

کنکور ۱۴۰۰ تجربی

تست شماره ۲۱۹

علی جبرا | سایت تخصصی آموزش آنلاین

**ALIGEBRA.COM**

ظرفی ۱

۲۱۹- در اتم هیدروژن بسامد چندمین خط طیفی در رشته لیمان برابر  $10^{15} \times \frac{8}{3}$  Hz است؟

$(c = 3 \times 10^8 \frac{m}{s} \text{ و } R = \frac{1}{100} (nm)^{-1})$

(۲) دومین ✓

(۱) اولین

(۴) چهارمین

(۳) سومین

$\lambda = \frac{c}{f} = \frac{3 \times 10^8}{\frac{8}{3} \times 10^{15}} = \frac{9}{8} \times 10^{-7} m = \frac{900}{8} nm$

$\frac{1}{\lambda} = R (\frac{1}{n_1^2} - \frac{1}{n_2^2}) \rightarrow \frac{8}{900} = \frac{1}{100} (\frac{1}{1} - \frac{1}{n^2}) \rightarrow n^2 = 9$   
 $n = 3$

$n=3 \rightarrow n=1$

۱ → ۲ ضفادل  
۱ → ۳ طیف دوم ✓  
۱ → ۴ طیف سوم