

2009년08월30일년 사무자동화산업기사 필기시험 기출문제 답안

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



【1과목】 사무자동화 시스템 (20문제)

1. 다음 중 전자상거래 시스템에서 우선적으로 추진해야 할 사항이 아닌 것은?

① 전자결재시스템

② 전자화폐

③ 개인정보보호

④ 보안문제

2. 정보처리시스템에는 집중처리와 분산처리가 있다. 다음 중 집중처리시스템의 문제점 설명으로 틀린 것은?

중앙에 전산 개발 및 운영 요원이 주도적으로 운영하는
① 방식으로 다수의 인력이 필요하지만 수준 높은 전산 요원이 부족하다.

소프트웨어 개발이 집중됨으로 인하여 제한된 개발 인력
② 의 한계로 소프트웨어 개발의 저 생산성 문제가 발생할 수 있다.

중앙 컴퓨터로 부하가 집중되는 관계로 대량의 컴퓨터가
③ 필요하다.

조직 전체 입장에서 전체적인 운영 요원이 증가하기 때문에
④ 인건비 상승의 요인이 된다.

3. 사무자동화 환경 분석 중 내적환경 분석의 “사무기기분석” 사항에 해당되는 것은?

① 사무요원의 의식구조

② 자동화기기 사용 가능성

③ 업무분석, 문서분석

④ 업무 시스템분석

4. 다음 중 사무자동화의 등장요인이 될 수 없는 것은?

정보화 사회의 출현으로 사무실에서 처리해야 할 정보의
① 양이 증대되었다.

② 사무업무에 대한 기존의 인식이 변화되었다.

이미지, 소리, 그래픽과 같은 다양한 형태의 정보처리가
③ 가능하게 되었다.

④ 공장의 자동화가 이루어졌기 때문이다.

5. 전자우편을 엽서가 아닌 밀봉된 봉투에 넣어서 보낸다는 개념으로 IETE(Internet Engineering Task Force)에서 인터넷 초안으로 채택한 것은?

① PEM

② PGP

③ S / MIME

④ PGP / MIME



전자문제집 CBT(App Store) : [\[다운로드\]](#)



전자문제집 CBT(Google Play) : [\[다운로드\]](#)

6. 다음 중 누산기(Accumulator)의 설명으로 가장 적합한 것은?

① 자료를 이동시키거나 자료의 입/출력을 제어하는 레지스터

② 연산 명령의 순서를 기억하고 있는 주기억장치의 레지스터

③ 산술 및 논리연산의 결과를 일시적으로 기억하는 레지스터

④ 명령어 처리에 필요한 실제 데이터가 들어있는 기억장소를 구하는 레지스터

7. 다음 중 사무자동화 접근 방법으로 틀린 것은?

① 전사적 접근방식

② 기술 통합 접근방식

③ 공통과제 접근방식

④ 계층별 접근방식

8. 다음 중 시간적, 공간적 제약을 모두 극복하는 형태의 그룹웨어는?

① 면담, 회의

② 스케줄링, 프로젝트 관리

③ 화상회의, 화면 공유

④ 전자우편, 전자게시판, 전자결재

9. 여러 대의 하드디스크가 있을 때 동일한 데이터를 다른 위치에 중복해서 저장하는 방법은?

① storage server

② web hard

③ DAS

④ RAID

10. 윈도즈 응용 프로그램에서 다양한 데이터베이스 관리 시스템(DBMS)에 접근하여 사용할 수 있도록 개발한 표준개방형 응용 프로그램 인터페이스 규격은?

- ① SQL
- ② ACCESS
- ③ API
- ④ ODBC

11. 기업간 통합정보서비스로 기업간 전자상거래의 핵심이며, 조달측과 공급측 사이에서 정보수수의 과정 전체를 전자화하려는 것은?

- ① IDEF
- ② EDI
- ③ CII
- ④ CITIS

12. 일반적인 팩시밀리(Fax)의 특징에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 정보 전달의 특수성
- ② 정보 내용의 보안성
- ③ 정보 전달의 정확성
- ④ 정보 내용의 임의성

13. 컴퓨터 작업자의 능률에 영향을 미치는 요소로 마우스나 조이스틱 등이 커서의 위치를 제어하는 조종 장치를 움직였을 때 화면상에서 실제 커서가 움직이는 정도를 나타내는 것은?

