

2002년05월26일년 정보통신산업기사 필기시험 기출문제 답안

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

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!

CBT 기출문제



【1과목】 디지털전자회로 (20문제)

1. 다음 중 직류전원회로의 구성 순서로 옳은 것은?

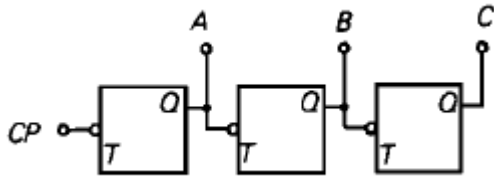
① 정류회로 → 변압회로 → 평활회로 → 정전압회로

② 변압회로 → 정류회로 → 평활회로 → 정전압회로

③ 변압회로 → 평활회로 → 정류회로 → 정전압회로

④ 변압회로 → 정류회로 → 정전압회로 → 평활회로

2. 다음은 리플 카운터(ripple counter)이다. 초기 상태 A=0, B=0, C=0 이었다면 클럭 펄스가 12개 인가된 후의 상태는?



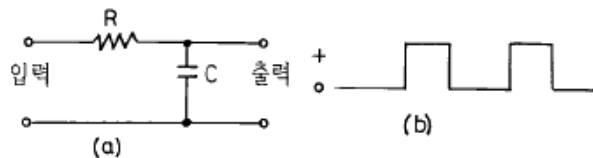
① A=0, B=0, C=1

② A=0, B=1, C=1

③ A=1, B=1, C=0

④ A=1, B=0, C=0

3. 그림(a)의 회로에 그림(b)와 같은 파형전압을 인가하면 출력 전압파형은?



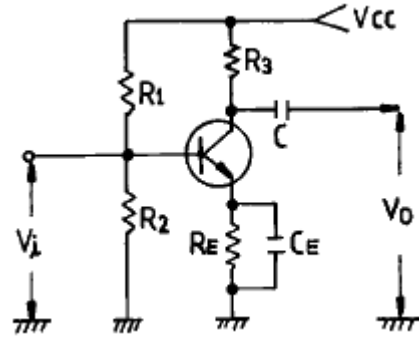
①

②

③

④

4. 그림과 같은 에미터 저항을 가진 CE 증폭기에서 에미터 저항 R_E 의 가장 중요한 역할은 무엇인가?



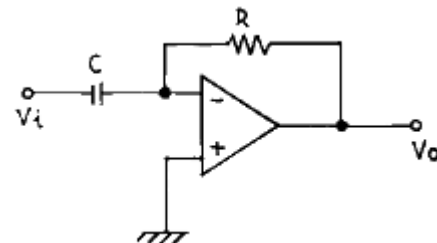
① S(안정계수)를 감소시켜 동작점이 안정된다.

② 주파수 대역을 증가시킨다.

③ 바이어스 전압을 감소 시킨다.

④ 증폭회로의 출력을 증가시킨다.

5. 다음 그림의 회로는 무슨 회로인가?



① 미분기

② 적분기

③ 가산기

④ 증폭기

6. 논리식 $A(A+B+C)$ 를 간단히 하면 어느 값과 같은가?

① 1

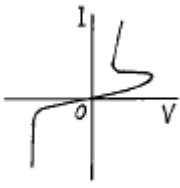
② 0

③ B+C

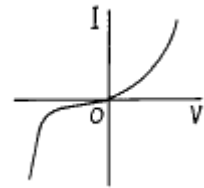
④ A

7. 실리콘 제어 정류소자(SCR)의 전류 - 전압 특성곡선은 어느 것인가?

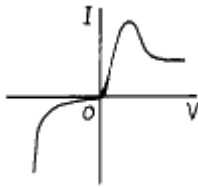
①



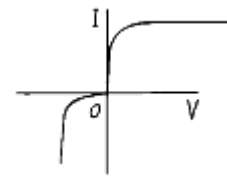
②



③



④



8. 반가산기(Half-adder)의 구성 요소로 맞는 것은?

- ① JK 플립플롭
② 두개의 AND 게이트
③ EOR과 AND 게이트
④ 1개의 반동시 회로와 OR 게이트

9. 진폭 변조파의 전압 $e(t)$ 가 다음과 같이 표시되었을 때 변조도는 몇[%]인가?

