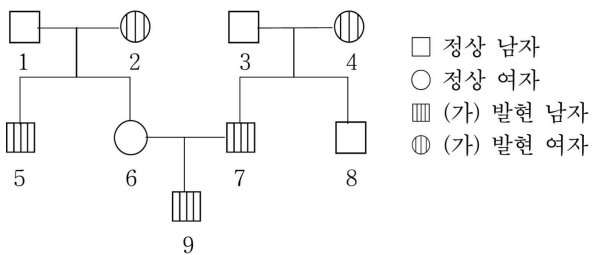


1.

가계도 예제 1번 : 권희승 자작

다음은 어떤 집안의 유전 형질 (가)와 (나)에 대한 자료이다.

- (가)는 대립유전자 R과 r에 의해 결정되며, R는 r에 대해 완전 우성이다.
- (나)는 상염색체에 있는 1쌍의 대립유전자에 의해 결정되며, 대립유전자에는 E, F, G가 있다.
- (나)의 표현형은 4가지이며, (나)의 유전자형이 EG인 사람과 EE인 사람의 표현형은 같고, 유전자형이 FG인 사람과 FF인 사람의 표현형은 같다.
- 가계도는 구성원 1~9에게서 (가)의 발현 여부를 나타낸 것이다.



- $\frac{1, 2, 5, 6 \text{ 각각의 체세포 1개당 G의 DNA 상대량을 더한 값}}{2, 4, 7, 9 \text{ 각각의 체세포 1개당 r의 DNA 상대량을 더한 값}} = \frac{3}{2}$
- 2, 3, 4, 7의 (나)의 표현형은 모두 다르고, 6, 7, 8, 9의 (나)의 표현형도 모두 다르다.
- 7의 (나)의 유전자형은 이형 접합성이다.
- 6에서 ㉠생식세포가, 7에서 ㉡생식세포가 각각 형성될 때, ㉠이 r와 E를 모두 가질 확률은 ㉡이 R와 G를 모두 가질 확률과 같으며, 이 확률은 0보다 크다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 돌연변이와 교차는 고려하지 않으며, E, F, G, R, r 각각의 1개당 DNA 상대량은 1이다.)

<보 기>

- ㄱ. (가)의 유전자와 (나)의 유전자는 같은 염색체에 있다.
- ㄴ. 5의 (나)의 유전자형은 동형 접합성이다.
- ㄷ. 9의 동생이 태어날 때, 이 아이의 (가)와 (나)의 표현형이 3과 같을 확률은 $\frac{1}{4}$ 이다.