

1과목 : 디지털 전자회로

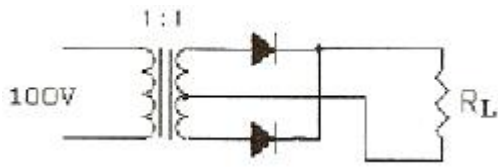
1. 이미터 전류를 1mA 변화시켰더니 컬렉터 전류의 변화는 0.96mA 였다. 이 트랜지스터의 β 는 얼마인가?

- ① 0.96 ② 1.04
③ 24 ④ 48

2. 다음 중 논리 IC의 전력소모가 일반적으로 가장 적은 것은?

- ① TTL ② ECL
③ CMOS ④ DTL

3. 그림과 같은 정류 회로에서 입력 전압의 실효치가 100V일 때 부하저항에 나타나는 평균 전압은 약 몇 V 인가? (문제 오류로 실제 시험에서는 모두 정답처리 되었습니다. 여기서는 1번을 누르면 정답 처리됩니다.)



- ① 90 ② 80
③ 70 ④ 60

4. 다음 논리식을 간략히 하면 어떻게 되는가?

$$Y = \overline{A+B} + A \cdot B$$

- ① $Y = \overline{A}$ ② $Y = 1$
③ $Y = \overline{B}$ ④ $Y = \overline{A} \cdot \overline{B}$

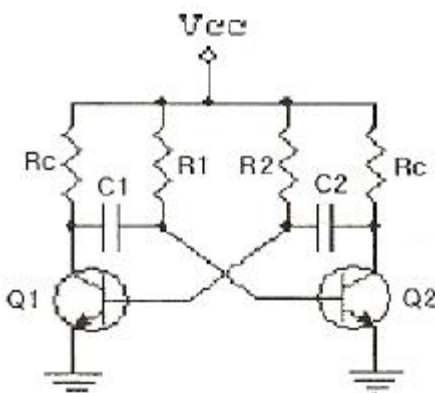
5. 수정발진기는 수정의 임피던스가 어떤 조건일 때 안정된 발진을 계속하는가?

- ① 저항성 ② 용량성
③ 유도성 ④ 표유용량성

6. 다음 중 슈미트 트리거 회로에 대한 설명으로 가장 적합한 것은?

- ① 주로 선형 증폭기로 사용한다.
② 계단파 발진기로 사용한다.
③ 삼각파의 입력으로 정현파가 출력된다.
④ 히스테리시스 특성을 갖는 비교기이다.

7. 그림과 같은 회로에 대한 설명 중 틀린 것은?

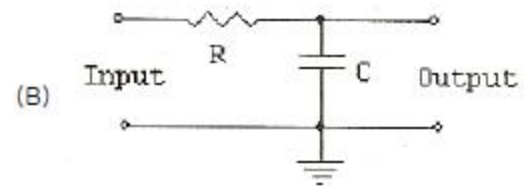


- ① Q_1 이 도통 상태이면 Q_2 는 차단 상태이다.
② 비안정 멀티바이브레이터 회로이다.
③ 발진의 주기(T)는 약 $0.7 \times (R_1 \cdot C_1 + R_2 \cdot C_2)$ 초이다.
④ Q_2 의 컬렉터 출력으로 정현파가 발생된다.

8. 다음 중 레이스(race) 현상을 방지하기 위하여 사용되는 플립 플롭은?

- ① JK ② T
③ M/S ④ D

9. 다음 중 그림 (B)와 같은 회로에 그림 (A)와 같은 파형의 전압을 인가할 경우 출력에 나타나는 전압파형으로 가장 적합한 것은?



- ① ②
③ ④

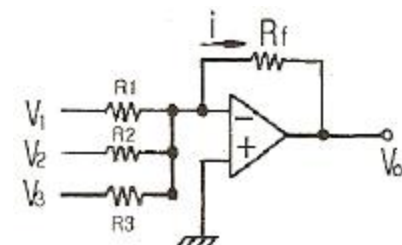
10. 단동조 증폭기가 492kHz의 공진주파수에서 7kHz의 대역폭을 갖는다고 하면, 이 회로의 Q는 약 얼마인가?

