2009년08월30일년 정보통신산업기사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

【4과목 : 20문제】 전자계산기일반 및 정보설비 기준	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
	②	①	②	④	①	②	③	②	③	②
	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
	④	②	③	①	②	③	③	②	④	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 중 시미트 트리거 회로에 대한 설명으로 적합한 것은?

① 주로 선형 증폭기로 사용한다.

② 계단파 발진기로 사용한다.

③ 삼각파의 입력으로 정현파가 출력된다.

❹ 히스테리시스 특성을 갖는 비교기이다.

2. 다음과 같은 카르노도를 간략화한 것은?

AB \ CD	00	01	11	10
00	1	1	0	1
01	0	0	0	0
11	1	0	0	1
10	1	1	0	0

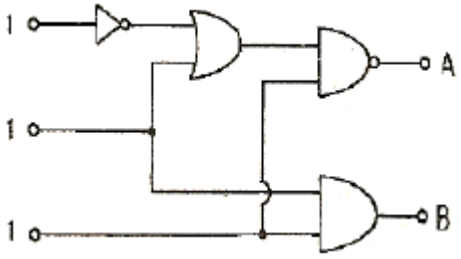
① A+BC

② B+AC

③ B+CD

❹ $\overline{C}+B\overline{D}$

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



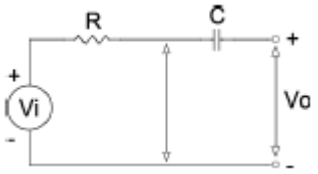
① A = 1, B = 0

② A = 1, B = 1

③ A = 0, B = 0

❹ A = 0, B = 1

4. 다음은 연산 증폭기의 등가회로이다. 이 연산 증폭기의 역할은?



❶ 적분기

② 미분기

③ 대수 증폭기

④ 감산기

5. 다음 중 수정발진회로가 갖는 가장 큰 특징은?

① 잡음의 경감

② 출력의 증대

③ 효율의 증대

❹ 발진주파수의 안정

6. 다음 중 D형 Latch 회로의 주 용도는?

① 10진 계수기

② 논리 연산기

❸ 일시 기억장치

④ 정수 연산장치

7. 다음 중 동기식 카운터의 설명으로 옳은 것은?

① 리플 카운터라고도 한다.

❷ 플립-플롭의 단수와 동작 속도와는 무관하다.

③ 단수의 증가함에 따라 최종단 플립-플롭에서 변화의 지연이 커진다.

④ 전단의 출력이 후단의 트리거 입력이 된다.

8. 다음 h 파라미터 중 단위가 없는 것으로만 짝지어진 것은?

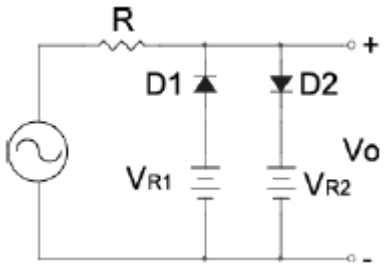
① hi와 hr

❷ hr와 hf

③ hr와 ho

④ hf와 ho

9. 다음 그림의 회로 용도로 적합한 것은? (단, 다이오드는 이상적



이고 $V_{R1} < V_{R2}$이다.)

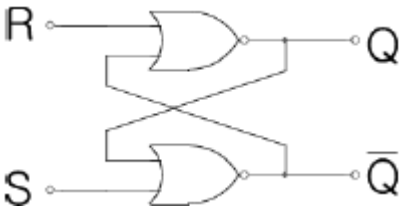
❶ 클리퍼

② 전압배율기

③ 정류기

④ 피크검출기

10. 다음 그림과 같은 논리회로의 기능은?



① 무안정 멀티바이브레이터

② 단안정 멀티바이브레이터

❸ 쌍안정 멀티바이브레이터

④ 시미트 트리거

11. 다음 중 송신기의 주파수 체배증폭기 및 RF 전력증폭기 등으로 주로 사용되는 것은?

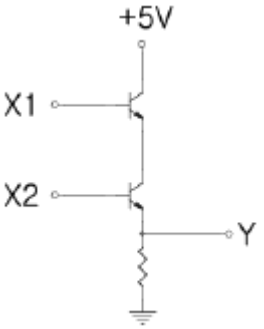
① A급 증폭기

② B급 증폭기

③ AB급 증폭기

❹ C급 증폭기

12. 그림의 회로는 어떤 논리 동작을 하는가? (단, X_1, X_2 : 입력, Y : 출력이며 정논리인 경우이다.)



