

제 4 교시

직업탐구 영역 (정보기술기초)

성명	수험 번호
----	-------

1. 다음은 정보 통신 기술의 이용 사례들이다. (가)~(다)에 해당하는 기술로 적절한 것을 <보기>에서 고른 것은?

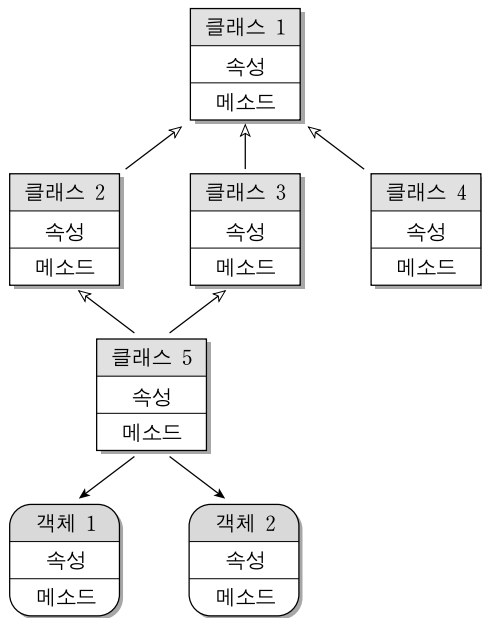
- (가) 가입자가 원하는 시간에 인기 드라마나 영화를 선택해서 볼 수 있다.
- (나) 자동차에 내비게이션을 장착하여 운전자가 원하는 목적지를 찾아갈 수 있다.
- (다) 전자칩이 내장된 학생증을 가진 학생이 학교에 도착하여 태그 리더기를 지나가면 출석여부를 확인할 수 있다.

<보기>

- ㄱ. 증강현실 (Augmented Reality)
- ㄴ. 주문형비디오 (Video On Demand)
- ㄷ. 위성위치확인시스템 (Global Positioning System)
- ㄹ. 무선주파수인식 (Radio Frequency Identification)

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

2. 그림은 객체 지향 언어의 특성을 적용하여 클래스와 객체의 관계를 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

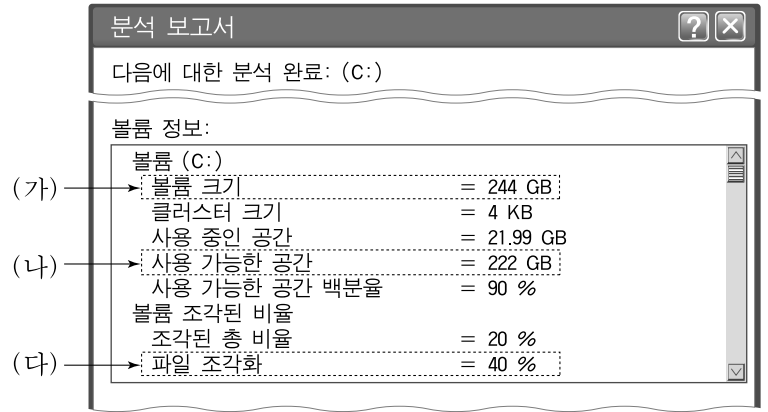


<보기>

- ㄱ. '클래스 1'은 '클래스 2', '클래스 3', '클래스 4'의 서브 클래스이다.
- ㄴ. '클래스 5'에서 '객체 1'과 '객체 2'를 생성하는 것을 추상화라고 한다.
- ㄷ. '클래스 5'는 '클래스 2'와 '클래스 3'에서 다중 상속을 받는다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

3. 그림은 윈도우XP에서 로컬 디스크(C:)를 분석한 보고서 화면의 일부이다. (가)~(다)에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

