2014년03월09일년 정보통신산업기사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

【4과목 : 20문제】 전자계산기일반 및 정보설비 기준	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
	②	②	③	③	③	②	②	①	③	①
	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
	④	①	③	②	①	①	②	④	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. 다음 중 정류회로에서 리플 함유율을 감소시키는 방법으로 적합하지 않은 것은?

❶ 입력전원의 주파수를 낮게 한다.

② 반파정류회로보다 전파정류회로를 이용한다.

③ 콘덴서입력형 평활회로에서 콘덴서 용량을 크게 한다.

④ 초크입력형 평활회로에서 초크의 인덕턴스를 크게한다.

2. 직류 출력전압이 무부하일 때 300[V], 부하일 때 220[V]이면 정류기의 전압변동률은 약 몇[%] 인가?

① 10.25[%]

② 22.45[%]

❸ 36.36[%]

④ 47.25[%]

3. 다음 중 전파정류회로의 특징이 아닌 것은?

① 정류 전류는 반파정류의 2배가 된다.

② 리플 주파수는 전원 주파수의 2배이다.

③ 리플률이 반파정류회로보다 적다.

❹ 전원 전압의 직류 자화가 있다.

4. 다음 중 전계효과 트랜지스터(FET)에 관한 설명으로 틀린 것은?

① 입력저항이 높다.

② 접합형 입력저항은 MOS형보다 낮다.

③ 저주파시 잡음이 적다.

❹ 소수캐리어에 의한 증폭작용을 한다.

5. 증폭도가 40[dB], 잡음지수가 6[dB]인 전치증폭기(pre-amp)를 증폭도 20[dB], 잡음지수 6[dB]인 주증폭기(Main Amp)에 연결할 때 종합 잡음지수는?

❶ 6.125[dB]

② 5.50[dB]

③ 7.125[dB]

④ 7.50[dB]

6. 소신호 증폭이나 트랜지스터의 활성역영에서만 동작하게 만든 증폭기는?

❶ A급 증폭기

② AB급 증폭기

③ B급 증폭기

④ C급 증폭기

7. 트랜지스터가 차단과 포화에서 동작될 때 무엇처럼 동작하는가?

❶ 스위치

② 선형증폭기

③ 가변용량

④ 발진기

8. 다음 중 발진기의 발진조건으로 틀린 것은?

① 궤환회로가 있으며 정궤환으로 동작한다.

② 궤환회로에 의한 위상천이는 0°이다.

③ 궤환회로를 포함한 폐루프 이득이 1이다.

❹ 초기 시동시에는 폐루프 이득이 1보다 작다.

9. 외부로부터의 전기적인 신호가 없어도 회로 내에서 교류신호인 전기진동을 발생하는 회로는?

① 비교기

② 정류기

③ 증폭기

❹ 발진기

10. 15[kHz]까지 전송할 수 있는 PCM시스템에서 요구되는 최소 표본화 주파수는?

① 10[kHz]

② 20[kHz]

❸ 30[kHz]

④ 40[kHz]

11. $V_c=20\cos\omega_c t$[V]의 반송파를 $V_s=14\cos\omega_s t$[V]의 신호파로 진폭 변조했을 때 변조도(m)는 몇 [%]인가?

① 60[%]

❷ 70[%]

③ 80[%]

④ 90[%]

12. 다음 중 펄스신호에 대한 설명으로 틀린 것은?

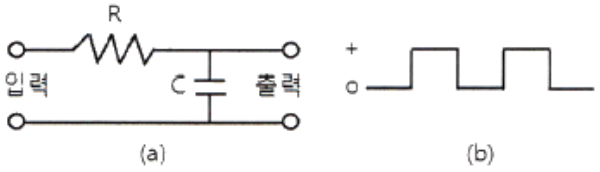
① 상승기간이란 펄스의 진폭의 10[%]에서 90[%]까지 상승하는데 걸리는 시간을 말한다.

