

제 4 교시

직업탐구 영역 (정보기술기초)

성명 수험 번호

1. 다음 보고서의 (가)~(다)에 해당하는 컴퓨터의 특징으로 옳은 것은?

보 고 서

1. 조사 제목	컴퓨터의 특징
2. 작 성 자	김 철 수
3. 제 출 일	2011년 6월 1일
4. 조사 내용	(가) 데이터를 주어진 시간 안에 빠르게 처리한다. (나) 대용량의 기억장치를 가지고 있어 매우 많은 데이터와 프로그램을 저장할 수 있다. (다) 사무 처리, 과학 기술, 오락, 교육 등 다양한 분야에 사용된다.

- | (가) | (나) | (다) |
|-------|-----|-----|
| ① 보유성 | 신속성 | 응용성 |
| ② 신속성 | 보유성 | 응용성 |
| ③ 신속성 | 응용성 | 보유성 |
| ④ 응용성 | 보유성 | 신속성 |
| ⑤ 응용성 | 신속성 | 보유성 |

2. 다음 사례에 사용된 정보 통신 기술에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

철수는 보고 싶었던 영화를 보기 위하여 스마트폰의 어플리케이션을 실행한 후 영화 포스터를 비추어서 가장 가까운 상영관의 위치를 조회하였다. 상영관 근처에 도착하여 스마트폰으로 거리를 비추니 상영관, 식당, 도서관, 빌딩 등 주변의 정보가 마치 허공에 디지털 간판을 달아놓은 듯 실시간으로 표시되었다.

— < 보 기 > —

- ㄱ. 원거리에 있는 교통 관제 시스템을 조작할 수 있게 한다.
- ㄴ. 방송과 통신이 결합된 지상파 DMB 서비스에 적용된 기술이다.
- ㄷ. 현실 상황에 가상정보를 실시간으로 결합하여 현실 환경에 존재하는 것처럼 보이도록 한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

3. 다음 ㉑, ㉒에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

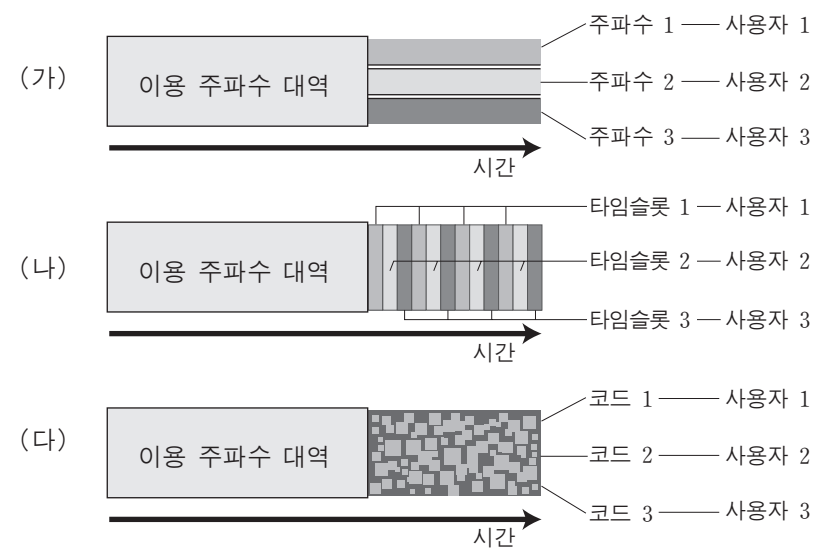
프로그램의 디버깅 과정에서는 오류를 찾아내고 수정하는 일을 한다. 이때 발견되는 오류의 종류로는 ㉑ 구문오류와 ㉒ 논리오류가 있다.
 구문오류는 소스 코드를 작성할 때 잘못된 문법을 사용하거나 오타에 의하여 발생하는 오류이고, 논리오류는 논리적인 잘못으로 인하여 원하지 않은 실행 결과가 나오는 오류이다.