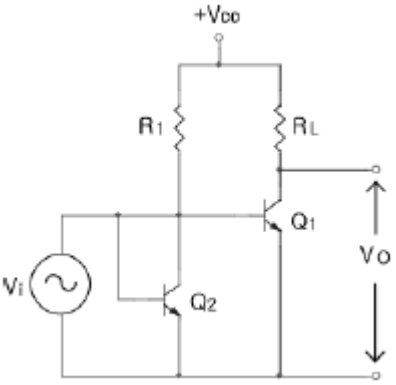
❶ AND

② OR

③ NOR

④ NAND

13. 다음 중 그림의 회로에서 트랜지스터 Q_2의 주된 역할은? (단, Q_1, Q_2의 특성은 동일하다.)



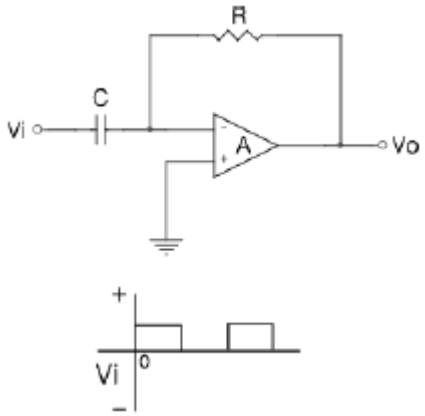
① 전류 증폭률을 크게 한다.

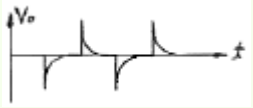
❷ 회로의 바이어스 안정을 도모 한다.

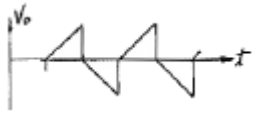
③ 잡음을 감소시킨다.

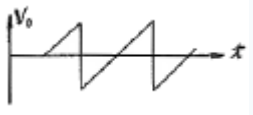
④ 증폭기의 대역폭을 넓힌다.

14. 다음 중 회로의 출력 파형으로 적합한 것은? (단, 시정수는 입력 전압 V_i의 주기에 비하여 작다.)



❶ 

② 

③ 

④ 

15. 다음 중 베이스를 기준으로 PNP 트랜지스터가 활성영역에서 동작하기 위한 바이어스가 옳은 것은? (단, B : 베이스, E : 이미터, C : 컬렉터)

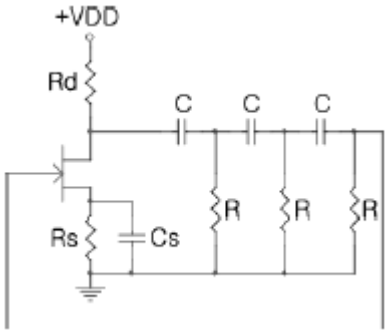
❶ E 는 +, C 는 -

② E 는 -, C 는 +

③ E 는 +, C 는 +

④ E 는 -, C 는 -

16. 다음 FET 이상형 발진기에서 발진주파수 f[Hz]는 약 얼마인가? (단, C = 0.01[μF], R = 10[kΩ]이다.)



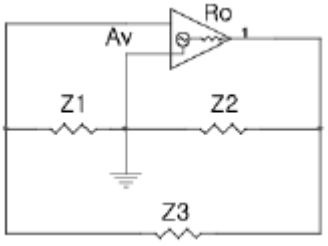
① 476

❷ 650

③ 720

④ 850

17. 다음 중 그림에서 발진회로로 적합한 것은?



❶ Z1, Z2: 유도성, Z3: 용량성

② Z1, Z3: 유도성, Z2: 용량성

③ Z2, Z3: 유도성, Z1: 용량성

④ Z1, Z2Z3: 유도성

18. 다음 중 트랜지스터의 스위칭 시간에서 turn-off 시간은?

① 하강시간

② 상승시간 + 지연시간

③ 축적시간

❹ 축적시간 + 하강시간

19. 다음 중 TR, R 및 C 등을 이용한 멀티바이브레이터 회로에서 무안정, 단안정, 쌍안정의 구별은 무엇으로 결정되는가?

