

2005학년도 대학수학능력시험

제4교시

직업탐구(정보기술기초) 정답과 풀이

1. 컴퓨터의 기억 장치 - 정답 ⑤

유형 분석 : 컴퓨터의 기억 장치 중의 하나인 플래시 메모리에 대해 알고 있는지를 평가하는 기본 이해형이다.

바른 풀이 : 플래시 메모리는 전원이 꺼지더라도 저장된 정보가 지워지지 않고 자유롭게 읽거나 쓸 수 있는 휴대용 기억 장치이다. 내구성이 뛰어나고 크기가 작아서 휴대하기 편리하며, 별도의 전원 장치가 없어도 곧바로 사용할 수 있는 장점이 있다.

오답 풀이 : DVD는 대용량(10GB)을 저장할 수 있는 장치이며, 캐시 메모리는 중앙 처리 장치와 주변 장치의 속도 차를 해결하기 위한 임시 기억 장치이다.

2. 윈도 탐색기 - 정답 ④

유형 분석 : 윈도 탐색기의 활용 방법을 알고 있는지를 평가하는 이해 탐구형이다.

바른 풀이 : 하나의 폴더 안에는 이름과 확장자가 똑같은 파일이 존재할 수 없다.

오답 풀이 : 윈도 탐색기는 폴더나 파일의 이동, 복사, 속성 등을 알아볼 수 있으며, 폴더 안에 또 다른 폴더를 포함할 수 있다. 이때, 이름이 같은 폴더는 존재가 가능하지만, 파일은 존재할 수 없다.

3. 인터넷 익스플로러의 인터넷 옵션 - 정답 ③

유형 분석 : 인터넷 옵션의 각 기능을 알고 있는지를 평가하는 지식 탐구형이다.

바른 풀이 : [임시 인터넷 파일]의 [설정]을 클릭하면 임시 인터넷 파일 폴더가 있는 현재 위치와 남은 공간, 폴더 이동, 파일보기, 개체보기 등을 확인, 설정할 수 있다.

열어 본 링크와 열어 보지 않은 링크의 색을 설정하는 곳은 [색] 메뉴이다.

4. 논리 게이트 - 정답 ①

유형 분석 : 기본 논리 게이트를 이해한 후, 조합 논리 회로인 XNOR 게이트에 대해 알고 있는지를 평가

하는 탐구 도출형이다.

바른 풀이 : XNOR 게이트의 진리표

입력		출력
A	B	Y
0	0	1
1	0	0
0	1	0
1	1	1

A, B 모두 홀수이거나 모두 짝수일 때만 말을 앞으로 옮길 수 있는 $Y=1$ 이 되어야 하기 때문에 XNOR 게이트의 진리표와 같다.

5. 정보 통신 서비스 - 정답 ⑤

유형 분석 : 고속 통신 서비스에 대해 알고 있는지를 평가하는 지식 탐구형이다.

바른 풀이 : 기존 CATV 망을 이용할 경우에는 케이블 모뎀을 장착해야 서비스를 이용할 수 있으며, ADSL 서비스는 기존의 전화선을 이용하며, 데이터의 송신 속도와 수신 속도가 다른 비대칭 디지털 서비스이다.

오답 풀이 : ISDN 서비스는 음성, 문자, 영상, 정보 등을 하나의 통신 회선으로 통합하여 전송할 수 있는 디지털 통신망이다.

라우터는 하나의 네트워크를 다른 네트워크와 연결하기 위하여 사용하는 통신 장비이며, PSTN은 전화 교환망이다.

6. 컴퓨터 하드웨어의 구성 - 정답 ②

유형 분석 : 컴퓨터의 하드웨어의 종류와 기능에 대하여 알고 있는지를 평가하는 지식형이다.

바른 풀이 : ㄴ. 하드 디스크, ㄹ. CD-ROM

7. 불 대수의 논리식의 간소화 - 정답 ①

유형 분석 : 불 대수의 간소화에 대하여 알고 있는지를 평가하는 지식 응용형이다.

+++++

+++++

바른 풀이 : 논리 회로를 직접 간소화하는 것은 매우 어렵기 때문에 논리 회로를 논리식으로 표현한 후 불대수의 기본 규칙을 이용하여 간소화하는 것이 효과적이다.

논리곱의 기본 정리 : $A \cdot B = B \cdot A$

논리합의 기본 법칙 : $(A')' = A$

$$(A + B)' = A' \cdot B'$$

오답 풀이 : ㄷ. $AB' + B$

$$= B(A + A') + AB'$$

$$= BA + BA' + AB'$$

$$= B(A + A') + A(B + B')$$

$$= B \cdot 1 + A \cdot 1$$

$$= B + A$$

$$\therefore A(1 + B) = A$$

8. 언어 번역 시스템 - 정답 ②

유형 분석 : 원시 프로그램을 목적 프로그램으로 번역하는 언어 번역기인 컴파일러와 인터프리터에 대하여 알고 있는지를 평가하는 이해 탐구형이다.

