

6. 다음 자료는 현지에서 촬영한 영화의 장면들이다. (가) 지역에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 고른 것은? [3점]



- <보 기>
- ㄱ. 침엽수림이 넓게 분포한다.
 - ㄴ. 주민들은 전통적으로 순록을 유목한다.
 - ㄷ. 흙으로 벽을 두껍게 만든 전통 가옥이 나타난다.
 - ㄹ. 오아시스 주변에서 농사를 짓는 주민을 볼 수 있다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

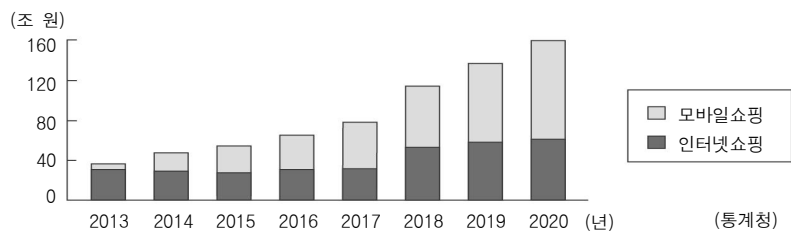
7. 다음 가상 편지를 쓴 사람이 강조하는 내용으로 가장 적절한 것은?

○○에게

행복한 삶을 위해서는 의식주가 어느 정도 충족되어야 한다는 자녀의 의견에 공감하네. 경제적 풍요로움은 삶을 윤택하게 하는 데 도움이 되기 때문일세. 그러나 물질적인 요소에 얽매어 바람직한 삶에 대한 숙고와 인간으로서 마땅히 행해야 할 바를 결코 잊어서는 안 되네. 공자는 예(禮)가 아니면 보지도 말며, 듣지도 말며, 말하지도 말며, 움직이지도 말라고 하셨네. 자녀가 공자의 가르침을 되새기며 진정으로 행복한 삶이 어떠한 삶인지 고민해 보기 바라네. ... (후략).

- ① 명예와 부의 축적은 행복한 삶의 궁극적 목표이다.
- ② 윤리적 성찰과 실천은 행복한 삶의 핵심을 이룬다.
- ③ 정치적으로 안정되지 않으면 행복한 삶이 불가능하다.
- ④ 질 높은 정주 환경은 행복한 삶의 유일한 선결 조건이다.
- ⑤ 경제적 안정이 보장되면 행복한 삶은 필연적으로 실현된다.

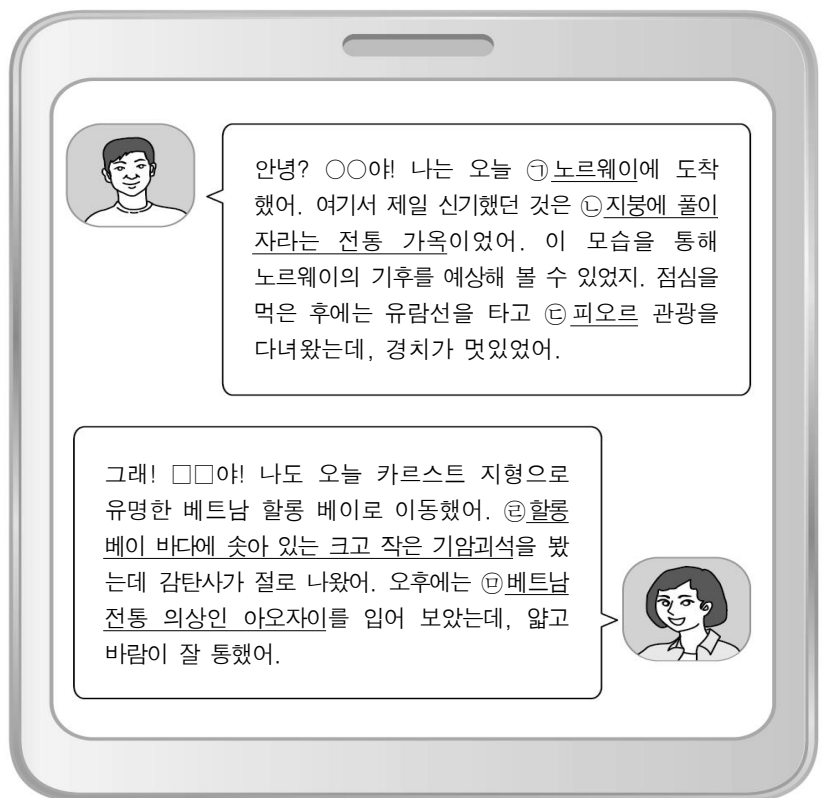
8. 그래프는 온라인쇼핑의 판매 매체별 거래액 변화를 나타낸 것이다. 이에 대한 분석 및 추론으로 옳은 것만을 <보기>에서 고른 것은? (단, 온라인쇼핑은 모바일쇼핑과 인터넷쇼핑으로만 구분함.) [3점]



