1. [컴퓨터의 저장 단위 이해]
[출제의도] MB와 KB의 크기 비교하기
[정답] ③
[해설] 컴퓨터의 저장 용량 단위는 다음과 같다.

약어	명칭	의미
KB	Kilo Byte	$10^3 \fallingdotseq 2^{10}$
MB	Mega Byte	$10^6 \fallingdotseq 2^{20}$
GB	Giga Byte	$10^9 \fallingdotseq 2^{30}$
TB	Tera Byte	$10^{12} \fallingdotseq 2^{40}$

< 컴퓨터의 저장 단위>

이다. 따라서 5MB=5000KB로 이는 100KB의 50배이다. 사진 한 장의 평균 용량이 100KB이므로 5MB에 저장할 수 있는 사진은 대략 50장 정도이다.

2. [DNS의 이해]
[출제의도] IP주소를 도메인 이름으로 변경해주는 시스템에 대해 이해하기
[정답] ①
[해설] 인터넷을 사용하기 위해서는 반드시 TCP/IP 프로토콜이 설치되어야 하며 이 프로토콜은 인터넷에 연결된 모든 컴퓨터를 식별하기 위해 숫자로 된 IP(예 192.168.0.223)를 사용한다. 그러나, 사람들은 숫자로 된 이 IP를 기억하기 어렵기 때문에 도메인 이름(예-www.ebsi.co.kr)을 사용한다. 웹브라우저에서 이 도메인 이름을 입력하게 되면 최종적으로 이를 컴퓨터가 이해할 수 있는 IP로 변경을 해 주게 된다. 이러한 역할을 하는 것이 DNS서버이다.
알고자 하는 상호나 성명으로 전화번호를 알려주는 114시스템은 인터넷에서 도메인 이름을 입력하면 해당 IP주소를 찾아 연결해주는 DNS시스템과 같은 개념이다.

3. [윈도 XP사용법]
[출제의도] 사용자 계정 설정 이해하기
[정답] ①
[해설] [제어판]-[사용자 계정]에서 새로운 계정을 추가할 수 있다. 계정 유형에는 '컴퓨터 관리자 계정'과 '제한된 계정'그리고 'Guest 계정'이 있다.
컴퓨터 관리자 계정은 ①계정을 만들고 변경 삭제할 수 있다. ②프로그램을 설치하고 모든 파일을 액세스 할 수 있다.
제한된 계정은 ①사용자 암호를 변경하거나 삭제 할 수 있다. ②사용자 그림/테마/기타 데스크톱 설정을 변경할 수 있다. ③만든 파일을 보거나 공유문서 폴더의 파일을 볼 수 있다. ④ 그러나 제한된 계정을 가진 사용자는 프로그램을 설치하지 못할 수도 있다.
Guest계정을 사용하면 ①계정이 없는 사용자가 Guest계정을 사용하여 로고온 할 수 있지만 암호로 보호된 파일이나 폴더 또는 설정에는 액세스할 수 없다.
철수와 순이는 사용자 계정이므로 계정을 추가할 수 있고 하드웨어를 설치(프로그램 설치)할 수 있지만 영희와 봉수는 제한된 계정으로 되어 있기 때문에 자신의 계정 암호는 변경할 수 있지만 다른 계정의 암호를 변경할 수 없으며 또한 자신의 계정 이름도 변경할 수 없다.

4. [근거리 통신망의 이해]
[출제의도] 성형과 링형의 토플로지 동작 원리 이해하기
[정답] ②
[해설] 스위칭 허브를 중심으로 성형 구조로 통신망을 구축한 LAN에 라우터를 장착해 인터넷을 할 수 있게 구성되어 있다. 성형 토플로지를 사용하므로 매체접근제어 방식은 CSMA/CD방식이다. 경쟁을 통해 이긴 단말기가 먼저 인터넷에 연결될 수 있다. 토큰을 획득한 순서에 따라 인터넷에 연결되는 방식은 링형이다.

5. [언어번역기의 이해]
[출제의도] 인터프리터 언어인 베이식과 컴파일러 언어인 C 차이 이해하기
[정답] ④
[해설] 사람이 쉽게 이해할 수 있는 고급언어로 작성한 프로그램을 컴퓨터가 이해할 수 있는 저급언어인 기계어로 변환해주는 것을 언어번역기라 한다. 대표적인 언어 번역기에는 컴파일러와 인터프리터가 있다. 컴파일러와 인터프리터의 차이점은 다음과 같다.

