

2003년03월16일년 정보통신산업기사 필기시험 기출문제 답안

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

CBT 기출문제



【1과목】 디지털전자회로 (20문제)

1. 아래에 열거한 항목 중에서 트랜지스터 CE(공통 이미터)증폭기의 입력전압, 입력전류, 출력전압, 출력전류를 올바르게 표시한 항은?

- ① 입력전압 : VBC, ② 입력전류 : IB, ③ 출력전압 : VEC,
④ 출력전류 : IE
- ① 입력전압 : VEB, ② 입력전류 : IE, ③ 출력전압 : VCB,
④ 출력전류 : IC
- ① 입력전압 : VEB, ② 입력전류 : IB, ③ 출력전압 : VEC,
④ 출력전류 : IC
- ① 입력전압 : VBE, ② 입력전류 : IB, ③ 출력전압 : VCE,
④ 출력전류 : IC

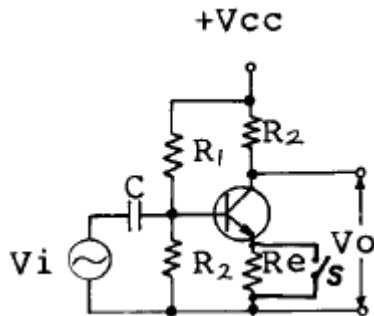
2. 그레이코드 101101을 2진수로 변환하면?

- ① 110110
- ② 111011
- ③ 011011
- ④ 111101

3. 브리지 정류회로에서 교류 220[V]를 정류시킬 때 최대전압은 약 몇 [V] 인가?

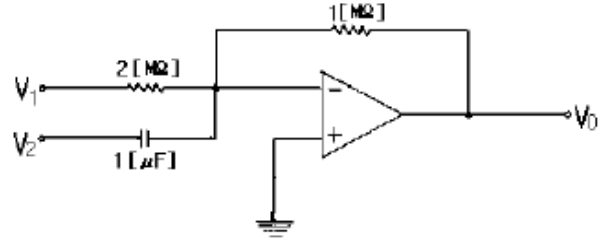
- ① 140
- ② 311
- ③ 432
- ④ 180

4. 그림의 증폭 회로에서 S를 단락 시켰을 경우에도 그 값의 변화가 거의 없는 것은 어느 것인가? (단, $R_e + R_1 = \frac{1}{hoe}$)



- ① 증폭기의 입력 저항
- ② 증폭기의 안정도
- ③ 증폭기의 전류 이득
- ④ 증폭기의 전압 이득

5. 그림과 같은 연산증폭기의 출력 전압 V_o 는?



- ① $V_o = -\left(\frac{1}{2}V_1 + \int_0^t V_2 dt\right)$
- ② $V_o = (-2V_1 + \frac{dV_2}{dt})$
- ③ $V_o = -\left(\frac{1}{2}V_1 + \frac{dV_2}{dt}\right)$
- ④ $V_o = -\left(\frac{1}{2}V_1 - \frac{dV_2}{dt}\right)$

6. FM 검파회로로서 사용되지 않는 회로는?

- ① PLL 검파
- ② Ratio 검파
- ③ Foster-seeley형 검파
- ④ Collector 검파

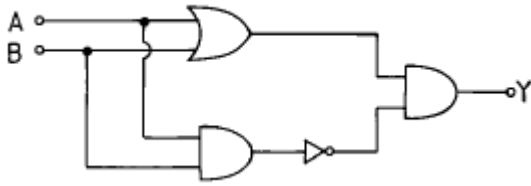
7. 여러 개의 입력 신호 가운데 하나를 선택하여 출력하는 동작을 하는 것은?

- ① 인코더
- ② 멀티플렉서
- ③ 디멀티플렉서
- ④ 페리티 체크회로

8. 쌍안정 멀티바이브레이터의 결합저항에 병렬로 부가한 콘덴서의 사용 목적은?

- ① 증폭도를 높인다.
- ② 스위칭 속도를 높인다.
- ③ 베이스 전위를 일정하게 유지시킨다.
- ④ 에미터 전위를 일정하게 유지시킨다.

9. 그림의 논리회로는 어떤 논리작용을 하는가?



