

2025학년도 대학수학능력시험 대비 송지헌T 모의고사 1회

과학 탐구 영역(지구과학 I)

성명

수험 번호

- 문제지의 해당란에 성명과 수험 번호를 정확히 쓰시오.
- 답안지의 필적 확인란에 다음의 문구를 정자로 기재하십시오.

제발 킬러 찍은거 맞게 해주세요

- 답안지의 해당란에 성명과 수험 번호를 쓰고, 또 수험 번호, 문형(홀수/짝수), 답을 정확히 표시하십시오.
- 문항에 따라 배점이 다르니, 각 물음의 끝에 표시된 배점을 참고하십시오. 표기되지 않은 문제 배점은 2점, 그리고 3점 문제는 표기되어 있습니다.
- 계산은 문제지의 여백을 활용하십시오.

※ 수능을 앞둔 여러분들 고생많습니다. 수능처럼 연습해봅시다.

- 지구과학 수능완성 기반 모의고사
- 시험 약 30분
- 개별확인 약 30분
- 풀이 약 60분

※ 시험이 시작되기 전까지 표지를 넘기지 마시오.

제 1 교시

과학탐구 영역(지구과학 I)

성명		수험 번호							
----	--	-------	--	--	--	--	--	--	--

1. 다음은 판 구조론 정립 과정에서 등장한 학설에 대하여 학생 A, B, C가 나눈 대화를 나타낸 것이다.
3. 그림은 해수의 표층 순환 모형을 나타낸 것이다.

떨어진 두 대륙에서 발견되는 지질 구조의 연속성은 대륙 이동설의 증거가 돼.

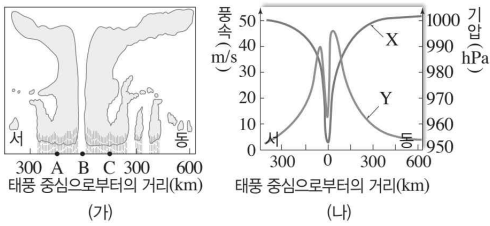
맨틀 대류설에서는 맨틀 대류의 상승부에 발산형 경계가 발달한다고 예상했어.

해령에서 고지자기 역전 줄무늬가 대칭적으로 나타나는 것은 해저 확장설로 설명가능해

학생 A 학생 B 학생 C

- 제시한 내용이 옳은 학생만을 있는 대로 고른 것은? (2점)
- ① A ② B ③ A, C
- ④ B, C ⑤ A, B, C

2. 그림 (가)는 우리나라에 발생한 태풍 주변의 구름 분포 모습을, (나)는 태풍 주변의 풍속과 기압 분포를 나타낸 것이다.

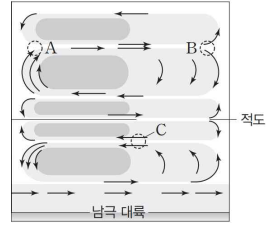


- 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (2점)

< 보기 >

ㄱ. (가)의 A 지역에서는 남풍 계열의 바람이 분다.
 ㄴ. (가)에서 상승 기류는 B보다 C에서 더 강하다.
 ㄷ. X의 최솟값이 클수록 태풍의 세력이 강하다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ



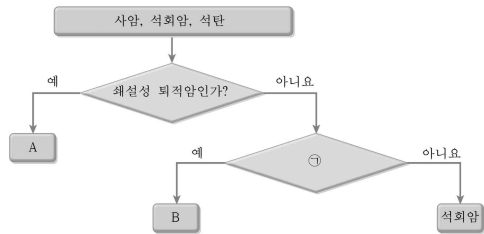
- 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (2점)

< 보기 >

ㄱ. 조정수역은 A 해역보다 B 해역에서 생성되기 쉽다.
 ㄴ. C 해역에서 흐르는 해류를 형성한 바람은 동풍 계열이다.
 ㄷ. 기체 용해도는 B 해역에 흐르는 해수가 C 해역에 흐르는 해수보다 높다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

4. 다음은 퇴적암을 분류하는 과정을 나타낸 것이다.



