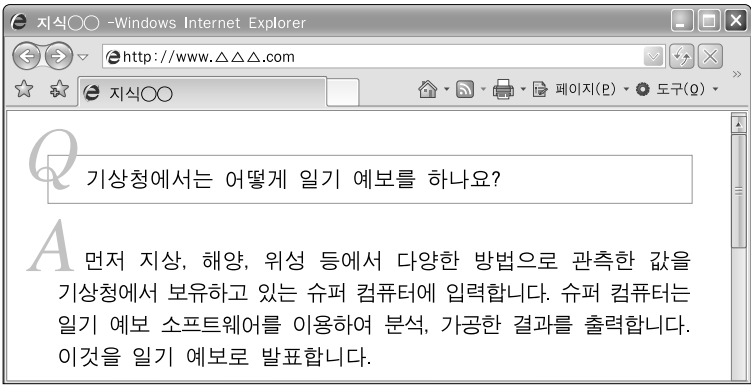


제 4 교시

직업탐구 영역 (정보기술기초)

성명  수험 번호

1. 다음은 일기 예보에 대해 인터넷에 올라온 질문과 답변이다. 답변을 정보 처리 과정에 적용하여 설명한 내용으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

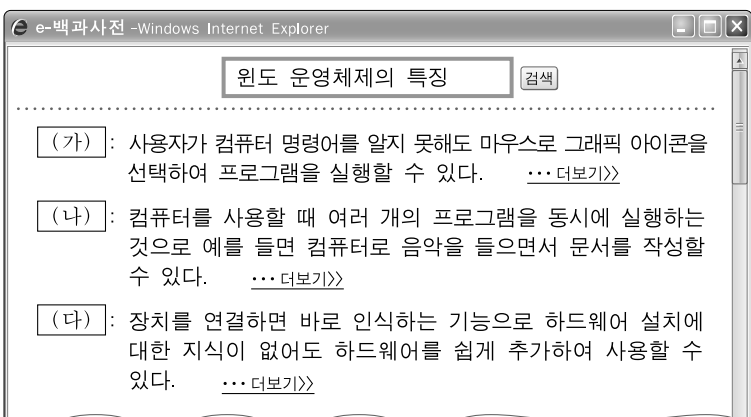


<보기>

- ㄱ. 관측을 통해 수집된 값은 데이터이다.
- ㄴ. 일기 예보 소프트웨어로 분석 및 가공하여 산출된 결과는 정보이다.
- ㄷ. 일기 예보 소프트웨어로 분석, 가공한 결과는 모든 사람에게 동일한 가치를 갖는다.

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

2. 다음은 e-백과사전을 통해 '윈도 운영체제의 특징'에 대하여 검색한 내용의 일부이다. (가)~(다)에 들어갈 내용으로 옳은 것은? [3점]



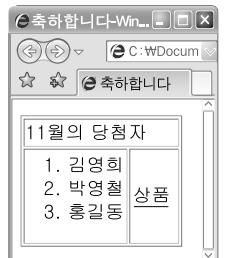
(가)                      (나)                      (다)

- ① GUI                      Plug & Play                      다중 작업
- ② GUI                      다중 작업                      Plug & Play
- ③ Plug & Play                      GUI                      다중 작업
- ④ Plug & Play                      다중 작업                      GUI
- ⑤ 다중 작업                      GUI                      Plug & Play

3. 다음은 [HTML 문서]와 이를 실행한 화면이다. (가)~(다)에 들어갈 내용으로 옳은 것은?

```
<html>
<head><title>축하합니다</title></head>
<body>
<table border="1">
<tr><td (가)>11월의 당첨자</td></tr>
<tr><td>
<(나)>
<li>김영희
<li>박영철
<li>홍길동
</(나)>
</td>
<td><(다) href="p.html">상품</(다)>
</td></tr>
</table>
</body>
</html>
```

[HTML 문서]

