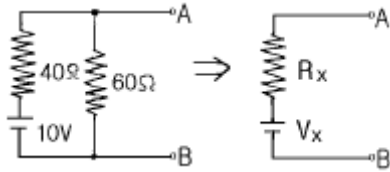


1과목 : 전기전자공학

1. 주어진 회로를 테브낭의 등가회로로 바꾸면 V_x 와 R_x 는?

- ① $V_x=6V$, $R_x=50\Omega$
 ② $V_x=10V$, $R_x=50\Omega$
 ③ $V_x=6V$, $R_x=24\Omega$
 ④ $V_x=10V$, $R_x=24\Omega$

2. 운동하고 있는 전자에 자장을 가하면 운동방향을 변화시킬 수 있다. 만약 전자의 운동방향이 자장의 운동방향과 직각이면 전자는 무슨 운동을 하는가?

- ① 수직운동 ② 수평운동
 ③ 원운동 ④ 지그재그운동

3. 자체인덕턴스가 20mH인 코일에 60Hz의 전압을 가하면 코일의 유도리액턴스는 몇 Ω 인가?

- ① 2.44 ② 3.76
 ③ 5.48 ④ 7.54

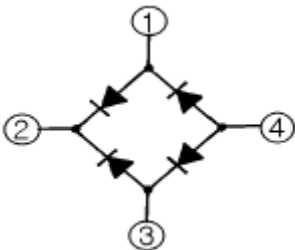
4. 가정용 전등선의 전압이 실효값으로 100V라고 할 때 이 교류의 최대값은 몇 V 인가?

- ① 110 ② 121
 ③ 130 ④ 141

5. N형 반도체는 Ge나 Si에 무슨 물질을 섞는가?

- ① 인듐(In) ② 알루미늄(Al)
 ③ 붕소(B) ④ 안티몬(Sb)

6. 그림과 같은 브리지 전파정류회로에서 교류입력을 인가하여야 할 단자는?



- ① ① - ② ② ① - ③
 ③ ① - ④ ④ ② - ④

7. 케환증폭기에서 케환을 시켰을 때의 증폭도

$$A = \frac{A_0}{1 - A_0 \beta}$$

라면 이 식에서 $|1 - A_0 \beta| > 1$ 일 때 나타나는 특성 중 틀린 것은?

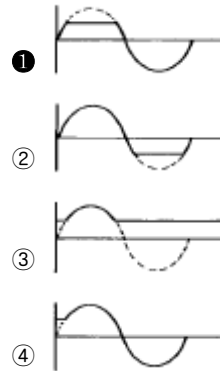
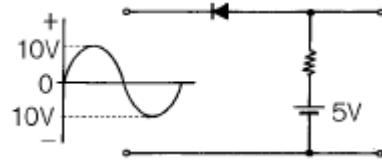
- ① 주파수 특성이 양호하다.
 ② 증폭기의 잡음이 감소된다.
 ③ 증폭도가 감소된다.

① 출력 임피던스가 커진다.

8. 차동증폭기에서 두 입력신호의 전압이 $V_1=V_2=1V$ 일 때 차신호 이득 A_d 는 어떻게 되는가?

- ① 전압은 0 이다. ② 전압은 2V가 된다.
 ③ 입력전압과 같게 된다. ④ 출력전압과 같게 된다.

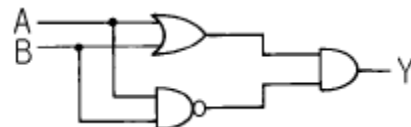
9. 그림과 같은 회로의 출력파형은?



10. 적분기에 사용하는 콘덴서의 절연저항이 커야 하는 이유는?

- ① 연산이 끝나면 전하가 방전하기 때문에
 ② 회로 동작이 복잡해지기 때문에
 ③ 단락시켜도 잔류전압이 방전되지 않기 때문에
 ④ 연산의 정밀도가 저하하기 때문에

11. 그림과 같은 회로의 출력 Y는?



- ① $A+B$ ② A
 ③ $(AB)' + AB$ ④ $AB' + A'B$

12. 주어진 진리값 표는 무슨 회로인가?

| 입력1 | 입력2 | 출력 |
|-----|-----|----|
| 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 |

- ① AND회로 ② OR회로
 ③ NOT회로 ④ NAND회로

13. 정류회로에서 직류전압이 100V이고 리플전압이 0.2V 이었다. 이 회로의 맥동률은 몇 % 인가?

