

2005년09월04일년 정보통신산업기사 필기시험 기출문제 답안

【1과목 : 20문제】 디지털전자회로	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	①	②	④	①	③	①	①	②	②	②
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	③	①	④	③	④	①	①	④	②	①
【2과목 : 20문제】 정보통신기기	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	③	④	③	③	①	②	③	④	③	①
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	②	②	②	③	①	③	④	④	②	④
【3과목 : 20문제】 정보전송개론	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	③	③	①	②	③	③	④	④	③	③
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	②	②	④	③	②	①	②	④	③	④
【4과목 : 20문제】 전자계산기일반 및 정보설비 기준	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
	①	①	①	②	②	③	③	②	③	③
	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
	①	④	①	③	①	④	②	②	③	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!

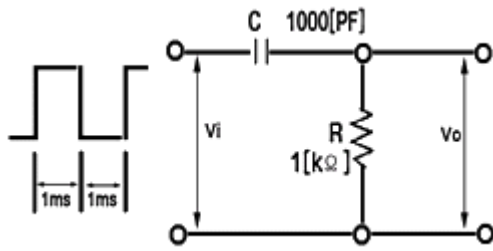
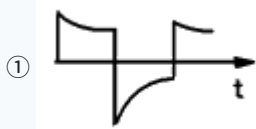
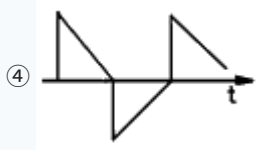


【1과목】 디지털전자회로 (20문제)

1. 변조도 40[%]인 진폭변조에서 반송파의 평균전력이 10[kw]이 있다면 피변조파의 평균전력은 몇 [kw]인가?

① 10.8
② 8.3
③ 4.2
④ 2.5

2. 그림과 같은 회로에 입력 V_i 가 인가 되었을 때 출력은 어느 것이 가장 적당한가?

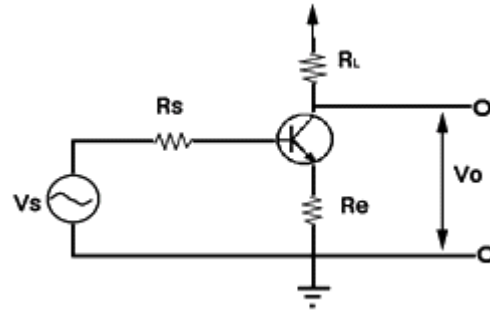


전자문제집 CBT(App Store) : [다운로드](#)



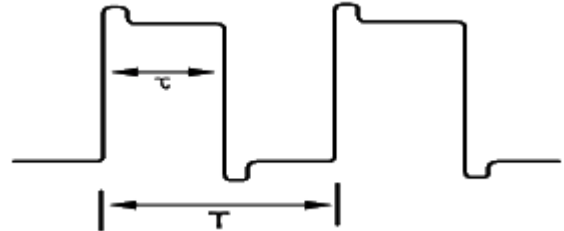
전자문제집 CBT(Google Play) : [다운로드](#)

3. 다음 중 그림의 회로에서 게환비(β)는?



① $-R_L$
② $-(R_e + R_L)$
③ $-(R_e R_L)$
④ $-R_e$

4. 다음 반복 펄스 파형에서 펄스의 점유율은 몇 [%]인가? (단, $\tau = 0.5[\mu s]$, $T = 10[\mu s]$)



① 5[%]
② 10[%]
③ 20[%]
④ 25[%]

5. 2진수 1100을 그레이코드로 변환한 것은?

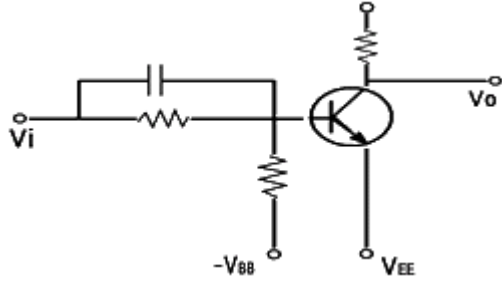
① 1111
② 1000
③ 1010
④ 0011

6. 다음 표와 같은 Karnaugh map을 최소화하면?