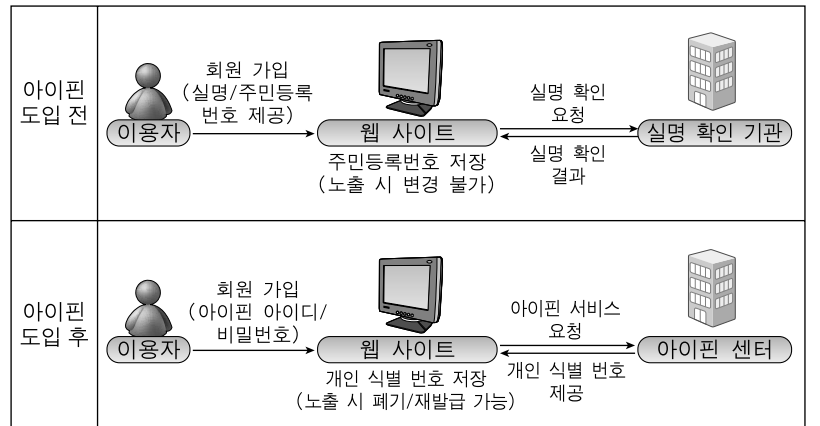


<보기>

- ㄱ. (가)는 로컬 디스크(C:)의 저장 용량이다.
- ㄴ. (나)는 '디스크 정리'를 이용하여 불필요한 파일을 삭제 하면 늘어날 수 있다.
- ㄷ. (다)는 '디스크 조각 모음'을 이용하여 조각을 모으면 비율이 낮아질 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

4. 그림은 아이핀(i-PIN) 도입 전·후의 상황을 나타낸 것이다. 이를 통해 알 수 있는 내용으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

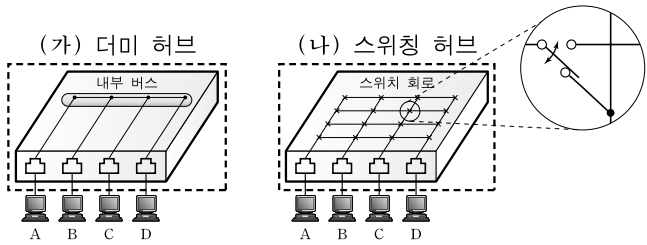


<보기>

- ㄱ. 아이핀 센터를 이용하면 주민등록번호를 재발급 받을 수 있다.
- ㄴ. 인터넷 상에서 주민등록번호 대신 개인 신분 확인을 위하여 아이핀이 도입되었다.
- ㄷ. 주민등록번호와는 달리 아이핀이 유출되었을 경우에는 새로운 아이핀을 발급받을 수 있다.
- ㄹ. 아이핀 센터는 이용자가 아이핀을 이용하여 회원 가입 하려는 웹 사이트에 개인 식별 번호를 제공한다.

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

5. 그림은 두 종류 허브의 내부 구성도를 나타낸 것이다. (가), (나)에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]



<보기>
 가. (가)에서 A가 전송한 데이터는 B~D에 전송된다.
 나. (나)에서 A가 C로 데이터를 전송하는 동안에 B가 D로 데이터를 전송할 수 있다.
 다. (가)와 (나)는 라우팅 기능을 제공하는 장비이다.

- ① 가 ② 다 ③ 가, 나 ④ 나, 다 ⑤ 가, 나, 다

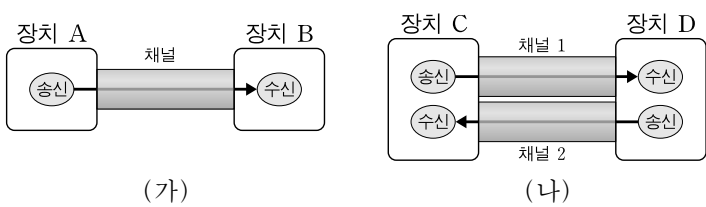
6. 다음은 유비쿼터스 사회에서 사용되는 기술에 대한 설명이다. (가)~(다)에 해당하는 것으로 적절한 것을 <보기>에서 고른 것은?

