



이 자료는 시나공 카페 회원을 대상으로 하는 자료로서 개인적인 용도로만 사용할 수 있습니다. 허락 없이 복제하거나 다른 매체에 옮겨 실을 수 없으며, 상업적 용도로 사용할 수 없습니다.

※ 다음 문제를 읽고 알맞은 것을 골라 답안카드의
답란(①, ②, ③, ④)에 표기하시오.

제1과목 컴퓨터 일반

1. 다음 중 컴퓨터에서 사용하는 멀티미디어 활용과 관련하여 VOD(Video On Demand) 서비스에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 초고속 통신망을 이용하여 먼거리에 있는 사람들과 비디오와 오디오를 통해 회의를 할 수 있도록 하는 서비스이다.
- ② 다양한 영상 정보 데이터베이스를 구축하여 사용자가 요구하는 영상 정보를 원하는 시간에 볼 수 있도록 하는 서비스이다.
- ③ 다양한 장치를 통해 컴퓨터가 만들어낸 가상 세계에서 여러 다른 경험을 체험할 수 있게 하는 서비스이다.
- ④ 초고속 통신망을 이용하여 의료 활동 등을 할 수 있는 서비스이다.

2. 다음 중 3D 프린터에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 입력한 도면을 바탕으로 3차원 입체 물품을 만들어 내는 프린터이다.
- ② 인쇄 원리는 잉크를 종이 표면에 분사하여 2D 이미지를 인쇄하는 잉크젯 프린터의 원리와 같다.
- ③ 출력 단위로는 IPM, PPM 등이 사용된다.
- ④ 기계, 건축, 예술, 우주 등 많은 분야에서 응용되고 있으며, 의료 분야에서도 활발히 활용되고 있다.

3. 다음 중 HTTP 프로토콜에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 하이퍼텍스트 문서를 전송하기 위해 사용하는 프로토콜이다.
- ② HTTP는 서비스를 제공하거나 응답하는 프로토콜 구조를 가진다.
- ③ HTTP의 보안이 강화된 버전이 HTTPS이다.
- ④ HTTP 프로토콜에는 FTP, DNS, TELNET 등이 포함된다.

4. 다음 중 아날로그 컴퓨터와 비교하여 디지털 컴퓨터의 특징으로 옳지 않은 것은?

- ① 데이터의 각 자리마다 0 혹은 1의 비트로 표현한 이산적인 데이터를 처리한다.
- ② 산술 및 논리 연산을 처리하는 회로에 기반을 둔 범용 컴퓨터로 사용된다.
- ③ 온도, 전압, 진동 등과 같이 연속적으로 변하는 데이터를 효율적으로 처리할 수 있다.
- ④ 데이터 처리를 위한 명령어들로 구성된 프로그램에 의해 동작된다.

5. 다음 중 한글 Windows 10에서 파일의 검색 기능을 향상시키기 위한 기능은?

- ① 색인 ② 압축
③ 복원 ④ 백업

6. 다음 중 컴퓨터 운영체제의 운영방식에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 일괄 처리는 컴퓨터에 입력하는 데이터를 일정량 또는 일정시간 동안 모았다가 한꺼번에 처리하는 방식이다.
- ② 실시간 처리는 오프라인에서 처리할 데이터가 입력될 때 마다 즉시 처리하는 방식이다.
- ③ 시분할 시스템은 한 대의 시스템을 여러 사용자가 동시에 사용하는 방식이다.
- ④ 분산 처리 시스템은 여러 대의 컴퓨터들에 의해 작업한 결과를 통신망을 이용하여 상호 교환할 수 있도록 연결되어 있는 방식이다.

7. 다음 중 네트워크 관련 장비로 라우터(Router)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 인터넷 신호를 증폭하거나 중계하는 역할을 하는 네트워크 장비이다.
- ② 인터넷 환경에서 네트워크와 네트워크 간을 연결할 때 사용하는 장비이다.
- ③ 데이터 전송을 위해 가장 최적의 경로를 설정한다.
- ④ 데이터의 흐름을 제어하여 각 데이터들이 효율적으로 전송한다.

8. 다음 중 한글 Windows 10 바로 가기 아이콘의 [속성] 대화상자에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 대상 파일이나 대상 형식, 대상 위치 등에 관한 연결된 항목의 정보를 확인할 수 있다.
- ② 연결된 항목을 바로 열 수 있는 바로 가기 키를 지정할 수 있다.
- ③ 연결된 항목의 디스크 할당 크기를 확인할 수 있다.
- ④ 바로 가기 아이콘을 만든 날짜와 수정한 날짜, 액세스한 날짜 등을 확인할 수 있다.

9. 다음 중 한글 Windows 10에서 마우스의 끌어놓기(Drag & Drop) 기능을 이용하여 할 수 있는 작업으로 옳지 않은 것은?

- ① 파일을 마우스로 선택한 후 동일한 드라이브의 다른 폴더로 끌어서 놓으면 이동이 된다.
- ② 파일을 마우스로 선택한 후 다른 드라이브의 임의의 폴더로 끌어서 놓으면 복사가 된다.
- ③ 파일을 마우스로 선택한 후 [Ctrl]을 누른 채 동일한 드라이브의 다른 폴더로 끌어서 놓으면 복사가 된다.
- ④ USB에 저장되어 있는 파일을 C 드라이브로 끌어서 놓으면 이동이 된다.

10. 다음 중 반도체를 이용한 컴퓨터 보조기억장치로 크기가 작고 충격에 강하며, 소음 발생이 없는 대용량 저장장치는?

- ① HDD(Hard Disk Drive)
- ② DVD(Digital Versatile Disk)
- ③ SSD(Solid State Drive)
- ④ CD-RW(Compact Disc Rewritable)

11. 다음 중 컴퓨터에서 사용하는 자료의 표현에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 실수형 데이터는 정해진 크기에 부호(1bit)와 가수부(7bit)로 구분하여 표현한다.
- ② 2진 정수 데이터는 실수 데이터 보다 표현할 수 있는 범위가 작으며 연산 속도는 빠르다.
- ③ 숫자 데이터 표현 중 10진 연산을 위하여 “팩(Pack)과 언팩(Unpack)” 표현 방식이 사용된다.
- ④ 컴퓨터에서 뺄셈을 수행하기 위해서는 보수와 덧셈 연산을 이용한다.

12. 다음 중 저작권법에 대한 설명으로 가장 적절하지 않은 것은?

- ① 저작권법은 저작자의 권리를 보호함을 목적으로 한다.
- ② 원저작물을 번역, 편곡, 변형 등의 방법으로 작성한 2차적 저작물도 독자적인 저작물로서 보호된다.
- ③ 프로그램을 작성하기 위하여 사용하고 있는 프로그램 언어와 해법에도 적용된다.
- ④ 저작 재산권이 있는 소프트웨어를 복사하여 판매한 경우 저작권법에 저촉된다.

13. 다음 중 사물 인터넷에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① IoT(Internet of Things)라고도 하며 개인 맞춤형 스마트 서비스를 지향한다.
- ② 사람을 제외한 사물과 공간, 데이터 등을 이더넷으로 서로 연결시켜주는 무선 통신 기술을 의미한다.
- ③ 스마트 센싱 기술과 무선 통신 기술을 융합하여 실시간으로 데이터를 주고받는 기술이다.
- ④ 사물 인터넷 기반 서비스는 개방형 아키텍처를 필요로 하기 때문에 정보 공유에 대한 부작용을 최소화하기 위한 정보보안기술의 적용이 중요하다.

14. 다음 중 와이파이(Wi-Fi)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① IEEE 802.11 기술 규격의 브랜드명으로 Wireless Fidelity의 약어이다.
- ② 무선 신호를 전달하는 AP(Access Point)를 중심으로 데이터를 주고 받는 인프라스트럭처(Infrastructure) 모드와 AP 없이 데이터를 주고 받는 애드혹(Ad Hoc) 모드가 있다.
- ③ 유선 랜을 무선화한 것이기 때문에 사용 거리에 제한이 없고 전송속도가 3G 이동통신에 비해 느리며 전송비용이 고가이다.
- ④ 와이파이 6(Wi-Fi 6)은 다중 접속 환경에 최적화되어 공공 와이파이 환경에서도 최상의 네트워크 품질을 제공하는 것을 목적으로 고안된 규격이다.

15. 다음 중 한글 Windows 10에서 하드디스크의 용량 부족 문제가 발생하였을 때의 해결 방법으로 적절하지 않은 것은?

- ① [휴지통 비우기]를 수행한다.
- ② [디스크 정리]를 통해 임시 파일들을 삭제한다.
- ③ 사용하지 않는 응용 프로그램을 삭제한다.
- ④ 드라이브 조각 모음 및 최적화를 수행한다.

16. 다음 중 이미지와 그래픽에서 사용되는 비트맵 방식의 파일 형식에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 래스터 방식이라고도 하며 다양한 색상을 사용하므로 사실 같은 이미지를 표현할 수 있다.
- ② 베지어, 스플라인 등의 곡선을 이용하여 이미지를 표현하므로 확대/축소 시 화질의 손상이 거의 없다.
- ③ 이미지를 확대하면 테두리가 거칠게 표현된다.
- ④ 비트맵 파일 형식으로는 BMP, GIF, JPEG 등이 있다.

17. 다음 중 컴퓨터에서 사용하는 압축 프로그램에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 압축한 파일을 모아 재압축을 반복하면 파일 크기를 계속 줄일 수 있다.
- ② 여러 개의 파일을 압축하면 하나의 파일로 생성되어 파일 관리를 용이하게 할 수 있다.
- ③ 대부분의 압축 프로그램에는 분할 압축이나 암호 설정 기능이 있다.
- ④ 파일의 전송시간과 비용을 절약하고, 디스크 공간을 효율적으로 사용할 수 있다.

18. 다음 중 컴퓨터의 CMOS에서 설정할 수 있는 항목으로 옳지 않은 것은?

- ① 시스템 날짜와 시간
- ② 칩셋 설정
- ③ 부팅 순서
- ④ Windows 로그인 암호 변경

19. 다음 중 정보 보안을 위한 비밀키 암호화 기법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 비밀키 암호화 기법의 안전성은 키의 길이 및 키의 비밀성 유지 여부에 영향을 많이 받는다.
- ② 암호화와 복호화 시 사용하는 키가 동일한 암호화 기법이다.
- ③ 복잡한 알고리즘으로 인해 암호화와 복호화 속도가 느리다.
- ④ 사용자가 증가할 경우 상대적으로 관리해야 할 키의 수가 많아진다.

20. 다음 중 Windows 10의 레지스트리(Registry)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 작업 표시줄의 검색 상자에 'regedit'를 입력하여 레지스트리 편집기를 실행할 수 있다.
- ② 레지스트리 편집기를 사용하면 레지스트리 폴더 및 각 레지스트리 파일에 대한 설정을 볼 수 있다.
- ③ 레지스트리 편집기에서 [내보내기]를 이용하여 레지스트리를 백업할 수 있다.
- ④ 레지스트리의 정보는 수정할 수는 있으나 삭제는 할 수 없어 언제든지 레지스트리 복원이 가능하다.

제2과목 스프레드시트 일반

21. 다음 중 차트에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 워크시트에서 차트에 사용될 데이터를 범위로 지정한 후 [Ctrl]+[F1]을 누르면 별도의 차트 시트에 기본 차트가 작성된다.
- ② 원형 차트에 축을 표시할 수 있다.
- ③ 추세선은 기본적으로 '선형' 추세선으로 표시되고, 사용자가 다른 추세선으로 변경할 수 없다.

상시01

- ④ 차트 위치는 '새 시트'와 '워크시트에 삽입' 중 하나를 선택하여 수행한다.

22. 다음 중 아래 시트에서 부서별 인원수[H3:H6]를 구하기 위하여 [H3] 셀에 입력되는 배열 수식으로 옳지 않은 것은?

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2		사원명	부서명	직위	급여			부서별 인원수
3		홍길동	개발1부	부장	3500000			개발1부 3
4		이대환	영업2부	과장	2800000			개발2부 1
5		한민국	영업1부	대리	2500000			영업1부 1
6		이겨레	개발1부	과장	3000000			영업2부 2
7		김국수	개발1부	부장	3700000			
8		박미나	개발2부	대리	2800000			
9		최신희	영업2부	부장	3300000			

- ① {=SUM(((\$C\$3:\$C\$9=G3)*1)}
 ② {=COUNT(((\$C\$3:\$C\$9=G3)*1)}
 ③ {=SUM(IF(\$C\$3:\$C\$9=G3, 1)}
 ④ {=COUNT(IF(\$C\$3:\$C\$9=G3, 1)}

23. 다음 중 연속적인 위치에 데이터가 입력되어 있는 여러 개의 셀을 범위로 설정한 후, 셀 병합을 실행하였을 때의 결과에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 기존에 입력되어 있던 데이터들이 한 셀에 모두 표시된다.
 ② 데이터가 들어 있는 여러 셀은 셀 보호가 자동으로 설정되어 병합할 수 없다.
 ③ 가장 아래쪽 또는 오른쪽의 셀 데이터만 남고 나머지 셀 데이터는 모두 지워진다.
 ④ 가장 위쪽 또는 왼쪽의 셀 데이터만 남고 나머지 셀 데이터는 모두 지워진다.