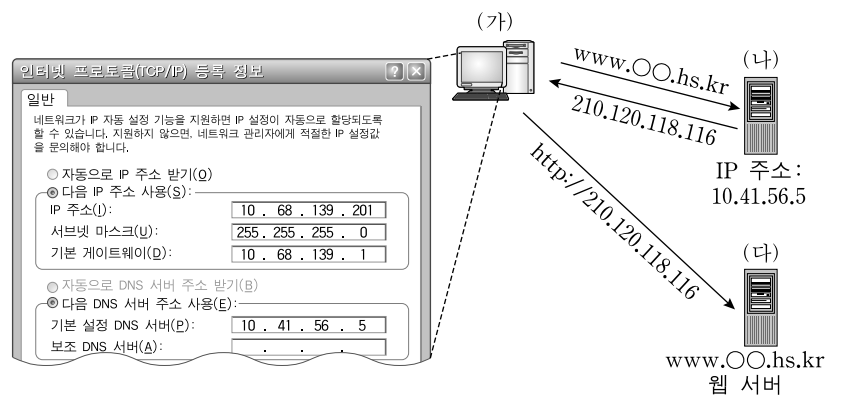


[실행 화면]

(가)                      (나)                      (다)

- ① colspan = "2"                      ol                      a
- ② colspan = "2"                      ol                      img
- ③ colspan = "2"                      ul                      a
- ④ rowspan = "2"                      ol                      img
- ⑤ rowspan = "2"                      ul                      img

4. 그림은 (가)의 '인터넷 프로토콜(TCP/IP) 등록 정보' 창의 일부와 (가)에서 (다)에 접속하는 과정을 나타낸 것이다. (가)~(다)에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]




<보기>

- ㄱ. (가)의 IP 주소는 32비트로 구성된다.
- ㄴ. (가)의 IP 주소는 네트워크에 접속할 때 부여되는 유동 IP이다.
- ㄷ. (가)의 웹 브라우저 주소창에 'http://210.120.118.116'을 입력하면 (나)의 전원이 꺼져 있어도 (다)의 웹 사이트에 접속할 수 있다.
- ㄹ. (다)의 도메인 이름에서 'hs.kr'은 미국의 기업 사이트임을 의미한다.

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

# 2 직업탐구 영역 (정보기술기초)

5. 다음 기사에서 설명하는 태블릿 PC에 대해 알 수 있는 내용으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

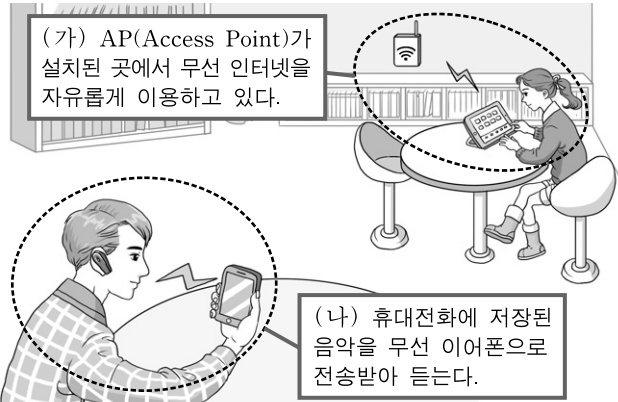


새롭게 출시된 △△의 태블릿 PC는 쿼드 코어 CPU가 탑재되어 실행 속도가 빠르며, 안드로이드 운영체제와 고화질의 HD 디스플레이, 2GB RAM, 32GB 플래시 메모리를 탑재하고 있다.  
- ○○신문, 2012년 9월 12일자 -

- <보기> —
- ㄱ. 보조 기억 장치 용량은 2GB이다.
  - ㄴ. 하드웨어를 제어하고 연산을 담당하는 장치가 내장되어 있다.
  - ㄷ. 자원을 관리하고 사용자 인터페이스를 제공하는 소프트웨어가 설치되어 있다.

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

6. 그림은 학생들이 휴게실에서 정보 통신 기술을 이용하고 있는 장면이다. (가), (나)에 사용된 기술로 가장 적절한 것은?



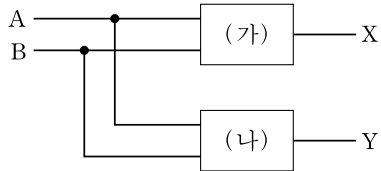
(가) AP(Access Point)가 설치된 곳에서 무선 인터넷을 자유롭게 이용하고 있다.

(나) 휴대전화에 저장된 음악을 무선 이어폰으로 전송받아 듣는다.