특징	컴파일러	인터프리터
번역과정	원시프로그램 →컴파일러→목적프로그램	원시프로그램→인터프리터→실행명령
번역단위	프로그램 전체를 한꺼번에 번역	명령문(명령줄) 단위로 번역
수행과정	일괄 번역 후 일괄 수행	번역과 수행을 연속적으로 반복
목적프로그램	번역 후 저장을 위해 필요	바로 수행하므로 불필요
실행속도	한번 번역하면 빠른 시간 내 전체 실행(빠름)	실행할 때 마다 번역(느림)
효율성	좋다	나쁨
기억장소	많이 필요	적게 필요
응용	응용시스템에 이용	개발시스템, 교육용 시스템에 사용
특징	프로그램의 일부를 수정하는 경우에도 전체를 컴파일 해야 함	대화식, 오류 수정 용이

컴파일러를 사용하는 언어의 대표격은 C이며 인터프리터를 사용하는 대표적인 언어가 베이식이다. 컴파일러는 프로그램 전체를 한꺼번에 번역해서 오류가 생기지 않으면 목적프로그램을 만들지만 번역과정에서 오류가 생기면 목적프로그램을 생성할 수 없어 아무런 작업을 할 수 없다. 그러나, 인터프리터는 명령 줄 단위로 한줄 번역하고 오류가 없으면 수행한 후, 다음 줄을 또 번역하여 수행하는 방법이다. 주어진 문제에서(가)부분까지는 구문 오류가 없었기 때문에 인터프리터 언어는 (가)부분까지는 번역하고 실행이 된다는 의미이다. (나)부분에서 구문오류가 생겼기 때문에 인터프리터 언어도 오류를 출력하고 더 이상 진행되지 않는다. (나)부분에서 구문오류가 발생했기 때문에 전체를 번역하여 목적프로그램을 생성해야 하는 컴파일러 언어는 목적프로그램을 생성할 수 없기 때문에 아무것도 실행할 수 없다. 인터프리터 언어인 베이식으로 작성하면 오류가 없는 (가)부분까지 실행하므로 밑변(W)과 높

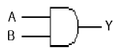
이(H)를 입력할 수 있고 면적(S)을 계산할 수 있지만 (나)부분에서 오류가 생기므로 W,H,S를 출력할 수는 없다.

6. [스프레드시트 사용법 이해]
[출제의도] 엑셀에서 오류코드 이해하기
[정답] ⑤
[해설] 엑셀에서 대표적인 오류 코드의 원인과 해결 방법은 다음과 같다.
① #####
● 입력한 수식의 결과 값이 셀의 범위를 벗어날 때 : 셀의 열 너비 늘려준다.
● 날짜와 시간을 이용한 연산의 결과가 음수값 일 때 : 셀의 서식을 변경한다.
예) A1의 값 : 2004-01-01, A2의 값 : 2005-01-01일 때 =A1-A2의 결과는 #####로 표시-->결과 셀을 선택 후 [셀 서식]의 [표시형식]탭에서 날짜와 시간을 제외한 서식으로 변경
② #VALUE!
● 수식이나 함수에서 잘못된 인수나 잘못된 피연산자를 사용하는 경우
예) =SUM("정보기술기초"+25)
③ #REF!
● 현재 참조하고 있는 셀이 삭제되는 등 유효하지 못한 셀을 참조하는 경우
④ #NUM!
● 수식이나 함수에 숫자와 관련된 문제가 발생한 경우
⑤ #NULL!
● 참조연산자 중의 '공백(교집합)'연산자를 사용하는데 있어 교집합의 영역이 없는 경우
예) =SUM(A1:D1 A2:D2)
⑥ #NAME?
● 인식할 수 없는 문자열을 수식에 사용하는 경우
예) =SUM(정보기술기초+25)
⑦ #N/A
● 함수나 수식에 사용할 수 없는 값을 지정했을 때 발생
⑧ #DIV/0!
● 0으로 값을 나눌 때 발생
주어진 문제에서 (가)는 결과 값이 셀의 범위를 벗어난 경우로 열의 너비가 충분히 크지 않아서 생기는 오류이다. (나)의 경우는 재고율의 합계를 구하는 식에서 잘못된 (다)의 영향으로 오류가 생긴 경우이다. 이는 sum함수의 인수는 수식이나 숫자여야 하는데 #DIV/0!는 문자로 인식되어 생긴 오류이다. (다)의 경우는 0으로 나눈 경우 생기는 오류이다. (라)의 경우"=C6*F3"이어야 하는데 잘못 입력하여 참조셀이나 수식이 아닌 '문자*참조셀'형태로 입력되어 문자열을 수식에 사용한 오류이다.