— < 보 기 > —

- ㄱ. 컴파일 과정을 통하여 발견할 수 있다.
- ㄴ. 프로그램의 모의 실행을 통하여 발견할 수 있다.
- ㄷ. 프로그래밍 언어의 규칙에 맞지 않는 문장을 입력했을 때 발생된다.
- ㄹ. 홀수를 출력하는 프로그램에서 결과가 짝수로 출력되는 경우에 해당된다.

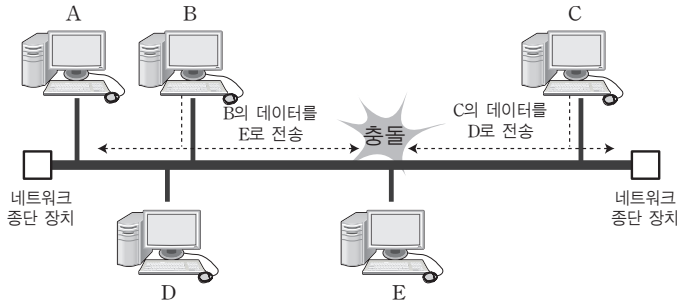
- | ㉑ | ㉒ | ㉑ | ㉒ |
|--------|------|--------|------|
| ① ㄱ, ㄴ | ㄷ, ㄹ | ② ㄱ, ㄷ | ㄴ, ㄹ |
| ③ ㄱ, ㄹ | ㄴ, ㄷ | ④ ㄴ, ㄷ | ㄱ, ㄹ |
| ⑤ ㄴ, ㄹ | ㄱ, ㄷ | | |

4. 그림은 무선 채널 사용 기술을 나타낸 것이다. (가)~(다)에 해당하는 다중 접속 방식으로 옳은 것은?



- | (가) | (나) | (다) |
|--------|------|------|
| ① CDMA | TDMA | FDMA |
| ② FDMA | CDMA | TDMA |
| ③ FDMA | TDMA | CDMA |
| ④ TDMA | CDMA | FDMA |
| ⑤ TDMA | FDMA | CDMA |

5. 그림은 CSMA/CD 전송방식의 동작을 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]



<보기>
 ㄱ. A는 전송하기 전에 회선의 사용 여부를 검사한다.
 ㄴ. B와 C는 임의의 시간을 기다린 후 재전송을 시도한다.
 ㄷ. D는 C로부터 토큰을 넘겨받아야 전송할 수 있다.
 ㄹ. A~E는 정해진 순서대로 공평하게 전송 기회를 갖는다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄹ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

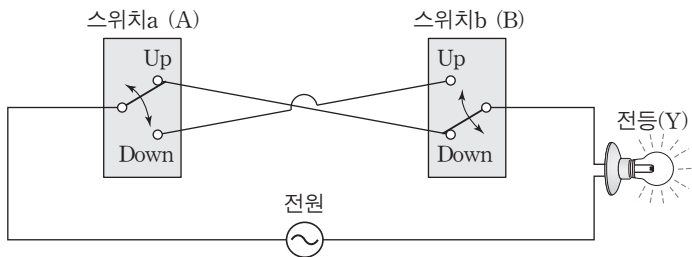
6. 다음에서 설명하는 피해를 예방하기 위한 PC 사용자의 대처 방법으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은?

악의의 공격자가 대량의 PC에 악성코드를 감염시켜 좀비 PC를 만든 후 원격 제어를 통하여 특정 사이트에 접속시켜 집중적인 트래픽을 발생시킨다. 이 트래픽은 서버 자원을 과도하게 사용하도록 하여 공격 대상 시스템과 네트워크를 마비시킨다.

<보기>
 ㄱ. 운영체제 관련 보안 패치 파일은 가급적 실행하지 않는다.
 ㄴ. P2P로 내려 받은 파일은 항상 바이러스 감염 여부를 검사한다.
 ㄷ. 발신자가 불분명한 전자우편이나 쪽지는 내용을 확인한다.
 ㄹ. 최신 버전의 백신 프로그램을 설치하고 실시간 검사를 실행한다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄹ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

7. 다음 회로에서 전등이 켜지는 경우를 [조건]에 따라 표현한 논리 게이트로 옳은 것은? [3점]

