2009년05월10일년 정보통신산업기사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

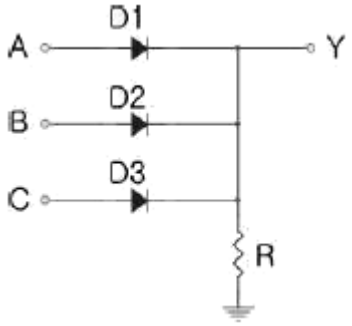
빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

【1과목】 디지털전자회로 (20문제)

1. 정논리(Positive Logic)의 다음 회로에서 A, B, C를 입력, Y를 출력이라고 하면 이는 어떤 논리 게이트인가?



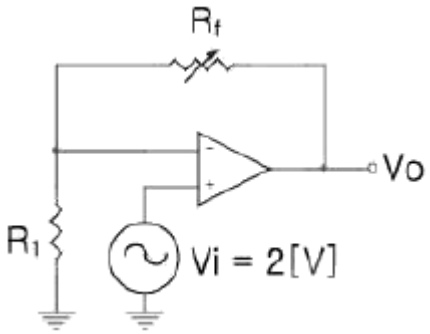
① AND 게이트

❷ OR 게이트

③ EX-OR 게이트

④ NAND 게이트

2. 다음 회로에서 입력전압 V_i=2[V], R_1=10[kΩ]일 때 출력전압 V_o가 6[V]일 경우 R_f값은 몇 [kΩ]인가?



❶ 20

② 40

③ 60

④ 80

3. 그림과 같은 카르노 맵에서 얻어지는 불 대수식은?

	$\overline{C}\overline{D}$	$\overline{C}D$	CD	$C\overline{D}$
$\overline{A}\overline{B}$	0	0	0	0
$\overline{A}B$	1	0	0	1
AB	1	0	0	1
$A\overline{B}$	0	0	0	0

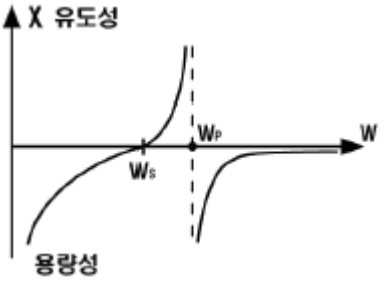
❶ $Y = B\overline{D}$

② $Y = \overline{B}D$

③ Y=AB

④ $Y = \overline{A}\,\overline{B}$

4. 다음은 수정편의 리액턴스 특성이다. 발진에 이용되는 각 주파수의 범위는?



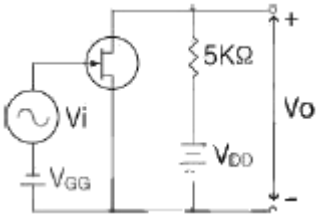
❶ ωs＜ω＜ωp

② ωp＜ω

③ ωs＞ω

④ ωs=ω

5. 다음 FET 증폭회로의 전압이득은 약 얼마인가? (단, g_m=5[℧], r_{ds}=100[kΩ])



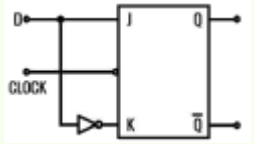
① -15.5

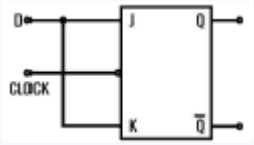
❷ -23.8

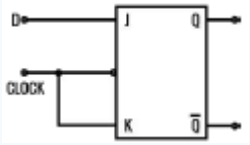
③ -33.8

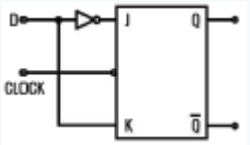
④ -50

6. JK플립플롭을 사용하여 D형 플립플롭을 만들려면 외부 결선은 어떻게 하는 것이 적합한가?

❶ 

② 

③ 

④ 

7. T형 플립플롭에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 토글 플립플롭(toggle flip-flop)이라고도 한다.

② 클록이 들어올 때마다 상태가 반전된다.

❸ 출력파형의 주파수는 입력파형의 주파수와 동일하다.

④ 1/2분주회로 또는 계수회로에 많이 쓰인다.

