2010년05월09일년 정보통신산업기사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

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

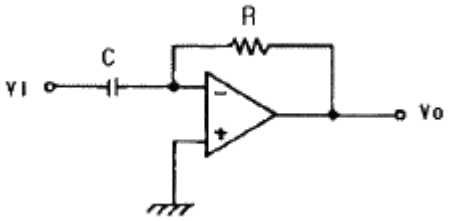
빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

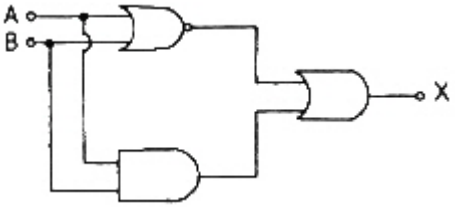
【1과목】 디지털전자회로 (20문제)

1. 다음 회로의 명칭은?



❶ 미분기
② 적분기
③ 가산기
④ 증폭기

2. 그림과 같은 논리회로의 출력 X는?

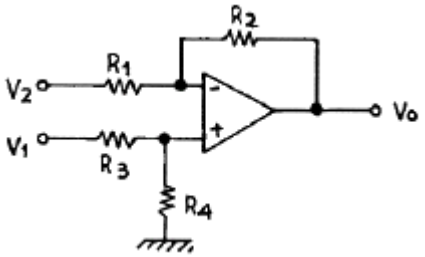


① $(\overline{A+B}) \cdot (\overline{A \cdot B})$ X =
② $(\overline{A \cdot B})$ X = (A+B) ·
❸ $(\overline{A+B})$ X =+ (A · B)
④ X = (A · B) + (A+B)

3. 진폭변조에서 변조도가 1인 경우 피변조파 출력은 반송파 전력의 몇 배가 되는가?

① 1
❷ 1.5
③ 2
④ 2.5

4. 다음 연산 증폭회로에서 출력전압 V_o는? (단, $R_2/R_1 = R_4/R_3$이다.)



① $V_o = \frac{R_4}{R_3}(V_2 - V_1)$
❷ $V_o = \frac{R_2}{R_1}(V_1 - V_2)$
③ $V_o = \frac{R_1}{R_2}(V_1 - V_2)$
④ Vo= V1- V2

5. 다음 중 불 대수식 R S T + R S ($\overline{T}$ + V)를 간략화 하면?

① $\overline{T}$ R S
② R S V
③ R S T
❹ R S

6. 다음 중 반가산 논리회로에 게이트 구성이 옳은 것은?

① AND 게이트와 OR 게이트
❷ AND 게이트와 EX-OR 게이트
③ OR 게이트와 EX-OR 게이트
④ OR 게이트와 NOR 게이트

7. 다음 중 RLC 직렬공진 회로에서 선택도 Q는? (단, ω_o는 공진시 각주파수이다.)

① $\frac{R}{\omega_o C}$
② $\frac{L}{RC}$
③ $\frac{1}{R}\sqrt{\frac{C}{L}}$
❹ $\frac{\omega_o L}{R}$

8. 다음 중 직류 전원회로의 구성 순서로 옳은 것은?

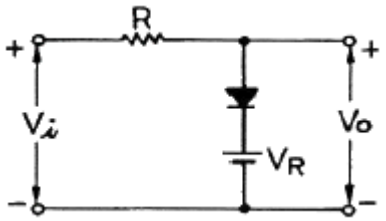
① 정류회로 → 변압회로 → 평활회로 → 정전압회로

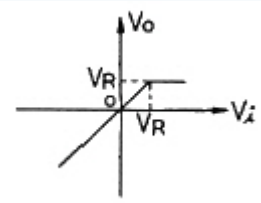
❷ 변압회로 → 정류회로 → 평활회로 → 정전압회로

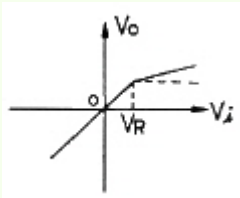
③ 변압회로 → 평활회로 → 정류회로 → 정전압회로

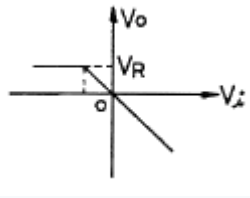
④ 변압회로 → 정류회로 → 정전압회로 → 평활회로

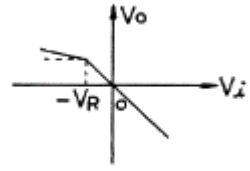
9. 그림과 같은 회로의 입력에 정현파(V_i)를 인가했을 때, 회로의 전달 특성은? (단, 다이오드의 커인전압은 무시하며, 순방향 저항은 R_f이고, R_f＜R이다.)