- <보 기>
- ㄱ. 택배 산업의 성장이 동반되었을 것이다.
 - ㄴ. 상품을 구매할 때 시공간의 제약이 커졌을 것이다.
 - ㄷ. 2017년에는 모바일쇼핑 거래액이 인터넷쇼핑 거래액보다 많다.
 - ㄹ. 온라인쇼핑 거래액에서 인터넷쇼핑 거래액이 차지하는 비중은 2020년이 2015년보다 높다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

9. 다음 자료는 여행 중인 두 학생이 주고받은 휴대전화 문자 내용이다. 밑줄 친 ㉠~㉣에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? [3점]



- ① ㉠은 베트남보다 고위도에 위치한다.
- ② ㉡은 추운 겨울에 보온성을 높이는 데 도움이 된다.
- ③ ㉢은 빙하의 침식으로 형성된 골짜기에 바닷물이 들어와 만들어졌다.
- ④ ㉣은 지하 깊은 곳의 마그마가 지표로 분출하여 형성되었다.
- ⑤ ㉤은 고온 다습한 기후에 적합한 옷이다.

10. 다음 자료에서 게임 규칙에 따라 말을 이동시켰을 때, 말의 최종 위치로 옳은 것은? (단, 말의 최종 위치는 A~E 중 한 칸임.)

<인권의 특징 알아보기> 🔍

※ 게임 규칙

- 인권의 특징에 관한 진술 (가) ~ (마)를 순서대로 읽고, 옳고 그름을 판단한다.
- 각 진술이 옳으면 말을 오른쪽으로 한 칸만 이동시키고, 틀리면 말을 이동시키지 않는다.

(가) 인간이라면 누구나 누릴 수 있다.
 (나) 일정 기간에 한시적으로 보장된다.
 (다) 태어나면서부터 자연스럽게 가진다.
 (라) 필요한 경우 타인에게 양도할 수 있다.
 (마) 국가나 다른 사람이 침해해서는 안 된다.

출발점

➡

A

➡

B

➡

C

➡

D

➡

E

- ① A ② B ③ C ④ D ⑤ E

11. 다음 자료에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

(가) <바이마르 헌법>	(나) <인종 차별 철폐 협약>
제109조 모든 국민은 법률 앞에 평등하다. 남녀는 원칙적으로 국민으로서의 동일한 권리를 가지며 의무를 진다.	제1조 1. ㉠인종 차별은 인종, 피부색 등에 근거를 둔 어떠한 구별, 배척, 제한 또는 우선권을 말하며, ...
제111조 모든 국민은 전 국가 내에서 이전의 자유를 가진다.	제2조 2. 협약 체결국은 ... 사회적, 경제적, 문화적 등에 있어서 특정 인종 집단 또는 개인의 적절한 발전과 보호를 보증하는 특수하고 구체적인 조치를 취하여 이들에게 완전하고 평등한 인권과 기본적인 자유의 향유를 보장토록 한다.
제159조 노동 조건 및 거래 조건의 유지 및 개선을 위한 결사의 목적은 누구에게 대하여도 또한 어떠한 직업에 대하여도 보장한다.	

<보 기>

ㄱ. ㉠은 후천적 차이에 의한 불평등이다.
 ㄴ. (가)는 사회권이 문서에 명시된 최초의 헌법이다.
 ㄷ. (가)와 달리 (나)에는 합리적인 이유 없이 차별받지 않을 권리가 반영되어 있다.
 ㄹ. (가), (나) 모두 국가 권력의 간섭에서 벗어나 자유롭게 생활할 수 있는 권리가 반영되어 있다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

12. 다음은 어떤 자연재해를 대비한 개인 안전 점검표의 일부이다. 이 자연재해에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?

