

**2013학년도 대수능 9월 모의평가 직업탐구영역 정보기술기초
정답 및 해설**

[정답]

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

[해설]

1. [정 답] ④

[출제의도] 입력 장치 이해하기

[해 설] 제시된 그림에서 (가)는 바코드, (나)는 QR코드이다. QR코드는 매트릭스 형식의 2차원 코드로 1차원 바코드에 비해 많은 양의 정보를 저장할 수 있어 동영상 연결 정보, 인터넷 주소 등을 담을 수 있다. 또한 360도 어느 방향에서 읽을 수 있으며, 코드의 일정 부분이 훼손되어도 정보를 읽을 수 있다.

2. [정 답] ②

[출제의도] 사이버 범죄 피해 예방 방법 이해하기

[해 설] 제시문은 사이버 범죄 피해 사례로 사이버 범죄를 예방하기 위해서는 비밀번호 관리를 철저하게 관리하고, 발신인이 불분명한 전자 우편 첨부 파일은 읽지 않고 바로 삭제해야 한다. 비록 금융 기관의 발신 번호가 표시된 전화나 문자 메시지라도 해당 금융 기관에 직접 연락해 확인을 해야 한다. 포털 사이트 등을 통해 정확한 인터넷 주소를 확인하고, 주소창에 직접 입력하여 접속해서 업무를 처리하는 것이 사이버 범죄로부터 자신을 보호할 수 있다.

3. [정 답] ⑤

[출제의도] 운영체제의 특징 이해하기

[해 설] 제시된 개인용 컴퓨터와 스마트폰에서 다중 작업 중 임을 알 수 있고, 아이콘을 클릭해 명령을 내리는 GUI방식을 지원함을 알 수 있다. 윈도우 XP에서는 Ctrl+Alt+Delete 키를 통해 작업관리자 창을 띄울 수 있다. 작업관리자 창은 실행 중인 프로그램의 목록을 보여주고, 선택 프로그램을 종료시킬 수도 있다. 제시된 스마트폰도 실행 중인 프로그램의 목록을 볼 수 있고, 특정 프로그램을 종료시킬 수도 있다.

2013학년도 대수능 9월 모의평가 직업탐구영역 정보기술기초 정답 및 해설

4. [정답] ②

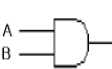
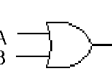
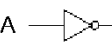
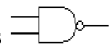
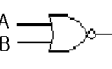
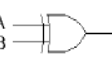
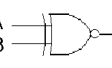
[출제의도] 통신망 구조 이해하기

[해설] 그림은 스위칭 허브를 이용한 성형통신망 구조를 나타낸다. 스위칭 허브를 이용하면 해당 단말기들은 동시에 작업을 할 수 있다. 따라서 (나), (라) 단말기 사이에 데이터를 전송 중일 때에도 (다) 단말기는 프린터로 데이터를 전송할 수 있다. (가)는 외부망을 사용하기 위한 관문 역할을 하는 라우터로 데이터의 전송 경로를 설정 한다. 성형통신망은 하나의 단말기 고장이 전체 통신망에 영향을 미치지 않으며 CSMA/CD 매체접근제어 방식을 사용한다.

5. [정답] ②

[출제의도] 논리게이트 이해하기

[해설] 논리게이트는 7가지가 있으며 논리기호, 논리식, 진리표는 다음과 같다.

AND				OR					
논리기호	논리식	진리표			논리기호	논리식	진리표		
	$Y = A \cdot B$ 또는 $= AB$	A	B	Y		$Y = A + B$	A	B	Y
		0	0	0			0	0	0
		0	1	0			0	1	1
		1	0	0			1	0	1
		1	1	1			1	1	1
NOT				NAND					
논리기호	논리식	진리표		논리기호	논리식	진리표			
	$Y = A'$	A	Y		$Y = (A \cdot B)'$ $= A' + B'$	A	B	Y	
		0	1			0	0	1	
		1	0			0	1	1	
						1	0	1	
						1	1	0	
NOR				XOR					
논리기호	논리식	진리표			논리기호	논리식	진리표		
	$Y = (A + B)'$ $= A' \cdot B'$	A	B	Y		$Y = A \oplus B$ $= A' \cdot B + A \cdot B'$	A	B	Y
		0	0	1			0	0	0
		0	1	0			0	1	1
		1	0	0			1	0	1
		1	1	0			1	1	0
XNOR									
논리기호	논리식	진리표							
	$Y = A \odot B$ $= A' \cdot B' + AB$	A	B	Y					
		0	0	1					
		0	1	0					
		1	0	0					
		1	1	1					

제시된 [조건]에서 하트(Y)에 불이 켜지기(1) 위해서는 남, 여를 상징하는 버튼(A), 버튼(B)가 모두 눌러져야(A=1, B=1)하므로 (가)의 논리게이트는 위 진리표에서 AND가 된다.