- |             |           |             |           |
|-------------|-----------|-------------|-----------|
| (가)         | (나)       | (가)         | (나)       |
| ① Wi-Fi     | RFID      | ② Wi-Fi     | Bluetooth |
| ③ RFID      | Bluetooth | ④ Bluetooth | Wi-Fi     |
| ⑤ Bluetooth | RFID      |             |           |

7. 다음은 [진리표]와 이를 간소화하여 나타낸 [논리 회로]이다. (가), (나)에 들어갈 논리 게이트로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

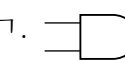

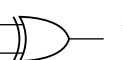
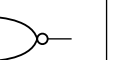
입력		출력	
A	B	X	Y
0	0	0	0
0	1	1	1
1	0	1	1
1	1	0	1



[진리표]

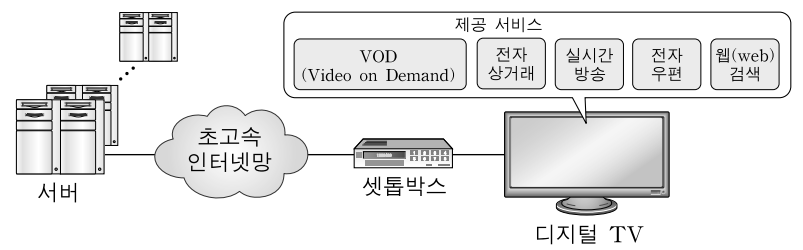
[논리 회로]

— <보기> —

ㄱ.     ㄴ.     ㄷ.     ㄹ. 

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

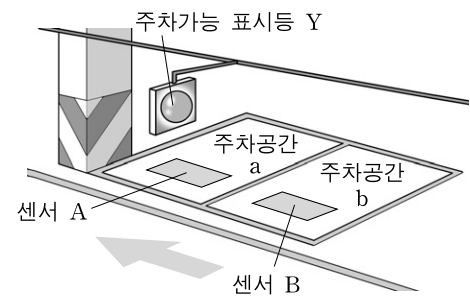
8. 그림에 나타난 방송 통신 서비스에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?



- <보기> —
- ㄱ. 실시간 방송 시청과 주문형 비디오 서비스 이용이 가능하다.
  - ㄴ. 전파를 이용해 정보를 인식하는 기술로 태그와 판독기가 필요하다.
  - ㄷ. 초고속 인터넷망을 통해 인터넷과 방송 서비스를 디지털 TV로 이용할 수 있다.

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

9. 주차장의 '주차가능 표시등'을 [조건]에 따라 설계하였다. 주차가능 표시등 Y의 논리식으로 옳은 것은? [3점]



[조건]

- 센서 A는 '주차공간 a'에 주차가 가능하면 1이고, 그렇지 않으면 0이다.
- 센서 B는 '주차공간 b'에 주차가 가능하면 1이고, 그렇지 않으면 0이다.
- 주차가능 표시등 Y는 '주차공간 a'나 '주차공간 b'에 주차가 가능하면 1이고, 그렇지 않으면 0이다.
- 주차가능 표시등 Y는 1이면 켜지고, 0이면 꺼진다.

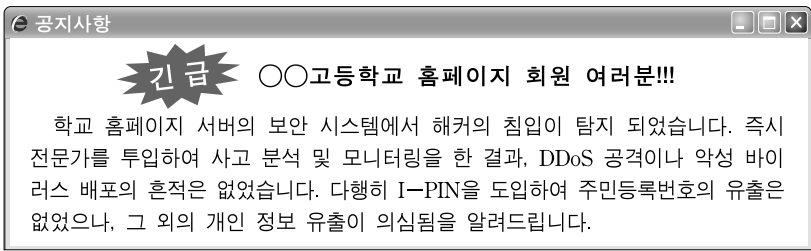
- ①  $Y = A + B$       ②  $Y = AB$       ③  $Y = (AB)'$   
 ④  $Y = A + B'$       ⑤  $Y = AB + A'B'$

10. 다음은 프로그래밍 언어의 역사에 대한 설명이다. (가)~(다)에 들어갈 내용으로 옳은 것은?

많은 종류의 프로그래밍 언어들이 수 십년에 걸쳐 개발되어 왔다. 초창기에 개발된 [가]는 0과 1의 조합으로 구성되었으므로 프로그래밍하기가 어려웠다. 이를 개선하기 위해 [가]와 1:1로 대응하는 기호로 이루어진 [나]를 개발하였다. 그러나 인간이 사용하는 언어와 좀 더 비슷한 프로그래밍 언어를 개발하는 것이 필요했다. 이에 따라 1950년대부터 포트란(FORTRAN), 베이식(BASIC), C, JAVA 등과 같은 [다]에 속하는 프로그래밍 언어들이 개발되었다.