점검 항목	예	아니요
○ ○○ 피해를 예방하기 위해 크고 무거운 물건을 선반에 올려 두지 않고, 선반은 벽에 단단히 고정시켜 두십니까?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ ○○이 발생하면 문틀이 틀어져 문이 안 열리게 되는 경우가 있으므로, 문을 열어서 출구를 확보해 두어야 한다는 사실에 대해서 알고 있습니까?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
○ 변화가(빌딩가)에서는 떨어지는 물체(유리 파편, 간판 등)가 가장 위험하므로 우선 갖고 있는 소지품으로 머리를 보호하면서 건물과 떨어진 넓은 장소로 대피하거나, 대형 건물 안으로 대피하는 방법에 대해서 알고 있습니까?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(국민재난안전포털)

- ① 열대 해상에서 발생하며 강풍과 폭우를 동반한다.
 ② 신속한 제설 작업으로 교통 혼란을 줄일 수 있다.
 ③ 무더위로 인한 일사병과 열사병을 유발할 수 있다.
 ④ 오랫동안 비가 오지 않아 각종 용수가 부족해진다.
 ⑤ 내진 설계 기준을 강화함으로써 피해를 줄일 수 있다.

13. (가), (나) 사례에 해당하는 정보 사회의 문제점으로 가장 적절한 것은?

(가) 인터넷, 스마트 기기를 이용한 비대면 금융 거래가 보편화되면서 오프라인 점포 수를 줄이는 금융 기관이 많아지고 있다. 이에 따라 인터넷과 모바일을 활용한 금융 거래에 익숙하지 않은 노년층이 불편함을 겪고 있다.
 (나) 인터넷상에서 '신상털기'가 무분별하게 이뤄지면서 사건 당사자의 안전을 위협하거나 심리적 고통을 야기하기도 한다.

- | | |
|----------|--------|
| (가) | (나) |
| ① 정보 격차 | 인터넷 중독 |
| ② 정보 격차 | 사생활 침해 |
| ③ 저작권 침해 | 인터넷 중독 |
| ④ 저작권 침해 | 사생활 침해 |
| ⑤ 인터넷 중독 | 저작권 침해 |

14. 다음은 학생 필기 내용의 일부이다. ㉠~㉥ 중 옳지 않은 것은?

<환경 문제의 발생 원인과 각 주체의 해결 노력>

1. 발생 원인: 산업화와 인구 증가로 인한 자원 소비량 증가 ... ㉠
 2. 각 주체의 해결 노력
 ○ 정부: 환경 문제 해결을 위한 정책 시행 ㉡
 ○ 시민 단체: 정부의 환경 정책에 대한 감시와 비판 ㉢
 ○ 기업: 환경 보호를 위한 법률 제정 ㉣
 ○ 개인: 일상생활에서 녹색 소비 실천 ㉤

- ① ㉠ ② ㉡ ③ ㉢ ④ ㉣ ⑤ ㉤

15. 그림은 지도에 표시된 A~C 지역을 질문에 따라 구분한 것이다. (가), (나)에 들어갈 질문으로 옳은 것을 <보기>에서 고른 것은? [3점]

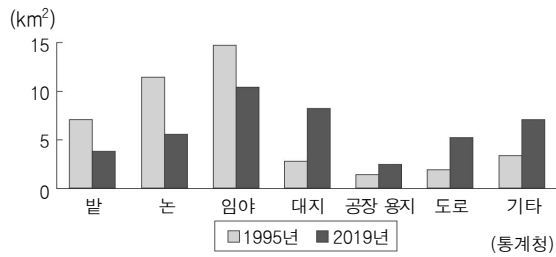
(가) 예 → A
 아니요 ↓
 (나) 예 → B
 아니요 ↓
 C

<보 기>

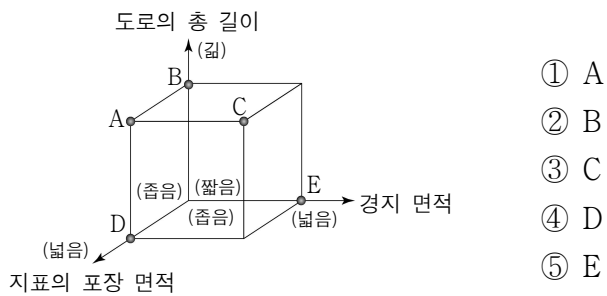
ㄱ. 백야 현상이 나타나는가?
 ㄴ. 계절풍의 영향으로 벼농사가 발달하였는가?
 ㄷ. 연중 온화하고, 일교차가 큰 고산 기후가 나타나는가?