바른 풀이 : 언어 번역기는 프로그래머가 작성한 프로그램을 컴퓨터가 이해할 수 있는 기계어로 바꾸어 주는 시스템 소프트웨어로, 컴파일러와 인터프리터가 있다.

컴파일러는 원시 프로그램을 기계어 명령으로 변환시켜 목적 프로그램을 생성시키는 프로그램이며, 인터프리터는 원시 프로그램을 문장 단위로 번역하면서 곧바로 실행하는 형태이다.

오답 풀이 : 대부분의 고급 언어가 컴파일러를 필요로 하며, 대표적으로 C, C++, COBOL, PASCAL 등이 있다. 인터프리터를 사용하는 대표적인 언어는 BASIC, LISP, APL 등이 있다.

9. 인터넷 프로토콜과 주소 체계 - 정답 ⑤

유형 분석 : 인터넷에서 사용하는 프로토콜과 주소 체계에 대하여 알고 있는지를 평가하는 지식형이다.

바른 풀이 : 우리가 사용하는 인터넷 전송 방식은 TCP/IP 프로토콜을 사용하여 데이터를 전송한다. 이때, 모든 컴퓨터가 가지는 고유의 주소(IP 주소)가 있는데, 이를 이용하여 인터넷에 연결된 전세계의 컴퓨터와 접속할 수 있다.

도메인 이름은 IP 주소를 대신하여 쉽게 기억하고 이용할 수 있도록 부여한 이름이다.

오답 풀이 : 도메인 이름 구조에서 맨 끝의 kr은 최상위 도메인으로서, 국가를 지칭한다.

URL은 인터넷에 존재하는 여러 가지 자원들에 대한 주소 체계로, 프로토콜, 호스트 이름, 해당 데이터가 있는 경로와 파일 이름으로 구성되어 있다.

10. 통신망의 구조 - 정답 ④

유형 분석 : 통신망의 구조에 대하여 알고 있는지를 평가하는 이해 탐구형이다.

바른 풀이 : LAN 환경에서 사용하는 버스형의 그림으로, 하나의 통신 회선에 여러 대의 단말기를 접속시키는 방식이다. 버스형은 통신 회선이 하나이므로 통신망 구조가 간단하며, 단말기의 고장이 전체 통신망에 영향을 주지 않는다.

오답 풀이 : 버스형은 하나의 통신 회선을 이용하므로 단말기가 증가하면 할수록 통신 속도가 느려지며, 새로운 단말기를 추가할 때 통신 회선을 절단해야 하는 구조는 링형이다.

11. 수의 체계와 진수 변환 - 정답 ②

유형 분석 : 진수의 변환에 대하여 알고 있는지를 평가하는 결론 도출형이다.

바른 풀이 : 각 번지에 있는 16진수를 2, 8진수로 변환하는 것으로, F는 15를 의미하므로, 2진수로 변환하면 (1111)₂이고, 8진수로 변환하면 (17)₈이다.

오답 풀이 : ① 3B번지에 있는 7=(0111)₂

③ 3D번지에 있는 9=(1001)₂=(11)₈

④ 3E번지에 있는 D=(1101)₂

⑤ 3F번지에 있는 4=(0100)₂

12. 워드 프로세서(한글 97) - 정답 ③

유형 분석 : 워드 프로세서(한글 97)를 이용하여 문서를 적절히 만들 수 있는가를 평가하는 기능 이해형이다.

바른 풀이 : 글자 모양은 글꼴, 크기, 글자 속성, 장평, 자간 등을 설정할 수 있다.

오답 풀이 : 한자 변환은 [F9] 키를 이용하고, ★은 문자표를 이용하여 삽입할 수 있다. 문단 모양은 여백, 첫째 줄 들여쓰기/내어쓰기, 줄 간격, 정렬 방식을 설정할 수 있고, 축구공과 같은 그림은 [그림 삽입] 메뉴를 이용하여 문서에 삽입할 수 있다.

+++++

+++++

13. HTML 언어 - 정답 ①

유형 분석 : HTML 언어를 알고 소스를 이해하고 있는지를 평가하는 탐구 실습형이다.