- ① AND
- ② OR
- ③ NAND
- ④ Exclusive OR

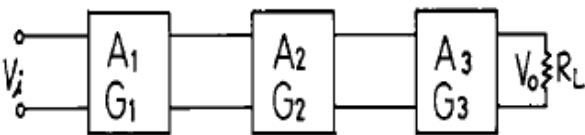
10. J-K 플립-플롭은 두개의 입력 데이터에 의하여 출력에서 몇개의 조합을 얻을수 있는가?

- ① 2
- ② 4
- ③ 8
- ④ ∞

11. 논리식 $Y = ABC + A\overline{B}C + AB\overline{C}$ 를 가장 간단히 한 것은?

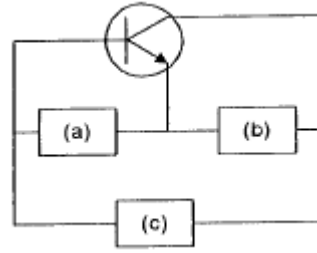
- ① $A(C + B\overline{C})$
- ② $A(BC + \overline{B}C + B\overline{C})$
- ③ $A(B+C)$
- ④ ABC

12. 그림과 같이 증폭기를 3단 접속하여 첫단의 증폭기 A_1 에 입력 전압으로 $2[\mu V]$ 인 전압을 가했을때 종단증폭기 A_3 의 출력전압은 몇[V]가 되는가? (단, A_1, A_2, A_3 의 전압이득 G_1, G_2, G_3 는 각각 $60[dB], 20[dB], 40[dB]$ 이다.)



- ① 20[V]
- ② 2[V]
- ③ 0.2[V]
- ④ 20[mV]

13. 그림과 같은 발진회로의 적합한 발진조건과 회로명은?



- ① (a) 유도성, (b) 용량성, (c) 용량성, 회로명 : 콜피츠 발진 회로
- ② (a) 용량성, (b) 유도성, (c) 용량성, 회로명 : 콜피츠 발진 회로
- ③ (a) 유도성, (b) 용량성, (c) 유도성, 회로명 : 하틀리 발진 회로
- ④ (a) 유도성, (b) 유도성, (c) 용량성, 회로명 : 하틀리 발진 회로

14. 증폭이득이 $60[dB]$ 인 증폭기에서 $20[\%]$ 의 찌그러짐이 발생했다. 이것을 $2[\%]$ 이내로 개선하기 위해서 걸어야 할 부궤환은?

- ① $10[dB]$
- ② $20[dB]$
- ③ $30[dB]$
- ④ $40[dB]$

15. 베이스 변조회로에 대한 설명으로 틀리는 것은?

- ① 변조에 필요한 전력이 적다.
- ② 출력에 불필요한 고조파가 생겨 효율이 저하한다.
- ③ 변조회로의 트랜지스터를 C급으로 바이어스 한다.
- ④ 저출력의 변조도가 작은 경우에 사용한다.

16. 접합 트랜지스터의 스위칭 속도를 빠르게 하기 위한 방법으로 적당한 것은?

- ① 베이스 회로에 직렬로 저항을 접속한다.
- ② 베이스 회로에 인덕턴스를 접속한다.
- ③ 베이스 회로에 저항과 콘덴서를 병렬 접속하여 연결한다.
- ④ 베이스 회로에 제너 다이오드를 접속한다.

17. 다음 부울식을 간소화 할 때 맞는 것은?

$RST + RS(\overline{T} + V)$

① $RS\overline{T}$

② RSV

③ RST

④ RS

18. 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



전자문제집 CBT(App Store): [\[다운로드\]](#)



전자문제집 CBT(Google Play): [\[다운로드\]](#)

19. 트랜지스터의 베이스접지 전류증폭률을 α 라 하면 이미터 접지의 전류증폭률 β 는 어떻게 표시되는가?

① $\beta = \frac{\alpha}{\alpha + 1}$

② $\beta = \frac{\alpha}{1 - \alpha}$

③ $\beta = \frac{\alpha - 1}{\alpha}$

④ $\beta = \frac{\alpha + 1}{\alpha}$

20. DC 결합과 AC 결합이 함께 사용되는 회로는?

① 비안정 멀티바이브레이터

② 단안정 멀티바이브레이터

③ 쌍안정 멀티바이브레이터

④ 블로킹 발진기

【2과목】 정보통신기기 (20문제)

21. 전자교환 시스템의 통화로 단말회로의 공통된 기능이 아닌 것은?