- ① C/D 비율
- ② 커서대사율
- ③ BERT 비율
- ④ 동시제어비

14. 통합화 소프트웨어 패키지(package)에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 퍼스널 컴퓨터상에서 표계산 및 워드프로세스 기능 등을 한 개의 프로그램으로 처리할 수 있도록 한 것이다.
- ② 상호간에 파일을 공유할 수 있도록 한다.
- ③ 처리 도중에 별개의 기능을 사용해서 결과를 결합시켜 사용하기 편리하다.
- ④ 기능이 복잡하여 업무처리에 비효율적이고 비경제적이다.

15. 다음 중 사무실의 업무를 기능상 분류했을 때 옳게 분류한 것은?

- ① 행정 기능, 서비스 기능, 연구 기능
- ② 단순사무 기능, 관리 기능, 서비스 기능
- ③ 관리 기능, 연구 기능, 행정 기능
- ④ 정보 기능, 업무 기능, 행정 기능

16. 양방향 멀티미디어를 구현할 수 있는, 화상통신을 위한 동영상 압축 기술로 64kbps급의 초저속, 고압축을 실현을 목적으로 하고 있는 것은?

- ① MPEG1
- ② MPEG2
- ③ MPEG4
- ④ MPEG21

17. IP주소 할당 방법의 하나로, 한정된 IP 주소의 낭비를 방지하고 라우터의 처리 부하를 경감시킬 목적으로 개발된 것은?

- ① CIDR
- ② IPv6
- ③ DNS 서버
- ④ 라우터

18. 2.3GHz 주파수 대역의 고속 휴대용 인터넷 서비스는?

- ① WiBro
- ② Bluetooth
- ③ DMB
- ④ WCDMA

19. 다음 중 멀티미디어 저작도구가 아닌 것은?

- ① 멀티미디어 톨북
- ② Quick time
- ③ 오소웨어
- ④ 디렉터

20. 시스템의 안전관리 대책으로서 안전관리 기능에 해당되지 않는 사항은?

- ① 데이터의 암호화
- ② 액세스 제어
- ③ 디지털 서명
- ④ 데이터의 일관성

【2과목】 사무경영관리 개론 (20문제)

21. 산업보건기준에 관한 규칙상 용도별 조도 기준 중 틀린 것은?

- ① 초정밀 작업 : 750럭스 이상
- ② 정밀 작업 ; 300럭스 이상
- ③ 보통 작업 : 200럭스 이상
- ④ 기타 작업 : 75럭스 이상

22. 부가가치 통신망(VAN)을 이용한 축적송방식이 많이 사용되는 EDI방식은?

- ① 일괄처리방식 EDI
- ② 즉시응답방식 EDI
- ③ 대화형방식 EDI
- ④ 쌍방향방식 EDI

23. 사무조직화의 원칙과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 단순한 기능을 수행하는 한직원의 감독자를 두 사람 이상으로 배치하여야 한다.
- ② 직원 각자에게 권한의 계열을 명확히 주지시켜야 한다.
- ③ 스텝과 라인의 권한 한계를 명확히 하여 서로 중복되지 않도록 한다.
- ④ 실행권한을 가능한 한 실시계층에 가깝게 위임해야 한다.

24. 전자문서 등 기록물을 관리하는 기관 중 영구기록물 관리기관에 포함되지 않는 것은?

- ① 국립기록물보관기관
- ② 중앙기록물관리기관
- ③ 헌법기관기록물관리기관
- ④ 대통령기록관

25. 해킹, 컴퓨터바이러스, 논리폭탄, 메일폭탄, 서비스 거부 또는 고출력 전자기파 등의 방법으로 정보통신망 또는 이와 관련된 정보시스템을 공격하는 행위를 하여 발생한 사태를 말하는 것은?