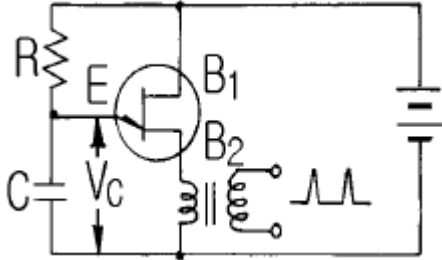
- ① 0.2 ② 0.3
 ③ 0.5 ④ 0.8

14. $4\mu F$ 의 콘덴서에 100V의 전압을 가할 때 콘덴서에 저장되는

에너지는 몇 J 인가?

- ① 1×10^{-3} ② 1×10^{-2}
 ③ 2×10^{-3} ④ 2×10^{-2}

15. 그림에서 C의 양단에는 톨니파형이 나타난다. 개방전압비를 η 라 할 때 파형의 주기 T는?



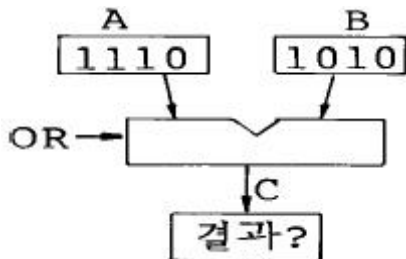
- ① $T = \eta RC$ ② $T = (RC)/\eta$
 ③ $T = RC \log(\eta - 1)$ ④ $T = RC \log(1/(1 - \eta))$

2과목 : 전자계산기일반

16. 수정발진기의 주파수가 안정된 이유는?

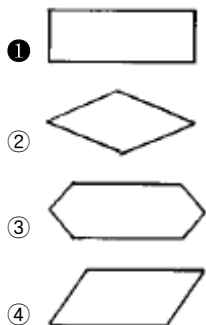
- ① 수정발진기에는 피에조 전기효과가 있기 때문이다.
 ② 수정진동자는 Q가 매우 높기 때문이다.
 ③ 수정발진기는 출력이 적기 때문이다.
 ④ 수정진동자의 진동수는 전원전압과 관계가 없기 때문이다.

17. 다음 그림의 연산 결과를 올바르게 나타낸 것은?



- ① 1000 ② 1010
 ③ 1110 ④ 1001

18. 다음 순서도 기호 중에서 각종 처리 기능을 표시하는 것은?



19. 다음 연산의 기능 중 LOAD나 STORE 명령은 어디에 속하는가?

- ① 함수연산 기능 ② 제어 기능
 ③ 전달 기능 ④ 입출출력 기능

20. 순차 액세스(sequential access)만이 가능한 보조기억장치

는?

- ① 자기디스크 ② 자기테이프
 ③ 자기드럼 ④ 플로피디스크

21. 10진수 $(755)_{10}$ 를 16진수로 변환하면?

- ① 1F3 ② 1F5
 ③ 2F3 ④ 2F5

22. 중앙처리장치인 CPU의 구성으로 옳은 것은?

- ① 메모리, I/O
 ② 본체, 주변장치
 ③ 연산장치, 제어장치
 ④ 기억장치, 입출출력장치

23. 패리티 비트에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 착오 검색용 부호이다.
 ② 착오 교정을 할 수 있다.
 ③ 1 비트(bit)로 이루어진다.
 ④ 짝수, 홀수 패리티비트 방식이 있다.

24. 주기억장치의 용량을 보다 크게 사용하기 위한 것으로 하드 디스크 장치의 용량을 주기억장치와 같이 사용할 수 있도록 한 메모리는?

- ① Flash Memory ② Virtual Memory
 ③ Associate Memory ④ Josephson Memory

25. 주기억 장치의 속도를 중앙처리장치에 접근시키기 위해 개발된 기억장치는?

- ① 가상 기억장치 ② 캐시 기억장치
 ③ 자기코어 기억장치 ④ 하드디스크 기억장치

26. 다음은 어떤 명령어 실행 주기인가?

$$q_1C_2t_0 : \text{MAR} \leftarrow \text{MBR}(\text{AD})$$

$$q_1C_2t_1 : \text{MBR} \leftarrow \text{M}$$

$$q_1C_2t_2 : \text{EAC} \leftarrow \text{AC} + \text{MBR}$$

- ① 덧셈(ADD) ② 뺄셈(SUB)
 ③ 로드(LDA) ④ 스토어(STA)

27. CPU가 어떤 작업을 하고 있는 도중 외부로부터의 요구가 있으면 작업을 잠시 중단하고, 요구된 일을 처리한 후 다시 원래의 작업으로 되돌아오는 기능을 무엇이라 하는 가?

- ① 직접메모리 접근(DMA) ② 시분할(time sharing)
 ③ 인터럽트(interrupt) ④ 서브루틴(subroutine)

28. 프로그램의 처리 방법과 순서를 논리적인 흐름에 따라 단계적으로 일정한 기호를 사용하여 일관성 있게 그림으로 나타낸 것을 무엇이라 하는가?

