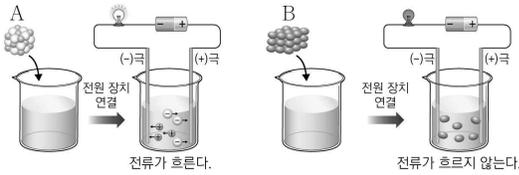


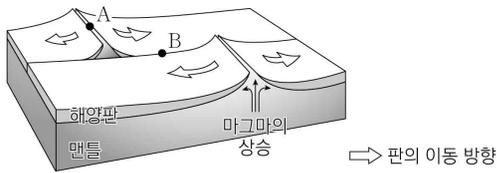
10. 그림은 물질 A, B를 각각 물에 녹인 수용액의 전기적 성질을 설명하는 모형을 나타낸 것이다.



다음 중 A, B의 예로 가장 적절한 것은? [1.5점]

- | | | | |
|----------|-------|----------|-------|
| A | B | A | B |
| ① 염화 나트륨 | 설탕 | ② 염화 나트륨 | 염화 칼륨 |
| ③ 포도당 | 염화 칼륨 | ④ 포도당 | 설탕 |
| ⑤ 설탕 | 황산 구리 | | |

11. 그림은 판의 경계에 위치한 지역 A, B와 주변 판의 이동 방향을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [2.0점]

- <보 기>
- ㄱ. A에서는 판의 소멸이 일어난다.
 - ㄴ. B에서는 해령이 발달한다.
 - ㄷ. 화산 활동은 A에서가 B에서보다 활발하다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

12. 표는 전기적 성질에 따라 몇 가지 물질을 구분한 것이다. ㉠과 ㉡은 고무와 구리를 순서 없이 나타낸 것이다.

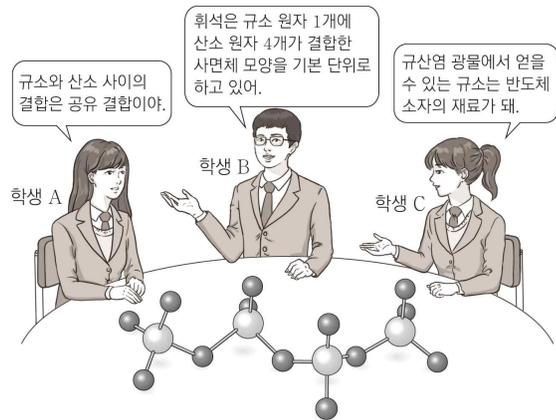
구분	물질
도체	철, 은, ㉠
반도체	저마늄
부도체	유리, ㉡

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [1.5점]

- <보 기>
- ㄱ. ㉠은 고무이다.
 - ㄴ. ㉠은 ㉡보다 전류가 잘 흐르는 물질이다.
 - ㄷ. 저마늄에 불순물을 추가하여 전기적 성질을 변화시킬 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

13. 그림은 규소(●)와 산소(○)로 이루어진 규산염 광물 중 하나인 휘석의 구조 모형을 보며 학생들이 대화하는 모습을 나타낸 것이다.



제시한 내용이 옳은 학생만을 있는 대로 고른 것은? [2.0점]

- ① A ② C ③ A, B ④ B, C ⑤ A, B, C

14. 표는 지구 시스템의 에너지원 (가)~(다)에 의해 일어나는 자연 현상을 나타낸 것이다. (가)~(다)는 각각 태양 에너지, 조력 에너지, 지구 내부 에너지를 순서 없이 나타낸 것이다.

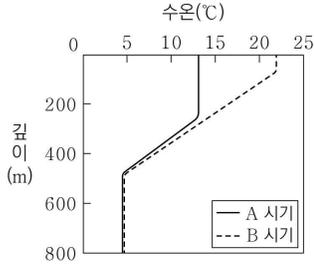
에너지원	에너지원에 의해 일어나는 자연 현상
(가)	밀물과 썰물
(나)	날씨 변화
(다)	대기 중으로의 화산 가스 분출

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [2.0점]

- <보 기>
- ㄱ. (가)는 조력 에너지이다.
 - ㄴ. (나)는 지구 시스템의 에너지원 중 가장 적은 양을 차지한다.
 - ㄷ. '대기 중으로의 화산 가스 분출'은 지권과 수권이 상호작용하는 예이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

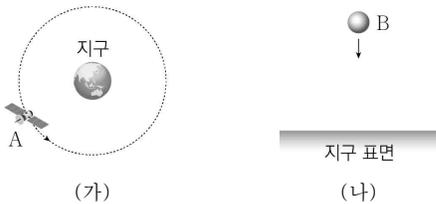
15. 그림은 어느 해역에서 측정한 A, B 시기의 깊이에 따른 수온 분포를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [2.0점]

