

출 제 교 사	황〇〇	천〇〇	김〇〇	응시자수	계		교 무 부 장		교 감		교 장	
	김〇〇		김〇〇									
2027학년도 1학기 기말고사 2026년 8월 23일 일요일 〇교시 제 1학년 통합과학1, 통합과학2과목 내신 대비 모의평가					서답형 답안지	과 목 명	통합과학1, 통합과학2	문항수	선택형 22문항	서답형 4문항		
					A4	과목코드	06	배 점	80점	20점		

※ 서답형 답안지가 있을 경우에는 모든 서답형 답은 서답형
답안지에 작성해야 합니다.

1. 다음은 자연선택의 원리를 알아보기 위한 이쭈시개 모의실험을 나타낸
것이다. 나무색 이쭈시개(나무)는 황갈색 종이 위에서, 초록색 이쭈시개(녹말)
는 초록색 종이 위에서 각각 눈에 잘 띄지 않는다.

[탐구 과정]

1. 나무 이쭈시개 30개와 녹말 이쭈시개 30개를 황갈색 종이 위에 잘
섞어 놓는다.(1세대)
2. 포장용 랩을 씌운 보안경을 쓰고 핀셋으로 이쭈시개 30개를 제거한다.
3. 남은 이쭈시개의 수를 세어, 같은 종류의 이쭈시개를 남은 수만큼 더해
준 것을 다음 세대로 한다.
4. 과정 2~3을 반복하되, 3세대를 만드는 과정에서만 바닥의
종이를 초록색으로 바꾸고, 4세대를 만드는 과정에서는 다시 황갈색
종이로 바꾼다.
5. 각 세대의 이쭈시개 수와 비율을 세어 기록한다.

[실험 결과]

세대	이쭈시개의 수(개)			이쭈시개 비율(%)	
	나무	녹말	전체	나무	녹말
1세대	30	30	60	50	50
2세대	㉠	18	60	70	30
3세대	30	30	60	50	50
4세대	42	18	60	70	30

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단,
제시된 조건 이외의 다른 요인은 고려하지 않는다.) [4.9점]

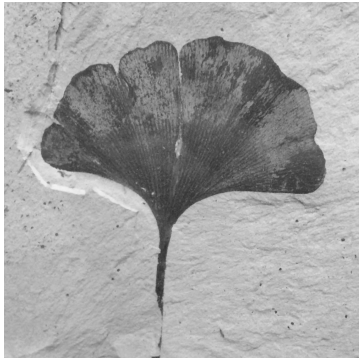
————— <보 기> —————

- ㄱ. ㉠은 42이다.
- ㄴ. 1세대에서 2세대로 되는 과정에서 제거된 나무 이쭈시개는 21개이다.
- ㄷ. 초록색 종이 위에서는 녹말 이쭈시개보다 나무 이쭈시개가 자연선택에
더 불리하게 작용한다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

2. 표는 지질 시대 A C 시기의 특징적인 환경에 대한 설명을 나타낸 것이고,
그림 (가)는 A C 중 하나의 시기에 번성한 식물 화석을 나타낸 것이다. A~C
는 각각 고생대, 중생대, 신생대 중 하나이다.

지질 시대	환경
A	전 기간 내내 온난한 기후가 지속되어 빙하가 형성되지 않았다.
B	(㉡)
C	인도 대륙이 유라시아 대륙과 충돌하면서 히말라야산맥이 형성되었다.



(가)