(가) 확장된 인터넷 IP 주소 체계로써 128비트로 구성되며 16진법으로 표기할 수 있다.
 (나) 유·무선 통신, 방송, 인터넷 등을 통합한 멀티미디어 서비스를 제공할 수 있는 광대역 통합망이다.
 (다) 각종 센서를 통해 실시간으로 획득한 정보를 처리하고 활용할 수 있는 유비쿼터스 센서 네트워크이다.

<보기>
 가. BcN 나. IPv6 다. USN 르. WiBro

- | | | | | | | | |
|---|-----|-----|-----|---|-----|-----|-----|
| | (가) | (나) | (다) | | (가) | (나) | (다) |
| ① | 가 | 다 | 르 | ② | 가 | 르 | 나 |
| ③ | 나 | 가 | 다 | ④ | 나 | 르 | 다 |
| ⑤ | 다 | 가 | 나 | | | | |

7. 그림은 데이터 전송을 위한 통신 방식을 나타낸 것이다. (가), (나)에 대한 설명으로 가장 적절한 것을 <보기>에서 고른 것은?



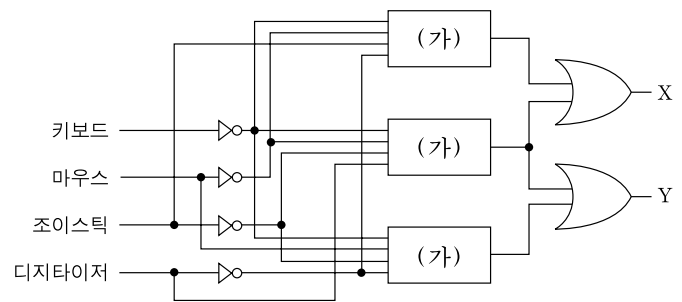
<보기>
 가. 한쪽 방향으로만 전송할 수 있는 단방향 방식이다.
 나. 동시에 양방향으로 전송할 수 있는 전이중 방식이다.
 다. 양방향 전송이 가능하지만 동시에 전송할 수 없는 반이중 방식이다.

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

8. 다음은 [조건]에 따라 컴퓨터 주변 장치 중에서 동작 신호가 발생된 장치를 파악하기 위한 진리표와 회로도이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

[조건]
 ○ 진리표 입력은 주변 장치에서 동작 신호가 발생하면 1, 그렇지 않으면 0이다.
 ○ 진리표 이외의 경우는 고려하지 않는다.

입력				출력	
키보드	마우스	조이스틱	디지털타이저	X	Y
1	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	1
0	0	1	0	1	0
0	0	0	1	1	1



<보기>
 가. 회로도는 인코더이다.
 나. 기억 능력을 가지고 있는 회로이다.
 다. 마우스에서 동작 신호가 발생하면 X=1, Y=1이 출력된다.
 르. (가)에 공통으로 들어갈 논리 게이트는 AND 게이트이다.

- ① 가, 나 ② 가, 다 ③ 가, 르 ④ 나, 다 ⑤ 다, 르

9. 다음은 HTML에 대한 문제를 이용한 놀이이다. [조건]에 따라 문제를 모두 풀었을 때 말의 최종 위치로 옳은 것은?

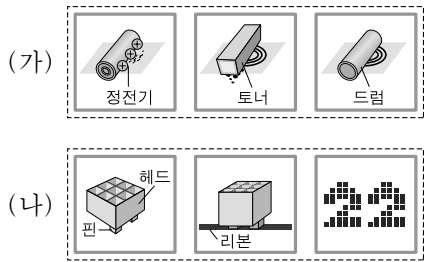
[조건]
 ○ 말의 시작 위치는 1행 1열이다.
 ○ 문제에 대한 내용이 참이면 표시된 방향으로 '이동 칸 수'만큼 말을 이동하고, 거짓이면 이동하지 않는다.
 ○ 문제를 모두 한 번씩만 풀고 종료한다.