8. 다음 중 달링턴(Darlington) 이미터 플로워에 대한 설명으로 거리가 먼 것은?

① 전류 증폭률은 단일 이미터 플로워보다 커진다.

② 입력저항이 단일 이미터 플로워보다 커진다.

③ 전압이득은 1에 가깝다.

❹ 출력저항은 단일 이미터 플로워보다 100배 이상 커진다.

9. 다이오드 직선검파회로에서 변조도 50[%], 진폭 $10\sqrt{2}$[V]인 AM 피변조파가 인가되었을 때 부하저항 R_L에 나타나는 변조 신호파의 실효치는? (단, 검파효율은 80[%]이다.)

❶ 4[V]

② 5[V]

③ 8[V]

④ 10[V]

10. 전압 증폭도가 20[dB]와 60[dB]인 증폭기를 직렬로 연결하면 종합 전압이득은 얼마인가?

① 10

② 100

③ 1000

❹ 10000

11. 다음 중 수정 발진기의 주파수 안정도가 양호한 이유로 가장 적합한 것은?

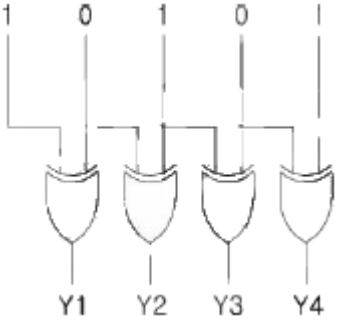
❶ 수정편의 Q가 매우 높다.

② 수정 진동자의 온도 특성이 안정적이다.

③ 발진조건을 만족시키는 유도성 주파수 범위가 넓다.

④ 부하변동의 영향을 전혀 받지 않는다.

12. 아래 논리회로에서 각 입력에 대한 출력 (Y1 Y2 Y3 Y4)은?



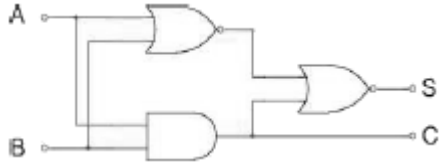
① 1000

❷ 1111

③ 1100

④ 1101

13. 그림과 같은 회로의 명칭은? (단, S는 합, C는 자리올림이다.)



① Counter

② Full Adder

③ Exclusive OR

❹ Half Adder

14. 제너 다이오드를 주로 사용하는 회로는?

① 증폭회로
② 검파회로
❸ 전압안정화회로
④ 저주파발진회로

15. 연산증폭기에서 차신호에 대한 전압이득이 10000이고 공통모드 신호에 대한 전압이득이 0.5일 때 증폭기의 CMRR는 얼마인가?

❶ 20000
② 10000
③ 4000
④ 1000

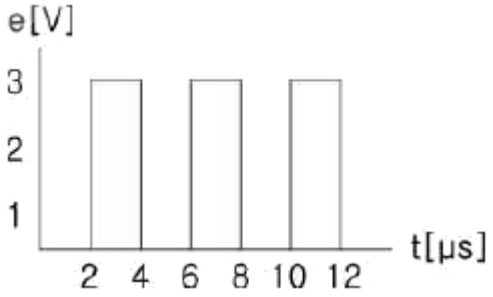
16. 다음 논리 IC 중 전력소모가 가장 적은 것은?

① DTL
② TTL
❸ CMOS
④ ECL

17. 다음 중 논리식 $(A+B)(\overline{A}+C)$ 를 간단히 하면?

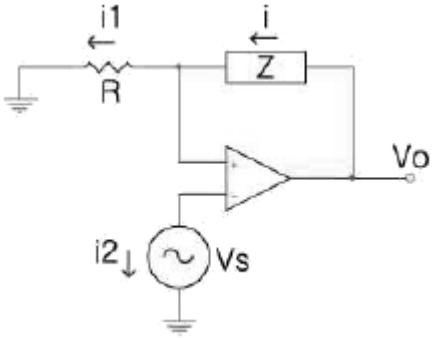
❶ $\overline{A}B+AC$
② $\overline{A}B+BC$
③ AC+BC
④ $\overline{A}+ABC$

18. 그다음 그림에서 펄스의 반복 주파수 f[MHz]는? (단, 시간축 단위는 [μs]이다.)