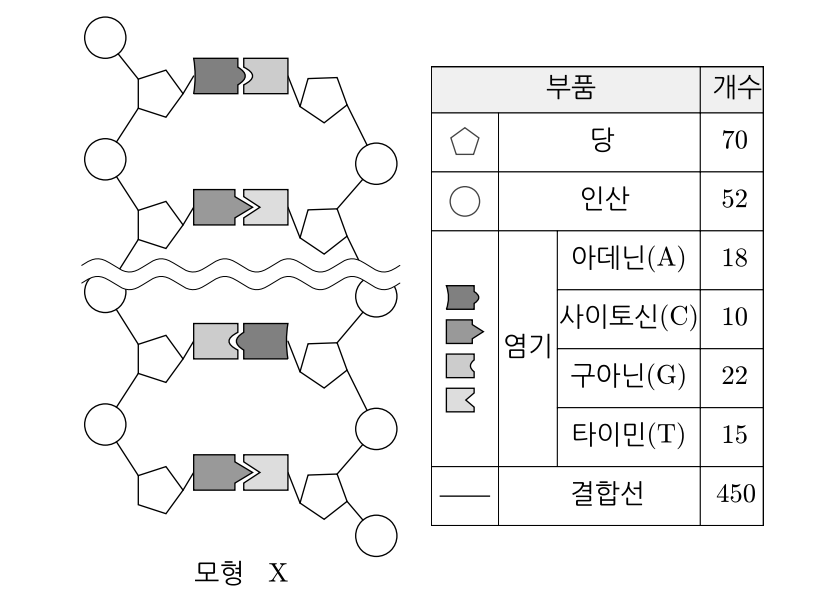
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른
것은? [3.2점]

————— <보 기> —————

- ㄱ. (가)의 식물은 A 시기에 번성하였다.
- ㄴ. '말기에 초대륙 판게아가 형성되었다.'는 ㉡으로 적절하다.
- ㄷ. C 시기에 체온을 일정하게 유지할 수 있는 동물이 번성하였다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

3. 표는 이중나선구조 DNA의 모형을 만들기 위해 준비한 당, 인산, 염기, 결합선 부품 각각의 개수를, 그림은 완성된 DNA 모형 X를 나타낸 것이다. X는 표의 부품으로 만들 수 있는 정상적인 이중나선구조 DNA 모형 중 뉴클레오타이드의 수가 가장 많은 모형이다.



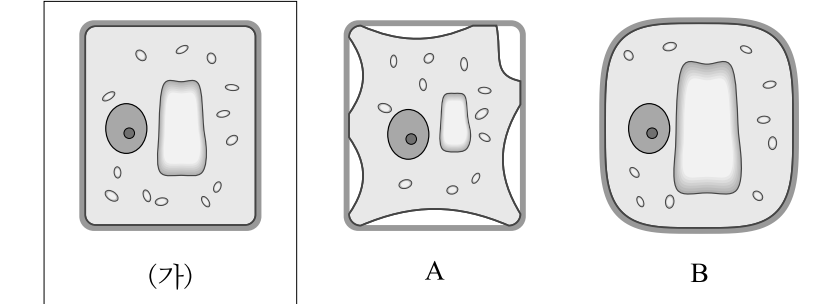
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3.1점]

<보 기>

ㄱ. 뉴클레오타이드의 구성 요소에는 인산이 포함된다.
 ㄴ. X에서 아데닌과 상보적으로 결합한 염기의 총개수는 18개이다.
 ㄷ. X에서 인산의 총개수는 50개이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

4. 그림 (가)는 정상 상태의 어떤 식물 세포를, A와 B는 이 세포를 각각 농도가 다른 두 용액(증류수, 고농도 설탕물)에 일정 시간 담가두었을 때의 모습을 순서 없이 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3.2점]

<보 기>

ㄱ. A는 고농도 설탕물에 담가두었을 때의 모습이다.
 ㄴ. A 상태에서 세포의 부피는 (가) 상태일 때보다 작다.
 ㄷ. B 상태의 세포를 증류수에 계속 넣어두면 세포막이 터지는 용혈 현상이 일어난다.
 ㄹ. (가)에서 B 상태로 변할 때, 세포 안으로 들어오는 물의 양이 세포 밖으로 나가는 물의 양보다 많다.

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

5. 다음은 중화 반응 실험이다.

[실험 과정]

(가) 25℃의 염산(HCl)과 25℃의 수산화 칼슘(Ca(OH)₂) 수용액을 준비한다.
 (나) (가)의 두 용액의 부피를 달리하여 다음과 같이 혼합 용액 I~Ⅲ을 만든다.

[자료 및 실험 결과]

○ (가)의 염산 20 mL와 Ca(OH)₂ 수용액 20 mL에 들어 있는 이온 수 (상댓값)는 다음과 같다.

