

2010학년도 대학수학능력시험 6월 모의평가 직업탐구영역 (컴퓨터일반)해설지

[정답]

1. ⑤	2. ④	3. ④	4. ④	5. ③
6. ②	7. ④	8. ③	9. ②	10. ⑤
11. ⑤	12. ①	13. ①	14. ②	15. ④
16. ①	17. ②	18. ③	19. ①	20. ④

[해설]

1. [출제의도] 정보통신 윤리 및 용어문제 [정답] ⑤

[해설] 본교학생만 회원가입이 가능하며, 관리자가 회원가입한 사람들이 학교 학생이 맞는지 인증을 한다는 것은 그 만큼 올바른 DB만을 관리하기 위함이다. 올바른 DB라는 것은 정확도가 높은 것이므로 스팸성 글 작성을 최소화하기 위한 것이고 불건전한 자료 유포를 줄이기 위한 것이다.

- VDT 증후군 : 영상표시 단말기 증후군이라고도 부르며, 주로 컴퓨터 사용자들이에게서 많이 발견되어 컴퓨터 단말기 증후군이라고도 한다. VDT란 컴퓨터, 워크스테이션, CRT(음극관 표시기) 디스플레이 등 브라운관이 장착된 표시장치 전반을 말한다. 장기간에 걸쳐 VDT 작업을 수행하면 VDT에서 발생하는 전자파, 자외선, 방사선 등으로 인해 눈의 피로·따끔거림, 어깨 뭉침 등의 육체적 장애와 가슴이 답답하고 구토를 하는 등의 심리적 장애가 발생한다. 이를 해결하기 위해서는 적당한 운동과 함께 휴식을 충분히 취해 주어야 한다.

2. [출제의도] 보수를 이용한 뺄셈 문제 [정답] ④

[해설] 1의 보수는 0일 때는 1을 1일 때는 0을 서로 바꾸어서 표현하는 것이며, 2의 보수는 1의 보수에 1을 더해서 표현한다. $M-N$ 이므로 (가)에서는 N 을 1의 보수로 취하여 더해주어야 한다. 그러므로 $(0100)_2$ 를 1의 보수로 바꾸면 $(1011)_2$ 로 바꿀 수 있다. 이것을 정리해서 (가)에 넣어보면 $M+N$ 이므로 $(0010)_2 + (1011)_2$ 로 표현할 수 있다. (나)는 1의 보수가 아니므로 2의 보수로 표현해야 한다. 그러므로 $(1011)_2$ 에 $+1$ 을 하면 $(1100)_2$ 이 된다. 정리하면 (나)에 표현되는 것은 $(0010)_2 + (1100)_2$ 이 된다.

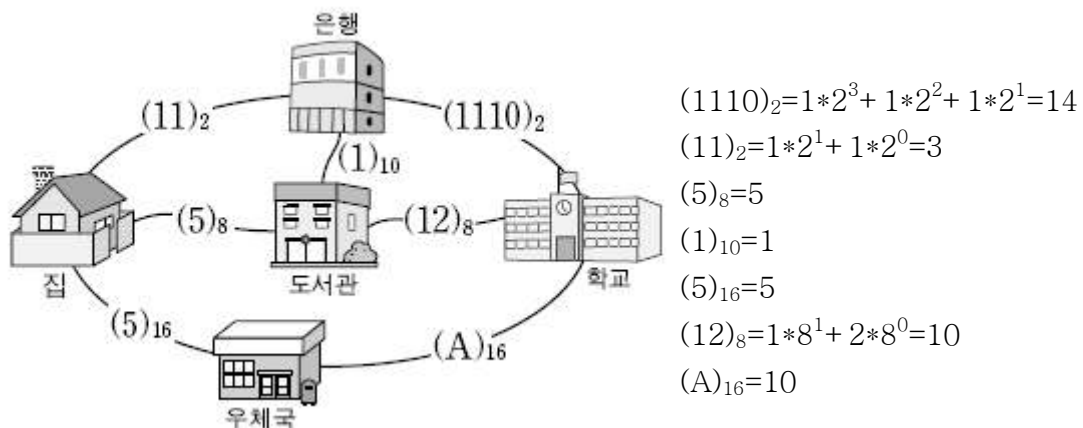
3. [출제의도] 실생활에 이용되는 정보기술 용어 문제 [정답] ④

[해설] 주로 차량에 달려서 이용되고 있는 내비게이션은 GPS기능을 이용한 것으로, 이것은 위성을 이용하여 지구상의 어떠한 위치라도 확인할 수 있는 시스템이며, 그 내비게이션에서 실시간으로 생중계를 볼 수 있는 것은 DMB서비스가 되기 때문이다. 여기에서 DMB는 음성·영상 등을 디지털 방식으로 변조하여 고정 또는 휴대용 수신기에 제공하는 방송서비스이다.

