2011학년도 대학수학능력시험 문제지

제 4 교시

직업탐구 영역(정보기술기초)

성명		수험 번호					—				

1. 다음 대화에서 알 수 있는 컴퓨터 활용 사례에 대한 설명으로 옳은 것만을 〈보기〉에서 있는 대로 고른 것은?

> 철수: 선생님께서 알려 주신 인터넷 동영상 학습 사이트에 접속해 봤니?
> 영희: 응! 다양한 과목이 수준별로 제공되어 언제든지 원하는 강의를 반복해서 학습할 수 있어.
> 철수: 맞아. 그리고 자세한 설명과 함께 강의를 요약한 문서 자료도 제공되어서 좋아.

〈보 기〉

ㄱ. 한번 학습한 강의는 다시 들을 수 없다.
ㄴ. 컴퓨터와 통신 기술이 융합된 형태이다.
ㄷ. 문자, 동영상 등 다양한 형태의 데이터를 사용한다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

2. 다음 기사에 나타난 피해를 방지하기 위한 대책으로 적절한 것만을 〈보기〉에서 있는 대로 고른 것은?

> △△연구소는 유명한 소셜 네트워크 서비스(Social Network Service)의 쪽지로 악성 코드를 유포하는 URL이 발견됐다고 밝혔다. 이 URL을 클릭하면 동영상을 보기 위해 코덱(Codec)을 설치하라는 메시지가 뜨는데, 이것을 클릭하면 악성 코드 파일이 다운로드되어 실행된다.
> — ○○신문, 2010년 9월 27일자 —

〈보 기〉

ㄱ. 백신 프로그램을 설치하여 실시간 감시 기능을 활성화한다.
ㄴ. 보안 패치는 필요한 경우가 아니면 자주 업데이트하지 않는다.
ㄷ. 불분명한 발신자의 쪽지를 열거나 파일을 다운로드하지 않는다.

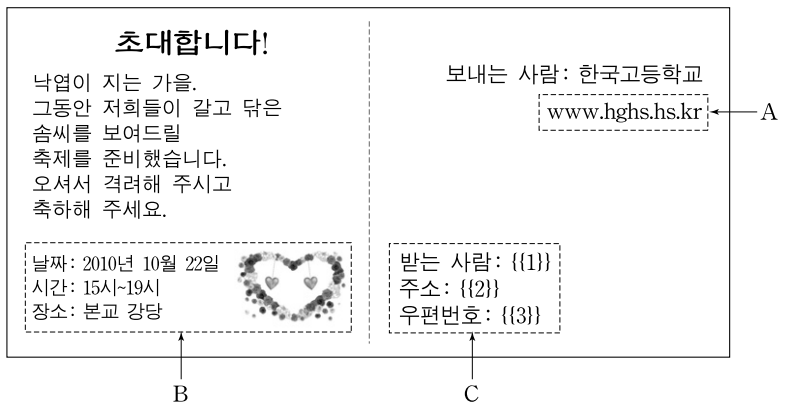
① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

3. 표에서 불 대수 관계식이 옳은 경우의 패턴을 모두 겹친 결과로 옳은 것은? (단, □는 투명 상태이며 패턴은 회전시키지 않는다.) [3점]

번호	불 대수 관계식	패턴
1	$X+1=1$	
2	$X\cdot(X+Y)=Y$	
3	$X+Y\cdot Z=(X+Y)\cdot(X+Z)$	

① ② ③ ④ ⑤

4. 다음은 워드프로세서(한글2007)를 이용하여 작성 중인 문서의 일부이다. A~C에 대한 설명으로 옳은 것만을 〈보기〉에서 있는 대로 고른 것은? (단, C는 '메일 머지' 기능을 사용하기 위해 작성하였다.)

