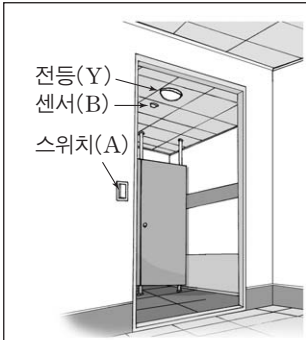


제 4 교시

직업탐구 영역 (정보기술기초)

성명 수험 번호

1. 그림은 센서에 의해 동작하는 절전형 전등이다. 전등의 동작을 [논리값]과 [조건]에 따라 나타낸 논리식으로 옳은 것은?



- [논리값]
- 스위치(A)가 켜지면 논리값 1, 꺼지면 논리값 0을 갖는다.
 - 센서(B)에 사람의 움직임이 감지되면 논리값 1, 감지되지 않으면 논리값 0을 갖는다.
 - 전등(Y)는 논리값 1일 때 켜지고, 논리값 0일 때 꺼진다.

[조건]

- 스위치가 켜진 상태에서 센서에 사람의 움직임이 감지되면 전등이 켜지고, 나머지 경우에는 전등이 꺼져 있다.

- ① $Y=AB$ ② $Y=A'B$ ③ $Y=AB'$
 ④ $Y=A'B'$ ⑤ $Y=A'B+AB'$

2. 그림은 메모리와 관련된 대화이다. 대화에서 언급된 메모리에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

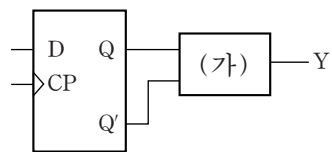


<보기>

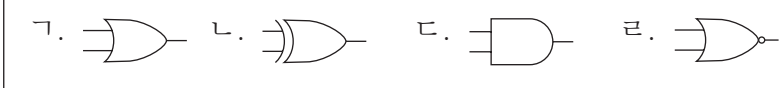
- ㄱ. 데이터 유지를 위해 주기적인 재충전이 필요하다.
- ㄴ. USB 메모리와 메모리 카드에는 플래시 메모리를 사용한다.
- ㄷ. 비휘발성 기억 장치이며, 데이터를 지우고 다시 기록할 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

3. 그림은 D 플립플롭을 이용한 회로이다. 회로의 출력 Y가 항상 1이 되기 위해 (가)에 들어갈 논리 게이트로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? (단, D 플립플롭의 초기 출력 Q=1이다.) [3점]



<보기>



- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

4. 다음은 [조건]에 따라 스프레드시트(엑셀)로 작성한 워크시트이다. 사용된 수식으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

[조건]

- '점수', '평가', '순위', '결과' 항목은 [F4:I4] 셀에 각각 함수를 사용한 후, '자동 채우기' 기능을 실행한다.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	면접 평가표								
2	성명	지식평가(50)		능력평가(50)		점수	평가	순위	결과
3		전공	교양	창의성	논리성				
4	김민수	20	25	23	20	88	B	3	후보
5	이혜승	23	24	22	24	93	A	2	합격
6	정수라	20	21	20	21	82	B	4	후보
7	노영희	22	20	18	17	77	C	5	불합격
8	최지유	24	25	25	24	98	A	1	합격

<보기>

- ㄱ. [F4] : =SUM(B4:E4)
- ㄴ. [G4] : =COUNTIF(F4:F8, ">=90")
- ㄷ. [H4] : =RANK(F4, F5:F8)
- ㄹ. [I4] : =IF(G4="A", "합격", IF(G4="B", "후보", "불합격"))

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄹ ③ ㄴ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

5. 그림은 114 안내 서비스를 받아 서울로 가는 첫차 시간을 알아보는 과정을 나타낸 것이다. 이를 웹 사이트에 접속하여 필요한 정보를 얻는 과정에 비유한 것으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]