① 0.0625
② 0.125
❸ 0.25
④ 0.5

19. 다음과 같은 연산 증폭회로에서 Z에 흐르는 전류 I의 값은 얼마인가?



① 0
❷ i1
③ (Z/R)i1
④ i1+i2

20. 외부 트리거 입력신호가 인가되는 경우에만 폭이 0.1[ms]이고 전압이 5[V]인 펄스를 발생시켜 출력하고자 한다. 이러한 목적에 가장 적합한 것은?

① 시미트 트리거회로
② 비안정 멀티바이브레이터
③ 쌍안정 멀티바이브레이터
❹ 단안정 멀티바이브레이터

【2과목】 정보통신기기 (20문제)

21. 다음 중 컴퓨터가 설치된 장소와 동일 장소에 여려 개의 단말기가 밀집되어 있는 경우, 다수의 단말기를 컴퓨터의 포트에 연결하기 위한 것은?

① 모뎀 공동이용기
❷ 회선 공동이용기
③ DSU 공동이용기
④ CSU 공동이용기

22. 원격 감시기의 전파를 발사해서 목표물에 반사되어 수신된 시간이 0.1[μs]일 때 목표물까지의 거리는?

❶ 15[m]
② 10[m]
③ 5[m]
④ 1[m]

23. 다음 중 비동기식 전송의 특징이 아닌 것은?

① 각 문자는 앞에 시작 비트와 뒤에 정지 비트를 갖는다.

② 직렬 펄스로 전송한다.

③ 패리티 비트에 의해 수신단에서 오전송 여부를 판별할 수 있다.

❹ 정확한 전송이 되도록 모뎀, 터미널 등에 의해 타이밍 신호가 공급된다.

24. 다음 중 무선통신에서 변조를 하는 이유가 아닌 것은?

① 복사를 쉽게 하기 위하여

② 잡음과 간섭을 줄이기 위하여

❸ 송 · 수신 장치를 단순화 하기 위하여

④ 전송 효율을 높이고 다중화 기능을 위하여

25. 다음 중 지능 다중화기의 설명으로 옳지 않은 것은?

① 전송량이 많을 경우 전송지연이 발생 할 수 있다.

❷ 지능 다중화기는 동기식이다.

③ 실제 데이터가 있는 터미널에만 동적으로 TIME SLOT을 할당한다.

④ 기억 메모리 및 주소제어가 필요하다.

26. 다음 중 PC와 PC, PC와 전화간의 음성 통화를 지원할 수 있는 것은?

① MHS

② 텔레텍스트

③ DMB

❹ 인터넷 폰

27. 고속의 데이터 전송기술인 xDSL에서 사용되는 변조방식이 아닌 것은?

① QAM

② DMT

③ CAP

❹ PCM

28. 통신 위성체는 통신기기 시스템과 공통기기 시스템으로 나눌 수 있다. 다음 중 공통기기에 해당하지 않는 것은?

① 텔레메트리 명령계

❷ 중계기계

③ 추진계

④ 자세 제어계

29. 다음 중 위성통신의 일반적인 설명으로 틀린 것은?

① 지상재해의 영향이 적다.

② 회선설정의 유연성이 있다.

③ 고품질의 광대역 통신이 가능하다.

❹ 전송지연 없이 통신이 가능하다.

30. 다음 중 종이에 기록된 문자를 반사광을 이용하여 인식하는 입력장치는?

① OMR

❷ OCR

③ MMR

④ MICR

31. 다음 중 전전자 교환기의 통화부로 구성요소가 아닌 것은?

① 가입자선 정합부

② 통화로 망

❸ 입출력 장치

④ 중계선 정합부

32. 이동통신 시스템에서 다중경로 전파에 의하여 수신신호가 시간에 따라 변화되는 현상을 무엇이라 하는가?

❶ 페이딩

② 동일채널 간섭

③ 지연확산

④ 인접채널 간섭

33. 다음 중 디지털 지상파방송 ATSC의 사양으로 틀린 것은?

