



시험에 나오는 것만 공부한다!

시나공시리즈

기출문제 & 정답 및 해설 2023년 컴퓨터활용능력 1급 상시 02



저작권 안내

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. 웹 기반 애플리케이션을 활용하여 인터넷 개인 서버에서 대용량 데이터베이스를 연산(처리)하고 저장한 데이터를 PC나 스마트폰, Pad 등 다양한 단말기에서 불러오거나 가공할 수 있도록 하는 환경을 의미하는 것은?

- ① 클라우드 컴퓨팅(Cloud Computing)
- ② 그리드 컴퓨팅(Grid Computing)
- ③ 사물 인터넷(Internet of Things)
- ④ 빅 데이터(Big Data)

2. 데이터 통신망 중 부가가치 통신망(VAN)에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 자원 공유를 목적으로 전송 거리가 짧은 구내에서 사용하는 통신망이다.
- ② 기간 통신망 사업자로부터 회선을 빌려 기존의 정보에 새로운 가치를 부여하여 다수의 이용자에게 판매하는 통신망이다.
- ③ 문자, 음성, 동영상 등 다양한 데이터를 통합하여 디지털화된 하나의 통신 회선으로 전송하는 통신망이다.
- ④ 전화국과 가입자 단말 사이의 회선을 유선 대신 무선 시스템을 이용하여 구성하는 통신망이다.

3. 다음 중 한글 Windows 10의 레지스트리에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① Windows의 자체 구성 정보를 저장하는 데이터베이스이다.
- ② Windows에 탑재된 레지스트리 편집기는 'regedit.exe'이다.
- ③ 레지스트리 정보는 Windows의 부팅 시에만 참조된다.
- ④ 레지스트리에는 각 사용자의 프로필과 시스템 하드웨어, 설치된 프로그램 및 속성 설정에 대한 정보가 들어 있다.

4. 다음 중 한글 Windows 10의 [폴더 옵션] 대화상자에서 설정할 수 있는 작업으로 옳지 않은 것은?

- ① 숨김 파일이나 폴더의 표시 여부를 지정할 수 있다.
- ② 알려진 파일 형식의 파일 확장명을 숨기도록 설정할 수 있다.
- ③ 탐색 창, 미리 보기 창, 세부 정보 창의 표시 여부를 선택할 수 있다.
- ④ 폴더에서 시스템 파일을 검색할 때 색인의 사용 여부를 선택할 수 있다.

5. 다음 중 한글 Windows 10에서 설치된 기본 프린터의 인쇄 관리자 창에서 실행할 수 있는 작업으로 옳지 않은 것은?

- ① 인쇄 중인 문서나 오류가 발생한 문서를 다른 프린터로 전송할 수 있다.

- ② 인쇄 작업이 시작된 문서도 중간에 강제로 인쇄를 종료할 수 있으며 잠시 중지시켰다가 다시 인쇄할 수 있다.
- ③ [프린터] 메뉴에서 [모든 문서 취소]를 선택하면 스푼러에 저장되어 있는 모든 인쇄 작업을 취소할 수 있다.
- ④ 인쇄 대기 중인 문서를 삭제하거나 출력 대기 순서를 임의로 조정할 수 있다.

6. 다음 중 파일의 바로 가기 메뉴 [연결 프로그램]에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 문서나 그림 같은 데이터 파일을 더블클릭할 때 자동으로 실행되는 앱을 의미한다.
- ② 파일의 바로 가기 메뉴에서 [연결 프로그램]을 선택하면 연결 프로그램을 변경할 수 있다.
- ③ 연결 프로그램이 지정되지 않았을 경우 데이터 파일을 더블클릭하면 연결 프로그램을 선택하기 위한 대화상자가 표시된다.
- ④ [연결 프로그램] 대화상자에서 연결 프로그램을 삭제하면 연결된 데이터 파일도 함께 삭제된다.

7. 다음 중 특정한 목적을 위한 작은 컴퓨터 시스템으로 하드웨어와 소프트웨어가 하나로 조합되어 있고, TV, 냉장고, 밥솥 등의 가전제품에 사용되는 시스템은?

- ① 임베디드 시스템 ② 듀얼 시스템
- ③ 듀플렉스 시스템 ④ 시분할 시스템

8. 다음 중 컴퓨터의 연산장치에 있는 레지스터에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 누산기는 연산 결과를 일시적으로 저장한다.
- ② 가산기는 2진수 덧셈을 수행한다.
- ③ 보수기는 곱셈과 나눗셈을 위하여 데이터를 보수로 변환한다.
- ④ 상태 레지스터는 연산중에 발생하는 여러 가지 상태값을 기억한다.

9. 다음 중 컴퓨터 그래픽과 관련하여 벡터(Vector) 이미지에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 픽셀로 이미지를 표현하며, 래스터(Raster) 이미지라고도 한다.
- ② 점을 연결하는 직선이나 곡선을 이용하여 이미지를 구성한다.
- ③ 대표적인 파일 형식에는 AI, WMF 등이 있다.
- ④ 이미지의 크기를 확대하여도 화질에 손상이 없다.

10. 다음 중 인터넷 주소 체계인 IPv6(Internet Protocol version 6)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 주소의 확장성, 융통성, 연동성이 뛰어나며 실시간 흐름 제어로 향상된 멀티미디어 서비스를 제공할 수 있다.
- ② 16비트씩 4부분, 총 64비트의 주소를 사용하여 IP 주소의 부족 문제를 해결할 수 있다.
- ③ 주소 체계는 유니캐스트(Unicast), 애니캐스트(Anycast), 멀티캐스트(Multicast) 등 세 가지로 나뉜다.

- ④ 인증 서비스, 비밀성 서비스, 데이터 무결성 서비스를 제공함으로써 보안 문제를 해결할 수 있다.

11. 다음 중 시스템의 정보 보안을 위한 기본 충족 요건에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 무결성 : 시스템 내의 정보는 인가된 사용자만 수정할 수 있다.
 ② 부인방지 : 정보를 보내오는 사람의 신원을 확인한다.
 ③ 가용성 : 인가받은 사용자는 언제라도 사용할 수 있다.
 ④ 기밀성 : 시스템 내의 정보와 자원은 인가된 사용자에게만 접근이 허용된다.

12. 다음 중 소프트웨어 자체에 광고를 포함하여 이를 보는 대가로 무료로 사용하는 소프트웨어는?

- ① 스파이웨어(Spyware) ② 애드웨어(Adware)
 ③ 프리웨어(Freeware) ④ 셰어웨어(Shareware)

13. 다음 중 레지스터(Register)에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 레지스터의 크기는 컴퓨터가 한 번에 처리할 수 있는 데이터의 크기를 나타낸다.
 ② 구조는 플립플롭(Flip-Flop)이나 래치(Latch)를 직렬 또는 병렬로 연결한다.
 ③ CPU 내부에서 처리할 명령어나 연산 결과 값을 일시적으로 저장하는 기억장치이다.
 ④ 펌웨어(Firmware)를 저장하는 비휘발성 메모리로 액세스 속도가 가장 빠른 기억장치이다.

14. 다음 중 방화벽에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은?

- ① 보안이 필요한 네트워크의 통로를 단일화하여 관리한다.
 ② 방화벽 시스템은 내부와 외부로부터 불법적인 해킹을 완전히 차단할 수 있다.
 ③ 권한이 없는 사용자가 네트워크를 통해 컴퓨터에 액세스 하는 것을 방지한다.
 ④ 역추적 기능으로 외부 침입자의 흔적을 찾을 수 있다.

15. 다음 중 멀티미디어의 특징에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 용이성(Easiness) : 각각의 분리된 매체(오디오 등)보다 콘텐츠 제작이 용이하다.
 ② 비선형성(Non-Linear) : 데이터가 일정한 방향으로 순차적으로 처리되는 것이 아니라 사용자의 선택에 따라 다양한 방향으로 처리된다.
 ③ 디지털화(Digitization) : 여러 종류의 정보를 컴퓨터로 처리하기 위해서 디지털 방식으로 변환하여 처리한다.
 ④ 상호 작용성(Interaction) : 정보 제공자의 선택에 의해 일방적으로 데이터가 전달되는 것이 아니라 정보 제공자와 사용자 간의 의견을 통한 상호 작용에 의해 데이터가 전달된다.

16. 다음 중 멀티미디어와 관련하여 MPEG(Moving Picture Experts Group)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 동영상 전문가 그룹에서 제정한 동영상 압축 기술에 대한 국제 표준 기술이다.
 ② MPEG4는 멀티미디어 통신을 전제로 만들어진 영상 압축 기술로서 낮은 전송률로 동영상을 보내고자 개발된 데이터 압축과 복원 기술이다.
 ③ 프레임 간의 연관성을 고려하여 중복 데이터를 제거하는 비손실 압축 기법을 사용한다.
 ④ 동영상뿐만 아니라 오디오 데이터도 압축할 수 있다.

17. 다음 중 TCP/IP 프로토콜에서 IP 프로토콜의 개요 및 기능에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 메시지를 송/수신자의 주소와 정보로 묶어 패킷 단위로 나눈다.

- ② 패킷 주소를 해석하고 경로를 결정하여 다음 호스트로 전송한다.
 ③ 전송 데이터의 흐름을 제어하고 데이터의 에러를 검사한다.
 ④ OSI 7계층에서 전송 계층에 해당한다.

18. 다음 중 RAID에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① RAID의 구성 방식을 RAID Level이라 하고, Level의 숫자가 작을수록 저장장치의 신뢰성이 높고 효율성이 좋다.
 ② 주로 서버에서 사용하며, 데이터의 안전성이 높다.
 ③ RAID를 사용하면 데이터 복구가 용이하며, 속도도 빨라진다.
 ④ 여러 개의 하드디스크를 모아서 하나의 하드디스크처럼 사용할 수 있도록 하는 기술이다.

19. 다음 중 PC 관리에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 컴퓨터의 성능 향상을 위해 주기적으로 디스크 정리, 드라이브 오류 검사, 드라이브 최적화 등을 실행하는 것이 좋다.
 ② 직사광선과 습기가 많거나 자성이 강한 물체가 있는 곳은 피하는 것이 좋다.
 ③ 컴퓨터 전용 전원 장치를 단독으로 사용하고, 전원을 끌 때는 사용 중인 프로그램을 먼저 종료하는 것이 좋다.
 ④ 바이러스를 예방하기 위하여 BIOS 업데이트를 자주 실행한다.

20. 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.

제2과목 스프레드시트 일반

21. 다음 중 여러 워크시트를 선택하여 그룹으로 설정한 경우에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 엑셀 창의 맨 위 제목 표시줄에 [그룹]이라고 표시된다.
 ② 그룹으로 설정된 임의의 시트에서 데이터를 입력하면 그룹으로 설정된 모든 시트에 반영된다.
 ③ 그룹으로 설정된 임의의 시트에서 셀 서식을 지정하면 그룹으로 설정된 모든 시트에 반영된다.
 ④ 그룹을 해제하려면 [Esc]를 누른다.

22. 다음 중 윗주에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 윗주는 셀에 대한 주석을 설정하는 것이다.
 ② 데이터를 삭제해도 윗주는 그대로 표시되어 있다.
 ③ 문자열 데이터가 입력되어 있는 셀에만 윗주를 표시할 수 있다.
 ④ 윗주의 서식을 변경할 수 있다.

23. 다음 중 [찾기 및 바꾸기] 대화상자에서 '*' 문자 자체를 찾는 방법은?

- ① 찾을 내용'에 "%*"를 입력한다.
 ② 찾을 내용'에 "!*"를 입력한다.
 ③ 찾을 내용'에 "~*"를 입력한다.
 ④ 찾을 내용'에 "\$*"를 입력한다.

24. 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.

상시02

- 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.