- ① 보안위배
- ② 침해사고
- ③ 보안침투
- ④ 해킹사고

26. 비트(bit)가 표현할 수 있는 상태 중 잘못된 것은?

- ① 0 / 1
- ② yes / no
- ③ on / off
- ④ 한글 / 영어 / 일어

27. 사무관리와 전통적 조직의 수평적 구조인 재무관리, 생산관리, 판매관리(부문관리) 등의 관계를 설명한 것 중 가장 적합한 것은?

- ① 사무관리는 관리라는 측면에서 각 부문관리와 병립한다.
- ② 사무관리는 부문관리에 종속된 개념으로 해석할 수 있다.
- ③ 사무관리는 부문관리와 상호독립해서 존재하는 것이 아니라 공통적인 요소에 관점을 둔다.
- ④ 사무관리가 각 부문관리를 통합하는 상위개념으로 볼 수 있다.

28. 다음 중 일정 시간 내에 생산되는 작업단위의 수를 말하며 시간 표준을 포함하는 사무 표준의 종류는?

- ① 양(quantity) 표준
- ② 질(quality) 표준
- ③ 양 및 질 표준
- ④ 완성도

29. 사무계획 중 일반적 상황 하에서 계획하는 것은?

- ① 표준계획
- ② 고정계획
- ③ 개별선정계획
- ④ 집단계획

30. 단체 간의 전자문서의 원활한 유통을 지원하기 위한 정부전자문서유통지원센터의 업무가 아닌 것은?

- ① 전자문서 또는 행정정보의 원활한 유통을 위한 지원 및 규격표준·유통표준 등의 운영
- ② 전자문서시스템 및 행정정보시스템의 전자적 주소 등의 배포 및 관리
- ③ 전자문서 또는 행정정보의 원활한 유통을 위한 판매망 관리 및 지원
- ④ 전자문서 또는 행정정보의 유통시 발생하는 장애의 복구를 위한 지원

31. 다음 중 목표지향 사무관리에서 가장 중점을 두는 것은?

- ① 의사소통
- ② 종업원 사기양양
- ③ 직무만족
- ④ **능률**

32. 휴대용 무선기기를 이용하여 콘텐츠를 제공하고 상거래 영역까지 무선 인터넷을 사용하여 비즈니스 서비스를 제공하는 것은?

- ① **M-Commerce**
- ② Virtual Communities
- ③ Collaboration Platforms
- ④ Information Brokerage

33. 프로그램의 지적재산권은 언제부터 50년간 존속하는가?

- ① 등록한 때부터
- ② 등록된 다음 연도부터
- ③ **공표한 때부터**
- ④ 공표된 다음 연도부터

34. 다음 중 일반적인 정보와 다르게 기업정보가 갖추어야 할 요건인 것은?

- ① 주관성
- ② 부분성
- ③ **적시성**
- ④ 단면성

35. 사무관리 계획의 필요성에 대한 설명으로 잘못된 것은?

- ① **현대 사무는 단순화 되고 있기 때문에**
- ② 사무 자원의 낭비를 최소화 할 수 있기 때문에
- ③ 사무 처리를 지휘 및 통제할 수 있기 때문에
- ④ 환경변화에 따라 신속성 있게 적응할 수 있기 때문에

36. 일정단위의 사무량과 소요시간을 계속적으로 기록하고, 통계적 분석을 사용하여 표준시간을 결정하는 방법은?

- ① 워크 샘플링법
- ② 시간연구법, 스톱워치
- ③ 요소시간측정법(PTS)
- ④ **실적기록법(CMU)**

37. 기업은 양적, 질적으로 작업을 측정하여 표준을 세워야 한다. 다음 중 표준화에 어긋나는 것은?

