2004년09월05일년 정보통신산업기사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

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

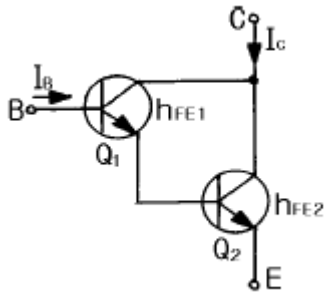
빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

【1과목】 디지털전자회로 (20문제)

1. 에미터 접지일 때 전류증폭율이 각각 h_{FE1}, h_{FE2}인 두개의 트랜지스터 Q_1과 Q_2를 그림과 같이 접속하였을 때의 콜렉터 전류



I_c의 크기는?

① hFE1 · hFE2 · IB

② (hFE1/ hFE2) · IB

③ hFE2(hFE1+1) · IB

❹ hFE1 · IB+ hFE2(hFE1+1) · IB

2. 2-out of-5 code에 해당되지 않는 것은?

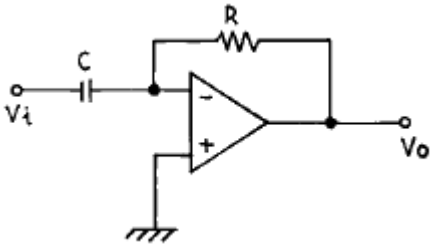
① 10010

② 11000

③ 10001

❹ 11001

3. 다음 그림의 회로는 무슨 회로인가?



❶ 미분기

② 적분기

③ 가산기

④ 증폭기

4. 연산증폭기에 대한 설명이다. 틀린 것은?

① 고이득 차동 증폭기가 주축을 이룬다.

② IC화된 연산 증폭기는 고신뢰도, 고안정도, 회로의 소형화 등 장점이 있다.

❸ 이상적 연산증폭기인 경우 입력저항은 zero, 출력저항은 ∞ 를 갖는다.

④ 가상접지는 물리적인 구성을 표시하는 것이 아니고, 전압증폭도를 구하는데 유용하다.

5. 전원의 출력단에 가장 적합한 증폭기 회로의 형태는?

① 공통 에미터(C-E)증폭기

② 캐스코드(Cascode)증폭기

③ 공통 베이스(C-B)증폭기

❹ 공통 컬렉터(C-C)증폭기

6. 중심 주파수가 455[㎑]이고, 대역폭이 10[㎑]가 되는 단동조회로를 만들려면 이 회로 부하의 Q는 얼마로 하여야 하는가?

① 42.3

❷ 45.5

③ 52.3

④ 55.4

7. 8진수 67을 16진수로 바르게 표기한 것은?

① 43H

❷ 37H

③ 55H

④ 34H

8. 무변조때의 출력이 1[㎾]인 무선전화 송신기를 80[%] 변조하면 출력은 몇[㎾]가 되는가?

① 0.64[㎾]

❷ 1.32[㎾]

③ 1.80[㎾]

④ 2.84[㎾]

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

9. J - K 플립플롭에서 $J_n = 0$, $K_n = 1$일 때 클록펄스가 1 상태라면 Q_{n+1}의 출력상태는?

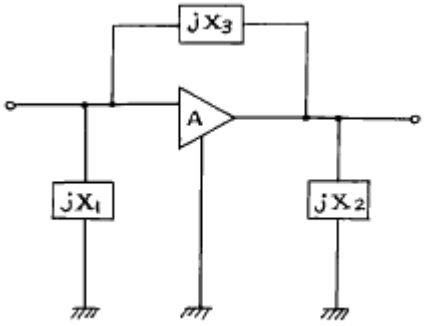
① 부정

❷ 0

③ 1

④ 반전

10. 회로에서 Barkhausen의 발진조건이 만족되는 조건은?



① X1＜ 0, X2＞ 0, X3＞ 0

② X1＜ 0, X2＜ 0, X3＜ 0

③ X1＞ 0, X2＜ 0, X3＞ 0

❹ X1＜ 0, X2＜ 0, X3＞ 0

11. 다음 논리계열 중 스위칭 속도가 제일 빠른 것은?