BC \ A	00	01	11	10
0	1	1	0	0
1	1	1	1	0

① $\overline{B} + AC$
② $B + AC$
③ $B + \overline{A}C$
④ $B + \overline{A}\overline{C}$

7. 다음 그림의 회로는 어떤 역할을 하는가?



- ① NOT 회로
- ② AND 회로
- ③ OR 회로
- ④ exclusive OR 회로

8. R-S Flip-Flop을 J-K Flip-Flop으로 만들고자 할 때 필요한 게이트(Gate)는?

- ① OR gate 2개
- ② AND gate 2개
- ③ NOR gate 2개
- ④ NAND gate 2개

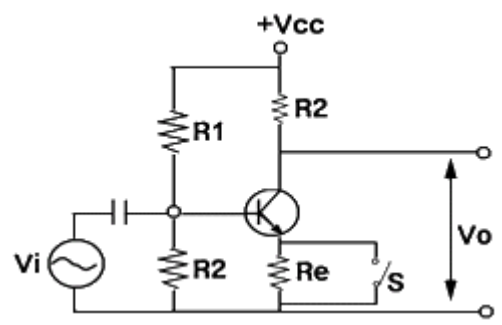
9. 반송파 $v_c = V_c \sin \omega_c t$ 를 프 = $V_m \sin pt$ 로 진폭변조했을 때 피변조파 $v(t)$ 의 식은?

- ① $v(t) = (V_c + V_m) \sin pt$
- ② $v(t) = (V_c + V_m \sin pt) \sin \omega_c t$
- ③ $v(t) = (V_c + V_m) \sin \omega_c t$
- ④ $v(t) = (V_c \sin \omega_c t + V_m) \sin pt$

10. 수정진동자의 지지기(holder)가 갖추어야 할 조건으로 적합하지 않는 것은?

- ① 진동 에너지(energy)에 손실을 주지 않을것
- ② 지지기 및 전극과 수정 면사이의 상대위치 변화가 원활할 것
- ③ 외부로부터 기계적 진동이나 충격에 의해서 발진에 지장이 생기지 않을것
- ④ 기압, 온도, 습도의 영향을 받지 않는 구조일 것

11. 그림의 증폭 회로에서 S를 단락시켰을 경우에도 그 값의 변화가 거의 없는 것은?



- ① 증폭기의 입력저항
- ② 증폭기의 안정도
- ③ 증폭기의 전류 이득
- ④ 증폭기의 전압이득

12. 수정편의 등가회로에서 $L = 25[mH]$, $C = 1.6[pF]$, $R = 5[\Omega]$ 일 때 수정편의 Q는 얼마인가?

- ① 25000
- ② 12500
- ③ 10000
- ④ 5000

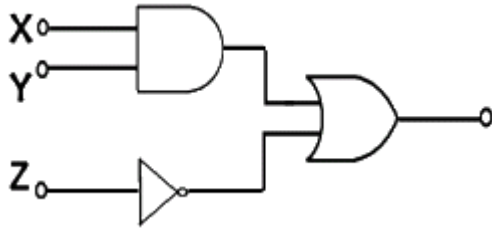
13. T플립플롭을 토글(toggle) 플립플롭이라고 하는 주된 이유는?

- ① 상태변화를 위해서는 토글스위치가 필요하므로
- ② 2개의 입력펄스마다 토글되므로
- ③ 출력이 스스로 토글되므로
- ④ 각 입력펄스마다 출력이 토글되므로

14. 4개의 J-K 플립플롭을 이용하여 구성할 수 있는 분주기의 최대 값은 얼마인가?

- ① 8분주기
- ② 10분주기
- ③ 16분주기
- ④ 24분주기

15. 그림과 같은 논리 회로의 출력은?

