2011년10월02일년 정보통신산업기사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

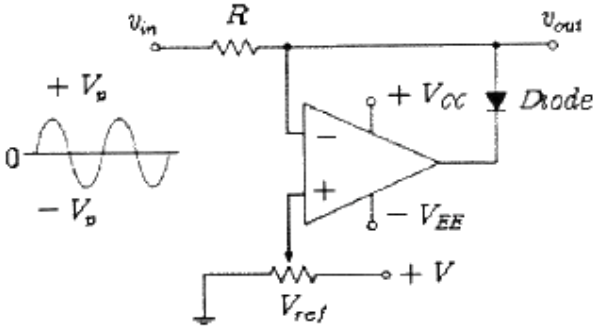
① 콘덴서

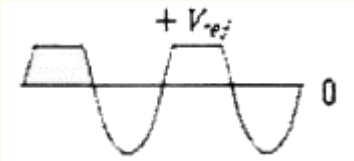
② 저항

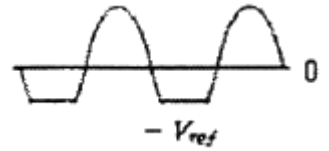
❸ 인덕터

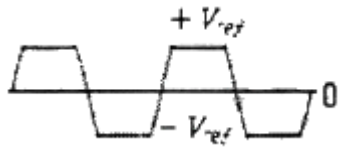
④ 능동소자

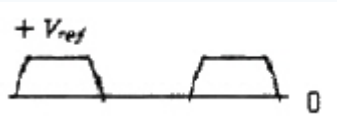
2. 다음 연산증폭기를 사용한 회로에서 출력파형은?



❶ 

② 

③ 

④ 

3. 다음과 같은 카르노 도표를 간략화한 것은?

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

① A + BC

② $\overline{B} + AC$

③ $\overline{B} + C\overline{D}$

❹ $\overline{C} + B\overline{D}$

4. 시미트 트리거(schmitt trigger) 회로의 설명 중 옳지 않은 것은?

① 쌍안정 멀티바이브레이터의 일종이다.

② 구형파 발생기의 일종이다.

③ 입력 전압의 크기로서 회로의 ON, OFF를 결정해 준다.

❹ 외부 클럭 펄스가 필요하다.

5. 주파수변조에서 다음 변조지수 중 대역폭이 가장 넓은 것은?

① 0.17

② 2.9

③ 3.1

❹ 4.2

6. 다음 중 비동기식 카운터와 관계없는 것은?

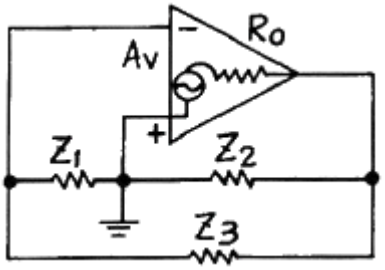
❶ 고속계수 회로에 적합하다.

② 리플 카운터라고도 한다.

③ 회로 설계가 동기식보다 비교적 용이하다.

④ 전단의 출력이 다음 단의 트리거 입력이 된다.

7. 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, Z2, Z3: 유도성

8. 다음 중 10진수 342를 BCD 코드로 변환하면?

① 0101 0100 0010

② 0011 0100 0011

③ 0101 0101 0010

❹ 0011 0100 0010

9. 수정발진기는 그 발진주파수가 안정하여 널리 쓰이고 있다. 안정한 이유로서 가장 옳은 것은?

① 수정은 고유진동을 하고 있기 때문에

② 수정발진자는 온도계수가 적기 때문에

③ 수정은 피에조 전기현상을 나타내기 때문에

❹ 수정발진자는 Q가 매우 높기 때문에

10. 변조도가 50[%]인 진폭변조 송신기에서 반송파의 평균전력이 40[mW]일 때, 피변조파의 평균전력[mW]은?(오류 신고가 접수된 문제입니다. 반드시 정답과 해설을 확인하시기 바랍니다.)

① 400

❷ 450

③ 500

④ 550

11. 기억된 정보를 보전하기 위하여 주기적으로 리플레시(refresh)를 해주어야만 하는 기억소자는?

① Dynamic ROM

② Static ROM

❸ Dynamic RAM

④ Static RAM

12. 트랜지스터의 베이스접지 전류증폭률을 α라고 하면 이미터접지의 전류증폭률 β는?