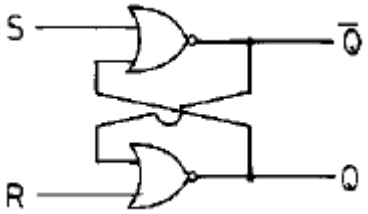
① TTL

② CMOS

❸ ECL

④ Schottky TTL

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



태는?

① $\overline{Q}$ Q=0,=1

② $\overline{Q}$ Q=1,=1

③ $\overline{Q}$ Q=0,=0

❹ $\overline{Q}$ Q=1,=0

13. 전자계산기의 주기억장치에서 전하의 누설에 대비하여 주기적으로 회생(refresh)시켜 주어야 하는 것은?

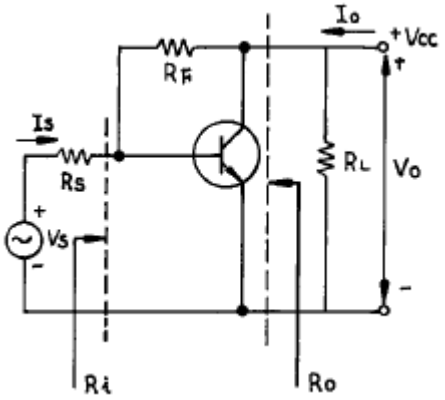
① Mask ROM

② EPROM

③ Static RAM

❹ Dynamic RAM

14. 다음 궤환증폭기의 특성에 관한 설명 중 틀리는 것은?



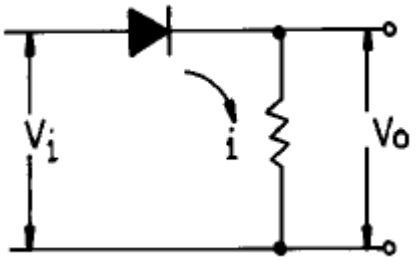
① 궤환으로 입력 임피이던스 Ri는 감소한다.

② 궤환으로 출력 임피이던스 Ro는 감소한다.

③ 궤환으로 전류이득 Io/Is는 감소한다.

❹ RF가 작을수록 출력 전압 Vo는 커진다.

15. 다음 정류회로에 출력전류가 흐르지 않는 범위는? (단, V_i = Vm



cos ω t이다.)

① 0 ＜ ω t ＜ π

❷ $\frac{\pi}{2} < \omega t < \frac{3\pi}{2}$

③ $0 < \omega t < \frac{\pi}{2}$

④ $\frac{\pi}{2} < \omega t < 2\pi$

16. PNP 접합 TR 증폭회로에서 콜렉터의 전위는 베이스 전위를 기준으로 했을 때 어떤 전위를 걸어 주어야 하는가?

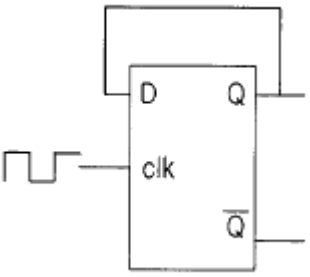
① 정 전위

❷ 부 전위

③ 같은 전위

④ 0 전위

17. D 플립-플롭을 이용하여 그림과 같은 회로를 구성하고, 클럭(clk)단자에 5[kHz] 클럭펄스를 인가하였다. 동작시작단계에서 Q 출력을 +5[V]로 하였다면 출력은?

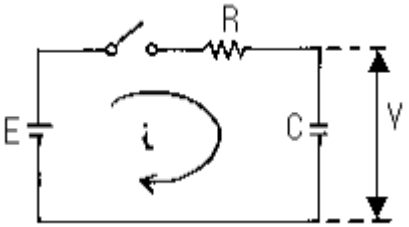


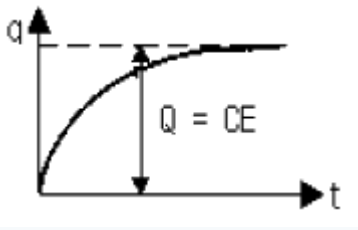
① 10[kHz]
② 2.5[kHz]
③ 5[kHz]
❹ 5[V] DC

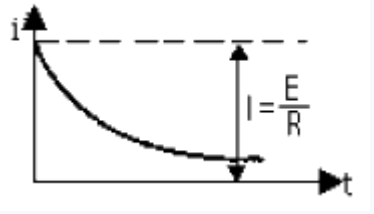
18. 다음 논리식을 간단히 하면? $\overline{\overline{A}+B}+\overline{A+\overline{B}}$