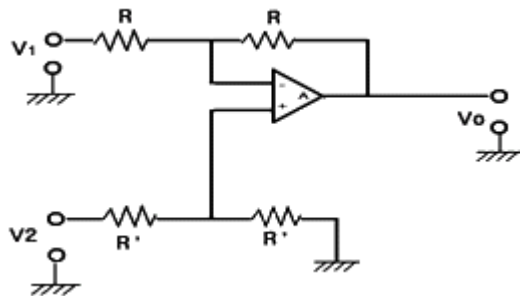


- ① $(X + Y) \cdot \bar{Z}$
- ② $(\bar{X} + \bar{Y}) \cdot \bar{Z}$
- ③ $(\bar{X} \cdot \bar{Y}) + Z$
- ④ $(X \cdot Y) + \bar{Z}$

16. 논리식 $A(A + B + C)$ 를 간단히 하면?

- ① A
- ② 0
- ③ 1
- ④ $A + B + C$

17. 그림에서 입력 전압 V_1 및 V_2 와 출력전압 V_o 의 관계는?

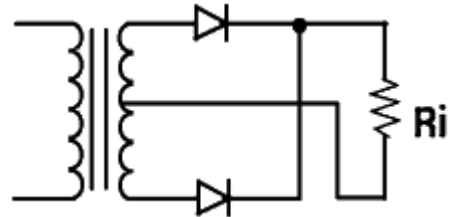


- ① $V_o = V_2 - V_1$
- ② $V_o = V_1 - V_2$
- ③ $\frac{R}{R'} V_o = (V_2 - V_1)$
- ④ $\frac{R}{R'} V_o = (V_2 + V_1)$

18. RLC 직렬공진 회로에서 공진주파수에 대한 선택도 Q의 값은? (단, ω 는 각속도)

- ① $\frac{R}{\omega C}$
- ② $\frac{L}{RC}$
- ③ $\frac{1}{R} \sqrt{\frac{C}{L}}$
- ④ $\frac{\omega L}{R}$

19. 그림과 같은 회로는 무슨 회로인가?



- ① 반파 정류회로
- ② 전파 정류회로
- ③ 배 전압 회로
- ④ 필터 회로

20. 다음 중 에미터 폴로워(emitter follower)의 특징이 아닌것은?

- ① 입출력 임피던스가 대단히 높다
- ② 부하 저항이 변화해도 전류, 전압 이득은 일정하게 유지된다.
- ③ 전압이득은 1에 가깝다.
- ④ 전류이득이 크다.

【2과목】 정보통신기기 (20문제)

21. 디지털 데이터를 디지털 신호로 전송하는 장치는?

- ① CODEC
- ② 변복조기
- ③ DSU
- ④ 전화

22. 다음 중 FM 송신기의 부가회로가 아닌 것은?

- ① 순시편이 제어회로(IDC)
- ② 프리앰퍼시스 회로
- ③ 전치 보상기(Pre Distorter)
- ④ 평형변조기

23. 데이터통신은 전자 교환국에 수용된 푸쉬버튼전화로 신호가 접속될 수 있다. 수자 “8”을 눌렀을 때 신호 주파수는?

- ① 697 [Hz] + 1209 [Hz]
- ② 770 [Hz] + 1336 [Hz]
- ③ 852 [Hz] + 1336 [Hz]
- ④ 852 [Hz] + 1477 [Hz]

24. MHS(Message Handling System)의 기능 구조가 아닌 것은?

- ① 메시지 전송기능(MTA)
- ② 사용자 대응기능(UA)
- ③ 메시지 분석 처리기능(MAH)
- ④ 물리적 메시지 배달기능(PDS)

25. 다음은 팩시밀리에서 사용하는 압축 부호화 방식이다 다음 중 G4팩스에서 사용하는 압축부호화 방식은?

- ① MMR 부호화
- ② MMH 부호화
- ③ MR 부호화
- ④ MH 부호화

26. 다음 중 CATV의 구성 요소가 아닌 것은?