- ① 사무설비 중 책장, 의자 및 파일링 기구 등을 표준화 한다.
- ② 장표, 기록 및 절차 등을 표준화한다.
- ③ 인사관리 중 직무분석, 직무기술서 등을 표준화 한다.
- ④ **기업의 장래예측 및 의사결정의 형태를 표준화 한다.**

38. 사무관리의 작업적 접근방법에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 사무의 실체를 작업으로 규정하는 것이다.
- ② 초기연구자는 레핑웰(W.H.Leffingwell)이다.
- ③ 사무소는 공장과 같이 사무라는 서비스를 생산한다.
- ④ **정보관리와 지식관리의 핵심이다.**

39. 다음 중 사무실 배치의 일반적인 원칙이라고 볼 수 없는 것은?

- ① 고객이 많은 부서는 입구 근처에 배치한다.
- ② **가능한 독방을 사용할 수 있도록 배치한다.**
- ③ 업무상 관련이 깊은 부서는 가능한 한 가깝게 둔다.
- ④ 큰 방을 우선적으로 고려한다.

40. 사무관리와 정보관리에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① **사무관리는 기업의 전사적 측면에서 정보를 관리한다.**
- ② 정보관리는 기업에서 의사 결정이 필요한 정보를 정확, 신속하게 제공하는 것이다.
- ③ 사무관리는 지정된 데이터를 지정된 기일과 방법으로 작성하며 사무 작업의 능률을 향상시키는 것이다.
- ④ 정보관리는 정보의 계획, 통제, 처리 및 보관, 제공의 제 기능을 갖는 광범위하고 포괄적인 것이다.

【3과목】 프로그래밍 일반 (20문제)

41. C 언어에서 사용하는 이스케이프 시퀀스에 대한 의미가 옳지 않은 것은?

- ① **\r : form feed**
- ② \n : new line
- ③ \t : tab
- ④ \b : backspace

42. 프로그래밍 언어의 해독 순서를 바르게 나열한 것은?

- ① 컴파일러(compiler) → 링커(linker) → 로더(loader)
- ② 로더(loader) → 컴파일러(compiler) → 링커(linker)
- ③ 링커(linker) → 컴파일러(compiler) → 로더(loader)
- ④ 컴파일러(compiler) → 로더(loader) → 링커(linker)

43. 주어진 BNF를 이용하여 고급언어로 작성된 프로그램을 구문 분석하여 문장을 문법구조에 따라 트리 형태로 작성한 것은?

- ① 메뉴(Menu) 트리
- ② 유도(Guide) 트리
- ③ 파스(Parse) 트리
- ④ 덤프(Dump) 트리

44. 다음 후위식(postfix)을 중위식(infix)으로 옳게 표현한 것은?

A D K * -

- ① D - (A * K)
- ② (A - K) * K
- ③ A - (D * K)
- ④ (A * D) - K

45. 운영체제의 성능 평가 항목으로 거리가 먼 것은?

- ① 비용
- ② 처리 능력
- ③ 반환 시간
- ④ 사용 가능성

46. 프로세스가 일정 시간 동안 자주 참조하는 페이지들의 집합을 무엇이라고 하는가?

- ① Working Set
- ② Locality
- ③ Thrashing
- ④ Monitor

47. 언어의 구문 요소 중 프로그램의 판독성을 향상시키고 프로그램 문서화의 주요 요소로서 프로그램 수행에는 영향을 주지 않는 것은?

- ① comment
- ② identifier
- ③ key word
- ④ reserved word

48. 교착상태 발생의 필요충분조건이 아닌 것은?

- ① 상호 배제 조건
- ② 선점 조건
- ③ 점유 및 대기 조건
- ④ 환형 대기 조건

49. 번역된 프로그램의 실행 오류를 찾기 위한 프로그램은 무엇인가?

- ① Debugger
- ② Operating system
- ③ Spread sheet program
- ④ Linkage Editor

50. 목적(Object) 프로그램에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 기계어로 번역된 프로그램
- ② 기계어로 번역할 수 있는 프로그램
- ③ 기계어로 번역되기 전의 프로그램
- ④ 기계어를 원시 코드로 바꾸는 프로그램

51. 목시적 제어의 의미로 가장 적합한 것은?

- ① 프로그램 언어에서 오류에 의해 순서가 바뀌는 것을 묵인하는 것을 의미한다.
- ② 프로그램 언어에서 변수를 사용하지 않고 순서를 제어함을 의미한다.
- ③ 프로그램 언어에서 괄호나 연산자 등의 수식에 따른 순서 제어 구조를 허용하지 않음을 의미한다.

