单项选择题

8. 已知正四棱锥的侧棱长为l，其各顶点都在同一球面上. 若该球的体积为36π，且$3\leq l\leq 3\sqrt{3}$，则该正四棱锥体积的取值范围是（　）

A. $[18,\frac{81}{4}]$

B. $[\frac{27}{4},\frac{81}{4}]$

C. $[\frac{27}{4},\frac{64}{3}]$

D. $[18,27]$