2006년03월05일년 정보통신산업기사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

CBT기출문제

전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

【1과목】 디지털전자회로 (20문제)

1. LC 동조 발진기에 비해 수정 발진기의 특징으로 잘못 설명한 것은?

① 안정도가 높다.

② Q가 비교적 크다.

③ 발진 주파수를 가변하기 어렵다.

❹ 저주파 발진기로 적합하다.

2. 전압이득이 50인 저주파 증폭기가 약10[%] 정도의 왜율을 가지고 있다. 이를2[%] 정도로 개선하기 위하여 걸어 주어야 하는 부궤환율 β은 얼마 이어야 하는가?

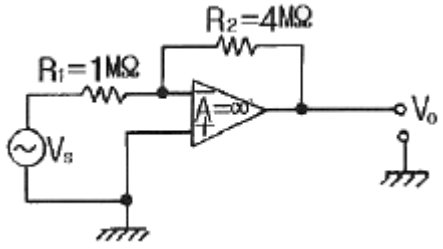
① 10

② 4

③ 0.02

❹ 0.08

3. 다음 회로에서 R =1[MΩ], R =4[MΩ]일 때 전압증폭도 A는 얼마나 되는가? (단, 연산증폭기는 이상적이다.)



① -1

② -2

③ -3

❹ -4

4. J-K 플립플롭에서 $J_n = 0$, $K_n = 1$일 때 클록펄스가 1 상태라면 Q_{n+1} 의 출력상태는?

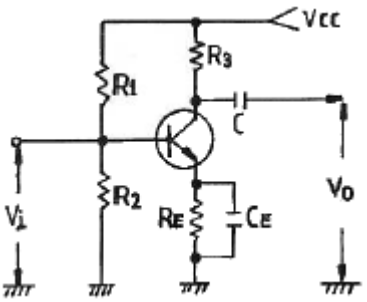
① 부정

❷ 0

③ 1

④ 반전

5. 그림과 같은 에미터 저항을 가진 CE 증폭기에서 에미터 저항 R_E의 가장 중요한 역할은 무엇인가?



❶ S(안정계수)를 감소시켜 동작점이 안정된다.

② 주파수 대역을 증가시킨다.

③ 바이어스 전압을 감소시킨다.

④ 증폭회로의 출력을 증가시킨다.

6. JK 플립플롭을 이용하여 D형 플립플롭을 만들려면?

❶ J의 입력을 인버터를 통해 K에 연결한다.

② J와 K를 동일 입력으로 한다.

③ Q의 입력을 J에 궤환시킨다.

④ K의 입력을 J에 궤환시킨다.

7. 토글 플립플롭(Toggle-F/F)을 2단 직렬 연결한 후 입력에 4[㎑] 펄스를 인가하면 출력은?

① 16[㎑]

② 8[㎑]

③ 2[㎑]

❹ 1[㎑]

8. 슈미트 트리거(Schmitt trigger) 회로의 용도 설명중 틀린 것은?

① 구형파펄스 발생 회로로 사용된다.

② 임의의 파형에서 그 크기에 해당하는 펄스폭의 구형파를 얻기 위해서 사용된다.

③ A-D 변환회로로 사용된다.

❹ D-A 변환회로로 사용된다.

9. 다음 중 디지털변조방식에 속하지 않는 것은?

❶ 위상변조(PM)

② 펄스부호변조(PCM)

③ 적응델타변조(ADM)

④ 차분펄스부호변조(DPCM)

10. 다음 불 대수의 정리 중 옳지 않은 것은?

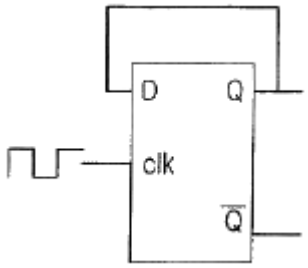
① A + B = B + A

② A + B · C = (A + B)(A + C)

③ $A + \overline{A} = 1$

❹ $A \cdot B = \overline{\overline{A} + \overline{B}}$

11. D 플립-플롭을 이용하여 그림과 같은회로를 구성하고, 클럭(clk) 단자에 5[㎑] 클럭 펄스를 인가하였다. 동작 시작단계에서 Q출력을 +5[㎑]로 하였다면 출력은?



① 10[㎑]

② 2.5[㎑]

③ 5[㎑]

❹ 5[V] DC

12. 전가산기의 출력(S : 합, Co : 캐리출력)에서 S=Co 가 되기 위한 입력 A, B, Ci(캐리입력) 조건은?