④ 프로그램 언어에서 미리 정해진 순서에 따라서 제어가 일어나는 것을 의미한다.

52. 운영체제의 기능으로 옳지 않은 것은?

- ① 입.출력에 대한 보조 기능을 제공한다.
- ② 자원 보호 기능을 제공한다.
- ③ 사용자와 시스템 간의 편리한 인터페이스를 제공한다.
- ④ 원시 프로그램을 기계어로 번역한다.

53. 다음 중 주석(Comment)의 제거, 상수 정의 치환, 매크로 확장 등 컴파일러가 처리하기 전에 먼저 처리하여 확장된 원시 프로그램을 생성하는 것은?

① Preprocessor

② Linker

③ Loader

④ Cross Compiler

54. HRN 스케줄링 기법에서 우선순위를 구하는 방법은?

① 대기시간 / 서비스를 받을 시간

② 서비스를 받을 시간 / 대기시간

③ 서비스를 받을 시간 / (대기시간 + 서비스를 받을 시간)

④ (대기시간 + 서비스를 받을 시간) / 서비스를 받을 시간

55. BNF에 사용되는 기호 중 선택(택일)의 의미를 갖는 것은?

① ::=

② <>

③ |

④ V \

56. 인터프리터 기법에 대한 설명으로 거리가 먼 것은?

① 융통성을 강조한 처리 기법이다.

② 정적 자료 구조이다.

③ 명령 단위별로 번역 즉시 실행한다.

④ BASIC은 인터프리터 기법에 해당하는 언어이다.

57. 언어 번역 단계 중 어휘 분석에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 어휘 분석은 일반적으로 파서가 파스 트리를 형성해 나가는 과정에서 새로운 토큰을 요구하면 원시프로그램을 문자 단위로 읽어 토큰을 생성하여 파서에게 주는 방식으로 구성된다.

② 어휘 분석 단계에서 문법적인 단위를 토큰이라고 한다.

어휘 분석에서의 주요 역할은 프로그램이 주어진 문법에
③ 맞는가를 검사하여 옳으면 중간 코드를 생성하게 하고 옳지 않을 경우 오류 메시지를 출력하는 것이다.

원시 프로그램을 하나의 긴 문자열로 보고 문자를 스캐닝
④ 하여 문법적으로 의미 있는 단위로 분할해 내는 것을 어휘 분석이라고 한다.

58. 언어번역 프로그램에 해당하지 않는 것은?

① 컴파일러

② 인터프리터

③ 로더

④ 어셈블러

59. 페이지 교체 알고리즘 중 각 페이지마다 계수기나 스택을 두어 현 시점에서 가장 오랫동안 사용하지 않은 페이지를 교체하는 기법은?

① SCR

② FIFO

③ LFU

④ LRU

60. 프로그래밍 언어에서 시스템이 알고 있는 특수한 기능을 수행하도록 이미 용도가 정해져 있는 단어로써, 프로그래머가 변수 이름이나 다른 목적으로 사용할 수 없는 것은?

① 배열

② 상수

③ 예약어

④ 포인터

【4과목】 정보통신 개론 (20문제)

61. 다음 중 HDLC 프레임에 구성하는 필드가 아닌 것은?

① FCS 필드

② Flag 필드

③ Control 필드

④ Link 필드

62. 10 Base T 근거리통신망의 특성을 올바르게 나타낸 것은?

① 10[Mbps], Baseband, Twisted pair cable

② 10[Gbps], Baseband, Twisted pair cable

③ 10[Gbps], Broadband, Coaxial cable

④ 10[Mbps], Broadband, Coaxial cable

63. 다음 중 ISDN 채널구조에서 기본 인터페이스의 비트율은 몇 [kbps]인가?

- ① 64
- ② 144
- ③ 162
- ④ 192

64. 다음 중 RS-232C 표준 인터페이스는 몇 개의 핀(PIN)으로 구성되는가?

