2010년09월05일년 정보통신산업기사 필기시험 기출문제 답안

【1과목 : 20문제】 디지털전자회로	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	①	④	④	①	②	③	③	④	③	③
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	③	③	③	②	④	②	④	③	①	②

【2과목 : 20문제】 정보통신기기	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	③	①	③	③	①	①	①	①	④	②
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	②	④	③	①	②	②	①	②	④	④

【3과목 : 20문제】 정보전송개론	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	②	②	④	④	①	①	③	①	②	④
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	①	③	③	④	③	④	②	③	④	①

【4과목 : 20문제】 전자계산기일반 및 정보설비 기준	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
	③	②	③	②	②	③	②	④	③	④
	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
	②	④	③	④	②	④	④	①	③	①

전자문제집 CBT 홈페이지 : https://www.cbtestpro.kr

최신 수정 자료와 해설(오타・오답・규정변경)은 cbtestpro.kr 웹 및 앱에서 확인하세요.

기출문제의 저작권은 출제기관에 있습니다. cbtestpro.kr 및 관련 앱에서는 편집 및 재구성 작업만 하였음을 밝힙니다.

CBT기출문제

전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!

Download on the App Store

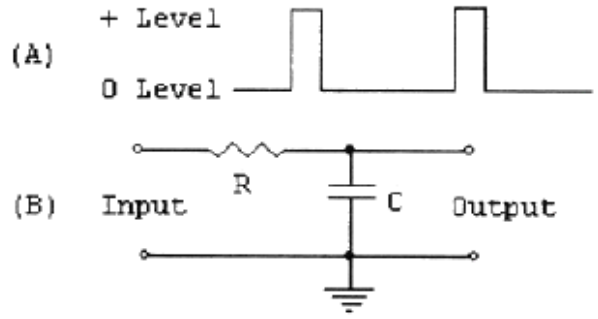
GET IT ON Google Play

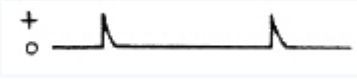
【1과목】 디지털전자회로 (20문제)

1. 전원이 인가된 상태에서 연속적으로 펄스를 발생시키고자 할 때, 사용되는 것은?

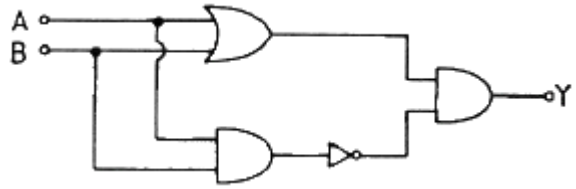
❶ 비안정 멀티바이브레이터
② 쌍안정 멀티바이브레이터
③ 단안정 멀티바이브레이터
④ 클램프 회로

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



① 
② 
③ 
❹ 

3. 그림의 논리회로는 어떤 논리작용을 하는가?



① AND
② OR
③ NAND
❹ EX-OR

4. 수정 발진회로에서 수정 진동자의 전기적 직렬 공진주파수 f_s, 병렬 공진주파수 f_p라 할 때, 안정된 발진을 하기 위한 출력 발진주파수 f_o는?

❶ fs< fo< fp
② fs> fo> fp
③ fo> fp
④ fo< fs

5. 듀얼 J-K 플립플롭인 74HC76을 이용한 카운터 회로를 제작하여 출입문을 통과하는 인원을 파악하려고 한다. 최대 1000명을 계수하기 위해서는 최소한 몇 개의 IC가 필요한가?

① 4개
❷ 5개
③ 8개
④ 10개

6. 신호주파수가 4[kHz] 최대주파수 편이가 20[kHz]인 경우 FM 변조지수는?

① 0.2
② 0.4
❸ 5
④ 10

7. 다음 중 PNP와 NPN 트랜지스터를 조합하여 이루어진 Push-Pull 증폭회로는?

① D급 증폭회로
② C급 증폭회로
❸ B급 증폭회로
④ A급 증폭회로

8. 다음 중 단상에서 브리지 정류회로와 동일한 출력 파형을 얻을 수 있는 것은?