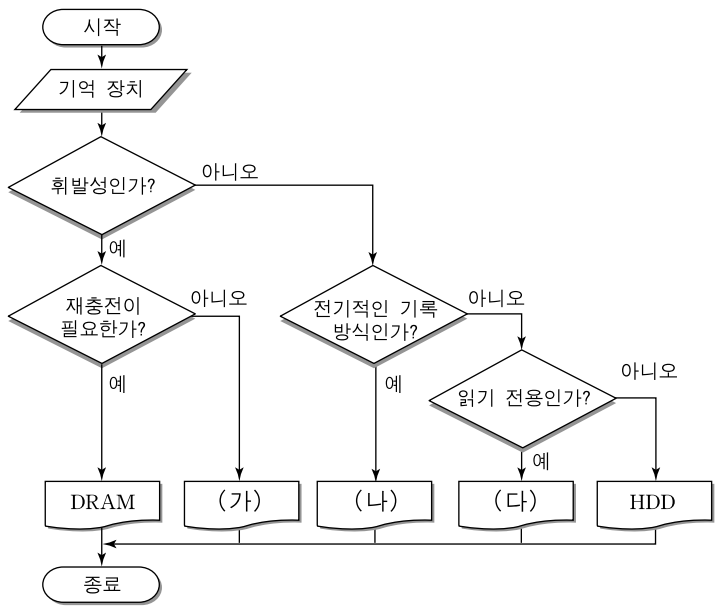


〈보 기〉

ㄱ. A에 '하이퍼링크'를 적용하면 해당 홈페이지에 연결할 수 있다.
ㄴ. B의 그림은 '어울림'으로 지정하여 배치할 수 있다.
ㄷ. C는 원하는 출력을 위하여 별도의 데이터가 필요하다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

5. 다음은 기억 장치의 특성에 따른 분류를 순서도로 나타낸 것이다. (가)~(다)에 해당하는 기억 장치로 적절한 것은?



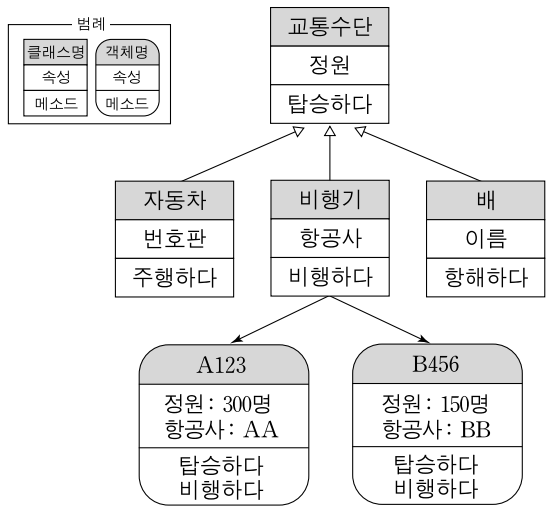
	(가)	(나)	(다)
①	SRAM	플래시 메모리	DVD-ROM
②	SRAM	EEPROM	플래시 메모리
③	SRAM	DVD-ROM	EEPROM
④	EEPROM	DVD-ROM	플래시 메모리
⑤	EEPROM	SRAM	DVD-ROM

6. 그림은 〔조건〕을 반영하여 작성한 HTML 문서를 실행한 결과이다. (가)~(다)에 사용된 HTML 태그로 옳은 것은? [3점]

〔조건〕
○ (가)는 표를 만들어 사진을 배치한다.
○ (나)는 '제주도 관광 안내'를 누르면 해당 홈페이지로 연결되도록 한다.
○ (다)는 배경 음악을 넣는다.

	(가)	(나)	(다)
①	a href	embed src	img src
②	frame	img src	a href
③	frame	a href	embed src
④	table	embed src	img src
⑤	table	a href	embed src

7. 그림은 객체 지향 언어의 특성을 적용하여 클래스와 객체의 관계를 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것을 〈보기〉에서 고른 것은? [3점]



〈보 기〉
ㄱ. '교통수단' 클래스는 '비행기' 클래스의 서브 클래스이다.
ㄴ. 객체 'A123'과 객체 'B456'은 '비행기' 클래스의 인스턴스이다.
ㄷ. '자동차' 클래스는 '비행기' 클래스의 '항공사' 속성을 갖는다.
ㄹ. '배' 클래스는 '교통수단' 클래스의 '정원' 속성을 상속받는다.

① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

8. 다음 스마트폰의 기능에 대한 설명으로 옳은 것만을 〈보기〉에서 있는 대로 고른 것은?

○ 형태 : 바(Bar)
○ 통신 : WCDMA/블루투스/Wi-Fi
○ 입력 : 터치스크린 방식
○ 화면 : 3.5인치 LCD(480×320)
○ 내장 메모리 : 32G

〈보 기〉
ㄱ. 화면 접촉을 감지하는 방식으로 데이터를 입력할 수 있다.
ㄴ. 블루투스 기능을 이용하여 무선 이어폰으로 음악을 들을 수 있다.
ㄷ. 화면 출력은 유리판 사이에 있는 혼합 가스에 전압을 가해 전자가 충돌할 때 빛을 발생하는 원리를 이용한다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

9. 다음은 〔조건〕에 따라 스프레드시트(엑셀)로 작성한 문서이다. 사용된 수식에 대한 설명으로 옳은 것을 〈보기〉에서 고른 것은? [3점]

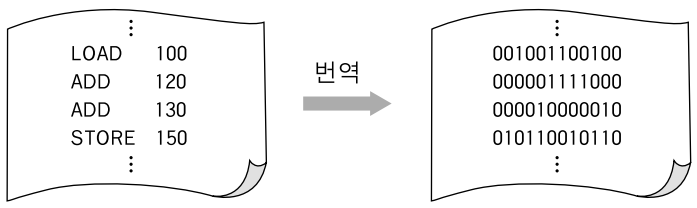
〔조건〕
○ 신청률은 신청 인원을 모집 인원으로 나누어 구한다.
○ 〔F3:F8〕의 셀 서식은 소수 자릿수가 0인 '백분율'로 설정한다.
○ 〔G3:G7〕셀에는 주당 시간이 3이상이고 신청률이 90% 이상이면 '★'을, 그렇지 않으면 '-'을 표시한다.
○ 〔G8〕셀은 셀 〔G3:G7〕에서 '★' 표시가 있는 셀의 개수를 수식으로 구한다.
○ 〔C8:E8〕, 〔F3:F8〕, 〔G3:G7〕셀은 수식으로 구한다.

	A	B	C	D	E	F	G
1		평생교육 회원 모집					
2		프로그램	주당 시간	모집 인원	신청 인원	신청률	인기 강좌
3		골프	3	50	42	84%	-
4		요가	2	120	112	93%	-
5		컴퓨터	3	90	85	94%	★
6		생활 영어	4	80	65	81%	-
7		서예	3	60	55	92%	★
8		합계	15	400	359	90%	2

〈보 기〉
ㄱ. 〔D8〕셀에는 수식 =COUNT(D3:D7)을 사용할 수 있다.
ㄴ. 〔F3〕셀에는 수식 =E3/D3을 사용할 수 있다.
ㄷ. 〔G3〕셀에는 수식 =IF(AND(C3>=3,F3>=90%),"★","-")을 사용할 수 있다.
ㄹ. 〔G8〕셀에는 수식 =SUM(G3:G7)을 사용할 수 있다.

① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

10. 어셈블리어로 작성된 프로그램 (가)를 번역하여 (나)의 결과를 얻었다. (가), (나)에 대한 설명으로 옳은 것을 〈보기〉에서 고른 것은?



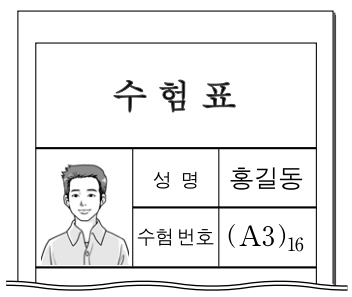
(가) (나)

〈보 기〉

ㄱ. (가)에 사용된 언어는 기호를 사용하여 명령을 나타낸다.
ㄴ. (가)에 사용된 언어는 고급 언어보다 프로그램의 작성이나 수정이 어렵다.
ㄷ. (나)에 표현된 언어로 작성된 프로그램은 호환성이 뛰어나 국제 표준이 존재한다.
ㄹ. (가)를 (나)로 번역하는 프로그램을 인터프리터라고 한다.

① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

11. 다음은 ○○회사의 입사 수험표와 안내문이다. 홍길동과 같은 고사실에서 응시하는 수험생의 수험 번호로 옳은 것을 〈보기〉에서 고른 것은? [3점]



안 내 문

16진수 수험 번호를 2진수로 변환했을 때 지원 분야, 고사실, 좌석 번호는 다음과 같습니다.

$(\square\square\square\square\square\square\square\square\square\square)_2$

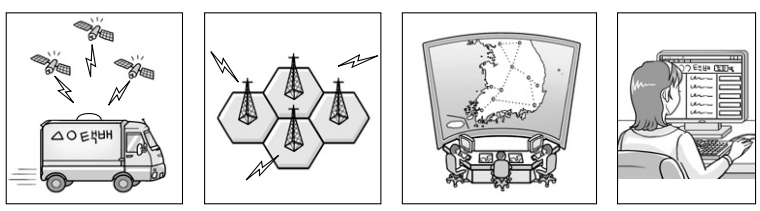
지원 분야 고사실 좌석 번호

〈보 기〉

ㄱ. $(2B)_{16}$ ㄴ. $(64)_{16}$ ㄷ. $(A8)_{16}$ ㄹ. $(E5)_{16}$

① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

12. 그림은 온라인으로 주문한 상품의 배송 위치를 추적하는 시스템을 나타낸 것이다. (가)~(라)에 대한 설명으로 옳은 것을 〈보기〉에서 고른 것은? [3점]



(가) 택배 차량 (나) 이동 통신망 (다) 택배 관제 센터 (라) 소비자

〈보 기〉

ㄱ. (가)는 자신의 위치 정보 확인을 위하여 GPS 기술을 사용할 수 있다.
ㄴ. (나)는 (가)의 정보를 (다)에 전송하기 위하여 기지국을 사용한다.
ㄷ. (다)는 택배 차량의 위치를 파악하기 위하여 VOD를 사용한다.
ㄹ. (라)는 상품의 배송 위치를 확인하기 위하여 RFID를 사용한다.

① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

13. 다음 컴퓨터 이용 기술에 해당하는 사례로 적절한 것을 〈보기〉에서 고른 것은?

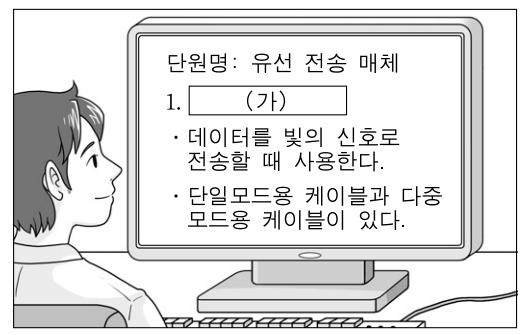
> 일상적으로 경험하기 어려운 환경이나 상황을 컴퓨터를 이용하여 만들어 놓은 가상의 공간에서 사용자들이 마치 실제와 같이 체험할 수 있도록 하는 첨단 기술이다.

〈보 기〉

ㄱ. 환자의 몸에 착용된 컴퓨터가 심장 박동수, 체온, 혈당 등을 체크하여 담당 의사에게 그 정보를 전달한다.
ㄴ. 조종사가 모의 비행 시스템에서 비행기의 각종 장치를 조작하여 여러 가지 상황에 대응하는 훈련을 한다.
ㄷ. 악보를 보고 피아노를 연주할 수 있도록 개발된 로봇이 오케스트라 단원들과 함께 피아노 협주곡을 연주한다.
ㄹ. 경찰관이 다양한 도로 환경을 컴퓨터로 구현한 화면에 둘러싸여 기기를 조작하며 각종 상황에 대비하는 운전 훈련을 한다.

① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

14. 그림에서 (가)에 들어갈 전송 매체의 특징에 대한 설명으로 옳은 것을 〈보기〉에서 고른 것은?

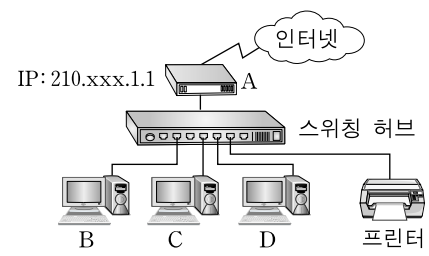


〈보 기〉

ㄱ. 다른 기기에 간섭을 일으키지 않는다.
ㄴ. 잡음, 누화 등 외부적 전기 신호에 민감하다.
ㄷ. 다른 전송 매체에 비하여 감쇄도가 낮아 전송 손실이 적다.
ㄹ. 동일한 전송 용량을 가진 다른 유선 매체에 비하여 부피가 크다.

① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

15. 그림은 인터넷에 연결된 이더넷 LAN을 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 〈보기〉에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

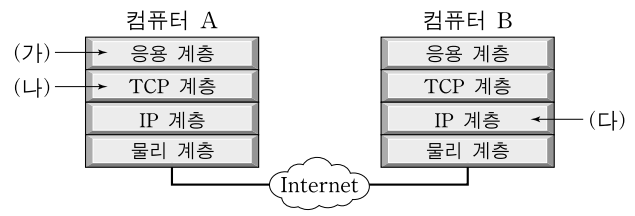


〈보 기〉

ㄱ. A는 라우팅 기능이 있는 통신 장비이다.
ㄴ. B가 C로 데이터를 전송 중일 때에도 D는 프린터로 데이터를 전송할 수 있다.
ㄷ. 데이터를 전송할 때 모든 컴퓨터가 공평한 기회를 갖는 토큰 방식을 사용한다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

16. 그림에서 컴퓨터 A가 컴퓨터 B로 파일을 전송할 때 프로토콜의 계층에 대한 설명으로 옳은 것만을 〈보기〉에서 있는 대로 고른 것은? [3점]



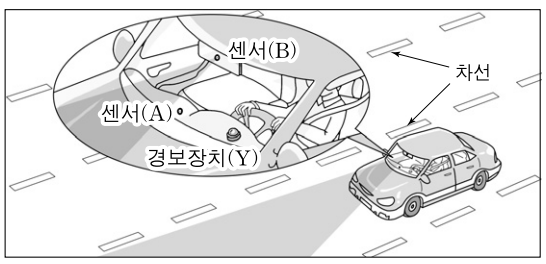
〈보 기〉

ㄱ. (가)에 해당하는 인터넷 서비스로 FTP를 사용할 수 있다.
ㄴ. (나)는 인터넷 주소를 사용하여 패킷의 전송 경로를 결정한다.
ㄷ. (다)에 도착하는 패킷의 순서는 출발된 순서와 다를 수 있다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

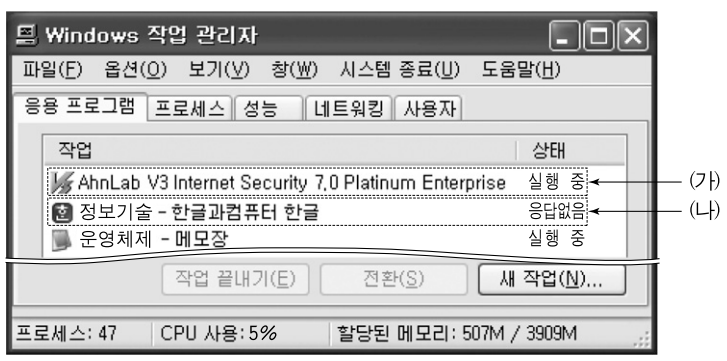
17. 자동차의 안전운행 시스템을 설계하고자 한다. 〔조건〕을 만족하는 경보장치(Y)의 논리식으로 옳은 것은?

