 하고 있는 두 대의 3상 동기 발전기 사이에 무효순환전류가 흐르는 것은 두 발전기의 기전력이 어떨 때 인가?
 가. 기전력의 위상이 다를 때
 나. 기전력의 파형이 다를 때
 다. 기전력의 주파수가 다를 때
 라. 기전력의 크기가 다를 때
56. 반도체 사이리스터에 의한 제어는 어느 것을 변화시키는 것인가?
 가. 주파수
 나. 전류
 다. 위상각
 라. 최대값
57. 3상 유도 전동기에 직결된 펌프가 있다. 펌프 출력은 80[kW], 효율 74.6[%], 전동기의 효율과 역률은 94[%]와 90[%]라고 하면, 전동기의 입력은 약 몇 [kVA]인가?
 가. 95.74
 나. 104.4
 다. 121.1
 라. 126.7
58. 다음 유도 전동기 기동법 중 권선형 유도전동기에 가장 적합한 기동법은?
 가. Y- Δ 기동법
 나. 기동 보상기법
 다. 전전압 기동법
 라. 2차 저항법
59. 동기기의 안정도 증진법 중 옳은 것은?
 가. 동기화 리액턴스를 작게 할 것
 나. 회전자의 플라이휠 효과를 작게 할 것
 다. 역상, 영상 임피던스를 작게 할 것
 라. 단락비를 작게 할 것
60. 다음에서 게이트에 의한 턴온(turn-on)을 이용하지 않는 소자는?
 가. DIAC
 나. SCR
 다. GTO
 라. TRIAC

[4과목] 회로이론 (20문제)

61. 그림에서 전류계는 0.4[A], 전압계 V_1 은 3[V], V_2 는 4[V]를 지시했다. 저항 R_3 의 값[Ω]은? (단, 전류계 및 전압계의 내부저항은 무시한다.)

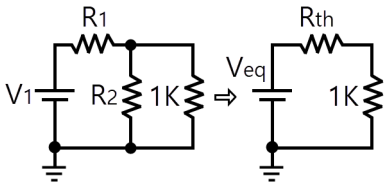


- 가. 5 나. 11
 다. 12.5 라. 13.7

62. 전달함수 응답식 $C(s) = G(s)R(s)$ 에서 입력함수를 단위 임펄스 $\delta(t)$ 로 가할 때 계의 응답은?

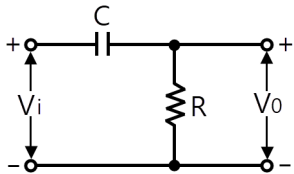
- 가. $C(s) = G(s)\delta(s)$
 나. $C(s) = \frac{G(s)}{\delta(s)}$
 다. $C(s) = \frac{G(s)}{s}$
 라. $C(s) = G(s)$

63. 다음 회로에서 $V_1 = 6[V]$, $R_1 = 1[k\Omega]$, $R_2 = 2[k\Omega]$ 일 때 등가회로로 변환한 회로의 합성저항 $R_{th}[k\Omega]$ 와 등가전압 $V_{eq}[V]$ 는 얼마인가?



- 가. $R_{th} = 0.67$, $V_{eq} = 2$ 나. $R_{th} = 0.67$, $V_{eq} = 4$
 다. $R_{th} = 3$, $V_{eq} = 2$ 라. $R_{th} = 4$, $V_{eq} = 4$

64. RC 회로의 입력 단자에 계단 전압을 인가하면 출력 전압은?



- 가. 0부터 지수적으로 증가한다.
 나. 처음에는 입력과 같이 변했다가 지수적으로 감소한다.
 다. 같은 모양의 계단 전압이 나타난다.
 라. 아무 것도 나타나지 않는다.

65. 전원이 Y결선, 부하가 Δ 결선된 3상 대칭회로가 있다. 전원의 상전압이 220V이고, 전원의 상전류가 10A일 때, 부하 한 상의 임피던스[Ω]는?