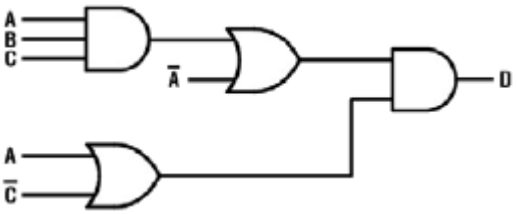
① 바이어스 전류의 크기

② 전원전압

③ 콘덴서의 크기

❹ 결합회로 구성

20. 그림과 같은 논리회로의 출력 D는?



① $B+\overline{C}$

② ABC

③ AB+BC

❹ $ABC+\overline{A}\,\overline{C}$

【2과목】 정보통신기기 (20문제)

21. 다음 중 데이터 전송의 5단계에 포함되지 않는 것은?

❶ 패킷 조립

② 회로 연결

③ 링크 조립

④ 링크 절단

22. 다음 중 컬러 TV에서 NTSC 방식의 특징이 아닌 것은?

① 음성 신호는 FM 변조를 이용한다.

② 영상 신호에는 AM 변조를 이용한다.

③ 주사선의 수는 525개로 비월주사 방식을 이용한다.

❹ 색부 반송파의 위상을 1주사선마다 반전해서 전송한다.

23. 다음 중 DSU의 기능에 대한 설명으로 거리가 먼 것은?

① Unipolar 신호를 Bipolar 신호로 바꾸어 준다.

② Bipolar 신호를 Unipolar 신호로 바꾸어 준다.

③ 디지털 전송로 양단에 접속되어 운용된다.

❹ PSTN에 주로 사용된다.

24. 문자가 도형 등을 입력하기 위해 평면 모양으로 구성된 입력면 내에 지시펜으로 위치정보를 입력할 수 있는 단말장치는?

① OCR

② OMR

③ COM

❹ Tablet

25. 마이크로프로세서를 이용하여 각 단말의 채널에 시간폭을 제어하고 실제로 전송할 데이터가 있는 단말에만 시간을 할당에 주는 것은?

① 주파수분할 다중화기

② 코드분할 다중화기

❸ 지능형 다중화기

④ 동기식 다중화기

26. 다음 중 MODEM에서 송신기의 구성 요소와 거리가 먼 것은?

① 스크램블러

❷ 검파기

③ 변조기

④ 대역 제한 필터

27. 다음 중 화상통신 서비스에서 단말 대 단말의 형태인 것은?

❶ 팩시밀리 통신

② CAI

③ 쌍방향 CATV

④ Videotex

28. 다음 중 인공위성의 종류가 아닌 것은?

① 랜덤위성

② 위상위성

❸ 자동위성

④ 정지위성

29. 다음 정보통신 시스템에서 컴퓨터를 이용한 데이터 처리와 거리가 먼 것은?

❶ 주파수분할

② 시분할

③ 실시간처리

④ 원격일괄처리

30. 다음 중 전(全)전자 교환기의 통화로계 구성이 아닌 것은?

① 통화로망

② 중계선 정합부

③ 가입자선 정합부

❹ 주변제어장치

31. 통신제어장치에 대한 기능으로 옳지 않은 것은?

① 회선과 컴퓨터간에 데이터의 입 · 출력
② 전송회선과의 전기적 인터페이스
❸ 수신된 데이터의 연산처리
④ 전송제어, 회선감시 및 접속제어

32. 다음 중 팩시밀리(facsimile)의 기본 동작이 아닌 것은?

① 광전변환
② 기록변환
③ 송 · 수신 주사
❹ 영상, 음성신호의 변환

33. 다음 중 비충격식 프린터가 아닌 것은?

① 레이저 프린터
② 잉크젯 프린터
❸ 도트 프린터
④ 열전사 프린터

34. 다음 중 FM이 AM보다 충격성 잡음에 강한 이유로 가장 적합한 것은?

❶ 진폭제한기를 사용하기 때문이다.
② 스켈치 회로를 사용하기 때문이다.
③ 대역폭이 넓기 때문이다.
④ IDC 회로를 사용하기 때문이다.

35. 이동통신 시스템에서 다원접속기술인 CDMA의 특징이 아닌 것은?

① 가입자용량이 아날로그 셀룰러방식보다 크다.
② 주파수의 효율적 이용이 가능하다.
③ 다중경로 페이딩에 강하다.
❹ 전력제어가 필요 없다.