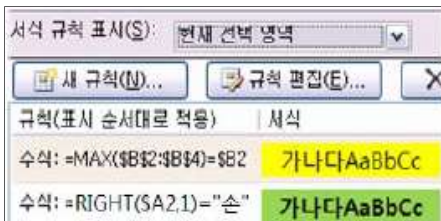
25. 숫자 123.45를 입력한 후 아래의 표시 형식을 적용했을 때 표시되는 결과로 옳은 것은?

[>200]0;(0);0"*)"

- ① 123.45 ② (123)
 ③ 123 ④ 123*

26. 아래 시트에서 [A2:C4] 영역을 선택한 후 조건부 서식을 그림과 같이 설정하였다. 다음 중 이에 대한 설명으로 옳은 것은? (단, 규칙의 적용 대상은 \$A\$2:\$C\$4임)

	A	B	C
1	성명	금액	비고
2	김길동	1,100	
3	손미영	3,800	최우수
4	박상우	2,900	
5	합계	7,800	



- ① [A3:C3] 영역이 조건부 서식의 첫번째 규칙에 설정된 서식으로 바뀐다.
 ② [B3] 셀만 조건부 서식의 첫번째 규칙에 설정된 서식으로 바뀐다.
 ③ [A3:C3] 영역이 조건부 서식의 두번째 규칙에 설정된 서식으로 바뀐다.
 ④ [A3] 셀만 조건부 서식의 두번째 규칙에 설정된 서식으로 바뀐다.

27. 다음 중 아래의 워크시트에서 [C1] 셀에 수식 '=A1+B1+C1'을 입력할 경우 발생하는 상황으로 옳은 것은?

	A	B	C
1	0	100	
2			

- ① [C1] 셀에 '#REF!' 오류 표시
 ② [C1] 셀에 '#NUM!' 오류 표시
 ③ 데이터 유효성 오류 메시지 창 표시
 ④ 순환 참조 경고 메시지 창 표시

28. 아래의 시트에서 [A6] 셀에 수식 "=SUM(OFFSET(A1, 1, 0, 3, 1))"을 입력했을 때 알맞은 결과값은?

	A	B	C	D
1	1	2	3	4
2	5	6	7	8
3	9	10	11	12
4	13	14	15	16
5	17	18	19	20
6	=SUM(OFFSET(A1,1,0,3,1))			

- ① 9 ② 27
 ③ 6 ④ 15

29. 아래 워크시트에서 매출액[B3:B9]을 이용하여 매출 구간별 빈도수를 [F3:F6] 영역에 계산하고자 한다. 다음 중 이를 위한 배열 수식으로 옳은 것은?

	A	B	C	D	E	F
1						
2		매출액		매출구간		빈도수
3		75		0	50	1
4		93		51	100	2
5		130		101	200	3
6		32		201	300	1
7		123				
8		257				
9		169				

- ① {=PERCENTILE(B3:B9, E3:E6)}
 ② {=PERCENTILE(E3:E6, B3:B9)}
 ③ {=FREQUENCY(B3:B9, E3:E6)}
 ④ {=FREQUENCY(E3:E6, B3:B9)}

30. 아래 워크시트에서 [A1:C2] 영역을 범위로 설정하고, 그림과 같이 입력하고 [Ctrl]+[Shift]+[Enter]를 눌렀다. [A5] 셀에 '=A1+B2'를 입력했을 때 결과는?

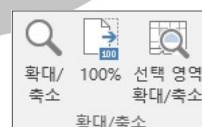
	A	B	C
1	= {1,3,5;2,4,6}	= {1,3,5;2,4,6}	= {1,3,5;2,4,6}
2	= {1,3,5;2,4,6}	= {1,3,5;2,4,6}	= {1,3,5;2,4,6}

- ① 4 ② 5
 ③ 6 ④ 7

31. 다음 중 엑셀 차트의 추세선에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 추세선은 지수, 선형, 로그, 다항식, 거듭제곱, 이동 평균 등 6가지의 종류가 있다.
 ② 하나의 데이터 계열에 두 개 이상의 추세선을 동시에 표시할 수는 없다.
 ③ 방사형, 원형, 도넛형 차트에는 추세선을 사용할 수 없다.
 ④ 추세선이 추가된 데이터 계열의 차트 종류를 3차원으로 바꾸면 추세선이 사라진다.

32. 다음 중 워크시트의 화면 [확대/축소]에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?



- ① [선택 영역 확대/축소] 명령은 선택된 영역으로 전체 창을 채우도록 워크시트를 확대하거나 축소한다.
 ② 문서의 확대/축소는 10%에서 400%까지 설정할 수 있다.
 ③ 설정한 확대/축소 배율은 통합 문서의 모든 시트에 자동으로 적용된다.
 ④ 화면의 확대/축소는 단지 화면에서 보이는 상태만을 확대/축소하는 것으로 인쇄 시 적용되지 않는다.

33. 다음 중 [인쇄 미리 보기]에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① [인쇄 미리 보기 및 인쇄]에서 '여백 표시'를 선택한 경우 마우스로 여백을 변경할 수 있다.
 ② [인쇄 미리 보기 및 인쇄] 화면을 표시하는 바로 가기 키는 [Ctrl]+[F2]이다.
 ③ [인쇄 미리 보기 및 인쇄] 화면에서 인쇄 영역을 다시 설정할 수 있다.
 ④ 인쇄될 내용이 없는 상태에서 [인쇄 미리 보기 및 인쇄] 화면을 실행하면 인쇄할 내용이 없다는 메시지가 표시된다.

상시02

34. 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 열내에서만 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.

35. 다음 워크시트에서 종료기간이 3월인 레코드를 검색하려고 할 때 고급 필터의 조건으로 올바르게 표현된 것은?

	A	B
1	일수	종료기간
2	13	2022-03-19
3	20	2022-04-28
4	12	2022-03-30
5	10	2022-02-15

- | 조건 |
|--------------|
| =MONTH(B2)=3 |
- | 조건 |
|--------------|
| >=2022-03-01 |
- | 종료기간 |
|--------------|
| >=2022-03-01 |
- | 종료기간 |
|--------------|
| =MONTH(B2)=3 |

36. 다음 중 아래의 피벗 테이블에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

	A	B	C	D
1	구분	(모두) ▾		
2	차종	(모두) ▾		
3				
4	합계 : 통근거리	부서 ▾		
5	이름 ▾	입사 ▾	영업부	총무부
6	김연희		16	
7		1991	16	
8	박은지		24	
9		1996	24	
10	배철수			24
11		1991		24
12	이지원			25
13		1995		25
14	총합계		40	49

- ① 보고서 필터로 사용된 필드는 '구분'과 '차종'이다.
- ② 행 레이블로 사용된 필드는 '이름'과 '입사'이다.
- ③ 값 영역에 사용된 필드는 '부서'이다.
- ④ 이지원은 '총무부'이며 통근거리는 '25'이다.

37. 다음 중 매크로를 작성하고 사용하는 방법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 매크로를 기록하는 경우 기본적으로 셀은 절대 참조로 기록되며, 상대 참조로 기록하고자 할 경우 '상대 참조로 기록'을 선택한 다음 매크로 기록을 실행한다.
- ② 매크로에 지정된 바로 가기 키가 엑셀 고유의 바로 가기 키와 중복될 경우 엑셀 고유의 바로 가기 키가 우선한다.
- ③ 매크로를 기록하는 경우 실행하려는 작업을 완료하는 데 필요한 모든 단계가 매크로 레코더에 기록되며, 리본 메뉴에서의 탐색은 기록된 단계에 포함되지 않는다.
- ④ 개인용 매크로 통합 문서에 저장한 매크로는 엑셀을 시작할 때마다 자동으로 로드되므로 다른 통합 문서에서도 실행할 수 있다.

38. 다음 중 아래 [시나리오 관리자] 대화상자의 각 버튼에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 표시 : 선택한 시나리오에 대해 결과를 표시한다.
- ② 편집 : 선택한 시나리오를 변경한다.
- ③ 병합 : '시나리오 관리자'에 표시된 시나리오를 병합한다.
- ④ 요약 : 시나리오에 대한 요약 보고서나 피벗 테이블을 작성한다.

39. 다음 중 1부터 10까지의 합을 구하는 VBA 모듈로 옳지 않은 것은?

- | | |
|--|--|
| <p>① no = 0
sum = 0
Do While no <= 10
 sum = sum + no
 no = no + 1
Loop
MsgBox sum</p> <p>③ no = 0
sum = 0
Do While no < 10
 sum = sum + no
 no = no + 1
Loop
MsgBox sum</p> | <p>② no = 0
sum = 0
Do
 sum = sum + no
 no = no + 1
Loop While no <= 10
MsgBox sum</p> <p>④ sum = 0
For no = 1 To 10
 sum = sum + no
Next
MsgBox sum</p> |
|--|--|

40. 다음과 같은 이벤트를 실행시켰을 때 나타나는 결과로 옳은 것은?

```
Private Sub Worksheet_Activate( )
    Range("A1").Select
    Selection.Sort Key1:=Range("A2"), _
        Order1:=xlAscending, Header:=xlGuess, _
        OrderCustom:=1, MatchCase:=False, _
        Orientation:=xlTopToBottom
End Sub
```

- ① 워크시트가 활성화될 때 [A2] 셀을 기준으로 오름차순 정렬한다.
- ② 이벤트가 실행된 후에는 [A2] 셀이 선택되어 있다.
- ③ 활성화 셀이 바뀔 때마다 [A1] 셀을 기준으로 내림차순 정렬한다.
- ④ 행을 기준으로 정렬한다.

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. 다음 중 보고서 그룹화에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 그룹으로 지정된 필드의 정렬 기준은 변경할 수 없으며, 기본적으로 오름차순으로 정렬된다.
- ② 텍스트 형식은 전체값, 첫 문자, 처음 두 문자, 사용자 지정 문자를 기준으로 그룹화할 수 있다.
- ③ 그룹화 할 필드가 날짜 데이터이면 실제 값(기본)·일·주·월·분기·연도를 기준으로 그룹화할 수 있다.
- ④ 그룹을 만들려면 머리글 구역 표시나 바닥글 구역 표시 중 하나 이상을 설정해야 한다.

43. 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.

44. 다음 중 [학생] 테이블에서 '점수'가 60 이상인 학생들의 인원수를 구하는 식으로 옳은 것은? (단, '학번' 필드는 [학생] 테이블의 기본 키이다.)

- ① =DCount("[학생]", "[학번]", "[점수] >= 60")
- ② =DCount("[학번]", "[학생]", "[점수] >= 60")
- ③ =DLookup("[학생]", "[학번]", "[점수] >= 60")
- ④ =DLookup("*, "[학생]", "[점수] >= 60")

45. 다음 중 데이터베이스 관리 시스템(DBMS)의 장점에 해당하지 않는 것은?

- ① 데이터의 일관성 유지
- ② 데이터의 무결성 유지
- ③ 데이터의 보안 보장
- ④ 데이터 간의 종속성 유지

46. 다음 페이지 번호식을 이용하여 출력되는 예로 옳은 것은? (단, 현재 페이지는 12이고, 전체 페이지 수는 50이다.)

=[page] & 'pages'

- ① 12 & 50
- ② 1250
- ③ 12pages
- ④ 50pages

47. 다음의 쿼리 조건과 동일한 결과를 산출하는 것은 무엇인가?

- ① "서울" Or "전주"
- ② "서울" || "전주"
- ③ "서울" And "전주"
- ④ "서울" && "전주"

48. 다음 중 아래의 VBA 코드를 실행한 결과 메시지 상자에 표시되는 내용은 무엇인가?

```
Private Sub Form_Load( )
    Dim SampleString
    SampleString = "대한상공회의소"
    Mid(SampleString, 3, 2) = "활용"
    MsgBox (SampleString)
End Sub
```

- ① 대한상공회의소
- ② 상공
- ③ 대한활용회의소
- ④ 활용

49. 아래와 같이 조회할 고객의 최소 나이를 입력받아 검색하는 매개 변수 쿼리를 작성하려고 한다. 다음 중 'Age' 필드의 조건식으로 옳은 것은?

