2010년03월07일년 정보통신산업기사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

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.



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 회로와 가장 거리가 먼 것은?

① 전압비교회로
② 구형파회로
③ 쌍안정회로
❹ 증폭회로

2. 다음 중 궤환발진기에서 궤환율 β=0.05일 때 발진조건이 성립하려면 증폭도(A)의 크기는?

① 0.5
② 5
③ 10
❹ 20

3. 다음 중 차동증폭기회로에서 이미터 저항 대신 정전류원을 사용하는 주된 이유는?

① 전류이득을 크게 하기 위해서
② 전압이득을 크게 하기 위해서
③ 바이어스 전압을 크게 하기 위해서
❹ CMRR을 크게 하기 위해서

4. 25:1의 리플 카운터를 설계하고자 한다. 최소한 몇 개의 플립플롭이 필요한가?

① 4개
❷ 5개
③ 6개
④ 7개

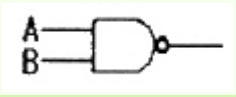
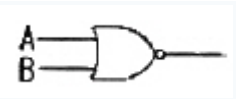
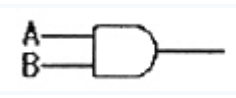
5. 다음 중 클립핑 회로에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 파형 변환회로의 일종이다.
② 직렬형과 병렬형이 있다.
❸ 적분기의 일종이다.
④ 진폭 조작회로의 종류이다.

6. 다음 중 이미터 플로어(emitter follower)증폭기의 일반적인 특징이 아닌 것은?

① 전류이득이 크다.
② 입력 임피던스가 높다.
❸ 출력 임피던스가 높다.
④ 전압이득은 1보다 작다.

7. 다음 중 논리식 $\overline{A}+\overline{B}$ 와 등가인 회로는?

❶ 
② 
③ 
④ 

8. 컬렉터 또는 베이스 동조형 발진회로에서 동조회로의 공진주파수와 이들 발진회로의 발진주파수는 어떤 관계에 있어야 하는가?

① 공진주파수와 발진주파수는 같아야 한다.
❷ 공진주파수는 발진주파수보다 약간 높아야 한다.
③ 공진주파수는 발진주파수보다 약간 낮아야 한다.
④ 공진주파수와 발진주파수는 아무런 관계가 없다.

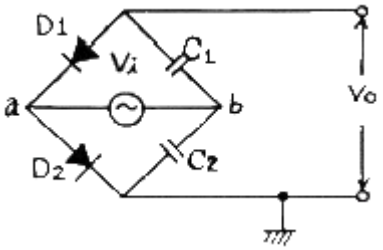
9. 접합 트랜지스터의 스위칭 속도를 빠르게 하기 위한 방법으로 옳은 것은?

① 베이스 회로에 직렬로 저항을 접속한다.
② 베이스 회로에 인덕턴스를 접속한다.
❸ 베이스 회로에 저항과 콘덴서를 접속하여 연결한다.
④ 베이스 회로에 제너 다이오드를 접속한다.

10. 다음 중 회로내의 분포용량, 표유 인덕턴스 또는 회로정수의 불평형에 의해서 다른 주파수의 발진이 생기는 현상은?

① 고유 진동 발진
② 이완 발진
③ 다이나트론 발진
❹ 기생 발진

11. 다음의 회로에서 입력전압 $V_i = 100 \sin \omega t[V]$일 때, 출력전압



V_o의 크기는?

① 100[V]

② 141[V]

❸ 200[V]

④ 282[V]

12. 전압이득이 40[dB]인 저주파 증폭기에 전압부궤환율을 0.98로 걸어줄 때, 왜율의 개선율[%]은 약 얼마인가?

① 6.26

② 7.25

③ 8.25

❹ 9.26

13. 다음 중 디코더(decoder)에 대한 설명이 아닌 것은?

① AND 회로의 집합으로 구성되어 있다.

② 2진수를 10진수로 변환하는 회로이다.

❸ 10진수를 BCD로 표현할 때 사용한다.

④ 명령 해독이나 번지를 해독할 때 사용한다.