- |         |       |       |
|---------|-------|-------|
| (가)     | (나)   | (다)   |
| ① 기계어   | 고급언어  | 어셈블리어 |
| ② 기계어   | 어셈블리어 | 고급언어  |
| ③ 고급언어  | 어셈블리어 | 기계어   |
| ④ 어셈블리어 | 기계어   | 고급언어  |
| ⑤ 어셈블리어 | 고급언어  | 기계어   |

11. 다음은 ○○고등학교의 공지사항에 올라온 글이다. 이 글을 읽고 ○○고등학교 홈페이지 회원이 취해야할 조치로 적절한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?



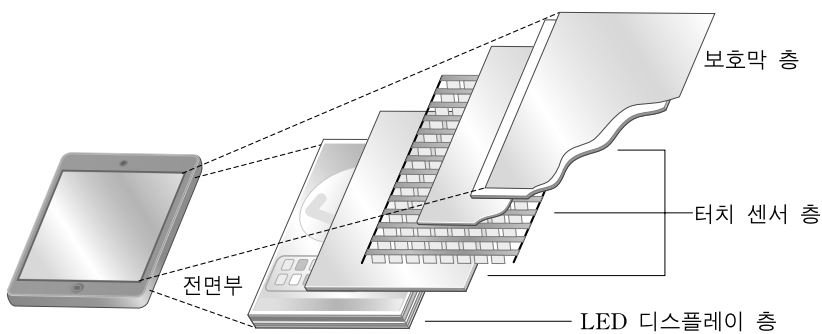
<보기>

- ㄱ. 학교 홈페이지의 로그인 패스워드를 변경한다.
- ㄴ. 개인 컴퓨터에 워드 프로세서 프로그램을 재설치한다.
- ㄷ. 원활한 자료 교환을 위해 개인 컴퓨터의 공유 폴더를 이용한다.

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

12. 그림은 스마트폰 전면부의 구조 중 일부를 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

[3점]

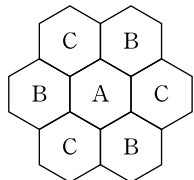


<보기>

- ㄱ. 화면을 접촉하여 정보를 입력하는 부품을 포함하고 있다.
- ㄴ. 디스플레이 장치에 터치 센서를 추가한 입출력 겸용 장치이다.
- ㄷ. 음극선관을 이용하여 전기 신호를 형광면에 쏘아 화면을 표시한다.

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

13. 그림은 셀룰러 이동 전화망의 셀 구성을 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? (단, A~C는 할당된 주파수 대역이고 각 셀의 주파수 대역폭은 같다.)

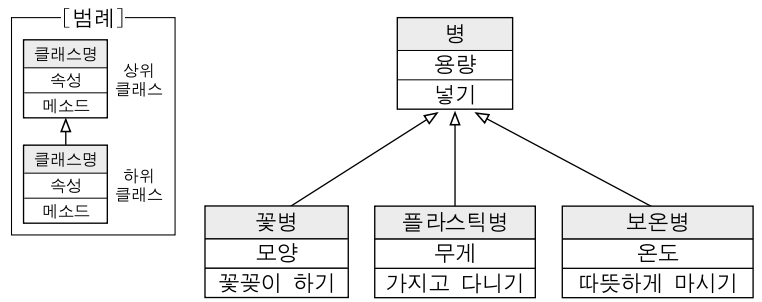


<보기>

- ㄱ. 각 셀은 기지국을 포함한다.
- ㄴ. A와 B는 서로 같은 주파수를 사용한다.
- ㄷ. 통화 중 다른 셀로 이동하게 되면 채널 전환(핸드오버)이 일어난다.
- ㄹ. 인구가 밀집된 지역일수록 많은 사람이 동시에 통화할 수 있도록 셀을 합쳐서 셀의 크기를 크게 한다.

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

14. 다음은 객체 지향 프로그래밍 개념을 적용하여 클래스 사이의 관계를 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은?