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

16. 그래프는 우리나라 ○○시의 용도별 토지 면적 변화를 나타낸 것이다. 1995년과 비교한 2019년의 상대적 특징을 그림의 A~E에서 고른 것은? (단, ○○시의 연도별 총면적은 유의미한 차이가 없음.) [3점]



* 밭은 과수원의 면적을 포함함.
** 대지는 주거용 및 상업용 건물을 짓는 데 활용되는 땅임.



- ① A
- ② B
- ③ C
- ④ D
- ⑤ E

17. 다음 글의 입장에서 지지할 내용으로 적절한 것만을 <보기>에서 고른 것은?

기근의 원인을 홍수와 가뭄에서 찾는 사람들이 있지만, 실제로 많은 국가에서는 그와 같은 자연재해를 겪고도 기근이 일어나지 않았다. 왜냐하면, 민주적 선거가 이뤄지고 정부에 대한 비판과 언론의 자유가 보장된 국가는 굶주림의 고통을 방지하고자 신속하고 체계적으로 대응했기 때문이다.

<보 기>

- ㄱ. 기근을 피할 수 있는 국가는 없다.
- ㄴ. 민주주의 국가는 굶주림의 고통에 적극적으로 대처한다.
- ㄷ. 사회 안전망이 갖추어지면 홍수와 가뭄이 발생하지 않는다.
- ㄹ. 시민의 활발한 정치 참여는 정부의 기근 방지 노력에 기여한다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

18. 밑줄 친 ㉠에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 고른 것은?

교사: 현대사회에서 인권의 개념이 확장되면서 나타나게 된 ㉠○○권에 대해 설명해 볼까요?

가: 경제적, 문화적 배경과 상관없이 누구나 문화 생활을 향유할 수 있는 권리를 말합니다.

을: 표현의 자유 보장을 통해 차별화된 문화 양식을 만들 수 있는 권리를 말합니다.

교사: 모두 옳게 대답했습니다. 잘했습니다.

<보 기>

- ㄱ. 사회의 다양성 확대에 기여하는 권리이다.
- ㄴ. 문화적 정체성 확립에 도움을 주는 권리이다.
- ㄷ. 쾌적한 주거 환경 조성을 강조하는 권리이다.
- ㄹ. 전염병으로부터 자신의 안전을 보장해 주는 권리이다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

19. 다음 자료는 세미나 개최 안내 포스터이다. (가)에 대한 설명으로 옳은 것은? [3점]

세계 (가) 방지의 날* 기념 세미나 개최

1. 일시: 2022.6.17.(금) 13:30 ~ 16:00
2. 장소: ○○대학교 □□회의실
3. 발표 내용
○ 원인 분석: 장기간의 가뭄, 과도한 방목 및 개간을 중심으로
○ 발생 지역 소개: 사헬 지대, 아랄해, 몽골
○ 성과 공유: 아시아 지역의 토지 황폐화 방지 사업, 몽골 △△ 희망의 숲 조성 사업

* 매년 6월 17일은 국제 연합(UN)에서 (가) 방지 협약 채택일을 기념하기 위해 정한 날입니다.

- ① 농경지 확대, 상업적 벌목 등으로 인해 열대림이 파괴되는 현상이다.
- ② 황산화물과 질소산화물 등의 대기 오염 물질이 비와 섞여 내리는 현상이다.
- ③ 연기(smoke)와 안개(fog)의 합성어로 대기 오염에 의하여 나타나는 연무 현상이다.
- ④ 염화 플루오린화 탄소(CFCs)의 사용량 증가로 성층권의 오존층이 파괴되는 현상이다.
- ⑤ 자연적 또는 인위적 요인에 의해 기존에 사막이 아니던 곳이 점차 사막으로 변해가는 현상이다.