14. 반송파 $v_c(t) = V_c \cos \omega_c t$, 신호파 $v_s(t) = V_s \cos \omega_s t$라 할 때, FM 피변조파 $v_m(t)$를 표시한 것은?

① vm(t) = Vc(1+mfcos ωst) cos ωct

❷ vm(t) = Vccos(ωct+mfsin ωst)

③ $\frac{d}{dt}$ vm(t) = Vccos(ωct+vs(t))

④ $\frac{\triangle w}{w_s}$ vm(t) = Vccos(ωct+Vscos ωst)

15. 시프트 레지스터 출력을 입력에 되먹임 시킴으로써 클럭펄스가 가해지면 같은 2진수가 레지스터 내부에서 순환하도록 만든 계수기는?

❶ 링 계수기

② 2진 리플 계수기

③ 동기형 계수기

④ 업/다운 계수기

16. 다음 중 논리식 $Y = \overline{A}\,\overline{B} + A\,\overline{B} + \overline{A}B$ 을 간략화하면?

① $Y = \overline{A}B$

② $Y = \overline{A}$

③ $Y = \overline{B}$

❹ $Y = \overline{AB}$

17. 신호를 양자화하기 전에 미약한 신호는 진폭을 크게 하고, 진폭이 큰 신호는 진폭을 줄이는 기능은?

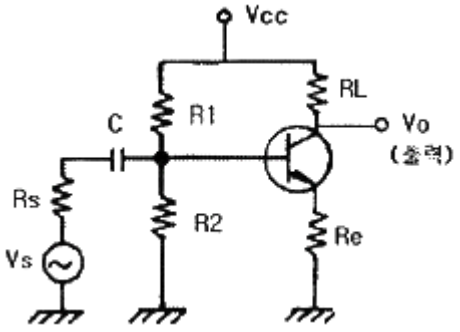
① 프리엠퍼시스(Pre-emphasis)

❷ 압신(Compression-expansion)

③ 디엠퍼시스(De-emphasis)

④ FM 복조시의 리미팅(Limiting)

18. 다음 그림의 회로는 어떤 궤환에 속하는가?



❶ 직렬 전류 부궤환

② 병렬 전류 부궤환

③ 병렬 전압 부궤환

④ 직렬 전압 부궤환

19. 다음 중 배타적 논리합(EX-OR)을 나타내는 논리식이 아닌 것은?

① $Y=(A+B)\overline{AB}$

❷ $Y=AB+\overline{A}\overline{B}$

③ $Y=A\oplus B$

④ $Y=(A+B)(\overline{A}+\overline{B})$

20. 다음 중 FM 복조회로가 아닌 것은?

① Slope detector

② Foster-seeley detector

③ Ratio detector

❹ De-emphasis detector

【2과목】 정보통신기기 (20문제)

21. 모뎀의 구조에서 송신부와 수신부에 공통으로 구성되는 요소는?

❶ 대역제한여파기

② 등화기

③ 자동이득제어기(AGC)

④ 디코더

22. 정보를 전송하는 방식 중 축적교환방식이 아닌 것은?

❶ 회선교환방식

② 데이터그램 패킷교환방식

③ 메시지교환방식

④ 가상회선 패킷교환방식

23. 다음 중 ATM 교환방식의 특징이 아닌 것은?

① 비동기 방식이다.

② 다양한 속도를 제공한다.

③ 음성, 화상, 데이터 등의 서비스를 제공할 수 있다.

❹ 정보의 지연이 일정하다.

24. 디지털 TV 방송의 특성에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 영상 및 음향 신호의 압축이 용이하고 녹화 재생시 화질이나 음질의 열화가 적다.

② 다양한 멀티미디어의 많은 정보를 서비스할 수 있다.

③ 오류정정 기술을 사용할 수 있고 저장 및 복제에 따른 손실이 적다.

❹ 상호간섭이 비교적 많고 신호의 열화가 완만하다.

25. 다음 중 화상통신회의 시스템의 기본적인 구성요소가 아닌 것은?