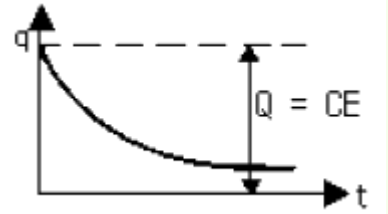
❶ A
② B
③ A + B
④ A · B

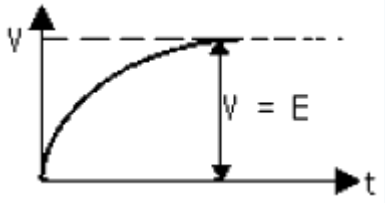
19. 다음과 같은 RC회로에 직류 기전력을 가했을 때 해당 되지 않는 그림은?



① 

② 

❸ 

④ 

20. 신호파의 최고주파수가 4[kHz] 일 때 PCM 변조방식에서 샘플링 주파수 조건은?

① 4[kHz] 이하
② 5[kHz] 이상
③ 6[kHz] 이하
❹ 8[kHz] 이상

【2과목】 정보통신기기 (20문제)

21. 전기 통신망에서 정보를 교환하는 방식이 아닌 것은?

① 회선교환
② 패킷교환
❸ 망교환
④ 메세지교환

22. 다음 중 컴퓨터 보안과 관련이 없는 것은?

① 방화벽
② 사용자 인증
③ 암호화 전송
❹ 공통 정보 관리

23. 다음 중 장거리 전송을 위해 신호를 재생 중계해서 선로를 결합해주는 기능을 제공하는 장치는?

① 모뎀
② 허브
❸ 리피터
④ 라우터

24. 다음 중 비디오텍스의 구성요소가 아닌 것은?

① 전화회선
② TV 수상기
③ 데이터베이스
❹ 고성능 안테나

25. 다음 중 통신제어장치와 관계 없는 것은?

① 전처리장치
② 후처리장치
③ 단말인터페이스 프로세서
❹ 플라즈마 디스플레이 패널

26. 화상통신 서비스 종류 중 센터와 단말기간의 통신(C-E형 서비스)인 것은?

① 팩시밀리
② 모뎀
③ 텔레라이팅
❹ 비디오텍스

27. 다음 중 HDTV 화면의 종횡비는?

① 4 : 3
② 3 : 4
③ 16 : 9
❹ 9 : 16

28. 마이크로 그래픽 단말기에 대한 설명으로 알맞는 것은?

❶ 문자, 도형, 그림 등으로 구성된 정보를 보관 검색하기 위해 작은 면적에 대량의 정보를 수록한다.
② 마이크로 필림을 기록하는 장치는 CAR이다.
③ 마이크로 필림으로부터 정보를 검색하는 장치는 COM이다.
④ 종이에 기록된 문자를 직접 광학적으로 읽어낸 장치

29. 정보통신 시스템의 회선 종단 장치 중에 디지털 신호를 전달하기 위한 장치는?

① CCU
❷ DSU
③ PCM
④ Modem

30. LAN의 액세스 제어 방식이 아닌 것은?

① CSMA/CD
❷ TCP/IP
③ Token bus
④ Token ring

31. 다음 중 정현파 발진기가 아닌 것은?

① LC 발진기
② 수정 발진기
③ CR 발진기
❹ 멀티바이브레이터

32. 다음 중 문자 다중 방송의 약자는?

① TELEX
② TELETEX
❸ TELETEXT
④ VIDEOTEX

33. TDX -10 교환기의 특징이 아닌 것은?

① 국내에서 개발한 전전자 교환기이다.
❷ 제어방식은 중앙 집중형을 사용한다.
③ No.7, R2 신호방식 모두 사용한다.
④ 하드웨어 구성은 ASS, INS, CCS 3개의 서브 시스템으로 구성된다.

34. 다음 중 수신기 성능의 평가 대상이 아닌 것은?