<보기>

- ㄱ. △△터미널 직원이 6시라고 알려 주는 것은 DNS로부터 IP 주소를 제공받는 것이라 할 수 있다.
- ㄴ. △△터미널 전화번호를 114에 문의하는 것은 DNS에 웹 서버의 IP 주소를 요청하는 것이라 할 수 있다.
- ㄷ. 전화번호 안내원이 △△터미널 전화번호를 알려 주는 것은 웹 서버가 DNS에 정보를 제공하는 것이라 할 수 있다.
- ㄹ. △△터미널에 전화하여 첫차 시간을 문의하는 것은 웹 서버에 접속하여 원하는 정보를 요청하는 것이라 할 수 있다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

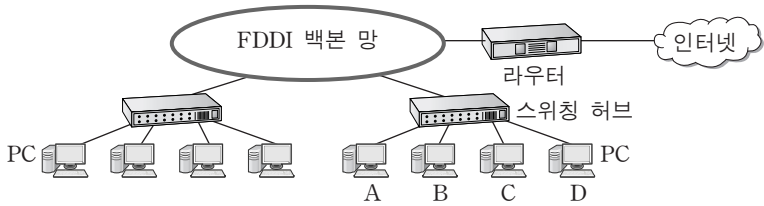
6. 다음 [조건]과 [수행과정]에 따라 명제를 처리하였을 때 출력값으로 옳은 것은?

[조건]
명제가 참이면 논리값은 1, 거짓이면 논리값은 0이다.
[수행과정]
○ 단계 1 : 명제 1~3의 진위를 파악하여 논리값 A~C를 구한다.
○ 단계 2 : 논리값 $(ABC)_2$ 와 $(110)_2$ 를 XNOR 연산하여 결과를 출력한다.

명제	논리값
1 컴퓨터의 처리 속도 단위 중 1ns(나노초)는 10^{-9} 초이다.	A
2 컴퓨터의 기억 용량 단위 중 1MB(메가 바이트)는 2^{20} 바이트이다.	B
3 32 비트 컴퓨터는 중앙 처리 장치의 연산을 한 번에 8바이트 단위로 처리한다.	C

- ① 000 ② 011 ③ 100 ④ 110 ⑤ 111

7. 그림은 FDDI 백본(backbone) 망으로 LAN을 구성하여 인터넷에 연결한 것이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]



<보기>

- ㄱ. 스위칭 허브에 PC를 연결하기 위해서 UTP나 STP 케이블을 사용한다.
- ㄴ. A가 D로 데이터를 전송하고 있는 동안 B는 C로 데이터를 전송할 수 없다.
- ㄷ. FDDI 백본 망의 매체 접근을 제어하기 위해 토큰 전달 방식을 이용한다.
- ㄹ. FDDI의 통신회선으로는 동축 케이블이 주로 사용되며, 광케이블에 비해 전자파의 간섭에 강하다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ
④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

8. 다음은 감정을 표현하는 로봇을 설명한 것이다. ㉠에 사용되는 컴퓨터의 하드웨어 장치로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은?

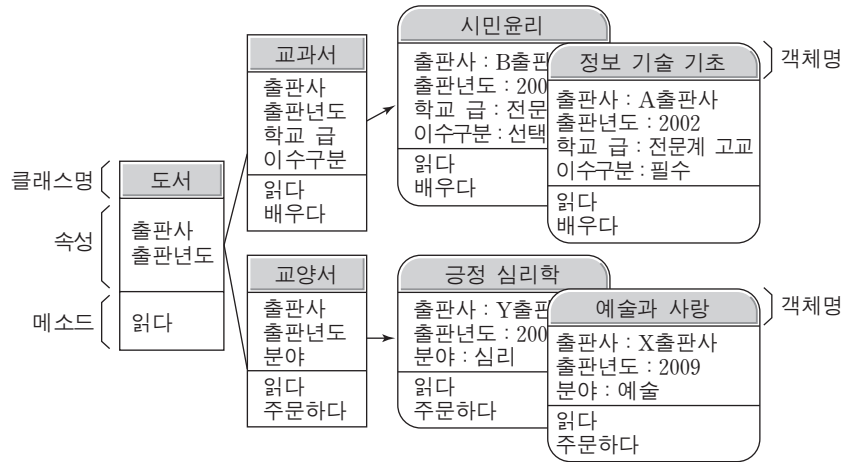
사람을 만나면 다양한 센서들을 통해 자료를 받아들여 얼굴과 팔 등으로 감정을 표현하는 로봇이 있다. 로봇은 이전에 만난 사람들의 목소리를 저장하고 있어서, 로봇에 “안녕하세요.”라고 말을 하면 목소리를 듣고 ㉠ 저장된 목소리와 비교하여 아는 사람인지 판단한다. 아는 사람이면 “만나서 반갑습니다.”라고 말하고 손을 흔든다.