	1	2	3	4
1	말	A		
2		B	C	
3			D	
4				E

문 제	방 향	이동 칸 수
 태그는 순서가 있는 리스트를 만드는 데 사용한다.	→	1칸
<h2> 태그로 설정된 텍스트는 <h3> 태그로 설정된 텍스트보다 글자 크기가 작다.	↓	1칸
~와 같은 형태는 하이퍼링크를 설정하는 데 사용한다.	→	2칸
~와 같은 형태는 글자의 색상과 크기를 설정하는 데 사용한다.	↓	2칸

- ① A ② B ③ C ④ D ⑤ E

10. 그림은 프린터의 출력 방식을 나타낸 것이다. (가), (나)에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

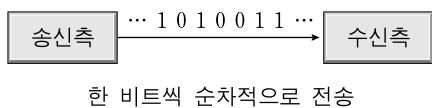


— <보기> —

ㄱ. (가)는 페이지 단위로 인쇄한다.
 ㄴ. (나)는 잉크를 분사하여 인쇄한다.
 ㄷ. (가)는 비충격식이고 (나)는 충격식이다.
 ㄹ. (가)와 (나)는 장시간 사용하지 않으면 노즐이 막힐 수 있다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄱ, ㄹ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄷ, ㄹ

11. 그림과 같은 데이터 전송 방식을 사용하는 경우로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]



— <보기> —

ㄱ. USB 메모리의 파일을 컴퓨터 본체로 전송한다.
 ㄴ. 키보드로 입력된 문자를 컴퓨터 본체로 전송한다.
 ㄷ. 중앙 처리 장치가 주기억 장치에서 데이터를 읽어 온다.
 ㄹ. 중앙 처리 장치가 데이터를 처리하여 화면에 표시하기 위해 그래픽 카드로 보낸다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄱ, ㄹ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄷ, ㄹ

12. 그림은 컴퓨터 A, B의 기억장치 구성을 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

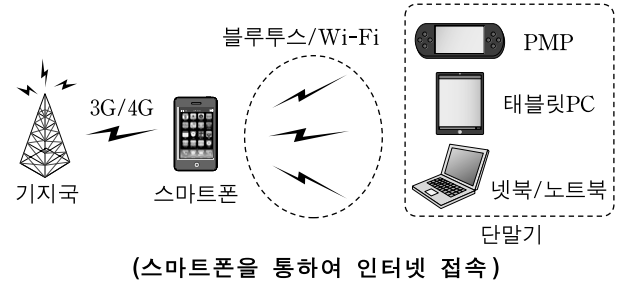


— <보기> —

ㄱ. 컴퓨터 A의 기억장치에는 자기적 기록 방식을 사용하는 것이 있다.
 ㄴ. 컴퓨터 B의 기억장치는 모두 전기적 기록 방식으로 동작한다.
 ㄷ. 컴퓨터 A의 하드 디스크 접근 속도는 컴퓨터 B의 DRAM 접근 속도보다 빠르다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

13. 그림에서 사용된 정보 통신 기술에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

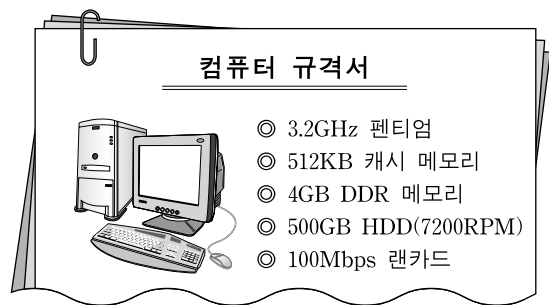


— <보기> —

ㄱ. 단말기들이 스마트폰을 무선 중계 장치로 활용할 수 있는 기술이 사용된다.
 ㄴ. 스마트폰에 연결된 단말기는 인터넷에 무선으로 접속하기 위해 CSMA/CD 매체 접근 방식을 사용한다.
 ㄷ. 스마트폰은 연결된 단말기의 수가 많을수록 각 단말기의 인터넷 속도를 빠르게 해 주는 기술을 사용한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