- 가. 66 나. $22\sqrt{3}$
 다. 22 라. $\frac{22}{\sqrt{3}}$

66. $\dot{Z}_1 = 3 + j10[\Omega]$, $\dot{Z}_2 = 3 - j2[\Omega]$ 의 두 임피던스를 직렬로 연결하고 양단에 $100\angle 0^\circ[V]$ 의 전압을 가했을 때 \dot{Z}_1 , \dot{Z}_2 에 걸리는 전압 V_1 , V_2 는 각각 얼마인가?

- 가. $V_1 = 98 + j36$, $V_2 = 2 + j36$
 나. $V_1 = 98 - j36$, $V_2 = 2 + j36$
 다. $V_1 = 98 + j36$, $V_2 = 2 - j36$
 라. $V_1 = 98 - j36$, $V_2 = 2 - j36$

67. 어떤 제어계의 출력이 $C(s) = \frac{5}{s(s^2 + s + 2)}$ 로 주어질 때 출력의 시간함수 $c(t)$ 의 정상값은?

- 가. 5 나. 2
 다. $\frac{2}{5}$ 라. $\frac{5}{2}$

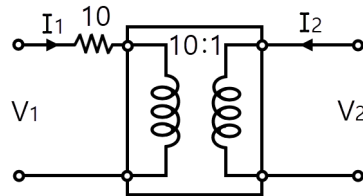
68. $10t^3$ 의 라플라스 변환은?

- 가. $\frac{60}{s^4}$ 나. $\frac{30}{s^4}$
 다. $\frac{10}{s^4}$ 라. $\frac{80}{s^4}$

69. $Z = 8 + j6[\Omega]$ 인 평형 Y 부하에 선간전압 200[V]인 대칭 3상 전압을 가할 때 선전류는 약 몇 [A]인가?

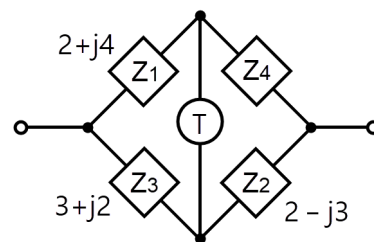
- 가. 20 나. 11.5
 다. 7.5 라. 5.5

70. 그림과 같이 10[Ω]의 저항에 감은비가 10 : 1의 결합회로를 연결했을 때 4단자 정수 A, B, C, D는?



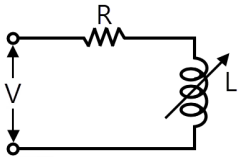
- 가. $A = 1$, $B = 10$, $C = 0$, $D = 10$
 나. $A = 10$, $B = 0$, $C = 1$, $D = \frac{1}{10}$
 다. $A = 10$, $B = 1$, $C = 0$, $D = \frac{1}{10}$
 라. $A = 10$, $B = 1$, $C = 1$, $D = 10$

71. 다음과 같은 브리지 회로가 평형이 되기 위한 Z_4 의 값은?



- 가. $2 + j4$ 나. $-2 + j4$
 다. $4 + j2$ 라. $4 - j2$

72. 주파수 f [Hz], 단상 교류전압 V [V]의 전원에 저항 R [Ω], 인덕턴스 L [H]의 코일을 접속한 회로가 있을 때, L 을 가감해서 R 의 전력을 $L=0$ 일 때의 $\frac{1}{5}$ 로 하면 L [H]의 크기는?

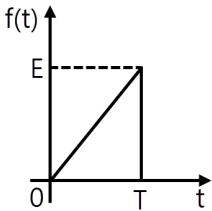


- 가. $\frac{R_2}{2\pi f}$ 나. $\pi f R^2$
 다. $\frac{R}{\pi f}$ 라. $\frac{R}{2\pi f}$

73. $R=10[\Omega]$, $L=5[\mu\text{H}]$ 인 RL 직렬회로와 $C=100[\text{pF}]$ 인 콘덴서가 병렬로 연결된 회로에서 공진 시 공진임피던스[k Ω]는?

- 가. 0.2 나. 0.5
 다. 5 라. 200

74. 그림과 같은 톱니파의 라플라스 변환은?

