

۱۴۵- گراف  $G$  از اندازه‌ی ۳۲ با ماکزیمم درجه‌ی ۷ است. حداقل مقدار  $P$  چند است؟

۱۱ (۴)

۱۰ (۳)

۹ (۲)

۸ (۱)

مجموع درجات دو برابر تعداد یال‌هاست. با توجه به این که  $\Delta = 7$  است،  
مجموع درجات حداکثر برابر است با  $P \times 7$ ، بنابراین داریم:

$$P \times 7 \geq 2 \times 32 \Rightarrow P \geq \frac{64}{7} \Rightarrow \boxed{P_{\min} = 10}$$

بیان دوم: در هر گراف ساده داریم:

$$\begin{cases} \delta < \frac{2q}{p} < \Delta & \Delta \neq \delta \\ \delta = \frac{2q}{p} = \Delta & \Delta = \delta \end{cases}$$

بنابراین  $\frac{2 \times 32}{P} \leq 7$  و در نتیجه  $P \geq \frac{64}{7}$  خواهد بود که همان نتیجه‌ی بالاست.