바른 풀이 : 글자의 크기는 $\langle Hn \rangle \dots \langle /Hn \rangle$ 태그와 $\langle FONT \text{ SIZE}=n \rangle \dots \langle /FONT \rangle$ 태그를 이용한다. $\langle Hn \rangle$ 태그는 숫자가 작을수록 글자의 크기가 크며, $\langle FONT \text{ SIZE}=n \rangle$ 태그는 숫자가 클수록 글자의 크기가 크다.

오답 풀이 : $\langle FONT \text{ SIZE}=1 \rangle$ 의 경우는 매우 작은 글씨고, 본문에 많이 사용한다.

14. 정보의 개념 - 정답 ④

유형 분석 : 정보의 가치를 알고 있는가를 평가하는 이해 탐구형이다.

바른 풀이 : 정보는 데이터를 이용 가능한 형태로 가공한 것을 말하며, 정보를 이용하는 사람이나 시점에 따라 가치가 달라진다. 또, 여러 의사 결정시 올바른 판단을 할 수 있도록 도와 주는 역할도 한다.

오답 풀이 : 정보는 일반적으로 새로운 것일수록 가치가 있다.

15. 위성 통신망 - 정답 ①

유형 분석 : 정지 위성에 의한 통신망에 대하여 알고 있는지를 평가하는 이해 탐구형이다.

바른 풀이 : 정지 궤도 위성은 가장 보편적으로 사용되는 통신 위성으로, 지구로부터 약 35,784km 상공에 위치하여 통신을 중계하는 역할을 한다. 정지 궤도 위성을 통한 통신은 지구국 간의 통신에서 약 0.25초 정도의 지연이 발생하며, 송신측 지구국과 수신측 지구국이 떨어져 있으면 더욱 커진다.

오답 풀이 : 정지 궤도 위성은 지구의 자전 주기와 동일한 속도로 회전하는 통신 위성으로서, 지구상에서 볼 때 언제나 동일한 지점에 위치하는 위성이다. 따라서, 지구국은 정지 위성의 투영 범위 내에 있으면 언제나 통신 위성의 반사에 의해 통신이 가능하다.

16. 스프레드 시트(엑셀) - 정답 ③

유형 분석 : 스프레드 시트 프로그램(엑셀)에서 많이 사용하는 함수에 대하여 알고 있는지를 평가하는 지식 적용형이다.

바른 풀이 : 정렬은 RANK() 함수를 이용하며, 범위는 반드시 절대 주소로 지정해야 한다. 순위가 앞선

것이 먼저 나타나도록 하는 방법은 오름차순이며, 내림차순은 RANK() 함수의 3번째 인수를 0이 아닌 다른 양의 정수를 사용하면 된다.

17. 전가산기의 논리식 - 정답 ④

유형 분석 : 전가산기의 논리식에 대하여 알고 있는지를 평가하는 지식 적용형이다.

바른 풀이 : 전가산기의 논리식은

$S = X'YZ + X'YZ' + XY'Z' + XYZ$ 이며, 간소화하면 $= (X \oplus Y) \oplus Z$ 이다.

$C = X'YZ + XY'Z + XYZ' + XYZ$ 이며, 간소화하면 $= (X \oplus B)Z + AB$ 이다.

18. 정보 통신의 피해 사례와 대책 - 정답 ②

유형 분석 : 정보 사용 윤리와 통신 예절에 대하여 알고 있는지를 평가하는 이해 탐구형이다.

바른 풀이 : 해킹은 다른 시스템에 불법적으로 접근하여 피해를 입히는 행위로서, 이를 예방하기 위해서는 자신의 패스워드(암호)를 추측하기 어렵게 만들고, 주기적으로 변경하여 타인이 접근할 수 없도록 해야 한다.

19. 전자 상거래 - 정답 ③

유형 분석 : 인터넷을 이용한 전자 상거래의 의미와 활용 사례에 대하여 알고 있는지를 평가하는 이해 탐구형이다.

바른 풀이 : 전자 상거래는 네트워크 상에서 상거래를 수행하는 것을 의미하며, 최근 소비자가 판매자의 매장을 직접 방문하지 않고, 인터넷을 이용하여 물건을 구매하고 결제하는 전자적 거래가 꾸준히 늘고 있는 추세이다.

오답 풀이 : 인터넷 검색이나 채팅 등은 전자 상거래로 볼 수 없다.

20. 프레젠테이션(파워포인트) - 정답 ①

유형 분석 : 프레젠테이션 프로그램(파워포인트)를 이용한 작성 과정을 알고 있는지를 평가하는 탐구 과정형이다.

바른 풀이 : 빈 슬라이드에 디자인 서식 파일 적용 → WordArt를 이용한 제목 작성 → 텍스트 상자와 글머리 기호를 이용한 내용 입력 → 그림 삽입 등의 과정을 거쳐 작성한 슬라이드이다.

+++++