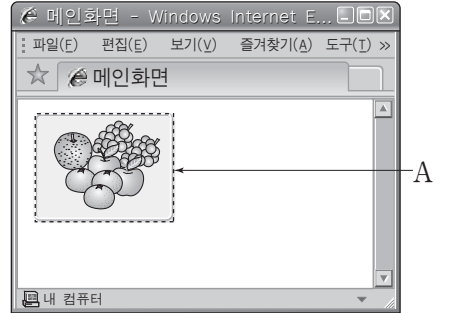


[조건]
 ○ 입력 A는 스위치a가 Up 상태이면 1, Down 상태이면 0이다.
 ○ 입력 B는 스위치b가 Up 상태이면 1, Down 상태이면 0이다.
 ○ 출력 Y는 회로가 연결되면 1이고, 연결되지 않으면 0이다.
 ○ 출력 Y가 1이면 전등이 켜지고, 0이면 전등이 꺼진다.

- ① ② ③ ④ ⑤

8. 다음은 HTML 문서와 이를 실행한 화면이다. [실행 화면 1]에서 A를 클릭하면 [실행 화면 2]가 새 창에 나타나도록 할 때 (가)~(다)에 들어갈 HTML 태그로 옳은 것은?(단, 모든 HTML 문서와 이미지 파일은 동일한 폴더에 있다.)

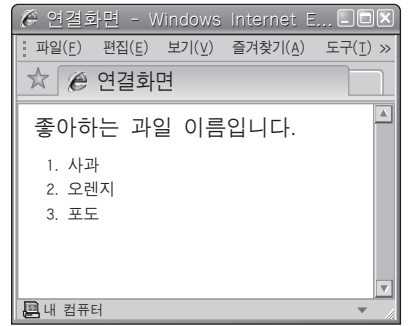
```
<html>
<head><title>메인화면</title></head>
<body>
<a href="link.html" (가) >
  <(나) = "button.jpg"></a>
</body>
</html>
```



[main.html 문서]

[실행 화면 1]

```
<html>
<head><title>연결화면</title></head>
<body>
<h3>좋아하는 과일 이름입니다.</h3>
<(다)>
  <li>사과
  <li>오렌지
  <li>포도
</(다)>
</body>
</html>
```



[link.html 문서]

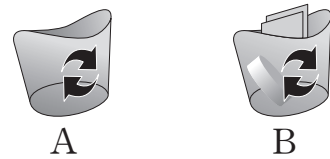
[실행 화면 2]

- | | | | |
|---|-----------------|-----------|-----|
| | (가) | (나) | (다) |
| ① | frame="_blank" | img src | li |
| ② | table="_blank" | embed src | ul |
| ③ | table="_blank" | img src | ol |
| ④ | target="_blank" | embed src | ul |
| ⑤ | target="_blank" | img src | ol |

9. 컴퓨터의 사용 환경이 [조건]과 같을 때 윈도우XP의 휴지통 아이콘이 A에서 B로 바뀌는 파일 삭제 방법으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은?

[조건]

- 하드디스크는 200 GB이고, 하나의 드라이브로 되어 있다.
- 휴지통의 최대 크기는 드라이브의 1%로 설정된 후 활성화 되어 있다.



<보기>
 ㄱ. "C:\사진" 폴더에서 8 MB 용량의 사진 파일을 [Delete] 키로 삭제하였다.
 ㄴ. 바탕화면에 있는 60 MB 용량의 문서 파일을 마우스로 끌어서 휴지통에 놓았다.
 ㄷ. "C:\동영상" 폴더에서 2.5 GB 용량의 가족 여행 동영상 파일을 [Delete] 키로 삭제하였다.
 ㄹ. "C:\정보" 폴더에서 1.2 MB 용량의 정보 통신 기술 보고서 파일을 [Shift] + [Delete] 키로 삭제하였다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄹ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

[10~11] 다음은 [조건]에 따라 스프레드시트(엑셀)를 이용하여 학생들의 신체질량지수(BMI)를 분석한 것이다. 물음에 답하시오.