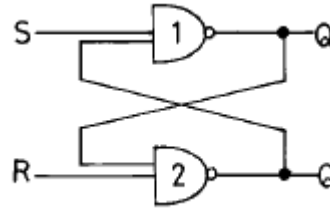
$$e(t) = (100 + 40 \sin 2\pi 400t) \sin 2\pi 10^6 t [\text{V}]$$

- ① 80
② 70
③ 40
④ 20

10. 연속적으로 반복되는 펄스 파형에서 펄스 1개의 "1" 구간이 1[msec]이고, "0" 구간이 1[msec]이다. 이 파형의 주파수는 얼마인가?

- ① 0.5[KHz]
② 1[KHz]
③ 2[KHz]
④ 1[MHz]

11. 다음 그림은 어떤 플립 플롭(Flip-Flop)회로인가?



- ① Basic F-F
② J-K F-F
③ D F-F
④ T F-F

12. 다음 카아르노프도의 간략식은?

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

- ① $Y = A$
② $Y = B$
③ $Y = AB + \overline{C}\overline{D}$
④ $Y = A\overline{B} + \overline{C}D$

13. 다음 진리표의 Karnaugh map을 작성한 것중 옳은 것은?

입 력		출력
A	B	Y
0	0	0
0	1	1
1	0	0
1	1	1

①

B \ A	0	1
0	1	1
1	0	0

②

B \ A	0	1
0	0	0
1	1	1

③

B \ A	0	1
0	0	1
1	1	0

④

B \ A	0	1
0	1	0
1	1	0

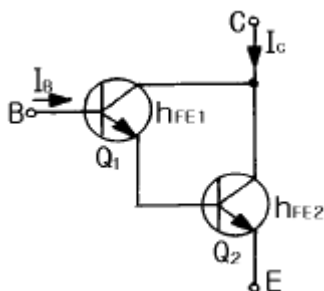


전자문제집 CBT(App Store) : [다운로드](#)



전자문제집 CBT(Google Play) : [다운로드](#)

14. 에미터 접지일 때 전류증폭율이 각각 h_{FE1} , h_{FE2} 인 두개의 트랜지스터 Q_1 과 Q_2 를 그림과 같이 접속하였을 때의 컬렉터 전류

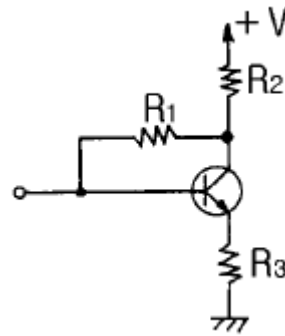


I_C 의 크기는?

- ① $h_{FE1} \cdot h_{FE2} \cdot I_B$
 ② $(h_{FE1} \cdot h_{FE2}) \cdot I_B$
 ③ $h_{FE2}(h_{FE1} + 1) \cdot I_B$

④ $h_{FE1} \cdot I_B + h_{FE2}(h_{FE1} + 1) \cdot I_B$

15. 트랜지스터 증폭회로에서 저항 R_1 의 역할은?



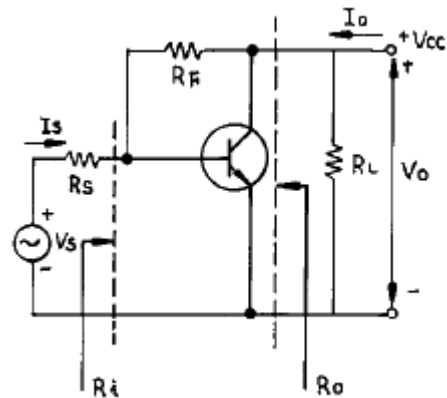
① 입력 임피던스 조절

② 바이어스 안정화

③ 부궤환 작용

④ 부하저항

16. 다음 궤환증폭기의 특성에 관한 설명중 틀리는 것은?



① 궤환으로 입력 임피던스 R_i 는 감소한다.

② 궤환으로 출력 임피던스 R_o 는 감소한다.

③ 궤환으로 전류이득 I_o/I_s 는 감소한다.

④ RF가 작을수록 출력전압 V_o 는 커진다.

17. 그림과 같은 회로의 출력 논리식이 아닌 것은?



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

② $Z = A \cdot \overline{B} + \overline{A} \cdot B$

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

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

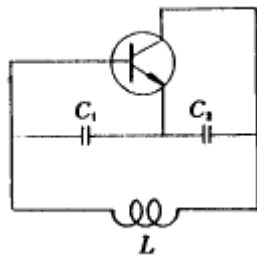
18. Schmitt 트리거회로의 응용 예로 틀린 것은?

