

제 4 교시

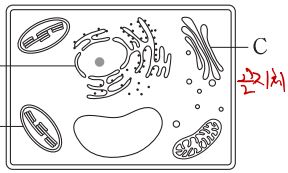
과학탐구 영역(생명 과학 I)

성명

생강

수험 번호

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



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

— < 보 기 > —

㉠ A에는 히스톤이 들어 있다.
 ✕ ㉡ B는 골지체이다. → C → 엽록체
 ✕ ㉢ C에서 광합성이 일어난다.
 B → 엽록체 ↔ 이차작용 (이차작용) : 세포호흡

① ㉠ ② ㉡ ③ ㉠, ㉢ ④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

→ 엽록체 정상 작동

2. 표는 생명체에 있는 물질 A~C의 특징을 나타낸 것이다. A~C는 각각 엽당, DNA, 스테로이드 중 하나이다.

물질	특징
A	지질에 속한다.
B	핵산에 속한다.
C	탄수화물에 속한다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

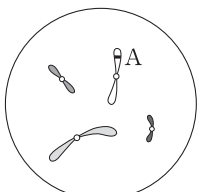
— < 보 기 > —

㉠ A를 구성 성분으로 하는 호르몬이 있다. → 스테로이드 (예: 스테로이드 호르몬, 에스트로겐)
 ㉡ B의 기본 단위는 뉴클레오타이드이다. → DNA: 뉴클레오타이드
 ㉢ C는 이당류에 속한다. → 당, 인산, 염기 (A, C, T, G)
 → 당 (이당류) (예: 설탕, 당알류)

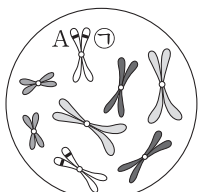
① ㉠ ② ㉡ ③ ㉠, ㉡ ④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

→ 이당류 4종, 유당, 젖당, 꿀, 단, 다당류 4종

3. 그림은 동물 I의 세포 (가)와 동물 II의 세포 (나)에 들어 있는 모든 염색체를 나타낸 것이다. I과 II는 같은 종이며, 수컷의 성염색체는 XY, 암컷의 성염색체는 XX이다. I과 II의 특정 형질에 대한 유전자형은 모두 Aa이며, A와 a는 대립 유전자이다.



(가)



(나)

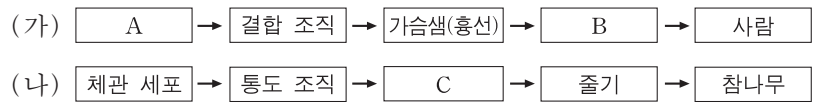
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 돌연변이와 교차는 고려하지 않는다.) [3점]

— < 보 기 > —

㉠ I과 II는 성이 다르다.
 ㉡ ㉠은 대립 유전자 a이다.
 ㉢ II의 감수 1분열 중기 세포 1개당 2가 염색체의 수는 16이다.

① ㉠ ② ㉡ ③ ㉢ ④ ㉠, ㉡ ⑤ ㉠, ㉢

4. 그림 (가)는 동물의, (나)는 식물의 구성 단계의 예를 나타낸 것이다. A~C는 각각 관다발 조직, 림프구, 면역계 중 하나이다.



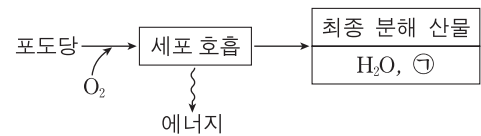
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

— < 보 기 > —

㉠ A와 뉴런은 동물의 구성 단계 중 같은 구성 단계에 해당한다. → 신경 세포
 ㉡ B는 면역계이다.
 ✕ ㉢ 울타리 조직(책상 조직)은 C에 속한다. → 기본 조직

① ㉠ ② ㉡ ③ ㉠, ㉡ ④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

5. 그림은 사람에서 세포 호흡을 통해 포도당으로부터 최종 분해 산물과 에너지가 생성되는 과정을 나타낸 것이다.



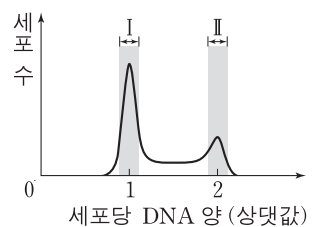
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

— < 보 기 > —

✕ ㉠ ㉠은 암모니아(NH₃)이다. → CO₂
 ㉡ 세포 호흡에는 효소가 필요하다. → 효소 필요
 ㉢ 포도당이 분해되어 생성된 에너지의 일부는 ATP에 저장된다. → ATP는 에너지를 저장하는 분자

① ㉠ ② ㉡ ③ ㉠, ㉡ ④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

6. 그림은 어떤 동물의 체세포를 배양한 후 세포당 DNA 양에 따른 세포 수를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

— < 보 기 > —

㉠ 구간 I에는 G₁기의 세포가 있다.
 ㉡ 구간 II에는 핵막을 가진 세포가 있다. → G₂기+M기 ∴ 핵막이 사라진 세포가 있다.
 ㉢ 구간 II에는 염색 분체의 분리가 일어나는 시기의 세포가 있다. → 세포분열 M기, 감수 1분열

① ㉠ ② ㉡ ③ ㉠, ㉡ ④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