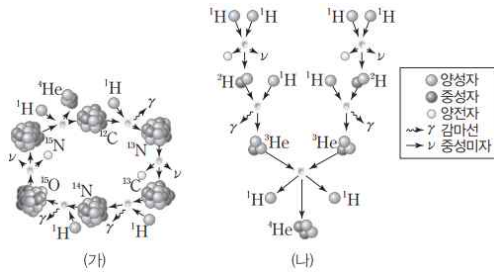
- 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (2점)

< 보기 >

ㄱ. A는 모래 입자가 포함된 퇴적암이다.
 ㄴ. 퇴적암을 퇴적물의 기원에 따라 분류할 경우, 응회암은 B와 같은 퇴적암 종류에 속한다.
 ㄷ. ‘생물 기원 퇴적물로 생성될 수 있는가?’는 ㉠으로 적절하다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

5. 그림 (가)와 (나)는 서로 다른 종류의 핵융합 반응을 나타낸 것이다.



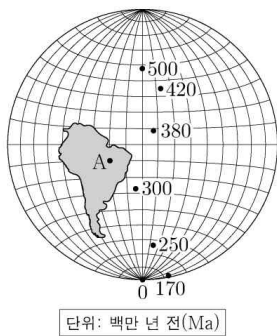
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (2점)

< 보 기 >

ㄱ. 우주 생성 초기에는 (가) 반응이 일어나지 않았다.
 ㄴ. 태양의 표면에서는 (가)와 (나) 반응이 모두 일어난다.
 ㄷ. 주계열성 단계일 때 질량이 클수록 전체 광도에서 (나)에 의한 비율이 감소한다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

6. 그림은 남아메리카 대륙의 현재 위치와 시기별 고지자기극의 위치를 나타낸 것이다. 고지자기극은 고지자기 방향으로 추정된 지리상 남극이고, 지리상 남극은 변하지 않았다. 현재 지자기 남극은 지리상 남극과 일치한다.



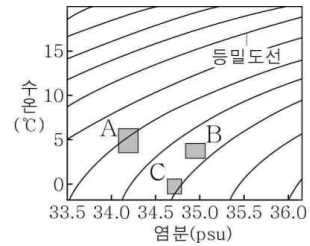
대륙 위의 지점 A에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 자료의 고지자기극은 모두 정자기기에 형성되었다고 가정하고, 자기력선이 수평면 아래로 향할 때의 북각을 (+), 위로 향할 때의 북각을 (-)로 계산한다.) (3점)

< 보 기 >

ㄱ. 380Ma ~ 300Ma 동안의 경도 변화는 대서양 중앙해령에 주로 영향을 받았다.
 ㄴ. 420Ma와 300Ma에 각각 측정된 북각의 곱은 양수이다.
 ㄷ. 500Ma ~ 380Ma 동안 대체로 저위도로 이동하였다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

7. 그림은 대서양의 여러 수괴를 수온 - 염분도에 나타낸 것이다. A, B, C는 각각 북대서양 심층수, 남극 중층수, 남극 저층수 중 하나이다.



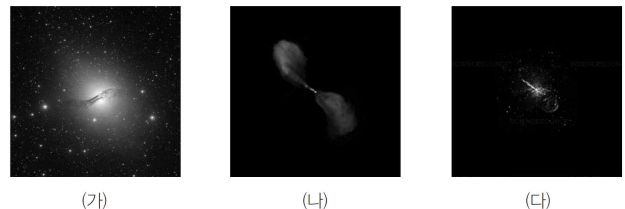
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (3점)

< 보 기 >

ㄱ. B는 침강 이후 대체로 남쪽으로 흐른다.
 ㄴ. 평균 수온은 북대서양 심층수가 남극 중층수보다 높다.
 ㄷ. 대서양 적도 부근 해역에서 염분의 최댓값은 수심이 가장 깊은 곳에서 나타난다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
 ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

8. 그림 (가), (나), (다)는 어느 전파 은하를 X선, 가시광선, 전파로 관측한 모습을 순서 없이 나타낸 것이다.