- <보 기>
- ㄱ. 해상의 기온은 A 시기가 B 시기보다 높다.
 ㄴ. 혼합층의 두께는 A 시기가 B 시기보다 두껍다.
 ㄷ. 심해층은 깊이에 따른 수온 변화가 거의 없다.
- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

16. 그림 (가)는 인공위성 A가 지구 주위를 원운동하는 모습을, (나)는 물체 B가 지구 표면 근처에서 연직 방향으로 자유 낙하 운동하는 모습을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 공기 저항은 무시한다.) [2.5점]

- <보 기>
- ㄱ. A는 가속도 운동을 한다.
 ㄴ. 낙하하는 동안 B의 속력은 점점 증가한다.
 ㄷ. A와 B에는 모두 중력이 작용한다.
- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

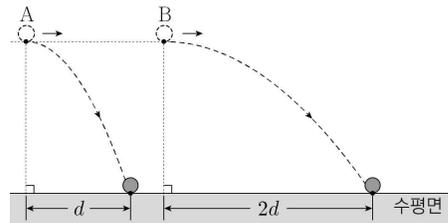
17. 다음은 높이뛰기 경기장에서 선수의 부상을 방지하는 원리에 대한 설명이다.

딱딱한 매트 대신 폭신한 매트를 사용하면, 높이뛰기 선수가 장애물을 넘어 착지할 때 충돌 시간이 하므로, 충돌하는 동안 선수가 매트로부터 받는 평균 힘의 크기가 하여, 선수의 부상을 방지할 수 있다.

㉠과 ㉡에 들어갈 내용으로 가장 적절한 것은? [2.0점]

- | | | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <input type="checkbox"/> ㉠ | <input type="checkbox"/> ㉡ | <input type="checkbox"/> ㉠ | <input type="checkbox"/> ㉡ |
| ① 감소 | 감소 | ② 감소 | 증가 |
| ③ 증가 | 감소 | ④ 증가 | 증가 |
| ⑤ 증가 | 일정 | | |

18. 그림은 질량이 동일한 물체 A, B를 수평면으로부터 같은 높이에서 수평 방향으로 던졌을 때 A, B의 운동 경로를 각각 나타낸 것이다. A, B는 수평 방향으로 각각 d , $2d$ 만큼 이동하였다.

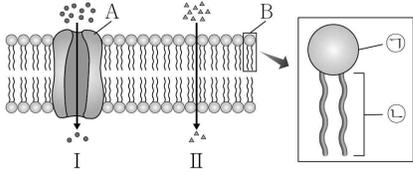


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 중력 가속도는 일정하고, 물체의 크기와 공기 저항은 무시한다.) [2.5점]

- <보 기>
- ㄱ. A와 B에 작용하는 중력의 크기는 같다.
 ㄴ. 물체를 던지는 순간의 속력은 B가 A의 2배이다.
 ㄷ. 운동을 시작한 순간부터 수평면에 도달할 때까지 걸린 시간은 B가 A보다 크다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

19. 그림은 세포막의 구조와 세포막을 통한 물질 이동 경로 I과 II를 나타낸 것이다. A와 B는 각각 단백질과 인지질 중 하나이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [2.5점]

- <보 기>
- ㄱ. A는 단백질이다.
 - ㄴ. B에서 친수성을 띠는 부분은 ㉠이다.
 - ㄷ. II와 같은 경로로 이동하는 물질에는 포도당이 있다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

20. 다음은 감자즙의 카탈레이스가 과산화 수소 분해 반응에 미치는 영향을 알아보기 위한 탐구 활동이다.

○ 과산화 수소 분해 반응은 다음과 같다.
과산화 수소 → 물 + 산소

[가설]

○ ㉠

[탐구 과정 및 결과]

(가) 시험관 A, B에 각각 3% 과산화 수소수 5mL를 넣는다.
(나) A에는 증류수 1mL를, B에는 감자즙 1mL를 넣은 직후 같은 시간 동안 A, B에서 기포가 발생하는지 관찰한다.
(다) 관찰 결과는 표와 같다.

시험관	A	B
기포 발생 정도	거의 발생하지 않음	많이 발생함

[결론]

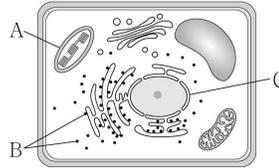
○ 가설은 타당하다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 제시된 조건 이외의 다른 조건은 동일하다.) [2.0점]

- <보 기>
- ㄱ. 카탈레이스의 주성분은 단백질이다.
 - ㄴ. '카탈레이스는 과산화 수소 분해 반응을 빠르게 한다.'는 ㉠으로 적절하다.
 - ㄷ. (나)에서 과산화 수소 분해 반응의 활성화 에너지는 B에서가 A에서보다 크다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

21. 그림은 식물 세포의 구조를 나타낸 것이다. A~C는 각각 핵, 엽록체, 라이보솜 중 하나이다.