- ① 49 ② 70
③ 98 ④ 345

11. 듀티사이클(duty cycle)이 0.1 이고, 주기가 40μs 인 경우 펄스폭은 몇 μs 인가?

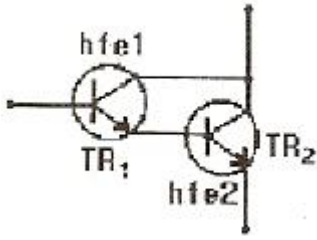
- ① 10 ② 4
③ 3 ④ 1

12. 그림의 연산증폭기 회로에서 R_f 대신 콘덴서 C로 바꿀 경우 그 역할로 옳은 것은?



- ① 이상기 (phase shifter) ② 계수기
③ 적분 연산기 ④ 부호 변환기

13. 전류이득이 h_{fe1} , h_{fe2} 인 TR_1 , TR_2 가 그림과 같이 다링톤 (darlington) 연결되어 있다. 이 회로의 전체 전류이득 h_{fe} 는 얼마인가?

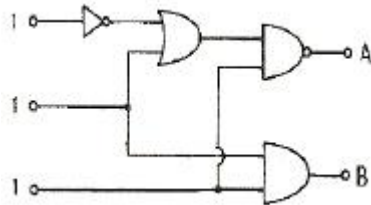


- ① $h_{fe1} \cdot h_{fe2} + h_{fe1} + h_{fe2} + 1$
 ② $h_{fe1} \cdot h_{fe2} + h_{fe1} + h_{fe2}$
 ③ $h_{fe1} \cdot h_{fe2} + h_{fe1}$
 ④ $h_{fe1} \cdot h_{fe2} + h_{fe2}$

14. JK 플립플롭의 2개의 입력이 똑같이 1 이고, 클럭 펄스가 계속 들어오면 출력은 어떤 상태가 되는가?

- ① Set ② Reset
 ③ Toggle ④ 동작불능

15. 그림의 논리회로에서 3개의 입력단자에 각각 1의 입력이 들어오면 출력 A와 B의 값은?



- ① A = 1, B = 0 ② A = 1, B = 1
 ③ A = 0, B = 0 ④ A = 0, B = 1

16. 다음 중 반송파의 진폭과 위상을 동시에 변조하는 방식에 해당하는 것은?

- ① ASK ② FSK
 ③ PSK ④ QAM

17. 다음 중 레지스터(register)의 용도로 가장 적합한 것은?

- ① 펄스(pulse)를 발생하는데 사용한다.
 ② 카운터의 대용으로 사용한다.
 ③ 회로를 동기시키는데 사용한다.
 ④ 데이터(data)를 일시 저장하는데 사용한다.

18. FET(Field Effect Transistor)의 특성으로 옳은 것은?

- ① 쌍극성 소자이다.
 ② BJT보다 저입력 임피던스를 갖는다.
 ③ 입력신호 전압을 게이트에 인가해서 채널(channel) 전류를 제어한다.
 ④ P채널 FET에 흐르는 전류는 전자의 확산현상에 의해 발생한다.

19. 다음 중 부궤환 증폭회로의 특징이 아닌 것은?

- ① 이득 증가 ② 비선형 일그러짐 감소
 ③ 잡음 감소 ④ 고주파 특성의 개선

20. 다음 중 RS 플립플롭에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① S = 0, R = 0 이면 출력은 변하지 않는다.
 ② S = 1, R = 0 이면 출력은 1 이 된다.

③ S = 0, R = 1 이면 출력은 0 이 된다.

④ S = 1, R = 1 이면 출력은 전상태와 반대가 된다.

2과목 : 방송통신 기기

21. 인물상 등을 다른 화상에 끼어 넣는 화면 합성기술과 가장 관계 깊은 것은?

- ① 크로마 키 ② 이펙트 키
 ③ 출력 키 ④ 새도우 키

22. 다음 중 위성통신의 특징이 아닌 것은?