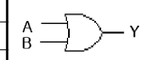
7. [데이터의 표현]
[출제의도] ASCII코드의 특징 이해하기
[정답] ③
[해설] 아스키코드는 3비트의 존영역과 4비트의 디지트 영역으로 총 7비트로 구성되어 2^7=128개의 서로 다른 문자를 표현할 수 있으며 데이터 송수신할 때 오류 검출을 위해 패리티비트 1비트를 추가하게 된다. 이 패리티 비트는 단순히 데이터의 오류검출 역할만 한다.

8. [논리게이트 이해]
[출제의도] 입출력 파형을 보고 논리게이트를 찾는 방법 이해하기
[정답] ②
[해설] 기본적으로 7가지 논리게이트에 대한 논리식과 진리표에 대한 정리가 필요하다.

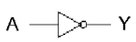
AND

논리기호	논리식	A	B	Y
	Y = A·B 또는 = AB	0	0	0
		0	1	0
		1	0	0
		1	1	1

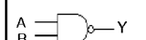
OR

논리기호	논리식	A	B	Y
	Y = A+B	0	0	0
		0	1	1
		1	0	1
		1	1	1

NOT

논리기호	논리식	A	Y
	Y = A'	0	1
		1	0

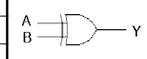
NAND

논리기호	논리식	A	B	Y
	Y = (A·B)' = A'+B'	0	0	1
		0	1	1
		1	0	1
		1	1	0

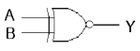
NOR

논리기호	논리식	A	B	Y
	Y = (A+B)' = A'B'	0	0	1
		0	1	0
		1	0	0
		1	1	0

XOR

논리기호	논리식	A	B	Y
	Y = A⊕B = A'B+AB'	0	0	0
		0	1	1
		1	0	1
		1	1	0

XNOR

논리기호	논리식	A	B	Y
	Y=A⊙B = A'B'+AB	0	0	1
		0	1	0
		1	0	0
		1	1	1

AND게이트의 출력의 반대 값을 갖는 것은 NAND게이트이며 논리식은 Y=(A·B)'=A'+B'이며 입력이 모두 1인 경우에만 출력 Y는 0 이 된다.

9. [컴퓨터 이용 분야 이해]
[출제의도] 컴퓨터 이용 분야 이해하기
[정답] ⑤
[해설]
● 원격 교육(Cyber Education)은 시공간을 뛰어넘어 정보 통신망이나 방송파를 이용하여

교육하는 형태(컴퓨터나 TV, CD-ROM, VOD 등 다양한 학습자료 이용)

- 원격 진료 : 정보 통신을 이용하여 원거리에서도 진료를 받을 수 있는 시스템
- 전자 상거래(EC: Electronic Commerce) : 기업이나 소비자가 정보 통신망에서 수행하는 모든 경제 활동으로 인터넷을 통해 기업과 소비자가 상품과 서비스를 팔고 사는 것
- 가정자동화 : 가정생활에 편리한 가전제품을 원격제어하거나 인터넷을 이용한 홈뱅킹, 홈쇼핑 등
- 텔레매틱스(Telematics) : 인공위성을 이용한 위치확인 시스템(GPS)과 지리정보 시스템(GIS)을 자동차에 접목해 휴대폰이나 PDA 등을 통해 운전자에게 길을 안내하고 실시간으로 교통정보를 알려주는 종합정보 시스템이다.

10. [하드웨어 장치 이해]
[출제의도] 기억장치의 종류와 특징 이해하기
[정답] ③
[해설]
컴퓨터의 기억장치는 주기억 장치와 보조기억 장치로 나뉜다. 주기억 장치는 읽기만 가능하지만 비휘발성의 특징을 가지고 있어 컴퓨터의 입출력을 담당하는 BIOS를 저장하고 있는 ROM과 읽고 쓰기가 가능하지만 전원을 차단하면 정보가 사라지는 휘발성의 특징을 가지고 있는 RAM으로 나눌 수 있다. ROM의 종류는 다음과 같다.

- 마스크(Mask) ROM : 제작회사에서 제조시 데이터를 미리 기억한 것으로 기억된 내용을 지울 수 없음
- PROM(Programmable ROM) : 사용자가 롬 기록기 이용하여 단 한 번만 기록 가능
- EPROM(Erasable PROM) : 자외선 이용, 여러 번 기록 및 삭제 가능
- EEPROM(Electronic EPROM) : 전기적 신호 이용, 여러 번 기록 및 삭제 가능

RAM은 동적램(DRAM)과 정적램(SRAM)으로 구분된다. 동적램은 주기억장치용으로 사용하며 정적램은 주기억장치와 중앙처리장치의 속도차를 해결하기 위한 캐시메모리로 사용된다.
보조기억장치에는 자기 테이프, 자기 디스크, 광 디스크 등으로 구분된다.