① 발신호 검출

② 통화전류 공급

③ 통화로 유지

④ 통화로계 운용모드 관리

22. OA(사무자동화) 기기로서 거리가 먼 것은?

① 워드프로세서

② 복사기

③ 모뎀

④ 컴퓨터

23. 문자다중방송(teletext)의 주된 장비에 해당되는 것은?

① 문자다중신호중첩기, TV 송신기

② 문자방송편집장치, 송출장치

③ TV 연주장치, 문자다중 신호기

④ 문자다중신호기, 송출장치

24. 데이터 전송방식의 발전을 단계별로 열거한 것은?

① 음성급전용회선 → 광대역아날로그전용회선 → 디지털 전용회선 → 종합통신망(ISDN)

② 고속도아날로그전용회선 → 디지털전용회선 → 음성급 전용회선 → 종합통신망(ISDN)

③ 데이터전용교환망 → 음성급교환회선 → 종합통신망 (ISDN)

④ 데이터전용교환망 → 음성급전용회선 → 디지털전용회 선 → 종합통신망(ISDN)

25. 비트의 전송속도가 느리며 시스템의 효율이 낮으나 스펙트럼이 매우 협대역이고 잡음에 강한 모뎀의 전송방식은?

① ASK(진폭편이변조)

② FSK(주파수편이변조)

③ APK(진폭위상변조)

④ PSK(위상변조)

26. CCTV의 기본적인 구성장치가 아닌 것은?

① 촬상장치

② 전송장치

③ 중계장치

④ 표시장치

27. 다음 중 비데오텍스의 종류가 아닌 것은?

① Prestel

② Telidon

③ CAPAIN

④ Teletell

28. 셀룰러 이동통신 방식의 설명으로 틀린 것은?

- ① 이동전화 교환국과 기지국 및 이동 단말기로 구성된다.
- ② 통화단절을 해결하기 위해 이동국의 위치를 확인하여 자동 전환(hand off)해준다.
- ③ 주파수 재사용 효율이 낮으므로 많은 사용자를 수용할 수 없다.
- ④ 이동전화 가입시 가입자 정보를 최초로 등록한 교환국을 홈교환국(Home Switch office)이라한다.

29. CATV의 구성요소중 수신안테나에서 수신한 각 채널의 방송신호를 중간 주파수대로 변환한 후 VHF대로 재변환하여 중계 전송망으로 송출하는 역할을 하는 것은?

- ① 헤드 앤드
- ② 중계전송망
- ③ 원격조정기
- ④ 가입자설비

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

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

31. 다음 중 팩시밀리 장치의 수신 기록 방식이 아닌 것은?

- ① 전해기록 방식
- ② 유도기록 방식
- ③ 감열기록 방식
- ④ 사진기록 방식

32. 통신위성에 이용되는 안테나의 종류가 아닌 것은?

- ① 롬빅 안테나
- ② 파라볼라 안테나
- ③ 혼 안테나
- ④ 헬리컬 안테나

33. 다음 중 OA 기기인 PBX는 어느 업무와 관련이 있는가?

- ① 문서 도형의 작성
- ② 데이터의 처리
- ③ 통신 및 전송
- ④ 정보의 보존 및 검색

34. 다음 중 DCE에 대해서 잘못 설명한 것은?

- ① 신호변환장치이다.
- ② 아날로그 전송로에는 모뎀(modem)을 사용한다.
- ③ 디지털 전송로에는 맥내회선종단장치(DSU)를 사용한 다.
- ④ 데이터 단말장치이다.

35. 다음 디스플레이 중 수광형인 것은?

- ① CRT
- ② LED
- ③ 액정
- ④ 형광 표시관

36. 무선데이터통신의 장점으로 볼수 없는 것은?

