

과학탐구 영역

(통합과학) 2

6. 다음은 과속경보시스템에 대한 자료이다.

과속경보시스템은 ⑦ 빛을 자동차에 쏘고, 반사되어 돌아오는 빛의 진동수 변화를 측정하여 자동차의 속도를 계산한다. 이 속도를 전광판에 숫자로 표시하여 운전자에게 실시간으로 보여 준다. 이 시스템이 설치된 후, 제한 속도를 준수한 운전자의 비율이 증가하였다.



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

<보기>

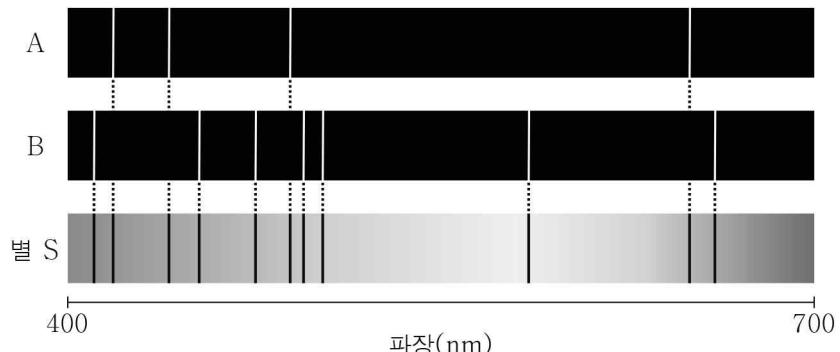
- ㄱ. ⑦은 디지털 신호이다.
- ㄴ. 과속경보시스템에는 센서가 있다.
- ㄷ. 과속경보시스템은 운전자가 제한 속도를 준수하는 데 기여하였다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

[8~9] 그림은 주기율표의 일부를 나타낸 것이고, A ~ E는 원소의 원소 기호이다. 물음에 답하시오.

족	1	2	13	14	15	16	17	18
주기	A						B	
2			C					
3				D	E			

8. 그림은 원소 A, B와 별 S의 스펙트럼을 나타낸 것이다.



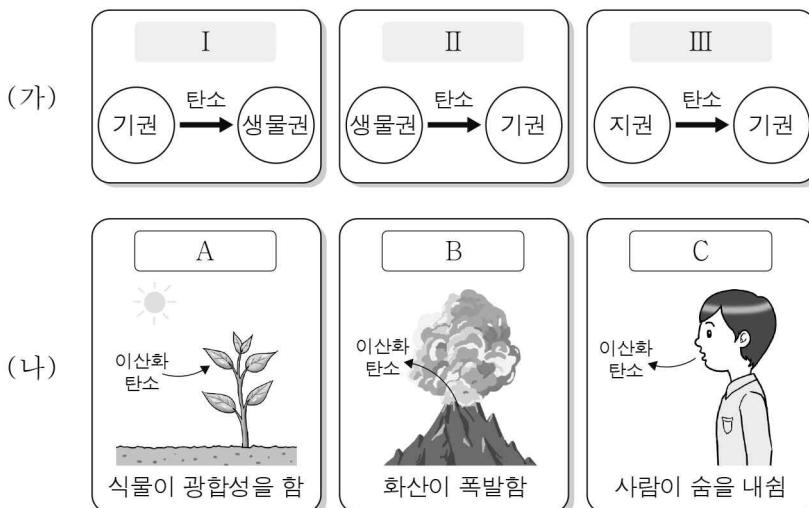
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [2점]

<보기>

- ㄱ. A의 스펙트럼은 흡수 스펙트럼이다.
- ㄴ. 별 S의 대기에 헬륨이 있다.
- ㄷ. 별 S의 중심부에서 수소 핵융합 반응이 일어나면 B의 원자핵이 생성된다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

7. 그림 (가)의 카드 I, II, III은 지구시스템을 구성하는 각 권역에서 탄소의 이동 방향을, (나)의 카드 A, B, C는 탄소 순환의 예를 나타낸 것이다.

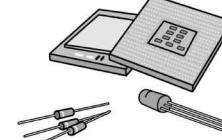
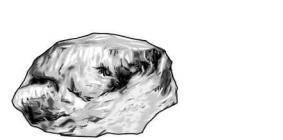


I, II, III에 해당하는 A, B, C로 옳은 것은? [1.5점]

I	II	III
① A	C	B
② B	A	C
③ B	C	A
④ C	A	B
⑤ C	B	A

9. 다음은 반도체에 대한 설명이다.

순수한 반도체인 D는 원자가 전자 수가 4이므로 이웃한 4개의 D 원자와 공유 결합을 이루기 때문에 전류가 잘 흐르지 않는다. 순수한 반도체에 소량의 ⑦ 불순물을 첨가한 반도체는 전류가 잘 흐르게 되어 ⑧ 반도체 소자로 활용된다.



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

- ㄱ. D는 탄소이다.
- ㄴ. C와 E는 모두 ⑦으로 적합하다.
- ㄷ. 트랜ジ스터는 ⑧에 해당한다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