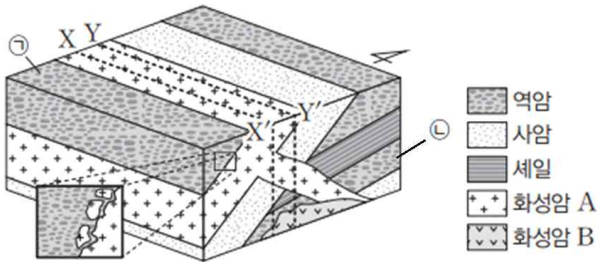
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (3점)

< 보 기 >

ㄱ. (가)는 (나)보다 짧은 파장의 전자기파로 관측한 사진이다.
 ㄴ. 전파 은하의 제트에서는 높은 별이 많이 관측된다.
 ㄷ. (다)는 암흑 물질로부터 방출되는 빛을 관측한 것이다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

9. 그림은 어느 지역의 지층 분포를 나타낸 것이다.



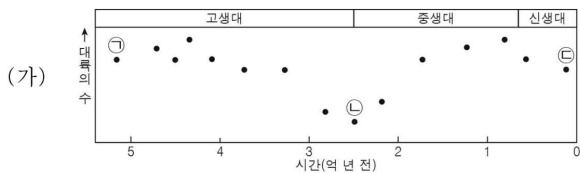
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 지층은 역전되지 않았다.) (3점)

< 보 기 >

ㄱ. ㉠과 화성암 A는 평행 부정합 관계이다.
 ㄴ. 화성암 A에는 역암이 포획암으로 존재할 수 있다.
 ㄷ. 지질 단면에서 나타나는 암석의 최대 연령 차를 $ad_{A-A'}$ 라고 할 때, $(ad_{X-X'} - ad_{Y-Y'})$ 는 ㉡ 지층의 전체 생성 기간보다 작다.

- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
 ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

10. 그림 (가)는 현생 누대 동안 대륙 수의 변화를, (나)는 서로 다른 시기의 대륙 분포를 나타낸 것이다. A, B, C는 각각 ㉠, ㉡, ㉢ 시기의 대륙 분포 중 하나이다.



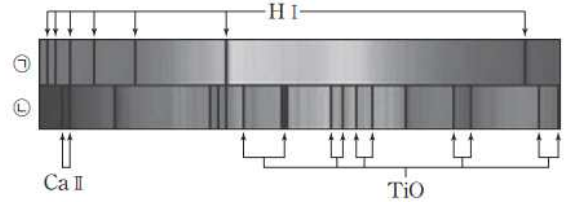
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (2점)

< 보 기 >

ㄱ. 양치식물은 대륙 분포 A 이전에 출현하였다.
 ㄴ. 대륙 분포가 B인 지질 시대의 대표적인 표준 화석은 삼엽충이다.
 ㄷ. 대륙 분포가 C일 때 양서류가 번성하였다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

11. 그림은 별 ㉠, ㉡의 스펙트럼과 흡수선의 종류를 나타낸 것이다. ㉠, ㉡의 분광형은 각각 A형, M형 중 하나이다.



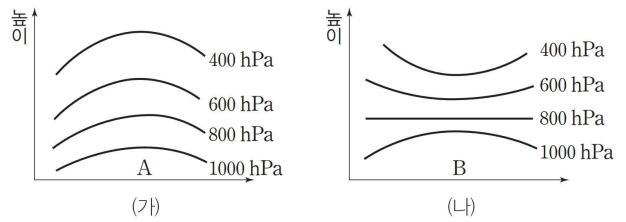
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (2점)

< 보 기 >

ㄱ. ㉠은 중성 원자에 의한 흡수선이 가장 강하게 나타난다.
 ㄴ. ㉠과 ㉡의 표면 온도 차는 10,000K보다 작다.
 ㄷ. 색지수(B-V)는 ㉠이 ㉡보다 작다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

12. 그림 (가)와 (나)는 우리나라에 영향을 주는 두 정체성 고기압을 나타낸 것이다.



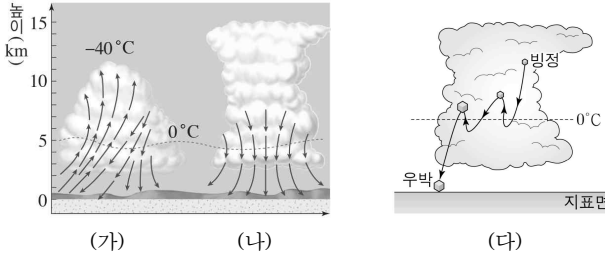
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (3점)

< 보 기 >

ㄱ. A와 B 지역 모두 하강 기류가 발달한다.
 ㄴ. 서해안 폭설은 (가)의 확장으로 공기가 황해를 지나며 발생한 기단 변질로 인해 발생한다.
 ㄷ. (가)는 (나)보다 저위도에서 생성된다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

13. 그림 (가), (나)는 뇌우의 발달 단계 중 일부를, (다)는 뇌우에서 우박이 성장하는 과정을 모식적으로 나타낸 것이다.