① 클리핑 회로
② 클램핑 회로
③ 반파정류 회로
❹ 전파정류 회로

9. 콜피츠 발진기에서 컬렉터와 베이스 사이 및 이미터와 베이스 사이의 리액턴스 조건이 순서대로 옳은 것은?

① 유도성, 유도성

② 용량성, 용량성

❸ 유도성, 용량성

④ 용량성, 유도성

10. 다음 중 전가산기(full adder)의 구성으로 옳은 것은?

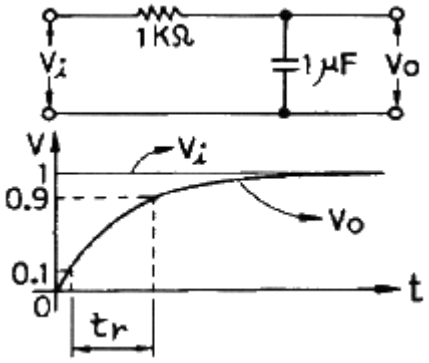
① 입력 2개, 출력 4개

② 입력 2개, 출력 3개

❸ 입력 3개, 출력 2개

④ 입력 3개, 출력 3개

11. 그림의 회로에 입력으로 단위 계단함수를 입력하였더니 응답이 그림과 같았다. 다음 중 상승시간(t_r)으로 적합한 것은?



① 0.8[msec]

② 1[msec]

❸ 2.2[msec]

④ 9[msec]

12. FET에서 V_{GS}=0.7[V]로 일정히 유지하고 V_{DS}를 6[V]에서 10[V]로 변화시켰을 때, I_D가 10[mA]에서 12[mA]로 변한 경우 드레인 저항(r_d)은?

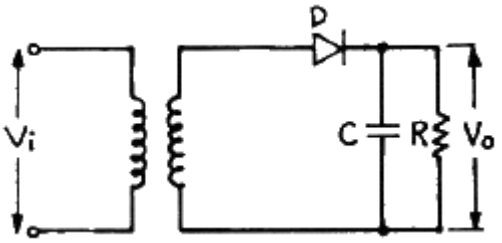
① 0.2[kΩ]

② 0.5[kΩ]

❸ 2[kΩ]

④ 8[kΩ]

13. 그림의 검파회로에서 입력 Vi에 피변조파가 가해지는 경우 다음 설명 중 옳은 것은?



① FM의 동기 검파회로이다.

② 시정수 RC의 값은 매우 작아야 한다.

❸ 다이오드의 순방향 전압 전류의 특성이 직선적일수록 좋다.

④ 위상 변조시 복조회로에 주로 사용된다.

14. 다음 중 LC 병렬 공진 회로에서 공진주파수[Hz]는?

① $2\pi\sqrt{CL}$

❷ $\frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$

③ $4\pi\sqrt{CL}$

④ $\frac{1}{4\pi\sqrt{LC}}$

15. 다음 중 카운터에 관한 설명으로 틀린 것은?

① 토글(T) 프립플롭의 원리를 이용한다.

② MOD-N 카운터는 모듈러스가 N이다.

③ 동기식 카운터는 고속에 주로 사용된다.

❹ 플립플롭이 4개라면 계수는 4가지의 경우가 존재한다.

16. 단상 전파정류기의 DC 출력 전력은 반파정류기 전력의 몇 배가 되는가?

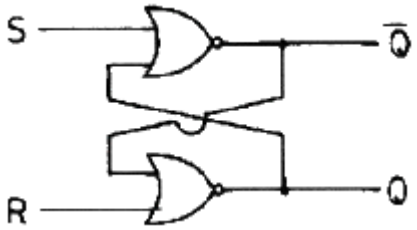
① 2

❷ 4

③ 8

④ 16

17. 다음 회로에서 S=1, R=0이 인가되었을 때 Q와 $\overline{Q}$ 의 출력 상태는?



① Q = 0, Q = 1
② Q = 1, Q = 1
③ Q = 0, Q = 0
❹ Q = 1, Q = 0

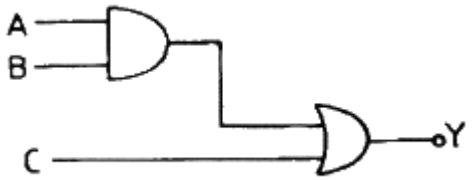
18. 듀티 사이클(duty cycle)이 0.1이고, 주기가 30[ms]인 펄스의 폭은?