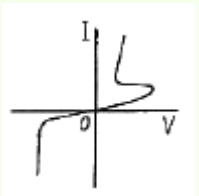
① A=0, B=0, Ci=1 또는 A=1, B=1, Ci=1

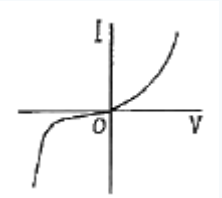
❷ A=0, B=0, Ci=0 또는 A=1, B=1, Ci=1

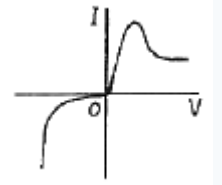
③ A=1, B=1, Ci=0 또는 A=1, B=1, Ci=1

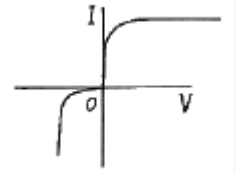
④ A=0, B=0, Ci=0 또는 A=0, B=0, Ci=1

13. 실리콘 제어정류소자(SCR)의 전류-전압 특성곡선은?

❶ 

② 

③ 

④ 

14. 반송파전압 $e_S = E_S \cos(w_S t + \theta)$를 신호전압 $e_c = E_c \cos w_c t$로 진폭변조시 피변조파의 상측파대의 진폭은? (단, m_a : 변조도)

① WC+ WS

❷ (ma · EC) / 2

③ WC- WS

④ ma · EC

15. 에미터 접지 트랜지스터에서 동작점의 안정화를 위한 대책을 가장 적절하게 설명한 것은?

① 동작점의 베이스전류 I8만 일정하게 한다.

② 전류 이득 β가 일정하게 한다.

❸ 동작점의 IC의 VCE의 값을 일정하게 한 다.

④ 역포화 전류 ICO가 일정한 값을 갖도록 한다.

16. 다음 논리식 중 좌우 항의 관계가 틀린 것은?

① $(A + B)(\overline{A} + \overline{B}) = A\overline{B} + \overline{A}B$

❷ $AB = \overline{A} + \overline{B}$

③ $(A + B)\overline{A}\,\overline{B} = A\overline{B} + \overline{A}B$

④ $A \oplus B = A\overline{B} + \overline{A}B$

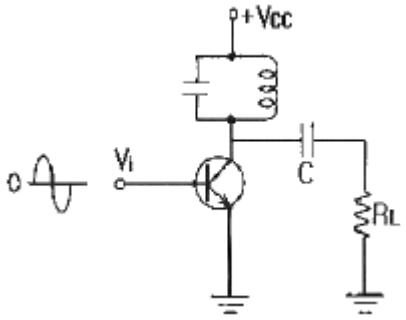
17. 결합상태가 DC(직류)로 구성된 멀티바이브레이터는?

① 무안정 멀티바이브레이터
② 단안정 멀티바이브레이터
❸ 쌍안정 멀티바이브레이터
④ 무단안정 멀티바이브레이터

18. 다음 중 LC발진기에서 일어나는현상이 아닌 것은?

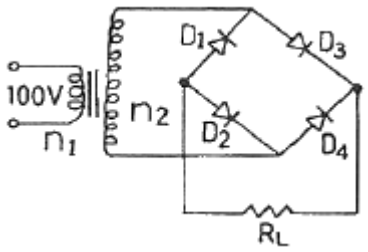
① 인입현상
② 기생진동
❸ 자외선현상
④ Blocking 발진

19. 그림에서 병렬공진회로의 공진주파수가 5[㎒]이다. 입력주파수가 5[㎒]일 때 콜렉터 전류는?



① 증가한다.
② 감소한다.
③ 최대가 된다.
❹ 최소가 된다.

20. 그림과 같은 전파정류회로의 각 다이오드에 걸리는 최대 역전압의 크기는 약 얼마인가? (단, 100V 는 상용전압이고, $n_1=n_2$ 이다.)