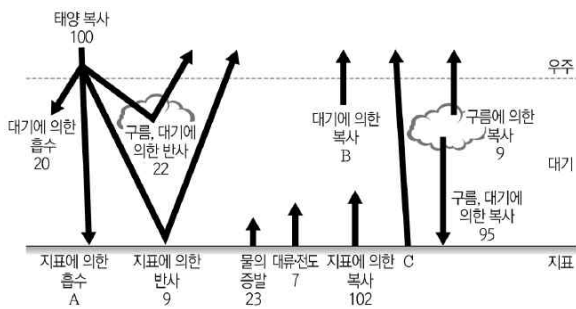


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (2점)

- < 보 기 >**
- ㄱ. 강수 현상은 (가)와 (나) 모두 발생한다.
 - ㄴ. 우박은 (가)보다 (나) 단계에서 더 자주 발생한다.
 - ㄷ. 우박은 빙정만 있는 환경보다 과냉각 물방울과 빙정이 함께 있는 환경에서 더 잘 발달한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
- ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

14. 그림은 복사 평형 상태에 있는 지구의 열수지를 나타낸 것이다.

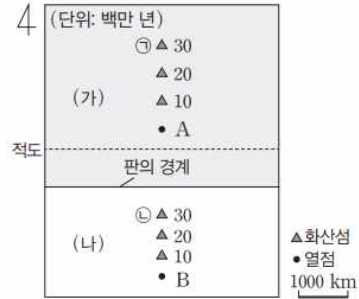


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (2점)

- < 보 기 >**
- ㄱ. 지구에 대기가 없으면 지표의 전체 복사량은 줄어든다.
 - ㄴ. B는 49다.
 - ㄷ. A는 주로 C보다 짧은 파장의 전자기파로 전달되어 흡수된 에너지 양이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
- ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

15. 그림은 해양판 (가), (나)의 경계와 위치가 고정된 열점 A, B 각각에서 분출된 마그마에 의해 생성된 화산섬의 분포와 연령을 나타낸 것이다. 지리상 북극의 위치는 변하지 않았다.

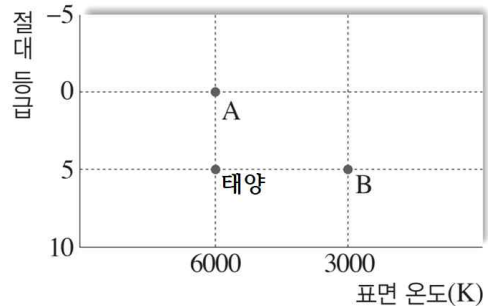


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (3점)

- < 보 기 >**
- ㄱ. 판의 경계는 대체로 남하하였다.
 - ㄴ. (나) 판의 B 열점에 대한 이동 속도는 판의 경계에 대한 이동 속도보다 빠르다.
 - ㄷ. ㉠, ㉡ 화산섬 주변 해양 지각의 고지자기 방향은 서로 다를 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ
- ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

16. 그림은 두 별 A, B와 태양의 표면 온도와 절대 등급을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 태양의 겉보기 등급은 -26.7등급이고, 1AU는 태양으로부터 지구까지의 거리를 의미한다.) (3점)

- < 보 기 >**
- ㄱ. 반지름은 A가 B의 2배보다 크다.
 - ㄴ. A가 지구로부터 20AU에 위치할 경우, 겉보기 등급은 -25.7 등급보다 작다.
 - ㄷ. 태양과 B가 방출하는 에너지를 합친 만큼의 광도를 가진 가상의 천체는 절대 등급이 4등급보다 작다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
- ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

17. 그림은 한 직선상에 있는 외부 은하 A, B, C의 거리와 후퇴 속도를 나타낸 것이다.