24. 다음 중 아래와 같이 워크시트에 데이터가 입력되어 있는 경우, 보기의 수식과 그 결과 값으로 옳지 않은 것은?

	A
1	
2	한국 대한민국
3	분기 수익
4	수익
5	아름다운 설악산

- ① =MID(A5, SEARCHB(A1, A5)+5, 3) → "설악산"
 ② =REPLACE(A5, SEARCHB("한", A2), 5, "") → "설악산"
 ③ =MID(A2, SEARCHB(A4, A3), 2) → "민국"
 ④ =REPLACE(A3, SEARCHB(A4, A3), 2, "명세서") → "분기 명세서"

25. 다음 중 셀 포인터의 이동 작업에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① [Ctrl]+ [PgDn]을 누르면 한 화면을 오른쪽으로 이동한다.
 ② [Shift]+ [Tab]을 누르면 셀 포인터가 왼쪽으로 이동한다.
 ③ [Alt]+ [PgDn]을 누르면 다음 시트로 이동한다.
 ④ [Ctrl]+ [Shift]+ [Home]을 누르면 [A1] 셀로 이동한다.

26. 다음 중 메모에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 피벗 테이블의 셀에 메모를 삽입한 경우 데이터를 정렬하면 메모도 데이터와 함께 정렬된다.
 ② 메모의 텍스트 서식을 변경하거나 메모에 입력된 텍스트에 맞도록 메모 크기를 자동으로 조정할 수 있다.
 ③ 새 메모를 작성하려면 바로 가기 키 [Shift]+ [F2]를 누른다.
 ④ 작성된 메모가 표시되는 위치를 자유롭게 지정할 수 있고, 메모가 항상 표시되도록 설정할 수 있다.

27. 다음 중 피벗 테이블 보고서와 피벗 차트 보고서에 대한 설명으로

옳지 않은 것은?

- ① 피벗 테이블 보고서에서는 값 영역에 표시된 데이터 일부를 삭제하거나 추가할 수 없다.
 ② 피벗 차트 보고서를 만들 때마다 동일한 데이터로 관련된 피벗 테이블 보고서가 자동으로 생성된다.
 ③ 피벗 차트 보고서는 분산형, 주석형, 거품형 등 다양한 차트 종류로 변경할 수 있다.
 ④ 행 또는 열 레이블에서의 데이터 정렬은 수동(항목을 끌어 다시 정렬), 오름차순, 내림차순 중 선택할 수 있다.

28. 다음 중 아래 그림과 같이 기간과 이율의 변화에 따른 월불입액의 변화를 표의 형태로 표시하기 위한 데이터 표 작업에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? (월불입액 계산 수식은 '=PMT(B3/12, B2*12, -B4)'임)

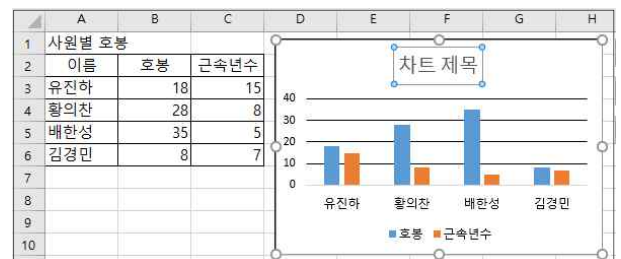
	A	B	C	D	E	F
1						
2	기간	5				
3	이율	3%				
4	대출금액	₩10,000,000				
5	월불입액	₩179,687				
6						
7			₩179,687	3	4	5
8			2%	₩ 286,426	₩ 216,951	₩ 175,278
9			3%	₩ 290,812	₩ 221,343	₩ 179,687
10			4%	₩ 295,240	₩ 225,791	₩ 184,165
11			5%	₩ 299,709	₩ 230,293	₩ 188,712

- ① [C7:F11] 영역을 선택하고, [데이터]→[예측]→[가상 분석]→[데이터 표]를 선택하여 실행한다.
 ② [데이터 표] 대화상자에서 '행 입력 셀'에 [B2], '열 입력 셀'에 [B3]을 입력한다.
 ③ [C7] 셀에 '=B5'를 입력한다.
 ④ 대출금액(B4)이 변경되면 수동 계산으로 [F9]를 눌러야 [D8:F11] 영역의 월불입액도 변경된다.

29. 다음 VBA의 배열에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 배열은 모든 데이터를 하나의 변수 이름으로 정의해 사용하는 것이다.
 ② 배열은 선언할 때 변수 이름 다음에 괄호를 만들어 배열의 크기를 지정한다.
 ③ 배열의 위치는 1부터 시작한다.
 ④ 1차원 배열은 행, 2차원 배열은 행과 열로, 3차원 배열은 행, 열, 열로 이루어진 배열이다.

30. 다음 워크시트에서 차트 제목을 [A1] 셀의 텍스트와 연결하여 표시하고자 할 때, 차트 제목이 선택된 상태에서 수식 입력줄에 입력할 내용은?



- ① ='Sheet1'!\$A\$1
 ② =Sheet1!\$A\$1
 ③ =\$A\$1'
 ④ =\$A\$1

31. 다음 중 [그림]과 같이 데이터가 입력된 워크시트에서 아래의 '테스트' VBA 코드를 실행했을 때 표시되는 메시지 박스로 옳은

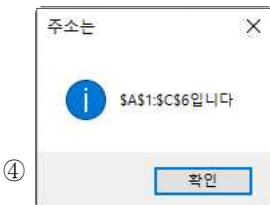
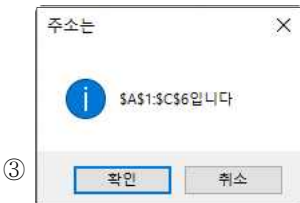
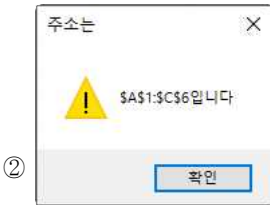
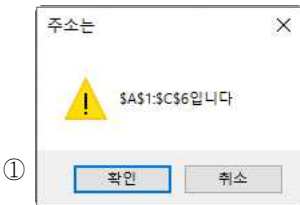
상시01

것은?

```
Sub 테스트( )
  Dim arg As Range
  Set arg = Range("A1").CurrentRegion.Cells
  MsgBox arg.Address & "입니다", 48, "주소는"
End Sub
```

[그림]

	A	B	C
1	학과명	성명	TOEIC
2	경영학과	김영민	790
3	영어영문학과	박찬진	940
4	컴퓨터학과	최우석	860
5	물리학과	황종규	750
6	역사교육과	서진동	880



32. 다음 중 셀 영역을 선택한 후 상태 표시줄의 바로 가기 메뉴인 [상태 표시줄 사용자 지정]에서 선택할 수 있는 자동 계산에 해당되지 않는 것은?

- ① 선택한 영역 중 숫자 데이터가 입력된 셀의 수
- ② 선택한 영역 중 문자 데이터가 입력된 셀의 수
- ③ 선택한 영역 중 데이터가 입력된 셀의 수
- ④ 선택한 영역의 합계, 평균, 최소값, 최대값

33. 다음 중 상품명이 '오디오' 또는 '비디오'이고, 금액이 40000원 이상인 데이터를 추출하기 위한 고급 필터의 조건식으로 올바른 것은?

상품명	금액
오디오	>=40000
비디오	

①

상품명	금액
오디오	>=40000
비디오	>=40000

②

상품명	상품명	금액
오디오	오디오	
		>=40000

③

상품명	상품명	금액
오디오		
	오디오	>=40000

④

34. 다음 중 선택된 차트의 페이지 설정에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 인쇄 품질을 '간단하게 인쇄' 또는 '흑백으로 인쇄'를 선택하여 출력할 수 있다.
- ② 머리글/바닥글을 이용하여 일반 시트 인쇄 방법과 동일하게 머리글 및 바닥글을 인쇄할 수 있다.
- ③ 차트의 일부분을 인쇄하기 위해 인쇄 영역을 지정할 수 없다.
- ④ 차트를 축소하여 인쇄하기 위해 확대/축소 배율을 지정할 수 있다.

35. 다음 중 데이터 정렬에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 대/소문자를 구분하여 정렬할 수 있다.
- ② 표 안에서 다른 열에는 영향을 주지 않고 선택한 한 열 내에서만 정렬하도록 할 수 있다.
- ③ 행을 기준으로 정렬하려면 [정렬] 대화상자의 [옵션]에서 정렬 옵션의 방향을 '위쪽에서 아래쪽'으로 선택한다.
- ④ 정렬 기준으로 '셀 아이콘'을 선택한 경우 기본 정렬 순서는 '위에 표시'이다.

36. 숫자 -246000을 입력한 후 아래의 표시 형식을 적용했을 때 표시되는 결과로 옳은 것은?

#0.0,"천원";(#0.0,"천원");0.0:@@"님"

- ① 246.0천원
- ② 246,000
- ③ (-246.0천원)
- ④ (246.0천원)

37. 다음 중 공유 통합 문서에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 여러 사용자가 동시에 동일한 셀을 변경하려면 충돌이 발생한다.
- ② 통합 문서를 공유한 후 셀을 삽입하거나 삭제할 수 있다.
- ③ 통합 문서를 공유한 후 여러 셀을 하나로 병합할 수 있다.
- ④ 공유 통합 문서를 네트워크 위치에 복사해도 다른 통합 문서나 문서의 연결은 그대로 유지된다.

38. 다음 중 아래 시트에서 <변경 전> 내용을 <변경 후>와 같이 변경하는 수식으로 옳은 것은?

	A
1	<변경 전>
2	서울시 도봉구 459 남위 36 북위 36
3	<변경 후>
4	서울시 도봉구 459 남위 136 북위 36

- ① =SUBSTITUTE(A2, "136", "36", 1)
- ② =SUBSTITUTE(A2, "136", "36", 2)
- ③ =SUBSTITUTE(A2, "36", "136", 1)
- ④ =SUBSTITUTE(A2, "36", "136", 2)

39. 아래의 시트에서 [A8] 셀에 =INDEX(A1:C6, MATCH(LARGE(C2:C6, 3), C1:C6, 0), 2) 수식을 입력했을 때의 계산 결과로 올바른 것은?

	A	B	C
1	코너	담당	판매금액
2	잡화	김남희	5,122,000
3	식료품	남궁민	450,000
4	잡화	이수진	5,328,000
5	식료품	서수남	6,544,000
6	식료품	김정미	6,024,500

- ① 남궁민 ② 이수진
③ 서수남 ④ 김정미

40. 다음 중 워크시트의 인쇄 영역 설정에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 인쇄 영역은 리본 메뉴 [페이지 레이아웃] 탭이나 [페이지 설정] 대화상자의 [시트] 탭에서 설정할 수 있다.
- ② 인쇄 영역을 설정했다라도 인쇄 시 활성 시트 전체가 인쇄되도록 설정할 수 있다.
- ③ 여러 시트에서 원하는 영역을 추가하여 인쇄 영역을 확대할 수 있다.
- ④ 여러 영역이 인쇄 영역으로 설정된 경우 설정한 순서대로 각기 다른 페이지에 인쇄된다.

제3과목 데이터베이스 일반

41. 다음 중 [보고서 마법사]로 보고서를 만드는 과정에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 보고서 마법사는 정해진 절차에 따라 설정 사항을 지정하면 보고서를 자동으로 만들어 준다.
- ② 그룹을 설정한 경우 보고서 모양을 단계, 블록, 외곽선 중에서 선택할 수 있다.
- ③ [요약 옵션]에서 모든 필드에 대해 합계, 평균, 개수 등의 함수를 사용하여 값을 표시할 수 있다.
- ④ 레코드 원본, 필드, 레이아웃, 서식 등을 직접 선택하여 보고서를 작성할 수 있다.

42. 회원(회원코드, 성명, 전화번호, 비고) 테이블에서 비고 필드에 회원 사진을 저장하려고 할 때 가장 적합한 데이터 형식은?

- ① 긴 텍스트 ② 하이퍼링크
③ 일련 번호 ④ 첨부 파일

43. 다음과 같이 입력 마스크를 설정하였을 때의 설명으로 맞는 것은?

000000-0000000;0

- ① 입력 자리에 *****-*****과 같이 표시된다.
- ② 13자리 숫자를 선택적으로 입력할 수 있다.
- ③ 하이픈(-)은 저장되지 않는다.
- ④ 반드시 13자리 숫자를 입력해야 하며, 문자는 입력할 수 없다.