- ① 프로그래밍 ② 알고리즘
 ③ 순서도 ④ 코딩

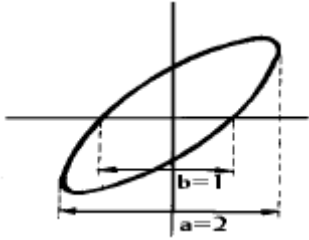
29. 열전형 계기에서 주파수가 높아지면 발생하는 오차 중 관계 없는 것은?

- ① 공진 오차 ② 표피 오차

③ 파형 오차

④ 전위 오차

30. 오실로스코프로 다음과 같은 도형이 얻어졌다. 이 회로의 위상은?



① 10°

② 20°

③ 30°

④ 40°

3과목 : 전자측정

31. 계통 오차를 유발하는 원인에 속하지 않는 것은?

① 부적당한 적용

② 부품의 마멸

③ 외부자기장

④ 환경의 영향

32. 가동코일형 계기로 측정할 수 없는 것은?

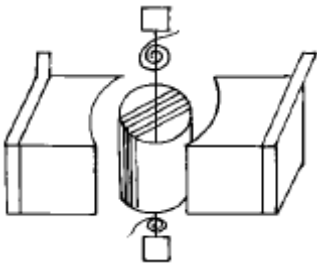
① 직류전류

② 직류전압

③ 교류전압

④ 직류저항

33. 그림과 같은 가동코일(coil)형 계기에서 미터의 축에는 아래 위로 인칭동으로 된 스프링이 장치되어 있다. 이것의 역할은?



① 구동력

② 제어력

③ 제동력

④ 가동력

34. 안테나의 실효 저항은 희망주파수에서 공진시킨 상태에서 측정해야 한다. 실효 저항 측정법이 아닌 것은?

① 저항 삽입법

② 작도법(Pauli의 방법)

③ coil 삽입법

④ 치환법

35. 10[MHz] 정도의 전파 파장을 측정하고자 한다. 최소 레헤르 선의 길이가 몇 [m] 이상이어야 하는가?

① 10

② 15

③ 20

④ 25

36. 유도형 적산 전력계의 구동 토크 T_D 는?

① 저항에 비례한다.

② 전류에 비례한다.

③ 전류 자승에 비례한다.

④ 전압 자승에 비례한다.

37. 표준 신호발생기가 갖추어야 할 조건 중 옳지 않은 것은?

① 선택도의 지시가 정확할 것

② 출력 레벨이 가변적이고 정확할 것

③ 누설 전류가 적고, 장기 사용에 견딜 것

④ 발진 주파수가 정확하고, 파형이 양호할 것

38. 전압이나 전류의 크기를 숫자로 표시하는 장치는?

① C-A 변환기

② A-C 변환기

③ D-A 변환기

④ A-D 변환기

39. 전압 측정에서 계측기 접속에 의한 부하 효과의 원인은?

① 주위 습도

② 주위 온도

③ 계기의 내부 저항

④ 측정시 충격

40. 정전용량이나 유전체 손실각의 측정에 사용되는 브리지는?

① 하트슨 브리지

② 셰링 브리지

③ 헤이 브리지

④ 헤비 사이드

41. 고주파 가열에 이용되지 않는 손실은?

① 유전체 손실

② 주열열 손실

③ 히스테리시스 손실

④ 맴돌이 전류 손실

42. 압력 - 변위 변환기에 속하는 것은?

① 전자석

② 스프링

③ 전자코일

④ 슬라이드저항

43. 초음파 진동자에서 자기 왜형 진동자에 적합한 진동자는?

① 니켈

② 연강

③ 수정

④ 압전결정체

44. 레이더의 초단파 발진관으로 사용되는 것은?

① 자전관(magnetron)

② TR 관

③ ATR 관

④ 전자호온

45. 캐비테이션(공동작용)을 이용한 것은?

① 소오나

② 초음파 세척

③ 초음파 납땜

④ 고주파 가열

4과목 : 전자기기 및 음향영상기기

46. 초음파 응용기기의 기능을 이용하는데 알맞지 않은 곳은?

① 공기속

② 물속

③ 기름속

④ 진공인 곳

47. 자동제어 장치 중 서어보기구에 속하는 것은?