혼합 용액	혼합 방법
I	HCl 40 mL + Ca(OH) ₂ 20 mL
II	HCl 50 mL + Ca(OH) ₂ 20 mL
III	HCl 30 mL + Ca(OH) ₂ 40 mL

물질의 부피와 종류	HCl 20 mL	Ca(OH) ₂ 20 mL
이온 수(상댓값)	16	24

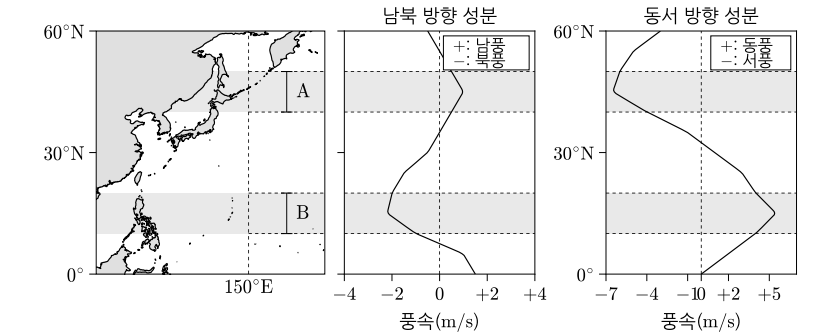
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 혼합 용액의 부피는 혼합 전 두 용액의 부피의 합과 같고, 물의 자동 이온화는 무시한다.) [4.9점]

<보 기>

ㄱ. 발생한 열량은 I과 II가 같다.
 ㄴ. I~Ⅲ에서 양이온 수가 음이온 수보다 많은 용액은 한 가지이다.
 ㄷ. 양이온의 수는 II:Ⅲ = 3 : 4이다.

- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

6. 그림은 경도 150°E의 해수면 부근에서 측정한 연평균 풍속의 남북 방향 성분 분포와 동서 방향 성분 분포를 위도에 따라 나타낸 것이다.



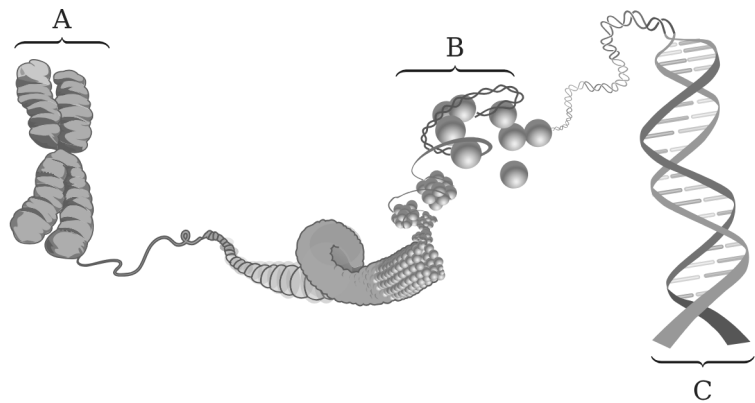
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, A와 B는 각각 북반구의 특정 위도 구간이다.) [3.2점]

<보 기>

ㄱ. A 구간의 해역에 흐르는 해류는 주로 편서풍의 영향을 받는다.
 ㄴ. B 구간의 해수면 부근에는 주로 남동 무역풍이 분다.
 ㄷ. 표층 해수의 염분은 강수량보다 증발량의 영향을 크게 받으므로, A 구간보다 B 구간에서 더 높게 나타난다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

7. 그림은 진핵 세포에서 DNA가 응축되어 염색체를 형성하는 과정의 일부를 나타낸 것이다. A, B, C는 각각 염색체, 뉴클레오솜, DNA 이중 나선 중 하나이다.