44. 다음 중 기본키(Primary Key)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 모든 테이블에는 기본키를 반드시 설정해야 한다.
- ② 액세스에서는 단일 필드 기본키와 일련 번호 기본키만 정의 가능하다.
- ③ 데이터가 이미 입력된 필드도 기본키로 지정할 수 있다.
- ④ OLE 개체나 첨부 파일 형식의 필드에도 기본키를 지정할 수 있다.

45. [부서] 테이블과 [사원] 테이블에는 아래 표와 같이 데이터가 들어 있다. [부서] 테이블의 '부서코드'는 기본키로 설정되어 있고 [사원] 테이블의 '소속부서' 필드는 [부서] 테이블의 '부서코드'를 참조하고 있는 외래키(Foreign Key)이다. 다음 설명으로 옳지 않은 것은?

부서

부서코드	부서명
1	회계부
2	관리부
3	총무부

사원

사번	사원명	소속부서
1	홍길동	1
2	김을섭	3
3	박부자	1
4	이원수	null

- ① 현재 참조 무결성(Referential Integrity)이 유지되고 있다.
- ② [사원] 테이블에서 4번 사원의 '소속부서'를 4로 바꾸면 참조 무결성은 유지되지 않는다.
- ③ [사원] 테이블에서 2번 사원을 삭제해도 참조 무결성은 유지된다.
- ④ [부서] 테이블에서 2번 부서를 삭제하면 참조 무결성이 유지되지 않는다.

46. 'cmd조회' 명령 단추를 클릭하면 '항공사코드' 필드의 값과 'cmb조회' 컨트롤에 입력된 값이 같은 레코드만 표시되도록 이벤트 프로시저를 작성할 경우 ㉠에 들어갈 알맞은 코드는?

```
Private Sub cmd조회_Click()  
    Me.Filter = "항공사코드 = '" & cmb조회 & "'" & "  
    ( ㉠ )  
End Sub
```

- ① Me.FilterOn
- ② Me.FilterOn = True
- ③ Me.FilterOn = False
- ④ Me.FilterOn = OK

47. 다음 중 특정 데이터를 시각적으로 강조 표시하는 조건부 서식에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 하나 이상의 조건에 따라 폼과 보고서의 컨트롤 서식 또는 컨트롤 값의 서식을 변경할 수 있다.
- ② 컨트롤 값이 변경되어 조건에 만족하지 않으면 적용된 서식이 해제되고, 기본 서식이 적용된다.
- ③ 폼이나 보고서를 다른 파일 형식으로 출력하거나 내보내도 조건부 서식은 유지된다.
- ④ 지정한 조건 중 두 개 이상이 true이면 true인 첫 번째 조건의 서식만 적용된다.

48. 다음 중 보고서에서 그룹 머리글의 '반복 실행 구역' 속성을 '예'로 설정한 경우에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 매 레코드마다 해당 그룹 머리글이 표시된다.
- ② 한 그룹이 여러 페이지에 걸쳐 표시되는 경우 각 페이지에 해당 그룹 머리글이 표시된다.
- ③ 그룹 머리글이 보고서의 시작 부분과 끝 부분에 표시된다.
- ④ 매 그룹의 시작 부분에 해당 그룹 머리글이 표시된다.

49. 다음 중 아래 보고서에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

상시01

대리점명: 서울지점				
순번	모델명	판매날짜	판매량	판매단가
1	PC4203	2018-07-31	7	₩1,350,000
2		2018-07-23	3	₩1,350,000
3	PC4204	2018-07-16	4	₩1,400,000
서울지점 소계 :				₩19,100,000

대리점명: 충북지점				
순번	모델명	판매날짜	판매량	판매단가
1	PC3102	2018-07-13	6	₩830,000
2		2018-07-12	4	₩830,000
3	PC4202	2018-07-31	4	₩1,300,000
4		2018-07-07	1	₩1,300,000
충북지점 소계 :				₩14,800,000

- ① '모델명' 필드를 기준으로 그룹이 설정되어 있다.
- ② '모델명' 필드에는 '중복 내용 숨기기' 속성을 '예'로 설정하였다.
- ③ 지점별 소계가 표시된 텍스트 상자는 그룹 바닥글에 삽입하였다.
- ④ 순번은 컨트롤 원본을 '1'로 입력한 후 '누적 합계' 속성을 '그룹'으로 설정하였다.

50. 다음 중 아래 <학생> 테이블에 대한 SQL문의 실행 결과로 옳은 것은?

학번	전공	학년	나이
1002	영문	SO	19
1004	통계	SN	23
1005	영문	SN	21
1008	수학	JR	20
1009	영문	FR	18
1010	통계	SN	25

```
SELECT AVG([나이]) FROM 학생
WHERE 학년="SN" GROUP BY 전공
HAVING COUNT(*) >= 2;
```

- ① 21 ② 22 ③ 23 ④ 24

51. 다음 중 인덱스(Index)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 일반적으로 검색을 자주하는 필드에 대해 인덱스를 설정하는 것이 바람직하다.
- ② 인덱스를 설정하면 레코드의 조회는 물론 레코드의 갱신 속도가 빨라진다.
- ③ 설정하는 각 인덱스는 필드를 10개까지 사용할 수 있다.
- ④ 인덱스 속성은 아니요, 예(중복 불가능), 예(중복 가능) 중 한 개의 값을 갖는다.

52. 다음 중 테이블을 만드는 과정에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 테이블 '디자인 보기'나 '데이터시트 보기'에서 새로운 필드를 추가할 수 있다.
- ② '디자인 보기'에서 행 선택기를 클릭한 후 바로 가기 메뉴에서 [행 삽입]을 선택하여 필드를 추가할 수 있다.
- ③ '데이터시트 보기'에서 데이터가 입력된 마지막 열의 필드명 부분을 더블클릭하여 이름을 변경하면 데이터 형식을 선택할 수 있는 바로 가기 메뉴가 표시된다.
- ④ '데이터시트 보기'에서 '추가하려면 클릭' 필드에 데이터를

입력하면 '짧은 텍스트'로 데이터 형식이 자동으로 지정된다.

53. 다음 중 주어진 [Customer] 테이블을 참조하여 아래의 SQL문을 실행한 결과로 옳은 것은?

```
SELECT Count(*)
FROM (SELECT Distinct City From Customer);
```

City	Age	Hobby
부산	30	축구
서울	26	영화감상
부산	45	낚시
서울	25	야구
대전	21	축구
서울	19	음악감상
광주	19	여행
서울	38	야구
인천	53	배구
	0	

- ① 3 ② 5
- ③ 7 ④ 9

54. 다음 중 폼 바닥글에 있는 텍스트 상자의 컨트롤을 원본으로 <사원> 테이블에서 직급이 '부장'인 레코드들의 급여 평균을 구하는 함수식으로 옳은 것은?

- ① =DAVG("[급여]", "[사원]", "[직급]='부장'")
- ② =DAVG("[사원]", "[급여]", "[직급]='부장'")
- ③ =AVG("[급여]", "[사원]", "[직급]='부장'")
- ④ =AVG("[사원]", "[급여]", "[직급]='부장'")

55. 다음은 보고서 보기 형태에 대한 내용이다. 괄호 ㉠, ㉡에 알맞은 형태는 무엇인가?

- ㉠ : 보고서로 출력될 실제 데이터를 보면서 컨트롤의 크기 및 위치를 변경할 수 있다.
- ㉡ : 컨트롤 도구를 이용하여 보고서를 만들거나 수정할 수 있는 형태로, 실제 데이터는 표시되지 않는다.

- ① ㉠ 레이아웃 보기, ㉡ 디자인 보기
- ② ㉠ 인쇄 미리 보기, ㉡ 레이아웃 보기
- ③ ㉠ 디자인 보기, ㉡ 보고서 보기
- ④ ㉠ 레이아웃 보기, ㉡ 보고서 보기

56. 다음 중 아래의 설명에 해당하는 컨트롤로 옳은 것은?

- 폼이나 보고서의 원본으로 사용되는 데이터를 표시한다.
- 계산 결과를 표시한다.

- ① 레이블 ② 텍스트 상자
- ③ 콤보 상자 ④ 목록 상자

57. 다음 <매출> 테이블에 대한 함수 적용 결과로 틀린 것은?

순번	수량	금액
1	10	4000
2	20	5000
3	10	4500
4	Null	3500
5	10	4600

- ① =Count([금액]) → 5

상시01

- ② =Avg([수량]) → 10
- ③ =Max([금액]) → 5000
- ④ =Sum([수량]) → 50

58. <학생봉사내역> 폼에서 '가입일'의 내용을 수정할 수 없도록 설정하는 방법으로 올바른 것은?

기관코드	기관명	담당내용	가입일
ZV5	온혜시각장애인요양	빨래도우미	2020-02-22
UV3	무지개복지관	청소도우미	2020-02-23
UV3	무지개복지관	목욕도우미	2020-02-24
UV3	무지개복지관	급식도우미	2020-03-22
UV3	무지개복지관	빨래도우미	2020-03-23
UV3	무지개복지관	청소도우미	2020-03-24

- ① '탭 정지' 속성을 '아니요'로 설정한다.
- ② '잠금' 속성을 '예'로 설정한다.
- ③ '표시' 속성을 '아니요'로 설정한다.
- ④ '사용 가능' 속성을 '아니요'로 설정한다.

59. 다음 중 실행 쿼리의 삽입(INSERT)문에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 한 개의 INSERT문으로 여러 개의 레코드를 여러 개의 테이블에 동일하게 추가할 수 있다.
- ② 필드 값을 직접 지정하거나 다른 테이블의 레코드를 추출하여 추가할 수 있다.
- ③ 레코드의 전체 필드를 추가할 경우 필드 이름을 생략할 수 있다.
- ④ 하나의 INSERT문을 이용해 여러 개의 레코드와 필드를 삽입할 수 있다.

60. <상품> 테이블에 있는 '재고' 필드를 참조하고자 한다. 참조 형식이 바르게 설정된 것은?

- ① [Forms]![상품]![재고]
- ② [Forms]@[상품]@[재고]
- ③ [Forms]![상품]@[재고]
- ④ [Forms]@[상품]![재고]

정답 및 해설

1. ②	2. ③	3. ④	4. ③	5. ①	6. ②	7. ①	8. ③	9. ④	10. ③
11. ①	12. ③	13. ②	14. ③	15. ④	16. ②	17. ①	18. ④	19. ③	20. ④
21. ④	22. ②	23. ④	24. ④	25. ②	26. ①	27. ③	28. ④	29. ③	30. ②
31. ②	32. ②	33. ②	34. ④	35. ③	36. ④	37. ③	38. ③	39. ②	40. ③
41. ③	42. ④	43. ④	44. ③	45. ④	46. ②	47. ③	48. ②	49. ①	50. ④
51. ②	52. ④	53. ②	54. ①	55. ①	56. ②	57. ②	58. ②	59. ①	60. ①

- 1 ①번은 VCS(화상회의 시스템), ③번은 가상현실(Virtual Reality), ④번은 원격진료에 대한 설명입니다.

[전문가의 조언]

단순히 VOD의 개념을 묻는 문제가 출제되고 있습니다. 이 문제를 통해 VOD의 개념을 확실히 숙지하고 넘어가세요.

- 2 3D 프린터의 출력 단위는 MMS(MilliMeters per Second)입니다. IPM/Images Per Minute)과 PPM(Pages Per Minute)은 잉크젯 및 레이저 프린터의 출력 단위입니다.

[전문가의 조언]

종종 출제되는 내용입니다. 나머지 보기를 통해 3D 프린터의 특징을 잘 정리해 두세요.

- 3 FTP, DNS, TELNET은 HTTP 프로토콜에 포함된 것이 아니라 독립된 형태로 각각의 역할을 수행하는 프로토콜입니다.

[전문가의 조언]

자주 출제되는 내용은 아닙니다. HTTP에 대해서는 보기로 제시된 내용 정도만 알아두세요.

- 4 ③번은 아날로그 컴퓨터의 특징입니다.

[전문가의 조언]

종종 출제되는 내용입니다. 두 컴퓨터의 특징을 구분할 수 있도록 어느 한쪽의 특징만이라도 정확히 알아두세요.

디지털 컴퓨터와 아날로그 컴퓨터의 비교

항목	디지털 컴퓨터	아날로그 컴퓨터
입력 형태	숫자, 문자	전류, 전압, 온도, 속도
출력 형태	숫자, 문자	곡선, 그래프
연산 형식	산술, 논리 연산	마적분 연산
연산 속도	느림	빠름
구성 회로	논리 회로	증폭 회로
프로그래밍	필요함	필요하지 않음
정밀도	필요한 한도까지 가능	제한적임
기억 기능	있음	없음
적용성	범용	특수 목적용

- 5 [전문가의 조언]

종종 출제되는 내용입니다. 이 문제에서는 색인의 기능만 정확히 숙지하고 넘어가세요.