- ① 이동통신에 적합하다.
 ② 고품질의 광대역 통신이 가능하다.
 ③ 경제성이 있고 이용분야가 확대되고 있다.
 ④ 위성회선으로 중계하는 경우 전송지연 없이 통신이 가능하다.

23. CATV 방송국이 방송신호를 직접 측정, 시험하기 위하여 갖 추어야 할 장비에 속하지 않는 것은?

- ① 파형 분석기 ② 벡터스코프
 ③ TV 신호발생기 ④ 비트에러 측정기

24. TV 중계차의 주요 탑재 장치가 아닌 것은?

- ① 조광장치 ② TV 카메라
 ③ FPU 송신기 ④ VTR

25. 벡터스코프(Vectorscope) 모니터의 0도에서 90도 이내에 나타나는 색상은?

- ① Yellow ② Green
 ③ Cyan ④ Magenta

26. 인공위성을 이용한 3각 측량원리를 사용하여, 현재의 위치 및 시간을 추적하는 위성항법 시스템은?

- ① VSAT(Very Small Aperture Terminal)
 ② DR(Dead Reckoning)
 ③ GPS(Global Positioning System)
 ④ DBS(Direct Broadcasting System)

27. ENG 카메라와 조합으로 300m 이내의 카메라 케이블 없이 중계차와 링크를 자유롭게 중계방송이 가능한 소형 마이크로웨이브 설비는?

- ① VAST ② FPU
 ③ EEP ④ SNG

28. 다음 중 FM 신호의 검파(복조)방식이 아닌 것은?

- ① 경사형 검파기(Slope detector)
 ② PLL(Phase-Locked Loop)
 ③ 비 검파기(Ratio detector)
 ④ 포락선 검파기(Envelope)

29. 정해진 시각에 정해진 프로그램을 정해진 지역으로 양호한 상태로 송출하기 위한 방송국의 기간 설비가 집중되어 있는 곳은?

- ① 부조정실 ② 주조정실
 ③ 헤드엔드(head end) ④ TV 스튜디오

30. NTSC TV 방송에서 영상신호와 음성신호의 변조방식은?
 ① 영상신호 : FM, 음성신호 : AM
 ② 영상신호 : AM, 음성신호 : FM
 ③ 영상신호 : PM, 음성신호 : FM
 ④ 영상신호 : AM, 음성신호 : PM
31. 다음 중 위성 방송 수신기의 기기 및 역할과 관계가 먼 것은?
 ① 셋톱 박스 ② EPG
 ③ CAS ④ 부호화기
32. 세계적으로 통용되고 있는 텔레비전 방식이 아닌 것은?
 ① PAL 방식 ② SECAM 방식
 ③ CDMA 방식 ④ NTSC 방식
33. 컬러 모니터를 포함한 방송장비 조정을 위해 사용되는 컬러 바 신호와 관계가 먼 것은?
 ① 휘도 레벨 ② 백색 밸런스
 ③ 색도 레벨 ④ 주파수 응답
34. TV에서 주사에 대한 설명 중 틀린 것은?
 ① 수평주사는 수평방향으로 주사한다.
 ② 순차주사는 전 화면을 4회로 나누어 주사한다.
 ③ 비월주사는 전 화면을 2회로 나누어 주사한다.
 ④ 수직주사는 위에서부터 아래 방향으로 주사한다.
35. 색신호의 위상을 감지하기 위한 측정기로 가장 타당한 것은?
 ① 파형 모니터 ② 오실로스코프
 ③ 벡터스코프 ④ 스펙트럼 분석기
36. 마이크로웨이브 중계방식 중 수신한 마이크로웨이브를 중간 주파수로 변환한 뒤, 이를 다시 복조하여 본래의 신호로 환원시켜 이 신호를 증폭하여 재차 보통의 마이크로웨이브 송신기와 동일하게 내보내는 방식은?
 ① 무급전 중계방식 ② 헤테로다인 중계방식
 ③ 검파 중계방식 ④ 직접 중계방식
37. 마이크의 지향성에 의한 분류가 아닌 것은?
 ① 전지향성 ② 쌍방향지향성
 ③ 역방향지향성 ④ 단일지향성
38. Tv 송신기의 영상과 음성 2개의 전파를 하나의 안테나로 반송하기 위한 결합장치는?
 ① LPF(Low Pass Filter)
 ② VSBF(Vestigial Side Band Filter)
 ③ Diplexer
 ④ Notch Filter
39. 진폭 변조 회로에서 반송파 전력이 100W 일 때 변조율을 60%라 하면 상측파대의 전력은 몇 W인가?
 ① 6 ② 7
 ③ 8 ④ 9
40. 전송중계 케이블의 신호전압 및 잡음전압이 각각 100V와

