

۱۶۸- مردی مبتلا به «فنیل کتونوریا» و «زالی - ناشنوایی» (مغلوب) و «تالاسمی مینور» با زنی که ناقل هر سه صفت است، ازدواج می کند. چه نسبتی از فرزندان آنها دخترانی فقط مبتلا به یک بیماری هستند؟

$$\frac{7}{32} \quad (۴)$$

$$\frac{1}{16} \quad (۳)$$

$$\frac{5}{32} \quad (۲)$$

$$\frac{3}{16} \quad (۱)$$

۱۶۸ - گزینه ۴ پاسخ است.

$$P : x^d x^D, Pp, Tt \quad \times \quad x^d y, pp, Tt$$

$$F_1 : (x^d x^d + x^D x^d + x^D y + x^d y)(Pp + pp)(TT + Tt + tt)$$

احتمال تولد دختری که فقط مبتلا به یک بیماری باشد، در سه حالت روی می‌دهد:

$$\left. \begin{array}{l} \text{حالت اول : } p, T, x^D x^d = \frac{1}{2} \times \frac{3}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{3}{32} \\ \text{حالت دوم : } P, t, x^D x^d = \frac{1}{2} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{32} \\ \text{حالت سوم : } P, T, x^d x^d = \frac{1}{2} \times \frac{3}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{3}{32} \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{7}{32}$$