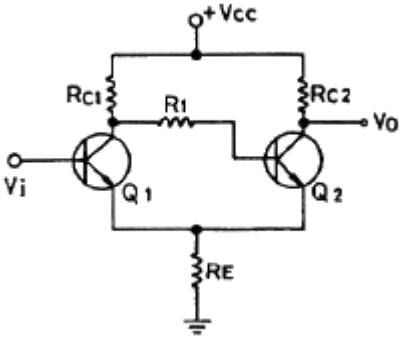
① 

❷ 

③ 

④ 

10. 그림과 같은 회로의 명칭은?



❶ 시미트 트리거회로

② 차동 증폭회로

③ 푸시풀 증폭회로

④ 부트스트랩회로

11. 주파수변조에서 반송파의 전력이 10[W], 최대주파수편이 Δf=5[kHz] 신호파의 주파수 f_s=1[kHz]인 경우 변조지수 m_f는?

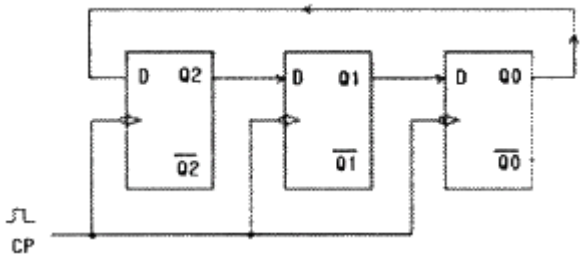
① 3

② 4

❸ 5

④ 6

12. 그림과 같은 D형 플립플롭으로 구성된 카운터 회로의 명칭은?



❶ 3진 링카운터

② 6진 링카운터

③ 7진 시프트카운터

④ 8진 시프트카운터

13. 차동증폭기에서 CMRR에 대한 설명으로 틀린 것은?

① CMRR = 차동이득/동상이득으로 정의된다.

② 차동증폭기의 성능을 나타내는 기준이다.

③ 차동증폭기의 CMRR은 클수록 좋다.

❹ CMRR은 동상이득이 무한대에 가까울수록 좋다.

14. 반송주파수 1000[kHz]를 1~5[kHz] 주파수대의 음성신호로 진폭변조한 경우 상측파대의 주파수 대역은?

① 995~999[kHz]
❷ 1001~1005[kHz]
③ 999~1005[kHz]
④ 996~1000[kHz]

15. JK 플립플롭에서 토글(Toggle) 기능이 되기 위한 J, K의 각각 입력은?

① J=0, K=0
② J=0, K=1
③ J=1, K=0
❹ J=1, K=1

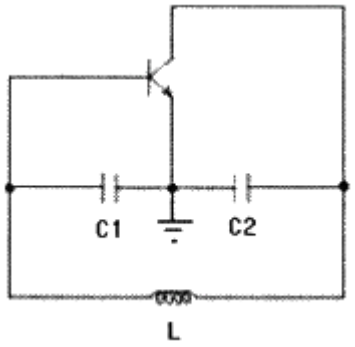
16. 다음 중 수정발진기에서 안정된 발진을 하기 위한 수정편의 임피던스는?

❶ 유도성
② 용량성
③ 유도성+저항성
④ 용량성+저항성

17. 트랜지스터에서 α가 0.99일 때 β는?

① 96
② 97
③ 98
❹ 99

18. 그림과 같은 콜피츠 발진기의 발진주파수(f_o)는?