- VR(가상현실) : 컴퓨터 모형화와 모의실험을 통해 사용자로 하여금 인공적인 3차원 시각적 및 그 밖의 감각적 환경과 상호반응하게 하는 기술
- 블루투스 : 근거리에서 휴대전화·휴대용 단말기·주변장치 등을 무선으로 연결하기 위한 기술 규격.
- PMP : 정식 명칭은 휴대용 멀티미디어 플레이어(Portable Multimedia Player). 이미지·음악·동영상 등 멀티미디어를 휴대하면서 즐길 수 있도록 만든 장치.
- PDP: 플라즈마를 이용하여 만든 벽걸이형 TV

4. [출제의도] 진법변환 응용문제 [정답] ④

[해설] 여러 가지 섞여 있는 진법을 가장 쉬운 진법(10진법)으로 변환하면, 다음과 같다.



가장 최소거리는 집-은행-도서관-학교로 거리는 14이며 가장 최장거리는 집-도서관-은행-학교로 거리는 20이 된다.

5. [출제의도] 비트맵 이미지의 이해 [정답] ③

[해설] 보기의 이미지는 계단현상이 있는 픽셀로 이루어진 비트맵 이미지에 대한 설명이다.

* 비트맵 - 이 형식은 픽셀(Pixel)이라고 불리는 조그만 사각형이 각각이 색상을 가지고 모여서 이미지를 만들어 내는 방식으로 확대해서 보면 픽셀의 형태가 보여 깨져 보이는 현상이 일어나는 것을 볼 수 있으며 자연스럽게 사실적인 표현이 가능하나 고품질의 이미지를 만들기 위해 해상도를 올려야 하는데 해상도를 올릴수록 파일의 용량이 커지는 단점을 가지고 있다. 주로 JPG, GIF, BMP파일이 있다.

* 벡터 - 벡터 파일이란 수학적인 오브젝트에 의해 정의된 선과 곡선으로 구성되는 이미지로, 벡터 이미지는 비트맵 이미지와는 달리 어떤 해상도에서도 자동으로 크기를 조절하므로 해상도와 관계없이 깨끗한 이미지를 얻을 수 있다는 장점이 있으며 점과 선의 개수로 파일의 용량이 결정되므로 간단한 이미지에서는 같은 크기의 비트맵 파일보다 훨씬 적은 용량을 가지고 있다. 하지만 자연스러운 이미지와 색상의 표현에 한계가 있으며 AI와 같이 일러스트레이션 프로그램을 이용하여 만들어진 파일들이 해당한다.

6. [출제의도] 논리회로의 이해 [정답] ②

[해설] (가)은 B와 C에 입력되는 진리표를 보고 F의 결과 값만 판단하면 되므로 입력 값이 11일 때만 출력 값이 1로 변화가 되므로 AND게이트 이다. (나)는 A와 (가)의 출력 값으로 F의 결과 값이 결정되는데 (가)의 출력 값에 A값이 0일 때는 F 출력 값이 변화 없고 A값이 1일 때는 F값이 전부 1로 출력되므로 A+(가)가 되는 OR게이트가 된다.

7. [출제의도] 소프트웨어의 이해 [정답] ④

[해설] 철수는 소프트웨어를 돈을 주고 구매해서 사용했기 때문에 상용 소프트웨어에 대한 설명이며, 영희는 정해진 기간이 있는 소프트웨어를 사용한 것이므로 셰어웨어이며, 동건은 프로그램을 구매하지 않고 주변기기를 구매하면서 기본으로 제공하는 프로그램을 사용한 것이므로 번들 프로그램이다. 이와 같이 소프트웨어를 분류하면 다음과 같다.

- 데모 버전 : 컴퓨터상의 제품 소개용 홍보 프로그램으로 사용자의 의지와는 무관하게 미리 정해진 순서에 따라 단순한 동작만 반복하거나, 일부 기능만을 사용할 수 있도록 되어 있으며 주로 소프트웨어의 기능을 홍보할 목적으로 사용되며 원래의 소프트웨어에 대한 전시판 또는 홍보판 프로그램을 말한다.
- 셰어셰어 버전 : 정해진 기간 동안 시험 삼아 사용해 보고 마음에 들면 일정한 요금을 지불하는 소프트웨어로서 자유롭게 사용하거나 복사할 수 있도록 시

장에 공개한 소프트웨어이다.