- ① >= {조회할 최소 나이 입력}
- ② >="조회할 최소 나이 입력"
- ③ >=[조회할 최소 나이 입력]
- ④ >=(조회할 최소 나이 입력)

50. 다음 중 아래 SQL문으로 생성된 테이블에서의 레코드 작업에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? (단, 고객과 계좌 간의 관계는 1:M이다.)

```
CREATE TABLE 고객
(고객ID CHAR(20) NOT NULL,
고객명 CHAR(20) NOT NULL,
연락번호 CHAR(12),
PRIMARY KEY (고객ID)
);
CREATE TABLE 계좌
(계좌번호 CHAR(10) NOT NULL,
고객ID CHAR(20) NOT NULL,
잔액 INTEGER DEFAULT 0,
PRIMARY KEY (계좌번호),
FOREIGN KEY (고객ID) REFERENCES 고객
);
```

- ① <고객> 테이블에서 '고객ID' 필드는 동일한 값을 입력할 수 없다.
- ② <계좌> 테이블에서 '계좌번호' 필드는 반드시 입력해야 한다.
- ③ <고객> 테이블에서 '연락번호' 필드는 원하는 값으로 수정하거나 생략할 수 있다.
- ④ <계좌> 테이블에서 '고객ID' 필드는 동일한 값을 입력할 수 없다.

51. 다음 중 아래 SQL 문에 대한 설명으로 옳은 것은?

```
UPDATE 학생 SET 주소='서울'
WHERE 학번=100;
```

- ① [학생] 테이블에 주소가 '서울'이고 학번이 100인 레코드를 추가한다.
- ② [학생] 테이블에서 주소가 '서울'이고 학번이 100인 레코드를 검색한다.
- ③ [학생] 테이블에서 학번이 100인 레코드의 주소를 '서울'로 갱신한다.
- ④ [학생] 테이블에서 주소가 '서울'인 레코드의 학번을 100으로 갱신한다.

52. 다음 중 쿼리에서 사용하는 문자열 조건에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① "수학" or "영어" : "수학"이나 "영어"인 레코드를 찾는다.
- ② LIKE "서울*" : "서울"이라는 문자열로 시작하는 필드를 찾는다.
- ③ LIKE "*신림*" : 문자열의 두 번째가 "신"이고 세 번째가 "림"인 문자열을 찾는다.
- ④ NOT "전산과" : 문자열의 값이 "전산과"가 아닌 문자열을 찾는다.

53. 아래는 쿼리의 '디자인 보기'이다. 다음 중 아래 쿼리의 실행 결과로 옳은 것은?

<div>지도학생</div> <div>이름 전공 입학연도</div>			
필드:	이름	전공	입학연도
테이블:	지도학생	지도학생	지도학생
장형:			
표시:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
조건:		= '컴퓨터공학'	< 2018
또는:			

- ① 2018년 전에 입학했거나 컴퓨터공학을 전공하는 지도 학생들

의 이름과 전공을 표시

- ② 2018년 전에 입학하여 컴퓨터공학을 전공하는 지도 학생들의 이름과 전공을 표시
- ③ 2018년 전에 입학했거나 컴퓨터공학을 전공하는 지도 학생들의 이름, 전공, 입학연도를 표시
- ④ 2018년 전에 입학하여 컴퓨터공학을 전공하는 지도 학생의 이름, 전공, 입학연도를 표시

54. 다음 중 <학생> 테이블의 '나이' 필드에 유효성 검사 규칙을 아래와 같이 지정한 경우 데이터 입력 상황에 대한 설명으로 옳은 것은?

유효성 검사 규칙	>20
유효성 검사 텍스트	숫자는 >20으로 입력합니다.

- ① 데이터를 입력하려고 하면 항상 "숫자는 >20으로 입력합니다."라는 메시지가 먼저 표시된다.
- ② 20을 입력하면 "숫자는 >20으로 입력합니다."라는 메시지가 표시된 후 입력 값이 정상적으로 저장된다.
- ③ 20을 입력하면 "숫자는 >20으로 입력합니다."라는 메시지가 표시되며, 값을 다시 입력을 해야만 한다.
- ④ 30을 입력하면 "유효성 검사 규칙에 맞습니다."라는 메시지가 표시된 후 입력 값이 정상적으로 저장된다.

55. 다음 중 아래의 <급여> 테이블에 대한 SQL 명령과 실행 결과로 옳지 않은 것은? (단, 빈 칸은 Null임)

사원번호	성명	가족수
1	가	2
2	나	4
3	다	

- ① SELECT COUNT(성명) FROM 급여; 를 실행한 결과는 3이다.
- ② SELECT COUNT(가족수) FROM 급여; 를 실행한 결과는 3이다.
- ③ SELECT COUNT(*) FROM 급여; 를 실행한 결과는 3이다.
- ④ SELECT COUNT(*) FROM 급여 WHERE 가족수 Is Null; 을 실행한 결과는 1이다.

56. 다음 중 아래의 설명에 해당하는 컨트롤로 옳은 것은?

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

- ① 레이블
- ② 텍스트 상자
- ③ 콤보 상자
- ④ 목록 상자

57. 다음 중 보고서의 '페이지 설정' 대화상자에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 열의 너비와 높이를 보고서 본문의 너비와 높이에 맞춰 인쇄할 수 있다.
- ② '페이지 설정' 대화상자에 설정한 사항은 모든 보고서에 동일하게 적용된다.
- ③ 여백, 용지 방향, 프린터 유형을 지정할 수 있다.
- ④ [인쇄 옵션] 탭의 '데이터만 인쇄'를 선택하여 체크 표시하면 컨트롤의 테두리, 눈금선 및 선이나 상자 같은 그래픽을 표시하지 않는다.

58. 보고서는 데이터를 사용자가 원하는 형태로 출력해 주는 역할을 수행한다. 다음 중 보고서에서 이용할 수 있는 레코드 원본으로 가장 적절하지 않은 것은?

- ① 외부의 엑셀 파일에 대한 연결 테이블

상시02

- ② 액세스의 수식 작성 규칙에 맞게 [식 작성기]로 작성한 수식
- ③ 여러 테이블이나 쿼리를 이용하여 원하는 데이터를 조회하게 해주는 SQL문
- ④ 테이블의 내용중에서 원하는 형태의 데이터만을 조회하도록 작성해서 저장해 놓은 쿼리

59. 테이블 디자인의 조회 표시에서 콤보 상자나 목록 상자를 선택하면 여러 가지 속성이 표시된다. 속성에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 행 원본 : 목록으로 제공할 데이터를 지정한다.
- ② 바운드 열 : 표시되는 열의 개수를 지정한다.
- ③ 컨트롤 표시 : 콤보 상자나 목록 상자를 선택한다.
- ④ 목록 값만 허용 : '예'로 설정하면 목록에 제공된 데이터 이외의 값을 추가할 수 없다.

60. 다음 중 각 연산식에 대한 결과 값이 옳지 않은 것은?

- ① IIF(1, 2, 3) → 결과 값 : 2
- ② MID("123456", 3, 2) → 결과 값 : 34
- ③ "A" & "B" → 결과 값 : "AB"
- ④ 4 MOD 2 → 결과 값 : 2

2023
시나공

정답 및 해설

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

1 [전문가의 조언]

ICT 신기술에 대한 문제는 자주 출제됩니다. 나머지 보기로 제시된 용어들의 개념을 정리하고 넘어가세요.

- **그리드 컴퓨팅(Grid Computing)** : 지리적으로 분산되어 있는 컴퓨터를 초고속 인터넷 망으로 연결하여 공유함으로써 하나의 고성능 컴퓨터처럼 활용하는 기술
- **사물 인터넷(IoT, Internet of Things)** : 인터넷 상에 존재하는 모든 사물을 네트워크로 연결해 인간과 사물, 사물과 사물 간 언제 어디서나 서로 소통할 수 있게 하는 새로운 정보 통신 환경
- **빅 데이터(Big Data)** : 기존의 관리 방법이나 분석 체계로는 처리하기 어려운 막대한 양의 데이터 집합

2 ①번은 LAN(근거리 통신망), ③번은 ISDN(종합정보 통신망), ④번은 WLL(무선 가입자 회선)에 대한 설명입니다.

[전문가의 조언]

종종 출제되는 내용입니다. 어떤 통신망을 말하는지 구분할 수 있도록 종류별로 특징을 정리해 두세요.

통신망의 종류

- **LAN(근거리 통신망)** : 자원 공유를 목적으로 회사, 학교, 연구소 등의 구내에서 사용하는 통신망으로, 전송 거리가 짧아 고속 전송이 가능하며, 에러 발생률이 낮음
- **WLAN(무선 근거리 통신망)** : 무선접속장치(Access Point)가 설치된 곳을 중심으로 일정 거리 안에서 초고속 인터넷을 사용할 수 있는 근거리 통신망(LAN)
- **MAN(도시권 통신망)** : LAN과 WAN의 중간 형태로, LAN의 기능을 충분히 수용하면서 도시 전역 또는 도시와 도시 등 넓은 지역을 연결하는 통신망
- **WAN(광역 통신망)** : MAN보다 넓은 범위인 국가와 국가 혹은 대륙과 대륙을 하나로 연결하는 통신망으로, 넓은 지역을 연결하기 때문에 비교적 에러 발생률이 높음
- **VAN(부가가치 통신망)** : 기간 통신 사업자로부터 통신 회선을 빌려 기존의 정보에 새로운 가치를 더해 다수의 이용자에게 판매하는 통신망

3 레지스트리 정보는 Windows가 작동하는 동안 지속적으로 참조됩니다.

[전문가의 조언]

레지스트리의 개념과 특징을 묻는 문제가 자주 출제되니 확실히 정리해 두세요.

레지스트리(Registry)

- 컴퓨터에 설치된 모든 하드웨어와 소프트웨어의 실행 정보를 한군데 모아 관리하는 계층적인 데이터베이스이다.
- 레지스트리는 IRQ, I/O 주소, DMA 등과 같은 하드웨어 자원과 프로그램 실행 정보와 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 프로그램을 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 사용자에 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.
- **레지스트리 편집기 실행**
 - [시작] → [Windows 관리 도구] → [레지스트리 편집기] 선택
 - 작업 표시줄의 검색 상자에 **레지스트리 편집기** 또는 **Regedit**를 입력한 후 [Enter]를 누름
 - 파일 탐색기의 주소 표시줄이나 '실행([Ctrl]+[R])' 창에 **Regedit**를 입력한 후 [Enter]를 누름
- **레지스트리 백업** : 레지스트리 편집기에서 [파일] → [내보내기]를 선택한 후 내보내기를 할 파일 이름 지정

4 탐색 창, 미리 보기 창, 세부 정보 창의 표시 여부는 파일 탐색기의 [보기] → [창] 그룹에서 설정할 수 있습니다.

[전문가의 조언]

'폴더 옵션' 대화상자에서 설정할 수 있는 기능을 묻는 문제가 종종 출제됩니다. 어떤 기능들을 설정할 수 있는지 탭별로 구분하여 알아두세요.

'폴더 옵션' 대화상자의 탭별 기능

일반	<ul style="list-style-type: none"> • 새로 여는 폴더의 내용을 같은 창 또는 다른 창에 열리도록 지정함 • 파일을 한 번 클릭하면 실행되는 것과 같은 웹 사용 방법을 바탕 화면이나 파일 탐색기 등에서 사용하도록 설정함
보기	<ul style="list-style-type: none"> • 메뉴 모음의 항상 표시 여부를 지정함 • 숨김 파일이나 폴더의 표시 여부를 지정함 • 앱에 연결된 데이터 파일이나 실행 파일의 확장명 표시 여부를 지정함 • 제목 표시줄에 현재 선택된 위치의 전체 경로 표시 여부를 지정함 • 미리 보기 창에 파일 내용 표시 여부를 지정함 • 폴더나 파일을 가리키면 해당 항목의 정보를 표시하는 팝업 설명의 표시 여부를 지정함

	<ul style="list-style-type: none"> • 파일이나 폴더의 아이콘 앞에 확인란의 표시 여부를 지정함
검색	<ul style="list-style-type: none"> • 폴더에서 시스템 파일을 검색할 때 색인을 사용할지 여부를 지정함 • 색인되지 않은 위치 검색 시 포함할 대상을 지정함

5 인쇄 중인 문서나 오류가 발생한 문서는 다른 프린터로 전송할 수 없습니다.