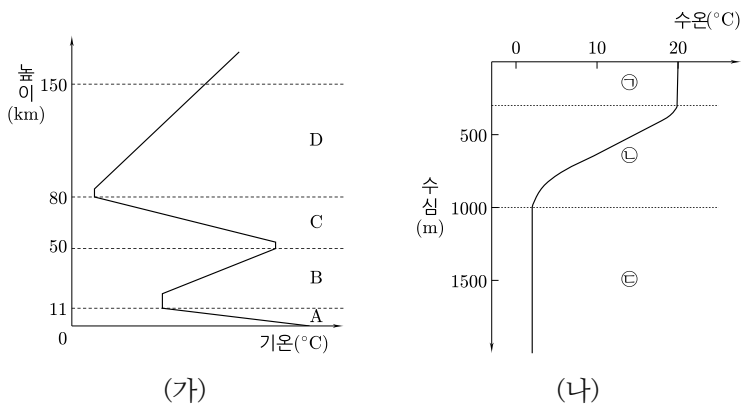
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, A는 염색체, B는 뉴클레오솜, C는 DNA를 가리킨다.) [4점]

- <보 기>

 - ㄱ. A는 세포 분열이 일어나지 않는 간기의 세포에서 주로 관찰된다.
 - ㄴ. B는 DNA와 히스톤 단백질로 구성된다.
 - ㄷ. C를 구성하는 기본 단위는 뉴클레오타이드이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

8. 그림 (가)는 대기를 높이에 따른 기온 변화에 따라 A~D로 구분하여 나타낸 것이고, (나)는 중위도 지역의 해수 깊이에 따른 수온 변화에 따라 ㉠~㉣으로 구분하여 나타낸 것이다.



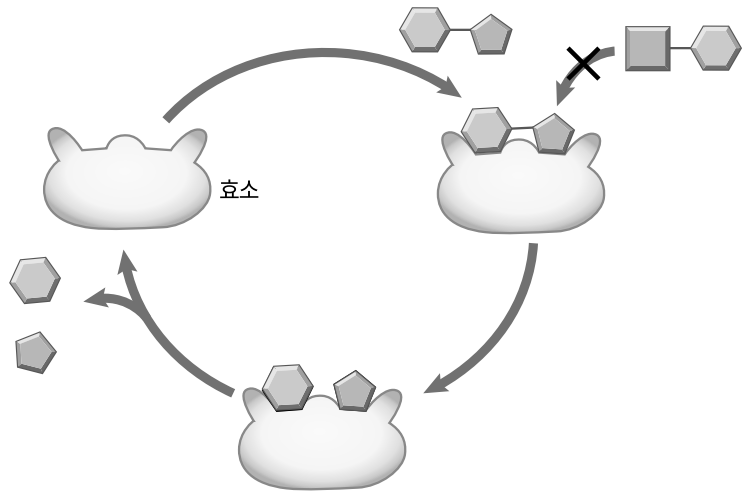
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3.1점]

- <보 기>

 - ㄱ. C와 ㉣에서는 안정하여 연직 혼합이 잘 일어나지 않는다.
 - ㄴ. B에서 높이에 따라 기온이 높아지는 것은 오존이 자외선을 흡수하기 때문이다.
 - ㄷ. 극 지역에서는 ㉠과 ㉣의 수온 차이가 중위도에서보다 작다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

9. 그림은 효소의 작용 과정을 나타낸 것이다.



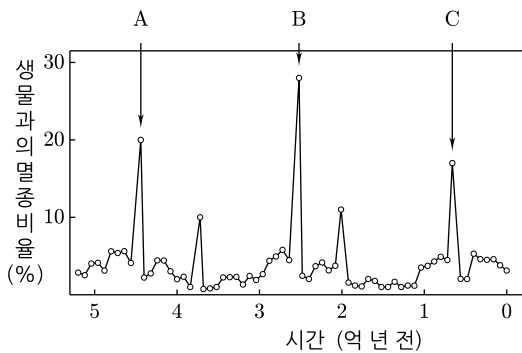
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3.2점]

- <보 기>

 - ㄱ. 이 과정에서 효소의 양은 변하지 않는다.
 - ㄴ. 효소의 작용으로 반응의 활성화 에너지가 높아진다.
 - ㄷ. 그림에서 X가 표시된 것은 효소의 기질 특이성을 나타낸다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄷ

10. 그림은 지질 시대 동안 생물과의 멸종 비율과 대멸종이 일어난 시기 A, B, C를 나타낸 것이다.