20. 갑, 을의 입장에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

갑: 정보 사회에서는 개인이 자신의 정보가 포털 사이트 등을 통해 타인에게 알려지길 원하지 않을 경우, 자신의 정보를 통제할 수 있는 '잊힐 권리'가 보장되어야 한다.
을: 정보 사회에서는 누구나 자유롭게 정보에 접근할 수 있어야 하고, 공동체에 유익하거나 사람들이 알아야 할 정보라면 삭제할 수 있는 '알 권리'가 보장되어야 한다.

<보 기>

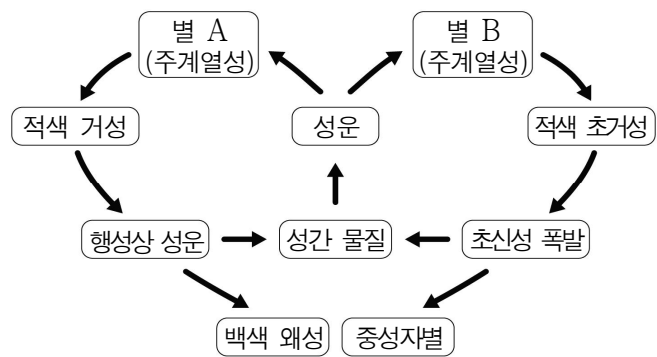
- ㄱ. 갑은 개인에게 자신의 정보에 대한 삭제권이 주어져야 한다고 본다.
- ㄴ. 갑은 개인 정보 유출로부터 인권을 보호할 수 있는 장치가 마련되어야 한다고 본다.
- ㄷ. 을은 공동체의 이익을 위한 정보는 열람 가능해야 한다고 본다.
- ㄹ. 을은 자신의 정보 공개 여부에 대한 모든 권한은 자신에게 있어야 한다고 본다.

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

* 확인 사항

- 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인 하시오.

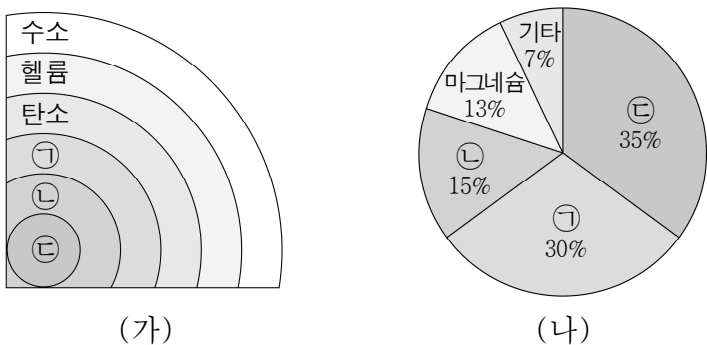
6. 그림은 별의 탄생과 진화의 순환 과정 일부를 단계별로 나타낸 것이다.



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

- <보 기>
- ㄱ. 별의 질량은 B가 A보다 크다.
 - ㄴ. 초신성 폭발 과정에서 철보다 무거운 원소가 생성된다.
 - ㄷ. 별의 탄생과 진화의 순환 과정이 거듭될수록 우주 전체의 수소의 양은 증가한다.
- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

7. 그림 (가)는 어느 별의 진화 과정에서 중심부의 핵융합 반응이 끝난 직후 별의 내부 구조를, (나)는 지구를 구성하는 원소의 질량비를 나타낸 것이다. ㉠~㉣은 각각 규소, 산소, 철 중 하나이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. ㉠은 규소이다.
 - ㄴ. 별의 진화 과정에서 ㉠은 ㉣보다 먼저 만들어졌다.
 - ㄷ. 별의 진화 과정에서 생성된 물질들의 일부는 지구를 형성하는 재료가 되었다.
- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

8. 그림은 주기율표의 일부를 나타낸 것이다.

	1족	2족	13족	14족	15족	16족	17족
2주기	A			B			C
3주기		D				E	

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, A~E는 임의의 원소 기호이다.) [3점]

- <보 기>
- ㄱ. 원자가 전자 수는 A와 C가 같다.
 - ㄴ. 전자가 들어 있는 전자 껍질 수는 B와 C가 같다.
 - ㄷ. D와 E가 화학 결합할 때 전자는 E에서 D로 이동한다.
- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

9. 다음은 학생 A가 같은 족의 세 금속 리튬(Li), 나트륨(Na), 칼륨(K)의 성질을 알아보기 위해 수행한 실험이다.