2013학년도 대수능 9월 모의평가 직업탐구영역 정보기술기초 정답 및 해설

6. [정답] ④

[출제의도] HTML코드 이해하기

[해설] 제시된 실행 화면 그림을 통해 표, Colspan, Img, A 태그 사용을 알 수 있다. (가)는 표 삽입 태그로 “table”이다. (나)는 칸(열)을 합칠 때 사용하는 속성인 “Colspan”이다. 이미지를 삽입할 때 사용하는 (다) 태그는 “Img”이다. 웹 사이트 연결을 위한 (라) 태그는 “A”이다.

7. [정답] ③

[출제의도] 인터넷 서비스 이해하기

[해설] 인터넷 주소 방식은 숫자로 구성된 IP와 쉽게 기억할 수 있는 문자로 구성된 Domain Name으로 구분할 수 있다. 사용자는 일반적으로 Domain Name을 주소표시줄에 입력한다. 해당 주소에 대한 IP주소를 사용자에게 반환해주는 것이 DNS서버이다. 이 IP주소를 이용해 해당 사이트에 접속하게 된다. 제시된 그림에서 (가) ‘www’는 http라는 프로토콜을 통해 일반 데이터, 이미지, 멀티미디어 등 모든 데이터를 통합적으로 전송하는 프로토콜이다. 컴퓨터 간의 파일을 송·수신하기 위한 프로토콜은 ftp 이다. (나)의 최상위 도메인 ‘kr’은 국가명이 ‘한국’임을 의미한다. (다)는 도메인 이름을 IP주소로 변환해주는 DNS서버이다. (라)는 도메인 이름이 아닌 IP주소이다.

8. [정답] ①

[출제의도] 컴퓨터 이용 분야 이해하기

[해설] 보고서의 (가)는 IPTV에 대한 설명이고, (나)는 중강 현실에 대한 설명이다.

9. [정답] ②

[출제의도] 보조 기억 장치 이해하기

[해설] 제시문의 기억 장치인 SSD는 솔리드 스테이트 드라이브(Solid State Drive)의 영문 머리 글자를 딴 것으로 반도체를 이용하여 정보를 저장하는 기억장치이다. 하드디스크 드라이브에 비하여 속도가 빠르고 기계적 지연이나 실패율, 발열·소음도 적으며, 소형화·경량화 할 수 있는 장점이 있다. 보조 기억 장치와 메인보드의 인터페이스는 S-ATA방식이 주종을 이루고 있어 SSD 역시 SATA 방식을 지원한다. 레지스터는 중앙처리장치의 임시 기억 장치로 가장 속도가 빠르다. SSD를 레지스터로 사용할 수는 없다. 플래시 메모리는 ROM의 특징과 RAM의 특징을 동

2013학년도 대수능 9월 모의평가 직업탐구영역 정보기술기초 정답 및 해설

시에 가지고 있다. 플래시 메모리의 특징을 가진 SSD는 전기적인 방식으로 읽고 쓰기가 가능한 EEPROM의 일종이다. 보조기억 장치인 SSD는 비휘발성의 특징을 가지는 것은 당연하다.

10. [정답] ③

[출제의도] 소프트웨어의 종류 이해하기

[해설] 소프트웨어는 유료와 무료 소프트웨어로 구분할 수 있다. 무료 소프트웨어는 셰어웨어와 프리웨어로 나눌 수 있다. 셰어웨어는 일정 기간 무료로 사용할 수 있는 평가판이며, 프리웨어는 제한 없이 사용할 수 있는 소프트웨어이다. 무료 소프트웨어는 저작자의 허락 없이 복제, 배포, 판매할 수 없다.

11. [정답] ⑤

[출제의도] 데이터 전송 방식 이해하기

[해설] 제시된 그림 (가)는 직렬 전송, (나)는 병렬 전송 방식이다. 직렬 전송은 한 번에 한 비트씩 전송할 수 있고, 병렬 전송은 한 번에 여러 비트를 전송할 수 있다. 직렬전송은 통신회선 수를 줄일 수 있어 원거리 전송에 유리하나 전송 속도가 느린 단점이 있다. 병렬 전송은 전송속도는 빠르나 원거리 전송 시 비용이 많이 드는 단점이 있다.

12. [정답] ②

[출제의도] 조합 논리 회로와 순서 논리 회로 비교하기

[해설] 그림의 (가)는 반가산기로 조합 논리 회로이다. (나)는 RS플립플롭으로 순서 논리 회로이다. 조합 논리 회로는 7가지 논리게이트의 조합으로 구성되며, 출력은 입력 값에 의해서 결정되며 기억 능력이 없다. 순서 논리 회로는 조합 논리 회로의 출력을 입력으로 피드백 시키는 회로이다. 따라서 순서 논리 회로의 출력은 이전 출력과 현재 입력에 의해 결정되며 기억 능력이 있다.

13. [정답] ④

[출제의도] 개인용 컴퓨터의 구성 요소 이해하기

[해설] 그림의 CPU의 클럭 속도는 3.1GHz로 $3.1 \times 10^9 \text{Hz}$ 이다. 6MB의 캐시메모리는 CPU와 주기억 장치의 속도 차이를 보완하는 역할을 한다. LCD는 액정 물질을 이용한 화면 표시장치이다.