0.1V이다. 신호대잡음비는 몇 dB인가?

- ① 10 ② 20
 ③ 30 ④ 60

3과목 : 방송미디어 개론

41. 다음 중 주문형 영상(VOD) 서비스의 범주와 가장 거리가 먼 것은?
 ① Movie on demand ② Games
 ③ Distance learning ④ CCTV
42. 다음 중 화상을 구성하는 최소의 단위는?
 ① Pixel ② Frame
 ③ Resolution ④ Cut
43. 국내 아날로그 지상파 방송용 TV의 한 채널당 주파수 대역폭은 몇 MHz 인가?
 ① 3 ② 6
 ③ 8 ④ 12
44. 다음 중 전화, 통신 및 영상 서비스가 복합적으로 이루어지는 미디어를 지칭하는 것은?
 ① 멀티미디어 ② 통신미디어
 ③ 화상미디어 ④ 인쇄미디어
45. 다음 중 통신 네트워크에 사용되는 T1 전용선의 전송속도는 몇 kbps 인가?
 ① 256 ② 512
 ③ 1522 ④ 2048
46. 다음 중 영상관련 압축 기술과 가장 관련 없는 것은?
 ① DVI ② H.261
 ③ MPEG-2 ④ G.722
47. 다음 중 영상 신호를 분배하기 위하여 사용되는 동축케이블의 특성임피던스는 몇 [Ω] 인가?
 ① 75 ② 100
 ③ 200 ④ 300
48. 다음 중 차세대 위성통신 시스템의 기술발전 요소가 아닌 것은?
 ① 위성탑재 처리기술(On board processing)
 ② 위성간 통신 링크(Inter satellite link)
 ③ 다중빔 위성 시스템(Multibeam satellite system)
 ④ 1MHz 대 주파수 처리기술(Frequency processing)
49. 다음 중 TV 영상시스템에서 화면 전환이 이루어지는 기간은?
 ① 수직귀선기간 ② 수평귀선기간
 ③ 수평주사기간 ④ 수직주사기간
50. NTSC 방식의 컬러 TV에 주사되는 주사선수는?
 ① 425 ② 525
 ③ 625 ④ 825
51. 다음 중 동영상상을 취급하는 미디어와 가장 거리가 먼 것은?