[조건]

- 'BMI', '판정'은 수식으로 구함.
- 'BMI'는 다음 공식으로 계산하며 소수 셋째 자리에서 반올림함.
 - BMI = 몸무게(kg)/(키(m))²
- BMI 수치에 따른 '판정' 기준은 다음과 같음.
 - 20미만이면 "저체중", 20이상이고 25미만이면 "표준", 25이상이면 "과체중"

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
1	BMI 결과표									
2	번호	키(cm)	몸무게(kg)	BMI	판정					
3	1	161.7	66.7	25.51	과체중	<p>판정에 따른 학생 분포</p>				
4	2	168.4	58.5	20.63	표준					
5	3	170.5	68	23.39	표준					
6	4	175.6	65	21.08	표준					
7	5	175.8	60.9	19.71	저체중					
8	6	169.3	75.6	26.38	과체중					
9	7	170.9	70	23.97	표준					
10	8	173.3	52	17.31	저체중					
11	9	180.7	88	26.95	과체중					
12										
13										
14	판정에 따른 학생 분포									
15	판정	저체중	표준	과체중						
16	학생 수(명)	2	4	3						
17										

10. 위 시트와 같은 결과를 얻기 위하여 [D3:D11]셀과 [E3:E11]셀에 사용할 수 있는 함수로 옳은 것은? [3점]

- | | | |
|---|-----------|-----------|
| | [D3:D11]셀 | [E3:E11]셀 |
| ① | IF() | SUM() |
| ② | ROUND() | IF() |
| ③ | ROUND() | SUM() |
| ④ | SUM() | IF() |
| ⑤ | SUM() | ROUND() |

11. 위 (가)는 [C15:E16] 데이터에 차트 기능을 적용하여 작성한 것이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

- ㄱ. 차트의 종류는 도넛형 차트이다.
- ㄴ. [C16:E16]의 값이 바뀌면 차트의 종류가 바뀐다.
- ㄷ. 차트의 범례는 [C15:E15]의 데이터를 사용하여 작성할 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

12. 다음 불 대수식 간소화 과정에서 사용된 기본 정리로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

$$A'BC + A'BC' + AC = A'B \cdot (C + C') + AC$$

$$= A'B \cdot 1 + AC$$

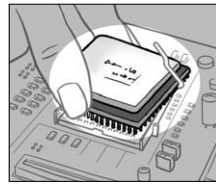
$$= A'B + AC$$

<보기>

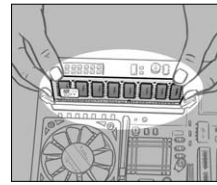
- ㄱ. $X \cdot 1 = X$
- ㄴ. $X + X' = 1$
- ㄷ. $(X + Y)' = X' \cdot Y'$

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

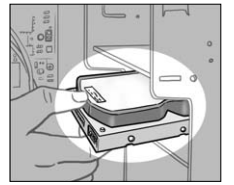
13. 그림은 개인용 컴퓨터 조립과정의 일부이다. (가)~(다)에서 조립되는 부품에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]



(가)



(나)



(다)

<보기>

- ㄱ. (가)의 부품은 컴퓨터를 구성하는 각 부품에 전기를 공급하는 장치이다.
- ㄴ. (나)의 부품은 데이터를 읽고 쓸 수 있는 주기억장치로 휘발성의 특징을 가지고 있다.
- ㄷ. (다)의 부품은 일반적으로 주기억장치보다 읽고 쓰는 속도가 느린 대용량 보조기억장치이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

14. 그림은 일상생활에서 활용되는 정보를 표현하는 코드를 나타낸 것이다. (가), (나)의 코드에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은?



(가)



(나)

<보기>

- ㄱ. (가)의 코드는 버스 이용요금을 지불하는 교통카드로 사용된다.
- ㄴ. (나)의 코드는 QR(Quick Response) 코드라고 한다.
- ㄷ. (가)의 코드는 (나)의 코드보다 많은 정보를 기록할 수 있다.
- ㄹ. (가)의 코드는 1차원 코드이고, (나)의 코드는 매트릭스 형식의 2차원 코드이다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄹ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

15. 다음은 인터넷 서비스에 대한 설명이다. (가), (나)에 해당하는 서비스로 옳은 것은? [3점]

(가) 인터넷과 융합형 개인용 통신 기기의 발전에 따라 사진, 동영상 등 멀티미디어 형태의 정보를 서버에 올려 언제 어디서나 사람들의 생각과 경험 등을 실시간으로 공유하는 웹 기반의 온라인 의사소통 서비스로 페이스북, 트위터 등이 있다.