- ① 헤드엔드
- ② MUSE 전송장치
- ③ 서비스 분배전송로
- ④ 가입자 단말장치

27. 변복조기(MODEM)의 기능을 설명한 것이다. 설명이 옳지 않은 것은?

- ① 전송매체를 통해서 데이터를 전송하는 데 필요한 기기이다.
- ② 디지털 신호를 아날로그 회선에서 전송이 적합하도록 변조하여 준다.
- ③ 디지털 신호를 복류신호로 전송하기 위한 정보통신기기이다.
- ④ 아날로그 신호를 디지털 신호로 복조하여 주는 정보통신기기이다.

28. 게이트웨이로 유입되는 인터넷의 프레임을 목적지로 보내는 장치로서 프레임 경로를 제어할 수 있는 기기는?

- ① 모뎀
- ② 허브
- ③ 리피터
- ④ 라우터

29. 위성통신이나 무선통신등에서 여러가입자가 동시에 할당된 주파수대에서 통신이 가능하도록 하는 다원접속 방식이 아닌 것은?

- ① 주파수 분할 접속
- ② 시 분할 접속
- ③ 멀티 분할 접속
- ④ 코드 분할 접속

30. 5회선 이내의 국선이나 구내 교환기의 내선을 여러대의 내선전화로 사용할 수 있는 다기능 전화기는?

- ① 카폰 전화기
- ② 내부통화 전화기
- ③ 푸쉬버튼 전화기
- ④ Hot-line 전화장치

31. 시분할 다중화의 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 하나의 전송로를 일정한 시간으로 나누어 다중화하는 기법이다.
- ② 시간으로 다중화하므로 사용 주파수대역이 없다.
- ③ 동기식과 비동기식 시분할 다중화 기법이 있다.
- ④ point-to-point 방식의 구성에 적합하다.

32. 고해상도의 영상을 표시하기 위한 것으로 방전관의 원리를 이용한 표시장치는?

- ① CRT
- ② Plasma
- ③ LCD
- ④ LED

33. 우주 공간에 마이크로파대의 중계장치를 탑재한 정지 위성을 띄워서 지상의 지구국에서 발사한 전파를 증폭한 후 다시 지구로 발사하여 통신하는 통신은?

- ① 이동통신
- ② 위성통신
- ③ 화상통신
- ④ 음성통신

34. 비디오 텍스트의 국제표준 기술방식이 아닌 것은?

- ① 알파 모자이크 방식
- ② 알파 지오 메트릭 방식
- ③ 알파 캡틴 방식
- ④ 알파 포토 그래픽 방식

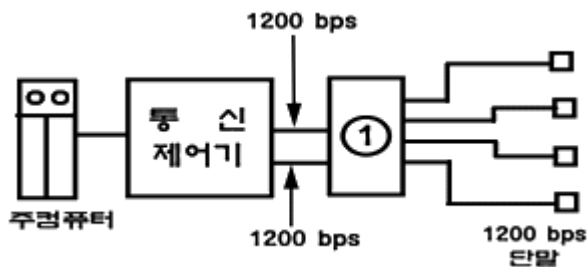
35. 데이터 입력장치 중 키보드에 의하지 않고 도표나 그림 등을 직접 컴퓨터에 입력시키는 것은?

- ① 디지털라이저
- ② 마우스
- ③ 플로터
- ④ 플래즈마

36. 수화기 진동판의 구비 조건이 아닌 것은?

- ① 자유진동이 적을 것
- ② 평탄한 주파수 특성
- ③ 진동이 외력에 반비례할 것
- ④ 고무자율의 재료 사용

37. 그림과 같은 전송시스템에서 ①에 해당하는 장비명은?



- ① 시분할 다중화기
- ② 주파수 분할 다중화기
- ③ 모뎀 공동 이용기
- ④ 집중화기

38. 다음 중 유선계 뉴미디어 서비스가 아닌 것은?