① 음향부

② 제어부

❸ 호스트 컴퓨터

④ 영상부

26. 다음 중 CATV의 헤드엔드(Head-end)의 구성요소가 아닌 것은?

① FM 증폭기

② PILOT 신호 발생기

③ TV 변조기

❹ 간선 증폭기

27. 다음 중 데이터 통신시스템에서 통신제어장치의 주요 기능은?

① 모뎀과 통신회선을 연결하는 기능 수행

② 데이터 단말장치와 전송회선을 연결하는 기능 수행

❸ 컴퓨터와 전송회선 사이에 위치하여 각종 제어기능 수행

④ 데이터 단말장치와 다중화장비를 연결하는 기능 수행

28. 다음 중 좌표를 판독하여 아날로그 형태의 설계도면이나 도형을 디지털 형태로 컴퓨터에 입력하는데 사용되는 것은?

① 터치스크린

❷ 디지타이저

③ OMR

④ OCR

29. 다음 중 호텔, 병원, 학교 등에서 방범, 방재 등의 목적에 주로 이용되는 것은?

① CATV

❷ CCTV

③ VRS

④ HDTV

30. 다음 중 역다중화기에서 두 개의 별도의 채널이 지닌 상대적 지연 때문에 생기는 비트열의 혼란을 조정해 주는 것은?

① Port selector
② Modem
③ DSU
❹ Circulating Memory

31. 다음 중 초소형 안테나를 사용하는 지상의 지구국에 해당되는 것은?

❶ VSAT
② TWTA
③ SNG
④ LNA

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

32. DTE와 디지털 데이터 교환망을 접속하기 위한 DSU의 기능으로 적합하지 않은 것은?

① 신호 파형의 변환
② 신호 전송속도의 변환
③ 제어 신호의 삽입
❹ 프레임의 시분할 다중화

33. 다음 중 정지 위성통신에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 통신 영역이 넓고, 고품질의 통신이 가능하다.
② 다원접속(multiple access)이 가능하다.
③ 방송에 이용시 난시청 지역을 해소할 수 있다.
❹ 전파의 전송지연이 발생하지 않는다.

34. 다음 중 주반사경과 부반사경이 있는 안테나로서 위성통신 지구국 안테나로 주로 사용되고 있는 것은?

① 파라볼라 안테나
② 야기 안테나
③ 헬리컬 안테나
❹ 카세그레인 안테나

35. 다음 중 팩시밀리의 구성요소가 아닌 것은?

① 주사장치
② 광전변환
③ 수신기록
❹ 주파수체배

36. 다음 중 2개의 음성대역폭 회선을 이용하여 광대역에서 얻을 수 있는 통신 속도를 갖는 것은?

① 다중화기
❷ 역 다중화기
③ 지능 다중화기
④ 시분할 다중화기

37. 다음 중 대역 압축 방식으로 MH, MR 부호화 방식을 사용하여 전송하는 것은?

① G1 FAX
② G2 FAX
❸ G3 FAX
④ G4 FAX

38. 정보통신시스템을 구성하는 기본요소 중에서 데이터 처리계에 해당하는 것은?

① 신호변환장치
❷ 호스트컴퓨터
③ 통신제어장치
④ 단말장치

39. 다음 중 무선 수신기의 종합특성을 표시하는 사항이 아닌 것은?

❶ 변조도
② 선택도
③ 안정도
④ 충실도

40. 다음 비디오텍스의 방식 중 알파 지오메트릭 방식이라고도 부르는 것으로 도형을 점, 선, 원호, 사각 등의 위치나 조합으로 표현한 것은?

① CEPT 방식
② CAPTAIN 방식
❸ NAPLPS 방식
④ 패턴 방식

【3과목】 정보전송개론 (20문제)

41. 해밍 거리가 7일 때 정정할 수 있는 에러 개수는?

① 1
② 2
❸ 3
④ 4

42. 이동통신의 채널에서 일어나는 현상과 가장 관련이 적은 것은?

① 음영효과
❷ 방해파 억압
③ 도플러 현상
④ 인접채널 간섭

43. 재생중계기의 구성요소가 아닌 것은?