36. 다음 중 스펙트럼 확산 변조에 대한 설명이 아닌 것은?

❶ 스펙트럼 확산 다원접속을 위해 FDMA방식이 사용된다.
② 대역 확산방식으로는 주파수 도약 및 직접확산 등의 방식이 있다.
③ 주파수에 대한 전력 스펙트럼 밀도가 낮기 때문에 제3자가 수신하기 어렵다.
④ 비록 제3자가 수신하여도 확산 변조시의 PN부호를 알지 못하면 해독이 어렵다.

37. 하나의 고속통신 회선에 다수의 부채널을 접속하기 위한 통신장비로 다수의 단말 회선을 소수의 회선으로 통합화하는 기기는?

❶ 집중화기
② 다중화기
③ 자동응답기
④ 호출기

38. 주파수분할 다중화(FDM)에서 다른 대역으로부터 신호의 간섭을 막아주기 위한 완충 대역은?

❶ 보호대역
② 데이터대역
③ 유도대역
④ 감시대역

39. 다음 중 LAN의 통신망 구조가 아닌 것은?

① 버스형
② 링형
③ 스타형
❹ 종형

40. 다음 중 위성을 이용한 위치, 속도 및 시진 측정 서비스를 제공하는 시스템은?

① DBS(Direct Broadcasting System)
❷ GPS(Global Positioning System)
③ TRS(Trunked Radio System)
④ VRS(Video Response System)

【3과목】 정보전송개론 (20문제)

41. 대표적인 랜덤 에러 정정부호로 복수개의 에러(Burst Error)를 정정하는데 가장 적합한 부호는?

① 해밍 부호
❷ 리드솔로몬 부호
③ 컨버루션 부호
④ 순환중복검사 부호

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

42. 다음 중 정합필터에 대한 설명으로 적합하지 않은 것은?

① 최적 임계치는 입력신호 에너지의 반과 같다.

② 정합필터는 본질적으로 동기 검파기이다.

③ 신호성분을 강조하고 잡음성분을 억제한다.

❹ 곱셈기와 미분기로 구현할 수 있다.

43. 다음 중 대역폭이 가장 넓은 전송매체는?

① CCP 케이블

❷ 동축 케이블

③ STP 케이블

④ UTP 케이블

44. 다음 중 양자화 잡음이 나타나지 않는 변조방식은?

① PCM

② ADPCM

③ DM

❹ FDM

45. PCM 방식에서 표본화 주파수가 8[㎑] 이면 표본화 주기는 몇 [㎲]인가?

① 12[㎲]

② 85[㎲]

③ 100[㎲]

❹ 125[㎲]

46. HDLC에서 비트스터핑(bit stuffing)을 행하는 목적은?

❶ 데이터의 투명도 보장

② 주소부 구분

③ 데이터 프레임의 순서정리

④ 각종 프레임의 구분

47. 다음 중 정지-대기(stop-and-wait) ARQ의 특징에 대한 설명으로 적합하지 않은 것은?

① 착오 검출능력이 우수한 부호를 사용해야 한다.

❷ 전이중(full duplex) 모드이다.

③ 구현방법이 단순하다.

④ 응답 대기시간으로 인해 전송효율이 떨어진다.

48. OSI 7계층 참조모델에서 HDLC 프로토콜은 어느 계층과 관련이 있는가?

❶ 데이터링크 계층

② 네트워크 계층

③ 전송 계층

④ 세션 계층

49. 다음 중 아날로그 신호의 디지털화 과정의 순서로 가장 적합한 것은?

① 부호화 → 표본화 → 양자화 → 대역제한 필터링

❷ 대역제한 필터링 → 표본화 → 양자화 → 부호화

③ 표본화 → 대역제한 필터링 → 양자화 → 부호화

④ 대역제한 필터링 → 표본화 → 부호화 → 양자화

50. 다음 중 HDLC 링크 구성 방식에 따른 동작 모드에 속하지 않는 것은?

❶ 선택 거절 모드(SRM)

② 비동기 응답 모드(ARM)

③ 정규 응답 모드(NRM)

④ 비동기 균형 모드(ABM)

51. 8진 PSK 변조방식에서 반송파간의 위상차는?

❶ 45도

② 90도

③ 180도

④ 360

52. 다음 중 단일모드 광섬유(single mode fiber) 케이블에 대한 설명으로 적합하지 않은 것은?

