

제 4 교시

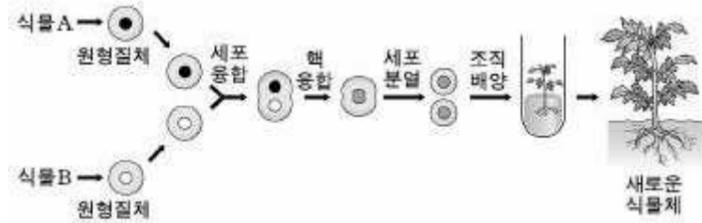
과학탐구 영역(생명 과학 II)

성명

수험 번호

제 [] 선택

1. 그림은 세포 융합 기술을 이용하여 새로운 식물체를 만드는 과정을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고르시오. [051109II]

<보 기>

- ㄱ. 세포질이 융합된 후 핵이 융합된다.
- ㄴ. 조직 배양법을 통해 식물 세포로부터 완전한 식물체를 만들 수 있다.
- ㄷ. 이 방법을 이용하여 뿌리는 무이고 잎은 배추인 식물을 만들 수 있다.

2. 다음은 생명 과학의 주요 성과를 시대 순으로 나타낸 것이다.

멘델의 유전 원리 발견 → DNA 이중나선 구조 발견 → 유전부호 해독 → (가) → 유전 공학을 이용하여 유용한 물질 생산

(가)에 해당하는 성과의 내용으로 가장 적절한 것은? [061107 I]

- ① 제한 효소 발견
- ② 모건의 유전자설 발표
- ③ 최초의 면역 백신 개발
- ④ 혈액의 체내 순환 규명
- ⑤ DNA가 유전 물질임을 증명

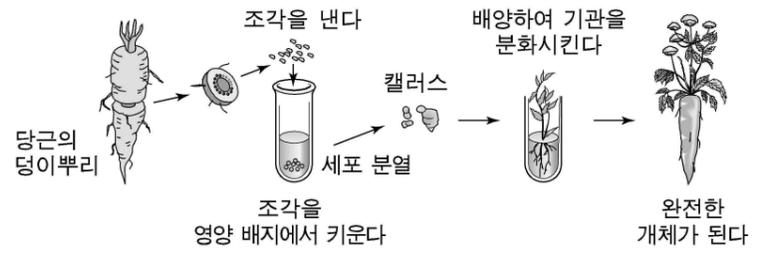
정답 1번

3. (가)~(마)는 생명 공학 기술에 대한 학생들의 발표 내용을 요약한 것이다.

- (가) 핵치환 기술은 동물의 생식 세포 핵을 시험관에서 배양하여 복제 생물체를 얻는 기술입니다.
- (나) 유전자 재조합 기술을 이용하면 생장 호르몬을 대장균에서 얻을 수 있습니다.
- (다) 줄기세포는 특정 세포나 조직으로 분화할 능력을 가지고 있기 때문에 질병 치료에 이용됩니다.
- (라) 세포 융합 기술은 두 종의 세포를 융합시켜 잡종 세포를 만드는 기술입니다.
- (마) 조직 배양법은 생물의 세포나 조직을 영양 배지에서 키우는 기술입니다.

(가)~(마) 중 옳지 않은 것을 고르시오. [061118II]

4. 그림은 뿌리 세포를 이용하여 식물을 생산하는 과정을 나타낸 것이다.

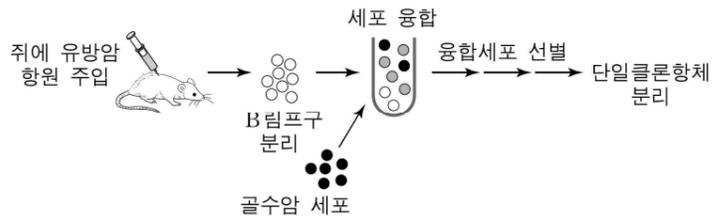


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고르시오. [080911II]

<보 기>

- ㄱ. 유전자 재조합을 통한 당근 생산 방법이다.
- ㄴ. 영양 배지에서 자란 세포로부터 새로운 형질을 가진 당근이 생산된다.
- ㄷ. 캘러스를 구성하는 세포는 당근을 형성하는 데 필요한 모든 유전 정보를 가지고 있다.

5. 그림은 사람의 유방암 세포에서 추출한 특정 항원을 쥐에 주입하여 단일 클론 항체를 생산하는 과정을 나타낸 것이다.