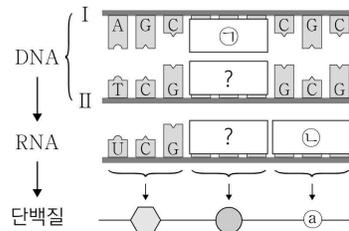


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [1.5점]

- <보 기>
- ㄱ. A에서 포도당이 분해되어 에너지가 생성된다.
 - ㄴ. B는 동물 세포에도 있다.
 - ㄷ. C에는 유전 물질이 들어 있다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

22. 그림은 세포 내 유전 정보의 흐름을, 표는 유전 정보에 의해 지정되는 아미노산을 모형으로 나타낸 것이다. I과 II는 하나의 DNA를 구성하는 각 가닥이며, ㉠과 ㉡은 각각 3개의 염기로 구성되어 있다.



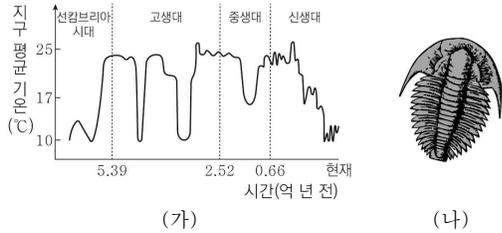
유전 정보	UCG	CGC	GUC	GCG
아미노산 모형				

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 돌연변이는 고려하지 않는다.) [2.5점]

- <보 기>
- ㄱ. RNA 합성에 사용된 DNA 가닥은 I이다.
 - ㄴ. ㉠과 ㉡에서 구아닌(G)의 개수는 서로 같다.
 - ㄷ. ㉢는 이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

23. 그림 (가)는 지질 시대의 지구 평균 기온 변화를, (나)는 삼엽충 화석을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [2.5점]

- <보 기>
- ㄱ. (나)의 생물은 고생대에 번성하였다.
 ㄴ. 지구 평균 기온이 가장 낮은 지질 시대는 중생대이다.
 ㄷ. 신생대 말기에는 빙하기와 간빙기가 반복되었다.
- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

24. 다음은 온라인 수업에서 생물 다양성과 보전에 대하여 선생님과 학생들이 나눈 대화 내용이다.

생물 다양성과 보전에 대해 이야기해 봅시다. 선생님

학생 A 생물 다양성에는 유전적 다양성, 종 다양성, 생태계 다양성이 있습니다.

학생 B 최근 인간 활동에 의한 기후 변화, 서식지 파괴 등으로 인해 생물 다양성이 감소하고 있습니다.

학생 C 생물 다양성 보전은 생태계를 안정적으로 유지하기 위해 필요합니다.

제시한 내용이 옳은 학생만을 있는 대로 고른 것은? [1.5점]

① A ② C ③ A, B ④ B, C ⑤ A, B, C

25. 다음은 자연선택 과정에 대한 모의실험이다.

[실험 과정]

(가) 4명이 한 모듬을 구성한 후, 흰색 종이 위에 흰색 바둑돌 20개, 검은색 바둑돌 20개를 흩어 놓는다.
 (나) 모듬원 4명은 각자 눈을 감았다가 뜨자마자 보이는 바둑돌을 5개씩 집어 종이 밖으로 꺼낸다.
 (다) 종이 위에 남은 바둑돌의 개수를 색깔별로 세어 기록하고, 같은 색의 바둑돌을 남은 개수만큼 추가하여 흩어 놓는다.
 (라) (나)~(다)를 2회 더 수행한다.
 (마) 흰색 종이 위의 바둑돌을 검은색 종이 위로 옮긴다.
 (바) (나)~(라)를 반복한다.

[실험 결과]

○ 바둑돌의 개수는 다음과 같다.

종이의 색깔	바둑돌의 색깔	시행 전 개수	1회차 시행 후		2회차 시행 후		3회차 시행 후	
			남은 개수	(남은 개수) × 2	남은 개수	(남은 개수) × 2	남은 개수	(남은 개수) × 2
흰색	흰색	20	13	26	16	32	18	36
	검은색	20	7	14	4	8	2	4
검은색	흰색	36	16	32	13	26	10	20
	검은색	4	4	8	7	14	10	20

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [2.5점]

- <보 기>
- ㄱ. 흰색 종이 위에서 시행 회차가 증가할수록 검은색 바둑돌의 '남은 개수'는 감소한다.
 ㄴ. (마)는 환경의 변화를 의미한다.
 ㄷ. 환경에 적합한 형질을 가진 개체가 더 많이 살아남는다는 것을 알 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

* 확인 사항

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