① $\beta = \frac{\alpha}{\alpha + 1}$

❷ $\beta = \frac{\alpha}{1 - \alpha}$

③ $\beta = \frac{\alpha - 1}{\alpha}$

④ $\beta = \frac{\alpha + 1}{\alpha}$

13. 주된 맥동전압주파수가 전원주파수의 6배가 되는 정류 방식은?

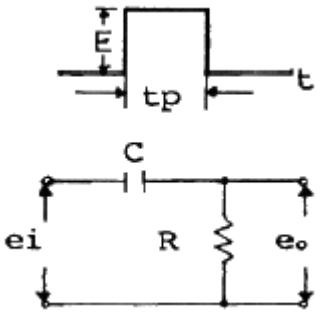
① 단파전파정류

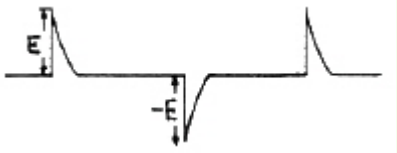
② 단상브리지정류

③ 3상반파정류

❹ 3상전파정류

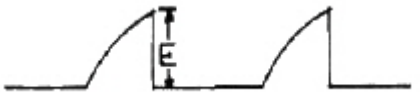
14. 다음 중 회로에 구형파 입력 e_i가 인가될 때 출력 e_o의 파형으로 가장 적합한 것은? (단, RC ≪ tp이다.)



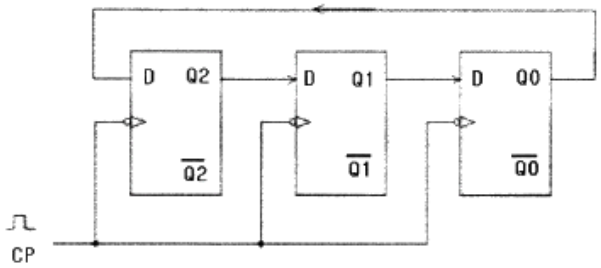
❶ 

②

③

④ 

15. 그림과 같은 D형 플립플롭으로 구성된 카운터 회로의 명칭은?



❶ 3진 링카운터
② 6진 링카운터
③ 7진 시프트카운터
④ 8진 시프트카운터

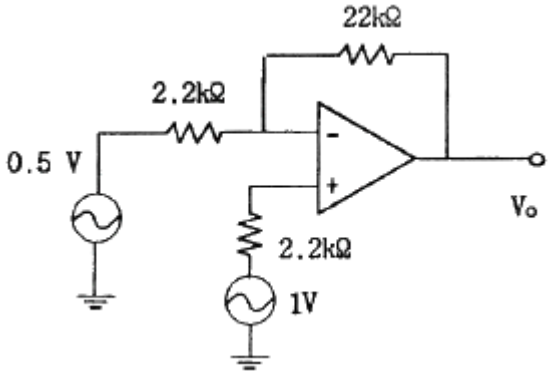
16. 2진수 $(11010)_2$을 그레이코드(gray code)로 변환하면?

① (10011)G
② (11011)G
③ (11110)G
❹ (10111)G

17. 신호의 표본값에 따라 펄스의 진폭을 일정하고 그 위상만 변화하는 것은?

① PCM
❷ PPM
③ PWM
④ PFM

18. 다음 그림과 같은 회로의 출력전압 V_o[V]는?

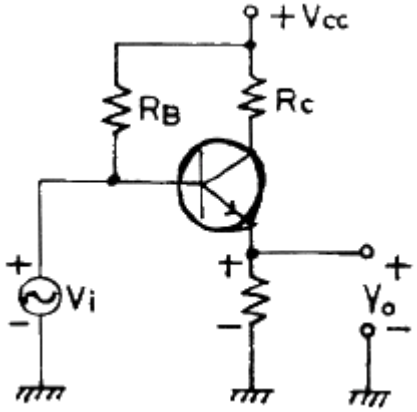


❶ 6
② -6
③ 16
④ -16

19. 전압증폭 이득이 40[dB]인 증폭기에서 10[%]의 잡음이 발생했다.

① 0.5
❷ 0.09
③ 0.05
④ 0.009

20. 다음 그림과 같은 궤환회로는? (단, 입력이 V_i이고 출력은 V_o이다.)



❶ Voltage series
② Current series
③ Voltage shunt
④ Current shunt

【2과목】정보통신기기 (20문제)

21. 전송제어장치에서 회선접속부의 기능에 대한 설명으로 옳은 것은?