① 비디오 압축 : MPEG-2

② 오디오 압축 : 돌비 AC-3

③ 전송용량 : 19.39[Mbps]

❹ 변조방식 : FM

34. CATV의 핵심 구성요소로 수신안테나에서 수신한 각 채널의 신호를 변환하여 중계 전송망을 통해 가입자에게 송출하는 것은?

❶ 헤드엔드

② 간선제어기

③ 프레임 메모리

④ 게이트웨이 프로세서

35. 단말기의 데이터를 전송신호로 변환하는 목적으로 가장 적합한 것은?

① 컴퓨터가 처리하는데 쉽게 하기 위함
② 유선의 경제적인 운용 이점을 활용하기 위함
③ 다양한 신호를 효율적으로 증폭하기 위함
❹ 공통된 신호선을 이용하여 신호를 데이터 형식으로 전송한다.

36. 다음 중 공통선 신호방식에 대한 설명으로 틀린 것은?

① No.6 신호방식과 No.7 신호방식이 있다.
❷ 국간 신호방식으로 R2 MFC 방식이라 한다.
③ 프로토콜 계층으로 MTP, SCCP 및 TACP 등의 구조로 되어있다.
④ 공통된 신호선을 이용하여 신호를 데이터 형식으로 전송한다.

37. DTE와 DCE를 상호 연결하기 위해 기계적, 전기적, 기능적, 절차적인 조건들을 표준화한 것은?

① 토폴로지
② DCE 아키텍처
❸ DTE/DCE 인터페이스
④ 참조 모형

38. 다음 중 CATV의 구성에서 전송계로만 이루어진 것은?

① 수신설비, 스튜디오설비, 송출설비
❷ 간선, 분배선, 인입선
③ 보안기, 컨버터, 결합기
④ 변조기, 복조기, 분배기

39. 다음 중 데스크톱 화상회의 시스템에서 화상신호를 부호화 및 복호화 하는 것은?

① 라우터
② CRT
③ 모뎀
❹ 코덱

40. 그림, 차트, 도표, 설계도면을 읽어 디지털화하여 컴퓨터에 입력시키는 것은?

❶ 디지타이저
② 그래픽단말기
③ 터치스크린
④ 문자판독기

【3과목】 정보전송개론 (20문제)

41. HDLC 프로토콜에서 흐름 제어와 오류 제어를 위해 사용되며 제어 필드의 처음 2비트가 10이면 무슨 프레임인가?

① I-프레임
② U-프레임
❸ S-프레임
④ T-프레임

42. 다음 중 디지털 정보신호에 따라 반송파의 위상을 변화시켜 전송하는 디지털 변조방식은?

① ASK
② FSK
❸ PSK
④ PCM

43. 다음 중 UTP 케이블에 대한 설명으로 적합하지 않은 것은?

① 가격이 싸고 설치가 쉽다.
② STP 케이블 보다 유연성이 좋다.
③ 외부가 전자파 간섭이나 잡음의 영향을 많이 받는다.
❹ 전화 가입자선으로는 적합하나 데이터 전송선으로는 부적합하다.

44. 8비트 정보에 1개의 스타트(Start) 비트와 1개의 스톱 비트를 추가하여 전송하면 전송효율은 약 몇 [%]인가?

① 25[%]
② 50[%]
❸ 80[%]
④ 100[%]

45. 데이터 전송방식에 대한 설명 중 동기식 전송방식에 해당하는 것은?

① 정보전송 형태는 문자단위로 이루어진다.

② 각 문자 앞에는 1개의 start 비트가 있다.

❸ 수신측 단말에 버퍼기억장치가 필요하다.

④ 전송되는 각 글자 사이에는 일정치 않은 휴식 기간이 있을 수있다.

46. 전송제어 5단계 중 3단계에 해당하는 것은?

① 회선접속

❷ 정보전송

③ 회선전달

④ 데이터링크 설정

47. 다음 중 병렬 전송 방식의 특징에 대한 설명으로 가장 적합한 것은?

① 전송속도가 느리다.

❷ 전송로 비용이 상승한다.

③ 주로 원거리 전송에 사용한다.

④ 직병렬 변환회로가 필요하다.

48. OSI 7 계층에서 데이터의 압축, 암호화 등의 역할을 수행하는 계층은?

① 물리계층

② 세션계층

❸ 표현계층

④ 데이터링크계층

49. 다음 중 PCM 방식의 송신측 과정에서 가장 적합한 것은?