② 하강시간이란 펄스의 진폭이 90[%]에서 10[%]까지 하강하는데 걸리는 시간을 말한다.

❸ 펄스폭이란 펄스 파형이 상승 및 하강의 진폭의 66.7[%]가 되는 구간의 시간을 말한다.

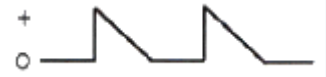
④ 오버슈트란 상승 파형에서 이상적 펄스파의 진폭보다 높은 부분을 말한다.

13. 그림(a)의 회로에 그림(b)와 같은 파형전압을 인가할 때 출력되는 파형으로 가장 적합한 것은? (단, RC ＞ T)



❶ 

② 

③ 

④ 

14. 16 진수$(2AE)_{16}$을 8 진수로 변환하면?

① (257)8

❷ (1256)8

③ (2557)8

④ (4317)8

15. 2진코드 0011과 0100을 더하여 그레이코드(Gray Code)로 변환한 값은?

❶ 0100

② 0101

③ 0111

④ 1001

16. 진리표가 다음과 같을 때 해당되는 게이트는?

A	B	Y
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

① AND

② OR

③ NAND

❹ NOR

17. 다음 중 링 카운터에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 입력 신호를 받을 때 마다 상태가 하나씩 다음으로 이동한 카운터이다.

② 각각의 상태마다 한 개의 플립플롭을 사용하는 카운터이다.

③ 디코딩게이트를 사용하지 않고 디코딩 할 수 있다.

❹ 특별한 순차를 만들고자 할 때 사용한다.

18. 여러 개의 입력신호 가운데 하나를 선택하여 출력하는 동작을 하는 것은?

① 디멀티플렉서

❷ 멀티플렉서

③ 레지스터

④ 디코더

19. 레지스터(Register)의 기능으로 맞는 것은?

① 펄스 신호의 발생

❷ 데이터의 일시 저장

③ 카운터 대용

④ 클록 회로의 동기

20. 다음 중 카운터를 사용할 수 있는 응용 사례가 아닌 것은?

① Timer

② 기본 펄스 주파수의 체배

③ 기본 펄스 주파수의 분주

❹ 펄스 진폭의 증폭

【2과목】 정보통신기기 (20문제)

21. 정보 단말기의 기능 중 사람이 식별 가능한 데이터를 통신 장비가 처리 가능한 2진 신호로 변환하거나 그 역(逆)을 행하는 기능은?

① 신호 변환 기능
❷ 입 · 출력 기능
③ 송 · 수신 제어 기능
④ 에러 제어 기능

22. 정보통신시스템을 운용하기 위한 소프트웨어 파일관리 기능만을 열거한 것으로 적합하지 않는 것은?

① 매체공간 관리기능
❷ 기억소자 관리기능
③ 에러제어 관리기능
④ 엑세스 제어기능

23. 다음 중 통신 제어 장치(CCU)의 기능으로 옳지 않는 것은?

① 송 · 수신 제어
② 전송 에러 제어
③ 시분할 다중 제어
❹ 입 · 출력 제어

Download on the App Store 전자문제집 CBT(App Store) :[다운로드]
GET IT ON Google Play 전자문제집 CBT(Google Play) :[다운로드]

24. 입력 장비가 3개인 동기식 TDM에서 각 프레임은 7개의 문자로 구성되어 있으며 프레임마다 동기를 위해서 2[bits]를 할당한다. 각 문자는 8[bits]이고, 각 입력단의 장비는 5,800[bps]로 보낸다고 할 때 다중화 된 후의 프레임 속도는?

① 100[frames/second]
② 200[frames/second]
❸ 300[frames/second]
④ 400[frames/second]

25. 컴퓨터가 터미널에게 전송할 데이터가 있는지를 묻는 것을 무엇이라 하는가?