- ① 문자, 숫자 등 데이터전송이 가능하고 각종정보의 검색 및 지시사항을 신속, 정확히 전달할 수 있다.
- ② 수신된메시지의 저장과 전송내용의 확인이 가능하다.
- ③ 무선모뎀등 주변기기가 저가이다.
- ④ 전파의 효율적사용으로 고신뢰성을 갖을 수 있다.

37. 핸드오프가 가능한 시스템은?

- ① 셀룰러 시스템
- ② TRS 시스템
- ③ 무전기
- ④ CT-1

38. 다중화기기는 하드웨어구성과 운용소프트웨어에 따라 여러가지 기능을 수행할 수 있다. 이 기능과 관계가 없는 것은?

- ① 공동이용기
- ② 순수한 경쟁선택
- ③ 메세지스위칭
- ④ 원격네트워크 프로세싱

39. 다음 중 변복조기 공동 이용기에 대한 설명이 아닌 것은?

- ① 하나의 변복조기를 몇개의 터미널이 공동 이용한다.
- ② 한쌍의 변복조기와 하나의 선로에 여러대의 터미널을 운영할 수 있다.
- ③ 하나의 컴퓨터 포트만을 사용한다.
- ④ 내부에 타이밍 소스를 갖고 있다.

40. 정보통신 단말기 구성에 있어서 보안(security)대책이 아닌 것은?

- ① 운용관리상의 대책
- ② 액세스 컨트롤
- ③ 공개키 암호계방식은 보호책이 아니다.
- ④ 축적 데이터 보호

【3과목】 정보전송개론 (20문제)

41. 단일모드(single mode)의 광섬유 특징이 아닌 것은?

- ① 단거리 전송에 적합하다.
- ② 코어(core)의 지름이 작다.
- ③ 고속 전송용이다.
- ④ 빛의 산란이 적다.

42. 다음 전송 신호 방식중 전송로에서 발생하는 저주파 차단 영향을 받지 않는 방식은?

- ① 복류 NRZ
- ② 단류 RZ
- ③ 복류 RZ
- ④ 바이폴라(Bipolar)

43. 우수 패리티를 가진 해밍 코우드에서 착오는 몇번 행에 있는가?

행	1	2	3	4	5	6	7
수신 코우드	1	1	0	0	0	1	0

- ① 3
- ② 5
- ③ 6
- ④ 7

44. 전송선로에서 감쇠왜곡의 주된 원인은?

- ① 진폭에 대한 감쇠 불균형
- ② 주파수에 대한 감쇠 불균형
- ③ 주파수에 대한 속도의 불균형
- ④ 진폭에 대한 속도의 불균형

45. PCM방식에서 8비트로 구성된 펄스계열의 주기가 125[μs]일 때 펄스의 전송속도는 몇[kbps]인가?

- ① 8
- ② 10
- ③ 32
- ④ 64

46. 반송파로 사용하는 정현파의 신호가 $V(t) = A(t) \sin(\omega t + \phi(t))$ 일 경우, $A(t)$ 를 변화시킴으로써 정보를 실는 변조방식은?

- ① AM
- ② FM
- ③ PM
- ④ PCM

47. 지구 적도 상공 약 35,800 Km의 높이에 궤도 경사각 0도, 초속 3 Km의 속도로 지구를 도는 위성의 궤도는?

- ① 정지궤도
- ② 동기궤도
- ③ 회기궤도
- ④ 준회기궤도

48. 다음 중 에러를 정정할 수 있는 부호방식은?

- ① BCH부호
- ② 수평 패리티
- ③ Gray부호
- ④ 수직 패리티

49. 다음 중에서 디지털 전송방법은?

- ① PAM
- ② PCM
- ③ PPM
- ④ PWM

50. 스트로브(strobe)신호와 비지(busy)신호를 이용하여 전송하는 형태는?

- ① 병렬 전송
- ② 직렬 전송
- ③ 동기식 전송
- ④ 비동기식 전송

51. 디지털 수신시스템의 순서를 바르게 나타낸 것은?

- ① 원천복호화 → 채널복호화 → 캐리어 복조
- ② 원천복호화 → 캐리어 복조 → 채널복호화
- ③ 캐리어 복조 → 원천복호화 → 채널복호화
- ④ 캐리어 복조 → 채널복호화 → 원천복호화

52. 직경 0.4mm인 케이블로 측정 주파수 2[kHz]인 가입자선로의 손실이 8[dB]로 설계하고자 한다. 이때 케이블의 적절한 거리는? (단, 0.4mm 케이블의 감쇄 손실은 1.9[dB/Km]이다.)