① 감도
② 충실도
❸ 대역폭
④ 안정도

35. 무선수신기의 FM복조기 및 주파수합성기에 많이 사용되는 회로는?

① AFC
② IDC
❸ PLL
④ AGC

36. 셀룰러 이동전화 시스템의 구성이 아닌 것은?

① 기지국
② 이동국
③ 이동통신 교환국
❹ 이동통신 집중국

37. 다음 공동이용기의 종류에 해당되지 않는 것은?

① 변복조기 공동이용기
② 디지털 서비스 유니트 공동이용기
③ 선로공동이용기
❹ 컴퓨터 소프트웨어 공동이용기

38. 푸시 버튼 다이얼(MFC) 방식의 특징이 아닌 것은?

① tone/pulse 전환 기능이 있다.
② 톤(tone)의 주파수는 음성대역 주파수이다.
❸ EMD교환기에 사용하면 유리하다.
④ 재 다이얼 기능이 있다.

39. 음성 또는 비음성 서비스를 종합적으로 제공하기 위하여 통화회로와 신호회로를 별도 분리한 ITU-T권고 신호방식은?

❶ No.7
② R2
③ No.5
④ X.25

40. 다중화 방식 중에서 채널 활용도가 가장 높은 방식은?

❶ CDMA
② TDMA
③ FDMA
④ CSMA

【3과목】 정보전송개론 (20문제)

41. ISO의 OSI 7계층 중 5번째 계층은?

❶ 세션계층
② 표현계층
③ 응용계층
④ 데이타링크계층

42. 다음 중 양자화 잡음이 나타나지 않는 전송변조방식은?

① PCM
② ADPCM
③ 델타변조
❹ SSB

43. 디지털 데이터의 전송시 다음의 에러제어 방식중 에러의 검출 및 수정을 할 수 있는 방식은?

❶ 해밍 코드 방식
② 에코 방식
③ 그레이 코드 방식
④ 패리티 검사 코드방식

44. 광전송 시스템의 구성요소중 광섬유를 통하여 전송된 광을 수신하기 위한 수광소자에 해당하는 것은?

① 반도체 레이저(LD)
② 고체 레이저
③ 발광다이오드(LED)
❹ 에버런치 광검출기(APD)

45. 동축 케이블에서 반사 현상이 생기는 주요 원인으로 가장 타당한 것은?

❶ 케이블 접속점의 불균일
② 내·외부 도체간의 절연 불균일
③ 케이블 내부 구조의 불균일
④ 케이블 피복 재료의 종류

46. 다음 전송 신호 방식중 전송로에서 발생하는 저주파 차단영향을 받지 않는 방식은?

① 복류 NRZ
② 단류 RZ
③ 복류 RZ
❹ 바이폴라(Bipolar)

47. 이동통신 가입자가 자신이 가입한 서비스 지역을 벗어나 다른 지역에 가서도 자기가 가입했던 지역에서와 동일하게 통신 서비스를 받을수 있는 기능을 무엇이라 하는가?

① 헤드엔드(head end)
❷ 로밍(roaming)
③ 보코딩(vocoding)
④ 전력제어(power control)

48. 패리티 체크(parity check)를 하는 이유는?

① 기억장치의 용량을 검사하기 위하여
❷ 전송된 부호의 오류를 검출하기 위하여
③ 전송된 부호의 용량을 검사하기 위하여
④ 검출된 오류를 정정하기 위하여

49. 이동 통신 채널의 특징중 여러 가지 전송 경로에 따라 간섭을 일으켜 수신 신호 레벨의 변동이 발생하는 것과 가장 관계가 깊은 것은?

❶ 페이딩
② 채널간섭
③ 지역 확산
④ 도플러 현상

50. 다음 중 다중전송 기법에 해당하지 않는 것은?

① 공간분할 다중화
② 주파수분할 다중화
③ 시분할 다중화
❹ 채널 분할 다중화

51. 다음에서 포인트 투 포인트(point to point)방식의 설명으로 틀린 것은?

① 컴퓨터와 단말기가 1:1로 연결된 방식이다.
② 각 스테이션은 N-1개의 통신 포트가 필요하다.
❸ 소량의 데이터를 전송하거나 분산된 환경에 가장 적합한 방식이다.
④ 스테이션의 수가 증가하거나 거리가 멀면 비용이 증가한다.