- 6 실시간 처리는 온라인에서 처리할 데이터가 입력될 때마다 즉시 처리하는 방식입니다.

[전문가의 조언]

운영체제 운영 방식에 대한 문제가 종종 출제되고 있으니 각각의 특징을 정리하고 넘어가세요.

운영체제 운영 방식

· 일괄 처리 시스템(Batch Processing System)

- 처리할 데이터를 일정량 또는 일정 기간 모았다가 한꺼번에 처리하는 방식이다.
- 온라인 일괄 처리 시스템과 오프라인 일괄 처리 시스템이 있다.
- 급여 계산, 공공요금 계산 등에 사용된다.

· 실시간 처리 시스템(Real Time Processing System)

- 처리할 데이터가 생겨날 때마다 바로 처리하는 방식으로, 일반적으로 온라인 실시간 시스템을 의미한다.
- 항공기나 열차의 좌석 예약, 은행 업무 등에 사용된다.

· 시분할 시스템(Time Sharing System)

- 한 대의 시스템을 여러 사용자가 동시에 사용하는 방식이다.
- 일정 시간 단위로 CPU 사용권을 신속하게 전환함으로써, 모든 사용자들은 자신만 혼자 컴퓨터를 사용하고 있는 것처럼 느낀다.

· 분산 처리 시스템(Distributed System) : 지역적으로 분산된 여러 대의 컴퓨터를 연결하여 작업을 분담하여 처리하는 방식

· 다중 프로그래밍 시스템(Multi Programming System) : 한 개의 CPU로 여러 개의 프로그램을 동시에 처리하는 방식

· 다중 처리 시스템(Multi-Processing System) : 처리 속도를 향상시킬 목적으로 하나의 컴퓨터에 여러 개의 CPU를 설치하여 프로그램을 처리하는 방식

· 임베디드 시스템(Embedded System)

- 마이크로프로세서에 특정 기능을 수행하는 응용 프로그램을 탑재하여 컴퓨터의 기능을 수행하는 것으로, 컴퓨터의 하드웨어와 소프트웨어가 하나로 조합된 전자 제어 시스템이다.

- 임베디드 운영체제 : 디지털 TV, 전기밥솥, 냉장고, PDA 등 해당 제품의 특정 기능에 맞게 특화되어서 제품 자체에 포함된 운영체제로, Windows CE가 여기에 속함

· 듀얼 시스템(Dual System) : 두 대의 컴퓨터가 같은 업무를 동시에 처리하므로 한쪽 컴퓨터가 고장나면 다른 컴퓨터가 계속해서 업무를 처리하여 업무가 중단되는 것을 방지하는 시스템

· 듀플렉스 시스템(Duplex System) : 두 대의 컴퓨터를 설치하여 한쪽의 컴퓨터가 가동중일 때는 다른 한 컴퓨터는 대기하고 있다가 가동중인 컴퓨터가 고장이 나면 즉시 대기중인 컴퓨터가 가동되어 시스템이 안전하게 작동되도록 운영하는 시스템

- 7 ①번은 리피터(Repeater)에 대한 설명입니다.

[전문가의 조언]

상시01

네트워크 장비의 기능을 묻는 문제는 자주 출제됩니다. 네트워크 장비의 기능 및 특징을 확실히 구분하여 기억하세요.

네트워크 장비

• **허브(Hub)**

- 네트워크를 구성할 때 한꺼번에 여러 대의 컴퓨터를 연결하는 장치로, 각 회선을 통합적으로 관리한다.

- OSI 7 계층 중 물리 계층(Physical Layer)의 장비이다.

• **리피터(Repeater)**

- 거리가 증가할수록 감쇠하는 디지털 신호의 장거리 전송을 위해서 수신한 신호를 재생시키거나 출력 전압을 높여 전송하는 장치이다.

- OSI 7 계층 중 물리 계층(Physical Layer)의 장비이다.

• **브리지(Bridge)**

- 단순 신호 증폭뿐만 아니라 네트워크 분할을 통해 트래픽을 감소시키며, 물리적으로 다른 네트워크(LAN)를 연결할 때 사용한다.

- 데이터를 양쪽 방향으로 전송만 해줄 뿐 프로토콜 변환 등 복잡한 처리는 불가능하다.

- 네트워크 프로토콜과는 독립적으로 작용하므로 네트워크에 연결된 여러 단말들의 통신 프로토콜을 바꾸지 않고도 네트워크를 확장할 수 있다.

- OSI 7 계층 중 데이터 링크 계층(Data Link Layer)의 장비이다.

• **라우터(Router)**

- 인터넷 환경에서 네트워크와 네트워크 간을 연결할 때 반드시 필요한 장비로, 데이터 전송 시 최적의 경로를 설정하여 전송한다.

- 데이터들이 효율적인 속도로 전송될 수 있도록 데이터의 흐름을 제어한다.

- OSI 7 계층 중 네트워크 계층(Network Layer)의 장비이다.

• **게이트웨이(Gateway)**

- 주로 LAN에서 다른 네트워크에 데이터를 보내거나 다른 네트워크로부터 데이터를 받아들이는 출입구 역할을 한다.

- OSI 7 계층 중 전송 계층(Transport Layer)의 장비이다.

- 8 ‘속성’ 대화상자의 ‘일반’ 탭에 있는 ‘디스크 할당 크기’는 바로 가기 아이콘의 크기입니다. 연결된 항목의 디스크 할당 크기는 해당 항목의 ‘속성’ 대화상자에서 확인할 수 있습니다.

[전문가의 조언]

바로 가기 아이콘에 대한 문제는 종종 출제됩니다. 바로 가기 아이콘의 특징을 정리하고 넘어가세요.

바로 가기 아이콘(Shortcut)

- 자주 사용하는 문서나 앱을 빠르게 실행시키기 위한 아이콘으로, 원본 파일의 위치 정보를 가지고 있다.
- 바로 가기 아이콘을 실행시키면 바로 가기 아이콘과 연결된 원본 파일이 실행된다.
- 바로 가기 아이콘은 ‘단축 아이콘’이라고도 하며, 폴더나 파일, 디스크 드라이브, 다른 컴퓨터, 프린터 등 모든 개체에 대해 작성할 수 있다.
- 바로 가기 아이콘은 왼쪽 하단에 화살표 표시가 있어 일반 아이콘과 구별된다.
- 바로 가기 아이콘의 확장자는 LNK이며, 여러 개 존재할 수 있다.
- 하나의 원본 파일에 대해 여러 개의 바로 가기 아이콘을 만들 수 있으나, 하나의 바로 가기 아이콘에는 하나의 원본 파일만 지정할 수 있다.
- 바로 가기 아이콘을 삭제·이동하더라도 원본 파일은 삭제·이동되지 않는다.
- 원본 파일을 삭제하면 해당 파일의 바로 가기 아이콘은

실행되지 않는다.

- 바로 가기 아이콘은 원본 파일이 있는 위치와 관계없이 만들 수 있다.
- 바로 가기 아이콘의 ‘속성’ 대화상자
 - 바로 가기 아이콘의 파일 형식, 설명, 위치, 크기, 만든 날짜, 수정한 날짜, 액세스한 날짜, 연결된 항목의 정보 등을 확인할 수 있다.
 - 바로 가기 키, 아이콘, 원본 파일 등을 변경할 수 있다.

- 9 USB에 저장되어 있는 파일을 C 드라이브로 끌어서 놓으면 복사가 됩니다. 이동시키려면 [Shift]를 누른 채 파일을 끌어서 놓아야 합니다.

[전문가의 조언]

종종 출제되는 내용입니다. 파일과 폴더의 복사 및 이동에 대해 정리하세요.

파일/폴더 복사 및 이동

	복사	이동
같은 드라이브	[Ctrl]을 누른 상태에서 마우스로 드래그 앤 드롭	마우스로 드래그 앤 드롭
다른 드라이브	마우스로 드래그 앤 드롭	[Shift]를 누른 상태에서 마우스로 드래그 앤 드롭

10 [전문가의 조언]

SSD의 특징을 묻는 문제가 종종 출제되고 있습니다. SSD의 특징에 대해 알아두세요.

SSD(Solid State Drive)

- 하드디스크 드라이브(HDD)와 비슷하게 동작하면서 HDD와는 달리 기계적 장치가 없는 반도체를 이용하여 정보를 저장한다.
- 고속으로 데이터를 입·출력할 수 있다.
- 디스크가 아닌 반도체 메모리에 데이터를 기록하므로 배드 섹터가 발생하지 않는다.
- 발열, 소음, 전력 소모가 적다.
- 소형화, 경량화 할 수 있다.
- 하드디스크에 비해 외부 충격에 강하나 저장 용량당 가격이 비싸다.

- 11 실수형 데이터는 정해진 크기에 부호(1비트), 지수부(7비트), 가수부(소수부)로 구분하여 표현합니다.

[전문가의 조언]

자료의 표현 방식에서는 주로 부동 소수점 연산에 대한 내용이 출제되니 정리해 두세요.

부동 소수점 연산

- 실수 데이터 표현과 연산에 사용된다.
- 숫자를 부호(1비트), 지수부(7비트), 가수부(소수부)로 나누어 표현한다.
- 표현 비트에 따라 단정도(4Byte), 배정도(8Byte) 실수형이 있다.
- 고정 소수점 연산에 비해 실행 시간이 많이 걸리나 매우 큰 수나 매우 작은 수를 표현하는 데 적합하다.
- 부호 비트는 양수는 0, 음수는 1로 표현한다.

- 12 저작권법은 프로그램을 작성하기 위하여 사용하는 프로그램 언어, 규약, 해법에는 적용되지 않습니다.

[전문가의 조언]

가끔씩 출제되는 내용입니다. 저작권법에 나머지 보기를 통해 저작권법에 대해 정리하고 넘어가세요.

상시01

- 13 사물 인터넷은 사람, 사물, 공간, 데이터 등 세상에 존재하는 모든 사물을 인터넷으로 서로 연결시켜주는 무선 통신 기술입니다.

[전문가의 조언]

정보통신기술 관련 용어에 대한 문제가 자주 출제되고 있습니다. 이 문제에서는 사물 인터넷의 특징을 잘 기억해 두세요.

- 14 와이파이(wifi)는 유선 랜을 무선화한 것으로 사용 거리에 제한이 있지만 3G 이동통신에 비해 전송 속도가 빠르고 전송 비용이 저렴합니다.

[전문가의 조언]

정보통신기술 관련 용어는 자주 출제된다고 했죠. 나머지 보기를 통해 와이파이(Wi-Fi)의 특징을 정리하고 넘어가세요.

- 15 ‘드라이브 조각 모음 및 최적화’는 드라이브의 접근 속도를 향상시키기 위해 드라이브를 최적화하는 기능으로, 하드디스크의 용량 증가와는 관계가 없습니다.

[전문가의 조언]

하드디스크의 여유 공간이 부족할 경우와 메모리 용량이 부족할 경우의 해결 방법을 묻는 문제가 출제됩니다. 메모리 용량이 부족할 경우의 해결 방법도 함께 알아두세요.

메모리 용량 문제 해결

- 불필요한 앱을 종료한다.
- ‘시작프로그램’ 폴더 안의 불필요한 앱을 삭제한다.
- [시작] → [설정] → [앱] → [시작 프로그램]이나 ‘작업 관리자’ 대화상자의 ‘시작프로그램’ 탭에서 불필요한 앱의 실행을 해제한다.
- 작업량에 비해 메모리가 적을 경우는 시스템에 메모리(RAM)를 추가한다.
- [시작] → [Windows 시스템] → [제어판] → [시스템] → [고급 시스템 설정] 클릭 → ‘시스템 속성’ 대화상자의 ‘고급’ 탭에서 가상 메모리의 크기를 적절히 설정한다.

- 16 ②번은 벡터(Vector) 방식에 대한 설명입니다.

[전문가의 조언]

종종 출제되는 문제입니다. 비트맵 방식과 벡터 방식의 특징 및 각각에 해당하는 파일 형식을 알아두세요.