- ① 2.6
- ② 3.7
- ③ 4.2
- ④ 5.0

53. 다음 중 송신선로의 레벨을 넓게 잡음 신호처럼 확산시키는 다중통신방식은?

- ① 부호분할다중방식
- ② 시분할다중방식
- ③ 공간분할다중방식
- ④ 주파수분할다중방식

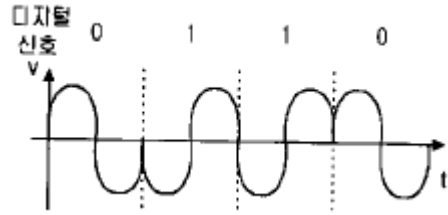
54. HDLC전송제어절차에서 사용되는 모드 설정 명령어가 아닌 것은?

- ① SREJ(selective reject mode)
- ② SARM(set async. response mode)
- ③ SNRM(set normal response mode)
- ④ SABM(set async. balanced mode)

55. 표본화(sampling)와 관계가 깊은 항은?

- ① Faraday
- ② Coulomb
- ③ Shannon
- ④ Maxwell

56. 다음 그림과 같이 변조하는 방식은?



- ① ASK
- ② FSK
- ③ PSK
- ④ QASK

57. BPS(Bits Per Second)의 설명으로 틀린 것은?

- ① 정보의 유통 단위이다.
- ② 마아크와 스페이스와 같이 서로 상반되는 부호의 정보량은 1 bit 이다.
- ③ 5단위 부호의 정보량은 $\log_2 25 = 5\text{bits}$ 이다.
- ④ 4진 신호레벨에서는 baud와 동일하다.

58. 광파이버(유리)의 굴절률이 전파하는 광의 파장에 따라 변화함으로써 생기는 분산을 무엇이라고 하는가?

- ① 모드분산
- ② 재료분산
- ③ 구조분산
- ④ 도파로분산

59. OSI-7 프로토콜중 네트워크층이 하는 역할을 바르게 나타낸 것은?

- ① 회선의 제어규칙
- ② 회선의 전기규칙
- ③ 오류의 감지와 제어
- ④ 데이터의 전송과 교환

60. 전송 제어문자 중 전송을 종료하고 데이터 링크를 초기화 시키는 문자는?

- ① SOH
- ② EOT
- ③ DLE
- ④ STX

61. Turn-around time이 가장 빠른 system은?

- ① 시분할 방식(time sharing system)
- ② 온라인 방식(on-line system)
- ③ 실시간 방식(real-time system)
- ④ 일괄처리 방식

62. 다음 중 틀린 것은?

- ① 통신위원회는 심의 재정기관이다.
- ② 통신위원회의 위원장은 정보통신부 장관이 된다.
- ③ 통신위원회의 위원장 및 위원은 대통령이 임명한다.
- ④ 통신위원회의 위원의 자격 제한이 상당히 따른다.

63. 전산망 기기 상호간을 연결할 때 건설,운용 및 유지보수의 책임 한계를 구분하기 위한 접속점을 무엇이라 하는가?

- ① 평형도
- ② 절분기
- ③ 번호계획
- ④ 분계점

64. 정보통신공사의 종류에서 정보설비공사에 해당되지 않는 것은?

- ① 정보망 설비 공사
- ② 전력설비공사
- ③ 정보 전송 매체설비 공사
- ④ 항공·항만 통신설비 공사

65. 마이크로프로세서에서 연산처리 한 후 연산 결과의 상태를 표시하는 레지스터는?

- ① 범용 레지스터
- ② 플레그 레지스터
- ③ 콘트롤 레지스터
- ④ 인덱스 레지스터

66. CAM (Content Addressable Memory)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① CAM의 기억소자들의 내용은 파괴적으로 읽을 수 있어야 효율적이다.
- ② CAM은 직렬판독회로가 있어야 하므로 하드웨어 비용이 저렴하다.
- ③ CAM은 주소를 사용하지 않고 기억된 정보의 일부분을 이용하여 자료를 신속히 찾는다.
- ④ CAM은 주소를 사용해서 기억된 정보를 신속히 읽어낸다.