- ① HDTV ② VIDEOTEX
③ 원격화상회의 ④ 쌍방향 CATV
52. 국내 아날로그 컬러 TV에서 사용되는 전송방식은?
① 잔류측파대방식 ② 상측파대방식
③ 하측파대방식 ④ 양측파대방식
53. FM 변조에서 신호파 주파수는 50kHz, 최대 주파수 편이가 200kHz일 때의 변조지수는?
① 4 ② 5
③ 10 ④ 25
54. 멀티미디어에서 사용하는 압축기법 중 데이터 심벌들의 통계적 발생빈도에 따라 각 각의 심벌이나 연속된 심벌을 적절한 길이의 부호로 표현하는 기법은?
① 엔트로피기법 ② 변환기법
③ 예측기법 ④ 벡터양자화기법
55. 디지털 TV 방송방식 가운데 ATSC의 특성이 아닌 것은?
① 비디오 압축은 MPEG-4를 사용한다.
② 지상파 방송용 RF 전송은 8-VSB 방식을 사용한다.
③ 채널당 대역폭은 6MHz 이다.
④ 오디오 압축방식은 돌비 AC-3을 사용한다.
56. 다음 중 지상으로부터 전파를 받아 증폭시켜 다시 지상으로 되돌려 보냄으로써 장거리 통신의 중계 역할을 하는 정지위성은?
① SONET ② INTELSAT
③ MIR ④ COLUMBIA
57. NTSC 컬러 TV 방식에서 R, G, B삼원색으로부터 휘도신호 Y와 색차신호 R-Y, G-Y, B-Y로 변환되어 사용하고 있다. 색차신호 G-Y가 바르게 표현된 것은?
① $G-Y = 0.30R + 0.59G + 0.11B$
② $G-Y = 0.70R - 0.59G - 0.11B$
③ $G-Y = 0.30R - 0.59G - 0.89B$
④ $G-Y = -0.30R + 0.41G - 0.11B$
58. 방송에서 음성을 제작하는 시스템의 성능을 나타내는 기술적 요소와 가장 거리가 먼 것은?
① Sync level ② S/N비
③ 주파수 특성 ④ Cross-talk
59. 국내 아날로그 TV 음성다중방송의 방식은?
① AM-FM 방식의 서브캐리어방식
② FM-FM 방식의 서브캐리어방식
③ 2 캐리어 방식
④ 4 캐리어 방식
60. 다음 중 디지털 방송의 일반적인 특징이 아닌 것은?
① 디지털 신호의 압축이 가능하다.
② 수신전파가 일정한 값 이하가 되어도 모든 수신에 가능하다.
③ 다수의 프로그램 전송이 가능하다.
④ 다양한 기능으로 방송시스템의 지능화가 가능하다.

4과목 : 전자계산기 일반 및 방송설비기준

61. 다음 중 접근 속도 (access time)가 빠른 것부터 순서대로 나열된 기억장치는?
① 자기코어 - 자기테이프 - 자기드럼
② 자기버블 - 캐시 - 자기코어
③ 자기코어 - 캐시 - 자기디스크
④ 캐시 - 자기코어 - 자기드럼
62. 다음 중 운영체제의 처리프로그램에 속하는 것은?
① 데이터관리 프로그램 ② 서비스 프로그램
③ 작업관리 프로그램 ④ 슈퍼바이저 프로그램
63. 기억된 프로그램을 불러내어 명령을 해독하는 장치는?
① 제어장치 ② 연산장치
③ 기억장치 ④ 입력장치
64. 다음 중 어떤 명령이 수행되기 전에 가장 우선적으로 행하여야 하는 마이크로 오퍼레이션은?
① $PC \leftarrow PC+1$ ② $MAR \leftarrow PC$
③ $MBR \leftarrow M$ ④ $PC \leftarrow 0$
65. 연산장치에 있는 레지스터로서 사칙연산과 논리연산 등의 결과를 일시적으로 기억하는 레지스터는?
① Accumulator ② Instruction register
③ Stack pointer ④ Flag register
66. 16진수 C52를 2진수로 변환하면?
① 111101010010 ② 110001011101
③ 110001010010 ④ 111110101010
67. 컴퓨터 시스템 성능 평가 요인들 중 해당되지 않는 것은?
① program size ② reliability
③ throughput ④ turnaround time
68. 8비트 메모리 워드에서 비트패턴 (1110 1101)₂ 는 “① 부호 있는 절대치(signed magnitude), ② 부호와 1의 보수, ③ 부호와 2의 보수”로 해석될 수 있다. 각각에 대응되는 10진수를 순서대로 나타낸 것은?
① ① -109, ② -19, ③ -18
② ① -109, ② -18, ③ -19
③ ① 237, ② -19, ③ -18
④ ① 237, ② -18, ③ -19
69. 다음 중 CPU가 수행하는 4개 사이클(cycle)에 속하지 않는 것은?
① Fetch cycle ② Execute cycle
③ Interrupt cycle ④ Jump cycle
70. 부동 소수점에 의한 수의 표현을 위하여 구분될 데이터형식은?
① 부호 비트 + 지수부분 + 가수부분
② 부호 비트 + 정수부분 + 소수점
③ 체크 비트 + 존 비트 + 숫자 비트
④ 부호 비트 + 존 비트 + 소수점