- ① CATV
- ② LAN
- ③ teletex
- ④ teletext

39. 지구국 카세그레린 안테나의 이득은?

- ① $G = \eta \frac{\pi^2 R}{\lambda}$
- ② $G = \eta \left(\frac{\pi R}{\lambda} \right)$
- ③ $G = \eta \left(\frac{\pi R}{\lambda} \right)^2$
- ④ $G = \eta \frac{\pi^2 R}{\lambda^2}$

40. 통신제어 처리장치의 구성요소가 아닌 것은?

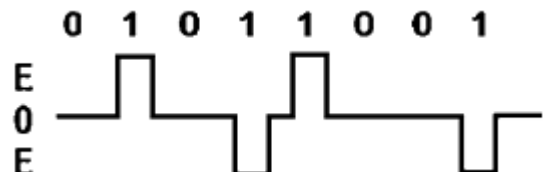
- ① 회선 제어부
- ② 회선 접속부
- ③ 전송 제어부
- ④ 전단 처리기(FEP)

【3과목】 정보전송개론 (20문제)

41. 다음은 동축케이블에 대한 설명이다. 틀린 것은?

- ① 장거리 전화 및 TV전송에 사용된다.
- ② 아날로그와 디지털 신호전송에 모두 이용될 수 있다
- ③ 0 전위 이상의 전위를 가지며, 동진폭, 역위상의 신호가 전송된다.
- ④ 광대역 전송로로 사용된다.

42. 그림과 같은 전송부호의 이름은?



- ① 단류 NRZ
- ② 복류 RZ
- ③ AMI
- ④ Dicode

43. 광섬유 케이블의 레일리 산란에 대한 설명 중 잘못된 것은?

- ① λ^2 에 비례한다.
- ② 파장이 길수록 레일리 산란 손실은 적다.
- ③ 입사되는 빛의 파장보다도 미소한 굴절률의 흔들림에 의해 일어나는 것이다.
- ④ 전송되는 모드 및 코어의 직경과 무관하다.

44. 16진 PSK에서 반송파간의 위상차는?

- ① 12도
- ② 22.5도
- ③ 25도
- ④ 42.5도

45. ARQ 방식 중 에러 발생 비율이 높을 경우 블록의 길이를 작게 하고, 재전송 요청 비율이 작을 경우는 블록을 크게하는 방식은?

- ① Stop-and-wait ARQ
- ② Go-Back-N ARQ
- ③ Adaptive ARQ
- ④ Selective ARQ

46. 북미 표준(T1) PCM 시스템의 전송속도로 적합한 것은?

- ① 56 Kbps
- ② 64 Kbps
- ③ 1.54 Mbps
- ④ 2.048 Mbps

47. 디지털 수신 시스템의 순서를 올바르게 나타낸 것은?

- ① 원천 복호화 → 채널 복호화 → 캐리어 복조
- ② 원천 복호화 → 캐리어 복조 → 채널복호화
- ③ 캐리어 복조 → 원천복호화 → 채널복호화
- ④ 캐리어 복조 → 채널복호화 → 원천복호화

48. 케이블 선로에서 장하라 함은 무엇을 의미하는가?

- ① C를 첨가하는 것
- ② G를 첨가하는 것
- ③ R을 첨가하는 것
- ④ L를 첨가하는 것

49. PCM 전송 방식에서 4[KHz]의 대역폭을 갖는 음성 정보를 7[bit] coding 으로 부호화 한다면 음성을 전송하기 위한 데이터 전송률은?

- ① 0[Kbps]
- ② 24[Kbps]
- ③ 56[Kbps]
- ④ 64[Kbps]

50. 멀티드롭(multi-drop) 형 네트워크에서 컴퓨터로 구성된 제어국이 여러 대의 단말기로 구성된 종속국에 차례로 데이터 송신 요구가 있는지 묻는 송신권 제어 방식은?