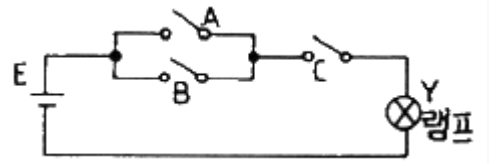
① 0.3[ms]
② 1[ms]
❸ 3[ms]
④ 10[ms]

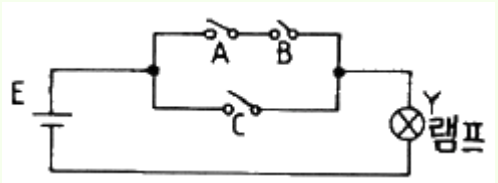
19. 다음 중 부궤환 증폭기의 특징이 아닌 것은?

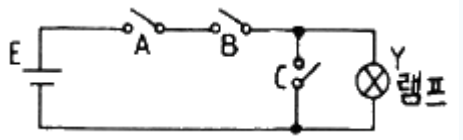
❶ 이득이 증가한다.
② 안정도가 향상된다.
③ 왜곡이 감소한다.
④ 잡음이 감소한다.

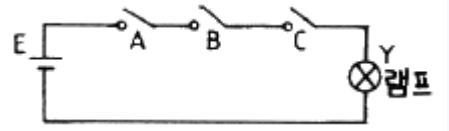
20. 그림과 같은 논리회로와 등가적인 스위치 회로는?



① 

❷ 

③ 

④ 

【2과목】 정보통신기기 (20문제)

21. 다음 중 CCTV의 기본적인 구성요소가 아닌 것은?

① 촬상장치
② 전송장치
❸ 교환장치
④ 표시장치

22. 다음 중 FM 송신기에서 IDC 회로의 주사용 목적은?

❶ 최대 주파수편이 변동 방지
② 신호의 왜곡 방지
③ 선택 특성 조정
④ 고조파 변형 방지

23. 다음 중 공중데이터망에서 ITU-T의 DTE/DCE 간의 인터페이스 표준규격은?

① V.21
② V.26
❸ X.24
④ X.27

24. 문서의 정형화 및 표준화된 양식과 코드를 이용하여 컴퓨터 처리가 가능한 상호간 통신에 의해 교환되는 시스템은?

① TELETEXT
② MHS
❸ EDI
④ FAX

25. 다음 중 HDTV에 대한 설명으로 틀린 것은?

❶ 변조방식은 NTSC 방식이다.
② 화면의 종횡비는 9:16이다.
③ 주사선수는 1050개 이상이다.
④ 음성품질은 CD급 수준이다.

26. 다음 중 마이크로파의 중계방식이 아닌 것은?

❶ 간접 중계방식
② 검파 중계방식
③ 헤테로다인 중계방식
④ 무급전 중계방식

27. 다음 중 동영상 압축 기술로 고품질 방송 서비스를 지원하기 위한 것은?

❶ MPEG-2
② JPEG
③ AC-3
④ MPEG-1

28. PC를 LAN에 연결하여 고속의 데이터 송수신이 가능하도록 해주는 장치로 PC 내에 실장 되는 것은?

❶ NIC(Network Interface Card)
② MODEM(Modulator & Demodulator)
③ DSU(Digital Service Unit)
④ CSU(Channel Service Unit)

29. 다음 중 데이터회선종단장치에 해당되지 않는 것은?

① MODEM
② DSU
③ CSU
❹ DTE

30. 다음 중 T1급 회선의 데이터 전송속도는?

① 64[kbps]
❷ 1.544[Mbps]
③ 6.312[Mbps]
④ 44.736[Mbps]

31. 다음 시스템 중 호텔, 병원, 학교 등 특정 대상의 관찰을 주목적으로 하는 것은?

① CATV
❷ CCTV
③ HDTV
④ VRS

32. 다음 중 모뎀(Modem)의 변복조 방식이 아닌 것은?