① 색분산이 존재한다.

② 모드간 간섭이 없다.

③ 제조 및 접속이 어렵다.

❹ 모드가 한 개밖에 존재하지 않아 고속, 대용량 전송이 어렵다.

53. 다음 중 수신한 8비트 PCM 데이터를 순시 진폭 값으로 변환하는 과정은?

① 부호화

❷ 복호화

③ 양자화

④ 표본화

54. 수신된 마이크로파를 검파하여 원 신호로 만든 다음 증폭한 후 다시 마이크로파로 변조하여 전송하는 중계방식은?

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

55. 전송하려는 부호어들의 최소 해밍 거리가 7일 때, 수신기 정정할 수 있는 최대 오류의 수는 얼마인가?

① 1
② 2
❸ 3
④ 4

56. 다음 중 정보 신호에 따라 반송파의 진폭과 위상을 변조시키는 변조방식은?

❶ QAM
② ASK
③ FSK
④ PSK

57. OSI 7 계층에서 데이터 형식 코드변환, 암호화 등의 역할을 하는 계층은?

① 응용계층
❷ 표현계층
③ 네트워크 계층
④ 데이터 링크 계층

58. 다음 중 동선케이블 전송선로와 비교하여 광 전송선로의 특징이 아닌 것은?

① 경량 및 저손실
② 대용량 전송
❸ 접속이 쉬움
④ 외부 유도잡음이 적음

59. 다음 중 ADPCM에 대한 설명으로 가장 적합한 것은?

① 양자화기만 적응형으로 만든다.
② 예측기만 적응형으로 만든다.
❸ 양자화기 및 예측기 모두 적응형으로 만든다.
④ 양자화기 및 예측기 모드 비적응형으로 만든다.

60. 다음 중 상호 변조 왜곡의 방지대책으로 적합하지 않은 것은?

❶ 다중화 방식을 TDM에서 FDM으로 변경한다.
② 필터를 이용하여 통과대역 밖의 신호를 잘라낸다.
③ 입력신호의 크기를 너무 크게 하지 않는다.
④ 송수신장치를 선형영역에서 동작시킨다.

【4과목】 전자계산기일반 및 정보설비기준 (20문제)

61. 서브루틴의 호출에 이용되는 자료구조는?

① 큐(queue)
❷ 스택(stack)
③ 배열(array)
④ 리스트(list)

62. 10진수 -800을 팩(packed) 10진수 형식으로 바꾼 것은?

❶ 800D
② 800C
③ -800
④ +800

63. ROM과 RAM의 차이점을 설명한 것으로 틀린 것은?

① RAM은 휘발성 메모리라고 한다.
❷ 어느 ROM이나 한 번 쓰면 지울 수 없다.
③ RAM은 동적 RAM과 정적 RAM으로 나눌 수 있다.
④ ROM의 종류에는 EPROM, EEPROM, PROM 등이 있다.

64. 10진수 -13.625를 IEEE 754 형태로 옳게 표현한 것은? (단, 부호 : 1비트, 지수 : 8비트, 가수 : 23 비트이다.)

① 0 0000 1101 1011 0100 0000 0000 0000 0000
② 0 1000 0100 1011 0100 0000 0000 0000 0000
③ 1 0000 1101 1011 0100 0000 0000 0000 0000
❹ 1 1000 0100 1011 0100 0000 0000 0000 0000

65. 다음 불대수 공식 중 틀린 것은?

❶ X + 0 = 0
② X + X = X
③ $X \cdot \overline{X} = 0$
④ X · X=X

66. 다음 중 어떤 명령이 수행되기 전에 가장 우선적으로 행하여야 하는 마이크로 오퍼레이션은?

① PC ← PC+1

❷ MAR ← PC

③ MBR ← M

④ PC ← 0

67. 다음 중 프로그램 언어의 조건으로 맞지 않는 것은?

① 다양한 응용 문제를 해결 할 수 있어야 한다.

② 명령문이 통일성 있고 단순, 명료해야 한다.

❸ 가능한 외부적인 지원은 차단하고, 많은 내부적 지원이 가능해야 한다.

④ 언어의 확장성이 좋으며 구조가 간단하고 분명해야 한다.