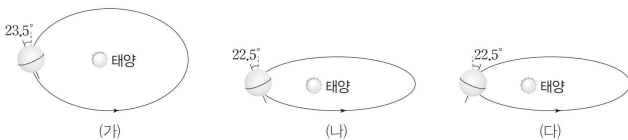
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 각 은하의 절대 등급은 같다고 가정하며, 빛의 속도는 $3 \times 10^5 km$, 1Mpc는 3.5×10^6 광년으로 계산한다.) (2점)

< 보기 >

ㄱ. 우리은하는 우주의 중심에 위치한다.
 ㄴ. 관측 가능한 우주의 크기는 140억 광년보다 크다.
 ㄷ. C에서 관측할 때, A와 B의 겉보기 밝기 비는 3:10이다.

- ① ㄱ
- ② ㄴ
- ③ ㄷ
- ④ ㄱ, ㄴ
- ⑤ ㄴ, ㄷ

18. 그림 (가)는 현재의 지구 공전 궤도와 자전축을, (나)와 (다)는 공전 궤도 이심률 및 자전축 기울기와 경사 방향이 현재와 다르게 변화한 지구의 공전 궤도와 자전축을 나타낸 것이다.



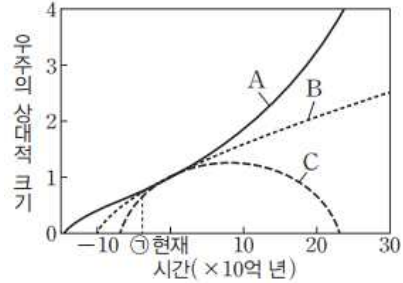
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 지구 공전 궤도 이심률, 지구 자전축 경사각, 세차 운동 이외의 조건은 변하지 않는다고 가정한다.) (3점)

< 보기 >

ㄱ. 35° N에서 여름철 낮의 길이는 (가)보다 (나)일 때 짧다.
 ㄴ. 35° S에서 겨울철 태양의 고도 는 (가)보다 (다)일 때 크다.
 ㄷ. 우리나라의 연교차는 (나)보다 (다)일 때 크다.

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

19. 그림은 세 우주 모형 A, B, C의 시간에 따른 우주의 상대적 크기 변화를 나타낸 것이다. A, B, C 중 2개는 평탄 우주 모형이고, 1개는 닫힌 우주 모형이다.



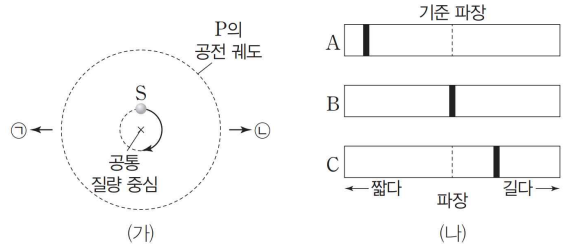
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (3점)

< 보기 >

ㄱ. 현재 관측 가능한 우주에 존재하는 수소의 총량은 A가 B보다 적다.
 ㄴ. ㉠ 시기에 팽창 속도가 가장 빠른 우주 모형은 C이다.
 ㄷ. A에서 암흑 에너지 밀도는 ㉠보다 현재가 더 크다.

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

20. 그림 (가)는 어느 기간 동안 중심별 S가 공통 질량 중심을 중심으로 공전한 궤적과 외계 행성 P의 공전 궤도를, (나)는 이 기간 동안 서로 다른 세 시기에 관측한 S의 스펙트럼 변화를 순서대로 나타낸 것이다. (가)에서 지구 방향은 ㉠, ㉡ 둘 중 하나이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, A는 S의 시선 속도가 최대일 때 관측된 스펙트럼이며, 기준 파장에 대한 파장 변화량($\Delta\lambda$)의 크기는 A가 C의 두 배이다.) (3점)

< 보기 >

ㄱ. P의 질량이 커지면 A의 파장 변화량은 작아진다.
 ㄴ. B일 때 P는 시선 방향에 대해 오른쪽으로 이동한다.
 ㄷ. C일 때 공통 질량 중심을 기준으로 지구와 P가 이루는 각은 150°이다.

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

※시험이 시작되기 전까지 표지를 넘기지 마시오.