① 등화증폭회로
② 식별회로
③ 펄스재생회로
❹ 위상검출기

44. 에러율이 5×10^{-5} [비트/초]인 전송회선에서 9600[bps] 속도로 15분간 전송할 때의 에러 비트수는?

① 43[비트]
② 288[비트]
❸ 432[비트]
④ 720[비트]

45. PCM 전송 방식에서 4[kHz]의 대역폭을 갖는 음성 정보를 8[bit] coding으로 부호화 한다면 음성을 전송하기 위한 데이터 전송률은?

① 8[kbps]
② 32[kbps]
③ 56[kbps]
❹ 64[kbps]

46. HDLC 프로토콜의 FCS에 대한 설명으로 가장 적합한 것은?

① 2차국 또는 복합국의 주소를 나타낸다.
② 프레임의 동기를 맞추기 위해 사용된다.
③ 1차국 또는 복합국이 주소부에서 지정하는 2차국 또는 복합국에 대해 동작을 command로 지령한다.
❹ 프레임 내용이 잘 전송되었는지 확인하기 위한 에러검출용으로 사용되며 통상 16비트 CRC 방식을 이용한다.

47. 광학 파라미터 중 단일모드 광파이버인지 다중모드 광파이버인지를 구분하는데 사용되는 것은?

① 개구수
② 비굴절률차
③ 수광각
❹ 규격화주파수

48. 데이터 전송에서 직렬전송과 병렬전송의 특징에 대한 설명으로 적합하지 않은 것은?

❶ 병렬전송은 직 · 병렬 변환회로가 필요하다.
② 직렬전송은 주로 원거리 전송에 사용된다.
③ 직렬전송은 병렬전송에 비해 전송속도가 느리다.
④ 병렬전송은 일반적으로 strobe와 busy 신호를 이용하여 데이터를 송 · 수신한다.

49. ARQ 전송 방식에서 상대방으로부터 Ack가 안 올 경우 어느 정도 기다렸다가 다음 행동을 하는데 무엇을 근거로 기다리는 시간을 판단하는가?

❶ 타이머
② 명령어
③ 운영체제
④ 메시지

50. 전송특성 열화요인은 크게 정상 열화요인과 비정상 열화요인이 있다. 비정상 열화요인에 해당되지 않는 것은?

❶ 주파수 편차
② 펄스성 잡음
③ 단시간 레벨변동
④ 순간적 단절

51. HDLC 전송제어절차에서 프레임을 구성하는 각 필드의 명칭을 순서대로 올바르게 배치한 것은?

① 주소 필드 - 제어 필드 - 정보 필드 - 플래그 필드 - 오류검사 필드 - 플래그 필드

❷ 플래그 필드 - 주소 필드 - 제어 필드 - 정보 필드 - 오류검사 필드 - 플래그 필드

③ 플래그 필드 - 제어 필드 - 주소 필드 - 정보 필드 - 오류검사 필드 - 플래그 필드

④ 오류검사 필드 - 주소 필드 - 플래그 필드 - 정보필드 - 제어 필드 - 플래그 필드

52. 프로토콜의 기능으로 적합하지 않은 것은?

① 주소부여

❷ 단순화

③ 흐름제어

④ 데이터의 분할 및 조립

53. 엘리어싱(aliasing)을 방지하기 위한 방법으로 옳은 것은?

① 표본화시 사용하는 비트의 수를 작게 한다.

② 신호주파수와 동일한 주파수로 표본화 한다.

③ 신호주파수가 fm일 때 표본화주기는 1/fm보다 크게 한다.

❹ 표본화하려는 신호를 저역통과필터에 통과시킨 후 표본화한다.

54. 다음 중 비트율이 9600[bps]로 일정할 때 대역폭 효율이 가장 큰 것은?

❶ 전송대역폭이 1200[Hz]

② 전송대역폭이 2400[Hz]

③ 전송대역폭이 4800[Hz]

④ 전송대역폭이 9600[Hz]

55. 예측기를 사용하지 않고 샘플값 그 자체를 양자화하는 방법이 아닌 것은?