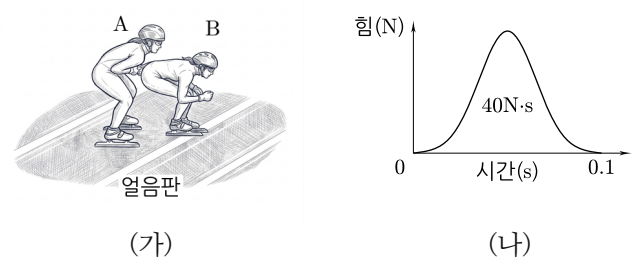
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3.2점]

- <보 기>

 - ㄱ. A와 B 사이에 관계아가 분리되기 시작하였다.
 - ㄴ. B와 C 사이에 오존층이 형성되면서 최초의 육상 식물이 출현하였다.
 - ㄷ. C 이후에 매머드와 같은 포유류가 번성하였다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

11. 그림 (가)는 수평한 얼음판 위에서 A가 정지해 있는 질량 50 kg인 B를 미는 모습을, (나)는 A가 B를 미는 동안 B가 받은 힘을 시간에 따라 나타낸 것이다. B는 0.1초 이후 등속도 운동을 한다.



위 자료에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3.1점]

<보 기>

ㄱ. 0.1초 이후 B에 작용하는 알짜힘은 0이다.

ㄴ. 0초부터 0.1초까지, B가 A로부터 받은 평균 힘의 크기는 200 N이다.

ㄷ. 0.1초 이후, B의 속력은 0.8m/s이다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

12. 표는 생태계 평형에 영향을 미치는 환경 변화의 예를 나타낸 것이다. (가)와 (나)는 외래생물 유입과 환경 오염을 순서 없이 나타낸 것이다.

환경 변화	예
(가)	④ 중국에서 유입된 꽃매미는 과수원의 과일나무에 집단으로 기생하여 수액을 빨아먹고 그을음병을 유발한다.
(나)	공장에서 배출된 중금속 폐수가 강으로 유입되어 어류와 패류에 축적되고, 먹이사슬을 통해 피해가 확산된다.
지구 온난화	㉠

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [2.3점]

<보 기>

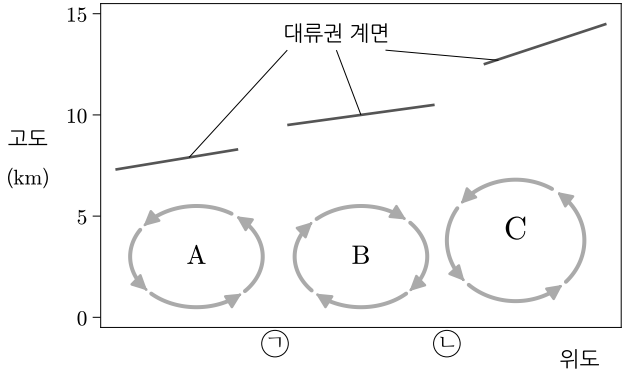
ㄱ. (나)는 외래생물 유입이다.

ㄴ. ④를 해결하는 방법에는 꽃매미의 천적인 기생벌을 도입하는 것이 있다.

ㄷ. '해수면 상승으로 투발루 등 저지대 섬나라의 해안 생태계가 위협받고 있다.'는 ㉠에 해당한다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

13. 그림은 북반구의 대기 대순환을 나타낸 것이다. A, B, C는 각각 해들리 순환, 페렐 순환, 극순환 중 하나이고, ㉠과 ㉡은 인접한 순환 사이의 경계 위도이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3.2점]

<보 기>

ㄱ. B의 지표 부근에서는 편서풍이 분다.

ㄴ. ㉠ 부근의 지표에서는 하강 기류가 발달한다.

ㄷ. 직접 순환에 해당하는 것은 A와 C이다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

14. 다음은 지구를 구성하는 물질에 대한 설명이다.