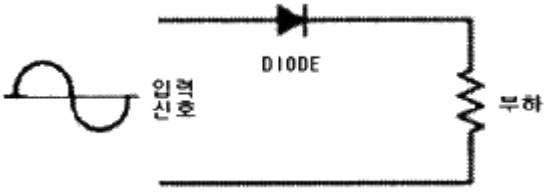
① $f_o = \frac{1}{2\pi\sqrt{L(\frac{C_1+C_2}{C_1C_2})}}$

② $f_o = \frac{1}{2\pi\sqrt{L(\frac{1}{C_1+C_2})}}$

③ $f_o = \frac{1}{2\pi\sqrt{L(C_1+C_2)}}$

❹ $f_o = \frac{1}{2\pi\sqrt{L(\frac{C_1C_2}{C_1+C_2})}}$

19. 다음 그림과 같은 회로의 기능은?



❶ 반파정류
② 전파정류
③ 증폭
④ 발진

20. 5비트 리플 카운터(ripple counter)의 입력에 4[MHz]의 구형파를 인가할 때, 최종단플립플롭의주파수는?

❶ 125[kHz]
② 250[kHz]
③ 500[kHz]
④ 800[kHz]

【2과목】 정보통신기기 (20문제)

21. 다음 중 동기식 변복조기와 비동기식 변복조기에 대한 설명으로 틀린 것은?

❶ 동기식은 대화형이나 지능형 단말기에 주로 사용되고 주파수편이 변조방식(FSK)을 사용한다.

② 비동기식은 FSK가 주로 이용되고 저속도용이다.

③ 동기식은 고속변조에 사용되며 PSK나 QAM을 주로 사용한다.

④ 비동기식은 시작 비트와 정지 비트를 사용하여 글자를 구분한다.

22. 다음 중 CATV의 기본구성요소가 아닌 것은?

① 헤드엔드

② 중계전송망

③ 가입자설비

❹ 교환장치

23. FM 송신기에서 신호의 높은 주파수 성분을 강조하는 것은?

① 리미터 회로

② 스켈치 회로

③ 디엠퍼시스 회로

❹ 프리엠퍼시스 회로

24. MHS(Message Handling System)의 기본 구성이 아닌 것은?

① Message Transfer Agent(MTA)

② User Agent(UA)

❸ Message Analysis(MA)

④ Message Store(MS)

25. 다음 중 주파수 범위의 표시가 옳은 것은?

① VHF : 3~30[MHz]

② UHF : 30~300[MHz]

❸ SHF : 3~30[GHz]

④ EHF : 300~3000[GHz]

26. 모뎀의 기능 중에서 디지털 신호가 "1"이나 "0"이 계속되는 것을 방지하는 것은?

❶ 스크램블 기능

② Timing 기능

③ 등화 기능

④ 테스트 기능

27. 2개의 음성대역폭을 이용하여 광대역에서 얻을 수 있는 통신속도를 이용할 수 있는 것은?

❶ 역다중화기

② 집중화기

③ TDM

④ STDM

28. 다음 중 위성통신에 사용되는 전파의 창에 해당되는 것은?

① 1[GHz] 미만

❷ 1~10[GHz]

③ 100~200[GHz]

④ 300[GHz] 이상

29. 다음 중 무선가입자망 기술에 해당되지 않는 것은?

① WLL

② MMDS

③ LMDS

❹ FTTH

30. 다음 중 G3 FAX에 대한 설명이 아닌 것은?

① 디지털 전송방식을 사용한다.

❷ PM 또는 FM 변조방식을 사용한다.

③ 전송제어절차는 권고 T.30에 규정되어 있다.

④ 전송시 MH 또는 MR 방식을 이용하여 데이터를 압축 전송한다.

31. 가입자망에 사용되는 고속모뎀인 ADSL에 사용되는 변조방식이 아닌 것은?

① QAM

② DMT

③ CAP

❹ FSK

32. 위성통신의 다원접속에서 통신영역을 분할하여 한정된 자원을 반복하여 이용하는 방식으로 spot beam을 이용하는 방식은?

① FDMA 방식

② CDMA 방식

❸ SDMA 방식

④ TDMA 방식

33. 다음 중 팩시밀리 통신에서 송신원고 내용을 베이스밴드의 전기신호로 바꾸는 과정은?

① Reflection
❷ Scanning
③ Modulation
④ Light variation

34. 다음 중 데이터단말장치(DTE)의 기능이 아닌 것은?

① 데이터 입력 기능
② 데이터 출력 기능
③ 데이터 송수신 기능
❹ 데이터 변복조 기능

35. 다음 중 멀티미디어 또는 하이퍼미디어 표준화 그룹에 해당되지 않는 것은?