[가설]

㉠

[실험 과정]

(가) Li, Na, K을 각각 칼로 자른 후 단면의 변화를 관찰한다.
 (나) Li, Na, K을 쌀알 크기로 잘라 물이 든 3개의 비커에 각각 넣고 변화를 관찰한다.
 (다) (나)의 비커에 페놀프탈레인 용액을 각각 2~3방울 떨어 뜨리고 변화를 관찰한다.

[실험 결과]

- (가)에서 모든 금속에서 단면의 광택이 사라졌다.
- (나)에서 모든 금속은 물과 잘 반응했다.
- (다)에서 모든 수용액은 붉은색으로 변했다.

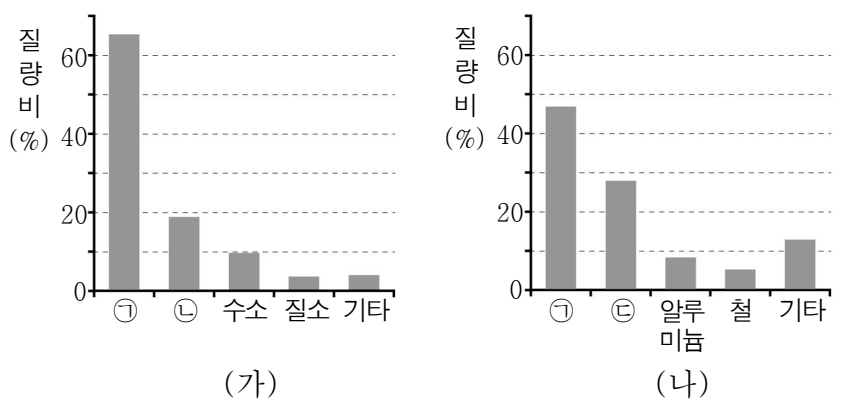
[결론]

- 가설은 옳다.

학생 A의 결론이 타당할 때, 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- <보 기>
- ㄱ. (가)에서 금속은 산소와 반응한다.
 - ㄴ. (다)에서 수용액은 산성이다.
 - ㄷ. '같은 족의 금속 원소들은 화학적 성질이 비슷하다.'는 ㉠으로 적절하다.
- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

10. 그림 (가)와 (나)는 사람과 지각을 구성하는 원소의 질량비를 순서 없이 나타낸 것이다. ㉠~㉣은 각각 규소, 산소, 탄소 중 하나이다.



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

- <보 기>
- ㄱ. (가)는 지각을 구성하는 원소의 질량비이다.
 - ㄴ. ㉠은 산소이다.
 - ㄷ. 규산염 광물은 ㉠과 ㉢을 포함한다.
- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

11. 표는 물질 (가)~(다)에 대한 자료이다. (가)~(다)는 각각 염화나트륨(NaCl), 염화 칼슘(CaCl₂), 포도당(C₆H₁₂O₆) 중 하나이다.

물질	(가)	(나)	(다)
고체 상태에서의 전기 전도성	없음	없음	없음
수용액 상태에서의 전기 전도성	없음	있음	㉠

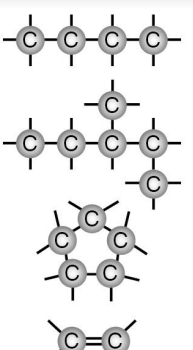
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>
 ㄱ. (가)는 포도당이다.
 ㄴ. (나)는 이온 결합 물질이다.
 ㄷ. ㉠은 '없음'이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

12. 다음은 탄소 원자의 다양한 결합 방식에 대한 온라인 수업 내용 중 일부이다.

자료



교사

탄소 원자의 결합 방식에 대해 이야기해 봅시다.

학생 A
탄소는 다른 탄소 원자와 공유 결합을 합니다.

학생 B
탄소 골격에는 고리 모양이 있습니다.

학생 C
탄소 골격에 여러 원소가 결합하여 다양한 탄소 화합물을 만들 수 있습니다.

제시한 내용이 옳은 학생만을 있는 대로 고른 것은?

- ① A ② B ③ A, C ④ B, C ⑤ A, B, C

13. 다음은 다양한 단백질이 만들어지는 원리를 알아보는 탐구 활동이다.