① 100[V]
❷ 141[V]
③ 230[V]
④ 282[V]

【2과목】 정보통신기기 (20문제)

21. 다음 중 DSU(Digital Service Unit)의 특징이 아닌것은?

① 비용이 모뎀보다 저렴하다
❷ 클럭 추출회로가 없다.
③ 루프 시험기능이 있다.
④ 오류제거가 쉽다.

22. 다음 중 FM송신기와 관계 없는 것은?

① 주파수 체배회로
② 위상변조회로
③ 리액턴스 변조관
❹ 주파수 변별회로

23. 다음 중 장거리 전송을 위해 신호를 재생중계해서 선로를 결합해주는 기능을 제공하는 장치는?

① 모뎀
② 허브
❸ 리피터
④ 라우터

24. 다음 이동통신 시스템중에서 핸드오프(Hand-off)기능을 수행하는 것은?

① 이동국(Mobile Station)
② 중계기(Repeater)
③ 데이터 센터(Data Center)
❹ 이동전화교환국(Mobile Switching Center)

25. 다음 네트워크 형태 중 통신회선의 설치비용이 가장 작게 드는 것은?

❶ 멀티드롭형
② 스타형
③ 메쉬형
④ 포인트-투-포인트형

26. 정보통신기기들 사이에 기계적. 전기적. 기능적. 절차적인 여러 조건을 약속하여 표준화 한 것을 무엇이라 하는가?

① 토플로지
② 아키텍쳐
❸ 인터페이스
④ 창조모형

27. 일반적인 무선 송신기의 구성으로 필수적인 사항이 아닌 것은?

① 전원부

❷ 겸파부

③ 발진부

④ 변조부

28. 다기능전화기에 대한 설명으로서 옳지 않은 것은?

① 수 회선 이내의 국선이나 구내교환기의 내선을 여러대의 내선 전화로 사용할 수 있는 전화기다.

② 어떤 전화회선에 대하여 어떤 내선전화기로부터의 발신. 응답 및 보류가 가능하다.

③ 내선전화기상호간에 통화가 가능하도록해준다.

❹ 데이터 단말 접속이 가능하고 중계선번호 통지기능이 있다.

29. 다음 중 쌍방향 CATV의 응용분야가 아닌 것은?

① TV회의

② 자동검침

③ 홈뱅킹

❹ 문서의 전송

30. 다음은 집중화기에 대한 설명이다. 집중화기에 대한 설명으로 틀린 것은/?

❶ 입력회선 m은 출력회선 n보다 작아야 한다.

② 단말회선 제어기, 중앙처리장치, 다수 선로 제어기 등으로 구성된다.

③ 집중화기는 데이터가 있는 단말 장치에만 시간폭을 할당할수 있다.

④ 단말회선 제어기는 동기식 비동기식 모두 가능하지만 일반적으로 비동기로 사용한다.

31. 데이터 저장의 신뢰도를 높이기 위한 디스크 운용 방법 중에 가장 경제적인 방법은?

❶ 이러링(mirroring)

② 이중화(duplex)

③ 중복파일(redondant file)

④ 중복정합 (multi interface)

32. 다음 중 CATV시스템의 기본 구성도에서 센터계에 해당하는 것은?

❶ 헤드멘드설비

② 분기증폭기

③ 간선

④ 컴버터

33. 부가가치통신망(VAN)이 제공하는 대포적인 기능이 아닌 것은?

❶ 데이터 베이스기능

② 전송기능

③ 교환기능

④ 통신처리기능

34. 다음 중 주파수 분할 다중화 방식(TDM)의 장점이 아닌 것은?

① 전송장치의 크기, 가격, 신뢰로 관점에서 우수하다.

② 인접 채널간의 누화가 적다.

③ 대역폭이 다른 신호를 함께 보낼 수 있다.

❹ 동기가 필요없고 협대역의 페이딩(fading)에 강하다.

35. TDX-10 교환기의 특징이 아닌 것은?

① 국내에서 개발한 전전자 교환기다.

❷ 제어방식은 중앙 집중형을 사용한다.

③ No.7 R2 신호방식 모두 사용한다.

④ 하드웨어 구성은 ASS INS CCS 3개의 서브 시스템의 구성된다.

