

# تست فیزیک

آشنایی با فیزیک اتمی و هسته ای

حسین هاشمی

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

لیمان:  $n' = 1$

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

(۴) چهارمین

(۳) سومین



(۲) دومین

(۱) اولین

$$\Rightarrow \frac{1}{\lambda} = R \left( \frac{1}{n'^2} - \frac{1}{n^2} \right) \Rightarrow \frac{c}{\lambda} = R \left( \frac{1}{n'^2} - \frac{1}{n^2} \right) \Rightarrow \frac{1 \times 10^{15} \times 100 \times 10^{-9}}{3 \times 10^8 \times 10^9} = 1 - \frac{1}{n^2}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{9} = 1 - \frac{1}{n^2} \Rightarrow n = 3$$

$$n = 2 \rightarrow n' = 1$$

اولین خط طیفی

$$n = 3 \rightarrow n' = 1$$

دومین خط طیفی

چندین خط طیفی را با هم اسپاه  
نمی‌بینیم!

۱۴۰۰ تجربی

علی جبرا وب سایت تخصصی آموزش

**ALIGEBRA.COM**



•۹۱۲-۷۷۴۴-۲۸۱

**ALIGEBRA.COM**