[전문가의 조언]

인쇄 작업에 대한 내용은 종종 출제됩니다. 인쇄 작업의 특징을 잘 정리해 두세요.

인쇄 작업

- 인쇄 작업이 시작된 문서도 중간에 강제로 종료시키거나, 잠시 중지시켰다가 다시 인쇄할 수 있다.
- 인쇄 대기중인 문서의 문서 이름, 인쇄 상태, 페이지 수, 크기 등을 확인할 수 있다.
- 인쇄 대기중인 문서를 삭제하거나, 출력 대기 순서를 임의로 조정할 수 있다.
- [프린터] → [모든 문서 취소]를 선택하면 스펙러에 저장된 모든 인쇄 작업이 삭제되며, [문서] → [취소]를 선택하면 선택되어 있던 인쇄 작업이 삭제된다.
- 인쇄 대기열에 대기중인 문서는 다른 프린터로 보낼 수 있지만 인쇄 중에 있거나 인쇄 중 오류가 발생한 문서는 다른 프린터로 보낼 수 없다.
- 인쇄 작업 중 오류가 발생하면 해당 문서가 인쇄 대기열에서 없어질 때까지 이후의 모든 인쇄 작업이 보류된다.
- 현재 사용중인 프린터를 기본 프린터로 설정하거나 공유를 설정할 수 있다.

6 ‘연결 프로그램’ 대화상자는 연결 프로그램들의 연결 정보만을 갖고 있기 때문에 ‘연결 프로그램’ 대화상자에서 연결 프로그램을 삭제해도 연결 정보만 삭제될 뿐 연결된 데이터 파일은 삭제되지 않습니다.

[전문가의 조언]

연결 프로그램에 대한 내용은 가끔씩 출제되고 있습니다. 나머지 보기를 통해 연결 프로그램의 특징을 정리해 두세요.

7 [전문가의 조언]

운영체제 운영방식에 대한 문제가 자주 출제되니 각각의 특징을 잘 정리하고 넘어가세요.

운영체제의 운영방식

- 일괄 처리 시스템(Batch Processing System)
 - 처리할 데이터를 일정량 또는 일정 기간 모았다가 한꺼번에 처리하는 방식
 - 온라인 일괄 처리 시스템과 오프라인 일괄 처리 시스템이 있음
 - 급여 계산, 공공요금 계산 등에 사용됨
- 실시간 처리 시스템(Real Time Processing System)
 - 처리할 데이터가 생겨날 때마다 바로 처리하는 방식
 - 일반적으로 온라인 실시간 시스템을 의미함
 - 항공기나 열차의 좌석 예약, 은행 업무 등에 사용됨
- 시분할 시스템(Time Sharing System)
 - 한 대의 시스템을 여러 사용자가 동시에 사용하는 방식
 - 일정 시간 단위로 CPU 사용권을 신속하게 전환함으로써, 모든 사용자들은 자신만 혼자 컴퓨터를 사용하고 있는 것처럼 느낌
- 분산 처리 시스템(Distributed System) : 지역적으로 분산된 여러 대의 컴퓨터를 연결하여 작업을 분담하여 처리하는 방식

- 다중 프로그래밍 시스템(Multi Programming System) : 한 개의 CPU(중앙처리장치)로 여러 개의 프로그램을 동시에 처리하는 방식
- 다중 처리 시스템(Multi-Processing System) : 처리 속도를 향상시킬 목적으로 하나의 컴퓨터에 여러 개의 CPU(중앙처리장치)를 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 시스템
 - TV, 밥솥, 냉장고 등의 가전제품에 많이 사용되며, 2차 저장장치가 없음
- 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

8 보수기(Complementor)는 2진법의 수행을 위해 입력된 값을 보수로 변환하는 레지스터입니다.

[전문가의 조언]

제어장치나 연산장치를 구성하는 요소들의 종류 또는 기능을 묻는 문제가 종종 출제됩니다. 각각을 구성하는 요소와 요소들의 개별적인 기능을 알아두세요.

제어장치(Control Unit)

- 컴퓨터의 모든 장치들의 동작을 지시하고 제어하는 장치이다.
- 프로그램 카운터(PC; Program Counter) : 다음번에 실행할 명령어의 번지를 기억하는 레지스터
- 명령 레지스터(IR; Instruction Register) : 현재 실행 중인 명령의 내용을 기억하는 레지스터
- 명령 해독기(Decoder) : 명령 레지스터에 있는 명령어를 해독하는 회로
- 부호기(Encoder) : 해독된 명령에 따라 각 장치로 보낼 제어 신호를 생성하는 회로
- 메모리 주소 레지스터(MAR; Memory Address Register) : 기억장치를 출입하는 데이터의 번지를 기억하는 레지스터
- 메모리 버퍼 레지스터(MBR; Memory Buffer Register) : 기억장치를 출입하는 데이터가 잠시 기억되는 레지스터
- 연산장치(ALU; Arithmetic & Logic Unit)
 - 제어장치의 명령에 따라 실제로 연산을 수행하는 장치이다.
- 가산기(Adder) : 2진수의 덧셈을 수행하는 회로
- 보수기(Complementor) : 2진법의 수행을 위해 입력된 값을 보수로 변환하는 회로
- 누산기(AC; Accumulator) : 연산된 결과를 일시적으로 저장하는 레지스터
- 데이터 레지스터(Data Register) : 연산에 사용될 데이터를 기억하는 레지스터
- 상태 레지스터(Status Register) : 연산중에 발생하는 여러 가지 상태값을 기억하는 레지스터
- 인덱스 레지스터(Index Register) : 주소 변경을 위해 사용되는 레지스터

9 ①번은 비트맵 이미지에 대한 설명입니다.

[전문가의 조언]

종종 출제되는 내용입니다. 비트맵 방식과 벡터 방식의 특징과 각각에 해당하는 파일 형식을 알아두세요.

비트맵(Bitmap)

- 점(Pixel, 화소)으로 이미지를 표현하는 방식으로, 래스터(Raster) 이미지라고도 한다.
 - 이미지를 확대하면 테두리가 거칠게 표현(계단 현상)되기 때문에 안티엘리어싱 처리를 해야 한다.
 - 다양한 색상을 사용하므로 사진과 같은 사실적인 이미지를 표현할 수 있다.
 - 벡터 방식에 비해 많은 메모리를 차지한다.
 - **파일 형식** : BMP, TIF, GIF, JPEG, PCX, PNG 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

10 IPv6은 16비트씩 8부분, 총 128비트의 주소를 사용합니다.

[전문가의 조언]

IPv6 주소의 특징 및 구성을 묻는 문제가 종종 출제됩니다. 정리해 두세요.

IPv6

- 128비트의 긴 주소를 사용하여 주소 부족 문제를 해결할 수 있으며, IPv4에 비해 자료 전송 속도가 빨라진다.
- 인증성, 기밀성, 데이터 무결성의 지원으로 보안 문제를 해결할 수 있다.
- IPv4와의 호환성이 뛰어나다.
- 주소의 확장성, 융통성, 연동성이 뛰어나다.
- 실시간 흐름 제어로 향상된 멀티미디어 기능을 지원한다.
- 16비트씩 8부분, 총 128비트로 구성되어 있다.
- 각 부분은 16진수로 표현하고, 콜론(:)으로 구분한다.
- 주소 체계

유니캐스트(Unicast)	단일 송신자와 단일 수신자 간의 통신(일대일 통신에 사용)
멀티캐스트(Multicast)	단일 송신자와 다중 수신자 간의 통신(일대다 통신에 사용)
애니캐스트(Anycast)	단일 송신자와 가장 가까이 있는 단일 수신자 간의 통신(일대일 통신에 사용)

11 부인 방지는 데이터를 송·수신한 자가 송·수신 사실을 부인할 수 없도록 송·수신 증거를 제공하는 것을 의미합니다. ②번은 인증에 대한 설명입니다.

[전문가의 조언]

가끔씩 출제되는 문제입니다. 시스템의 정보 보안을 위한 충족 요건에 대해 간단히 정리하고 넘어가세요.

정보 보안의 충족 요건

기밀성(Confidentiality, 비밀성)	<ul style="list-style-type: none"> • 시스템 내의 정보와 자원은 인가된 사용자에게만 접근이 허용됨 • 정보가 전송 중에 노출되더라도 데이터를 읽을 수 없음
무결성(Integrity)	<ul style="list-style-type: none"> • 시스템 내의 정보는 인가된 사용자만 수정할 수 있음 • 정보의 내용이 전송 중에 수정되지 않고 전달되는 것을 의미함

가용성(Availability)	인가받은 사용자는 언제라도 사용할 수 있음
인증(Authentication)	<ul style="list-style-type: none"> • 정보를 보내오는 사람의 신원을 확인함 • 사용자를 식별하고, 사용자의 접근 권한을 검증함
부인 방지(Non Repudiation)	데이터를 송·수신한 자가 송·수신 사실을 부인할 수 없도록 송·수신 증거를 제공함

12 [전문가의 조언]

종종 출제되는 내용입니다. 사용권에 따른 소프트웨어의 분류에 대해 정리하세요.

사용권에 따른 소프트웨어 분류

상용 소프트웨어	정식으로 대가를 지불하고 사용해야 하는 소프트웨어로, 해당 소프트웨어의 모든 기능을 정상적으로 사용할 수 있음
셰어웨어(Shareware)	기능 혹은 사용 기간에 제한을 두어 배포하는 소프트웨어로, 무료로 사용할 수 있으며, 정식 프로그램의 구입을 유도하기 위해 배포하는 버전임
프리웨어(Freeware)	무료로 사용 또는 배포가 가능한 소프트웨어로, 배포는 주로 인터넷을 통해 이루어짐
공개 소프트웨어(Open Software)	개발자가 소스를 공개한 소프트웨어로, 누구나 자유롭게 사용하고 수정 및 재배포 할 수 있음
데모(Demo) 버전	정식 프로그램의 기능을 홍보하기 위해 사용 기간이나 기능을 제한하여 배포하는 소프트웨어
알파(Alpha) 버전	베타테스트를 하기 전, 제작 회사 내에서 테스트할 목적으로 제작하는 소프트웨어
베타(Beta) 버전	정식 프로그램을 출시하기 전, 테스트를 목적으로 일반인에게 공개하는 소프트웨어
패치(Patch) 버전	이미 제작하여 배포된 프로그램의 오류 수정이나 성능 향상을 위해 프로그램의 일부 파일을 변경해 주는 소프트웨어
벤치마크 테스트	하드웨어나 소프트웨어의 성능을 검사하기 위해 실제로 사용되는 조건에서 처리 능력을 테스트하는 것
애드웨어(Adware)	소프트웨어 자체에 광고를 포함하여 이를 보는 대가로 무료로 사용하는 소프트웨어
번들(Bundle)	특정 하드웨어나 소프트웨어를 구입하였을 때 무료로 끼워주는 소프트웨어

13 펌웨어(Firmware)를 저장하는 비휘발성 메모리는 롬(ROM)입니다.

[전문가의 조언]

자주 출제되는 내용은 아닙니다. 레지스터의 특징을 간단히 정리하고 넘어가세요.