- 베타 버전 : 소프트웨어나 하드웨어 제품을 정식으로 출시하기 전에 미처 발견하지 못한 제품의 결점을 찾아낼 목적으로 일반인에게 배포하여 사용해 보도록 하는 테스트용 제품
- 프리웨어 : 프로그래머가 대가를 바라지 않거나 기타 까닭에 따라 무료로 쓰도록 제작한 소프트웨어로 처음에는 누구나 쓸 수 있지만 기능 제한을 풀거나 일정한 기간 이후에 사용하려면 대가를 지불해야 하는 셰어웨어와 구별된다.

8. [출제의도] 프로그래밍 언어의 이해 [정답] ③

[해설] 객체지향언어는 객체가 프로그램 구성의 기본 단위로 프로그램의 생산성이 향상되고 재사용이 쉬워서 캡슐화, 상속성, 다형성의 특징을 가지고 있다. 캡슐화는 객체의 외부와 내부를 분리하여 내부에서 필요로 하는 정보를 은닉하여 외부로 부터의 보안성을 유지하는 것을 말하며, 상속성은 상위클래스가 가지고 있는 특징을 다른 클래스가 물려받는 것이며, 다형성은 같은 이름의 함수를 사용하더라도 각기 해당되는 클래스에 대한 연산만을 수행하는 것을 말한다. C언어는 절차중심 언어이며, C++ 언어는 객체지향언어이다. 베이직은 인터프리터 방식을 이용한 대표적인 언어이다.

9. [출제의도] 윈도우XP [정답] ②

[해설] 제어판-시스템-고급-성능-설정의 순서로 클릭을 하면 볼 수 있는 창으로 (가)는 가상 메모리에 대한 설명이다. 가상메모리는 물리적으로 존재한다고 볼 수 없는 컴퓨터 자원이나 장치들이 존재하는 것으로 가상한 상태로 이렇게 가상하고 자원관리를 실시함으로써 컴퓨터 시스템 전체에 대한 운용 효율이 향상되는 경우가 있다. 가상 메모리는 물리적 메모리 용량을 초월해 그 존재를 논리적으로 가정한 메모리이다.

10. [출제의도] 스프레드시트에서 사용할 수 있는 IF함수의 이해 [정답] ⑤

[해설] 순서도를 보면 구분="최우수"이며 요금 \geq 30000의 조건을 동시에 만족해야만 5%출력 값을 나타내므로 AND함수로 묶여야 하며, 두 번째 조건에서 구분="우수"이며 요금 \geq 20000의 조건을 동시에 만족해야만 3%출력 값을 나타내므로 AND함수로 묶여야 한다.

11. [출제의도] 프로그램 로직의 이해 [정답] ⑤

[해설] 9 to 0 이므로 10개의 숫자가 step -1이므로 하나씩 감소하면서 돌아가는 로직으로 이것을 do while문으로 변환하면 total=10에서 total>0까지 total=total-1 까지 돌아가는 문이다.

12. [출제의도] 부울 대수의 이해 [정답] ①

- [해설] ① $X + X \cdot Y = X(1+Y) = X \cdot 1 = X$ (맞음)
② $X + 1 = 1$ (맞음)
③ $X \cdot 0 = 0$ 인데, X로 표시되었으므로 (틀림)
④ $X + X = X$ 인데, 0으로 표시되었으므로(틀림)
⑤ $X \cdot X' = 0$ 인데, 1로 표시되었으므로(틀림)
⑥ $X \cdot 1 = X$ (맞음)

13. [출제의도] 운영체제의 사용 [정답] ①

[해설] 컴퓨터 본체에 USB를 꽂으면 하드웨어를 자동으로 인식하고 제거할 때 안전하게 제거하기 위해서 제공해주는것인데, 이와 같은 오류 메시지는 a.hwp문서가 e드라이브, 즉 USB에서 사용되고 있는데 문서를 닫지 않고 제거하려고 하거나, 저장 중인데 USB를 제거하려 할 때 발생하는 오류 메시지이다.

14. [출제의도] 한글 2002의 머리말/꼬리말 [정답] ②

[해설] A는 일반적으로 머리말을 넣는 곳이고, B는 일반적으로 꼬리말을 입력하는 곳이다. 쪽번호는 머리말/꼬리말 어느 곳에도 넣을 수 있으며, 머리말 꼬리말은 페이지마다 반복할 수도 있고 홀/짝수 페이지로 지정해서 넣을 수도 있다. 일반적으로 주석은 꼬리말보다 더 위에 본문의 문서에 나타나며, 조판부호는 현재와 같이 여백 보기나 미리보기 화면에서는 표시되지 않는다.