67. 전기통신의 표준화에 관한 업무를 효율적으로 추진하기 위해 설립한 것은?

- ① 형식승인심의회
- ② 한국정보통신기술협회
- ③ 한국표준화센터
- ④ 통신기술진흥협의회

68. 10진법으로 한 자리수를 나타내려면 2진법으로 최소한 몇 개의 비트가 필요하겠는가?

- ① 2
- ② 4
- ③ 8
- ④ 10

69. 전기통신설비의 기술기준에 관한 규칙에서 정의하는 음성주파수대역은?

- ① 200[Hz] 이상 2200[Hz] 이하
- ② 300[Hz] 이상 3000[Hz] 이하
- ③ 300[Hz] 이상 3400[Hz] 이하
- ④ 3400[Hz] 이상

70. 데이지 휠(daisy wheel)을 사용하는 프린터는?

- ① 활자식 라인 프린터
- ② 도트 매트릭스 프린터
- ③ 레이저 프린터
- ④ 잉크젯 프린터

71. 다음 중 O.S 의 종류가 아닌 것은?

- ① DOS
- ② UNIX
- ③ VMS
- ④ JCL

72. 기간통신사업자 및 부가통신사업자의 교환설비로부터 이용자 전기통신설비의 최초단자에 이르기까지의 사이에 구성되는 회선의 의미를 갖는 용어는?

- ① 국선
- ② 내선
- ③ 교환설비
- ④ 선로설비

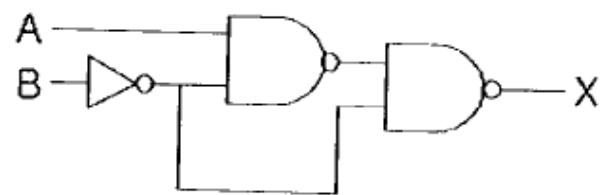
73. 디지털 컴퓨터에서 특수한 응용을 위해 한 숫자에서 다음 숫자로 올라갈 때 한 비트만 변화되는 코드는?

- ① Gray코드
- ② BCD코드
- ③ ASCII코드
- ④ Excess-3코드

74. 정보통신부장관은 전기통신기본계획을 수립하여 이를 공고하여야 하는 목적은 전기통신의 원활한 발전과 무엇을 위함인가?

- ① 정보사회의 촉진
- ② 산업사회의 발전
- ③ 정보통신 기술훈련
- ④ 국제협력증진

75. 그림에서 출력 X를 입력 A, B의 함수로 바르게 표시한 것은?



- ① $X = AB$
- ② $X = A + B$
- ③ $X = A'B + AB'$
- ④ $X = AB + AB'$

76. 컴퓨터의 성능을 비교할때 사용되는 것이 아닌 것은?

- ① MIPS
- ② ACCESS TIME
- ③ WORD SIZE
- ④ BPI

77. 채널(channel)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 중앙처리장치의 지시를 받아 독립적으로 입출력 장치를 제어한다.
- ② 주기억장소를 각 프로세서에게 할당한다.
- ③ 주기억장치와 중앙처리장치 사이에 위치한다.
- ④ 목적프로그램을 주기억장치에 적재한다.

78. 다음 중 정보통신부장관이 단말장치의 기술기준로 정할 수 있는 내용이 아닌 것은?

- ① 전기통신망 운용자의 위해방지에 관한 사항
- ② 전기통신요금 산정 기준에 관한 사항
- ③ 비상 역무를 위한 전기통신망의 접속에 관한 사항
- ④ 전송품질의 유지에 관한 사항

79. 국가기관 등의 전산망 감리는 어디에서 수행하는가?

- ① 한국정보문화센터
- ② 초고속정보통신기획단
- ③ 한국전산원
- ④ 한국정보통신기술협회

80. 전기통신기자재의 형식승인을 심의하는 형식승인 심의회의 위원장은 누구인가?

- ① 정보통신부장관
- ② 과학기술부장관
- ③ 전파연구소장
- ④ 한국통신품질보증단장