레지스터(Register)

- CPU 내부에서 처리할 명령어나 연산의 중간 결과값 등을

상시02

- 일시적으로 기억하는 임시 기억장소이다.
- 레지스터는 플립플롭(Flip-Flop)이나 래치(Latch)들을 연결하여 구성한다.
- 레지스터는 메모리 중에서 가장 속도가 빠르다.
- 레지스터의 크기는 컴퓨터가 한 번에 처리할 수 있는 데이터의 크기를 의미한다.

- 14 방화벽 시스템은 내부로부터의 불법적인 해킹은 막지 못합니다.

[전문가의 조언]

방화벽에 대한 문제가 자주 출제되고 있습니다. 방화벽은 외부에서 내부 네트워크로 들어오는 패킷만을 체크한다는 것을 중심으로 방화벽의 개념 및 특징을 잘 정리해 두세요.

방화벽(Firewall)

- 보안이 필요한 네트워크의 통로를 단일화하여 관리함으로써 외부의 불법 침입으로부터 내부의 정보 자산을 보호하기 위한 시스템이다.
- 내부 네트워크에서 외부로 나가는 패킷은 그대로 통과시키고, 외부에서 내부 네트워크로 들어오는 패킷은 내용을 엄밀히 체크하여 인증된 패킷만 통과시키는 구조로, 해킹 등에 의한 외부로의 정보 유출을 막기 위해 사용하는 보안 시스템이다.
- 방화벽은 역추적 기능이 있어서 외부의 침입자를 역추적하여 흔적을 찾을 수 있다.
- 방화벽 시스템을 이용하여도 보안에 완벽한 것은 아니며, 특히 내부로부터의 불법적인 해킹은 막지 못한다.

- 15 멀티미디어의 특징에는 디지털화(Digitalization), 쌍방향성(Interactive), 비선형성(Non-Linear), 정보의 통합성(Integration)이 있습니다.

[전문가의 조언]

종종 출제되는 내용입니다. 멀티미디어의 4가지 특징을 정리하세요.

멀티미디어의 특징

- 디지털화(Digitalization)** : 다양한 아날로그 데이터를 디지털 데이터로 변환하여 통합 처리함
- 상호 작용성(Interaction, 쌍방향성)** : 정보 제공자의 선택에 의해 일방적으로 데이터가 전달되는 것이 아니라 정보 제공자와 사용자 간의 의견을 통한 상호 작용에 의해 데이터가 전달됨
- 비선형성(Non-Linear)** : 데이터가 일정한 방향으로 순차적으로 처리되는 것이 아니라 사용자의 선택에 따라 다양한 방향으로 처리됨
- 정보의 통합성(Integration)** : 텍스트, 그래픽, 사운드, 동영상, 애니메이션 등의 여러 미디어를 통합 처리함

- 16 MPEG는 프레임 간의 연속성을 고려하여 중복 데이터를 제거함으로써 압축률을 높이는 손실 압축 기법을 사용합니다.

[전문가의 조언]

MPEG와 관련해서는 주로 MPEG 규격에 대한 문제가 출제됩니다. MPEG 규격을 서로 구분할 수 있도록 정리하세요.

MPEG 규격

MPEG-1	CD와 같은 고용량 매체에서 동영상을 재생하기 위한 것으로, CD나 비디오 CD 등이 이 규격을 따르고 있음
MPEG-2	MPEG-1의 화질을 개선하기 위한 것으로, 차세대 텔레비전 방송이나 ISDN, 케이블망 등을 이용한 영상 전송을 위하여 제정되었으며, HDTV, 위성방송, DVD 등이 이 규격을 따르고 있음

MPEG-4	통신·PC·방송 등을 결합하는 복합 멀티미디어 서비스의 통합 표준을 위한 것으로, MPEG-2의 압축률을 개선하였음
MPEG-7	멀티미디어 정보 검색이 가능한 동영상을 이용하여 데이터 검색 및 전자상거래 등에 사용하도록 개발되었음
MPEG-21	위의 MPEG 기술들을 통합해 디지털 콘텐츠의 제작·유통·보안 등 전 과정을 관리할 수 있는 기술

- 17 ①, ③, ④번은 TCP 프로토콜에 대한 설명입니다.

[전문가의 조언]

종종 출제되는 문제입니다. TCP/IP의 특징을 정리하고 넘어가세요.

TCP/IP(Transmission Control Protocol/Internet Protocol)

- 인터넷에 연결된 서로 다른 기종의 컴퓨터들 간에 데이터를 주고받을 수 있도록 하는 표준 프로토콜이다.
- TCP/IP는 망의 일부가 파손되어도, 남아 있는 망으로 통신이 가능한 신뢰성 있는 통신 규약이다.
- TCP/IP는 다음과 같은 기능을 수행하는 TCP 프로토콜과 IP 프로토콜의 결합적 의미이다.

TCP	<ul style="list-style-type: none"> 메시지를 송·수신자의 주소와 정보로 묶어 패킷 단위로 나눔 전송 데이터의 흐름을 제어하고 데이터의 에러 유무를 검사함 OSI 7계층 중 전송(Transport) 계층에 해당함
IP	<ul style="list-style-type: none"> 패킷 주소를 해석하고 경로를 결정하여 다음 호스트로 전송함 OSI 7계층 중 네트워크(Network) 계층에 해당함

- 18 RAID의 구성 방식은 RAID Level이라 하고, Level의 숫자가 클수록 저장장치의 신뢰성이 높고 효율성이 좋습니다.

[전문가의 조언]

RAID에 대한 문제는 종종 출제되고 있습니다. 나머지 보기를 통해 RAID의 개념과 특징을 정리하고 넘어가세요.

- 19 바이러스를 예방하기 위해서는 최신 백신 프로그램을 사용하여 정기적으로 바이러스 검사를 수행해야 합니다.

[전문가의 조언]

종종 출제되는 문제이기도 하지만 컴퓨터를 사용하면서 지켜야 할 기본적인 사항이니 정리해 두세요.

컴퓨터 시스템 관리

- 컴퓨터를 켜 때는 주변기기를 먼저 켜고 본체를 나중에 켜지만, 끌 때는 본체를 먼저 끈다.
- 컴퓨터를 이동하거나 부품을 교체할 때는 반드시 전원을 끄고 작업한다.
- 컴퓨터 전원은 사용중인 프로그램을 모두 종료한 후 끈다.
- 컴퓨터를 너무 자주 켜고 끄는 것(재부팅)은 시스템에 충격을 가해 부품의 수명을 단축시키는 행위이므로 삼가한다.
- 시스템 이상에 대비하여 부팅 디스크를 만들어둔다.
- 정기적으로 최신 백신 프로그램을 사용하여 바이러스 감염을 방지한다.
- 중요한 데이터는 정기적으로 백업하며, 가급적 불필요한 프로그램은 설치하지 않는다.
- 프로그램을 제거할 때는 정상적인 제거를 위해 제어판의 '프로그램 및 기능'을 이용한다.
- 정기적으로 시스템 최적화 프로그램을 사용하여 PC를 점검한다.

- 모니터의 번인(Burn-in) 현상을 방지하기 위해 화면 보호기를 사용한다.
- 전원 관리 장치는 정전, 전압의 불안정 등에 대비하여 사용하는 장치로, 종류는 다음과 같다.

무정전 전원 공급장치(UPS)	정전되었을 때, 시스템에 일정 시간 동안 전원을 공급해 주는 장치
자동 전압 조절기(AVR)	입력 전압의 변동에 관계없이 항상 일정한 출력 전압을 유지시켜 주는 장치
정전압 정주파장치(CVCF)	전압과 주파수를 항상 일정하게 유지시켜 주는 장치
서지 보호기(Surge Protector)	전압이나 전류의 갑작스런 증가(=서지)에 의한 손상을 보호하는 장치

- 20 ‘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] → [설정] → [시스템] → [정보] → [고급 시스템 설정] 클릭 → ‘시스템 속성’ 대화상자의 ‘고급’ 탭에서 가상 메모리의 크기를 적절히 설정한다.

- 21 여러 개의 시트가 선택된 그룹 상태를 해제하려면 시트 탭의 바로 가기 메뉴에서 [시트 그룹 해제]를 선택하거나 임의의 시트를 클릭하면 됩니다.

[전문가의 조언]

자주 출제되는 내용은 아닙니다. 보기의 내용만 다시 한번 읽어보고 넘어가세요.

- 22 윗주가 삽입된 셀의 데이터를 삭제하면 윗주도 함께 삭제됩니다.

[전문가의 조언]

윗주에 대한 문제는 가끔씩 출제되고 있습니다. 윗주에 대해서는 보기에 제시된 내용 정도만 알아두세요.

- 23 ‘찾기 및 바꾸기’ 대화상자에서 만능 문자인 ‘?’나 ‘*’ 문자 자체를 찾으려면, 만능 문자 앞에 물결표(~) 기호를 입력하면 됩니다.

[전문가의 조언]

종종 출제되는 내용입니다. *과 ? 등을 검색할 때는 앞에 ‘~’를 입력한다는 것과 함께 ‘찾기 및 바꾸기’의 특징을 정리해 두세요.

찾기 및 바꾸기

- 워크시트에 입력되어 있는 데이터 중에서 특정 내용을 찾는 기능으로, 숫자, 특수문자, 한자 등도 찾을 수 있다.
- 워크시트 전체를 대상으로 찾거나 범위를 지정하여 범위 안에서만 찾을 수 있다.
- 여러 개의 워크시트를 선택하고 찾기를 실행하면 하나의

워크시트에 있는 것처럼 연속적으로 찾기를 실행한다.

- 데이터를 뒤에서부터 앞으로, 즉 역순으로 검색하려면 [Shift]를 누른 상태에서 <다음 찾기>를 클릭한다.

• ‘찾기 및 바꾸기’ 대화상자

- 범위 : 찾을 범위(시트, 통합문서) 지정
- 검색 : 찾을 방향(행, 열) 지정
- 찾는 위치 : 찾을 정보가 들어 있는 워크시트의 요소(수식, 값, 메모) 지정
- 대/소문자 구분 : 대문자와 소문자를 구분하여 찾을
- 전체 셀 내용 일치 : 찾을 내용과 완전히 일치하는 셀만을 찾을

• 특정한 서식이 지정되어 있는 데이터를 찾을 수 있다.

• 실행 방법 : 다음과 같이 실행한 후 ‘찾기’ 탭이 표시되면 찾을 내용을 입력하고 <다음 찾기>를 클릭함

- 방법 1 : [홈] → [편집] → [찾기 및 선택] → [찾기] 선택

- 방법 2 : [Ctrl]+ [F] 누름

- 방법 3 : [Shift]+ [F5] 누름

• 찾을 내용을 입력하고 <다음 찾기>를 한 번이라도 수행한 후에는 ‘찾기 및 바꾸기’ 대화상자를 닫아도 [F4]를 눌러 입력한 내용을 계속하여 찾을 수 있다.

• ‘*’, ‘?’ 등의 만능 문자(와일드 카드)를 사용할 수 있으며, 만능 문자 자체를 검색하려면 ‘~*’ 또는 ‘~?’와 같이 기호 앞에 ‘~’를 입력한다.

- 24 아래 그림을 통해 확실히 이해하세요.

	A	B
1	1	2
2	3	4

→ 셀 병합

	A	B
1	1	
2		

[전문가의 조언]

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

- 25 지문에 제시된 내용은 사용자 지정 표시 형식입니다. 숫자 123.45를 입력한 후 지문의 표시 형식을 지정하면 ‘123.45’에 0“*” 서식이 적용되어 123*이 표시됩니다.

[>200]0;(0);0“*”

• [>200]0 : 셀에 입력된 값이 200 초과면 적용되는 서식으로, 0 형식으로 표시됨 [예] 456.45 → 456

• (0) : 음수일 때 적용되는 서식으로, 0 형식으로 표시하되 음수 표시는 ()로 나타냄 [예] -123.45 → (123)

• 0“*” : 셀에 입력된 값이 200 이하의 양수 값에 적용되는 서식으로, 0“*”로 표시됨 [예] 123.45 → 123*

[전문가의 조언]

중요합니다. 사용자 지정 표시 형식의 지정 방법을 정확히 이해하고 넘어가세요.