비트맵(Bitmap)

- 점(Pixel, 화소)으로 이미지를 표현하는 방식으로, 래스터(Raster) 이미지라고도 한다.
- 화면 표시 속도는 빠르지만 이미지를 확대하면 테두리가 거칠게 표현되는 계단 현상(Aliasing)이 발생하기 때문에 이를 제거하는 안티앨리어싱(Anti-Aliasing) 처리를 해야 한다.
- 다양한 색상을 사용하므로 사진과 같은 사실적인 이미지를 표현할 수 있다.
- 화면 표시 속도가 빠르지만 이미지 저장 시 벡터 방식에 비해 많은 용량을 차지한다.
- **파일 형식** : BMP, TIF, GIF, JPEG, PNG 등
- **프로그램** : 그림판, 포토샵, 페인트샵 등

벡터(Vector)

- 점과 점을 연결하는 직선이나 곡선을 이용하여 이미지를 표현하는 방식이다.
- 이미지를 확대해도 테두리가 거칠어지지 않고, 매끄럽게 표현된다.
- 단순한 도형과 같은 개체를 표현하기에 적합하다.
- **파일 형식** : DXF, AI, WMF 등
- **프로그램** : 일러스트레이터, 코렐드로우, 플래시 등

- 17 압축 프로그램은 한 번 압축할 때 각 프로그램의 기능을 사용하여 최대한 압축을 수행하기 때문에 재압축과 관련된 기능이 없으며, 동일한 파일에 대해 여러 번 압축을 수행해도 처음 압축 이후에는 압축 효과를 기대할 수 없습니다.

[전문가의 조언]

자주 출제되는 내용은 아닙니다. 압축 프로그램에 대해서는 보기에 제시된 내용 정도만 알아두세요.

- 18 CMOS에서 설정할 수 있는 항목으로는 시스템의 날짜와 시간, 하드디스크 타입(Type), 부팅 순서, 칩셋 설정, 전원 관리, PnP 설정, 시스템 암호 설정, Anti-Virus 기능 등이 있습니다.

[전문가의 조언]

CMOS보다는 BIOS 관련 문제가 더 자주 출제되고 있습니다. BIOS의 특징을 정리하세요.

바이오스(BIOS; Basic Input Output System)

- 컴퓨터의 기본 입·출력장치나 메모리 등 하드웨어 작동에 필요한 명령을 모아 놓은 프로그램이다.
- 전원이 켜지면 POST(Power On Self Test)를 통해 컴퓨터를 점검한 후 사용 가능한 장치들을 초기화한다.
- ROM에 저장되어 있어 ROM-BIOS라고 한다.
- 하드웨어와 소프트웨어의 중간 형태인 펌웨어(Firmware)이다.
- 최근의 바이오스는 플래시 롬(Flash ROM)에 저장되므로 칩을 교환하지 않고도 바이오스를 업그레이드할 수 있다.
- 바이오스는 CMOS 셋업 프로그램을 이용하여 일부 BIOS 정보를 설정할 수 있다.
- **CMOS에서 설정 가능한 항목** : 시스템의 날짜와 시간, 하드디스크 타입(Type), 부팅 순서, 칩셋 설정, 전원 관리, PnP 설정, 시스템 암호 설정, Anti-Virus 기능 등

- 19 비밀키 암호화 기법은 알고리즘이 단순하여 암호화나 복호화 속도가 빠릅니다. 복잡한 알고리즘으로 인해 암호화와 복호화 속도가 느린 기법은 공개키 암호화 기법입니다.

[전문가의 조언]

자주 출제되는 문제입니다. 비밀키 암호화 기법과 공개키 암호화 기법의 차이점을 구분할 수 있어야 합니다.

암호화 기법**비밀키 암호화 기법**

- 동일한 키로 데이터를 암호화하고 복호화 한다.
- 복호화 키를 아는 사람은 누구든지 암호문을 복호화할 수 있으므로 복호화 키의 비밀성을 유지하는 것이 중요하다.
- 대칭 암호화 기법 또는 단일키 암호화 기법이라고도 하며, 대표적으로 DES(Data Encryption Standard)가 있다.
- **장점** : 암호화/복호화 속도가 빠르며, 알고리즘이 단순하고 파일 크기가 작음
- **단점** : 사용자의 증가에 따라 관리해야 할 키의 수가 상대적으로 많아짐

공개키 암호화 기법

- 서로 다른 키로 데이터를 암호화하고 복호화 한다.
- 데이터를 암호화 할 때 사용하는 키(공개키, Public Key)는 공개하고, 복호화 할 때의 키(비밀키, Secret Key)는 비밀로 한다.
- 비대칭 암호화 기법이라고도 하며, 대표적으로 RSA(Rivest Shamir Adleman)가 있다.
- **장점** : 키의 분배가 용이하고, 관리해야 할 키의 개수가 적음
- **단점** : 암호화/복호화 속도가 느리며, 알고리즘이 복잡하고 파일 크기가 큼

상시01

- 20 레지스트리의 정보는 삭제가 가능하지만 시스템에 이상이 생길 수 있으므로 함부로 삭제하지 않는 것이 좋습니다.

[전문가의 조언]

레지스트리의 개념과 특징을 묻는 문제가 자주 출제되니 확실히 정리해 두세요.

레지스트리(Registry)

- 컴퓨터에 설치된 모든 하드웨어와 소프트웨어의 실행 정보를 한 군데에 모아 관리하는 계층적인 데이터베이스이다.
- 레지스트리 편집기 실행** : [Win(시작)] → [Windows 관리 도구] → [레지스트리 편집기] 선택
- 레지스트리 백업** : 레지스트리 편집기에서 [파일] → [내보내기]를 선택한 후 내보내기할 파일 이름 지정
- 레지스트리는 각 사용자의 프로필, IRQ, I/O 주소, DMA 등과 같은 하드웨어 자원, 설치된 프로그램 및 속성 정보 같은 소프트웨어 자원을 관리한다.
- 레지스트리 정보는 Windows가 작동하는 동안 지속적으로 참조된다.
- 레지스트리의 내용은 기계어로 되어 있어 일반 문서 편집기로 확인할 수 없으며, 수정하려면 REGEDIT와 같은 레지스트리 편집 앱을 사용해야 한다.
- 레지스트리 관련 내용은 'C:\Windows\System32\config' 폴더에 여러 개의 파일로 저장된다.
- 사용자 프로필과 관련된 부분은 'ntuser.dat' 파일에 저장되는데, 이 파일은 'C:\Windows\사용자'의 하위 폴더인 각 사용자 계정 폴더에 하나씩 저장된다.
- 레지스트리는 시스템과 사용자에게 대한 중요한 정보를 가지고 있으므로 레지스트리에 문제가 있을 경우 시스템이 부팅되지 않을 수도 있다.
- 레지스트리의 정보는 삭제할 수 있으나 시스템에 이상이 생길 수 있으므로 함부로 삭제하지 않는 것이 좋다.

- 21 ① 워크시트에서 차트에 사용될 데이터를 범위로 지정한 후 [F11]을 눌러야 별도의 차트 시트에 기본 차트가 작성됩니다.
- ② 원형 차트는 항상 한 개의 데이터 계열만 가질 수 있으므로 축이 없습니다.
- ③ 차트에 추세선을 추가하면 기본적으로 '선형' 추세선이 표시되지만 사용자가 추세선의 종류를 변경할 수 있습니다.

[전문가의 조언]

보기 내용은 다른 문제의 보기에 자주 출제되는 내용들입니다. 보기에 제시된 내용을 정리해 두세요.

- 22 조건이 하나일 때 배열 수식을 이용하여 개수를 구하는 방법은 다음의 3가지 방법이 있습니다.

- 방법1 : {=SUM((조건) * 1)}
- 방법2 : {=SUM(IF(조건, 1))}
- 방법3 : {=COUNT(IF(조건, 1))}

1. 조건과 범위 찾기

조건 : 부서별이란 조건은, 비교 대상이 될 부서명이 있는 범위(C3:C9)와 비교할 기준이 되는 [G3] 셀을 "="으로 연결하여 적어주면 됩니다(C3:C9=G3).

2. 위의 조건을 개수 구하기 배열 수식에 대입하면 다음과 같습니다.

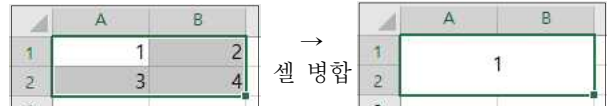
- 방법1 : {=SUM((C3:C9=G3) * 1)}
- 방법2 : {=SUM(IF(C3:C9=G3, 1))}
- 방법3 : {=COUNT(IF(C3:C9=G3, 1))}

이 문제는 여러 셀에 결과값을 구하는 수식으로, 범위는 절대 참조로 지정해야 하고, 수식을 입력한 후 [Ctrl]+ [Shift]+ [Enter]를 누르면 중괄호 { }가 표시됩니다.

[전문가의 조언]

배열 수식을 이용하여 수식을 만드는 문제는 거의 매회 출제되고 있습니다. 문제에 나온 수식을 확실히 이해하고 넘어가세요.

- 23 아래 그림을 통해 확실히 이해하세요.



[전문가의 조언]

여러 개의 셀을 병합하면 가장 위쪽 또는 왼쪽의 셀 데이터만 남는다는 것만 기억하고 넘어가세요.

- 24 ① =MID(A5, SEARCHB(A1,A5)+5, 3)

①

②

- ① SEARCHB(A1, A5) : SEARCHB(텍스트1, 텍스트2, 시작 위치)는 '텍스트2'에서 '시작 위치'부터 '텍스트1'을 찾아 위치를 표시하는 함수인데, 이 문제처럼 첫 번째 인수를 빈 셀로 지정하거나 SEARCHB("", A5) 또는 SEARCHB(A5)와 같이 위치만 지정하면 결과는 1로 표시됩니다.

- ② =MID(A5, ①+5, 3) → =MID(A5, 6, 3) : [A5] 셀에서 6번째부터 3글자를 표시하면 결과는 "설악산"입니다.

- ② =REPLACE(A5, SEARCHB("한", A2), 5, "")

①

②

- ① SEARCHB("한", A2) : [A2] 셀에서 "한" 자를 찾아 위치를 표시하면 결과는 1입니다.

- ② =REPLACE(A5, ①, 5, "") → =REPLACE(A5, 1, 5, "") : [A5] 셀에서 첫 번째 글자부터 다섯 글자를 빈칸으로 변경하면 결과는 "설악산"입니다.

- ③ =MID(A2, SEARCHB(A4, A3), 2)

①

②

- ① SEARCHB(A4, A3) : [A3] 셀에서 [A4]를 찾아 위치를 표시하면 결과는 6입니다.

※ SEARCHB는 숫자와 영어, 공백은 한 글자, 한글과 특수문자 등은 두 글자로 계산합니다.

- ② =MID(A2, ①, 2) → =MID(A2, 6, 2) : [A2] 셀에서 6번째부터 2글자를 표시하면 결과는 "민국"입니다.

- ④ =REPLACE(A3, SEARCHB(A4, A3), 2, "명세서")

①

②

- ① SEARCHB(A4, A3) : 결과는 6입니다.

- ② =REPLACE(A3, ①, 2, "명세서") → =REPLACE(A3, 6, 2, "명세서") : [A3] 셀에서 여섯 번째 글자부터 두 글자를 "명세서"로 변경하면 결과는 "분기 수익명세서"입니다.

[전문가의 조언]

문제와 보기가 동일하게 출제된 적이 있는 문제입니다.

상시01

SEARCHB와 SEARCH 함수의 차이점을 중심으로 보기에 제시된 각 함수의 사용법을 확실히 숙지해 두세요.

- 25 ① [Ctrl]+[PgDn]을 누르면 다음 시트로 이동합니다.
 ③ [Alt]+[PgDn]을 누르면 한 화면 오른쪽으로 이동합니다.
 ④ [Ctrl]+[Shift]+[Home]을 누르면 현재 셀 포인터가 있는 위치부터 [A1] 셀까지 블록으로 지정됩니다. 예를 들어 셀 포인터가 [C3] 셀에 있다면 [A1:C3] 영역이 블록으로 지정됩니다.

[전문가의 조언]

가끔 출제되는 내용입니다. 이번 문제를 통해 셀 포인터의 이동 방법을 간단히 정리하고 넘어가세요.

- 26 일반적으로 셀에 삽입된 메모는 데이터를 정렬하면 데이터와 함께 이동되지만 피벗 테이블 보고서에 삽입된 메모는 보고서 레이아웃을 변경하거나 정렬해도 데이터와 함께 이동되지 않습니다.



[전문가의 조언]

자주 출제되는 내용은 아닙니다. 메모와 윗주의 특징을 간단히 정리하고 넘어가세요.

메모

- 셀에 입력된 데이터에 대한 보충 설명을 하는 곳이다.
- 셀에 입력된 데이터를 지워도 메모는 삭제되지 않는다.
- 메모를 삽입할 셀을 선택하고, [검토]→[메모]→[새 메모]를 선택한 후 해당 내용을 입력한다.
- 메모가 삽입된 셀에는 오른쪽 상단에 빨간색 삼각형 점이 표시된다.
- 메모는 화면에 보이지 않다가 마우스 포인터를 메모가 삽입된 셀에 위치시키면 메모 내용이 표시되고, 마우스 포인터를 다른 곳으로 이동하면 사라진다.
- 메모를 화면에 항상 표시되게 하려면 메모가 삽입된 셀을 선택한 후 [검토]→[메모]→[메모 표시/숨기기]를 클릭하거나 바로 가기 메뉴의 [메모 표시/숨기기]를 선택한다.
- 메모의 내용에 서식을 설정할 수 있고, 메모 상자의 크기 조절이 가능하다.