14. 다음은 ○○고등학교 실습실에 설치된 컴퓨터 규격서의 일부이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]



— <보기> —

ㄱ. 랜카드 전송 속도는 최대 10^5 bps이다.
 ㄴ. 하드디스크의 분당 회전수는 7200번이다.
 ㄷ. 중앙 처리 장치의 클럭 속도는 3.2×10^9 Hz이다.
 ㄹ. 주기억 장치의 메모리 용량은 캐시 메모리의 2배이다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄱ, ㄹ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄷ, ㄹ

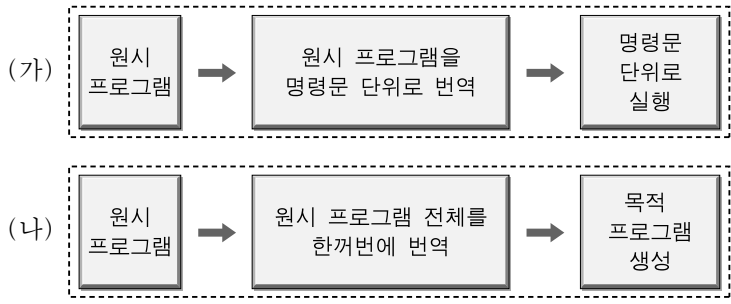
15. 다음은 박물관 관람료 안내표이다. 요금을 [조건]에 따라 구하고자 할 때 (가), (나)에 해당하는 값으로 옳은 것은? (단, 요금은 서로 다른 진수로 표현되어 있다.)

구분	요금(단위: 원)
성인	(가)
청소년	(FA) ₁₆
어린이	(나)

[조건]
 ○ 성인 요금은 청소년 요금의 2배이다.
 ○ 어린이 요금은 청소년 요금의 1/2배이다.

- ① (가) (400)₁₀ (나) (1111100)₂ ② (가) (400)₁₀ (나) (1111101)₂
 ③ (500)₁₀ (1111100)₂ ④ (500)₁₀ (1111101)₂
 ⑤ (600)₁₀ (1111100)₂

16. 그림은 언어 번역 방식을 나타낸 것이다. (가), (나)에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?



<보기>
 ㄱ. (가)에서는 실행할 때마다 원시 프로그램을 번역해야 한다.
 ㄴ. (나)에서는 구문 오류에 관계 없이 목적 프로그램을 생성한다.
 ㄷ. (가)와 (나)는 저급 언어로 작성된 원시 프로그램을 고급 언어로 번역하는 방식이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

17. 다음은 [조건]에 따라 스프레드시트(엑셀)를 이용하여 작성한 구구단이다. [B3]셀의 수식으로 옳은 것은? (단, 2행과 A열은 미리 입력된 상태이다.)

[조건]
 ○ [B3]셀의 수식을 먼저 구한다.
 ○ [B3:I11]셀을 '자동 채우기'로 구한다.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	구 구 단								
2		2	3	4	5	6	7	8	9
3	1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	2	4	6	8	10	12	14	16	18
5	3	6	9	12	15	18	21	24	27
6	4	8	12	16	20	24	28	32	36
7	5	10	15	20	25	30	35	40	45
8	6	12	18	24	30	36	42	48	54
9	7	14	21	28	35	42	49	56	63
10	8	16	24	32	40	48	56	64	72
11	9	18	27	36	45	54	63	72	81