- ① 전압비교회로
- ② 방형파회로
- ③ 쌍안정회로
- ④ 증폭회로

19. 주파수 변조방식이 진폭변조방식보다 좋은 점이 아닌 것은?

- ① S/N비가 개선된다.
- ② 에코의 영향이 적다.
- ③ 초단파대의 통신에 적합하다.
- ④ 점유 주파수 대역폭이 좁아 송신효율이 좋다.

20. 다음의 발진회로에서 $L = 10[\text{mH}]$, $C_1 = C_2 = 800[\text{pF}]$ 일 때 공



진주파수는 약 몇 [kHz]인가?

- ① 10[kHz]
- ② 20[kHz]
- ③ 40[kHz]
- ④ 80[kHz]

【2과목】 정보통신기기 (20문제)

21. 무선송신기의 구성에서 반송주파수를 생성시키는 것은?

- ① 발진부
- ② 주파수증폭부
- ③ 변조부
- ④ 전력증폭부

22. 다음 중 주파수(스펙트럼)의 이용효율이 가장 좋은 변조방식은?

- ① 16 QAM(16상직교진폭변조)
- ② FSK(주파수편이변조)
- ③ ASK(진폭편이변조)
- ④ 4PSK(4치위상변조)

23. 지구관측위성의 회전궤도이며, 지구의 여러곳의 상태를 관찰할 수 있는 궤도의 이름은?

- ① 극 궤도
- ② 적도면 궤도
- ③ 타원 궤도
- ④ 태양동기 궤도

24. 다음 중 통신위성의 주전력 공급원은?

- ① Battery
- ② Fuel cells
- ③ Solar cells
- ④ Thermoelectric generator

25. 별도의 구내교환 설비를 설치하지 않고 전화국의 전화교환 설비를 이용하여 구내교환 기능 및 다양한 서비스를 제공할 수 있는 것은?

- ① VMS
- ② 집단전화
- ③ 센트렉스(centrex)
- ④ 일반교환회선서비스

26. 문자나 도형 등을 입력하기 위하여 평면 모양으로 구성된 입력 면내에 지시펜 등으로 지시하므로써 그 위치정보를 입력할 수 있는 단말장치는?

- ① OCR
- ② OMR
- ③ COM
- ④ Tablet

27. 다음의 전기통신의 예 중 그 성격이 다른 것은?

- ① 라디오
- ② 텔레비전
- ③ 전화
- ④ 디지털 TV

28. 텔리텍스 단말기의 설명중 옳지 않은 것은?

- ① 문서의 편집, 수정, 보관 및 송수신이 가능한 WP의 기능
- ② 문자정보와 동화상정보를 송수신하는 기능
- ③ 고속 전송기능을 수행하고 2400bps의 전이중 전송이 가능함.
- ④ 자료축적기능이 있어 부재중 메시지 전달이 가능함.

29. 5회선 이내의 국선이나 구내 교환기의 내선을 여러대의 내선전화로 사용할 수 있는 다기능 전화기는?

① 키폰 전화기

② 내부통화 장치

③ 푸쉬버튼 전화장치

④ 구내 교환기능 전화장치

30. 변복조기 공동이용기와 선로공동이용기에 대한 설명 중 옳은 것은?

① 폴/셀렉트 프로토콜을 이용한다.

② 네트워크구성이 복잡하고 비용이 다소 많이 든다.

다중화기의 동작은 DTE와 무관하게 이루어지나 공동이용 네트워크는 호스트컴퓨터가 폴링을 해서 통신회선의 공동이용을 제어한다.

④ 변복조기 공동이용기는 타이밍소스가 있고 선로공동이용기는 내부에 타이밍소스가 없다.

31. 팩시밀리 통신방식에서 100초의 전송시간으로 보내고 있었던 원고를 200초의 전송시간으로 보내는 경우 주사선 밀도는 어떻게 되는가? (단, 전송로의 주파수 대역은 일정하다.)

① 2배

② $\sqrt{2}$ 배

③ 3배

④ 4배

32. 텔리텍스 단말기의 통신부 구성요소가 아닌 것은?

① 로컬 메모리

② 수신 메모리

③ 송신 메모리

④ 통신제어

33. 다음 중 전자교환 방식에 대한 설명으로서 옳지 않은 것은?

① 아날로그 방식과 디지털 방식이 있고, 디지털 방식은 회선교환 방식과 패킷 교환방식이 있다.

② 제어방식은 전자부품을 사용한 포선논리 방식을 사용한다.

③ 회선교환 방식은 공간 분할 방식과 시 분할 방식이 있다.