윗주

- 셀에 입력된 데이터의 위쪽에 추가하는 주석문으로, 문자 데이터에만 삽입할 수 있다.
- 윗주가 삽입된 셀의 데이터를 삭제하면 윗주도 함께 삭제된다.
- 윗주를 삽입할 셀을 선택하고, [홈]→[글꼴]→[윗주 필드 표시/숨기기]의  → [윗주 편집]을 선택한 후 윗주 입력 상자에 내용을 입력한다.
- 셀에 수치 데이터, 날짜/시간 데이터가 입력되어 있거나 아무 것도 입력되어 있지 않으면 윗주를 삽입할 수 없다.
- 삽입된 윗주의 표시 여부는 [홈] → [글꼴]→[윗주 필드 표시/숨기기]의 로 설정할 수 있다.

- 27 피벗 차트 보고서는 분산형, 거품형, 주식형 차트를 제외한 다른 차트로 변경할 수 있습니다.

[전문가의 조언]

피벗 테이블과 피벗 차트의 특징을 묻는 문제가 종종 출제됩니다. 이 문제에서 확실하게 정리하고 넘어가세요.

피벗 테이블

- 피벗 테이블은 많은 양의 데이터를 한눈에 쉽게 파악할 수 있도록 요약·분석하여 보여주는 도구이다.
- 피벗 테이블은 엑셀 목록, 데이터베이스, 외부 데이터, 다중 통합 범위, 다른 피벗 테이블 등의 데이터를 사용할 수 있다.
- 원본 데이터 목록의 행이나 열의 위치를 변경하여 다양한

형태로 표시할 수 있다.

- 각 필드에 다양한 조건을 지정할 수 있으며, 일정한 그룹별로 데이터 집계 가능하다.
- 피벗 테이블은 현재 작업중인 워크시트나 새로운 워크시트에 작성할 수 있다.
- 원본 데이터가 변경되면 [모두 새로 고침]을 이용하여 피벗 테이블의 데이터도 변경할 수 있다.

피벗 차트

- 피벗 테이블의 데이터를 이용하여 작성한 차트로, 피벗 테이블에서 항목이나 필드에 변화를 주면 피벗 차트도 변경된다.
- 피벗 차트를 작성하면 자동으로 피벗 테이블도 작성된다. 즉, 피벗 테이블을 만들지 않고는 피벗 차트를 작성할 수 없다.
- 피벗 테이블과 피벗 차트를 함께 만든 후 피벗 테이블을 삭제하면 피벗 차트는 일반 차트로 변경된다.

- 28 대출금액(B4)이 변경되면 자동으로 [D8:F11] 영역의 월별 입액도 변경됩니다.

[전문가의 조언]

종종 출제되는 내용입니다. 데이터 표의 개념과 특징을 간단히 정리하세요.

데이터 표

- 데이터 표는 특정 값의 변화에 따른 결과값의 변화 과정을 표의 형태로 표시해 주는 도구이다.
- 데이터 표는 지정한 특정 값의 수에 따라 단일 표와 이중 표로 구분한다.
- 데이터 표의 결과값은 반드시 변화하는 특정 값을 포함한 수식으로 작성되어야 한다.
- 데이터 표의 결과값 중 일부분만을 수정할 수 없다.
- 실행 : [데이터] → [예측] → [가상 분석] → [데이터 표]

- 29 배열의 위치는 0부터 시작합니다.

[전문가의 조언]



자주 출제되는 내용은 아닙니다. 보기의 내용을 통해 배열의 특징을 간단히 정리하세요.

- 30 차트 제목을 선택한 상태에서 수식 입력줄에 =을 입력하고 [A1] 셀을 클릭하면 수식 입력줄에 = 'Sheet1' !\$A\$1로 표시됩니다.

[전문가의 조언]

처음 출제된 내용입니다. 차트 제목을 특정 셀의 텍스트로 연결하여 표시하려면 차트 제목을 선택한 상태에서 수식 입력줄에 =시트이름!셀주소로 지정하면 된다는 것을 기억하세요.

- 31 MsgBox는 MsgBox(메시지 내용, 버튼 종류+아이콘, 제목 표시줄에 표시될 글자) 형식으로 사용됩니다.

- 버튼 종류 : 생략하면 <확인> 단추만 표시되고, 1이면 <확인>과 <취소> 단추가 표시됨
- 아이콘 : 48이면 '경고'() 아이콘, 64면 '정보'() 아이콘이 표시됨
- 보기에 제시된 대화상자를 표시하기 위한 코드는 다음과 같습니다.

- ① MsgBox arg.Address & "입니다", 1 + 48, "주소는"
- ③ MsgBox arg.Address & "입니다", 1 + 64, "주소는"
- ④ MsgBox arg.Address & "입니다", 64, "주소는"

[전문가의 조언]

자주 출제되는 내용은 아닙니다. 보기와 같은 대화상자를 표시하기 위한 코드를 다시 한 번 확인하고 넘어가세요.

- 32 상태 표시줄의 바로 가기 메뉴의 [상태 표시줄 사용자 지정]에서 선택할 수 있는 자동 계산에는 평균, 개수(데이터가 입력된 셀 수), 숫자 셀 수, 최소값, 최대값, 합계가 있습니다. **[전문가의 조언]**

문제와 보기가 동일하게 출제된 적이 있는 문제입니다. 이 문제에서는 [상태 표시줄 사용자 지정]에서 선택할 수 있는 자동 계산의 종류만 기억해두고 넘어가세요.

- 33 고급 필터의 조건을 같은 행에 입력하면 AND 조건, 다른 행에 입력하면 OR 조건으로 연결됩니다.

[전문가의 조언]

필터에서는 고급 필터의 조건 지정 방법에 대한 문제가 자주 출제되므로 확실히 정리해야 합니다.

고급 필터의 조건 지정 방법

- 조건을 지정할 범위의 첫 행에는 원본 데이터 목록의 필드명을 입력하고, 그 아래 행에 조건을 입력한다.
- 조건을 서로 같은 행에 입력하느냐 다른 행에 입력하느냐에 따라 조건이 달라진다.
- 조건을 지정할 때 만능 문자(?,*)도 사용할 수 있다.
- AND 조건
 - 지정한 모든 조건을 만족하는 데이터만 출력된다.
 - AND 조건으로 지정하려면 조건을 모두 같은 행에 입력해야 한다.
- OR 조건
 - 지정한 조건 중 하나의 조건이라도 만족하는 경우 데이터가 출력된다.
 - OR 조건으로 지정하려면 조건을 모두 다른 행에 입력해야 한다.
- AND와 OR의 결합조건
 - AND와 OR 조건이 결합된 형태의 조건 지정 방식이다.

수식을 이용한 고급 필터의 조건 지정 방법

- 함수나 식의 계산값을 고급 필터의 찾을 조건으로 지정하는 방식이다.
- 조건을 지정할 범위의 첫 행에 입력될 조건 필드 이름은 원본 데이터의 필드 이름과 다른 필드 이름을 입력하거나 생략하며, 그 아래 행에 조건을 입력한다.
- 함수나 식을 사용하여 조건을 입력하면 조건이 입력된 셀에는 비교되는 현재 대상의 값에 따라 TRUE나 FALSE가 표시된다.
- 고급 필터 기본 조건 지정 방법의 AND나 OR 조건식 입력 방법을 그대로 사용한다.

- 34 차트는 '확대/축소 배열'을 지정하여 인쇄할 수 없습니다.

[전문가의 조언]

가끔 출제되는 내용입니다. 보기를 통해 차트의 페이지 설정에 대해 간단히 정리하세요.

- 35 행을 기준으로 정렬하려면 [정렬] 대화상자의 [옵션]에서 정렬 옵션의 방향을 '왼쪽에서 오른쪽'으로 선택해야 합니다. **[전문가의 조언]**

자주 출제되는 내용입니다. 정렬의 특징 및 정렬 순서를 꼭 숙지하고 넘어가세요.

정렬의 특징

- 정렬 기준은 최대 64개까지 지정할 수 있으며, 기본적으로 위에서 아래로 행 단위로 정렬된다.
- 정렬 방식에는 오름차순, 내림차순, 사용자 지정 목록이 있으며, 셀 값에 따라 정렬이 수행된다.
- 원칙적으로 숨겨진 행이나 열에 있는 데이터는 정렬에 포함되지 않는다.

- 영문자 대/소문자를 구분하여 정렬할 수 있는 기능을 제공하며, 오름차순으로 정렬하면 소문자가 우선순위를 갖는다.
- 오름차순은 숫자>문자>논리값>오류값>빈 셀 순, 내림차순은 오류값>논리값>문자>숫자>빈 셀 순이다.

- 36 지문에 제시된 내용은 사용자 지정 표시 형식입니다. 숫자 -246000을 입력한 후 지문의 표시 형식을 지정하면 '-24600'이 음수이므로 '(#0.0, "천원")' 서식이 적용되어 '(246.0천원)'으로 표시됩니다.

- **#0.0, "천원"** : 양수일 때 적용되는 서식으로, #0.0, "천원" 형식으로 표시됩니다. 예) 246000 → 246.0천원
- **(#0.0, "천원")** : 음수일 때 적용되는 서식으로, #0.0, "천원" 형식으로 표시되 음수 표시는 ()로 나타냅니다. 예) -246000 → (246.0천원)
- **0.0** : 0일 때 적용되는 서식으로, 0.0으로 표시됩니다. 예) 0 → 0.0
- **@ "님"** : 텍스트일 때 적용되는 서식으로, 해당 텍스트 다음에 "님"을 표시합니다. 예) 합격 → 합격님
- ※ **'#0.0'** 다음에 표시되는 콤마(,)는 천 단위를 생략할 때 사용합니다.

[전문가의 조언]

지문에 제시된 사용자 정의 표시 형식의 의미를 정확하게 숙지하고 넘어가세요.

- 37 공유 통합 문서에서는 셀을 삽입하거나 삭제할 수는 있어도 병합할 수는 없습니다.

[전문가의 조언]

공유 통합 문서의 특징을 묻는 문제가 종종 출제됩니다. 보기에 제시된 내용과 함께 정리해 두세요.

공유 통합 문서

- 네트워크로 연결된 환경에서 하나의 통합 문서를 여러 사람이 공동으로 작업할 수 있게 하는 기능이다.
- [검토] → [변경 내용] → [통합 문서 공유]를 클릭하여 수행한다.
- 공유된 통합 문서는 제목 표시줄에 [공유]라고 표시된다.
- 공유된 통합 문서는 여러 사용자가 동시에 변경 및 병합할 수 있다.
- 다른 사용자가 문서의 내용을 변경하였을 경우 자동으로 변경된 셀에 메모가 표시된다.
- 통합 문서 공유가 설정된 파일을 다른 위치에 복사해도 공유 설정값은 유지된다.
- 공유 통합 문서에서는 데이터의 입력과 편집은 가능하나 병합된 셀, 조건부 서식, 차트, 시나리오, 부분합, 피벗 테이블 보고서 등은 추가하거나 편집할 수 없다.
- 공유 통합 문서의 변경 내용을 추적하여 변경 내용을 새 시트에 작성할 수 있다.
- 엑셀의 상위 버전에서 작성된 공유 통합 문서는 하위 버전에서 사용할 수 없다.
- 공유 통합 문서가 저장된 네트워크 위치를 액세스하는 모든 사용자는 공유 통합 문서를 액세스할 수 있다.

- 38 SUBSTITUTE(텍스트, 인수1, 인수2, n번째) 함수는 텍스트에서 인수1을 찾아, n번째에 있는 인수1을 인수2로 변경합니다. <변경 전>과 <변경 후>를 비교하면 [A2] 셀에 입력된 텍스트 중 첫 번째에 있는 "36"을 "136"으로 변경하였으므로 =SUBSTITUTE(A2, "36", "136", 1)로 지정하면 됩니다.

[전문가의 조언]

자주 출제되는 문제 유형입니다. SUBSTITUTE 함수의 기

상시01

능과 사용 형식을 숙지하세요.

39 =INDEX(A1:C6, MATCH(LARGE(C2:C6, 3), C1:C6, 0), 2)

- ① LARGE(C2:C6, 3) : [C2:C6] 영역에서 3번째로 큰 값을 구하면 결과는 5328000입니다.
- ② MATCH(①, C1:C6, 0) → MATCH(5328000, C1:C6, 0) : [C1:C6] 영역에서 5328000과 정확히 일치하는 값을 찾은 후 상대 위치를 표시하면 결과는 4입니다.
- MATCH(찾을값, 범위, 옵션) 함수에서 옵션을 0으로 지정하면 찾을값과 정확히 일치하는 값을 찾습니다.
- ③ =INDEX(A1:C6, ②, 2) → =INDEX(A1:C6, 4, 2) : [A1:C6] 영역에서 4행 2열 즉, [B4] 셀의 값 “이수진”을 반환합니다.