- 자기 테이프 : 순차 접근, 접근속도 느리지만 가격 저렴하기 때문에 순차 접근 방식만 지원한다.
- 자기 디스크 : 순차 접근, 직접 접근 모두 가능(하드디스크, 플로피 디스크, ZIP 드라이브)
- 광 디스크 : 금속의 표면에 레이저 광선을 이용하여 기록

11. [정보의 표현 이해]
[출제의도] 진수의 변환을 통해 값의 크기 비교하기
[정답] ③
[해설] 진수들의 대소 관계를 비교하기 위해서는 하나의 진수로 변환하는 과정이 필요하다. 주어진 2진수/8진수/16진수를 각각 10진수로 변환하면 다음과 같다.

ㄱ. × ×

ㄴ. × ×

ㄷ. × ×

따라서 ㄴ>ㄱ>ㄷ의 관계가 성립한다.

12. [정보통신 기술의 활용]
[출제의도] RFID적용 사례 이해하기
[정답] ④
[해설] RFID는 각종 물품에 소형 칩을 부착해 사물의 정보와 주변 환경정보를 무선주파수로 전송·처리하는 비접촉식 인식시스템이다. 판독·해독기능이 있는 판독기와 고유 정보를 내장한 RF 태그(RF ID tag), 운용 소프트웨어, 네트워크 등으로 구성된 전파식별 시스템은 사물에 부착된 얇은 평면 형태의 태그를 식별함으로써 정보를 처리한다.
전파식별 기술은 바코드처럼 직접 접촉하거나 가시대역 안에서 스캐닝할 필요가 없다. 이 같은 장점 때문에 바코드를 대체할 기술로 평가받으며, 활용 범위도 확대되고 있다. <보기> 중 ㄷ은 DMB관련기술이니까 RFID기술의 적용사례로 볼 수 없지만 ㄴ,ㄹ은 RFID 기술이 적용된 사례라고 볼 수 있다. 그러나, ㄱ의 경우 정답으로 보기에는 다소 무리가 있는 듯 하다. 교육과정 평가원에서 ㄱ을 포함한 4번을 정답으로 한 것은 논란의 소지가 있을 것으로 본다.

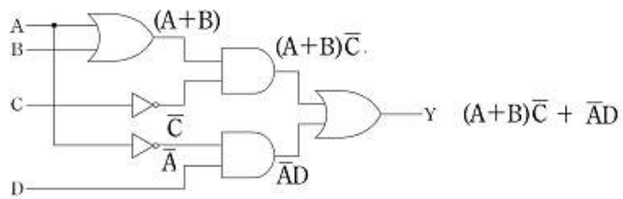
13. [하드웨어 장치의 이해]
[출제의도] 입력장치의 종류와 기능 이해하기
[정답] ③
[해설]

- 조이스틱 : 수직이나 수평으로 막대를 움직여 포인터를 이동시키는 장치로 컴퓨터 게임에 많이 사용한다.
- 터치스크린 : 화면을 손으로 눌러 해당 지점에 표시된 데이터에 대한 선택정보를 입력하는 장치로, 은행의 자동 입출금 기기나 여객터미널의 여행안내 등에 사용된다.
- 광학문자판독기(OCR) : 특별히 설계된 문자만을 광학적으로 판독하는 장치로, 지로용지, 청구서 등에 많이 사용된다.
- 광학마크판독기(OMR) : 특수 연필로 표시한 마크를 광학적으로 판독하는 장치로, 설문조사나 시험 답안지 등의 처리에 많이 사용된다.
- 자기잉크문자판독기(MICR) : 자성을 띤 특수한 잉크로 기록된 문자를 판독하는 장치로, 지로용지, 청구서 등에 많이 사용된다.

14. [응용프로그램의 사용법 이해]
[출제의도] 워드프로세서(한글2002)의 사용법 이해하기
[정답] ②
[해설] 서식도구상자의 각 부분의 용도와 블록설정에 관련된 문제로 160%는 글자비율이 아니라 줄 간격을 의미하며 16은 글자 간격이 아니라 글자크기를 의미한다. 키보드를 이용한 블록설정은 줄 단위 블록설정(F3)과 칸 단위 블록설정(F4)이 있는데 주어진 문제는 칸 단위 블록이 설정되어 있다.