① 링크
❷ 폴링
③ 셀렉션
④ 어드레싱

26. 다음 중 DSU와 MODEM에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① MODEM은 DTE와 아날로그 회선망을 접속한다.
❷ MODEM 간의 신호 전송형태는 디지털이다.
③ DSU은 DTE와 디지털 회선망을 접속한다.
④ DSU는 DTE로부터의 단극성 펄스를 북극성 펄스로 변환한다.

27. 초기의 전화망은 각각의 전화기가 모두 연결된 형태로 구성되었다. 이런 구성의 경우 전화기 n개를 연결하기 위하여 필요한 회선의 개수는?

① (n-1)/2
❷ n(n-1)/2
③ (n+1)/2
④ n(n+1)/2

28. 모뎀과 제한된 기능의 다중화기가 혼합된 형태의 변복조기로서 고속동기식 모뎀에 시분할 다중화 기기를 하나로 합친 것은?

❶ 멀티포트 모뎀
② 멀티포인트 모뎀
③ 고속 모뎀
④ 광대역 모뎀

29. 다음 중 공동 이용기의 종류에 해당되지 않는 것은?

① 선로 공동 이용기
② 모뎀 공동 이용기
③ 포트 공동 이용기
❹ 디지털 서비스 유닛 공동 이용기

30. 전화기에서 사용하는 진동판의 구비조건으로 맞지 않는 것은?

① 자유진동이 적을 것
② 외력에 비례해서 되도록 큰 진폭으로 진동할 것
❸ 진동판의 평면 면적은 가급적 작을 것
④ 온도 변화에 안정적으로 구동할 것

31. 전화 전송에 있어서 송화단의 전압과 수화단의 전압의 비가 100:1일 때 전송량[dB]은 얼마인가?

① 10[dB]
② 20[dB]
③ 30[dB]
❹ 40[dB]

32. 교환기의 교환방식은 수동식과 자동식으로 구분된다. 다음 중 자동식 교환기가 아닌 것은?

① 기계식
② 전자교환식
③ 광교환식
❹ 공전식

33. TV에 인터넷 접속 기능을 결합, 각종 앱(Application)을 설치해 웹서핑 및 VOD 시청, 소셜 네트워크 서비스(Social Network Service), 게임 등의 다양한 기능을 활용할 수 있는 기기는?

① HDTV
② OLED TV
③ PDP TV
❹ SMART TV

34. 위성통신시스템에서 송신신호와 수신신호를 분리하는 장치로서 일종의 방향성 결합기 역할을 하는 것은?

❶ 다이플렉서
② 주파수 변환기
③ 전력 증폭기
④ 안테나

35. FM변조에서 주파수 변이가 일정한 한계를 넘지 않도록 자동적으로 제어하는 회로는?

❶ IDC 회로
② AVC 회로
③ DAGC 회로
④ AFC 회로

36. 다음 중 무선수신기 전단에 설치하는 고주파 증폭기의 목적이 아닌 것은?

① 신호대 잡음비의 개선
② 영상주파수에 의한 혼신 경감
③ 부차적 전파의 방사 방지
❹ 고주파 신호의 대역폭 확대

37. 다음 중 WPAN(Wireless Personal Area Network) 방식이 아닌 것은?

① 블루투스
② UWB
③ Zigbee
❹ 위성통신

38. 일반적으로 텔레비전 수상기와 전용키보드를 단말로 하고 이들 단말과 화상 · 음성 파일 장치를 가진 센터 사이를 광대역 전송로로 개별적으로 접속하여 이용자 요구에 따라 정보를 개별적으로 제공해 주는 시스템은?

① 텔리텍스트
❷ VRS(Video Response System)
③ 화상전화시스템
④ CRS(Computer Reservation System)

39. 다음 비디오텍스의 방식 중 포토 그래픽 방식을 기본으로 하여 도형을 패턴 정보로 부호화하여 보내는 방식은?