[준비물]

- ㉠ 단백질의 단위체를 알파벳으로 나타낸 카드 4종류 각 10장, 실

A E M T

[탐구 과정]

- 카드를 실로 연결하여 영어 단어를 만든다.

[탐구 결과]

- 다른 뜻을 가진 여러 개의 단어가 만들어졌다.

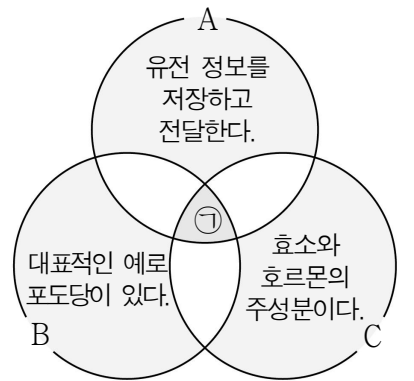
MEAT
 EAT
 AT
TEAM
 TEA
 ME

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>
 ㄱ. ㉠은 아미노산이다.
 ㄴ. 카드와 카드를 연결한 실은 펩타이드 결합을 의미한다.
 ㄷ. 단위체의 종류와 수, 결합 순서에 따라 다양한 단백질이 만들어진다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

14. 그림은 생명체를 구성하는 물질 A~C의 공통점과 차이점을 나타낸 것이다. A~C는 각각 단백질, 탄수화물, 핵산 중 하나이다.

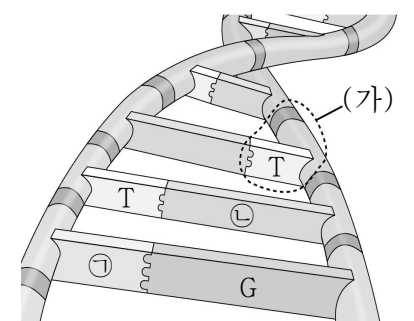


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>
 ㄱ. A는 핵산이다.
 ㄴ. B와 C는 에너지원으로 이용된다.
 ㄷ. '탄소 화합물이다.'는 ㉠에 해당한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

15. 그림은 생명체를 구성하는 핵산의 일부를 모형으로 나타낸 것이다. G는 구아닌, T는 타이민이고, ㉠과 ㉡은 각각 A(아데닌)와 C(사이토신) 중 하나이며, (가)는 핵산의 단위체이다.

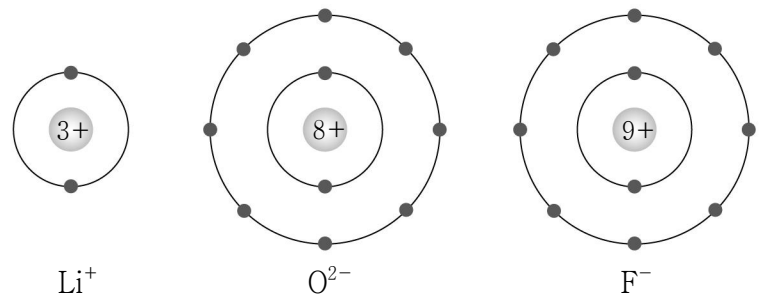


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보 기>
 ㄱ. 이 핵산은 DNA이다.
 ㄴ. (가)는 뉴클레오타이드이다.
 ㄷ. ㉠은 A(아데닌), ㉡은 C(사이토신)이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

16. 그림은 3가지 이온의 전자 배치 모형을 나타낸 것이다.



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

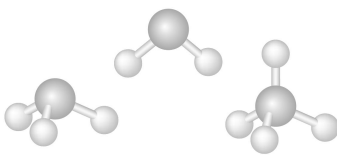
<보 기>
 ㄱ. Li와 F은 같은 주기의 원소이다.
 ㄴ. Li₂O은 공유 결합 물질이다.
 ㄷ. 공유 전자쌍 수는 F₂이 O₂보다 크다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

17. 다음은 스티라이로폼 공으로 화합물 모형을 만드는 탐구 활동이다.