68. 다음 중 n개의 입력으로 최대 2^n개의 출력을 나타내는 조합논리회로로서, 출력 중에서 하나는 1이 되고, 나머지 출력은 0이 되는 것은?

① 인코더

❷ 디코더

③ 멀티플렉서

④ 디멀티플렉서

69. 제어의 흐름을 의미하는 것으로 프로세스에서 실행의 개념만을 분리한 것이며, 프로세스의 구성을 제어의 흐름 부분과 실행환경 부분으로 나눌 때, 프로세스의 실행 부분을 담당함으로써 실행의 기본단위가 되는 것은?

① Working Set

② PCB

❸ Thread

④ Segmentation

70. 입출력장치와 마이크로프로세서 사이의 접속장치(Interface)에서 악수하기(Handshaking)의 의미로 가장 적합한 것은?

① CPU의 병렬데이터를 I/O장치에 맞추어 직렬 데이터로 변환하기

❷ CPU와 I/O 자이 사이의 제어신호 교환하기

③ I/O장치의 전압높이를 CPU에 맞추기

④ CPU가 사용하지 않는 버스를 I/O 장치에서 제어하기

71. 다음 중 정보통신공사업자만 시공할 수 있는 공사는?

① 실험국의 무선설비설치공사

② 간이무선국의 무선설비설치공사

③ 건축물에 설치되는 5회선 이하의 구내통신선로설비공사

❹ 허브의 증설을 수반하는 10회선의 근거리통신망 선로의 증설공사

72. 대통령령이 정하는 구내에 전기통신설비를 설치하거나 이를 이용하여 그 구내에서 전기통신역무를 제공하는 사업은?

① 기간통신사업

❷ 별정통신사업

③ 부가통신사업

④ 일반통신사업

73. 다음 ( ) 안에 들어갈 내용으로 가장 적절한 것은?

> 자가전기통신설비의 설치신고 또는 변경신고를 한 자는 그 설비의 설치공사 또는 변경공사가 완공된 날로부터 ( ) 이내에 방송통신위원회의 확인을 받아야 한다.

① 3일

② 5일

❸ 7일

④ 9일

74. 지식경제부장관이 전기통신기술의 진흥을 위하여 수립하는 시행계획에 포함되어야 하는 사항이 아닌 것은?

❶ 전기통신의 질서유지에 관한 사항

② 전기통신기술의 표준화에 관한 사항

③ 전기통신기술의 연구 · 개발에 관한 사항

④ 전기통신기술의 국제협력에 관한 사항

75. 전기통신을 행하기 위하여 계통적 · 유기적으로 연결 · 구성된 전기통신설비의 집합체를 말하는 것은?

① 정보통신망

❷ 전기통신망

③ 통신설비망

④ 정보통신설비망

76. 정보통신공사 발주자는 누구에게 공사의 설계를 발주 받아야 하는 가?

① 공사업자
② 감리원자
❸ 용역업자
④ 하도급업자

77. 다음 중 보편적 역무의 내용에 해당하지 않는 것은?

① 유선전화 서비스
② 긴급통신용 전화 서비스
❸ 유지보수를 위한 전화 서비스
④ 장애인 등에 대한 요금감면 전화 서비스

78. 다음 중 전기통신역무에 관한 이용약관의 신고시 이용약관에 포함되는 사항이 아닌 것은?

① 전기통신역무의 종류 및 내용
❷ 전기통신역무를 제공하는 시간
③ 수수료 · 실비를 포함한 전기통신역무의 요금
④ 전기통신사업자 및 그 이용자의 책임에 관한 사항

79. 다음 중 정보통신공사업의 등록을 할 수 있는 자는?

① 파산선고를 받고 복권되지 아니한 자
② 정보통신공사업법이 규정에 위반하여 벌금형의 선고를 받고 2년을 경과하지 아니한 자
③ 정보통신공사업법의 규정에 의하여 등록이 취소된 후 2년을 경과하지 아니한 자
❹ 정보통신공사업법의 규정에 위반하여 금고의 실형을 선고 받고 그 집행이 종료된 후 4년을 경과한 자

80. 다음 ( ) 안에 들어갈 내용으로 가장 적합한 것은?

공사를 설계한 용역업자는 그가 작성 또는 제공한 실시설계도서를 해당 공사가 준공된 후 ( ) 보관할 것

① 3년간
❷ 5년간
③ 7년간
④ 하자담보책임기간까지