❶ 모뎀의 인터페이스 제어
② 오류검출부호의 생성과 수신 데이터의 오류검출
③ 송수신 데이터의 기억
④ 컴퓨터와의 데이터 전송제어

22. 다음 중 마이크로파의 중계방식이 아닌 것은?

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

23. 다음 중 FAX에서 동기가 필요한 주된 이유는?

① 소비전력을 절약하기 위해서

② 화상을 압축하기 위해서

③ 화상을 실시간 전송하기 위해서

❹ 송신주사와 수신주사 속도를 일치시키기 위해서

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

① 토폴로지

② DCE 아키텍처

❸ DTE/DCE 인터페이스

④ 참조 모형

25. 모뎀의 기능 중에서 디지털신호가 "1"이나 "0"이 계속되는 것을 방지하는 것은?

❶ 스크램블 기능

② Timing 기능

③ 등화 기능

④ 테스트 기능

26. 이동통신에서 사용되는 안테나의 특성을 나타내는 3요소가 아닌 것은?

① 임피던스

❷ 송신전력

③ 이득

④ 지향성

27. FM 수신기에 사용되지 않는 것은?

① 디엠퍼시스 회로

② 스켈치 회로

③ 주파수변별기 회로

❹ IDC 회로

28. 다음 중 CCTV 시스템의 기본 요소로 구성된 것은?

❶ 촬상장치, 전송장치, 화상처리장치

② 헤드엔드, 간선증폭기, 화상처리장치

③ 헤드엔드, 전광변환장치, 화상처리장치

④ 촬상장치, 간선분기증폭기, 화상처리장치

29. ATSC 방식의 영상신호 압축방식은?

① MPEG-1

❷ MPEG-2

③ MPEG-3

④ MPEG-4

30. 디지털 데이터를 디지털 신호로 전송하는 기능을 수행하는 것은?

① CODEC

② 변복조기

❸ DSU

④ 터미널

31. 다음 중 지구국 시스템의 구성장치가 아닌 것은?

① 감시, 제어 장치

② 지상 통제 장치

❸ 상향 주파수 변환기

④ 안테나 시스템

32. 무선통신에 사용되고 있는 확산 스펙트럼 방식이 아닌 것은?

❶ 델타변조 도약(DMH)

② 직접 확산(DS)

③ 주파수 도약(FH)

④ 시간 도약(TH)

33. 다음 중 전리층 반사파를 이용하여 원거리통신이 가능한 단파대(HF)에서 주로 사용되고 있는 통신방식은?

❶ SSB

② FM

③ PM

④ VSB

34. 위성 통신망에서 보다 효율적으로 채널을 사용하기 위한 채널의 선택방식으로 거리가 먼 것은?

① 고정 할당 방식

② 임의 할당 방식

❸ 정지 할당 방식

④ 요구 할당 방식

35. 다음 중 FM 변조에서 주파수 편이가 일정한 한계를 넘지 않도록 자동적으로 제어하는 회로는?

❶ IDC 회로
② AVC 회로
③ DAGC 회로
④ AFC 회로

36. 다음 중 전리층의 제1종 감쇠에 대한 설명으로 거리가 먼 것은?

① 전리층을 투과할 때 받는 감쇠이다.
❷ 기압에 거의 반비례한다.
③ 전자밀도에 비례한다.
④ 주파수의 제곱에 반비례한다.

37. 다음 중 CATV 망을 설계하는데 있어서, 장거리에 걸쳐 분산되어 있는 다수의 가입자에게 가장 효율적인 형태는?

① Mesh형
② Star형
③ Ring형
❹ Tree형

38. 다음 중 팩시밀리 장치의 수신 기록 방식으로 거리가 가장 먼 것은?

① 전해기록 방식
❷ 유도기록 방식
③ 감열기록 방식
④ 사진기록 방식

39. 다음 중 송 · 수신기용 발진기로서 적당하지 않은 것은?

① 고조파 발생이 적을 것
② 발진출력 변화가 적을 것
③ 부하 변동에 의한 영향이 적을 것
❹ 주파수 안정도가 낮을 것

40. FM 변조에서 변조지수가 6이고 신호주파수가 3[kHz]일 때, 주파수 편이는?

① 6[kHz]
② 9[kHz]
❸ 18[kHz]
④ 36[kHz]

【3과목】 정보전송개론 (20문제)

41. 전송특성 열화요인으로 크게 정상 열화요인과 비정상 열화요인이 있다. 비정상 열화요인에 해당되지 않는 것은?

❶ 주파수 편차
② 펄스성 잡음
③ 단시간 레벨변동
④ 순간적 단절

42. 다음 중 프로토콜의 기능과 가장 거리가 먼 것은?