2013학년도 대수능 9월 모의평가 직업탐구영역 정보기술기초 정답 및 해설

14. [정답] ④

[출제의도] 연산장치 동작 과정 이해하기

[해설] 연산장치는 누산기, 데이터 레지스터, 가산기, 상태 레지스터로 구성된다. 누산기는 기억장치에서 데이터를 가져와 보관하고 가산기에서 연산이 끝난 데이터를 보관하는 역할을 한다. 데이터 레지스터는 연산 할 데이터가 두 개 이상인 경우 데이터를 저장한다. 가산기는 누산기와 데이터 레지스터의 데이터를 연산해서 그 결과를 누산기에 보낸다. 상태 레지스터는 연산과정에서 발생하는 자리올림, 오버플로, 인터럽트 등의 정보를 저장한다. 제시된 그림에서 (가)는 데이터 레지스터이며, (나)는 누산기이다. (가)에 저장되는 값은 72번지의 값인 $(0101)_2$ 이고 (나)는 처음에 70번지의 값인 $(0001)_2$ 이 저장된 후 가산기에서 연산한 $(0101)_2 + (0001)_2 = (0110)_2$ 값으로 변경된다.

15. [정답] ③

[출제의도] 언어 번역 프로그램 이해하기

[해설] 컴퓨터 언어는 크게 고급 언어와 저급 언어로 구분할 수 있으며, 저급 언어는 기계어와 어셈블리어로 나눈다. 기계어는 컴퓨터가 바로 이해할 수 있는 유일한 언어이다. 따라서 저급언어인 어셈블리어와 고급언어는 모두 기계어로 번역 해주어야만 한다. 어셈블리어를 기계어로 번역해주는 것을 어셈블러라고 한다. 고급언어를 기계어로 번역해주는 대표적인 언어 번역기는 컴파일러와 인터프리터이다. 제시된 그림은 고급언어를 기계어로 변환하는 언어번역프로그램으로 (가)는 컴파일러, (나)는 인터프리터이다. 컴파일러는 원시 프로그램 전체를 한꺼번에 번역하여 목적 프로그램을 생성하고, 인터프리터는 명령 줄 단위로 한 줄씩 번역하고 바로 실행한다.

16. [정답] ⑤

[출제의도] 정보 통신 서비스 이해하기

[해설] 제시된 그림은 RFID 기술을 이용한 서비스이다. RFID는 Radio Frequency Identification의 약어로 무선주파수 인식 기술이다. RFID는 전용 판독기와 전자태그로 구성되며 전자태그는 정보를 담고 있고, 전용판독기는 전자태그에 기록된 정보를 읽어 들인다.

2013학년도 대수능 9월 모의평가 직업탐구영역 정보기술기초 정답 및 해설

17. [정답] ②

[출제의도] TCP/IP 프로토콜 이해하기

[해설] 인터넷을 하기 위한 대표적인 프로토콜인 TCP/IP는 응용계층, TCP계층, IP계층, 물리계층으로 구성된다. 응용계층은 Telnet, Ftp와 같은 응용프로그램에 해당되고, TCP계층은 오류제어, 흐름제어 기능을 담당한다. IP계층은 경로를 설정하는 라우팅 기능을 담당한다. 물리계층은 통신회선에 대한 규격을 정의한다. TCP/IP는 데이터를 패킷 단위로 전송하므로 경로에 따라 도착하는 순서가 다를 수 있다. 패킷은 데이터를 쪼갠 단위로 목적지 경로를 담아 서로 다른 경로로 보낸다.

18. [정답] ⑤

[출제의도] 하드웨어 장치 이해하기

[해설] 제시된 그림은 개인용 컴퓨터의 백 패널이다. (가)는 PS/2포트, (나)는 USB포트로 PS/2보다 속도가 빠르다. (다)는 LAN포트이다.

19. [정답] ①

[출제의도] 진수의 변환 이해하기

[해설] 제시된 '암호표'에서 10진수 7과 9의 코드를 추출하면 $(1001\ 1011)_2$ 이 된다. 이진수와 8진수는 3자리 관계이고, 2진수와 16진수는 4자리 관계이다. 추출한 2진수를 16진수로 변경하기 위해 4자리씩 16진수로 표현하면 $(9B)_{16}$ 이 된다.

20. [정답] ①

[출제의도] 엑셀 함수 이해하기

[해설] 순위는 rank함수를 사용한다. rank함수는 '=Rank(number, ref, order)'로 사용하며, 어떤 수(number)가 목록범위(Ref)내에서 다른 값에 대해 상대적인 크기가 몇 등인지를 내림차순이나 오름차순으로 나타낸다. 자동 채우기를 사용할 경우 목록범위(ref)는 반드시 절대참조를 사용해야 한다. 내림차순인 경우 세 번째 인수인 order를 생략하거나 0을 입력한다. 따라서, G3셀은 '=Rank(F3,\$F\$3:\$F\$7)'이다. '순위'가 1이면 "○"로 나타내기 위해서는 If함수를 사용한다. If함수는 IF(조건식, 참의 값, 거짓 값)으로 표현하므로 [H3]셀은 '=IF(G3=1,"○","X")'이다.