① JPEG
② MPEG
❸ JHEG
④ MHEG

36. ATM 교환방식의 설명으로 틀린 것은?

❶ 정적으로 대역폭을 할당한다.
② 셀은 53바이트로 구성된다.
③ 효율적인 대역폭의 활용이 가능하다.
④ 다양한 서비스의 융통성을 확보할 수 있다.

37. TV에서 NTSC 방식과 PAL 방식에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 주사선수는 NTSC 방식은 525개, PAL 방식은 625개이다.
❷ 화면의 가로세로비는 NTSC 방식은 4:3이고, PAL 방식은 16:9이다.
③ NTSC 방식은 미국, 한국 등이고, PAL 방식은 독일, 서유럽 등에서 사용된다.
④ NTSC 및 PAL 방식에서 음성 변조는 모두 FM 방식이다.

38. 문자나 도형을 입력하기 위하여 평면 모양으로 구성된 입력면 내를 지시 펜으로 지시함으로써 그 위치 정보를 입력할 수 있는 것은?

❶ 타블렛
② 플로터
③ 조이스틱
④ 마우스

39. 다음 중 마이크로파 중계방식에서 수신한 마이크로파를 증폭하기 쉬운 주파수로 변환하여 충분히 증폭한 다음 다시 마이크로파로 변환하여 송신하는 중계방식은?

① 무급전 중계방식
❷ 헤테로다인 중계방식
③ 검파 중계방식
④ 직접 중계방식

40. 음성신호를 패킷 데이터로 변환하여 인터넷 망에서 전화 서비스를 제공하는 것은?

① WiBro
② Telematics
③ WCDMA
❹ VoIP

【3과목】 정보전송개론 (20문제)

41. 표본화 잡음의 주된 발생원인으로 가장 적합한 것은?

① 표본화 주기의 변동
② 외부누화의 침입
❸ 저역통과 여파기의 차단특성
④ 전송선로의 특성변동

42. PCM 방식의 순서로 옳은 것은?

① 표본화 → 양자화 → 부호화 → 압축기
② 표본화 → 양자화 → 압축기 → 부호화
❸ 표본화 → 압축기 → 양자화 → 부호화
④ 표본화 → 부호화 → 양자화 → 압축기

43. 전송효율을 최대로 하기 위해서 프레임의 길이를 동적으로 변경시킬 수 있는 ARQ 방식은?

① 정지-대기 ARQ
② Go-back-N ARQ
③ Selective-repeat ARQ
❹ Adaptive ARQ

44. 디지털 신호 재생 중계기의 기본 기능이 아닌 것은?

① Reshaping
② Regeneration
③ Retiming
❹ Recovery

45. 광섬유케이블의 분산에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

① 파장 및 모드에 따른 전파속도차 때문에 발생한다.
❷ 단일모드 광섬유에서는 색분산 및 모드분산이 생긴다.
③ 다중모드 광섬유에서는 색분산보다 모드분산 비중이 더 크다.
④ GIF 광섬유를 사용하면 모드분산을 줄일 수 있다.

46. 동축 케이블이 꼬임 쌍선 구리 케이블에 비해 잡음에 강한 이유로 가장 적합한 것은?

① 내부 도선 때문
② 케이블 직경 때문
❸ 외부 도체 때문
④ 절연 물질 때문

47. 데이터 전송제어에서 사용되는 전송제어 문자가 아닌 것은?

① ETB
❷ FCS
③ SOH
④ STX

48. 4상 PSK 변조방식을 사용한 모뎀의 데이터 신호속도가 2400[bps]일 때 변조속도는?

❶ 1200[baud]
② 1200[bps]
③ 2400[baud]
④ 4800[baud]

49. 동기식 전송에 대한 설명으로 틀린 것은?

❶ start-stop 전송이라고 한다.
② 블록과 블록 사이에는 휴지 간격이 없다.
③ 송신측과 수신측이 항상 동기 상태를 유지해야 한다.
④ 수신측 단말기에는 반드시 버퍼 기억장치를 가지고 있어야 한다.

50. 스트로브(strobe) 신호와 비지(busy) 신호를 이용하여 전송하는 형태는?