① QAM
② DPSK
③ FSK
❹ SSB

33. 이동통신 채널의 한 특징으로 이동체의 움직임에 따라 수신신호의 주파수가 변하는 것은?

① 페이딩 현상
② 동일채널간섭 효과
❸ 도플러 효과
④ 지연확산 현상

34. 다음 중 G4 팩스에서 사용하는 압축 부호화 방식은?

❶ MMR 부호화
② MMH 부호화
③ MR 부호화
④ MH 부호화

35. 다음 중 멀티미디어에 대한 설명으로 거리가 먼 것은?

① 정보 매체의 통합성을 갖는다.
❷ 단일 채널의 단방향성을 유지한다.
③ 사용자와 시스템간의 상호작용성을 갖는다.
④ 압축에 의한 정보전송이 가능하다.

36. 다음 중 비동기 전송방식인 ATM에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 다양한 종류의 트래픽을 통합할 수 있다.

❷ 가변길이의 셀을 교환한다.

③ STDM에 의한 효율적인 대역폭의 사용이 가능하다.

④ 셀은 5바이트의 헤더와 48바이트의 페이로드로 구성된다.

37. 인공위성을 이용하여 위치, 속도 및 시간 측정을 가능하게 해주는 시스템은?

❶ GPS

② DMB

③ VRS

④ ARS

38. 다음 중 리피터(Repeater)의 설명으로 옳은 것은?

① 멀티 네트워크 케이블을 접속하는 기기이다.

❷ 에러를 확인하지 않고 신호를 재생하여 전달한다.

③ 데이터링크 계층 레벨의 데이터를 전송한다.

④ 프레임이나 패킷의 내용을 처리하여 분석하는 기능을 갖는다.

39. 정보통신 시스템의 통신회선 종단에 위치한 신호변환장치 중 디지털 전송로인 경우 단극성 신호를 쌍극성 신호로 변환이 가능한 것은?

① 모뎀

② 음향결합기

③ MUX

❹ DSU

40. 다음 중 통신제어장치의 기본 기능이 아닌 것은?

① 문자의 조립 및 분해

② 전송제어

③ 회선감시 및 접속제어

❹ 데이터의 분석

【3과목】 정보전송개론 (20문제)

41. DCE의 일종으로 디지털 신호를 디지털 전송로에 적합한 형태로 변환하는 장치는?

① MODEM

❷ DSU

③ DTE

④ FEP

42. 양자화 오차를 줄이기 위해 원래보다 1비트를 더 추가하여 양자화 한다면 신호대 잡음비는 약 몇 [dB] 개선되는가?

① 3[dB]

❷ 6[dB]

③ 9[dB]

④ 12[dB]

43. 다음 중 위성통신 방식에 해당하지 않는 것은?

① 정지위성 방식

② 랜덤위성 방식

③ 위상위성 방식

❹ 주파수위성 방식

44. 다음 중 광통신에서 수광 소자에 해당하는 것은?

① 레이저 다이오드(LD)

② 발광 다이오드(LED)

③ 고체 레이저

❹ PIN Photo 다이오드

45. HDLC에 대한 설명으로 틀린 것은?

❶ 문자방식 프로토콜이다.

② 반이중, 전이중 통신방식에서 사용 가능하다.

③ 데이터링크 형식은 점대점, 멀티포인트에 사용 가능하다.

④ 에러검출 방식으로 CRC 방식을 사용한다.

46. 4[kHz]의 음성신호를 재생시키기 위한 표본화 주파수의 주기는?

❶ 125[μs]

② 165[μs]

③ 200[μs]

④ 250[μs]

47. 다음 중 신호대 잡음비가 15이고, 대역폭이 1200[Hz]라고 하면 통신용량은?

① 1200[bps]
② 2400[bps]
❸ 4800[bps]
④ 9600[bps]

48. PCM 통신 방식에서 송신순서로 옳은 것은?

❶ 표본화 → 양자화 → 부호화
② 양자화 → 표본화 → 부호화
③ 표본화 → 부호화 → 양자화
④ 양자화 → 부호화 → 표본화

49. 다음 중 무선통신에서 페이딩을 방지하기 위해 사용하는 다이버시티 종류에 속하지 않는 것은?