① CEPT 방식
❷ CAPTAIN 방식
③ NAPLSS 방식
④ TELEX 방식

40. 멀티미디어 압축방식 중 동영상 압축 기술에 대한 표준 규격은?

① TXT
② DOC
③ JPEG
❹ MPEG

【3과목】 정보전송개론 (20문제)

41. 다음 중 DPCM 송신기의 구성요소가 아닌 것은?

① 양자화기
② 부호화기
③ 예측기
❹ 차동 증폭기

42. T1 전송시스템은 한 프레임 당 125[μs] 시간 동안 총 24채널을 다중화한다. 이 때 전송로 상의 전송속도는 얼마인가?

❶ 1.544[Mbps]
② 2.048[Mbps]
③ 6.312[Mbps]
④ 1.536[Mbps]

43. 반송 다중통신에서 초군(기초 초군)대역을 이용하는 경우 4[kHz]의 음성채널 몇 개를 동시에 전송할 수 있는가?

① 20개
② 30개
③ 50개
❹ 60개

44. 다음 중 1비트인 2레벨 양자화를 사용하는 변조방식은?

① TDM
② DPCM
③ PCM
❹ DM

45. 동축케이블의 전기적 특성 중 단위길이당 저항은 사용 주파수(f)와 어떤 관계인가?

① f와 비례
② f와 반비례
❸ $\sqrt{f}$와 비례
④ $\sqrt{f}$와 반비례

46. 다음 중 UTP 케이블을 PC랜 단자와 연결하기 위한 커넥터 형태로 알맞은 것은?

① RJ-11
② RJ-23
❸ RJ-45
④ RJ-56

47. 다음 무선통신 다원접속 방식 중 가입자 수용용량이 가장 큰 방식은? (단, 무선통신 조건은 동일하다고 가정한다.)

① FDMA
② TDMA
❸ CDMA
④ WDMA

48. UTP케이블을 이용하여 공장 내 통신기기를 직접 연결하고자 한다. UPT 케이블의 손실이 5[dB]일 때 케이블의 대략적인 길이는? (단, UTP케이블 감쇄 손실은 2.5[dB/km]이다.)

① 0.5[km]
② 1[km]
③ 1.5[km]
❹ 2[km]

49. 비동기식 전송 방식에서 Stop Bit의 역할을 무엇인가?

❶ 다음 문자를 수신할 수 있도록 준비 시간을 제공한다.
② 블록단위로 데이터를 일시에 전송하도록 한다.
③ 헤딩의 시작을 표시한다.
④ 텍스트의 시작을 표시한다.

50. 다음 중 혼합형 동기식 전송 방식에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 일반적으로 비동기식 전송보다 전송속도가 빠르다.
❷ Star bit와 Stop bit가 없다.
③ 송신측과 수신측이 동기 상태에 있어야 한다.
④ 문자와 문자 사이에 휴지시간이 있을 수 있다.

51. 디지털 변조에 의해 디지털 신호의 주파수대역을 옮겨서 전송하는 방식은?

❶ Broadband 전송
② Baseband 전송
③ PCM 전송
④ SSB 전송

52. 다음 중 통화로 신호 방식에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 통화로와 신호로가 개별회선에 중첩되는 방식이다.
② 각각의 선로에 신호를 함께 실어 보내는 방식이다.
③ 회선개별신호방식(Per Channel Signaling)이라 부르기도 한다.방
❹ ITU-T No.7 식으로 표준화 되었다.

53. 패킷 공중 통신망에서 가입자와 망간의 인터페이스 프로토콜은?

① X.21
② X.23
❸ X.25
④ X.27

54. ISO에서 제안한 LAN프로토콜 중 논리링크 제어 및 매체 엑세스 제어를 기술하고 있는 계층은 OSI의 어느 계층에 해당하는가?

① 물리계층
❷ 데이터링크계층
③ 네트워크계층
④ 전달계층

55. OSI 7계층 참조모델 중 제 4계층에 해당되는 것은?

① 응용계층
❷ 전송계층
③ 표현계층
④ 물리계층

56. 데이터를 전송하는 방법 중 한 장비에서 다른 한 장비로 1:1 메시지를 전송하는 방식은 무엇인가?