❶ 병렬 전송
② 직렬 전송
③ 동기식 전송
④ 비동기식 전송

51. 인접한 다른 선로와 전자기적 유도에 의해 발생하는 잡음은?

① 열잡음
② 신호감쇠
❸ 누화잡음
④ 지연왜곡

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

52. 통신로의 채널용량을 결정하는 것은?

① 대역폭과 BER
② 대역폭과 전송속도
③ 전송속도와 BER
❹ 대역폭과 신호대잡음비

53. 디지털 통신망에서 slip을 가장 잘 설명한 것은?

❶ 데이터의 손실
② 데이터의 제어방법
③ 데이터의 전송방법
④ 데이터의 서비스 종류

54. 비트의 평균 에너지대 잡음전력(Eb/No)비가 동일한 경우 오류확률이 가장 낮은 변조방식은? (단, 모두 동기식 검파를 가정한다.)

❶ BPSK
② QPSK
③ 8PSK
④ 16PSK

55. LAN에 사용하는 UTP 케이블 등급 중 100[Mbps]의 통신속도를 제공해주는 것은?

① Category 2
② Category 3
③ Category 4
❹ Category 5

56. CEPT(32채널) 방식을 채택하고 있는 유럽방식 PCM의 표본화 주파수가 8[kHz]일 경우 1채널당 점유되는 시간은?

❶ 3.9[μs]
② 5.2[μs]
③ 2.048[μs]
④ 125[μs]

57. 전송부호가 가져야 하는 조건에 해당하지 않는 것은?

❶ 직류(DC) 성분을 포함하고 있어야 한다.
② 동기정보가 충분히 포함되어야 한다.
③ 전송도중에 발생하는 에러의 검출과 정정이 가능해야 한다.
④ 전송대역폭을 작게 차지해야 한다.

58. 데이터 전송에서 다수의 에러를 검출하고 정정할 수 있는 부호방식은?

① ARQ
② 군계수 체크 코드
❸ Reed-Solomon 코드
④ 패리티 체크 코드

59. 광섬유 케이블의 특징으로 틀린 것은?

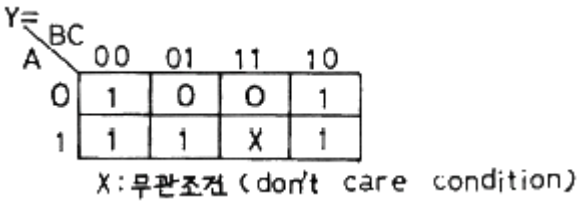
① 경량성이다.
② 전자유도의 영향이 없다.
③ 대용량 전송이 가능하다.
❹ 차폐용 등 테이프를 사용하여 누화가 없다.

60. PCM 시스템에서 신호전력 대 양자화 잡음전력비가 40[dB]일 때 양자화시 사용하는 비트 수는?

① 5비트
② 6비트
❸ 7비트
④ 8비트

【4과목】 전자계산기일반 및 정보설비기준 (20문제)

61. 다음과 같은 카르노맵(Karnaugh map)이 있을 때, 이를 간략화하여 얻은 논리식으로 옳은 것은?



① Y = A
② Y = BC + AC
❸ $\overline{C}$ Y =+ A
④ $\overline{C}$ Y =+ AB

62. 컴퓨터가 프로그램을 수행하고 있는 동안 컴퓨터의 내부나 외부에서 응급상태가 발생하여 현재 수행중인 프로그램을 일시적으로 중지하고 응급상태를 처리하는 기법은?

① DMA
② Time sharing
③ Subroutine
❹ Interrupt

63. 운영체제의 목적이 아닌 것은?

① 처리능력의 향상
② 처리시간의 단축
❸ 컴퓨터 모델의 다양화
④ 사용가용도의 향상

64. 순차 액세스(sequential access)만 가능한 보조기억장치는?

① CD-ROM
② 자기 디스크
③ 자기 드럼
❹ 자기 테이프

65. 기계어에 대한 설명으로 적합하지 않은 것은?

❶ 계산속도가 느리다.

② 작성된 프로그램은 판독이 어렵다.

③ 하나의 명령으로 한가지 처리만 된다.

④ 컴퓨터 기종마다 명령어 체계가 다르다.

66. 반도체 기억소자와 관련이 없는 것은?

