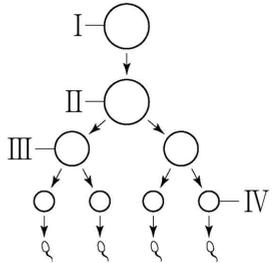


# 1.

## 세포분열 : 권희승T 제작

사람의 유전 형질 (가)는 대립유전자 A와 a에 의해, (나)는 대립유전자 B와 b에 의해 결정된다. 그림은 유전자형이 AaBb인 어떤 사람에서 G<sub>1</sub>기 세포 I로부터 정자가 형성되는 과정을, 표는 세포 ㉠~㉤의 핵상, X 염색체 수, A와 b의 DNA 상대량을 더한 값(A+b)을 나타낸 것이다. ㉠~㉤은 I~IV를 순서 없이 나타낸 것이다.



세포	핵상	X 염색체 수	A+b
㉠	?	a	b
㉡	?	b	c
㉢	2n	?	4
㉣	?	a	c

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 돌연변이는 고려하지 않으며, A, a, B, b 각각의 1개당 DNA 상대량은 1이다. II와 III은 중기의 세포이다.)

<보 기>

- ㄱ. ㉠은 III이다.
- ㄴ. IV에는 Y 염색체가 있다.
- ㄷ. a+b+c=3이다.

[해설]

[Step 1] ㉠~㉣ 매칭

I ~ IV 중 핵상이 2n인 세포는 I과 II이고, I에서 A+b의 값은 2이며, II에서 A+b의 값은 4이므로 ㉢은 II이다.

X 염색체 수는 I과 II에서 1, III과 IV에서 각각 1과 0 중 하나이므로, ㉠은 1, ㉡는 0이며, ㉣은 핵상이 n인 세포, ㉠도 A+b의 값이 0이므로 핵상이 n이다. ㉡은 I이므로, ㉣가 2이다.

[Step 2] ㉠과 ㉣ 매칭

㉠에는 A와 b가 모두 없으므로, a와 B가 있다. 따라서 ㉣에는 A와 b가 있어야 하는데, ㉣가 2이므로, ㉣은 IV, ㉠은 III이다.

[Step 3] 선지 판단

- ㄱ. ㉠은 III이다. (○)
- ㄴ. IV는 ㉣인데, ㉣에는 X 염색체가 없으므로, Y 염색체가 있다. (○)
- ㄷ. a는 1, b는 0, c는 2이다. (○)

답은 ㄱ, ㄴ, ㄷ이다.