❶ 유니캐스트
② 브로드캐스트
③ 멀티캐스트
④ 애니캐스트

57. IP address 체계의 C class의 기본 서브넷 마스크에 해당하는 것은?

① 255.0.0.0
② 255.255.0.0
❸ 255.255.255.0
④ 255.255.255.255

58. 다음 중 라우팅 테이블에 포함되어 있지 않은 정보는?

❶ 송신지 IP address
② 목적지 네트워크
③ 다음 홉(hop) IP address
④ 로컬 인터페이스

59. 다음 중 변복조기(MODEM)의 송신부에 동작순서로 맞는 것은?

❶ 단말장치 - 부호화기 - 변조기 – 대역제한필터 - 증폭기 - 변환기
② 단말장치 - 증폭기 - 변조기 –부호화기 - 대역제한필터 - 변환기
③ 단말장치 - 부호화기 - 변조기 - 변환기 - 대역제한필터 - 증폭기
④ 단말장치 - 대역제한필터 - 부호화기 – 증폭기 - 변환기 - 변조기

60. 다음 HDLC 구조에서 CRC기법에 의해 계산된 에러 검사용 정보를 나타내는 것은?

Flag	Address	Control	Data Block	FCS	Flag

① Flag
② Address
③ Control
❹ FCS

【4과목】 전자계산기일반 및 정보설비기준 (20문제)

61. 컴퓨터에 있는 실제적인 컴퓨터로서 메모리나 I/O 장치로부터 읽거나 쓰는 명령 및 수학연산을 수행하는 것은?

① I/O포트
❷ CPU
③ 메모리 슬롯
④ PCI확장슬롯

62. 다음 중 마이크로컨트롤러의 기본적인 하드웨어 구조에 속하지 않는 것은?

① CPU Core
❷ Power
③ Peripheral Interface
④ Memory

63. 컴퓨터를 구성하고자 할 때, 메모리를 선택하는 요인 중 제일 우선순위가 낮은 것은?

① 접근 속도(Access Time)
② 기억 용량(Memory Capacity)
❸ 회로의 복잡성(Circuit Complexity)
④ 연산처리속도

64. 2^n개의 입력 중에서 n개의 선택에 의해 1개의 출력을 내보내는 것은?

① 레지스터
② 카운터
❸ 멀티플렉서
④ 디코더

65. 다음 진수 표현 중에 제일 작은 수에 해당하는 것은?

① FF(16)
② 11111111(2)
❸ 254(10)
④ 377(8)

66. 다음 중 ROM과 RAM의 차이점을 설명한 것으로 틀린 것은?

① RAM은 휘발성 메모리라고 한다.
❷ EPROM은 한 번 쓰면 지울 수 없다.
③ RAM은 동적RAM과 정적RAM으로 나눌 수 있다.
④ ROM의 종류에는 EPROM, EEPROM, PROM 등이 있다.

67. 컴퓨터에서 보수를 사용하는 이유로 가장 옳은 것은?

① 가산의 결과를 체크하기 위한 방법
❷ 감산에서 보수의 가산으로 감산의 역할을 대신하기 위한 방법
③ 승산에서 연산의 수행을 제한하기 위한 방법
④ 제산에서의 불필요한 과정을 제거시키기 위한 방법

68. 컴퓨터 사용자가 컴퓨터의 본체 및 각 주변 장치를 가장 능률적이고 경제적으로 사용할 수 있도록 하는 프로그램은?