〔조건〕
○ 센서(A)는 방향 지시등이 작동하면 1, 그렇지 않으면 0이다.
○ 센서(B)는 자동차가 차선 위에 있으면 1, 그렇지 않으면 0이다.
○ 경보장치(Y)는 1이면 울리고, 0이면 울리지 않는다.
○ 경보장치(Y)는 방향 지시등이 작동하지 않고 자동차가 차선 위에 있으면 울린다.
○ 이 외의 조건은 고려하지 않는다.



① $Y=A\cdot B$ ② $Y=A'\cdot B$ ③ $Y=A\cdot B'$
④ $Y=A+B$ ⑤ $Y=(A+B)'$

18. 그림은 윈도XP 화면의 일부이다. 화면을 통해 알 수 있는 운영체제의 기능으로 옳은 것만을 〈보기〉에서 있는 대로 고른 것은?



〈보 기〉

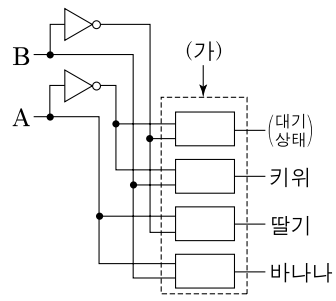
ㄱ. (가) 프로그램은 주기억 장치를 할당 받아 수행된다.
ㄴ. (나) 프로그램을 강제로 종료시킬 수 있다.
ㄷ. 다중 작업(multitasking)을 수행하고 있다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

19. 다음은 과일 주스 자판기의 기능을 구현하기 위한 [진리표]와 [회로도]의 일부이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것을 〈보기〉에서 고른 것은? (단, A=0이고 B=0일 때는 주스가 제공되지 않는 대기 상태이다.) [3점]

입력		출력			
A	B	(대기 상태)	키위	딸기	바나나
0	0	1	0	0	0
0	1	0	1	0	0
1	0	0	0	1	0
1	1	0	0	0	1

[진리표]



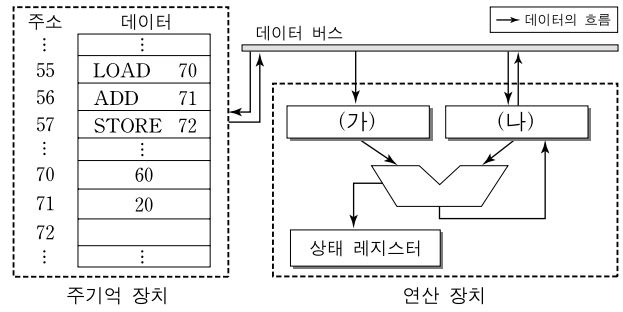
[회로도]

〈보 기〉

ㄱ. (가) 부분은 4개의 AND 게이트로 구성할 수 있다.
ㄴ. A=1이고 B=0이면 키위 주스가 제공된다.
ㄷ. [회로도]는 과일 주스를 선택하는 디코더이다.
ㄹ. 현재의 출력이 다음 입력에 영향을 미친다.

① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

20. 다음은 주기억 장치의 내용과 연산 장치의 구성도를 나타낸 것이다. 〔조건〕에 따른 명령어의 수행 과정에 대한 설명으로 옳은 것을 〈보기〉에서 고른 것은? [3점]



〔조건〕
○ 주기억 장치 55번지부터 57번지까지의 명령어를 순차적으로 수행한다.
○ 명령어의 기능은 아래와 같다.

명령어	기능
LOAD 70	70번지의 값을 누산기에 저장한다.
ADD 71	71번지의 값을 데이터 레지스터로 읽어온 후, 누산기에 저장된 값과 더하고 그 결과를 누산기에 저장한다.
STORE 72	누산기의 값을 72번지에 저장한다.

〈보 기〉

ㄱ. (가)에는 20이 저장된다.
ㄴ. (나)에는 60이 저장된 후 80으로 값이 바뀐다.
ㄷ. 주기억 장치 72번지에는 20이 저장된다.
ㄹ. 주기억 장치 70번지와 71번지의 내용이 변경된다.

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 확인하시오.