36. 고속의 정보통신 미디어인 Group 4 팩시밀리(G4 FAX)에서 사용하는 압축 보호화 방식은?

① MR

② MH

❸ MMR

④ ECM

37. 동기식 데이터 전송에서 00000000또는 1111111등과 같은 숫자가 반복되어 동기신호를 상실하는 문제를 방지하기 위하여 송신측에서 전송되는 데이터 신호를 랜덤화하기 위하여 사용되는 회로는?

① 채널 엔코더

② 채널 디코더

③ 프로토콜 제어기

❹ 스크램블러

38. 지구국의 카세그레린 안테나의 이득은? (단, G : 이득, A : 안테나 직경, λ : 파장, η : 안테나 능률)

① $G = \eta \frac{\pi^2 A}{\lambda}$

❷ $G = \eta (\frac{\pi A}{\lambda})^2$

③ $G = \eta \frac{\pi A^2}{\lambda^2}$

④ $G = \eta \frac{\pi^2 A}{\lambda^2}$

39. 다음 중 멀티미디어의 요구사항이 아닌 것은?

① 영상정보의 압축 기술 필요

② 영상정보의 실시간 전송을 위한 고속 통신망 구축

❸ 통합된 다중 처리를 위한 아날로그화 변환 기술의 확보

④ 다량의 멀티미디어 정보 처리를 위한 대용량 저장장치가 필요

40. 다음 중 문자 다중 방송의 약자는?

① TELEX

② TELETEX

❸ TELETEXT

④ VIDEOTEX

【3과목】 정보전송개론 (20문제)

41. 전송선로의 무왜곡 전송조건에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 전송대역의 전 주파수 대역에 걸쳐서 특성 임피던스가 일정해야 한다.

❷ 위상정수가 전송채널의 주파수에 대해서 일정해야 한다.

③ 전송대역의 전 주파수 대역에 걸쳐서 감쇄정수가 일정해야 한다.

④ 감쇄량 최소 조건과 동일하다.

42. BPSK의 에너지는 16진 PSK 에너지의 몇 배인가?

❶ 0.25배

② 0.5배

③ 2배

④ 4배

43. MODEM에서 $T=833\times10^{-6}$초의 단위펄스가 4개의 독립적인 변조파를 갖는 4위상 변복조 방식에 의하여 표시될 때 전송되는 비트수를 나타내는 데이터 신호 속도는 몇[bps]인가?

① 1200

❷ 2400

③ 3600

④ 4800

44. ASK 방식과 PSK 방식을 결합한 디지털 변조방식을 무엇이라 하는가?

① PCM

❷ QAM

③ QPSK

④ ADPCM

45. 베이직 모드의 전송제어수순에서 사용하는 전송제어문자에서 전송제어기능을 추가하는 경우를 표시하는 약칭은?

① SYN

② NAK

③ ENQ

❹ DLE

46. HDLC 전송제어절차에서 프레임을 구성하는 각 필드의 명칭을 순서대로 올바르게 배치한 항은 어느 것인가?

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 - 정보 필드 – 제어 필드 - 플래그 필드

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

47. 광섬유에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 광대역 전송이 가능

② 손실률이 낮음

③ 간섭에 강하다

❹ 보안성이 낮음

48. 동축 케이블의 구성 요소에 해당하지 않는 것은?

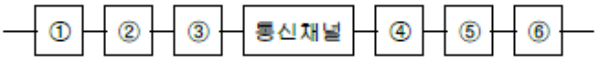
① 내부 도체

❷ 클래드

③ 절연체

④ 외부 도체

49. 다음은 PCM 통신 시스템의 블록 다이어그램이다. 각 블록에 들어갈 기능이 가장 타당하게 짝지어진 것은?



① ①표본화, ②부호화, ③양자화, ④복호화, ⑤양자화, ⑥필터링

② ①표본화, ②양자화, ③부호화, ④복호화, ⑤필터링, ⑥양자화

③ ①표본화, ②양자화, ③부호화, ④복호화, ⑤양자화, ⑥필터링

❹ ①표본화, ②양자화, ③부호화, ④양자화, ⑤복호화, ⑥필터링

50. Start-Stop 전송 방식이라고 하며 데이터 전송시 한번에 한 글자씩 전송하는 방법은?

① 동기식 전송 방식

❷ 비동기식 전송 방식

③ 직렬 전송 방식

④ 병렬 전송 방식

51. 금속선로인 채널의 데이터 속도는 초당 송출 비트수이다. 채널 용량(데이터 속도)과 관계없는 것은?