지구의 지각을 이루는 암석의 대부분은 그림과 같이 두 종류의 원자 ㉠과 ㉡가 공유결합한 사면체 구조를 기본 단위체로 하는 ㉢ 광물로 구성되어 있다. 기본 단위체의 구성 원자인 X로만 이루어진 물질은 특정 불순물을 첨가하여 전기적 성질을 변화시킬 수 있다. 이를 이용하여 만든 ㉣ 소자는 태양 전지나 스마트 기기, 로봇 등 다양한 제품에 활용된다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [4점]

<보 기>

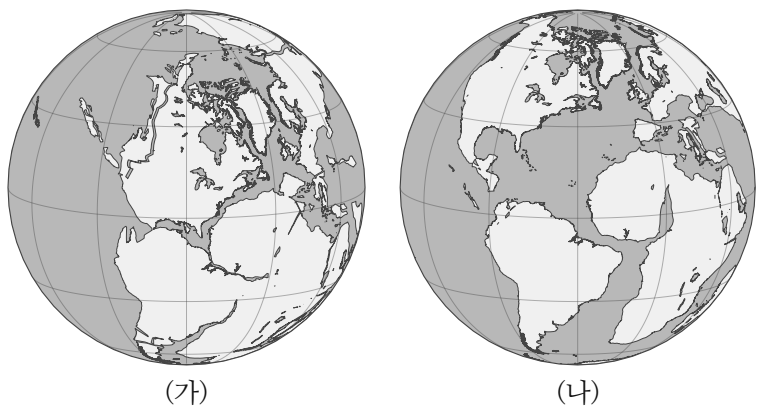
ㄱ. X는 ㉠이다.

ㄴ. '규산염'은 ㉢에 해당한다.

ㄷ. '반도체'는 ㉣에 해당한다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

15. 그림 (가)와 (나)는 2억 6천만 년 전과 1억 년 전의 수륙 분포를 순서 없이 나타낸 것이다.



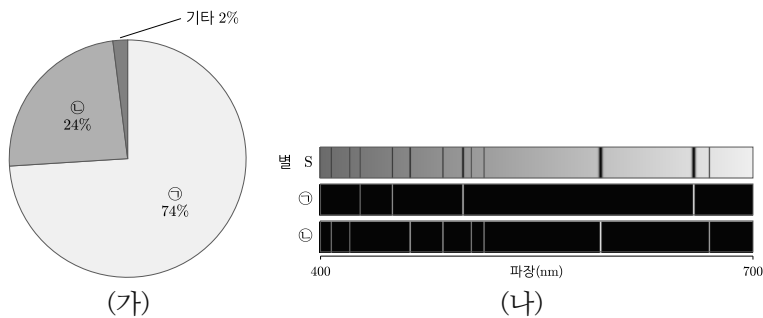
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [2.3점]

<보 기>

ㄱ. (가)의 시기에 초대륙 판게아가 존재하였다.
 ㄴ. (나)의 시기에 인도 대륙이 유라시아 대륙과 충돌하고 있었다.
 ㄷ. (가)에서 (나)의 시기 사이에 대서양이 형성되기 시작하였다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

16. 그림 (가)는 우주를 구성하는 원소의 질량비를, (나)는 별 S와 원소 ㉠, ㉡의 스펙트럼을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [2.3점]

<보 기>

ㄱ. (가)에서 ㉠은 우주에서 질량비가 가장 큰 원소이다.
 ㄴ. (나)를 통해 별 S의 대기에 ㉡이 존재한다고 판단할 수 있다.
 ㄷ. 우주를 구성하는 ㉡의 대부분은 별 내부의 핵융합 반응으로 만들어졌다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄱ, ㄷ

17. 그림은 지구시스템을 구성하는 각 권역 사이의 탄소 순환 과정을, 표는 탄소의 이동 과정 ㉠, ㉡, ㉢의 예를 나타낸 것이다. A, B, C는 기권, 수권, 지권을 순서 없이 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3.2점]

<보 기>

ㄱ. ㉠의 예로 해양 생물의 호흡이 있다.
 ㄴ. 석회암의 풍화에 의한 탄소 이동은 B에서 A로의 이동에 해당한다.
 ㄷ. C는 수권이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

18. 그림 (가)는 고온의 기체 방전관에서 관찰한 수소, 헬륨, 탄소의 스펙트럼을, (나)는 별 S의 흡수 스펙트럼을 나타낸 것이다. (가)와 (나)에서 관측한 스펙트럼의 파장 영역은 동일하다.