[탐구 과정]
 (가) C(탄소), N(질소), O(산소)가 각각 새겨진 스티라이로폼 공을 1개씩 준비한다.
 (나) (가)의 공에 H(수소)가 새겨진 스티라이로폼 공을 이쑤시개로 연결하여 C, N, O가 각각 Ne(네온)과 같은 전자 배치를 갖는 화합물 모형 ㉠~㉢을 만든다.
 (다) 각 모형에 사용된 공의 종류와 개수를 확인한다.

[탐구 결과]
 ○ 만들어진 화합물 모형



○ 각 모형에 사용된 공의 종류 및 개수

화합물 모형	㉠		㉡		㉢	
공의 종류	C	H	N	H	O	H
공의 개수	1	a	1	b	1	c

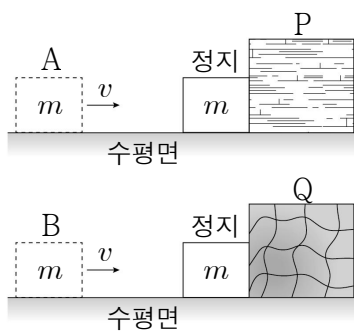
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

— <보 기> —

ㄱ. 이쑤시개는 공유 전자쌍을 의미한다.
 ㄴ. ㉠은 메테인(CH₄) 모형이다.
 ㄷ. $b < c$ 이다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

18. 그림은 마찰이 없는 수평면에서 일정한 속력으로 직선 운동하는 물체 A, B가 장애물 P, Q에 각각 충돌하여 정지한 모습을, 표는 물체가 충돌한 순간부터 정지할 때까지 걸린 시간 t 와 장애물로부터 받은 평균 힘의 크기 $F_{\text{평균}}$ 을 나타낸 것이다. A와 B의 질량은 m 으로 같고, 충돌 전 속력은 v 로 같다.



물체	t	$F_{\text{평균}}$
A	t_0	F_0
B	㉠	$\frac{1}{3}F_0$

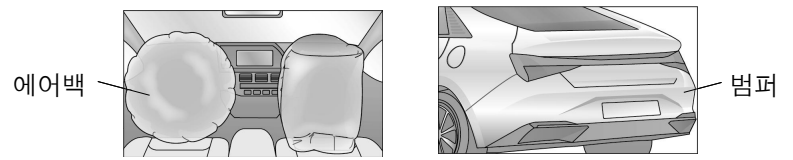
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

— <보 기> —

ㄱ. 충돌 전 A의 운동량의 크기는 mv 이다.
 ㄴ. 충돌하는 동안, A가 P로부터 받은 충격량의 크기는 B가 Q로부터 받은 충격량의 크기보다 크다.
 ㄷ. ㉠은 t_0 보다 작다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

19. 그림은 자동차의 안전장치를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

— <보 기> —

ㄱ. 에어백은 충돌 시간을 길게 한다.
 ㄴ. 범퍼는 충돌할 때 받는 충격량의 크기를 증가시킨다.
 ㄷ. 에어백과 범퍼는 충돌할 때 받는 힘의 크기를 줄여준다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

20. 다음은 중력을 받는 물체의 운동에 대한 실험이다.

[실험 과정]
 (가) 그림과 같이 수평면으로 부터 일정한 높이에 쇠구슬 발사 장치를 고정한다.
 (나) 쇠구슬을 수평 방향으로 발사한 후, 쇠구슬의 운동을 0.1초 간격으로 촬영하여 수평 방향 구간 거리 R 와 연직 방향 구간 거리 H 를 측정한다.
 (다) 쇠구슬을 발사하는 속력만을 다르게 하여 (나)를 반복한다.

[실험 결과]

과정	시간(s)	0 ~ 0.1	0.1 ~ 0.2	0.2 ~ 0.3
(나)	R (m)	0.25	0.25	0.25
	H (m)	0.05	0.15	0.25
(다)	R (m)	0.40	0.40	0.40
	H (m)	0.05	0.15	0.25

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 쇠구슬의 크기 및 공기 저항은 무시한다.) [3점]

— <보 기> —

ㄱ. 쇠구슬에 작용하는 중력의 방향은 연직 아래 방향이다.
 ㄴ. 쇠구슬을 발사한 속력은 (나)에서가 (다)에서보다 크다.
 ㄷ. 쇠구슬이 발사된 순간부터 수평면에 도달할 때까지 걸린 시간은 (나)에서가 (다)에서보다 크다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

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