① 선박의 자동운항장치

② 발전기의 전압조정

③ 자동운수기

④ 전동기의 속도제어

48. 자기 왜형 진동자를 만들 때 철심을 얇은 판 모양으로 하고 절연하여 겹쳐 쌓아 만드는 이유는?

① 공진 주파수 조절을 위해서

② 맴돌이 전류를 적게 하기 위해서

③ 진동을 크게 하기 위해서

④ 제작비를 적게 들이기 위해서

49. 레이더에 초단파가 사용되는 이유로서 옳은 것은?

① 지향성이 강하므로

- ② 굴절이 많아지므로
 ③ 발사파와 반사파 사이에 상호간섭이 많아지므로
 ④ 페이딩이 많아지므로
50. 선박에 이용되며 방향 탐지기가 없이 보통 라디오 수신기를 이용하여 방위를 측정할 수 있는 것은?
 ① AN 레인지 비이컨
 ② 무지향성 비이컨
 ③ 회전 비이컨
 ④ 초고주파 전방향성 비이컨
51. 슈우퍼 헤테로다인 수신기의 장점이 아닌 것은?
 ① 전파 형식에 따라 통과 대역폭을 변화시킬 수 있다.
 ② 감도가 좋다.
 ③ 선택도가 좋다.
 ④ 영상혼신이 있다.
52. 콘트라스트(Contrast)에 대한 설명으로 옳은 것은 ?
 ① 잡음지수를 말한다.
 ② 화면의 가장 밝은 부분과 가장 어두운 부분에 대한 밝기의 비를 말한다.
 ③ 음성신호의 이득을 말한다.
 ④ 국부발진기의 주파수 조정 정도를 나타낸다.
53. 라스터가 가로 한 줄로 되었을 때 고장 진단의 대상이 아닌 것은?
 ① 수직발진관의 그리드 전압
 ② 적분회로의 동기신호 전압파형
 ③ 수직출력관의 그리드 전압파형
 ④ 수직발진관의 플레이트 전압
54. 무선 수신기의 공중선 회로를 밀 결합했을 때, 생길 수 있는 현상은?
 ① 발진을 일으킨다. ② 동조점이 2개 나온다.
 ③ 내부잡음이 많아진다. ④ 영상혼신이 없어진다.
55. 자기 녹음기의 자기헤드에 대한 특성으로 옳지 않은 것은?
 ① 자기헤드의 임피던스는 유도성이다.
 ② 주파수에 비례하여 임피던스가 감소한다.
 ③ 높은 주파수에서는 헤드에 흐르는 전류가 감소하여 특성이 나빠진다.
 ④ 녹음할 때는 주파수가 변하더라도 전류가 일정하도록 한다.
56. 푸시풀(push - pull) 전력 증폭기에서 출력파형의 찌그러짐이 작아지는 주요 이유는?
 ① 두개의 트랜지스터에 인가되는 입력전압의 위상이 동상이기 때문이다.
 ② 직류성분이 증폭되지 않기 때문이다.
 ③ 기수차의 고조파가 상쇄되기 때문이다.
 ④ 우수차의 고조파가 상쇄되기 때문이다.
57. VTR의 영상헤드는 회전 운동을 하고 있다. 어떤 수단을 통하여 안전하게 영상 신호를 전달하는가?
 ① 용량 결합

- ② 빛 센서에 의한 결합
 ③ 로우타리 트랜스에 의한 결합
 ④ 손금 슬립 링에 의한 결합

58. VTR의 재생 화면에 하나 또는 다수의 흰 수평선이 나타나는 드롭아웃(Drop Out) 현상은 무엇 때문에 생기는가?
 ① 수평 동기가 정확히 잡히지 않기 때문에
 ② 영상 신호에 강한 잡음 신호가 혼입되기 때문에
 ③ 전원전압이 순간적으로 불안정 하기 때문에
 ④ 테이프와 헤드 사이에 먼지 등이 끼기 때문에
59. 합성동기 신호에서 수평동기 신호를 분리하는 회로는?
 ① 미분 회로 ② 적분 회로
 ③ 캐소우드 플로어 회로 ④ 디엠파시스 회로
60. 전치 증폭기의 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 음량 조절 회로가 있다.
 ② 음질(tone)조정 회로가 있다.
 ③ 마이크로폰이나 테이프헤드 등으로 부터 나오는 비교적 작은 신호 전압을 증폭한다.
 ④ 전력 증폭을 하는 회로이다.

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com

전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com

기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/xe

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