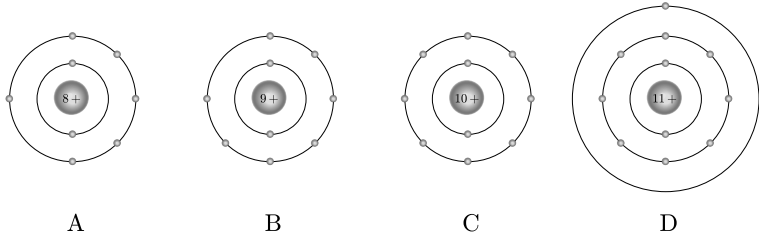
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3.1점]

<보 기>

ㄱ. (가)에서 각 원소의 스펙트럼에 나타나는 밝은 선의 위치는 원소마다 다르다.
 ㄴ. (나)를 통해 S의 대기에는 헬륨보다 탄소가 더 풍부하다고 판단할 수 있다.
 ㄷ. S에 포함된 헬륨은 모두 별 내부의 핵융합 반응으로 생성되었다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

19. 그림은 원자 A~D의 전자 배치를 나타낸 것이다.



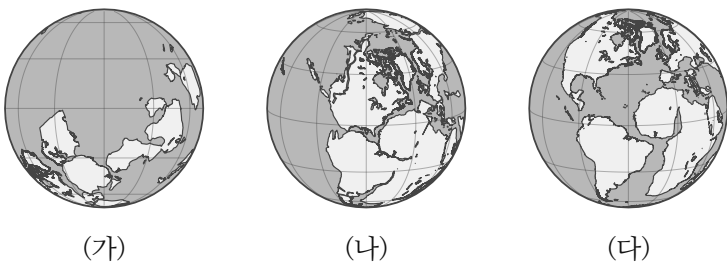
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, A~D는 임의의 원소 기호이다.) [3.1점]

<보 기>

- ㄱ. A의 원자가 전자 수는 6이다.
 ㄴ. D⁺은 C와 전자 배치가 같다.
 ㄷ. B₂ 분자에서 공유 전자쌍 수는 비공유 전자쌍 수보다 크다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

20. 그림 (가), (나), (다)는 10억 년 전, 2억 6천만 년 전, 1억 년 전의 수륙 분포를 순서 없이 나타낸 것이다.



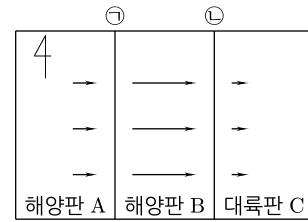
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [4점]

<보 기>

- ㄱ. (가)의 시기에 초대륙 로디니아가 형성되고 있었다.
 ㄴ. (나)의 시기에 초대륙 판게아가 존재하였다.
 ㄷ. (다)에서 (가)의 시기 사이에 대서양이 형성되기 시작하였다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

21. 그림은 판 A, B, C와 판의 경계 ㉠, ㉡을 나타낸 것이다. 화살표(→)의 길이와 방향은 GPS로 측정한 각 판의 절대 이동 속도와 방향을 나타낸다.



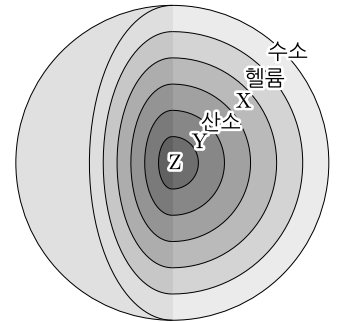
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3.1점]

<보 기>

- ㄱ. ㉠ 부근에서는 맨틀 대류가 하강한다.
 ㄴ. ㉡에서 B는 C 아래로 섭입한다.
 ㄷ. A에 대한 B의 이동 방향은 동쪽이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

22. 그림은 어느 별의 내부 구조와 각 영역에서 가장 큰 질량비를 차지하는 원소를 나타낸 것이다. X, Y, Z는 탄소, 규소, 철을 순서 없이 나타낸 것이다.