① 압축 → 표본화 → 양자화 → 부호화 → 전송

② 부호화 → 표본화 → 양자화 → 압축 → 전송

❸ 표본화 → 압축 → 양자화 → 부호화 → 전송

④ 양자화 → 표본화 → 부호화 → 압축 → 전송

50. 다음 중 위성통신의 특징에 대한 설명으로 적합하지 않은 것은?

① 광역성

② 동보성

③ 대용량, 고품질 전송

❹ 전송지연 없이 통신 가능

51. 다음 중 직류 억압 부호에 속하지 않는 것은?

① Bipolar 방식

② Manchester 방식

③ CMI 방식

❹ NRZ 방식

52. 채널 대역폭이 100[㎑]이고, S/N 이 15 일 때 채널용량은 몇 [kbps]인가?

① 100[kbps]

② 200[kbps]

③ 300[kbps]

❹ 400[kbps]

53. 다음 중 잘못된 비트를 검출하여 정정도 할 수 있는 코드는?

❶ 해밍코드

② 패리티코드

③ 그레이코드

④ 아스키코드

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

① 8[㎲]

② 56[㎲]

③ 64[㎲]

❹ 125[㎲]

55. 다음 중 프로토콜의 기능으로 적합하지 않은 것은?

❶ 단순화

② 라우팅

③ 전송제어

④ 데이터의 분할 및 조립

56. 다음 중 예측기를 사용하지 않고 양자화하는 방법에 해당하는 것은?

① DM

❷ PCM

③ ADM

④ DPCM

57. 5000[bps]데이터 신호속도를 1시가 동안 전송했을 때 에러 비트가 18 비트였다면 비트 에러율은 얼마인가?

① 10-4
② 10-5
❸ 10-6
④ 10-7

58. 4진 PSK의 반송파 간의 위상차는 몇 도인가?

① 45도
❷ 90도
③ 180도
④ 360도

59. 광섬유의 재료 자체(불순물)에 흡수되어 열로 변환됨으로써 발생하는 손실을 무엇이라 하는가?

❶ 흡수손실
② 결합손실
③ 산란손실
④ 마이크로밴딩손실

60. 다음 중 동선과 비교한 광섬유의 특징에 대한 설명으로 적합하지 않은 것은?

① 저손실이다.
❷ 유연성이 좋다.
③ 무게가 가볍다.
④ 광대역 전송에 적합하다.

【4과목】 전자계산기일반 및 정보설비기준 (20문제)

61. 분기(branch), 인터럽트 혹은 서브루틴 명령이 실행되기 위해서는 다음 중 어느 레지스터의 내용이 변경되어야 하는가?

① 누산기(accumulator)
❷ 프로그램 카운터(program counter)
③ 인덱스 레지스터(index register)
④ PSW(program status word)

62. 병행 프로그래밍에서 임계 구역에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

❶ 동시에 둘 이상의 프로세스가 동시에 접근해서 안되는 공유 자원을 접근하는 코드의 일부를 말한다.
② 동시에 둘 이상의 프로세스가 동시에 독점 자원을 접근하는 코드의 일부를 말한다.
③ 동시에 둘 이상의 프로세스가 순차적으로 접근해서는 안되는 공유 자원을 접근하는 코드의 일부를 말한다.
④ 동시에 둘 이상의 프로세스가 순차적으로 독점 자원을 접근하는 코드의 일부를 말한다.

63. 다음 중 비선점 스케줄링에 포함되지 않는 것은?

① FIFO(first in first out)
② SJF(short job forst)
③ HRN(highest response ratio next)
❹ SRT(shortest remaining time)

64. CPU의 상태를 나타내는 플래그(flag)가 아닌 것은?

① 패리티(parity) 플래그
② 사인(sign) 플래그
❸ 트랩(trap) 플래그
④ 제로(zero) 플래그

65. 다음 중 AND 마이크로 동작을 수행한 결과와 같은 동작을 하는 것은?

❶ Mask 동작
② Shift 동작
③ EX-OR 동작
④ Packing 동작

66. 다음 중 그레이 코드(Gray Code)의 특성과 거리가 먼 것은?