<보기>

- ㄱ. '병' 클래스는 '온도' 속성을 갖는다.
- ㄴ. '플라스틱병' 클래스는 '무게' 속성을 갖는다.
- ㄷ. '꽃병' 클래스는 '병' 클래스로부터 '용량' 속성을 상속 받을 수 있다.
- ㄹ. '보온병' 클래스는 '플라스틱병' 클래스의 '가지고 다니기' 메소드를 상속 받을 수 있다.

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

15. 다음은 [조건]에 따라 스프레드시트(엑셀)로 작성한 문서이다. 사용된 수식에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은?

[3점]

[조건]

- 합계((E5:E8))는 1, 2, 3학년 '득표수'의 합이다.
- 순위((F5:F8))는 '합계'를 기준으로 내림차순으로 구한 등수이다.
- 결과((G5:G8))는 '순위'가 1이면 "당선"으로 표시하고, 그렇지 않으면 공백으로 표시한다.
- 투표참여학생수((E9))는 '합계'의 합이다.
- 투표율(%)((E10))은 '투표참여학생수' / '총학생수' × 100으로 구한다.
- '합계', '순위', '결과'는 [E5:G5]셀을 수식으로 구한 후 자동 채우기 한다.

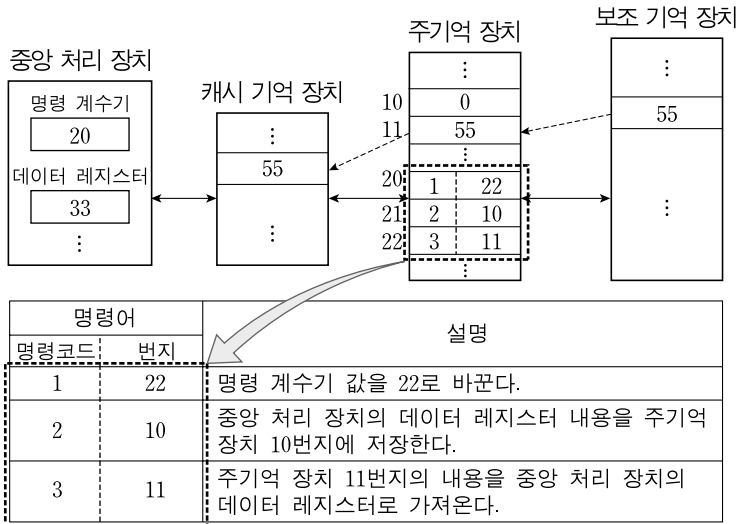
	A	B	C	D	E	F	G
1	학생회장 선거 결과						
2						총학생수	1303
3	성명	득표수			합계	순위	결과
4		1학년	2학년	3학년			
5	박○○	57	42	63	162	4	
6	이○○	102	118	121	341	2	
7	김○○	167	124	187	478	1	당선
8	최○○	81	75	69	225	3	
9	투표참여학생수				1206		
10	투표율(%)				92.55564		

<보기>

- ㄱ. [E5]셀은 수식 '= AVERAGE(B5:D5)'로 구할 수 있다.
- ㄴ. [F5]셀은 수식 '= RANK(E5, \$E\$5:\$E\$8, 0)'로 구할 수 있다.
- ㄷ. [G5]셀은 수식 '= SUM(F5:F8)'로 구할 수 있다.
- ㄹ. [E10]셀은 수식 '= E9/G2\*100'로 구할 수 있다.

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

[16~17] 다음은 중앙 처리 장치와 기억 장치의 상태를 나타낸 것이다. 물음에 답하시오.



16. 위 그림에서 명령 계수기가 가리키고 있는 주기억 장치의 명령어부터 실행 시, 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- <보기> —
- ㄱ. 주기억 장치 20번지 명령어가 가장 먼저 실행된다.
  - ㄴ. 주기억 장치 20번지 명령어 다음으로 실행되는 명령어는 22번지 명령어이다.
  - ㄷ. 주기억 장치 22번지 명령어를 실행하면 중앙 처리 장치의 데이터 레지스터 값은 33에서 0으로 변경된다.

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

17. 위 그림의 기억 장치에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 주기억 장치 11번지 내용은 보조 기억 장치와 캐시 기억 장치에 모두 존재한다.)