<보기>

- ㄱ. 기억 장치 ㄴ. 입력 장치
- ㄷ. 출력 장치 ㄹ. 중앙 처리 장치

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄹ ③ ㄴ, ㄷ
④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

9. 그림은 객체 지향 프로그램 설계를 위한 구성 요소들의 관계를 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]



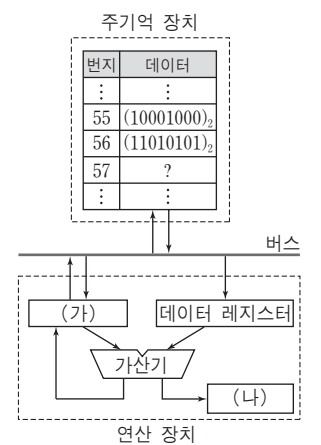
<보기>

- ㄱ. '교과서' 클래스는 '도서' 클래스의 서브(하위) 클래스이다.
- ㄴ. '교과서' 클래스의 속성에 특정한 값을 할당하여 '정보 기술 기초'를 생성하는 것을 '추상화'라 한다.
- ㄷ. '교과서'와 '교양서' 클래스의 공통적인 속성을 추출하여 '도서' 클래스를 정의하는 것을 '일반화'라 한다.
- ㄹ. '교과서'에서 '배우다'라고 할 때 '정보 기술 기초'는 '필수로 배우다', '시민윤리'는 '선택으로 배우다'라고 표현하는 성질을 '캡슐화'라 한다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ
④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

10. 다음 [수행과정]에 따라 명령어를 처리할 때 연산에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, (가)의 초기값은 0이다.) [3점]

- [수행과정]
○ 단계 1 : LOAD 55
(주기억 장치 55번지의 데이터를 누산기에 저장한다.)
○ 단계 2 : ADD 56
(주기억 장치 56번지의 데이터를 데이터 레지스터에 저장한 후, 누산기에 저장된 값과 더하여 누산기에 저장한다.)
○ 단계 3 : STORE 57
(누산기에 저장된 값을 주기억 장치 57번지에 저장한다.)



<보기>

- ㄱ. (가)는 연산 과정 중 $(10001000)_2$ 에서 $(01011101)_2$ 의 순서로 값이 바뀐다.
- ㄴ. (나)는 단계 2에서 발생하는 자리올림(carry)의 상태를 저장한다.
- ㄷ. 연산 후 주기억 장치 57번지의 값과 데이터 레지스터의 값은 동일하다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

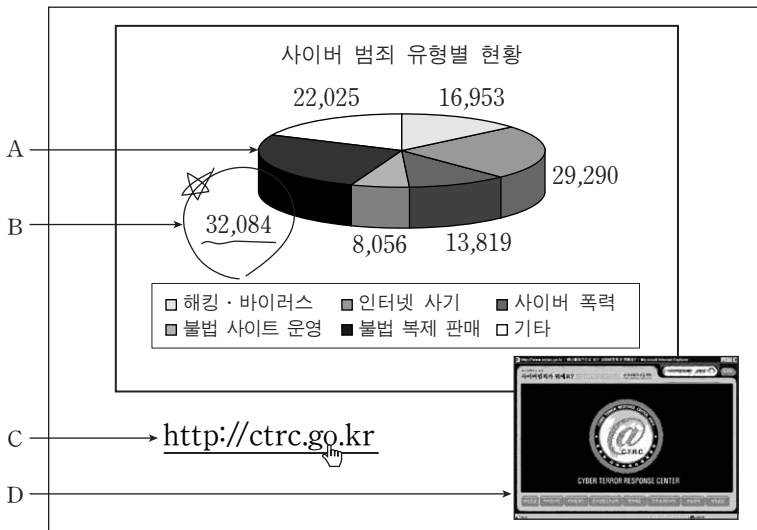
11. 다음은 셀룰러 이동 전화망에서 사용하는 다중 접속 방식에 대한 설명이다. (가), (나)의 방식에 비유되는 내용으로 가장 적절한 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