❶ Operating System
② Macro
③ Compiler
④ Loader

69. CPU가 실행하여야 할 명령어의 수가 75개인 경우 명령어 구분을 위한 명령코드(Op-Code)는 최소한 몇 비트가 필요한가?

① 5비트
② 6비트
❸ 7비트
④ 8비트

70. 다음 중 인터럽트가 필요한 경우가 아닌 것은?

❶ 명령어를 순서대로 처리하는 경우
② CPU가 입출력장치를 통하여 데이터를 압축하는 경우
③ CPU에 타이밍기능을 부여하는 경우
④ 시스템에 비상사태가 발생하는 경우

71. 미래창조과학부장관이 전기통신의 원활한 발전과 정보사회의 촉진을 위하여 수립하는 '정보통신기본계획'에 포함되는 사항이 아닌 것은?

① 전기통신의 질서유지에 관한 사항
② 전기통신의 이용효율화에 관한 사항
③ 전기통신기술의 진흥에 관한 사항
❹ 국가정보화와 관련된 국제협력의 활성화에 관한 사항

72. 다수의 전기통신회선을 제어 · 접속하여 회선 상호 간의 방송통신을 가능하게 하는 교환기와 그 부대설비를 무엇이라 하는가?

❶ 교환설비
② 선로설비
③ 전송설비
④ 중계설비

73. 전기통신의 전송이 이루어지는 유형 또는 무형의 계통적 전기통신로를 무엇이라 하는가?

① 통신선
② 접지선
❸ 회선
④ 전선

74. 백본(Back-bone), 방화벽(Fire Wall)과 같이 홈게이트웨이와 단지서버간의 통신 및 보안을 수행하는 장비는?

① 단지연결서버
❷ 단지네트워크장비
③ 구내네트워크센터
④ 월패드

75. 다음 중 별정통신사업에 대한 사항으로 옳지 않은 것은?

❶ 별정통신사업을 하려는 사람은 정보통신망에 의해 국토교통부장관에게 등록하여야 한다.

② 별정통신사업자가 되기 위해서는 재정 및 기술적 능력을 갖추어야 한다.

③ 별정통신사업자는 등록한 날로부터 1년 이내에 사업을 시작해야 한다.

④ 별정통신사업의 등록은 법인만 할 수 있다.

76. 공사업자의 감리 제한 규정을 위반하여 공사와 감리를 함께한 자에 대한 벌칙은?

❶ 3년 이하의 징역 또는 2천만원 이하의 벌금에 처한다.

② 1년 이하의 징역 또는 2천만원 이하의 벌금에 처한다.

③ 500만원 이하의 벌금에 처한다.

④ 300만원 이하의 벌금에 처한다.

77. 다음 문장의 괄호 안에 들어가 내용으로 가장 적합한 것은?

'강전류전선'이란 전기도체, 절연물로 싼 전기도체 또는 절연물로 싼 것의 위를 보호피막으로 보호한 전기도체 등으로서 ( ) 이상의 전력을 송전하거나 배전하는 전선을 말한다.

① 200볼트

❷ 300볼트

③ 400볼트

④ 500볼트

78. 다음 중 방송통신서비스를 안정적으로 제공하기 위하여 방송통신설비의 관리 규정을 정하여야 하는 방송통신사업자가 아닌 것은?

① 위성방송사업자

② 지상파방송사업자

③ 종합유선방송사업자

❹ 중계유선방송사업자

79. 모든 이용자가 언제 어디서나 적절한 요금으로 제공받을 수 있는 기본적인 전기통신 역무를 무엇이라 하는가?

① 부가적 역무

② 특정적 역무

❸ 보편적 역무

④ 공공적 역무

80. 기간통신사업자가 전기통신설비의 설치 · 보전을 위해 타인의 토지를 일시 사용할 수 있는 기간에 관한 규정으로 맞는 것은?

❶ 6개월을 초과할 수 없다.

② 1년을 초과할 수 없다.

③ 1년 6개월을 초과할 수 없다.

④ 2년을 초과할 수 없다.