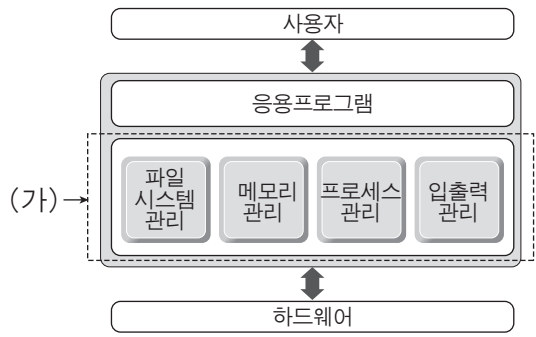
(나) 인터넷에 접속된 TV로 드라마 시청, 정보 검색, 홈쇼핑, 홈뱅킹, 온라인 게임 등의 멀티미디어 콘텐츠 서비스를 동시에 이용할 수 있다.

(가)

(나)

- | | |
|--------------------|------------------|
| ① 인터넷 TV(IPTV) | 소셜 네트워크 서비스(SNS) |
| ② 인터넷 전화(VoIP) | 주문형 비디오(VOD) |
| ③ 주문형 비디오(VOD) | 인터넷 TV(IPTV) |
| ④ 소셜 네트워크 서비스(SNS) | 인터넷 TV(IPTV) |
| ⑤ 소셜 네트워크 서비스(SNS) | 인터넷 전화(VoIP) |

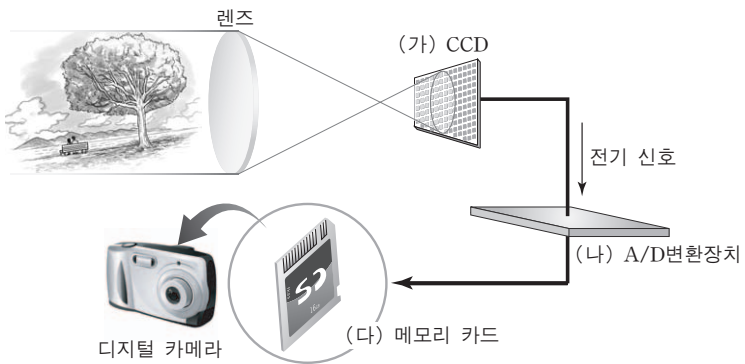
16. 그림의 (가)에 해당하는 소프트웨어에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]



<보기>
 ㄱ. 컴퓨터의 각종 자원을 관리한다.
 ㄴ. 사용자와 하드웨어 사이의 인터페이스를 제공한다.
 ㄷ. 사무 자동화 패키지, 그래픽 패키지 등이 해당된다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

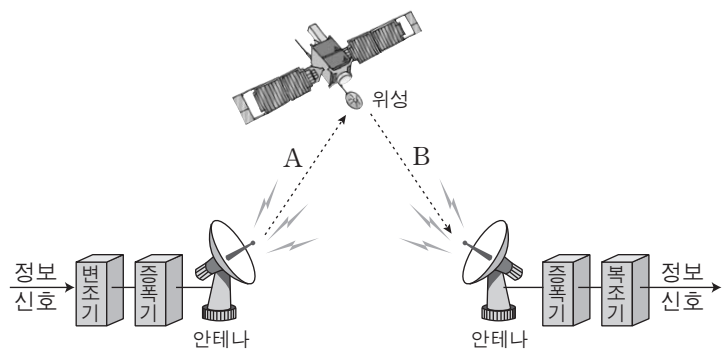
17. 그림은 영상 정보를 변환하여 저장하기 위한 신호 전달 체계를 나타낸 것이다. (가)~(다)에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?