[전문가의 조언]

실기 시험에는 자주 출제되는 내용이니 만큼 INDEX와 MATCH 함수는 기능과 사용 방법을 확실하게 알아두는 것이 좋습니다.

- INDEX(데이터 범위, 행, 열) : 데이터 범위에서 행과 열로 지정된 자료를 찾는 함수
- MATCH(찾을값, 범위, 옵션) : 지정된 범위에서 찾을값이 있는 상대 위치를 계산하는 함수
- MATCH 함수의 옵션
 - 1 : 기준값보다 작거나 같은 값 중에서 가장 근접한 값을 찾을. 데이터 범위가 오름차순으로 정렬되어 있어야 함
 - 0 : 기준값과 정확히 일치하는 값을 찾을
 - 1 : 기준값보다 크거나 같은 값 중에서 가장 근접한 값을 찾을. 데이터 범위가 내림차순으로 정렬되어 있어야 함

40 하나의 시트에서는 원하는 영역을 기존 인쇄 영역에 추가하여 인쇄 영역을 확대할 수 있지만 여러 시트에서는 불가능합니다.

[전문가의 조언]

자주 출제되는 내용이 아닙니다. 나머지 보기를 통해 인쇄 영역 설정에 대해 정리해 두세요.

41 [요약 옵션]에서는 모든 필드가 아니라 숫자 필드에 대해서만 합계, 평균, 최소, 최대 함수를 사용해서 값을 표시할 수 있습니다.

[전문가의 조언]

자주 출제되는 내용은 아닙니다. 나머지 보기로 제시된 ‘보고서 마법사’ 관련 내용 정도만 가볍게 정리하고 넘어가세요.

42 [전문가의 조언]

데이터 형식들의 개별적인 특징을 묻는 문제가 종종 출제됩니다. 주요 데이터 형식들의 개별적인 특징을 정리해 두세요.

주요 데이터 형식

통화 형식	<ul style="list-style-type: none"> 화폐 계산에 사용될 자료를 저장할 때 사용되는 형식으로, 기본 필드 크기는 8바이트임 기본적으로 통화 값을 나타내는 기호(W, \$ 등)가 붙음 소수점 이하 4자리까지의 숫자를 저장할 수 있음
Yes/No 형식	<ul style="list-style-type: none"> Yes/No, True/False, On/Off 등 두 값 중 하나만 입력하는 경우에 사용하는 형식으로, 기본 필드 크기는 1바이트임 참이나 거짓 중 하나의 값, 즉 성별이나 결혼 여부를 입력해야 하는 경우에 사용됨 필드 속성의 ‘조회’ 탭에서 텍스트 상자를 확인란으로 변경하여 사용할 수 있음 데이터베이스에 저장될 때 ‘Yes’는 -1이, ‘No’는 0이 저장됨
일련번호 형식	<ul style="list-style-type: none"> 레코드가 추가될 때마다 일률적으로 번호를 하나씩 증가시켜 주는 형식으로, 기본 필드 크기는 4바이트임 한 번 부여된 번호는 다시 부여되지 않으며, 업데이트나 수정이 불가능함
긴 텍스트 형식	<ul style="list-style-type: none"> 짧은 텍스트 형식과 비슷한 기능을 제공하며, 최대 64,000자까지 입력할 수 있는 형식임 긴 텍스트나 숫자의 조합, 소개글, 주석 등과 같은 긴 내용을 입력할 때 사용됨

43 000000-0000000 ; 0

- ① ②
- ① 0은 필수 요소이며, 숫자만 입력이 가능합니다.
 - ② 서식 문자 저장 여부로 0을 지정했으므로 입력 값에 하이픈(-)이 포함되면 하이픈(-)도 저장됩니다.
 - 입력 자리 표시 문자가 지정되지 않았으므로 기본 문자인 ‘.’으로 표시됩니다.

[전문가의 조언]

입력 마스크에 사용되는 사용자 정의 기호를 묻는 문제가 종종 출제됩니다. 각 기호의 의미를 구분할 수 있을 정도로 숙지해 두세요.

입력 마스크의 주요 사용자 정의 기호

기호	설명	입력 여부
0	<ul style="list-style-type: none"> 0~9까지의 숫자만 입력 가능함 더하기와 빼기 기호를 사용할 수 없음 	필수
9	<ul style="list-style-type: none"> 숫자나 공백의 입력이 가능하지만 공백은 저장되지 않음 더하기와 빼기 기호를 사용할 수 없음 	선택
#	<ul style="list-style-type: none"> 숫자나 공백의 입력이 가능하지만 공백은 저장되지 않음 더하기와 빼기 기호를 사용할 수 있음 	선택
L	A~Z까지의 영문자와 한글만 입력 가능함	필수
?	A~Z까지의 영문자와 한글만 입력 가능함	선택
A	영문자, 숫자, 한글만 입력할 수 있음	필수
a	영문자, 숫자, 한글만 입력할 수 있음	선택
&	모든 문자나 공백을 입력할 수 있음	필수

44 테이블에 기본키를 설정하지 않을 수 있고, 기본키의 종류에는 일련 번호 기본키, 단일 필드 기본키, 다중 필드 기본키가 있습니다. 그리고 OLE 개체나 첨부 파일 형식의 필드에는

상시01

기본키를 설정할 수 없습니다.

[전문가의 조언]

기본키의 특징을 묻는 문제가 자주 출제됩니다. 잘 정리해 두세요.

기본키(주키, Primary Key)

- 테이블에서 각 레코드를 고유하게 정의하는 필드나 필드의 집합을 의미한다.
- 기본키를 지정하면 자동으로 인덱스가 설정되어 신속하게 정보를 찾거나 정렬할 수 있다.
- 테이블에 기본키를 설정하지 않을 수 있으며, 기본키를 설정하지 않고도 다른 테이블과의 관계를 설정할 수 있다.
- 기본키로 지정된 필드에는 중복된 값이나 Null 값을 입력할 수 없고, Null 값이나 중복된 값이 입력된 필드는 기본키로 지정할 수 없다.
- OLE 개체, 첨부 파일, 계산 형식의 필드에는 기본키를 설정할 수 없다.
- 기본키를 지정하면 해당 필드의 인덱스 속성이 '예(중복 불가능)'로 자동 설정된다.
- 데이터가 이미 입력된 필드에도 기본키를 지정할 수 있지만, 중복된 데이터가 입력된 경우에는 오류 메시지가 표시된다.
- 여러 개의 필드를 합쳐 기본키로 지정할 수 있지만 기본키는 한 개만 지정할 수 있다.
- 액세스에서 정의할 수 있는 기본키의 종류에는 일련 번호 기본키, 단일 필드 기본키, 다중 필드 기본키가 있다.

- 45 기본(부서) 테이블의 '부서코드' 중 2번은 [사원] 테이블에서 사용하지 않았으므로 2번 부서를 삭제해도 참조 무결성은 유지됩니다.

[전문가의 조언]

참조 무결성은 매우 중요한 개념입니다. 참조 무결성의 의미와 특징을 확실히 기억하세요.

참조 무결성

- 관련된 테이블 간의 관계를 유지하고, 사용자가 실수로 관련 데이터를 삭제하거나 변경하지 않도록 하기 위해서 Microsoft Access가 사용하는 규칙을 말한다.
- 참조 무결성을 지정하려면 관계를 설정할 때 '관계 편집'의 '항상 참조 무결성 유지'를 선택한다.
- **참조 무결성 설정 조건**
 - 기본 테이블에서 사용할 필드는 기본키이거나 고유 인덱스가 설정되어 있어야 한다.
 - 관계 설정에 사용되는 두 테이블의 필드는 데이터 형식이 같아야 한다.
 - 기본 테이블과 관련 테이블 모두 Access 데이터베이스의 테이블이어야 한다.
- **참조 무결성의 강화 규칙**
 - 기본 테이블의 기본 필드에 존재하지 않는 데이터는 관계가 설정된 테이블의 외래키 필드 값으로 입력할 수 없다.
 - 기본 테이블과 관계가 설정된 테이블에 일치하는 레코드가 존재할 때는 기본 테이블에서 레코드를 삭제할 수 없다.
 - 기본 테이블과 관계가 설정된 테이블에 일치하는 레코드가 존재할 때는 기본 테이블에서 기본키를 바꿀 수 없다.
 - 기본 테이블의 기본키 필드 값이 바뀌면 자동으로 관계가 설정된 테이블의 관련 필드의 값이 모두 수정되도록 설정할 수 있다.
 - 기본 테이블에서 레코드를 삭제하면 자동으로 관계가 설정된 테이블의 관련 레코드가 모두 삭제되도록 설정할 수 있다.

- 46 FilterOn 속성은 Filter 속성에 정의된 조건의 적용 여부를 지정합니다. FilterOn 속성이 True이면 Filter 속성에 정의된 조건을 적용하고, False이면 적용된 조건을 해제합니다.

[전문가의 조언]

자주 출제되는 내용은 아닙니다. 이 문제에서는 Filter와 FilterOn 속성에 대해서만 간단히 정리하고 넘어가세요.

Filter

- 폼, 보고서, 테이블, 쿼리에서 조건에 맞는 레코드만 추출하는 속성이다.
- Where절에서 'Where'를 제외한 이후 부분만을 입력하여 정의한다.

FilterOn

- Filter에 정의된 조건을 폼이나 보고서에 적용할지를 지정한다.
- **True** : 개체의 Filter 속성이 적용됨
- **False** : 개체에 적용된 Filter 속성을 해제함(기본값)

- 47 폼이나 보고서를 다른 파일 형식으로 출력하거나 내보내면 기존에 설정된 조건부 서식은 해제된 후 출력되거나 내보내집니다.

[전문가의 조언]

가끔 출제되는 내용입니다. 조건부 서식의 특징을 간단히 정리하고 넘어가세요.

조건부 서식

- 조건부 서식은 폼이나 보고서에서 조건에 맞는 특정 컨트롤 값에만 서식을 적용하는 것을 말한다.
- 컨트롤을 선택한 후 [폼 디자인 도구] → [서식] → [컨트롤 서식] → [조건부 서식]을 클릭하여 수행한다.
- 컨트롤에 조건부 서식을 적용하면 컨트롤 값의 변경 사항을 쉽게 파악할 수 있다.
- 필드 값이나 식, 포커스를 가지고 있는 컨트롤을 기준으로 조건부 서식을 설정할 수 있다.
- 컨트롤 값이 변경되어 조건에 만족하지 않으면 적용된 서식이 해제되고, 기본 서식이 적용된다.
- 조건은 50개까지 지정할 수 있으며, 조건별로 다른 서식을 적용할 수 있다.

- 48 '반복 실행 구역'은 한 그룹의 내용이 너무 많아 페이지를 넘기는 경우 새로운 페이지에도 그룹 머리글을 표시하기 위해 사용됩니다.

[전문가의 조언]

문제와 보기가 동일하게 출제되었던 문제입니다. 반복 실행 구역의 용도에 대해서만 명확히 기억하고 넘어가세요.

- 49 문제에 제시된 보고서는 '대리점명' 필드를 기준으로 그룹이 설정되어 있습니다.

[전문가의 조언]

자주 출제되는 내용입니다. 그룹화의 전반적인 기능을 정리해 두세요.

그룹화

- 보고서의 내용을 쉽게 파악할 수 있도록 특정한 필드의 값을 기준으로 데이터를 구분하여 표시하는 기능이다.
- 그룹화의 기준이 되는 필드는 데이터가 정렬되어 표시된다.
- 그룹을 지정하여 복잡한 필드 구성을 단일화 또는 통일화할 수 있다.
- 그룹을 만들려면 머리글 구역이나 바닥글 구역을 하나 이상 설정해야 한다.
- 그룹으로 설정한 필드에 그룹 간격, 요약, 인쇄 형식 등을

상시01

설정할 수 있다.

- 보고서에서는 필드나 식을 기준으로 10단계까지의 그룹을 설정할 수 있다.
- 두 개 이상의 필드나 식으로 그룹을 지정할 경우 첫 번째 기준에 대해 동일한 레코드가 나오면 두 번째 필드/식을 기준으로 다시 그룹이 지정된다.

50 질의문은 각 절을 분리하여 이해하면 쉽습니다.

- **SELECT AVG([나이]) FROM 학생** : <학생> 테이블에서 '나이' 필드의 평균을 검색합니다.
- **WHERE 학년= "SN"** : '학년' 필드의 값이 "SN"인 레코드만을 대상으로 검색합니다.

학번	전공	학년	나이
1004	통계	SN	23
1005	영문	SN	21
1010	통계	SN	25

- **GROUP BY 전공** : '전공' 필드를 기준으로 그룹을 지정합니다.