(가) 은/는 같은 주파수 대역에서 같은 시간에 다수의 통신이 가능하도록 서로 다른 코드를 사용하는 방식이다.
 (나) 은/는 주어진 주파수를 서로 다른 신호 간의 간섭을 방지할 정도의 주파수 대역으로 나누어 사용하는 방식이다.

—————<보기>—————
 ㄱ. 100m 달리기에서 레인을 구분하는 선이 있고, 각 선수는 출발에서 도착까지 자신의 레인 안에서 뛰어야 한다.
 ㄴ. 동아리실에서 여러 나라 학생들이 모여서 대화할 때, 서로 알아들을 수 있는 언어를 사용하는 학생과 대화한다.
 ㄷ. 양궁 시합을 할 때 선수는 라운드별로 돌아가면서 화살을 쏘며, 각 라운드에서 모든 선수들에게 화살을 쏘기 위한 시간이 할당되어 있다.

- | | | | | | |
|---|-----|-----|---|-----|-----|
| | (가) | (나) | | (가) | (나) |
| ① | ㄱ | ㄴ | ② | ㄱ | ㄷ |
| ③ | ㄴ | ㄱ | ④ | ㄴ | ㄷ |
| ⑤ | ㄷ | ㄱ | | | |

12. 그림은 사이버 범죄 유형별 현황을 프레젠테이션(파워포인트)으로 작성하여 슬라이드 쇼를 실행한 화면이다. A~D에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은?



—————<보기>—————
 ㄱ. A는 [메뉴]-[삽입]-[개체]를 이용하여 차트를 삽입한 것으로, 쇼를 실행시킨 화면에서 내용을 수정할 수 있다.
 ㄴ. B와 같이 중요한 부분을 강조하기 위해 '포인터 옵션'을 이용할 수 있다.
 ㄷ. C에 해당 사이트로 하이퍼링크를 설정하였다면, 클릭하여 이동할 수 있다.
 ㄹ. D는 '화면전환'을 이용하여 동영상 파일을 삽입한 것으로, 클릭하면 동영상을 재생할 수 있다.

- | | | |
|--------|--------|--------|
| ① ㄱ, ㄴ | ② ㄱ, ㄷ | ③ ㄴ, ㄷ |
| ④ ㄴ, ㄹ | ⑤ ㄷ, ㄹ | |

13. 다음 사례에서 ㉠, ㉡와 관련된 프로토콜로 가장 적절한 것을 <보기>에서 고른 것은?

인터넷에서 자료를 다운로드 받던 중 접속이 중단되었다. 네트워크 환경을 살펴보아도 뚜렷한 증상을 찾을 수 없어서, ㉠컴퓨터를 재부팅하고 네트워크 환경을 보았더니 IP 주소가 인터넷 접속이 중단되기 전과 다르게 설정되어 있었다. 접속 중단의 원인을 알아 보기 위하여 고객 지원 센터에 ㉡이메일을 보내 문의하였다.