① 카운팅 양자화

② 직렬 양자화

③ 병렬 양자화

❹ 적응형 양자화

56. 4상식 위상변조 방식에서 변조속도가 1200[Baud]일 때 데이터 신호속도는?

① 9600[bps]

② 4800[bps]

❸ 2400[bps]

④ 1200[bps]

57. 마이크로파 통신에서 송수신 간 가시거리 내 전파에 해당되지 않는 것은?

❶ 산란파

② 직접파

③ 지표파

④ 반사파

58. 대역폭이 B[Hz], 신호대 잡음비가 0인 채널을 사용하여 데이터를 전송하는 경우 채널용량은 몇 [bps] 인가?

❶ 0[bps]

② B[bps]

③ 2B[bps]

④ 4B[bps]

59. PCM 과정 중 어느 단계에서 2진 부호로 변환되는가?

① 표본화

② 양자화

❸ 부호화

④ 복호화

60. 양자화 잡음을 줄이기 위한 방법으로 적합하지 않은 것은?

① 압축을 행함

② 신장을 행함

❸ 선형 양자화를 수행

④ 양자화 계단(스텝) 수를 많게 함

【4과목】 전자계산기일반 및 정보설비기준 (20문제)

61. 보조 기억 장치의 특징을 열거한 것 중 틀린 것은?

① 자기테이프는 주소 개념이 거의 사용되지 않는 보조 기억 장치로서 순서에 의해서만 접근하는 기억장치이다.

② 자기테이프는 여러 개의 파일을 저장시킬 수 있는데 이들 파일은 여러 개의 레코드로 구성되어 있다. 이 레코드의 공백을 IRG라고 한다.

③ 자기디스크는 주소에 의하여 지정할 수 있는 정보의 단위가 주기억 장치보다는 정밀하지 못하나 주소에 의하여 임의의 곳에 직접 접근이 가능하다.

❹ 가변 헤드 디스크에서 헤드에 의해 그릴 수 있는 동심원으로 구성된 기억 공간을 트랙이라 하며 고정 헤드 디스크에서는 이것을 실린더라고 한다.

62. 2진수 0111을 그레이 코드(Gray code)로 변환하면?

① 1010

❷ 0100

③ 0000

④ 1111

63. 오퍼랜드가 존재하는 기억장치 주소를 내용으로 가지고 있는 기억장소의 주소를 명령 속에 포함시켜 지정하는 방식은?

① relative addressing mode

❷ indirect addressing mode

③ page addressing mode

④ index addressing mode

64. 다음 진리표를 가지는 게이트 명칭은? (단, A, B는 입력, X는 출력이다.)

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

① NAND

② XOR

❸ XNOR

④ NOR

65. 다음 각 ( ) 안에 알맞은 것은?

> (ㄱ)는 데이터 수신시 데이터 중에서 발생한 1비트의 오류를 검출하고 교정까지 가능한 코드로서, 1비트의 오류를 교정하기 위하여 여분의 BCD 코드에 (ㄴ)비트를 추가해야 하며, 2비트 이상의 오류를 교정하기 위해 더 많은 여분의 비트를 추가해야 한다.

① (ㄱ) : 3초과 코드, (ㄴ) : 2

② (ㄱ) : 그레이 코드, (ㄴ) : 3

❸ (ㄱ) : 해밍 코드, (ㄴ) : 3

④ (ㄱ) : 패리티 체크 코드, (ㄴ) : 2

66. UNIX에서 시스템과 사용자간의 인터페이스를 담당하며 사용자의 명령을 받아 명령을 수행하는 명령어 해석기는?

① i-node

② console

③ kernel

❹ shell

67. 도형이나 사진 및 그 외의 자료로부터 이미지를 읽어 들이는 장치는?

① 키보드

❷ 스캐너

③ 마우스

④ 광학문자판독기(OCR)

68. ROM에 대한 설명 중 잘못된 것은?

① 내용을 읽어내는 것만 가능하다.

② 기억된 내용을 임의로 변경시킬 수 없다.

③ 주로 마이크로프로그램과 같은 제어 프로그램을 기억시키는데 사용한다.