① 편파 다이버시티
❷ 적응 다이버시티
③ 공간 다이버시티
④ 주파수 다이버시티

50. 광섬유 케이블에서 발생하는 접속 손실의 원인이 아닌 것은?

① 광섬유 심선 접속 부위의 간격
② 광섬유 심선 단면의 경사
③ 광섬유 Core의 직경 및 모양의 상이
❹ 관로의 재질과 모양

51. HDLC에서 사용자 데이터를 전송하는데 사용되는 프레임은?

❶ I-프레임
② S-프레임
③ U-프레임
④ D-프레임

52. 파장이 서로 다른 복수의 광 신호를 한 가닥의 광섬유에 다중화시키는 다중화 방식은?

① FDM
② TDM
❸ WDM
④ OFDM

53. CDMA 이동통신에서 원근(far-near) 문제 해결을 위해 사용되는 기술은?

① 주파수 재사용(frequency reuse)
② 핸드오버(handover)
❸ 전력 제어(power control)
④ 다원 접속(multiple access)

54. 광섬유 케이블의 특징에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 코어의 굵기가 가늘고 경량이다.
② 전자파 유도에 의한 영향을 받지 않는다.
③ 광대역 전송이 가능하다.
❹ 빛을 이용하므로 전송속도가 빠르고 전송손실이 크다.

55. 8진 PSK에서 반송파간의 위상차는?

① π
② π/2
❸ π/4
④ π/8

56. 정보신호에 따라 반송파의 진폭과 위상을 동시에 변화시키는 디지털 변조방식은?

① ASK
② FSK
③ PSK
❹ QAM

57. 표본화 주기를 만족시키지 못함으로 인해 주파수 영역에서 스펙트럼이 겹쳐지게 되는 것은?

① 절단오차
❷ 엘리어싱
③ 반올림오차
④ 양자화오차

58. QPSK 변조방식에서 변조속도가 2400[baud]이면 데이터 전송속도는?

① 1200[bps]
② 2400[bps]
❸ 4800[bps]
④ 9600[bps]

Download on the App Store 전자문제집 CBT(App Store) :[다운로드]

GET IT ON Google Play 전자문제집 CBT(Google Play) :[다운로드]

59. 다음 중 스펙트럼 효율(대역폭 효율)이 가장 좋은 변조방식은?

① BPSK
② QPSK
③ 8진 PSK
❹ 16진 PSK

60. 단일모드 광섬유에 대한 설명으로 적합하지 않은 것은?

❶ 모드 간 분산의 영향이 크다.
② 광대역 전송이 가능하다.
③ 장거리 대용량 시스템에 주로 사용된다.
④ 코어의 직경이 10[μm] 정도로 비교적 접속하기가 어렵다.

【4과목】 전자계산기일반 및 정보설비기준 (20문제)

61. 다음 중 이항 연산이 아닌 것은?

① OR
② AND
❸ Complement
④ 산술 연산

62. 다음 중 instruction cycle에 해당되지 않는 것은?

① fetch cycle
❷ direct cycle
③ indirect cycle
④ execute cycle

63. 표(table) 및 배열(array) 구조의 데이터를 처리하고자 할 경우 명령어들의 유용한 주소지정 방식은?

① 간접 주소 지정
② 메모리 참조 주소 지정
❸ 인덱스 주소 지정
④ 직접 주소 지정

64. 일련의 프로그램들이 차지하는 주소공간의 영역을 정의하는 주소의 목록 또는 기호화된 표현은?

① memory dump
❷ memory map
③ memory page
④ memory module

65. 컴퓨터에서 보수(complement)를 사용하는 이유로 가장 타당한 것은?

① 가산의 결과를 정확하게 얻기 위해
❷ 감산을 가산의 방법으로 처리하기 위해
③ 승산의 연산과정을 간단히 하기 위해
④ 제산의 불필요한 과정을 생략하기 위해

66. JK 플립플롭에서 J=0, K=1로 입력될 때 플립플롭은?

① 먼저 내용에 대한 complement로 된다.
② 먼저 내용이 그대로 남는다.
❸ 0으로 변한다.
④ 1로 변한다.