15. [출제의도] HTML 태그 [정답] ④

[해설] 성명이 인적사항으로 바뀌었는데 밑의 셀의 변형을 보니 학생과 이영희, 김

수철 등의 여러 개의 열(세로방향)을 합해야 하므로 colspan이며 합할 개수는 2개이고 표시되는 글씨는 인적사항이므로 정리하면 <td colspan=2>인적사항</td>이다. 또한 학생이라는 셀은 두 개의 행을 하나의 행으로 합한 것이므로 rowspan이며 2개를 합한 것이고 표시되는 글이 학생이므로 정리하면 <td rowspan=2>학생</td>이 된다.

16. [출제의도] 컴퓨터 통신 용어 [정답] ①

[해설] 양궁은 한쪽 방향에서 활을 쏘기만 하므로 단방향 통신방식이며, 배드민턴은 양쪽으로 주고받기는 하지만 상대방이 공을 못 치면 운동이 중단되기도 하므로 반이중 방식이며, 검도는 양방향으로 동시에 검을 찌를 수 있으므로 양방향 통신이다. 이것을 정리하면 다음과 같다

- 단방향 통신 (simplex) : 한쪽 방향으로만 전송이 가능한 방식으로 TV, 라디오가 있다.
- 반이중 통신 (half-duplex) : 양방향 전송이 가능하지만 동시에 양쪽 방향에서 전송할 수 없는 방식으로 무전기, 모뎀을 이용한 데이터 통신이다.
- 전이중 통신 (full-duplex) : 동시에 양방향 전송이 가능한 방식 전송할 데이터의 용량이 크고 전송량이 많을 경우에 사용되며 통신선로 전용선을 이용한다.

17. [출제의도] 프로그래밍의 이해 [정답] ②

[해설] 2진수로 나타낸 수를 10진수로 변환하면 소문자a는 97이며 b는 98 ... y는 121, z는 122가 된다. 암호 문자를 출력하는 부분은 암호 값이므로 암호 값이 계산되는 부분을 확인해 보면 된다.

암호값 = (입력값 - Asc("a") + 3) Mod 26 + Asc("a") 이므로 풀면,

$$= (y - \text{Asc}("a") + 3) \text{ Mod } 26 + \text{Asc}("a") \leftarrow 10\text{진수로 변환하면}$$

$$= (121 - 97 + 3) \text{ Mod } 26 + \text{Asc}("a")$$

$$= 27 \text{ Mod } 26 (27\text{을}26\text{으로 나눈 나머지 값만 취하는 뜻} \rightarrow 1)$$

$$= 1 + \text{Asc}("a") \text{ 이므로 a에서 하나만 증가하면 되므로 b가 된다.}$$

18. [출제의도] 암호화 기술의 이해 [정답] ③

[해설] 인터넷 상에서 결제 및 인터넷 뱅킹에는 암호화 기술이 이용되며, 메모장에서 문서를 작성하거나, 디스크 조각 모음 자체는 운영체제 자체에서 제공해주는 일

종의 프로그램에 해당하는 것으로 암호화기술과는 관계가 없다. 다만 문서를 암호를 이용하여 저장한다거나 폴더에 암호를 걸어 놓는 행위는 암호화 기술이 적용이 된다. 일반적으로 인터넷에서 개인정보를 이용하여 결재를 하는 행위는 암호화 기술이 적용된다.

19. [출제의도] 하드/소프트웨어의 이해 [정답] ①

[해설] A는 하드웨어와 소프트웨어 사이에 위치하여 사용자에게 쉽게 하드웨어를 사용할 수 있도록 도와주는 운영체제를 B는 CPU로 중앙처리장치를 C는 메모리로 일반적으로 주기억 장치를 D는 하드디스크로 보조기억장치라고 한다. 중앙처리장치는 메모리에 저장되어 있는 명령어를 인출, 해석하며 주기억장치는 보조기억장치보다 속도가 빠르며, 중앙처리장치는 보조기억장치의 동작을 제어한다.

20. [출제의도] 하드/소프트웨어의 이해 [정답] ④

[해설] 응용소프트웨어나 시스템 소프트웨어가 저장되는 곳은 보조기억장치인 하드디스크이며 입력되는 내용이 잠시 기억되고 있는 위치는 메모리 이며 저장을 누르면 보조기억장치에 영구히 저장되는 것이다.