④ 시분할 교환방식은 동기식과 비동기식이 있다.

34. 디지털 신호를 아날로그 전송회선에 전송 가능하도록 변환시켜 주는 변환기는?

① DSU(Digital Service Unit)

② DCE(Data Circuit Terminal Equipment)

③ CSU(Channel Service Unit)

④ MODEM

35. 다음 중 수신기의 기본회로가 아닌 것은?

① 고주파 증폭부

② 중간주파 증폭부

③ 복조부

④ 완충 증폭부

36. 단말기의 데이터를 전송신호로 변환하는 목적으로 가장 타당한 것은?

① 데이터를 공간파로 전송하기 위함

② 유선의 경제적인 운용이점을 활용하기 위함

③ 다양하게 신호를 변환하여 응용하기 위함

④ 데이터를 전송로의 특성에 알맞게 하기 위함

37. 어떤 특정 상호간만을 연결한 TV 통신시스템에 의하여 호텔, 병원, 학교 같은 특정대상에게 특정한 프로그램을 제공하는 시스템은?

① CATV

② CCTV

③ VRS

④ HDTV

38. 데이터 단말장치의 기본 기능이 아닌 것은?

① 데이터 입력

② 데이터 송신

③ 데이터 처리

④ 데이터 출력

39. 다음 중 포트 공동이용기의 설명이 잘못된 것은?

① 폴/셀렉트 프로토콜을 이용한다.

② 컴퓨터와 터미널을 같은 장소에 설치해야한다.

③ 변복조기 공동이용기와 선로 공동이용기의 대체장비 혹은 보충장비로 이용한다.

④ 호스트컴퓨터와 변복조기 사이에 설치되어 여러 대의 터미널이 하나의 공동포트를 이용한다.

40. 통신회선을 직접 보유하거나 공중통신사업자의 회선을 임차 또는 이용하여 단순한 전송기능 이상의 정보의 축적, 가공, 변환처리 등을 행하는 정보통신 서비스는?

- ① LAN
- ② VAN
- ③ CATV
- ④ HDTV

【3과목】 정보전송개론 (20문제)

41. HDLC(High Level Data Link Control)의 프레임 구성 순서를 옳게 나타낸 것은?

- ① 플래그-제어부-어드레스부-데이터부- 프레임검사시퀀스-플래그
- ② 플래그-어드레스부-데이터부-프레임검사시퀀스- 제어부-플래그
- ③ 플래그-어드레스부-제어부-데이터부- 프레임검사시퀀스-플래그
- ④ 플래그-제어부-데이터부-프레임검사시퀀스- 어드레스부-플래그

42. 디지털 광통신 방식에서 레이저 광선의 변조를 위해 현재 주로 사용되는 변조 방법은?

- ① IM(Intensity Modulation)
- ② FSK(frequency shift keying)
- ③ WDM(wavelength division multiplexing)
- ④ FM(Frequency Modulation)

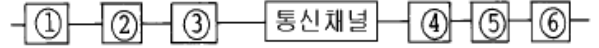
43. 다음 전송선로중 대역폭이 가장 넓은 전송매체는?

- ① twist pair cable
- ② base band coaxial cable
- ③ CATV coaxial cable
- ④ fiber optics cable

44. 길쌈부호기의 부호화율을 1/3, 발생다항식을 $g_1=(100)$, $g_2=(11)$, $g_3=(101)$ 이라 할 때 입력을 1011을 인가하였을 때의 출력은? (단, 초기조건은 모두 0 이다.)

- ① 111010100101
- ② 101000010001
- ③ 110010000111
- ④ 111001011000

45. 다음은 PCM통신시스템의 블럭다이어그램이다. 각 블록에 들어갈 기능이 옳게 짝지어진 것은?



- ① ① 표본화, ② 부호화, ③ 양자화, ④ 복호화, ⑤ 양자화, ⑥ 필터링
- ② ① 표본화, ② 양자화, ③ 부호화, ④ 양자화, ⑤ 필터링, ⑥ 복호화
- ③ ① 표본화, ② 양자화, ③ 부호화, ④ 필터링, ⑤ 양자화, ⑥ 복호화
- ④ ① 표본화, ② 양자화, ③ 부호화, ④ 양자화, ⑤ 복호화, ⑥ 필터링

46. 동축케이블에 있어서 사용주파수가 높아지면 그 값 또는 작용이 감소되는 것은?

