

[정답]

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

[해설]

1. [정 답] ③

[출제의도] 정보처리과정의 이해

[해 설] 데이터(data)는 관찰이나 측정을 통해 알게 된 단순한 사실로 평가되지 않은 것이다. 정보(Information)는 여러 가지 데이터를 선택하고 결합하여 다양한 처리 과정을 거쳐 생성된 것으로 의사 결정을 도와주는 것이다. 정보는 사용하는 시기, 장소, 사람에 따라 그 가치가 다르다. 또한 아무리 사용해도 소멸되지 않는 특성을 가지며, 새로운 정보를 생성하기 위한 데이터가 되기도 한다.

2. [정 답] ②

[출제의도] 윈도 운영체제의 특징

[해 설] 운영체제는 CUI방식과 GUI방식으로 구분할 수 있는데, CUI는 Character User Interface로서 도스가 대표적인 것이고, GUI는 Graphic User InterFace로서 윈도우가 대표적인 것이다. 윈도우 운영체제는 다중작업(Multi-Tasking)을 지원하여 음악을 들으면서 웹서핑을 할 수 있다. 또한 Plug & Play 기능이 있어 하드웨어 설치가 간단하다. 자체 클립보드 기능을 가지고 있어 데이터를 쉽게 공유할 수도 있다.

3. [정 답] ①

[출제의도] html 태그 사용법

[해 설] 테이블에서 칸(열)을 합칠 때 사용하는 속성은 colspan 이고, 줄(행)을 합칠 때 사용하는 속성은 rowspan 이다. (가)는 두 칸(열)이 합쳐져 있으므로 colspan="2"이다. 목록을 나타내는 태그에는 OL과 UL이 있다. (나)는 실행화면에 번호가 있는 것으로 보아 순서 있는 목록이 'OL'이다. 문서의 연결을 위해서는 <A>태그를 사용해야 한다. 따라서 (다)는 'a' 이다.

4. [정 답] ②

[출제의도] 인터넷 프로토콜(TCP/IP)의 이해

[해 설] (가) 단말기의 IP는 '다음 IP 주소 사용'이 선택되어져 있어 고정 IP를 사용하며, IPv4 형식이므로 32비트로 구성되어 있다. (나)는 DNS로 도메인 네임을 IP주소로 변환해주는 역할을 한다. (다)는 (가) 단말기가 접속하고자 하는 서버 컴퓨터로 서브 도메인과 최상위 도메인이 hs.kr 이므로 한국의 고등학교 사이트임을 의미한다. (나)의 DNS가 고장이 발생해도 직접 IP주소를 주소입력줄에 입력해서 웹 사이트에 접속할 수 있다.

5. [정 답] ④

[출제의도] 하드웨어 이해

[해 설] 제시된 문제의 태블릿 PC는 중앙처리장치(CPU)로 쿼드코어, 운영체제는 안드로이드, 출력장치로 고화질의 HD디스플레이, 주기억 장치의 용량은 2GB, 보조기억장치로 32GB 플래시 메모리를 탑재하고 있다.

6. [정 답] ②

[출제의도] 통신기술 이해

[해 설] (가) AP(Access Point)가 설치된 곳에서 무선 인터넷을 즐길 수 있는 것은 Wi-Fi 기술이다. (나) 휴대전화에 저장된 음악을 무선 이어폰으로 전송 받아 들을 수 있는 것은 Bluetooth 기술이다.

7. [정 답] ⑤

[출제의도] 논리게이트의 이해

[해 설] 제시된 진리표의 출력식은 다음과 같다.

$$X = A'B + AB', Y = A + B$$

X는 XOR 게이트이며, Y OR게이트이다.

8. [정 답] ③

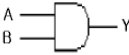
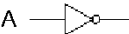
[출제의도] 방송 통신 서비스의 이해

[해 설] 제시된 그림은 IP-TV 서비스로 초고속 인터넷망을 통해 인터넷과 방송서비스를 디지털 TV로 이용할 수 있는 기술이다. <보기> ㄴ. 은 RFID 기술이다.

9. [정 답] ①

[출제의도] 논리회로 설계

[해 설] 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			1	0	1	
1	0	1	0						
NOR					XOR				
논리기호	논리식	진리표			논리기호	논리식	진리표		
	$Y = (A + B)'$ $= A' B'$	A	B	Y		$Y = A \oplus B$ $= A' B + A B'$	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							
	$Y = A \odot B$ $= A' B' + A B$	A	B	Y					
		0	0	1					
		0	1	0					
		1	0	0					
		1	1	1					

제시된 문제의 [조건]에 따라 진리표를 작성하면 다음과 같으며 이는 OR게이트를 의미한다.

(주차공간 a) A	(주차공간 b) B	(주차가능 표시등) Y
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

10. [정 답] ②

[출제의도] 프로그래밍 언어의 이해

[해 설] 프로그래밍 언어는 저급언어와 고급언어로 구분한다. 저급언어는 0과 1로만 구성된 기계어와 기계어와 1:1로 대응하는 기호언어인 어셈블리어로 나눌 수 있다. 저급언어는 기계중심이며 고급언어는 사람중심이다. 대표적인 고급언어는 포트란, 베이식, 자바 등을 들 수 있다.