<보기>
 ㄱ. (가)는 빛 신호를 전기 신호로 변환하는 장치이다.
 ㄴ. (나)는 아날로그 신호를 디지털 신호로 변환하는 장치이다.
 ㄷ. (다)는 디지털 형태의 이미지 파일을 저장하는 장치이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

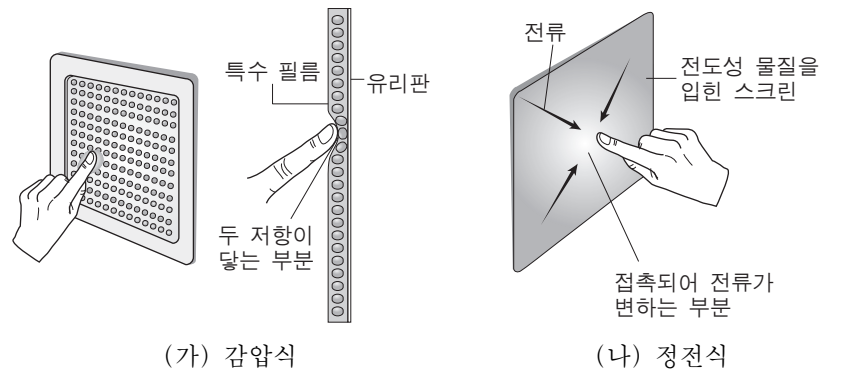
18. 그림과 같은 통신 시스템에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?



<보기>
 ㄱ. 국제 전화, 위성 DMB, 방송 중계 등에 사용된다.
 ㄴ. 상향 채널 A와 하향 채널 B는 동일한 주파수를 사용한다.
 ㄷ. 거리에 따른 전파지연이 지상파 무선통신방식에 비하여 크다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

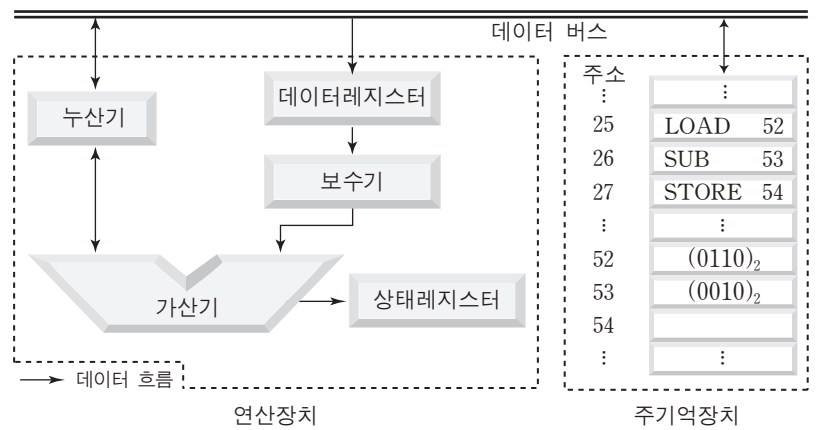
19. 그림은 터치스크린의 원리를 나타낸 것이다. (가), (나)에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]



<보기>
 ㄱ. (가)를 사용한 장치는 표면을 누를 때 발생하는 저항값의 변화를 감지하여 입력을 받아들인다.
 ㄴ. (나)는 비전도성 터치펜으로 입력이 가능하다.
 ㄷ. (나)를 사용한 장치는 표면을 접촉할 때 생기는 전류의 변화를 감지하여 입력을 받아들인다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

20. 그림은 연산장치의 구성도와 주기억장치의 내용을 나타낸 것이다. 주기억장치 25번지~27번지의 명령어를 차례대로 수행할 때 다루어지는 데이터의 값으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 가산기는 4 bit 가산기이다.) [3점]



명령어	설명
LOAD 52	주기억장치 52번지의 값을 누산기에 저장한다.
SUB 53	주기억장치 53번지의 값을 데이터레지스터에 저장한 후, 보수기를 통과시켜 2의 보수로 변환하고 누산기에 저장된 값과 더하여 그 결과를 누산기에 저장한다.
STORE 54	누산기의 값을 주기억장치 54번지에 저장한다.

<보기>
 ㄱ. 25번지의 명령 실행 후 누산기에는 (0010)₂이 저장된다.
 ㄴ. 26번지의 명령 실행 중 보수기의 출력값은 (1110)₂이다.
 ㄷ. 모든 단계를 수행하면 주기억장치 54번지에는 (0100)₂이 저장된다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

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