

제 4 교시

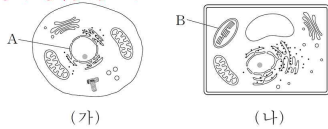
과학탐구 영역(생명 과학 I)

성명  생강 수험 번호

1. 그림 (가)와 (나)는 각각 식물 세포와 동물 세포 중 하나를 나타낸 것이다. A와 B는 각각 핵과 엽록체 중 하나이다.

식물 세포와 동물 세포를 구분하는 요소

- 1. 세포벽(식)
- 2. 중심체(동물)
- 3. 엽록체(식)
- 4. 액포(동물)



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

동물 <보기>

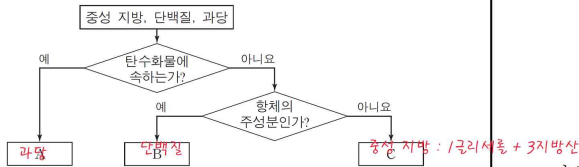
가. (가)는 식물 세포이다. 핵(히스톤 단백질, 인: rna와 단백질)

나. A에는 단백질이 들어 있다.

다. B에서 포도당이 합성된다.

- ① 가    ② 나    ③ 다    ④ 가, 나    ⑤ 나, 다

2. 그림은 생명체에 있는 물질 중 중성 지방, 단백질, 과당을 구분하는 과정을 나타낸 것이다.



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

단당류 <보기>

가. A는 이당류에 속한다. 설탕(포도당+과당) 적당(포도당+갈락토스) 엿당(포도당+포도당)

나. B에는 펩타이드 결합이 존재한다.

다. C의 구성 원소에는 탄소가 있다. 지질의 구성원소: C, H, O

- ① 가    ② 다    ③ 가, 나    ④ 나, 다    ⑤ 가, 나, 다

3. 다음은 동물의 구성 단계에 대한 학생 A~C의 발표 내용이다.

학생 A: 결합 조직, 근육 조직, 상피 조직, 신경 조직이 모여 조직계를 이룹니다. **조직계는 식물**

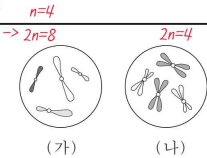
학생 B: 소화관과 식도는 동물의 구성 단계 중 같은 구성 단계에 해당합니다. **조직계는 동물**

학생 C: 상피 조직은 동물의 표면이나 내장 기관의 안쪽 벽을 덮고 있습니다. **기관**

제시한 내용이 옳은 학생만을 있는 대로 고른 것은?

- ① A    ② C    ③ A, B    ④ B, C    ⑤ A, B, C

4. 그림은 세포 (가)와 (나) 각각에 들어 있는 모든 염색체를 나타낸 것이다. (가)와 (나)는 각각 동물 A(2n=4)와 동물 B(2n=?의) 세포 중 하나이다.



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

<보기>

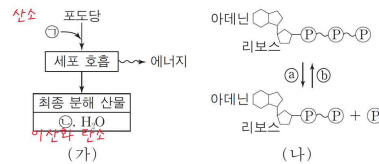
가. (가)의 핵상은 n이다.

나. (나)는 B의 세포이다.

다. B의 감수 1분열 중기의 세포 1개당 염색 분체 수는 16이다.

- ① 가    ② 나    ③ 가, 다    ④ 나, 다    ⑤ 가, 나, 다

5. 그림 (가)는 사람에서 세포 호흡을 통해 포도당으로부터 최종 분해 산물과 에너지가 생성되는 과정을, (나)는 ATP와 ADP 사이의 전환을 나타낸 것이다. ㉠과 ㉡는 각각 O<sub>2</sub>와 CO<sub>2</sub> 중 하나이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

산소 <보기>

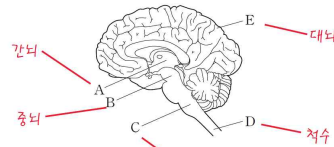
가. ㉠은 CO<sub>2</sub>이다.

나. 미토콘드리아에서 (나)의 ㉡ 과정이 일어난다. ATP 합성 일어난다.

다. (가)에서 생성된 에너지의 일부는 체온 유지에 이용된다. 일부는 체온 유지, 일부는 ATP 합성

- ① 가    ② 다    ③ 가, 나    ④ 나, 다    ⑤ 가, 나, 다

6. 그림은 중추 신경계의 구조를 나타낸 것이다. A~E는 각각 간뇌, 대뇌, 연수, 중뇌(중간뇌), 척수 중 하나이다.



이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① A에는 시상하부 존재한다.
- ② B는 동공 반사의 중추이다.
- ③ C는 뇌줄기에 속한다. 뇌줄기는 연수와 중뇌 감각 뉴런
- ④ D에서 나온 운동 신경 다발이 후각을 이룬다. 후각 뉴런
- ⑤ E의 겹질에 신경 세포체가 존재한다. 피색질(회백질)