- ① 누화현상
- ② 표피작용
- ③ 근접작용
- ④ 와류손실

47. 다음 아날로그 변조방식중 포락선 검파를 이용하여 복조가 가능한 변조방식은 어느것인가?

- ① AM(Amplitude Modulation)
- ② DSB(Double Side Band)
- ③ SSB(Single Side Band)
- ④ FM(Frequency Modulation)

48. 자동오차 정정부호에서 오자의 검출방법은?

- ① 통신속도를 측정
- ② 전류의 부호검출
- ③ 부호왜곡을 체크(CHECK)
- ④ 패리티 체크(PARITY CHECK)

49. 다수의 사용자가 동일한 시간에 동시에 할당된 주파수 스펙트럼(spectrum)을 사용하도록 하는 다중화 기술은?

- ① FDM
- ② TDM
- ③ CDM
- ④ STDM

50. Ferranti 현상이란?

- ① 수단 전압의 절대치는 송단 전압의 절대치 보다 크다.
- ② 이종(異種) 금속간에 열기전력을 발생하는 현상
- ③ 수단 전류는 송단 전류의 평방근에 비례한다.
- ④ 환상 소레노이드 중앙에 발생하는 역기전력에 관한 현상

51. 첫번째와 두번째 전송로의 단위 펄스간격이 500×10^{-6} 초, 1000×10^{-6} 초이고, 단위펄스가 나타내는 상태의 수가 각각 4, 8이라고 하면 전체 전송로의 용량은 몇[bps]인가?

- ① 1000
- ② 3000
- ③ 5000
- ④ 7000

52. 1200 보오(baud)의 전송속도를 갖는 전송선로에서 신호비트가 트리비트(tribit)이면 전송속도는 몇 bps인가?

- ① 1200
- ② 2400
- ③ 3600
- ④ 4800

53. ARQ 방식에 대한 설명으로 가장 적합한 것은?

- ① 에러를 정정하는 방식
- ② 부호를 전송하는 방식
- ③ 에러를 검출하는 방식
- ④ 에러를 검출하여 재전송을 요구하는 방식

54. 일반적인 통신선로에서 선로의 길이에 관계되지 않는 것은?

- ① 상호 임피던스
- ② 특성임피던스
- ③ 절연저항
- ④ 정전용량

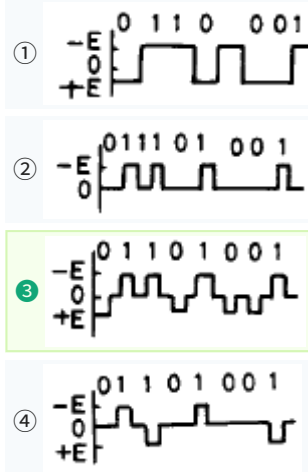
55. 다음중 주파수가 가장 높은 전파는?

- ① 밀리파
- ② 서브밀리파
- ③ 마이크로파
- ④ 극초단파

56. 기본형 데이터 전송제어 순서에서 사용되어지는 제어 캐릭터가 아닌 것은?

- ① ETB
- ② FCS
- ③ SOH
- ④ STX

57. 다음 그림중 복류 RZ 방식은 어느 것 인가?



58. 반송파 전송에 대해 알맞는 설명은?

- ① 임의의 주파수 대역을 가진 전송신호를 그대로 전류의 형태로 전송하는 형식이다.
- ② 신호를 대역통과시키는 전송방식이다.
- ③ 신호를 증폭하는 전송방식이다.
- ④ 송신기에 의해서 발전한 반송파로 신호를 변조시켜 전송로로 보내는 전송방식이다.

59. ITU-T의 권고안 중에서 변복조기에 대한 규정은?

- ① X-시리즈
- ② V-시리즈
- ③ I-시리즈
- ④ Z-시리즈

60. CEPT 방식의 디지털 하이아라키를 설명한 것이다. 틀린 것은?

- ① 1차군의 전송속도는 2,048[Mbps]이다.
- ② 2차군의 전송속도는 8,448[Mbps]이다.
- ③ 3차군의 전송속도는 44,736[Mbps]이다.
- ④ 4차군의 전송속도는 139,264[Mbps]이다.

【4과목】 전자계산기일반 및 정보설비기준 (20문제)

61. 정보통신공사업의 등록기준에 해당되지 않는 것은?

- ① 기술능력
- ② 자본금
- ③ 사무실(작업실)
- ④ 공사용 기기

62. 정보의 처리, 전송에 필요한 정보통신망(전산망)기기 상호간의 통신을 확보할 수 있는 논리적 계층구조의 집합체를 무엇이라고 하는가?