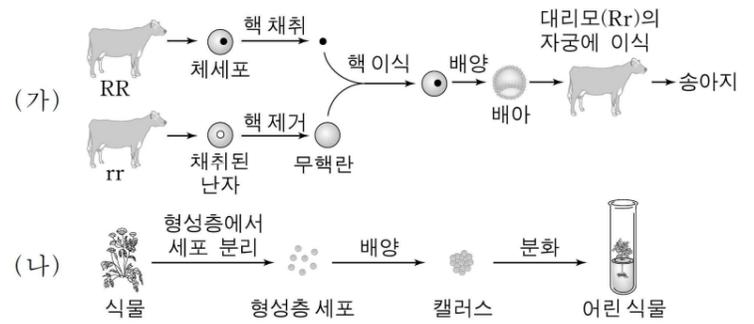


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고르시오. [081118 I]

<보 기>

- ㄱ. 융합 세포의 항체 생산 능력은 B 림프구에서 유래한다.
- ㄴ. 유방암 항원은 융합 세포가 빠르게 분열할 수 있도록 한다.
- ㄷ. 이 실험에서 생성된 단일 클론 항체에 항암제를 부착하면 유방암 치료에 사용할 수 있다.

6. 그림 (가)와 (나)는 생명 공학 기술을 이용하여 송아지와 어린 식물을 얻는 법을 각각 나타낸 것이다.

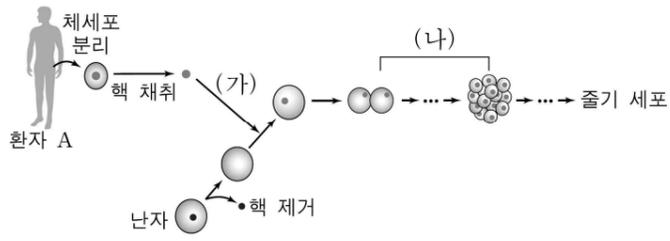


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고르시오. (단, R와 r는 소의 대립유전자이다.) [111120 I]

<보 기>

- ㄱ. (가)에서 송아지의 유전자형은 RR이다.
- ㄴ. (나)에서 핵치환 기술이 사용되었다.
- ㄷ. (나)에서 형성층 세포는 생식세포이다.

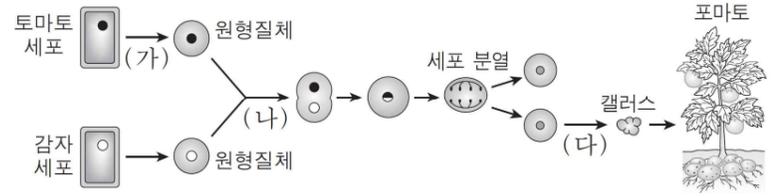
7. 그림은 생명 공학 기술을 이용하여 줄기 세포를 얻는 과정을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고르시오. [120920 I]

- <보 기>
- ㄱ. (가)에서 DNA 연결 효소가 이용된다.
 - ㄴ. (나)에서 세포 융합 기술이 이용된다.
 - ㄷ. 줄기 세포에는 A로부터 유래된 유전자가 있다.

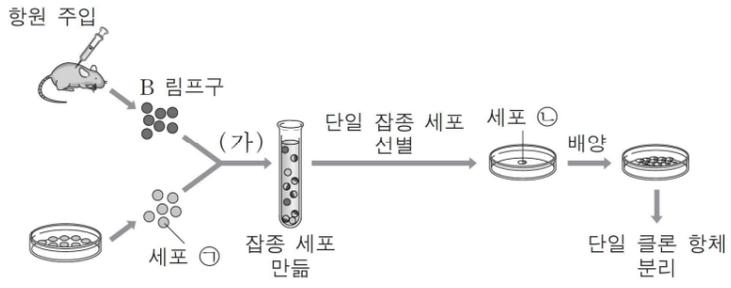
8. 그림은 생명 공학 기술을 이용하여 포마토를 만드는 과정을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고르시오. [130920 I]

- <보 기>
- ㄱ. 멸종 위기에 있는 동물을 복제할 때 (가)의 기술이 이용된다.
 - ㄴ. (나)에서 제한 효소와 DNA 연결 효소가 사용된다.
 - ㄷ. (다)에서 조직 배양 기술이 이용된다.

9. 그림은 단일 클론 항체를 만드는 과정을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고르시오. [130920II]

<보 기>

- ㄱ. B 림프구에는 항체 생성 능력이 있다.
- ㄴ. (가)에서 핵치환 기술이 사용된다.
- ㄷ. ㉠과 ㉡의 모든 유전자의 염기 서열은 동일하다.

<메 모>

* 확인 사항

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