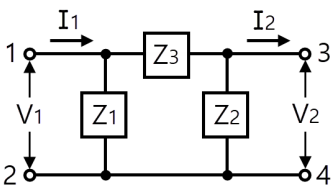


- 가. $\frac{E}{T_s}(1 - e^{-T_s})$
 나. $\frac{E}{T_s^2}(1 - e^{-T_s})$
 다. $\frac{E}{T_s}(1 - e^{-T_s} - T_s \cdot e^{-T_s})$
 라. $\frac{E}{T_s^2}(1 - e^{-T_s} - T_s \cdot e^{-T_s})$

75. 불평형 3상 전류 $I_a=18+j3$, $I_b=-25-j7$, $I_c=-5+j10$ 일 때, 영상전류 I_0 는?

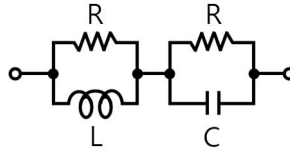
- 가. $-12-j6$ 나. $2-j6.24$
 다. $6-j3$ 라. $-4+j3$

76. 그림에서 4단자 회로 정수 A, B, C, D 중 출력 단자 3, 4가 개방되었을 때의 $\frac{V_1}{V_2}$ 인 A의 값은?



- 가. $1 + \frac{Z_2}{Z_1}$ 나. $\frac{Z_1 + Z_2 + Z_3}{Z_1 Z_2}$
 다. $1 + \frac{Z_2}{Z_3}$ 라. $1 + \frac{Z_3}{Z_2}$

77. 그림과 같은 회로가 정저항 회로가 되려면 L 은 몇 [H]이어야 하는가? (단, $R=20[\Omega]$, $C=200[\mu\text{F}]$ 이다.)



- 가. 0.08 나. 0.8
 다. 1 라. 4

78. 다상 교류회로 설명 중 잘못 된 것은? (단, $n=$ 상수)

가. 평형 3상 교류에서 Δ 결선의 상전류는 선전류의 $\frac{1}{\sqrt{3}}$ 과 같다.

나. n 상전력 $P = \frac{1}{2\sin\frac{\pi}{n}} V_L I_L \cos\theta$ 이다.

다. 성형결선에서 선간전압과 상전압과의 위상차는 $\frac{\pi}{2}(1 - \frac{2}{n})$ 이다.

라. 비대칭 다상교류가 만드는 회전 자기장은 타원 회전 자기장이다.

79. 대칭 3상 교류에서 각 상의 전압이 v_a, v_b, v_c 일 때 3상 전압의 합은?

- 가. 0 나. $0.3v_a$
 다. $0.5v_a$ 라. $3v_a$

80. $i = 100 + 50\sqrt{2}\sin\omega t + 20\sqrt{2}\sin(3\omega t + \frac{\pi}{6})$ 로 표시되는 비정현 파 전류의 실효값은 약 얼마인가?

- 가. 20 나. 50
 다. 114 라. 150

[5과목] 전기설비기술기준 및 판단기준 (20문제)

81. 가공전선로 지지물에 시설하는 통신선으로 적합하지 아니한 것은?

- 가. 통신선은 가공전선의 아래에 시설할 것
 나. 통신선과 저압 가공전선 사이의 이격거리는 60cm 이상 일 것
 다. 통신선과 고압 가공전선 사이의 이격거리는 80cm 이상 일 것
 라. 통신선과 특고압 가공전선 사이의 이격거리는 1.0m 이상 일 것

82. 전로의 중성점을 접지하는 목적으로 볼 수 없는 것은?

- 가. 전로의 보호 장치의 확실한 동작 확보
 나. 부하전류의 일부를 대지로 방류하여 전선 절약
 다. 이상전압의 억제
 라. 대지전압의 저하

83. 최대 사용전압이 6600[V]인 3상 유도전동기의 권선과 대지 사이의 절연내력 시험전압은 약 몇 [V]인가?

- 가. 7260 나. 7920
 다. 8250 라. 9900