사용자 지정 표시 형식

• 사용자 지정 표시 형식은 기본적으로 제공하는 표시 형식을 이용하여 원하는 형식을 표시할 수 없을 때, 사용자가 직접 만들어 사용하는 표시 형식이다.

• ‘셀 서식’ 대화상자의 ‘표시 형식’ 탭에서 범주를 ‘사용자 지정’으로 선택한 후 형식 입력 난에 직접 표시 형식을 입력한다.

• 사용자 지정 서식 코드는 양수, 음수, 0, 텍스트 순으로 한 번에 네 가지의 표시 형식을 지정할 수 있으며, 각 구역은 세미콜론(;)으로 구분한다.

• 조건이 없을 때는 양수, 음수, 0, 텍스트 순으로 표시 형식이 지정되지만, 조건이 있을 때는 조건이 지정된 순으로

상시02

- 표시 형식을 나타낸다.
- 조건이나 글꼴색을 지정할 때는 대괄호([]) 안에 입력한다.
- 형식

; [빨강](#,###) ; 0.00 ; @“님”
양수 음수 0값 텍스트

26. [A2:C4] 영역을 범위로 지정한 후 조건부 서식을 지정하였으므로 [A2:C4] 영역에서 규칙에 맞는 셀에 서식을 지정합니다.
- 규칙에 입력한 수식의 열 이름 앞에 '\$'가 붙어 있으므로 규칙에 맞는 데이터가 있는 행 전체에 서식이 지정됩니다.
 - 첫 번째 규칙 : =MAX(\$B\$2:\$B\$4)=\$B2 → [B2:B4] 영역에서 가장 큰 값은 [B3] 셀이므로 [B3]셀이 있는 행만 조건부 서식이 적용됩니다.
 - 두 번째 규칙 : =RIGHT(\$A2,1)=\$손 → 성명의 오른쪽 한 글자가 '손'인 셀은 없으므로 조건부 서식이 적용되지 않습니다.
 - ∴ [A2:C4] 영역에서 3행 전체인 [A3:C3] 영역은 첫 번째 규칙을 만족하므로 첫 번째 규칙의 서식이 적용됩니다.

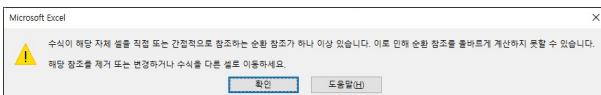
[전문가의 조언]

조건부 서식에 대한 문제는 자주 출제됩니다. 조건부 서식의 특징을 확실히 정리하세요.

조건부 서식

- 규칙(조건)을 만족하는 셀에만 셀 서식을 적용하는 기능이다.
- 서식이 적용될 셀 값 또는 다른 특정한 셀 값을 기준으로 규칙을 지정할 수 있다.
- 설정된 규칙은 해당 셀의 값에 따라 적용 여부가 결정되므로 해당 셀의 값이 변경되어 규칙을 만족하지 않으면 적용된 서식이 해제되고, 다시 셀 값이 규칙을 만족하면 서식이 적용된다.
- 규칙별로 다른 서식을 적용할 수 있으며, 규칙 수에는 제한이 없다.
- 둘 이상의 규칙이 참일 경우 규칙에 지정된 서식이 모두 적용되나, 서식이 충돌할 경우에는 우선 순위가 높은 규칙의 서식만 적용된다.
- 규칙을 수식으로 입력할 경우 수식 앞에 반드시 등호(=)를 입력해야 한다.
- 규칙을 만족하는 데이터가 있는 행 전체에 서식을 지정할 때는 규칙 입력 시 열 이름 앞에 '\$'를 붙여야 한다.
- 실행 : [홈] → [스타일] → [조건부 서식] → [새 규칙]

27. 수식에서 직접 또는 간접적으로 수식이 입력된 그 셀을 그 수식에서 참조하는 경우를 순환 참조라고 합니다. 수식에서 해당 수식이 입력된 [C1] 셀을 참조하기 때문에 아래와 같은 순환 참조 경고 메시지가 표시됩니다.



[전문가의 조언]

워크시트 작업 시 나타나는 오류와 그 원인을 묻는 문제가 종종 출제됩니다. 순환 참조 경고 메시지와 함께 정리해 두세요.

오류 메시지

###	셀에 셀 너비보다 큰 숫자, 날짜 또는 시간이 있거나 셀에 계산 결과가 음수인 날짜와 시간이 있을 때
#DIV/0!	나누는 수가 빈 셀이나 0이 있는 셀을 참조한 때(피연산자가 빈 셀이면 0으로 간주됨)

#N/A	함수나 수식에 사용할 수 없는 값을 지정했을 때
#NAME?	인식할 수 없는 텍스트를 수식에 사용했을 때
#NULL!	교차하지 않는 두 영역의 교점을 지정하였을 때
#NUM!	표현할 수 있는 숫자의 범위를 벗어났을 때
#REF!	셀 참조가 유효하지 않을 때
#VALUE!	잘못된 인수나 피연산자를 사용할 때, 수식 자동 고침 기능으로 수식을 고칠 수 없을 때

28. =SUM(OFFSET(A1, 1, 0, 3, 1))

①

②

① OFFSET(A1, 1, 0, 3, 1) : [A1]을 기준으로 1행 0열 떨어진 셀 주소([A2])를 찾습니다. 이 주소를 기준으로 3행, 1열의 범위(A2:A4)를 지정합니다.

② =SUM(①) → =SUM(A2:A4) : [A2:A4] 영역의 합계를 계산합니다.(27).

[전문가의 조언]

문제를 통해 OFFSET 함수의 사용법을 기억해 두세요.

29. FREQUENCY(배열1, 배열2) 함수는 배열2의 범위에 대한 배열1 요소들의 빈도수를 계산하는 함수로, [B3:B9] 영역의 데이터를 대상으로 [E3:E6] 영역의 구간별 빈도수를 계산하려면 [F3:F6] 영역을 블록으로 지정한 후 =FREQUENCY(B3:B9, E3:E6)을 입력한 다음 [Ctrl]+[Shift]+[Enter]를 누르면 됩니다. [Ctrl]+[Shift]+[Enter]를 눌러 입력하면 수식 앞뒤에 중괄호({ })가 자동으로 입력되어 {=FREQUENCY(B3:B9, E3:E6)}과 같이 표시됩니다.

[전문가의 조언]

FREQUENCY 함수는 가끔 출제됩니다. FREQUENCY 함수와 함께 PERCENTILE 함수의 기능도 알아두세요.

PERCENTILE(범위, 인수)

- 범위에서 인수 번째 백분위수 값
- 인수로 0과 1을 포함

30. 배열 수식에서 열은 쉼표(,)로 구분되고, 행은 세미콜론(;)으로 구분되므로 [A1:C2] 영역을 선택한 상태에서 ={1,3,5;2,4,6}을 입력한 후 [Ctrl]+[Shift]+[Enter]를 누르면 다음과 같이 입력됩니다.

	A	B	C
1	1	3	5
2	2	4	6

∴ [A5] : A1+B2 = 1+4 = 5

[전문가의 조언]

배열 수식과 배열 상수의 특징을 묻는 문제가 종종 출제되니 정리해 두세요. 특히 배열 수식에서는 [Ctrl]+[Shift]+[Enter]를 눌러 입력을 완성한다는 것! 꼭 기억하세요.

배열 수식

- 배열(Array)이란 동일한 특성을 갖는 데이터들을 일정한 형식에 맞게 나열한 데이터의 집합을 말한다.
- 배열 수식은 배열 인수라는 두 개 이상의 값에 의해 이루어진다.
- 배열 수식에 사용되는 배열 인수 각각은 동일한 개수의 행과 열을 가져야 한다.
- 배열 수식은 수식을 입력할 때 [Ctrl]+[Shift]+[Enter]를 누르는 것 외에는 다른 수식을 만들 때와 같다.
- [Ctrl]+[Shift]+[Enter]를 누르면 수식의 앞뒤에 중괄호({ })가 자동으로 입력된다.

배열 상수

- 배열 수식에 사용되는 배열 인수를 배열 상수라고 하며, 배열 상수로는 숫자, 텍스트, TRUE나 FALSE 등의 논리 값, #N/A와 같은 오류 값을 사용할 수 있다.
- 배열 상수에 정수, 실수, 5E+3 같은 지수형 숫자를 사용할 수 있다.
- \$, 괄호, %, 길이가 다른 행이나 열, 셀 참조는 배열 상수로 사용될 수 없다.
- 배열 상수 값은 수식이 아닌 상수이어야 한다.
- 배열 상수를 입력할 때 열의 구분은 쉼표(,)로, 행의 구분은 세미콜론(;)으로 한다.

- 31 하나의 데이터 계열에 두 개 이상의 추세선을 동시에 사용할 수도 있습니다.

[전문가의 조언]

추세선을 추가할 수 없는 차트 종류를 묻는 문제가 종종 출제됩니다. 3차원, 방사형, 원형, 도넛형, 표면형에는 추세선을 추가할 수 없다는 것을 꼭 기억해 두세요.

- 32 화면의 확대/축소는 해당 시트에만 적용됩니다.

[전문가의 조언]

가끔 출제되는 내용입니다. 보기에 나온 내용 정도만 알아두세요.

- 33 [인쇄 미리 보기 및 인쇄] 화면에서는 인쇄 영역을 설정할 수 없습니다.

[전문가의 조언]

자주 출제되는 내용이 아닙니다. 인쇄 미리 보기에 대해서는 보기에 제시된 내용 정도만 알아두세요.

- 34 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'인 셀 순, 내림차순은 오류값>논리값>문자>숫자>빈 셀' 순이다.

- 35 날짜 데이터에서 월만을 추출하는 함수는 MONTH이고, 고급 필터의 조건으로 수식을 입력할 경우에는 조건을 지정할 범위의 첫 행에 입력될 조건 필드명은 원본 데이터의 필드명(일수, 종료기간)과 다른 필드 이름을 입력하거나 생략해야 합니다.

[전문가의 조언]

고급 필터의 조건 지정 방법은 시험에 자주 출제되므로 확실히 정리해야 합니다.

고급 필터의 기본 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.

고급 필터의 고급 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.

- 36 값 영역에 사용된 필드는 '통근거리'입니다. '부서' 필드는 열 레이블에 사용되었습니다.

[전문가의 조언]

필기 시험에도 가끔 출제되는 내용이지만 실기 시험에는 필수적으로 알고 있어야 할 내용입니다. 문제를 통해 피벗 테이블 구성 요소들의 명칭과 위치를 확실하게 파악해 두세요.

- 37 매크로에 지정된 바로 가기 키가 엑셀 고유의 바로 가기 키와 중복될 경우 매크로에 지정된 바로 가기 키가 우선합니다.

[전문가의 조언]

매크로에서는 '매크로 기록' 대화상자에서 지정할 수 있는 요소를 묻는 문제가 자주 출제됩니다. 매크로를 수정하는 방법과 함께 확실히 정리해 두세요.

'매크로 기록' 대화상자**매크로 이름 지정하기**

- '매크로1, 매크로2, ...' 등과 같이 자동으로 부여되는 이름 외에 사용자가 임의로 지정할 수 있다.
- 이름 지정 시 첫 글자는 반드시 문자로 지정해야 하고, 두 번째 글자부터 문자, 숫자, 밑줄 문자(_) 등을 사용할 수 있다.
- / ? ' ' . - * 등과 같은 문자와 공백은 매크로의 이름으로 사용할 수 없다.