52. 백색잡음(white noise)에 가장 근사한 잡음은?

① 산탄잡음
② 플리커 잡음
③ 유색잡음
❹ 열잡음

53. QPSK(4상식 위상 변조) 방식에서 변조 속도가 2400[baud]이면 데이터 신호 속도는 얼마인가?

① 1200[bit/s]
② 2400[bit/s]
❸ 4800[bit/s]
④ 9600[bit/s]

54. 광파이버 내에서 손실의 직접적인 원인이 아닌 것은?

① 코아와 클래드의 경계면이 매끄럽지 않을 때
② 광섬유의 마이크로 밴딩이 있을 경우
③ 광섬유 접속시 접속단면이 평행하지 않을 때
❹ 클래드에 이물질이 있을 때

55. 디지털 변조 방식에서 진폭변조와 위상변조의 혼합형은?

① ASK
② PSK
❸ APK
④ QPSK

56. 동축 케이블에 대한 다음 설명중 잘못된 것은?

❶ 근단누화가 많이 발생한다.
② 누화 때문에 60[KHz]이하에서는 잘 사용하지 않는다.
③ 광대역 전송로에 이용된다.
④ 비유전율 1을 가지는 동축 케이블내에서의 전파속도는 광속과 같다.

57. PCM 시스템에서는 ISI를 측정하기 위해 눈 패턴(eye pattern)을 이용하는데 눈을 뜬 상하의 높이는 무엇을 나타내는가?

❶ 잡음에 대한 여유도
② 시스템의 감도
③ ISI의 정도
④ 전송되는 데이터의 양

58. 직경 0.4mm인 케이블로 측정 주파수 2[㎑]인 가입자 선로의 손실이 8[dB]로 설계하고자 한다. 이때 케이블의 적정한 거리는? (단, 0.4mm 케이블의 감쇄 손실은 1.9[dB/Km]이다.)

① 2.6
② 3.7
❸ 4.2
④ 5.0

59. OSI-7 프로토콜중 네트웍층이 하는 역할을 바르게 나타낸 것은?

① 회선의 제어규칙
② 회선의 전기규칙
③ 오류의 감지와 제어
❹ 데이터의 전송과 교환

60. 다음에서 동기식 전송의 설명으로 틀린 것은?

① 비트마다 동기가 취해지므로 한번에 긴 데이터를 송·수신할 수 있다.
② 정하여진 숫자만큼의 문자열을 묶어 일시에 전송한다.
③ 비동기 전송보다 전송효율과 전송속도가 높다.
❹ 수신측은 처음 0의 상태인 start bit를 감시하므로 송신개시를 알 수 있다.

【4과목】 전자계산기일반 및 정보설비기준 (20문제)

61. 전기통신설비의 기술기준에서 정하는 강전류전선이란 몇 [V]이상의 전력을 송전하거나 배전하는 전선을 말하는가?

① 100[V]
② 200[V]
❸ 300[V]
④ 400[V]

62. 16진수 73C.4E 를 10진수로 변환하면 다음 중 어느 값이 근사치인가?

① 185.23
❷ 1852.305
③ 18523.05
④ 123.25

63. 다음 중 정보의 수집.가공.저장.검색.송신.수신중에 정보의 훼손.변조.유출등을 방지하기 위한 관리적· 기술적 수단을 강구하는 것을 정의하는 용어는?

① 정보화
② 정보통신
❸ 정보보호
④ 정보자원

64. 기간통신사업을 경영하는 조건에 관해 틀린 사항은?

① 정보통신부장관의 허가를 받아야 한다.
② 허가의 대상자는 법인이어야 한다.
③ 전기통신설비의 규모의 적정성이 있어야 한다.
❹ 통신위원회의 심의를 거쳐야 한다.

65. 통신회선의 평형도 단위는?

① 도(°)
❷ 데시벨(dB)
③ 퍼센트(%)
④ 미터(m)

66. 기간통신사업자는 전기통신역무에 관한 그 역무별 요금 및 이용조건을 정하여 공시하여야 하는바, 이를 무엇이라고 하는가?