—————<보기>—————
 ㄱ. FTP ㄴ. DHCP ㄷ. SMTP ㄹ. POP3

	㉠	㉡		㉠	㉡
①	ㄱ	ㄴ	②	ㄱ	ㄷ
③	ㄱ	ㄹ	④	ㄴ	ㄷ
⑤	ㄴ	ㄹ			

14. 표는 아스키(ASCII) 코드의 일부이다. [수행과정]에 따라 처리하였을 때 출력 문자로 옳은 것은? [3점]

문자	아스키 코드		문자	아스키 코드	
	존 비트	디지트 비트		존 비트	디지트 비트
A	100	0001	0	011	0000
B	100	0010	1	011	0001
C	100	0011	2	011	0010

[수행과정]
 ○ 단계 1: 문자 'A'의 존 비트를 2의 보수로 변환하여 단계 3의 (가)에 입력한다.
 ○ 단계 2: 문자 'C'와 문자 '2'의 디지트 비트를 AND 연산하여 단계 3의 (나)에 입력한다.
 ○ 단계 3: (가)(나)의 조합으로 이루어진 아스키 코드의 문자를 출력한다.

- ① 0 ② 1 ③ 2 ④ A ⑤ B

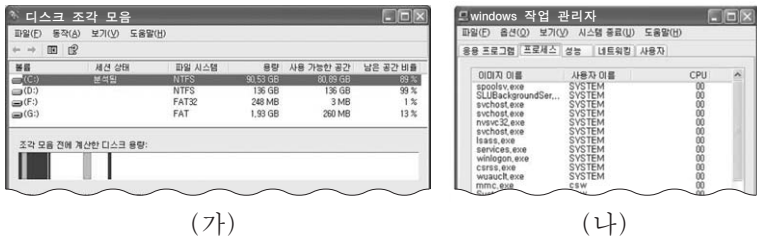
15. 다음은 일상 생활 속에서 IT 기술이 활용된 사례이다. ㉠, ㉡에 해당하는 기술로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은?

철수는 전국 마라톤 대회에 참가하기 위하여 아버지와 함께 ○○시로 출발하였다. 승용차 안에서 ㉠휴대폰으로 TV 방송을 시청하였고, 노트북으로 인터넷에 접속하여 홈페이지에 공지된 마라톤 코스를 살펴보았다. 대회본부에서는 선수들의 기록 측정을 위해 참가자의 ㉡고유 번호가 기록된 칩을 신발 끈에 묶어 완주 시 기록이 전광판에 자동으로 표시되도록 하였다.

—————<보기>—————
 ㄱ. DMB(Digital Multimedia Broadcasting)
 ㄴ. GIS(Geographical Information System)
 ㄷ. RFID(Radio-Frequency IDentification)
 ㄹ. VoIP(Voice over Internet Protocol)

- | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | ㉠ | ㉡ | | ㉠ | ㉡ |
| ① | ㄱ | ㄴ | ② | ㄱ | ㄷ |
| ③ | ㄱ | ㄹ | ④ | ㄴ | ㄷ |
| ⑤ | ㄴ | ㄹ | | | |

16. 그림은 운영 체제의 파일 시스템 관리와 프로세스 관리 기능을 보여주는 윈도우XP 화면의 일부이다. (가), (나)에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?



(가) (나)

<보기>

- ㄱ. (가)는 디스크에 분산되어 저장된 데이터들을 재배치하여 디스크 공간을 효율적으로 사용하게 한다.
- ㄴ. (나)는 컴퓨터에서 실행 중인 프로그램에 대한 정보를 제공하고, 프로세스의 상태를 나타낸다.
- ㄷ. (가)가 실행 중일 때, (나)에서 (가) 프로세스를 선택하여 종료시킬 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

17. 다음은 인터넷 역기능에 대한 내용이다. (가)~(다)와 관련된 역기능으로 가장 적절한 것을 <보기>에서 고른 것은?

- (가) 인터넷을 통해 주민등록번호, 이메일 주소 등을 도용하여 웹 사이트에 가입한다.
- (나) 사람을 비방할 목적으로 인터넷 게시판에 악성 댓글을 달고 허위 사실을 유포한다.
- (다) 현실과 인터넷 가상 공간의 경계선이 모호해지고, 심해지면 현실 도피의 원인이 될 수도 있다.

