

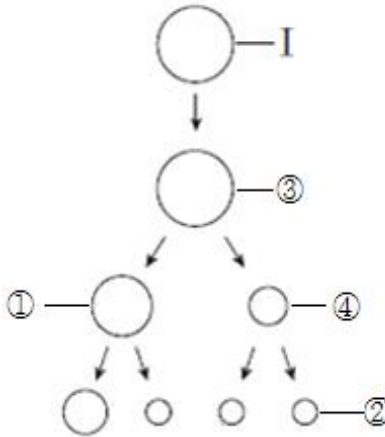
17.

접근전략: 유전자형이 이형접합인 계체에서 감수 1분열 비분리가 일어나 생성된 세포는 두 종류의 대립유전자를 모두 가지거나 두 종류의 대립유전자를 모두 가지지 않는다.

감수 2분열이 일어났는데 DNA 상대량이 2인 대립유전자가 존재하는 것은 감수2분열 비분리가 일어난 것이다.

⇒ ②는 감수2분열이 완료된 세포인데 H와h 두 종류의 대립유전자를 모두 가지고 대립유전자 t의 DNA상대량이 2인 것을 통해서 성염색체에서 감수 1분열 비분리가 일어나고 18번 염색체에서 감수 2분열 비분리가 일어난 것을 알 수 있다.

③은 세포 I 이 간기를 거쳐 DNA 복제가 된후의 세포이고 ③의 DNA 상대량을 통해서 영희의 유전자형이 HhTtRr인 것을 알 수 있다.



21번 염색체는 비분리가 일어나지 않았으므로 대립유전자 R과 r의 DNA상대량을 통해서 ①~④ 가 어느 세포인지 알 수 있다. 세포 ①~④를 구하면 다음과 같다.

②는 감수2분열이 완료된 세포인데 대립유전자 t 양이 2임으로 18번 염색체에서 감수 2분열 비분리가 일어난 것을 알 수 있고 ②에서 대립유전자 H의양과 h 의양이 둘다 1임으로 성염색체에서 감수 1분열 비분리가 일어났다. 즉 a와 b는 모두 2이다.

- ㄱ. 성염색체에서 감수 1분열 비분리가 일어났다. (O)
- ㄴ. 18번 염색체에서 감수 2분열 비분리가 일어났다. (O)
- ㄷ. ④와 ②는 모두 2이다. (O)