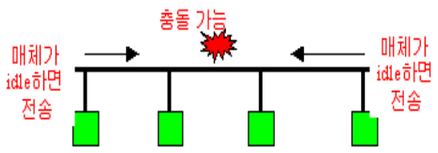
15. [논리회로의 이해]
[출제의도] 논리회로도에서 논리식 만들기

[정답] ①
[해설] 각 게이트의 출력을 나타내면 다음과 같다.



16. [시스템소프트웨어의 이해]
[출제의도] 운영체제와 유틸리티 프로그램 구분하기
[정답] ①
[해설] 운영체제의 역할은 사용자에게 편리한 인터페이스를 제공하고 하드웨어 자원을 관리하며 파일시스템 관리를 도와주며 다른 응용프로그램의 실행을 도와준다. 주어진 문제에서 ㄹ,ㅁ은 유틸리티 프로그램이다.

17. [매체접근제어 방식 이해]
[출제의도] CSMA/CD 매체 접근 제어 방식 이해하기
[정답] ④
[해설] 근거리 통신망에서 사용되는 매체접근제어 방식에는 CSMA/CD방식과 토큰 링 방식을 들 수 있다. 고속 근거리 통신망인 이더넷은 이더넷 방식의 매체접근제어 기술인 CSMA/CD방식을 사용한 것이다. CSMA/CD 방식의 매체접근제어 기술은 버스형이나 성형 통신망에서 사용하는 것으로 다음과 같은 절차로 통신을 한다.



가. 송신측 단말기는 회선 사용 여부 확인
나. 회선이 idle하면 전송, busy이면 일정 시간 대기후 재시도
다. 데이터 전송 동안에는 충돌이 발생하는지를 검사
라. 충돌이 발생하면 일정 시간 대기후 재전송
보기의 ㄴ, ㄹ 은 링형 매체접근제어 방식의 특징이다.

18. [URL 형식의 이해]
[출제의도] URL에서 서버의 주소 추출하기
[정답] ①
[해설] URL은 인터넷에 있는 여러 가지 자원들에 대한 주소 체계로 다음과 같은 형식을 가진다.

프로토콜	서버의 주소	정보의 경로와 자료의 이름

- 프로토콜 : 웹의 경우에는 http://를 사용하며 그 외에도 ftp://, gopher://, telnet://, mailto:, news: 등이 프로토콜에 올 수 있다.
- 서버의 주소 : 해당 정보가 어떤 컴퓨터에 있는지 알려주는 것으로 도메인 이름이나 IP 주소로 표시된다.
- 정보의 경로 : 해당 정보가 그 컴퓨터 내부에서 위치하고 있는 경로를 알려준다.

19. [중앙처리장치 이해하기]
[출제의도] 중앙처리장치의 구성요소와 역할 이해하기
[정답] ⑤
[해설] 중앙처리장치는 레지스터, 연산장치, 내부 데이터버스, 제어장치로 구성되는데 (가) 부분이 레지스터이고 (나) 부분은 제어장치이다.
- 레지스터 : 기억장치에서 읽어 들인 값이나 사용할 값, 계산된 결과를 임시로 저장하는 역할
- 연산장치 : 수치에 대한 계산 등을 처리하는 역할
- 내부 데이터 버스 : 연산장치와 각종 레지스터를 연결하는 데이터 통로
- 제어장치 : 명령을 해독하여 각 장치에 동작을 명령하고 감독 통제하는 역할

20. [HTML 태그의 이해]
[출제의도] <A>태그의 이해
[정답] ⑤
[해설] <A>태그는 문서 연결 태그로 사용법은 다음과 같다.
- 파일로 연결 : <A HREF="파일명.확장자">단어나 구</A>
예) <A HREF="진학자료.hwp">진학자료 다운 받기</A>
- URL로 연결 : <A HREF="URL">단어나 구</A>
예) <A HREF="http://ebsi.co.kr">교육방송</A>
- 이미지 클릭으로 연결 : <A HREF="URL"><IMG SRC="이미지 경로 및 파일명“></A>
- 이메일로 연결 : <A HREF="MAILTO:수신자 메일주소“>단어나 구</A>
예) <A HREF="MAILTO:webmaster@ebsi.co.kr">메일 주세요.</A>
- 같은 문서내로 연결 : <A HREF="#이름“>단어나 구</A> ~ <A NAME="이름”>문서의 특정 부분</A>

주어진 문제에서 선택지 5번은 bgcolor를 통해 배경색을 바꿀 수 있다.