- ① 셀렉팅(Selecting) 방식
- ② 회선쟁탈(contention) 방식
- ③ 폴(polling)링 방식
- ④ 라우팅(Routing) 방식

51. 다음 동축 케이블에서 특성 임피던스가 가장 높은 것은? (단, d 는 내부도체의 직경, D 는 외부도체의 직경이다.)

- ① d = 6[mm], D = 8[mm]
- ② d = 2[mm], D = 8[mm]
- ③ d = 1[mm], D = 3[mm]
- ④ d = 4[mm], D = 11[mm]

52. 다음 중 CDMA 이동통신에 이용되는 대역 확산 방식이 아닌 것은?

- ① 주파수 호핑방법
- ② 잡음 호핑방법
- ③ 직접 시퀀스방법
- ④ 시간 호핑방법

53. 데이터 링크 제어절차(HDLC)에 대한 설명중 잘못된 것은?

- ① 수 Mbps 단위의 데이터 전송이 가능하다.
- ② 비동기 방식보다 전송이 효율이 우수하다
- ③ 반이중, 전이중 전송 방식이 모두 가능하다.
- ④ Byte 방식 프로토콜로서 시스템의 변경 및 확대가 어렵다.

54. 아날로그 신호를 디지털 신호로 변환하는 과정을 옳게 나열한 것은?

- ① 부호화-양자화-표본화
- ② 양자화-부호화-표본화
- ③ 표본화-양자화-부호화
- ④ 표본화-부호화-양자화

55. 정보를 전송하기위한 5단계중 4단계는?

- ① 회선접속
- ② 링크절단
- ③ 데이터전송
- ④ 회선절단

56. 수신 신호전력의 측정값이 20dBm으로 나타났다. 몇 [mW]인가?

- ① 100[mW]
- ② 150[mW]
- ③ 200[mW]
- ④ 250[mW]

57. 수신장치에서 송신된 데이터의 에러비트를 검출하고 정정할 수 있는 방식은?

- ① ARQ
- ② FEC
- ③ Bit stuffing
- ④ HDBn

58. 전송에서 다중화 방식을 사용하는 이유를 가장 적합하게 설명한 값은?

- ① 누화를 줄이기 위해
- ② 손실과 간섭을 줄이기 위해
- ③ 전송장치를 단순화 하기 위해
- ④ 전송매체를 효율적이고 경제적으로 이용하기 위해

59. 데이터 전송방식중 동기식 전송방식에 해당하는 것은?

- ① 전송되는 각 글자 사이에는 일정치 않은 휴지 기간이 있을 수 있다
- ② 각 문자의 앞에는 1개의 start 비트가 있다
- ③ 수신측 단말에 버퍼기억장치가 필요하다
- ④ 동기는 글자단위로 이루어진다

60. 문자 방식 프로토콜에서 일반적인 메시지 블록의 형태중 BCC(Block check character)의 체크 범위가 아닌 것은?

- ① STX
- ② TEXT
- ③ ETX
- ④ SOH

【4과목】전자계산기일반 및 정보설비기준 (20문제)

61. 프로그램 작성단계에서 순서도를 작성하는 시기는?

- ① 문제분석과 program의 구조설계가 끝난 후
- ② Source의 입력이 끝난후
- ③ program 작성이 끝난후
- ④ error debugging중

62. 정보를 기억장치에 기억 또는 읽어내는 명령을 한 후부터 실제의 정보가 기억 도는 읽기 시작 할 때까지의 소요시간은?

- ① Access time
- ② Idle time
- ③ Run time
- ④ Seek time

63. 주기억 장치의 속도가 중앙처리장치의 속도보다 현저히 낮을 때 명령의 수행속도는 주기억 장치의 속도에 따른 제약을 받는다. 이것을 해결하기 위한 장치는?

- ① cache memory
- ② virtual memory
- ③ segment memory
- ④ module memory

64. 여러개의 입출력주변장치 중 어느 장치로부터 인터럽트가 발생되었는지를 CPU가 하나씩 차례로 점검하여 인터럽트를 요구한 장치를 찾아내는 방식은?