바로 가기 키 지정하기

- 바로 가기 키 조합 문자는 영문자만 가능하고, 입력하지 않아도 매크로를 생성할 수 있다.
- 기본적으로 [Ctrl]과 조합하여 사용하나 대문자로 지정하면 [Shift]가 자동으로 덧붙여 지정된다.
- 바로 가기 키 지정 후 수정이 가능하다.
- 매크로 실행의 바로 가기 키가 엑셀의 바로 가기 키보다 우선한다.

매크로가 저장되는 위치 지정하기

- 개인용 매크로 통합 문서 : PERSONAL.XLS에 저장되어 엑셀을 실행시킬 때마다 사용 가능함(모든 통합 문서에 매크로를 저장하려 할 때)
- 새 통합 문서 : 새로운 통합 문서에 매크로를 만들어 사용함
- 현재 통합 문서 : 현재 작업하고 있는 문서에만 적용시킬 때 사용함

상시02

- 38 [병합]은 다른 워크시트나 통합 문서의 시나리오를 통합하여 요약할 때 사용하는 기능입니다.

[전문가의 조언]

가끔 출제되는 내용입니다. 보기로 제시된 '시나리오 관리자' 대화상자의 각 단추에 대한 기능 정도만 알아두세요.

- 39 ③번은 1에서 9까지 합을 구하는 VBA 모듈이다.

①

```
no = 0
sum = 0
1 Do While no <= 10
2   sum = sum + no
3   no = no + 1
4 Loop
5 MsgBox sum
```

- ① no의 값이 10보다 작거나 같으면 ②~③번을 수행하고 아니면 반복문을 벗어납니다.
 ② sum에 no를 누적시킵니다.
 ③ no 값을 1 증가시킵니다.
 ④ ①번으로 제어가 이동됩니다.
 ⑤ sum의 값을 표시한 메시지 박스를 실행합니다.

②

```
no = 0
sum = 0
1 Do
2   sum = sum + no
3   no = no + 1
4 Loop While no <= 10
5 MsgBox sum
```

- ① ④번에서 지정한 조건식이 만족할 때까지 ②~③번을 실행한다.
 ④ no의 값이 10보다 작거나 같으면 ①번으로 이동하고 아니면 반복문을 벗어난다.

③

```
no = 0
sum = 0
1 Do While no < 10
2   sum = sum + no
3   no = no + 1
4 Loop
5 MsgBox sum
```

- ① no의 값이 10보다 작으면 ②~③번을 수행하고 아니면 반복문을 벗어난다.
 ※ no의 값이 10보다 작을 때까지 ②~③번을 수행하므로 1~9까지의 합계를 구한다.

④

```
sum = 0
1 For no = 1 To 10
2   sum = sum + no
3 Next
4 MsgBox sum
```

- ① no를 1에서부터 10이 될 때까지 1씩 증가하면서 ②번을 반복 수행한다.

[전문가의 조언]

보기에 제시된 코드를 이해하고, Do ~ Loop, Do Until ~ Loop, For ~ Next문의 형식을 기억해 두세요.

Do ~ Loop

- 조건을 만족하는 동안 실행문을 반복 실행한다.

- 조건을 먼저 검사하는 Do While ~ Loop와 조건을 나중에 검사하는 Do ~ Loop While로 구분된다.
- 형식

```
Do While 조건식
실행문   조건식의 결과가 참인 동안 실행문을 반복 실행한다.
Loop
```

- ※ 조건식을 만족하지 않으면 한 번도 실행되지 않는다.

```
Do   실행문을 실행한 후 조건식을 검사한다.
실행문   조건식이 참인 동안 실행문을 반복 실행한다.
Loop While 조건식
```

- ※ 조건식을 만족하지 않아도 무조건 한 번은 실행된다.

Do Until ~ Loop

- 조건을 만족할 때까지, 즉 만족하지 않는 동안 반복 실행한다.
- 조건을 먼저 검사하는 Do Until ~ Loop와 조건을 나중에 검사하는 Do ~ Loop Until로 구분된다.
- 형식

```
Do Until 조건식
실행문   조건식의 결과가 거짓인 동안 실행문을 반복 실행한다.
Loop
```

- ※ 조건식을 만족하면 한 번도 실행되지 않는다.

```
Do   실행문을 실행한 후 조건식을 검사한다.
실행문   조건식이 거짓인 동안 실행문을 반복 실행한다.
Loop Until 조건식
```

- ※ 조건식을 만족해도 무조건 한 번은 실행된다.

For ~ Next

- For문으로 지정된 횟수만큼 For문 안에 수록된 명령코드를 반복 실행한다.
- 증가값을 생략하면 증가값은 1이다.
- Exit For를 이용하여 반복문이 최종값에 이르기 전에 For ~ Next 명령문을 빠져나올 수 있다.
- 형식

```
For 반복변수 = 시작값 To 최종값 [Step 증가값]
실행문   시작값에서 최종값이 될 때까지 증가값만큼씩 증가하면서 실행문을 반복 실행한다.
Next 반복변수
```

- ※ 조건식을 만족해도 무조건 한 번은 실행된다.

- 40 문제에 제시된 지문의 실행 결과로 옳은 것은 ①번입니다.
 ② 이벤트가 실행된 후에는 [A1] 셀이 선택되어 있습니다.
 ④ 열을 기준으로 정렬합니다.
 문제의 코드를 설명하면 다음과 같습니다.

```
1 Private Sub Worksheet_Activate( )
2   Range("A1").Select
3   Selection.Sort Key1:=Range("A2"),_
   Order1:=xlAscending, Header:=xlGuess,_
   OrderCustom:=1, MatchCase:=False,_
   Orientation:=xlTopToBottom
End Sub
```

- ① 워크시트가 활성화될 때 실행되는 프로시저입니다.
- ② [A1] 셀을 선택합니다.
- ※ [A1] 셀을 선택한 상태에서 정렬을 실행하면 [A1] 셀과 연결된 데이터 목록이 자동으로 선택됩니다.
- ③ [A2] 셀을 기준으로 오름차순 정렬을 수행합니다.
- Key1 : 1차 정렬 기준

- Order1 : = xlAscending(1차 정렬 기준은 오름차순)
- Orientation:=xlTopToBottom : 위쪽에서 아래쪽, 즉 열을 기준으로 정렬함

[전문가의 조언]

코드에 사용된 메서드와 속성들의 의미 정도만 알아두세요.

- 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 그룹으로 지정된 필드는 기본적으로 오름차순 정렬되지만 사용자가 정렬 기준을 변경할 수 있습니다.

[전문가의 조언]

‘그룹, 정렬 및 요약’ 창의 세부적인 설정 내용보다는 그룹화의 전반적인 기능을 묻는 문제가 자주 출제됩니다. 보기로 제시된 내용과 함께 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 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.

- 43 ① 테이블에 기본키를 설정하지 않을 수 있습니다.
 ② 액세스에서는 일련 번호 기본키, 단일 필드 기본키, 다중 필드 기본키를 정의할 수 있습니다.
 ④ OLE 개체나 첨부 파일 형식의 필드에는 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, 긴 텍스트, 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 있지

만, 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.

- 44 [학생] 테이블에서 ‘점수’가 60 이상인 학생들의 인원수를 구하는 식은 =DCount(“[학번]”, “[학생]”, “[점수] >= 60”)입니다.

[전문가의 조언]

도메인 함수에 대한 문제가 종종 출제되고 있습니다. 도메인 함수의 사용 형식과 각 함수의 기능을 숙지해 두세요.

도메인 계산 함수 사용 형식

DAVG(필드, 도메인, 조건)	평균
DSUM(필드, 도메인, 조건)	합계
DCOUNT(필드, 도메인, 조건)	개수
DMIN(필드, 도메인, 조건)	최소값
DMAX(필드, 도메인, 조건)	최대값
DLOOKUP(필드, 도메인, 조건)	필드의 특정 값

※ 도메인 함수에서 사용되는 인수는 각각을 큰따옴표(“ ”)로 묶어줘야 합니다.

- 45 DBMS의 장점 중 하나는 데이터의 종속과 상반되는 데이터의 논리적·물리적 독립성입니다.

[전문가의 조언]

종종 출제되는 내용입니다. 데이터베이스를 이용할 때의 장·단점을 파악하고 있어야 합니다.

데이터베이스의 장·단점

장점	단점
<ul style="list-style-type: none"> • 데이터의 중복성 최소화 • 데이터의 공유 • 데이터의 일관성 유지 • 데이터의 무결성 유지 • 데이터의 표준화 가능 • 데이터의 보안성 유지 • 항상 최신의 데이터 유지 • 데이터의 논리적·물리적 독립성 • 용이한 데이터 접근 • 데이터 저장 공간의 절약 	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터베이스 전문가의 부족 • 전환화 비용 증가 • 데이터 유실시 파일 회복이 어려움 • 시스템의 복잡화 • 대용량 디스크로의 집중적인 Access로 과부하(Overhead) 발생 • 처리 속도가 느림

- 46 =[page] & ‘pages’에서 [page]는 현재 페이지를 표시하고, &는 식이나 문자열의 연결을 의미하며, 작은따옴표(‘ ’)는 작은따옴표 안의 내용을 그대로 표시하라는 의미입니다. 그러므로 현재 페이지는 12이고, 전체 페이지 수는 50일 경우 페이지 번호식을 =[page] & ‘pages’로 지정하면 12pages가 표시됩니다.

[전문가의 조언]

종종 출제되는 내용입니다. 큰따옴표(“ ”), &, [Page], [Pages], Format()의 의미를 정확하게 알아두세요.

- [Page] : 현재 페이지를 표시함
- & : 식이나 문자열의 연결을 의미함
- 큰따옴표(“ ”) : 큰따옴표 안의 내용을 그대로 표시함
- [Pages] : 전체 페이지를 표시함
- Format(식, 형식) : 계산 결과에 표시 형식을 지정하는 함수

- 47 IN 연산자는 필드의 값이 IN 연산자의 인수로 지정된 값과 같은 레코드만 검색하며, OR 연산을 수행한 결과와 같습니다.

[전문가의 조언]

IN, BETWEEN, LIKE와 같은 특수 연산자와 관련된 문제가 자주 출제됩니다. 각 연산자를 이용하는 질의문의 사용법을 꼭 기억하세요.

특수 연산자를 이용한 질의

IN	<ul style="list-style-type: none"> 필드의 값이 IN 연산자의 인수로 지정된 값과 같은 레코드만 검색함 OR 연산을 수행한 결과와 같음 문법 : WHERE 필드 또는 필드를 나타내는 식 IN(값1, 값2, ...)
BETWEEN	<ul style="list-style-type: none"> 필드의 값이 Between 연산자의 범위로 지정된 값 이내에 포함되는 레코드만 검색함 AND 연산을 수행한 결과와 같음 문법 : WHERE 필드 또는 필드를 나타내는 식 BETWEEN 값1 AND 값2
LIKE	<ul style="list-style-type: none"> 대표 문자를 이용해 필드의 값이 패턴과 일치하는 레코드만 검색함 문법 : WHERE 필드 또는 필드를 나타내는 식 LIKE '문자패턴'
NOT	<ul style="list-style-type: none"> 필드의 값이 NOT 다음에 기술한 연산의 결과에 포함되지 않는 레코드만 검색함 문법 : WHERE 필드 또는 필드를 나타내는 식 NOT

- 48 VBA 코드를 실행한 결과 메시지 상자에 표시되는 내용은 “대한상공회의소”입니다.

```
Private Sub Form_Load ( )
  ① Dim SampleString
  ② SampleString = “대한상공회의소”
  ③ Mid(SampleString, 3, 2) = “활용”
  ④ MsgBox (SampleString)
End Sub
```

- SampleString을 문자열 변수로 선언합니다.
- SampleString 변수에 “대한상공회의소”를 저장합니다.
- SampleString 변수에 있는 텍스트 “대한상공회의소”의 세 번째 문자부터 2글자(상공) 대신 “활용”을 저장합니다 (대한상공회의소)
- SampleString 변수에 있는 내용을 메시지 박스(MsgBox)로 표시합니다.