❶ 데이터 압축
② 다중화
③ 연결제어
④ 캡슐화와 비캡슐화

43. 지터(Jitter)에 대한 설명으로 적합하지 않은 것은?

① 타이밍 편차라고도 한다.
② 펄스열이 왜곡되어 타이밍펄스가 흔들려서 발생한다.
③ 타이밍회로의 동조가 부정확하여 발생한다.
❹ 재생중계에 의해 제거되므로 누적되지 않는 잡음이다.

44. 부호화된 디지털 신호를 아날로그 전송신호로 변조하는 이유가 아닌 것은?

① 광전송을 하기 위해서
② 위성을 이용한 무선 정손을 위해서
③ 기존의 아날로그 장비를 사용하기 위해서
❹ 디지털 전송 방식보다 아날로그 전송방식이 좋기 때문

45. 다음이 설명하고 있는 ARQ 방식은?

> 송신측이 하나의 프레임을 전송하면 수신측에서는 해당 프레임의 에러 유무를 판단하여 에러가 없는 경우 송신측에게 ACK를 전송하고 에러가 있는 경우 NAK를 전송한다.

❶ Stop-and-wait ARQ
② Go-Back-N ARQ
③ Selective Repeat ARQ
④ Adaptive ARQ

46. 수신된 BPSK 신호는 반송파 성분이 없기 때문에 복조하기 위해 반송파 신호를 발생시킨다. 발생된 반송파의 위상은 두 개의 위상 중 어느 하나에 Locking되며, Detector Mixer는 수신 BPSK 신호와 반송파를 곱해 데이터를 복조하게 된다. 이러한 역할을 하는 회로를 무엇이라 하는가?

① Polybinary
❷ Costas loop
③ Phase lock loop
④ Phase ambiguity

47. 광섬유 케이블의 특징으로 틀린 것은?

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

48. 채널에서 발생하는 잡음을 수신측에서 오류로 제어할 수 있도록 조작하는 과정은?

① 소스코딩
❷ 채널코딩
③ 엔트로피
④ 채널용량

49. 7비트 해밍코드 1111101(D_7 D_6 D_5 P_4 D_3 P_2 P_1)이 수신되었을 때 정확한 전송비트는?

① 1110101
② 1010101
③ 1111110
❹ 1111111

50. 채널 대역폭이 150[kHz]이고 S/W이 15일 때, 채널용량은 몇 [kbps]인가?

① 150
② 300
③ 450
❹ 600

51. 비동기식 변복조기에서 널리 사용되며 대체로 2000[bps]이하의 전송시에 주로 사용되는 변복조방식은?

① ASK
② PSK
❸ FSK
④ QAM

52. FEC(Forward Error Correction) 코드에 포함되지 않는 것은?

① 해밍 코드
② CRC 방식
③ BCH 코드
❹ 패리티 코드

53. 다음 중 가청주파수(20[Hz]~20[kHz]) 대역의 음악을 PCM 방식으로 변환하기 위한 최소 표본화 주파수[kHz]로 적합한 것은?

① 11
② 22
❸ 44
④ 66

54. 다음 중 PCM 방식의 송신측 과정으로 적합한 것은?

① 압축 → 양자화 → 표본화 → 부호화 → 전송
② 부호화 → 표본화 → 양자화 → 압축 → 전송
❸ 표본화 → 압축 → 양자화 → 부호화 → 전송
④ 양자화 → 표본화 → 부호화 → 압축 → 전송

55. 다음 중 광통신용 발광 소자는?

❶ LD
② PD
③ APD
④ LAP

56. PCM 과정 중 어느 단계에서 2진 부호로 변환되는가?

① 표본화
② 양자화
❸ 부호화
④ 복호화

57. 진공 중에서 광속도와 전자파속도를 비교한 설명 중 맞는 것은?

❶ 광속도와 전자파속도는 같다.

② 광속도가 더 빠르다.

③ 전자파속도가 더 빠르다.

④ 속도가 불규칙하여 비교할 수 없다.

58. 오류 발생 유 · 무만을 판정하는 오류검출 코드는?

① 순환 중복검사(CRC) 코드

② 블록 패리티검사 코드

❸ 수평 중복검사 코드

④ 패리티검사 코드

59. 다음 중 전송로의 진폭왜곡이나 위상왜곡에 의해 발생하는 부호간 간섭(ISI)의 영향을 감소시키는 장치는?