① 시행규칙
② 통신규약
③ 기술기준
❹ 이용약관

67. 중앙처리장치로부터 발생되는 기억장치 읽기 신호와 쓰기 신호를 이용하여 입출력장치에 대한 읽기와 쓰기를 수행할 수 있는 방식은?

① Interrupt I/O
② Isolated I/O
③ Programmed I/O
❹ Memory Mapped I/O

68. 불온통신을 억제하고 건전한 정보문화를 확립하기 위하여 설치한 기구는?

① 통신위원회

② 한국정보문화센터

③ 정보통신진흥협회

❹ 정보통신윤리위원회

69. 다음 설명 중 틀린 것은?

① 기계어는 컴퓨터가 직접 해석하고, 명령을 실행할 수 있는 언어이다.

② 어셈블리 언어는 기계어에 대응하는 의사 기호를 사용하여 기술한 기호 언어이다.

③ C언어는 유닉스용으로 개발한 언어로서 객체지향적인 프로그래밍 언어이다.

❹ PL/I는 복잡한 데이터를 쉽게 처리할 수 있으나, 리스트 처리가 불가능하다.

70. 인터럽트 발생시 되돌아 올 주소(Return Address)를 기억시키기 위하여 사용되는 것은?

① Program Counter

② Accumulator

③ Data Segment

❹ Stack

71. 정보통신부장관이 수립하는 정보화촉진기본계획에 포함되지 않는 것은?

① 지적소유권의 보호에 관한 사항

② 정보통신기반의 고도화에 관한 사항

③ 정보통신산업의 기반조성에 관한 사항

❹ 공공기관의 정보통신망 관리 및 운영에 관한 사항

72. 다수의 인터럽트 요청이 있는 경우, 특정한 인터럽트 요구에 대해서만 인터럽트가 금지되도록 사용하는 것은?

① 인터럽트 인에이블(interrupt enable)

② 벡터 테이블(vector table)

❸ 인터럽트 마스크(interrupt mask)

④ 우선순위(priority)

73. 정보를 기억장치에 기억시키거나 읽어내는 명령이 있고난 후부터 실제로 데이터가 기억되거나 또는 읽기가 시작되는데 소요되는 시간은?

❶ Access time

② Cycle time

③ Search time

④ Seek time

74. 일반적인 컴퓨터 구조에서 CPU에 포함되지 않는 것은?

① 제어장치

② 레지스터

❸ 보조기억장치

④ 논리연산장치

75. 다음 중 정보통신설비에 관해 가장 적합하게 설명한 것은?

① 기계조직의 효율적 동작 및 이용을 위한 프로그램의 이용기술

② 전자계산조직에 직접 관련되는 입.출력장치, 보조기억장치, 단말장치 등

③ 전자계산조직 및 주변기기의 입.출력 정보자료

❹ 정보를 저장처리하는 장치나 그에 부수되는 입출력장치를 이용하여 정보를 송수신 또는 처리하는 설비

76. 정보통신을 행하는 상대방이 미리 결정되어 있어 별도의 호출 설정과정을 거치지 않고 바로 통신할 수 있는 논리적 회선을 말하는 것은?

① 패켓형 단말장치

② 문자형 단말장치

❸ 고정가상회선(PVC)

④ 교환가상회선(SVC)

77. 마이크로 컴퓨터에서 널리 채택되어 있는 코드로서 특히 데이터 통신용으로 많이 쓰이고 있는 것은?

❶ ASCII

② UNICODE

③ HAMMING CODE

④ GRAY CODE

78. 다음 중 명령어가 해독되는 장치는?

① main storage
② ALU
❸ control unit
④ instruction counter

79. 논리회로에서의 인버터(inverter)와 같이 복잡한 논리연산을 위한 연산자로 이용되며 음수의 표현에 필요한 연산기는?

① MOVE
❷ Complement
③ AND 연산
④ OR 연산

80. 다음 중 ITU-T에서 정의된 0[dBm]과 관련된 사항이 아닌 것은?

① 1.29[mA]
② 600[Ω]의 회선
③ 1[mW]
❹ 0.5[V]의 전원전압