① 데이터전송
② 입출력장치
❸ 사칙연산
④ A/D convertor

67. -9의 고정 소수점형식으로 표현한 것 중 틀린 것은?

① 10001001
② 11110110
❸ 11100110
④ 11110111

68. 중앙처리장치와 유사한 기능을 보유한 입출력 프로세서 혹은 입출력 컴퓨터를 추가하여 입출력 기능을 강화시킨 것은?

① 중앙처리장치에 의한 입출력
② 폴링에 의한 입출력
③ DMA에 의한 입출력
❹ 채널에 의한 입출력

69. 다음 중 자기보수(Self Complement)코드의 종류가 아닌 것은?

❶ 그레이 코드
② 3-초과 코드
③ 2421 코드
④ $\overline{8421}$ 코드

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

70. 다음 전송로(버스) 중 입출력 인터페이스 사이의 버스가 아닌것은?

① 제어버스
② 주소버스
③ 데이터버스
❹ 시스템버스

71. 전기통신설비가 다른 사람의 전기통신설비와 접속되는 경우에 그 건설과 보전에 관한 책임 등의 한계를 명확하게 하기 위하여 설정되어야 하는 것은?

❶ 분계점
② 단자함
③ 접속점
④ 기준점

72. 다음 ( ) 안에 들어갈 내용으로 가장 적합한 것은?

> 공사를 설계한 용역업자는 그가 작성 또는 제공한 실시 설계도서를 해당 공사가 준공된 후 ( )년간 보관할 것

① 1
② 2
③ 3
❹ 5

73. 다음 중 정보통신공사업자 외의 자가 시공할 수 있는 경미한 공사에 속하지 않는 것은?

① 실험국의 무선설비 설치공사
② 간이무선국의 무선설비 설치공사
③ 건축물에 설치되는 5회선 이하의 구내통신선로 설비공사
❹ 연면적 이천 제곱미터 이하의 건축물의 자가 유선방송설비 공사

74. 재직 중에 통신에 관하여 알게 된 타인의 비밀을 누설한 자에 대한 벌칙은?

① 1년 이하의 징역 또는 5천만원 이하의 벌금
② 2년 이하의 징역 또는 1억원 이하의 벌금
③ 3년 이하의 징역 또는 1억 5천만원 이하의 벌금
❹ 5년 이하의 징역 또는 2억원 이하의 벌금

75. 다음 중 보편적 역무의 구체적 내용을 정할시 고려사항에 속하지 않는 것은?

① 정보화촉진
② 사회복지 증진
❸ 전기통신기본계획
④ 공공의 이익과 안전

76. 다음 ( )안에 들어갈 내용으로 가장 적합한 것은?

> 통신사업자는 정보통신설비와 이에 연결되는 다른 정보통신설비 또는 이용자설비와의 사이에 정보의 상호전달을 위하여 사용하는 ( )을(를) 인터넷, 언론매체 또는 그 밖의 홍보매체를 활용하여 공개하여야 한다.

❶ 통신규약
② 기술기준
③ 안전기준
④ 상호규약

77. 다음 ( ) 안에 들어갈 내용으로 가장 적합한 것은?

> 공사업자는 도급받은 공사의 ( )을 초과하여 다른 공사업자에게 하도급 하여서는 아니 된다.

① 100분의 10
② 100분의 30
❸ 100분의 50
④ 100분의 70

78. 다음 ( ) 안에 들어갈 내용으로 가장 적합한 것은?

> 낙뢰 또는 강전류전선과의 접촉 등으로 이상전류 또는 이상전압이 유입될 우려가 있는 전기통신설비에는 과전류 또는 과전압을 방전시키거나 이를 제한 또는 차단하는 ( )가 설치되어야 한다.

❶ 보호기
② 퓨즈
③ 스위치
④ 차단기

79. 방송통신위원회가 전기통신설비 통합운영계획을 수립하여 최종적으로 누구의 승인을 얻어야 하는가?

❶ 대통령
② 국무총리
③ 설비의 설치자
④ 관계 행정기관의 장

80. 사업자의 교환설비로부터 이용자 전기통신설비의 최초단자에 이르기까지의 사이에 구성되는 회선은?

❶ 국선
② 단말장치
③ 전송설비
④ 국선접속설비