- ① = \$B2 * A3 ② = \$B2 * A\$3 ③ = B\$2 * A\$3
 ④ = B\$2 * \$A3 ⑤ = \$B\$2 * \$A\$3

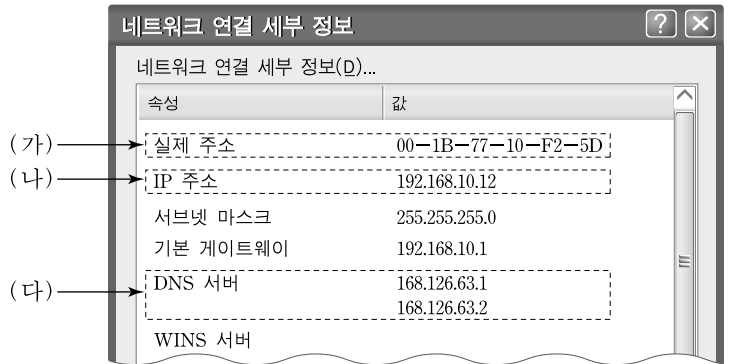
18. 다음 논리식 F를 간소화하여 아래 표에 제시된 논리 게이트로 구현하고자 할 때, 최소 비용으로 옳은 것은? (단, 게이트 이외의 비용은 고려하지 않는다.) [3점]

$F = Y \cdot (X' + Y')$

게이트	가격(원)
NOT	5
AND	10
OR	11

- ① 5원 ② 15원 ③ 16원 ④ 26원 ⑤ 31원

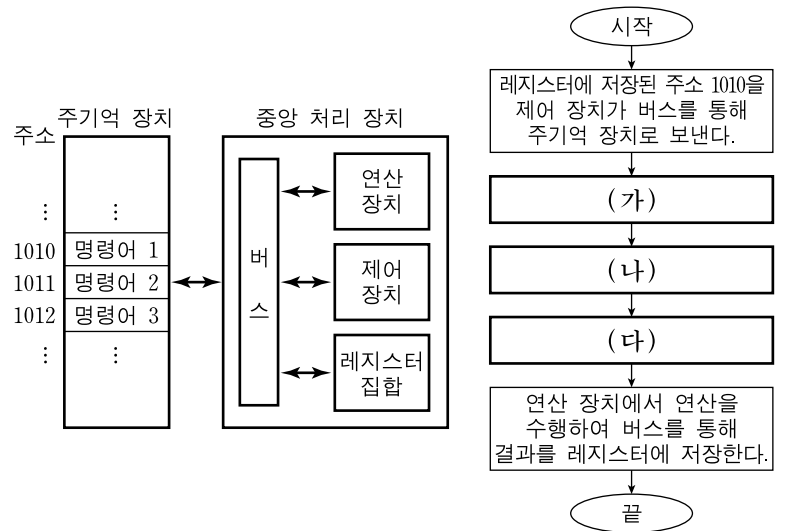
19. 그림은 윈도우XP에서 '네트워크 연결 세부 정보' 화면의 일부이다. (가)~(다)에 대한 설명으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은?



<보기>
 ㄱ. (가)는 '기본 게이트웨이'의 실제 주소를 의미한다.
 ㄴ. (나)는 네트워크 주소 영역과 호스트 주소 영역으로 구성된다.
 ㄷ. (다)는 도메인 이름을 IP 주소로 변환해 준다.
 ㄹ. (가)와 (나)는 웹 사이트에 접속할 때마다 변경된다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄱ, ㄹ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄷ, ㄹ

20. 그림에서 주기억 장치 1010번지의 '명령어 1' 처리 과정을 단계별로 나타낼 때, (가)~(다)에 해당하는 내용으로 적절한 것을 <보기>에서 고른 것은? (단, 연산 장치와 제어 장치는 별도의 레지스터를 가지고 있지 않다.) [3점]



<보기>
 ㄱ. 제어 장치는 연산 장치에 제어 신호를 보낸다.
 ㄴ. 제어 장치가 레지스터에 있는 명령어를 해 한다.
 ㄷ. 제어 장치가 주기억 장치 1010번지의 '명령어 1'을 읽어 버스를 통해 레지스터로 저장한다.

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

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