❶ 자기코어

② 플립플롭

③ EPROM

④ RAM

67. 디지타이저의 설명으로 적합한 것은?

① CAD 프로그램에 의한 작업결과를 출력하기 위한 장치이다.

❷ 도형 등을 X-Y 좌표방식으로 입력시키는 장치이다.

③ 도면이나 그림 등을 처리하는 입출력 공용의 장치이다.

④ X-Y 플로터의 일종이다.

68. 명령 수행시 memory로부터 명령을 fetch하고 그것의 주소부분으로부터 다시 유효주소를 memory에서 가져와서 동작하는 방식은?

① 상대 주소지정 방식(relative addressing mode)

② 절대 주소지정 방식(absolute addressing mode)

❸ 간접 주소지정 방식(indirect addressing mode)

④ 직접 주소지정 방식(direct addressing mode)

69. 8비트에 BCD 코드 2개의 숫자를 표현하는 방법으로 기억장치의 공간 이용도를 높일 수 있어 주로 10진수 연산에 사용되는 것은?

① 부동소수점 형식

❷ 팩 10진수 형식

③ 언팩 10진수 형식

④ 8진 데이터 형식

70. 다음 진리표를 가지는 게이트 명칭은? (단, X는 출력임)

A	B	X
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

① NAND

❷ XOR

③ XNOR

④ NOR

71. 다음 ( ) 안에 들어갈 내용으로 가장 적합한 것은?

"발주자는 ( )에게 공사의 감리를 발주하여야 한다."

① 공사업자

② 감리업자

❸ 용역업자

④ 도급업자

72. 기간통신 사업자로부터 전기통신 회선설비를 임차하여 기간통신 사업자가 제공하는 전기통신역무 외의 전기통신역무를 제공하는 사업은?

① 특수통신사업

❷ 부가통신사업

③ 별정통신사업

④ 임차통신사업

73. 방송통신위원회가 수립하여 공고하는 전기통신기본계획에 포함되어야 하는 사항이 아닌것은?

① 전기통신사업에 관한 사항

② 전기통신설비에 관한 사항

③ 전기통신의 질서유지에 관한 사항

❹ 전기통신서비스의 진흥에 관한 사항

74. 다음 ( ) 안에 들어갈 내용으로 가장 적합한 것은?(오류 신고가 접수된 문제입니다. 반드시 정답과 해설을 확인하시기 바랍니다.)

"전기통신설비는 이에 접속되는 다른 전기통신설비의 기능에 지장을 주거나 줄 우려가 있는 ( ) 가 송출되는 것이어서는 아니 된다."

① 전류
❷ 전기통신신호
③ 정보통신신호
④ 전압 또는 전류

75. 전기통신망에 접속되는 단말기기 및 그 부속설비를 말하는 것은?

① 교환설비
❷ 단말장치
③ 전송장치
④ 통신설비

76. 다음 ( ) 안에 들어갈 내용으로 가장 적합한 것은?

"정보통신기술자로 인정을 받으려는 사람은 대통령령으로 정하는 바에 따라 ( )에(게) 자격인정을 신청하여야 한다."

① 전파연구소장
❷ 방송통신위원회
③ 지식경제부장관
④ 한국정보통신기술협회

77. 정보통신공사업의 등록기준에서 법인의 경우 자본금은?

① 5천만원 이상
② 1억원 이상
❸ 1억5천만원 이상
④ 2억원 이상

78. 등록을 하지 아니하고 별정통신사업을 경영한 자에 대한 벌칙은?

① 1년 이하의 징역 또는 5천만원 이하의 벌금
② 2년 이하의 징역 또는 1억원 이하의 벌금
❸ 3년 이하의 징역 또는 1억5천만원 이하의 벌금
④ 5년 이하의 징역 또는 2억원 이하의 벌금

79. 보편적 역무의 구체적 내용을 정할 시 고려사항에 속하지 않는 것은?

① 정보화 촉진
❷ 이용자의 이익과 안전
③ 전기통신역무의 보급 정도
④ 정보통신기술의 발전 정도

80. 다음 ( ) 안에 들어갈 내용으로 가장 적합한 것은?

"관로는 차도의 경우 지면으로부터 ( ) 이상 깊이에 매설하여야 한다."

① 0.5미터
❷ 1미터
③ 1.2미터
④ 1.5미터