① 증폭기

❷ 등화기

③ 정합필터

④ 재생중계기

60. 4상 PSK에서 변조속도가 1200보오(baud)일 때, 데이터 신호 속도는 몇 [bps]인가?

① 1200[bps]

❷ 2400[bps]

③ 4800[bps]

④ 7200[bps]

【4과목】 전자계산기일반 및 정보설비기준 (20문제)

61. Unary 연산인 것은?

❶ MOVE

② AND

③ OR

④ XOR

62. 다음 불대수 공식 중 틀린 것은?

❶ X + 0 = 0

② X + X = X

③ $\overline{X}$ X · = 0

④ X · X = X

63. 정보를 기억장치에 기억 또는 읽어내는 명령을 한 후부터 실제의 정보가 기억 또는 읽기 시작할 때까지의 소요시간은?

❶ Access time

② Idle time

③ Run time

④ Seek time

64. JK 플립플롭에서 J=0, K=1로 입력될 때 플립플롭은?

① 먼저 내용에 대한 complement로 된다.

② 먼저 내용이 그대로 남는다.

❸ 0으로 변한다.

④ 1로 변한다.

65. 프로그램 개발 과정에서 논리적 오류를 발견하고 수정하는 작업은?

① 링킹(linking)

② 코딩(coding)

③ 로딩(loading)

❹ 디버깅(debugging)

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

❶ 그레이 코드

② 3-초과 코드

③ 2421 코드

④ 842 1 코드

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

67. 다음 중 CPU에 인터럽트가 발생할 때의 OS 동작 설명으로 옳지 않은 것은?

① 수행중인 프로세스나 스레드의 상태를 저장한다.

② 인터럽트 종류를 식별한다.

③ 인터럽트 서비스 루틴을 호출한다.

❹ 인터럽트 처리 결과를 텍스트 형식의 파일로 저장한다.

68. 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.

69. 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

70. 서브루틴의 호출에 이용되는 자료구조는?

① 큐(queue)

❷ 스택(stack)

③ 배열(array)

④ 리스트(list)

71. 다음 ( ) 안에 들어갈 내용으로 적합한 것은?

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

① 50

② 55

③ 60

❹ 68

72. 다음 중 시 · 도지사가 반드시 정보통신공사업 등록을 취소하여야 하는 것은?

❶ 영업정지처분을 위반할 때

② 등록의 기준에 미달하게 된 때

③ 폐업신고를 허위로 신고한 때

④ 시정명령 또는 지시에 위반한 때

73. 공사업자가 품위 유지, 기술 향상, 공사시공 방법 개량, 그밖에 공사업의 건전한 발전을 위하여 방송통신위원회의 인가를 받아 설립한 것은?

❶ 정보통신공사협회

② 한국정보화진흥원

③ 한국정보기술협회

④ 한국정보통신산업협회

74. 사업자의 교환설비로부터 이용자 방송통신설비의 최초 단자에 이르기까지의 사이에 구성하는 회선은?

① 내선

② 전송회선

③ 통신채널

❹ 국선

75. 다음 ( ) 안에 들어갈 내용으로 가장 적합한 것은?

"발주자는 ( )에게 공사의 감리를 발주하여야 한다."

① 공사업자

② 감리업자

❸ 용역업자

④ 도급업자

76. 전기통신서비스에 관하여 그 서비스별로 요금 및 이용조건을 정한 내용은?

① 통신규약

❷ 이용약관

③ 기술기준

④ 가입청약

77. 통신 · 방송 · 인터넷이 융합된 멀티미디어 서비스를 언제어디서나 고속 · 대용량으로 이용할 수 있는 정보통신망은?

① 초고속 정보통신망

② 초고속 방송통신망

③ 광대역방송통신망

❹ 광대역통합정보통신망

78. 정보통신공사업자와 감리업자가 해당 공사에 관하여 공사와 감리를 함께 할 수 있는 경우는?

① 민법에 따른 친족관계인 경우

❷ 동창관계인 경우

③ 대통령령으로 정하는 모회사와 자회사의 관계인 경우

④ 법인과 그 법인의 임직원의 관계인 경우

79. "실시간으로 동영상정보를 주고받을 수 있는 고속 · 대용량의 정보통신망"으로 정의되는 것은?

① 정보통신망

② 전기통신망

❸ 초고속정보통신망

④ 광대역통합정보통신망

80. 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 ( )이(가) 설치되어야 한다."

① 접지선

② 차단기

③ 개폐기

❹ 보호기