- ① 통신규약
- ② 통신구조
- ③ 접속구조
- ④ 통신망구조

63. 마지막으로 입력한 것이 제일먼저 출력된다면 이 S/W의 자료 구조는?

- ① FIFO
- ② LIFO
- ③ LILO
- ④ FILO

64. 데이터의 길이가 2byte이면 몇 니블(nibble)에 해당되는가?

- ① 2
- ② 4
- ③ 6
- ④ 8

65. 통신설비의 기술기준에서 정한 음성주파수의 대역폭은?

- ① 300[Hz] 미만
- ② 300~3400[Hz]
- ③ 300~3400[kHz]
- ④ 300~3400[MHz]

66. 정보통신부장관이 통신기자재 생산업자 또는 전기통신공사업자에 대하여 행하는 기술지도의 내용이 아닌 것은?

- ① 기술의 표준화
- ② 기술정보의 제공
- ③ 국제기구와의 협력
- ④ 새로운 기술의 운용

67. 통신망의 보급과 이용에 관련된 기기를 제조하거나, 수입하고자 할 때 형식승인권자는?

- ① 행정자치부장관
- ② 과학기술부장관
- ③ 정보통신부장관
- ④ 산업자원부장관

68. 다음 중에서 마이크로 프로세서의 특징이 아닌 것은?

- ① 구성이 간단하다.
- ② 신뢰성이 향상된다.
- ③ 대부분 LSI로 구성되어있어 시스템의 크기가 작다.
- ④ 시스템 설치 후 기능 변경이나 확장이 어렵다.

69. ASCII 코드에서 문자 표시는 몇 비트 (bit)로 구성되어 있는가?

- ① 5
- ② 6
- ③ 7
- ④ 8

70. 정보통신설비의 운용보수요원의 작업 중 예방운용 보전 작업이 아닌 것은?

- ① 고장접수 및 시험
- ② 회선의 감시 및 점검
- ③ 각종 기기 점검
- ④ 예비품의 점검 관리

71. 다음 중 단위 관계가 잘못된 것은?

- ① 절대레벨 - dBm
- ② 음압레벨 - dBSPL
- ③ 음량정격 - phon
- ④ 주파수 - Hz

72. 복수개의 입출력 단자를 가지며 입력단자중 한 단자에 신호(1 bit)가 가해질 때 출력단자에는 그에 대응된 신호(nbit)가 나온다. 이와 같은 회로를 무엇이라고 하는가?

- ① 디코더(decoder)
- ② 엔코더(encoder)
- ③ 레지스터(register)
- ④ 카운터(counter)

73. 다음 중 도형을 입력시키는 장치가 아닌 것은?

- ① digitizer
- ② light pen
- ③ mark reader
- ④ tablet

74. 운영체제(OS)의 목적과 관계가 먼 것은?

- ① 처리능력의 증대
- ② 응답시간의 단축
- ③ 신뢰도의 향상
- ④ 응용소프트웨어의 개발

75. 컴퓨터의 주메모리(main memory)장치에 널리 사용 되는 것은?

- ① 자기테이프
- ② 플로피 디스크
- ③ 하드 디스크
- ④ 반도체 IC 메모리

76. 다음 중 정보화시책의 기본원칙과 관계가 적은 것은?

- ① 특정사업자의 기술력 신장
- ② 민간투자의 확대와 공정경쟁촉진
- ③ 정보통신기반에 대한 자유로운 접근과 활용
- ④ 개인의 사생활 및 지적소유권의 보호와 각종 정보자료의 안전성 유지

77. 전기통신망에 접속되는 단말기기 및 그 부속 설비를 무엇이라 하는가?

- ① 전원설비
- ② 단말장치
- ③ 정보통신설비
- ④ 입.출력장치

78. 컴퓨터의 본체 구성에서 주요 기본장치가 아닌 것은?

- ① 제어장치
- ② 기억장치
- ③ 연산장치
- ④ 정보처리장치

79. 정보통신부장관의 권한사항으로 틀린 것은?

- ① 사업자간의 적정경쟁 보장
- ② 이용약관의 인가 및 변경
- ③ 부가통신사업자의 허가
- ④ 새로운 통신방식 채택

80. 기억장치의 내용을 보기 위하여 화면이나 프린터 등으로 뽑아 보는 것을 무엇이라고 하는가?

- ① Debugging
- ② Dump
- ③ Coding
- ④ Loader