학번	전공	학년	나이
1004	통계	SN	23
1010	통계	SN	25
1005	영문	SN	21

- **HAVING COUNT(*)>=2** : 그룹별로 레코드의 개수가 2개 이상인 그룹만을 대상으로 검색합니다.

학번	전공	학년	나이
1004	통계	SN	23
1010	통계	SN	25

※ 질의문의 수행 결과 나이의 평균은 $(23+25)/2 = 24$ 입니다.

[전문가의 조언]

그룹 지정 질의문과 관련된 문제가 자주 출제됩니다. 그룹 지정 질의문의 기본 구문과 사용법을 확실히 정리하세요.
그룹 지정

```
SELECT [DISTINCT] 필드이름
FROM 테이블이름
[WHERE 조건식]
[GROUP BY 필드이름]
[HAVING 그룹조건식];
```

- **GROUP BY절** : 특정 필드를 기준으로 그룹화하여 검색할 때 사용함
- **HAVING절** : GROUP BY절 그룹에 대한 조건을 지정할 때 사용함
- 일반적으로 GROUP BY는 SUM, AVG, COUNT 같은 그룹 함수와 함께 사용된다.

51 인덱스를 설정하면 데이터 검색, 정렬 등의 작업 시간은 빨라지지만 데이터 추가나 변경 시 갱신 속도는 느려집니다.

[전문가의 조언]

자주 출제되는 내용입니다. 인덱스의 특징을 명확히 알고 있어야 합니다.

인덱스(색인)

- 데이터의 검색이나 그룹화 등의 작업 속도를 향상시키기 위해 데이터를 일정한 기준에 맞게 정렬되도록 설정하는 기능이다.
- 하나의 테이블에 32개까지 인덱스를 만들 수 있으며, 하나의 인덱스에서는 10개의 필드를 사용할 수 있다.
- OLE 개체, 첨부 파일, 계산 형식의 필드에는 인덱스를 설정할 수 없다.
- 인덱스는 테이블을 저장할 때 만들어지고, 레코드를 변경

하거나 추가할 때 인덱스 설정에 맞게 자동으로 업데이트 된다.

- 데이터 검색, 정렬 등의 작업 시간은 빨라지지만 데이터 추가나 변경 시 속도가 느려진다.
- 데이터의 양이 많아질수록 인덱스를 이용한 검색의 효과를 느낄 수 있다.
- 테이블 디자인 보기 상태에서 인덱스의 설정, 추가, 삭제 등을 할 수 있다.

52 '데이터시트 보기'에서 '추가하려면 클릭' 필드에 데이터를 입력하면 무조건 '짧은 텍스트' 형식이 지정되는 것이 아니라 숫자 데이터가 입력되면 '숫자' 형식이, 문자 데이터가 입력되면 '짧은 텍스트' 형식이 자동으로 지정됩니다.

[전문가의 조언]

자주 출제되는 내용은 아닙니다. '데이터시트 보기'에서 테이블을 작성하는 방법에 대한 간단히 정리하고 넘어가세요.

'데이터시트 보기'에서 테이블 작성하기

- '데이터시트 보기'에서는 데이터를 입력하면 입력한 데이터에 맞게 필드의 개수 및 데이터 형식이 자동으로 지정된다.
- 필드 이름을 더블클릭하여 필드 이름을 변경할 수 있고, 변경할 이름을 입력한 후 [Enter]를 누르면 데이터 형식을 선택할 수 있는 바로 가기 메뉴가 표시된다.
- 데이터 형식을 세밀하게 지정하려면 '디자인 보기' 상태로 전환하여 작업한다.
- [만들기] → [테이블] → [테이블]을 클릭한다.

53 하위 질의의 결과가 기본 질의의 조건으로 사용되므로 다음과 같은 순서로 질의문을 실행하면 됩니다.

- ① **SELECT Distinct City From Customer** : <Customer> 테이블에서 'City' 필드를 추출하되, 중복되는 필드는 한 번만 표시합니다.

City
부산
서울
대전
광주
인천

- ② **SELECT Count(*) FROM ①** : ①에서 추출된 결과를 대상으로 레코드의 개수(Count)를 산출합니다. 결과는 5입니다.

[전문가의 조언]

SELECT 문과 관련해서는 기본 구문, 정렬, 그룹 지정이 골고루 출제되고 있습니다. 그룹 지정은 50번 문제에서 정리했으니 여기서는 기본 구문과 정렬에 대해 확실하게 정리하고 넘어가세요.

기본 구문

```
SELECT [DISTINCT] 필드이름
FROM 테이블 이름 또는 쿼리 이름
[WHERE 조건식];
```

- SQL문에서는 대·소문자를 구분하지 않는다.
- 여러 줄에 나누어 입력이 가능하며, 마지막에 ';'을 입력해 SQL문의 끝임을 알린다.
- **DISTINCT** : SELECT문에 'DISTINCT'를 입력하면 검색 결과가 중복되는 레코드는 검색 시 한 번만 표시됨
- **필드이름** : 테이블의 모든 필드를 검색할 경우에는 필드이름 대신 '*'를 입력하고, 특정 필드들만 검색할 경우 필드와 필드는 쉼표(,)로 구분하여 표시함
- **WHERE 조건식** : 조건을 입력하여 특정 조건에 맞는 레코드만 검색할 때 사용함

정렬

```
SELECT [DISTINCT] 필드이름
FROM 테이블이름
[WHERE 조건식]
[ORDER BY 필드이름 정렬방식, ...];
```

- **ORDER BY문** : 특정 필드를 기준으로 레코드를 정렬하여 검색할 때 사용함
- **정렬 방식** : 'ASC'와 'DESC'가 있으며, 'ASC'는 오름차순, 'DESC'는 내림차순을 의미함. 정렬방식을 지정하지 않으면 기본적으로 오름차순(ASC) 정렬이 수행됨

54 [전문가의 조언]

도메인 계산 함수는 종종 출제되고 있습니다. 도메인 함수와 엑셀에서 사용하는 데이터베이스 함수는 구하는 값은 동일하나 사용하는 방법이 약간 다릅니다. 이번에 확실히 도메인 함수의 사용 형식 및 기능을 알아두세요.

도메인 계산 함수

레코드 집합에 대한 통계를 구해 주는 함수로서, '인수'에는 필드 이름, 품의 컨트롤, 상수, 함수를 사용할 수 있으며, '도메인'은 테이블, 쿼리를 포함한다.

DAVG(인수, 도메인, 조건)	도메인에서 조건에 맞는 자료를 대상으로 지정된 인수의 평균/합계/개수/최소값/최대값 계산
DSUM(인수, 도메인, 조건)	
DCOUNT(인수, 도메인, 조건)	
DMIN(인수, 도메인, 조건)	
DMAX(인수, 도메인, 조건)	
DLOOKUP(인수, 도메인, 조건)	도메인에서 조건에 맞는 인수 표시

- 55 출력될 실제 데이터의 레이아웃(윤곽)을 보면서 작업하는 형태는 '레이아웃 보기', 실제 데이터는 표시되지 않지만 컨트롤 도구를 이용하여 보고서를 디자인 하는 것은 '디자인 보기'입니다.

[전문가의 조언]

보고서의 보기 형태에 대한 문제가 종종 출제되고 있습니다. 보고서의 보기 형태별 특징들을 정리하고 넘어가세요.

보고서 보기 형태

- 보고서는 인쇄 미리 보기, 보고서 보기, 레이아웃 보기, 디자인 보기 형태로 볼 수 있다.
- **보기 형태 변경**
 - 방법 1 : [보고서 디자인 도구] → [디자인] → [보기] 그룹에서 선택
 - 방법 2 : 보고서의 바로 가기 메뉴에서 선택

인쇄 미리 보기	종이에 출력되는 모양 전체를 미리 볼 때 사용함
보고서 보기	출력될 보고서를 미리 보는 기능으로, 종이 출력용이 아니라 화면 출력용임
레이아웃 보기	<ul style="list-style-type: none"> • 보고서로 출력될 실제 데이터와 함께 보고서의 레이아웃을 보여주는 기능 • 데이터를 보면서 컨트롤의 크기 및 위치를 변경할 수 있음
디자인 보기	<ul style="list-style-type: none"> • 컨트롤 도구를 이용하여 보고서를 만들거나 수정할 수 있는 형태 • 실제 데이터는 표시되지 않음

※ 보고서에 표시될 정확한 데이터를 확인하려면 인쇄 미리 보기 기능을 이용해야 한다.

56 [전문가의 조언]

컨트롤들의 개별적인 기능을 묻는 문제가 종종 출제됩니다. 나머지 보기로 제시된 컨트롤의 기능과 더불어 폼이나 보고서에서 사용되는 주요 컨트롤의 기능을 구분할 수 있도록 각각의 특징도 함께 파악해 두세요.

컨트롤의 종류

종류	설명
레이블	<ul style="list-style-type: none"> • 제목이나 캡션, 설명 등과 같은 텍스트를 표시하는 컨트롤 • 언바운드 컨트롤로, 필드나 식의 값을 표시할 수 없으며, 탭 순서에 포함되지 않음 • 다른 컨트롤에 첨부되어 사용될 수 있음
텍스트 상자	<ul style="list-style-type: none"> • 폼이나 보고서의 원본으로 사용되는 데이터나 계산 결과를 표시하는 컨트롤 • 계산 컨트롤을 작성할 때 사용됨
옵션 그룹	<ul style="list-style-type: none"> • 확인란, 옵션 단추, 토글 단추를 하나의 그룹으로 지정하여 사용하는 컨트롤 • 한 그룹에서는 한 번에 하나의 옵션만 선택할 수 있음
토글 단추	Yes나 No 중 하나를 선택할 수 있는 컨트롤
옵션 단추	여러 개의 값 중 하나를 선택할 수 있는 컨트롤
확인란	여러 개의 값 중 하나 이상을 선택할 수 있는 컨트롤
콤보 상자	<ul style="list-style-type: none"> • 텍스트 상자와 목록 상자가 결합된 형태로, 좁은 공간에서 유용하게 사용되는 컨트롤 • 데이터를 목록에서 선택하거나 직접 입력할 수 있음
목록 상자	콤보 상자와 비슷한 컨트롤로, 목록의 데이터만 사용할 수 있는 형태의 컨트롤
명령 단추	레코드를 찾거나 레코드 인쇄 등의 특정 기능을 실행할 때 사용하는 컨트롤

- 57 '=Avg([수량])'은 '수량' 필드의 평균을 계산하지만 '순번'이 4인 레코드는 '수량' 필드가 비어 있으므로 평균을 구하는 대상에서 제외됩니다.

∴ (10+ 20+ 10+ 10)/4=12.5입니다.

[전문가의 조언]

값이 Null인 레코드를 대상으로 함수를 적용하는 문제는 이번에 처음 출제된 것입니다. Avg, Count 함수는 값이 Null인 레코드를 계산 대상에서 제외한다는 것만 확실히 기억하고 넘어가세요.

58 [전문가의 조언]

컨트롤의 속성을 묻는 문제가 종종 출제됩니다. 컨트롤의 주요 속성에 대해 정리하고 넘어가세요.

컨트롤의 주요 속성

상시01

속성	설명
표시	화면에 컨트롤의 표시 여부를 지정함
컨트롤 원본	연결할 데이터를 설정함
사용 가능	컨트롤에 포커스를 이동시킬 수 있는지의 여부를 지정함
잠금	컨트롤에 입력된 데이터의 편집 여부를 지정함
탭 정지	[Tab]을 사용하여 포커스를 이동시킬 수 있는지 여부를 지정함
IME 모드	컨트롤이 포커스를 가질 때 입력 모드를 설정함

- 59 여러 개의 레코드를 하나의 테이블에 추가할 수는 있지만 여러 개의 테이블에 동시에 추가할 수는 없습니다.

[전문가의 조언]

INSERT INTO ~ VALUES 형식을 알아야 풀 수 있는 문제가 종종 출제됩니다. 보기에 제시된 INSERT문의 특징과 함께 INSERT문의 사용 형식을 정리해 두세요.

INSERT문 사용 형식

- 직접 입력하여 추가하기

```
INSERT INTO 테이블 이름(필드이름1, 필드이름2, ...)
VALUES(필드값1, 필드값2, ...)
```

- 테이블로부터 추가하기

```
INSERT INTO 테이블 이름(필드이름1, 필드이름2, ...)
SELECT 필드 이름
FROM 테이블 이름
WHERE 조건
```

- 60 다른 개체에 있는 컨트롤을 컨트롤 원본에 지정할 경우에는 =[개체]![개체이름]![컨트롤이름]과 같은 형식으로 지정합니다.

[전문가의 조언]

가끔 출제되는 내용입니다. 개체의 필드나 컨트롤을 참조할 때 개체, 개체명, 필드명, 컨트롤명을 느낌표(!)로 구분한다는 것을 기억해 두세요.