11. [정 답] ①

[출제의도] 정보보안

[해 설] 해커의 공격수법에는 가로채기, 흐름차단, 변조, 서비스 거부가 있다. 가로채기는 전송 메시지를 중간에서 가로채어 메시지의 내용을 분석하는 공격이다. 흐름 차단은 통신 회선 절단, 하드 디스크 파괴 등으로 시스템을 파괴하는 행위이다. 변조는 전송 메시지를 중간에서 변경하여 사용자에게 피해를 입히는 행위이다. 서비스 거부는 대량의 메시지를 전송하여 시스템의 메모리를 고갈시켜 서버를 다운시키는 공격이다. 해커의 공격으로 인해 개인정보 유출이 의심될 때 패스워드를 변경하는 것이 우선이다.

12. [정 답] ③

[출제의도] 디스플레이 장치

[해 설] 스마트폰은 입출력 겸용 장치의 디스플레이 장치를 가지고 있다. 터치 센서 층이 내장되어 화면을 접촉하여 정보를 쉽게 입력할 수 있다. <보기> ㄷ. 은 음극선관에 대한 설명이다.

13. [정 답] ②

[출제의도] 셀룰러 방식의 이해

[해 설] 셀룰러 방식 이동 전화는 통화권의 반지름을 2~20km의 작은 셀로 구성하여 셀마다 저출력의 무선 기지국을 설치한다. 비인접 무선국은 같은 주파수의 통신 회선을 사용할 수 있어 통화량을 늘릴 수 있는 장점이 있다. 다른 무선국으로 이동 시 컴퓨터 방식 자동 교환기가 비통화 채널로 연결해준다.

14. [정 답] ③

[출제의도] 객체지향 프로그래밍의 이해

[해 설] 슈퍼 클래스인 '병'은 서브 클래스인 꽃병, 플라스틱병, 보온병의 공통된 속성과 메소드를 추상화 시킨 '용량'과 '넣기'를 속성과 메소드로 가진다. 서브클래스는 슈퍼 클래스인 '병'의 속성과 메소드를 상속 받을 수 있다.

15. [정 답] ④

[출제의도] 엑셀의 함수 이해

[해 설] 주어진 문제의 [조건]을 통해 각 셀에 사용할 수 있는 수식은 다음과 같다.

- 합계 [E5] 셀 : =Sum(B5:D5)
- 순위 [F5] 셀 : =Rank(E5,\$E\$5:\$E\$8)
- 결과 [G5] 셀 : =If(F5="1","당선","")
- 투표율 [E10] 셀 : =E9/G2*100

16. [정 답] ③

[출제의도] 제어장치와 연산장치의 이해

[해 설] 명령 계수기는 다음에 실행할 주기억장치의 번지를 보관하는 역할을 한다. 명령 계수기의 값이 20 이므로 주기억 장치의 20번지의 명령어가 가장 먼저 실행된다. 주기억장치의 20번지는 1(명령코드) 22(번지)가 저장되어 있다. 이를 해석하면 명령 계수기 값을 22로 바꾸라는 것이다. 명령 계수기의 값이 22로 바뀌고 명령 계수기가 지시하는 주기억 장치의 22번지는 3(명령코드) 11(번지)가 저장되어 있다. 이는 주기억 장치 11번지의 내용인 55를 중앙 처리 장치의 데이터 레지스터로 가져오게 되므로 데이터레지스터 값은 33에서 55로 변경된다.

17. [정 답] ⑤

[출제의도] 기억장치의 역할 이해

[해 설] 보조 기억 장치는 비휘발성의 특징을 가지고 있어 저장된 55의 값은 전원이 꺼져도 유지된다. 캐시 기억 장치는 중앙처리장치와 주기억장치의 속도차를 완화할 목적이다. 중앙 처리 장치가 주기억 장치 11번지의 내용을 요청하면 우선 캐시 기억 장치에 그 내용이 있는지 확인하고 있다면 캐시 기억장치에서 가져온다.

18. [정 답] ⑤

[출제의도] 음성데이터의 표현

[해 설] 음성데이터는 PCM과정을 거쳐 디지털화 된다. PCM은 표본화, 양자화, 부호화 과정을 거친다. 표본화는 음성 정보값을 주기적으로 추출하는 것이고, 양자화는 샘플링하여 얻은 진폭값을 평준화하여 정수값으로 표현하는 것이다. 부호화는 양자화하여 얻은 모든 진폭값에 2진수값을 할당하는 것이다. 제시된 문제의 각 샘플된 지점의 값들을 양자값(0,1,2,3)으로 양자화시키면 A, B, C, D지점은 각각 2, 3, 1, 2 가 된다. 이를 부호화 시키면 10, 11, 01, 10 이 된다.

19. [정 답] ②

[출제의도] CSMA/CD의 이해

[해 설] CSMA/CD는 경쟁방식 매체접근제어로 하나의 통신 회선을 하나의 단말기만 사용할 수 있어, 충돌이 발생할 가능성이 있다. 충돌이 발생하면 기다렸다가

재전송하는 특징이 있다.

20. [정 답] ⑤

[출제의도] 진수 변환의 이해

[해 설] 16진수 E를 2진수로 표현하면 1110 이다. 따라서 이동 경로는 가→나→라→마 이다.