71. 정보통신공사업법시행령에서 분류하는 방송설비공사 중 방송국 설비공사에 해당하지 않는 것은?
 ① 영상·음향설비공사 ② 방송관리시스템설비공사
 ③ 송출설비공사 ④ 방송관로설비공사
72. 무선설비 기술기준에서 수신설비의 충족조건에 해당하지 않는 것은?
 ① 수신주파수는 운용범위 이내일 것
 ② 선택도가 클 것
 ③ 공중선의 이득이 양호할 것
 ④ 내부잡음이 적을 것
73. 다음 중 무선설비규칙의 주요 내용이 아닌 것은?
 ① 무선설비의 기술기준 ② 전파응용설비의 기술기준
 ③ 안전시설기준 ④ 형식승인
74. 종합유선방송사업의 허가 또는 승인의 유효기간은 몇 년을 초과하지 아니하는 범위 내에서 정하는가?
 ① 2 ② 3
 ③ 4 ④ 5
75. 다음 중 방송법에 의한 방송사업자로 볼 수 없는 것은?
 ① 방송채널사용사업자 ② 종합유선방송사업자
 ③ 인터넷방송사업자 ④ 위성방송사업자
76. 다음 중 전파법에 의한 위성망의 정의로 옳은 것은?
 ① 우주국의 위치 또는 궤적을 말한다.
 ② 인공위성에 개설한 무선국을 말한다.
 ③ 우주국과 통신을 하기 위하여 지구에 개설한 무선국을 말한다.
 ④ 우주국 및 지구국으로 구성된 통신망의 총체를 말한다.
77. 방송법의 궁극적 목적에 해당되는 것은?
 ① 방송의 발전과 공공복리의 증진에 이바지함
 ② 표준말 보급
 ③ 방송사의 권익보호
 ④ 지역사회의 발전
78. 방송의 공정성과 공익성에 관한 설명으로 적합하지 않은 것은?
 ① 방송에 의한 보도는 공정하고 객관적이어야 한다.
 ② 국민의 알권리와 표현의 자유를 보호·신장하여야 한다.
 ③ 특정한 정당·집단·이익·신념 또는 사상을 지지 또는 옹호할 수 있다.
 ④ 지역사회의 균형있는 발전과 민족문화의 창달에 이바지하여야 한다.
79. 지상파방송사업자의 텔레비전방송채널의 경우 방송프로그램 광고 시간은 방송프로그램시간의 얼마를 초과할 수 있는가?
 ① 100분의 10 ② 100분의 20
 ③ 100분의 30 ④ 100분의 40
80. 전파이용의 촉진과 전파관련 새로운 기술의 개발 및 방송기기 산업의 발전을 위한 전파진흥기본계획을 수립하는 자는?

- ① 국무총리 ② 정보통신부장관
 ③ 전파방송관리국장 ④ 한국전파진흥협회장

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com
 전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com
 기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/x

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 | ① | ② | ③ | ④ | ④ | ③ | ④ | ② |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| ② | ③ | ② | ③ | ④ | ④ | ④ | ③ | ① | ④ |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| ① | ④ | ④ | ① | ④ | ③ | ② | ④ | ② | ② |
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| ④ | ③ | ④ | ② | ③ | ③ | ③ | ③ | ④ | ④ |
| 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| ④ | ① | ② | ① | ③ | ④ | ① | ④ | ① | ② |
| 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 |
| ② | ① | ① | ① | ① | ② | ④ | ① | ③ | ② |
| 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 |
| ④ | ② | ① | ② | ① | ③ | ① | ② | ④ | ① |
| 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 |
| ④ | ③ | ④ | ④ | ③ | ④ | ① | ③ | ① | ② |