- ① 데이지 체인
- ② 폴링
- ③ 벡터
- ④ 우선순위

65. 2의 보수 표현 방법에 의해 10진수 36과 -72를 8비트로 올바르게 표현한 것은?

- ① 00100100, 00111000
- ② 00100100, 10111000
- ③ 00100100, 10110111
- ④ 10100100, 01000111

66. 데이터의 표현단위와 관계가 먼 것은?

- ① 바이트(byte)
- ② 레코드(record)
- ③ 메모리(memory)
- ④ 파일(file)

67. 기억 장치에 기억된 명령이 순서대로 중앙처리 장치에서 실행될 수 있도록 주소를 지정해 주는 레지스터는?

- ① 명령 레지스터
- ② 스택 포인터
- ③ 프로그램 카운터
- ④ 명령어 카운터

68. 마이크로 컴퓨터에서 제어용 프로그램이 저장되는 곳은?

- ① CPU
- ② ROM
- ③ RAM
- ④ I/O Port

69. 다음 중에서 컴퓨터 운영체제의 목적으로 부적합한 것은?

- ① 신뢰성을 향상 시킨다.
- ② 응답시간을 단축 시킨다.
- ③ 사용자 편의를 극대화 시킨다.
- ④ 처리능력을 증대 시킨다.

70. ASCII 코드에서 존(ZONE) 비트로 사용되는 비트의 수는?

- ① 1
- ② 2
- ③ 3
- ④ 4

71. 다음 중 음성주파수 대역은?

- ① 0.3[kHz] ~ 3.4[kHz]
- ② 3.3[kHz] ~ 33[kHz]
- ③ 33[kHz] ~ 340[kHz]
- ④ 3.0[kHz] ~ 3.4[kHz]

72. 고압 전력선이 통신회선에 전력유도 영향을 주는 경우 이에 대한 방지조치를 하여야 한다. 이때 이상시 유도위험 전압의 제한치는?

- ① 110[V]
- ② 300[V]
- ③ 600[V]
- ④ 650[V]

73. 전기통신 사업자의 공정한 경쟁환경의 조성 전기통신역무이용자의 권익보호 및 기타 중요한 통신정책에 관한 사항들을 심의 또는 제정하기 위한 기구는?

- ① 통신위원회
- ② 정보통신진흥협의회
- ③ 정보통신윤리위원회
- ④ 한국정보통신기술협회

74. 다음 중 전기통신기본법의 목적이 아닌 것은?

- ① 공공복리의 증진
- ② 전기통신의 효율적 관리
- ③ 전기통신사업의 건전한 발전
- ④ 전기통신의 발전 촉진

75. 다음 중 정보화 추진위원회의 위원장은?

- ① 국무총리
- ② 정보통신부장관
- ③ 과학기술부장관
- ④ 한국전산원장

76. 팩시밀리 단말장치의 특성임피던스는 몇 [Ω]인가?

- ① 72
- ② 135
- ③ 360
- ④ 600

77. 정보의 안전한 유통을 위한 정보보호에 필요한 시행을 효과적으로 추진하기 위하여 설립한 기구는?

- ① 한국전산원
- ② 한국정보보호진흥원
- ③ 한국정보통신진흥협회
- ④ 한국정보문화센터

78. 전기통신역무별로 요금 및 이용조건을 정한 내용은?

- ① 통신규약
- ② 이용약관
- ③ 기술기준
- ④ 가입청약

79. 정보통신공사업자 이외의 자가 시공할 수 있는 경미한 공사 범위에 해당되지 않는 것은?

- ① 아마추어 무선국
- ② 5회선 이하의 구내통신선로 설비
- ③ 방송설비
- ④ 간이 무선국

80. 컴퓨터 등 정보처리능력을 가진 장치에 의하여 전자적인 형태로 작성되어 송수신 또는 저장된 문서형식으로 표준화된 것은?

- ① 정보 토큰버스
- ② 사이버 물
- ③ 전자문서
- ④ 전산자료