67. 인터럽트를 발생시키는 장치들을 직렬로 연결시키는 하드웨어적인 우선순위 제어 방식은?

① hand shaking
❷ daisy chain
③ spooling
④ polling

68. 기억장치의 접근속도가 0.5[μs]이고, 데이터 워드가 32비트일 때 대역폭은?

① 8M[bit/sec]
② 16M[bit/sec]
③ 32M[bit/sec]
❹ 64M[bit/sec]

69. 10진수 -543을 다음과 같이 표현하는 수치 자료의 표현방법은?

0101	0100	0011	1101
5	4	3	D

① 고정 소수점 표현
② 부동 소수점 표현
❸ 팩(packed)형 10진 표현법
④ 언팩(unpacked)형 10진 표현법

70. 프로그램 개발 과정에서 논리적 오류를 발견하고 수정하는 작업은?

① 링킹(linking)
② 코딩(coding)
③ 로딩(loading)
❹ 디버깅(debugging)

71. 다음 설명의 ( ) 안에 들어갈 내용으로 적합한 것은?

"기간통신사업자는 중요한 전기통신설비를 설치 또는 변경하고자 하는 경우에는 대통령령이 정하는 바에 의하여 미리 ( )에게(에) 신고하여야 한다."

① 국무총리
❷ 방송통신위원회
③ 지식경제부장관
④ 해당 지방자치단체장

72. 정보통신공사업법 시행령에서 정보통신공사의 구분이 아닌 것은?

① 통신설비공사
② 방송설비공사
③ 정보설비공사
❹ 회선설비공사

73. 발주자는 누구에게 정보통신공사의 설계를 발주하여야 하는가?

① 감리원
② 도급인
❸ 용역업자
④ 정보통신기술자

74. 기간통신사업자가 전기통신역무에 관한 그 역무별 요금 및 이용조건을 정하여 공시하여야 하는 것은?

① 시행규칙
② 통신규약
③ 기술기준
❹ 이용약관

75. 다음 중 전기통신사업자의 구분이 아닌 것은?

① 기간통신사업자
❷ 특수통신사업자
③ 별정통신사업자
④ 부가통신사업자

76. 다음 중 방송통신위원회가 기간통신사업자를 허가함에 있어 심사하여야 하는 사항에 속하지 않는 것은?

① 재정 및 기술적 능력
② 전기통신설비의 규모의 적정성
③ 기간통신역무 제공계획의 타당성
❹ 전기통신발전을 위한 재정적 지원

77. 다음 중 전보통신공사업법의 목적이 아닌 것은?

① 공사업의 건전한 발전을 도모한다.
② 정보통신공사업의 등록 및 공사의 도급 등에 관하여 필요한 사항을 규정한다.
③ 정보통신공사의 적정한 시공을 도모한다.
❹ 정보통신공사에 필요한 기술자를 양성한다.

78. 사업자의 교환설비로부터 이용자 전기통신설비의 최초 단자에 이르기까지의 사이에 구성되는 회선은?

❶ 국선
② 내선
③ 전송회선
④ 통신채널

79. 선로설비의 회선상호간, 회선과 대지간 및 회선의 심선상호간의 절연저항은?

① 직류 200볼트 절연저항계로 측정하여 2메가옴 이상이어야 한다.

② 직류 300볼트 절연저항계로 측정하여 5메가옴 이상이어야 한다.

❸ 직류 500볼트 절연저항계로 측정하여 10메가옴 이상이어야 한다.

④ 직류 700볼트 절연저항계로 측정하여 12메가옴 이상이어야 한다.

80. 다음 중 전기통신설비의 용어에 대한 정의로 옳은 것은?

❶ 전기통신을 하기 위한 기계 · 기구 · 선로 기타 전기통신에 필요한 설비를 말한다.

② 전기통신을 행하기 위한 통신로 구성설비로서 전송 · 선로설비를 말한다.

③ 전기통신사업에 제공하기 위한 통신 및 교환기를 말한다.

④ 통신설비에 사용하는 장치 · 기기 · 부품 또는 선조 등을 말한다.