❹ 사용자가 작성한 프로그램이나 데이터를 기억시켜 처리하기 위해 사용하는 메모리이다.

69. 컴퓨터 제어방식 중에서 하드와이어드 방식이 마이크로 프로그래밍 방식보다 좋은 점은?

① 구조화된 제어 구조를 제공한다.

② 인스트럭션 세트 변경이 용이하다.

❸ 컴퓨터의 속도가 빠르다.

④ 비교적 복잡한 명령 세트를 가진 시스템에 적당하다.

70. 순서도를 작성하는 이유로 부적합한 것은?

① 다른 사람에게 프로그램을 쉽게 전달할 수 있다.

② 프로그램의 수정이 용이하다.

③ 처리순서를 기호로 표현하므로 프로그램의 흐름을 쉽게 파악할 수 있다.

❹ 프로그램 번역을 위해 필수적으로 작성하여야 한다.

71. 다음 ( ) 안에 들어갈 내용으로 가장 적합한 것은?

"공사현장에 배치된 정보통신기술자는 공사에 따른 위험 및 장해가 발생하지 아니하도록 모든 ( )을(를) 강구하여야 한다."

① 보호조치

② 안전수단

③ 보호수단

❹ 안전조치

72. 다음 ( ) 안에 들어갈 내용으로 가장 적합한 것은?

"전화급 평형회선은 회선 상호간 전기통신신호의 내용이 혼입되지 아니하도록 두 회선 사이의 근단누화 또는 원단누화의 감쇠량은 ( )데시벨 이상이어야 한다."

① 50

② 55

③ 60

❹ 68

73. 통신사업자의 교환설비로부터 이용자 전기통신설비의 최초 단자에 이르기까지의 사이에 구성되는 회선을 말하는 것은?

❶ 국선

② 내선

③ 전송설비

④ 선로설비

74. 전기통신사업법의 목적에 속하지 않는 것은?

① 이용자의 편의를 도모함

② 공공복리의 증진에 이바지함

③ 전기통신사업의 건전한 발전을 기함

❹ 전기통신사업의 운영을 위한 기본원칙을 규정함

75. 다음 ( ) 안에 들어갈 내용으로 가장 적합한 것은?

"전기통신사업자는 이용자로부터 단말장치의 접속을 요청받은 경우 ( )에 부적합하거나 그 밖에 특별한 경우를 제외하고는 이를 거부하여서는 아니 된다."

❶ 기술기준

② 통신규격

③ 표준규격

④ 설계도서

76. 다음 ( ) 안에 들어갈 내용으로 가장 적합한 것은?(관련 규정 개정전 문제로 여기서는 기존 정답인 3번을 누르면 정답 처리됩니다. 자세한 내용은 해설을 참고하세요.)

"( )은(는) 전기통신의 원활한 발전과 정보사회의 촉진을 위하여 전기통신기본계획을 수립하여 이를 공고한다."

① 국무총리

② 지식경제부장관

❸ 방송통신위원회

④ 한국정보화진흥원장

77. 정보통신공사의 하자담보책임 기간으로 틀린 것은?

❶ 터널식 통신구공사 : 3년

② 전송설비공사 : 3년

③ 교환기설치공사 : 3년

④ 위성통신설비공사 : 3년

78. 정보통신공사업의 등록을 할 수 있는 자는?

① 한정치산자

② 파산선고를 받고 복권되지 아니한 자

❸ 전기통신기본법의 규정에 의하여 벌금형의 선고를 받고 3년을 경과한 자

④ 정보통신공사업법의 규정에 의하여 등록이 취소된 후 2년을 경과하지 아니한 자

79. 정보통신공사업의 등록기준에서 개인인 경우 자본금은?

① 1억원 이상

❷ 1.5억원 이상

③ 2억원 이상

④ 3억원 이상

80. 기간통신사업자는 국선을 몇 회선 이상으로 인입하는 경우에 케이블로 국선수용 단자반에 접속 · 수용하여야 하는가?

① 2회선

② 3회선

❸ 5회선

④ 10회선