[전문가의 조언]

자주 출제되는 내용은 아닙니다. 지문에 제시된 코드의 의미 정도만 이해하고 넘어가세요.

- 49 매개 변수를 적용할 필드의 조건 행에서 매개 변수 대화상자에 표시할 텍스트는 대괄호([])로 묶어 입력해야 합니다.

[전문가의 조언]

매개 변수 쿼리의 특징을 묻는 문제가 가끔씩 출제되고 있습니다. 개념 및 특징을 정리해 두세요.

매개 변수 쿼리

- 매개 변수 쿼리란 실행할 때 레코드 검색 조건이나 필드에 삽입할 값과 같은 정보를 매개 변수 대화상자로 입력받아 질의에 사용하는 질의이다.
- 매개 변수 대화상자에 표시할 텍스트는 디자인 보기의 ‘조건’ 행에 대괄호([])로 묶어 입력하되, 입력 내용에 ‘.’, ‘!’와 같은 특수문자는 포함할 수 없다.

- 두 가지 이상의 정보를 물어보는 질의를 디자인하여 검색할 수도 있다. 예를 들어, 두 개의 날짜를 묶는 쿼리를 만들어 두 날짜 사이에 있는 레코드를 모두 검색할 수 있다.

- 50 <고객> 테이블의 ‘고객ID’ 필드는 기본키이므로 동일한 값을 입력할 수 없지만, <계좌> 테이블의 ‘고객ID’ 필드는 <고객> 테이블의 ‘고객ID’ 필드를 참조하는 외래키이므로 동일한 값을 입력할 수 있습니다.

```
① CREATE TABLE 고객
  ② (고객ID CHAR(20) NOT NULL,
  ③ 고객명 CHAR(20) NOT NULL,
  ④ 연락처 CHAR(12),
  ⑤ PRIMARY KEY (고객ID)
);
⑥ CREATE TABLE 계좌
  ⑦ (계좌번호 CHAR(10) NOT NULL,
  ⑧ 고객ID CHAR(20) NOT NULL,
  ⑨ 잔액 INTEGER DEFAULT 0,
  ⑩ PRIMARY KEY (계좌번호),
  ⑪ FOREIGN KEY (고객ID) REFERENCES 고객
);
```

- <고객> 테이블을 생성합니다.
- ‘고객ID’ 필드는 문자 20자이며, NULL 값을 가질 수 없습니다.
- ‘고객명’ 필드는 문자 20자이며, NULL 값을 가질 수 없습니다.
- ‘연락처’ 필드는 문자 12자입니다.
- ‘고객ID’ 필드를 기본키로 정의합니다.
- <계좌> 테이블을 생성합니다.
- ‘계좌번호’ 필드는 문자 10자이며, NULL값을 가질 수 없습니다.
- ‘고객ID’ 필드는 문자 20자이며, NULL값을 가질 수 없습니다.
- ‘잔액’ 필드는 정수형이며, 기본값으로 0을 갖습니다.
- ‘계좌번호’ 필드를 기본키로 정의합니다.
- ‘고객ID’ 필드를 <고객> 테이블의 같은 이름의 필드를 참조하는 외래키로 정의합니다.

[전문가의 조언]

데이터 정의어(DDL) 관련 SQL문은 자주 출제되지는 않지만 다시 출제될 수 있으니 해설을 통해 각 코드가 의미하는 내용을 확실히 파악하고 넘어가세요.

- 51 SQL문을 각 절별로 풀어서 설명하면 다음과 같습니다.

- UPDATE 학생 : <학생> 테이블에서 수정합니다.
- SET 주소=‘서울’ : 주소 필드의 값을 ‘서울’로 수정합니다.
- WHERE 학번=100; : 학번이 100인 레코드만을 대상으로 수정합니다.

[전문가의 조언]

종종 출제되는 내용입니다. 수정(UPDATE)문의 사용 형식을 명확히 숙지하세요.

수정(UPDATE) 문

```
UPDATE 테이블 이름
SET 필드이름1 = 값1, 필드이름2 = 값2
WHERE 조건;
```

- 테이블의 필드 값을 변경할 때 사용한다.
- 조건을 지정하여 한 번에 여러 레코드의 필드 값을 변경할 수 있다.
- 조건을 지정하지 않으면 테이블 내의 전체 레코드에 대해 변경이 이루어진다.

- 52 *는 문자의 모든 자리를 대신하신 대표 문자이므로 LIKE “*신림*”와 같이 조건식을 입력하면 문자열에 “신림”이 포함되어 있는 모든 레코드가 검색됩니다.

[전문가의 조언]

LIKE 연산자를 이용한 질의문이 종종 출제되고 있으니 잘 정리하고 넘어가세요.

LIKE 연산자를 이용한 질의

- 대표 문자를 이용해 필드의 값이 패턴과 일치하는 레코드만 검색한다.
- 문법 : WHERE 필드 또는 필드를 나타내는 식 LIKE ‘문자 패턴’

대표 문자

- * 또는 % : 모든 문자를 대표
- ? 또는 _ : 한 자리 문자를 대표
- # : 한 자리 숫자를 대표

- 53 • 쿼리 작성기에서의 조건 지정 방법은 엑셀 고급 필터에서의 조건 지정 방법과 동일합니다. 조건을 같은 행에 입력하면 AND 조건, 서로 다른 행에 입력하면 OR 조건을 의미합니다.
- 문제에 제시된 두 조건은 같은 행에 입력되어 있으므로 AND 조건을 의미합니다. 그리고 입학연도 필드는 조건을 적용하기 위해 배치했지만 ‘표시’ 항목에 체크가 해제되어 있으므로 실행 결과 화면에는 표시되지 않습니다.
- 그러므로 문제에 제시된 쿼리를 실행하면, “2018년 전에 입학하여 컴퓨터공학을 전공하는 지도 학생들의 이름과 전공”을 표시합니다.

[전문가의 조언]

쿼리 작성기에서의 조건 지정 방법은 엑셀 고급 필터에서의 조건 지정 방법과 동일하다는 것을 알아두세요.

- 54 입력된 값이 유효성 검사 규칙에 어긋날 경우 유효성 검사 텍스트에 입력된 메시지를 표시한 후 값을 다시 입력받습니다.

[전문가의 조언]

종종 출제되는 내용입니다. 다음에 제시된 유효성 검사 규칙의 예를 통해 확실히 정리하고 넘어가세요.

유효성 검사 규칙의 예

- <>0 : 0이 아닌 값을 입력
- 0 Or >=100 : 0 또는 100 이상인 값을 입력
- >=1 And <=99 : 1 이상이고 99 이하, 즉 1부터 99까지의 숫자만 입력
- Like “*@*” : 입력되는 자료 중에는 반드시 ‘@’ 문자가 포함돼 있어야 함
- Like “A-???” : 반드시 “A-”로 시작하는 5글자의 문자만 입력
- In(“상”, “중”, “하”) : “상”, “중”, “하” 중에서 입력
- Between 0 And 100 : 0부터 100까지의 숫자만 입력
- Len([고객코드])=6 : 고객코드는 반드시 6글자를 입력

- 55 • COUNT() 함수의 인수로 필드명을 지정하면 해당 필드를 대상으로 비어있지 않은 데이터의 개수를 구합니다. 그러므로 ②번의 실행 결과는 2입니다. 나머지 SQL 명령들의 실행 결과를 살펴보세요.

- ① SELECT COUNT(성명) FROM 급여;
‘성명’ 필드가 비어있지 않은 자료의 개수를 구하므로 결과는 3입니다.
- ③ SELECT COUNT(*) FROM 급여;
전체 레코드의 개수를 구하므로 결과는 3입니다.
- ④ SELECT COUNT(*) FROM 급여 WHERE 가족수 Is Null;

‘가족수 Is Null’이라는 조건, 즉 ‘가족수 필드의 값이 비어 있는’ 조건에 맞는 자료의 개수를 구하므로 결과는 1입니다.

[전문가의 조언]

문제와 보기가 동일하게 출제되었던 문제인데, 이 문제와 같이 그룹 함수의 기능만 알면 쉽게 풀 수 있는 문제가 종종 출제되고 있습니다. SUM은 합계, COUNT는 개수, AVG는 평균을 구하는 함수라는 것을 기억해 두세요.

- 56 계산 결과를 표시하는 컨트롤은 텍스트 상자입니다.

[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

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 페이지 설정은 보고서마다 다르게 설정할 수 있습니다.

[전문가의 조언]

자주 출제되는 내용은 아닙니다. 나머지 보기로 제시된 페이지 설정 관련 내용만 다시 한 번 읽어보고 넘어가세요.

- 58 보고서의 레코드 원본으로 테이블, 쿼리, SQL 문을 사용할 수 있습니다.

[전문가의 조언]

가끔 출제되는 내용입니다. 이 문제를 통해 보고서의 원본 데이터가 되는 개체가 무엇인지를 기억하고 넘어가세요.

- 59 • ‘바운드 열’은 선택한 목록의 여러 열 중 해당 컨트롤에 저장되는 열을 지정하는 속성입니다.

• ②번은 ‘열 개수’ 속성에 대한 설명입니다.

[전문가의 조언]

콤보 상자나 목록 상자의 속성을 알아야 풀 수 있는 문제가

상시02

가끔 출제됩니다. 어떤 속성을 말하는지 찾아낼 수 있을 정도로 알고 있어야 합니다.

조회 속성

- **컨트롤 원본** : 연결할(바운드 할) 데이터를 설정
- **행 원본 유형** : 사용할 행 원본의 유형을 지정하는 것
- **행 원본** : 목록으로 제공할 데이터를 지정하는 것으로, 행 원본 유형에서 선택된 값에 따라 설정 사항이 달라짐
 - 테이블/쿼리 선택 : 테이블 이름, 쿼리 이름, SQL문을 지정함
 - 값 목록 선택 : 사용할 데이터를 세미콜론(;)으로 구분하여 입력함
 - 필드 목록 선택 : 테이블 이름, 쿼리 이름, SQL문을 지정함
- **바운드 열** : 선택한 목록의 여러 열 중 해당 컨트롤에 저장되는 열을 지정함
- **열 개수** : 표시되는 열의 개수를 지정함
- **열 이름** : 열 이름의 표시 여부를 지정함
- **열 너비** : 열의 너비를 지정하며, 열이 여러 개일 경우 세미콜론(;)으로 구분함
- **행 수** : 행의 개수를 최대 255개까지 지정
- **목록 너비** : 상자의 목록 너비를 지정
- **목록 값만 허용** : 지정한 목록 값 이외의 데이터 입력 여부를 지정

60 ④번의 결과 값은 0입니다.

- ① **IIF(조건, 실행1, 실행2)** 함수는 조건이 참이면 실행1을, 조건이 거짓이면 실행2를 수행합니다.
 - **IIF(1, 2, 3)** : 1은 참과 같은 의미이므로, 조건에 1이 지정되면 참으로 인식하여 실행1, 즉 2를 표시합니다.
- ② **MID(문자열, 시작값, 자릿수)** 함수는 시작값부터 주어진 자릿수만큼 추출합니다.
 - **MID("123456", 3, 2)** : 문자열 "123456"의 3번째 자리에서부터 2자리를 추출하므로 "34"가 추출됩니다.
- ③ **&**는 문자열을 연결하는 연산자입니다.
 - **"A" & "B"** : "AB"로 표시됩니다.
- ④ **MOD**는 나머지를 구하는 연산자입니다.
 - **4 / 2의 나머지는 0입니다.**

[전문가의 조언]

연산자나 함수와 관련된 문제가 가끔씩 출제되고 있습니다. 나머지 보기로 제시된 연산자와 함수의 결과를 다시 한 번 살펴보면서 해당 연산자 및 함수의 기능을 파악해 두세요.