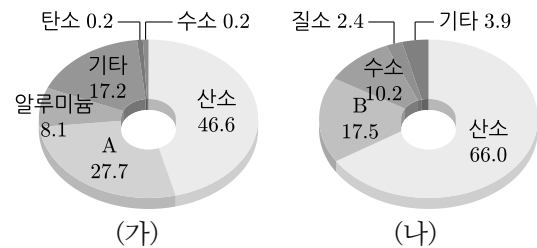
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3.1점]

<보 기>

- ㄱ. 이 별의 중심부에서 Z의 핵융합 반응이 일어나고 있다.
 ㄴ. X는 헬륨의 핵융합 반응에 의해 생성된다.
 ㄷ. 이 별이 초신성 폭발을 일으키면 Y보다 원자번호가 큰 원소가 만들어질 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

23. 다음 그림 (가)는 지각을, 그림 (나)는 사람의 몸을 구성하고 있는 성분의 질량비(%)를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? [3.2점]

- ① A는 규산염 광물의 골격을 이루는 중심 원소이다.
 ② B는 생명체를 구성하는 유기물의 중심 원소이다.
 ③ (가)에서 가장 많은 비율을 차지하는 원소는 산소이다.
 ④ (나)에서 B는 물을 구성하는 주요 성분이다.
 ⑤ A와 B는 모두 14족 원소이다.

서답형

[서답형 1번]

다음은 위장 정도가 서로 다른 세 종류의 이쑤시개를 이용한 자연선택 모의실험을 나타낸 것이다. 황갈색 종이 위에서 나무 이쑤시개(나무)가 가장 눈에 잘 띄지 않고, 녹말 이쑤시개(녹말)가 가장 눈에 잘 띈다.

[탐구 과정]

1. 나무 이쑤시개 20개, 황토색 이쑤시개(황토색)20개, 녹말 이쑤시개 20개를 황갈색 종이 위에 잘 섞어 놓는다.(1세대)
2. 포장용 랩을 씌운 보안경을 쓰고 핀셋으로 이쑤시개 30개를 제거한다.
3. 남은 이쑤시개의 수를 세어, 같은 종류의 이쑤시개를 남은 수만큼 더해 준 것을 다음 세대로 한다.
4. 과정 2~3을 반복하여 4세대까지의 이쑤시개 수를 세어 기록한다.

[실험 결과]

세대	나무(개)	황토색(개)	녹말(개)	전체(개)
1세대	20	20	20	60
2세대	30	20	10	60
3세대	36	㉠	6	60
4세대	㉡	6	0	60

(1) 3세대 황토색 이쑤시개의 개수 ㉠은? (풀이 과정을 서술하시오.)

(2) 4세대에서 나무 이쑤시개(㉡)가 차지하는 비율(%)은? (풀이 과정을 서술하시오.) (단, 제시된 조건 이외의 다른 요인은 고려하지 않는다.)

[서답형 2번]

다음은 중화 반응 실험이다.

[실험 과정]

- (가) 25℃의 황산(H₂SO₄)과 25℃의 수산화 나트륨(NaOH) 수용액을 준비한다.
- (나) (가)의 두 용액의 부피를 달리하여 다음과 같이 혼합 용액 I~III을 만든다.

[자료 및 실험 결과]

○ (가)의 황산 10 mL와 NaOH 수용액 20 mL에 들어 있는 이온 수(상댓값)는 다음과 같다.

혼합 용액	혼합 방법	물질의 부피와 종류		
I	H ₂ SO ₄ 10 mL + NaOH 20 mL	이온 수(상댓값)	H ₂ SO ₄ 10 mL	NaOH 20 mL
II	H ₂ SO ₄ 15 mL + NaOH 20 mL			
III	H ₂ SO ₄ 10 mL + NaOH 40 mL			
			18	16

(1) 혼합 용액 I, II, III에서 생성된 물 분자 수의 최소 정수비를 구하시오. (풀이 과정을 서술하시오.)

(2) 혼합 용액 I, II, III에 존재하는 이온 수의 최소 정수비를 구하시오. (풀이 과정을 서술하시오.) (단, 제시된 조건 이외의 다른 요인은 고려하지 않는다.)