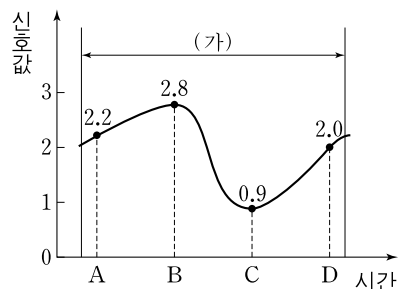
- <보기> —
- ㄱ. 전원이 꺼져도 보조 기억 장치에 저장된 값 55는 유지된다.
  - ㄴ. 캐시 기억 장치는 보조 기억 장치보다 데이터 읽기 속도가 빠르다.
  - ㄷ. 중앙 처리 장치가 주기억 장치 11번지의 내용을 요청하면 캐시 기억 장치에 저장된 값 55가 전달된다.

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

18. 다음 [부호화 표]를 이용하여 (가) 구간 표본 시점 A~D의 아날로그 신호를 디지털 값으로 부호화하였다. 그 결과로 옳은 것은? (단, 표본화된 신호 값은 [부호화 표]에 주어진 가장 근접한 양자 값을 이용하여 부호화된다.)

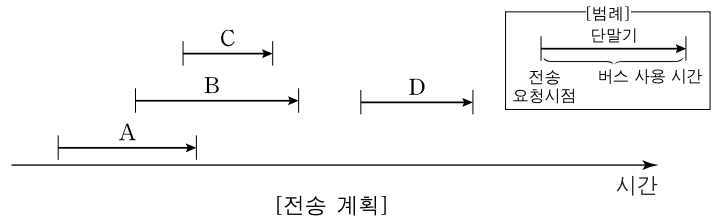
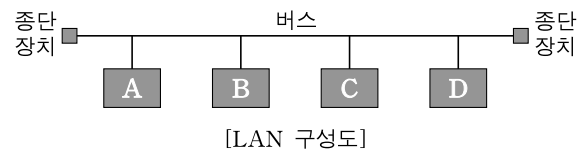
양자 값	부호 값
0	00
1	01
2	10
3	11

[부호화 표]



- |   | A  | B  | C  | D  |   | A  | B  | C  | D  |
|---|----|----|----|----|---|----|----|----|----|
| ① | 01 | 01 | 00 | 11 | ② | 01 | 11 | 11 | 01 |
| ③ | 10 | 10 | 01 | 01 | ④ | 10 | 10 | 11 | 10 |
| ⑤ | 10 | 11 | 01 | 10 |   |    |    |    |    |

19. 그림은 CSMA/CD 방식을 사용하는 [LAN 구성도]와 단말기 A~D의 [전송 계획]을 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]



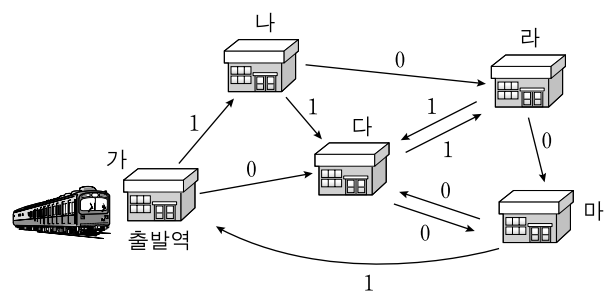
- <보기> —
- ㄱ. A가 전송을 마치기 전에 B가 전송을 시작할 수 있다.
  - ㄴ. C와 D는 토큰을 획득하여 버스 사용 기회를 갖는다.
  - ㄷ. 충돌이 감지되면 임의의 시간 동안 대기 후 재전송을 시도한다.

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

20. 그림은 주어진 [조건]에 따라 열차가 이동할 수 있는 역과 경로를 나타낸 것이다. (E)<sub>16</sub>을 4비트 2진수로 변환하여 전체 경로 신호로 사용할 때, '가'에서 출발한 열차의 종착역으로 옳은 것은? [3점]

- [조건]
- 열차는 출발할 때 종착역까지의 전체 경로 신호를 가진다.
  - 전체 경로 신호는 4비트 2진수로 구성되며 왼쪽 비트부터 1비트씩 경로 신호로 사용된다.
  - 화살표의 숫자는 다음 역을 결정하기 위한 한 비트 경로 신호이다.

[예시]  
 전체 경로 신호: (0100)<sub>2</sub>  
 이동 경로: '가'(출발역) → '다' → '라' → '마' → '다'(종착역)



① 가      ② 나      ③ 다      ④ 라      ⑤ 마

- \* 확인 사항
- 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인하시오.