① 신호전력

② 잡음전력

③ 채널의 대역폭(Hz)

❹ 선로부호

52. 정보전송 중 오류가 발생한 데이터 프레임만을 재 전송하는 방식은?

① Go-Back-N ARQ

② Stop-and-Wait ARQ

❸ Selective-Repeat ARQ

④ Point-to-Point Protocol

53. 음성 비트(bit)를 7비트에서 8비트로 했을 때 맞지 않는 것은?

① 압축특성이 개선된다.

② 신장특성이 개선된다.

③ 양자화 잡음이 반으로 감소한다.

❹ 표본화 잡음이 반으로 감소한다.

54. 광전송 시스템의 구성요소 중 광섬유를 통하여 전송된 광을 수신하기 위한 수광 소자에 해당하는 것은?

① 반도체 레이저(LD)

② 고체 레이저

③ 발광다이오드(LED)

❹ 에버런치 광검출기(APD)

55. 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]

56. 송신측에서 연속적으로 전송한 데이터 블록에 대한 에러가 검출되면 에러가 발생한 블록 이후의 모든 블록을 재전송하는 에러제어 방식은?

❶ 반송-N 블록(go-back-N) ARQ방식

② 선택적(selectove)재전송 ARQ방식

③ 정지-대기(Stop-and-wait) ARQ방식

④ 적응적(adaptive) ARQ방식

57. 음성주파수(4㎑)를 PCM방식으로 전송하고자 할 때 재생에 필요한 표본화 주기는 얼마인가?

① 25[μs]

② 500[μs]

③ 100[μs]

❹ 125[μs]

58. 베이스 밴드 전송방식에 해당하지 않는 것은?

① 리턴 투 제로 스페이스 방식

② 폴라 방식

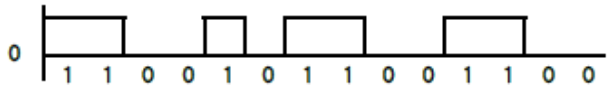
③ 바이폴라 방식

❹ 위상변조 방식

59. 연결된 두 장치 간에 한번 씩 교대로 데이터를 전송하는 방식을 무엇이라 하는가?

① 단방향 전송방식
② 전방향 전송방식
❸ 반이중 전송방식
④ 전이중 전송방식

60. 다음 그림의 전송 부호 형식은?



❶ 단극 NRZ방식
② 복극 NRZ방식
③ 복극 RZ방식
④ 바이폴라방식

【4과목】 전자계산기일반 및 정보설비기준 (20문제)

61. 운영체제(OS)의 목적과 관계가 먼 것은?

① 처리능력의 증대
② 응답시간의 단축
③ 신뢰도의 향상
❹ 응용소프트웨어의 개발

62. 전자계산기에서 보수(complement)를 사용하는 이유로 가장 타당한 것은?

① 가산의 결과를 정확하게 얻기 위해
❷ 감산을 가산의 방법으로 처리하기위해
③ 승산의 연산과정을 간단히 하기위해
④ 제산의 불필요한 과정을 생략하기 위해

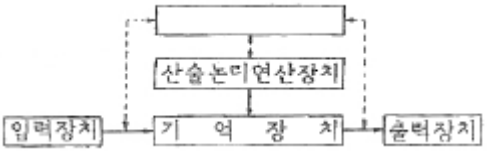
63. 전자계산기의 기본 논리회로는 조합논리회로와 순서논리회로로 구분된다. 이 중 조합논리회로에 해당되는 것은?

① RAM
② 2진다운카운터
❸ 반가산기
④ U라인(line) 안테나

64. 데이지휠(daisy wheel) 을사용하는프린터는?

❶ 활자식라인프린터
② 도트매트릭스프린터
③ 레이저프린터
④ 잉크젯프린터

65. 다음 그림은 컴퓨터의 구성을 간략히 보여준다. 빈 블록과 가장 관계 깊은 것은?