<보기>

- ㄱ. 명예 훼손 ㄴ. 사이버 중독 ㄷ. 개인정보 침해

- | | | | | | | | |
|---|-----|-----|-----|---|-----|-----|-----|
| | (가) | (나) | (다) | | (가) | (나) | (다) |
| ① | ㄱ | ㄴ | ㄷ | ② | ㄱ | ㄷ | ㄴ |
| ③ | ㄴ | ㄱ | ㄷ | ④ | ㄷ | ㄱ | ㄴ |
| ⑤ | ㄷ | ㄴ | ㄱ | | | | |

18. 그림은 언어 번역기에 대한 수업 장면이다. (가), (나)에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

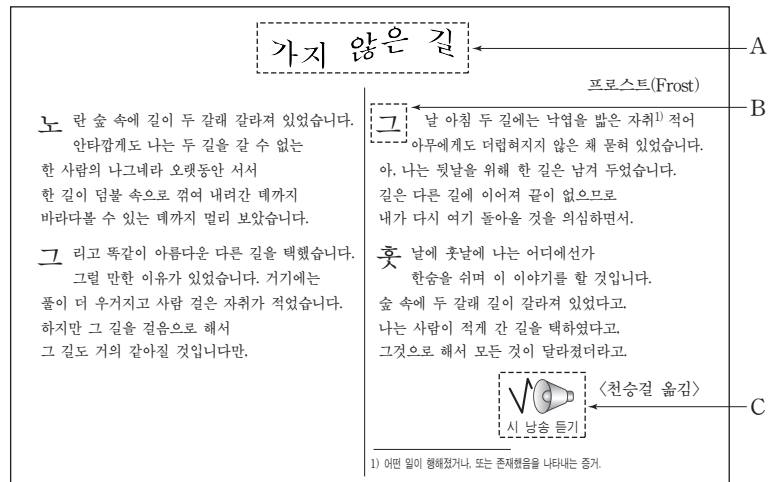


<보기>

- ㄱ. (가)는 실행 시 매번 번역해야 한다.
- ㄴ. (나)는 구문오류가 발생하면 목적 프로그램을 생성하지 않는다.
- ㄷ. (가), (나)가 번역한 기계어 프로그램에는 오류 확인을 위한 주석이 포함되어 있다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

19. 다음은 워드프로세서(한글2002)로 작성한 문서이다. A~C에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

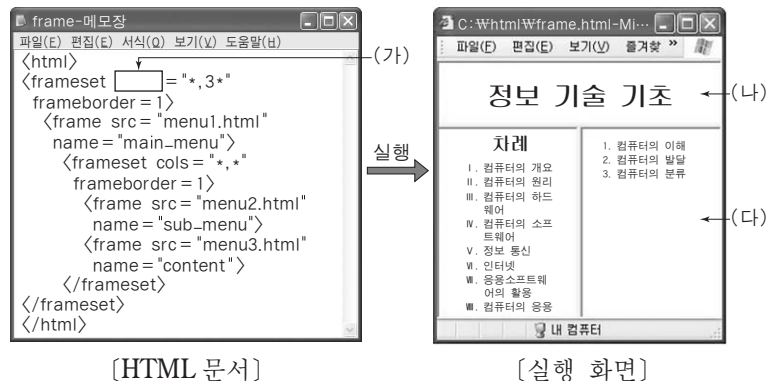


<보기>

- ㄱ. A는 '글맵시'를 이용하여 작성할 수 있다.
- ㄴ. B는 입력된 글자에 '문단 첫 글자 장식'을 적용하여 작성할 수 있다.
- ㄷ. C는 소리를 삽입한 것으로, '미리 보기' 실행 시 자동으로 재생된다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

20. 그림은 메모장을 이용하여 작성한 [HTML 문서]와 [실행 화면]이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? (단, 모든 파일은 동일 폴더에 존재한다.) [3점]



[HTML 문서]

[실행 화면]

<보기>

- ㄱ. (가) 부분에 들어갈 내용은 rows이다.
- ㄴ. (나) 부분의 프레임 이름은 main_menu이다.
- ㄷ. (다) 부분에 표시되는 파일은 menu2.html이다.
- ㄹ. 실행 화면을 표현하기 위해서는 최소 3개의 파일이 필요하다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ
④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

* 확인 사항
○ 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인하십시오.