- ① 10
- ② 22
- ③ 25
- ④ 32

65. 동기식 전송방식 중 비트지향성(bit oriented) 방식의 프로토콜이 아닌 것은?

- ① HDLC
- ② ADCCP
- ③ BSC
- ④ SDLC

66. LAN에서 사용되는 매체 액세스 제어 기법과 관련 없는 것은?

- ① TOKEN-BUS
- ② CDMA
- ③ CSMA / CD
- ④ TOKEN-RING

67. 다음 중 정지위성의 궤도 위치는 지구 적도 상공 몇 [km] 정도 인가?

- ① 500
- ② 6600
- ③ 14000
- ④ 36000

68. 다음 중 반송파의 진폭과 위상을 동시에 변조하는 방식은?

- ① ASK
- ② PSK
- ③ FSK
- ④ QAM

69. 위상변조를 하는 동기식 변복조기의 변조속도가 4800[Baud]이고 디비트(dibit)를 사용한다면 전송속도는?

- ① 1200[bps]
- ② 2400[bps]
- ③ 4800[bps]
- ④ 9600[bps]

70. 다음 중 CATV 시스템의 주요 구성요소가 아닌 것은?

- ① 헤드엔드(Head End)
- ② 교환장치
- ③ 전송장치
- ④ 가입자 단말장치

71. 다음 중 데이터 전송시 발생하는 오류 검출을 위한 방법으로 다항식코드를 사용하여 검사하는 기법은?

- ① 순환중복검사(CRC)
- ② 수직중복검사(VRC)
- ③ 세로중복검사(LRC)
- ④ 검사합(Checksum)

72. 다음 교환방식 중 축적 교환방식이 아닌 것은?

- ① 메시지 교환방식
- ② 회선 교환방식
- ③ 데이터그램 패킷교환방식
- ④ 가상회선 패킷교환방식

73. 다음 중 두 개의 채널사이에 보호대역(guard band)을 사용하여 인접한 채널간의 간섭을 막는 다중화방식은?

- ① 시분할 다중화 방식
- ② 주파수분할 다중화방식
- ③ 코드분할 다중화방식
- ④ 공간분할 다중화방식

74. 다음 중 공중전화교환망(PSTN)에 해당되는 것은?

- ① 정보통신에 적합한 패킷교환방식을 사용한다.
- ② 팩시밀리, 전화의 서비스 제공이 가능하다.
- ③ 대역폭 사용이 융통적이다.
- ④ 속도 및 코드 변환이 가능하다.

75. 다음 중 PCM(Pulse Code Modulation) 방식의 구성 절차로 옳은 것은?

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

76. 다음 중 광섬유 케이블에서 전파모드 또는 굴절률 분포에 따른 분류가 아닌 것은?

- ① 복합모드
- ② 계단형 다중모드
- ③ 단일모드
- ④ 언덕형 다중모드

77. 다음 중 OSI-7 참조모델에서 중계기능, 경로설정 등을 주로 수행하는 계층은?

- ① 네트워크 계층
- ② 응용 계층
- ③ 데이터링크 계층
- ④ 표현 계층

78. LAN을 구성하는 매체로서 광섬유 케이블의 일반적인 특성에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 광대역, 저손실 및 잡음에 강하다.
- ② 동축케이블에 비해 감쇠 현상이 크다.
- ③ 성형 및 링형의 형태에서도 사용이 가능하다.
- ④ 전자기적인 전자파의 간섭이 없다.

79. 다음 중 FDDI에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① FDDI는 한 개의 링으로 구성된다.
- ② 물리계층에 해당하는 프로토콜은 PHY, PMD가 있다.
- ③ 토큰 매체 액세스 제어방법으로 작동한다.
- ④ 매체로 광섬유케이블을 사용한다.

80. 공중 패킷교환망은 ITU-T의 X.25를 적용하여, DTE와 DCE 간의 인터페이스를 규정하고 있다. X.25에서 사용하는 레벨 2의 프로토콜은?

- ① SDLC
- ② LAP-B
- ③ CSMA / CD
- ④ BISYNC