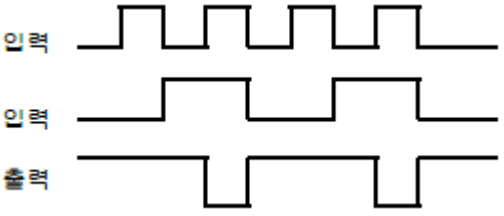


① 마이크로프로세서(microprocessor)
❷ 제어장치(control unit)
③ 보조기억장치(auxiliary memory)
④ 인터페이스(interface)

66. 다음 중 순서도를 작성하는 이유로 가장 타당한 것은?

① 시스템의 성능을 분석하기 위하여한다.
② C언어의 코딩을 생략하기 위하여한다.
❸ 프로그램을 작성할 경우 처리되는 자료의 흐름이 잘 이해되기 위하여한다.
④ 시스템설계를 하기 위하여한다.

67. 다음의time chart 에 해당하는 것은 어느 Gate인가?



① AND
② OR
❸ NAND
④ NOR

68. 다음 오퍼랜드어드레스방식 중에서 기억장치를 두 번 읽어야 원하는 데이터를 얻을 수 있는 방식?

❶ 간접어드레스지정방식
② 직접어드레스지정방식
③ 상대어드레스지정방식
④ 페이지어드레스방식

69. 어떠한 명령(instruction)이 수행되기 위해서 가장 먼저 이루어져야 하는 마이크로 오퍼레이션은 무엇인가?

① PC ← MAR
② PC ← PC+1
❸ MAR ← PC
④ MBR ← 1R

70. 선형리스트 중 마지막으로 입력한 자료가 제일 먼저 출력되는 LiFO(Last in first out) 구조는?

① 트리
❷ 스택
③ 큐
④ 섹터

71. 정보통신용 회선의 블록오율을 측정하기 위한 표준신호의 블록크기는 주로 몇비트를 이용하는가?

① 311
② 411
❸ 511
④ 611

72. 가공으로 전기통신선을 설치시 타인의 건물 또는 구조물등으로부터 이격거리는 일반적으로 얼마이상 유지하도록 요구되고 있는가?

❶ 30[cm]
② 20[cm]
③ 10[cm]
④ 5[cm]

73. 다음 중 ITU - T에서 정의된 0dBm 과 관련된 사항이 아닌것은?

① 1.29[mA]
② 600[Ω]의 회선
③ 1[mW]
❹ 0.5[V]의 전압

74. 전기통신설비의 기술기준에서 규정한 고주파수의 정의는?

❶ 3400[Hz]를 초과하는 주파수
② 5400[Hz]를 초과하는 주파수
③ 1000[Hz] ~ 3000[Hz]범위의 주파수
④ 300[MHz]를 초과하는 주파수

75. 정보통신설비의 시설공사에서 하도급 원칙에 관한 규정이 아닌 것은?

① 일괄하도급 금지
② 재하도급 금지
❸ 하도급 공사 단독책임
④ 일부하도급시 사전서면승인

76. 다음 중 기술규격, 기준등을 동일하게 하여 통신품질 향상 및 서로 다른 기기간의 원활한 통신을 할 수 있도록 하는 것은?

① 전기통신 기술정보의 관리
❷ 전기통신기술의 표준화
③ 전기통신방식의 효율화
④ 전기통신 기술지도

77. 전기통신의 표준화에 관한 업무를 효율적으로 추진하기 위하여 설립한 기관은?

① 품질보증단
❷ 한국정보통신기술협회
③ 한국전산원
④ 한국정보통신진흥원

78. 정보통신장관이 전기통신을 연구하는 기관이나 단체를 지도 육성하는 목적은?

① 전기통신의 질서유지를 위하여
❷ 전기통신의 진흥을 위하여
③ 전기통신의 기술지도를 위하여
④ 정보통신망의 확충을 위하여

79. 우리나라 전기통신 행정의 주관처의 장은?

① 한국통신사장
❷ 정보통신부장관
③ 국무총리
④ 대통령

80. 전기통신역무의 요금 결정원칙에 가장 적합한 것은?

① 저렴, 명확, 신속
② 저렴, 신속, 합리적
❸ 공평, 저렴, 합리적
④ 공평, 저렴, 차별적