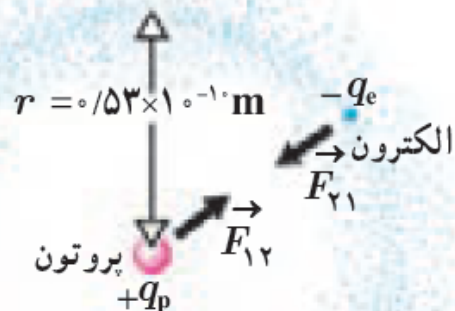


مثال ۱-۲

الف) در مدل بور برای اتم هیدروژن، فاصله الکترون از پروتون هسته در حالت پایه $5/3 \times 10^{-11} \text{ m}$ است (شکل را ببینید). اندازه نیروی الکتریکی که پروتون به الکترون وارد می کند را محاسبه کنید.



ب) در هسته اتم هلیم دو پروتون به فاصله تقریبی $r = 2/4 \times 10^{-15} \text{ m}$ از هم قرار دارند. اندازه نیرویی که پروتون ها بر هم وارد می کنند را محاسبه کنید.

الف)

$$F = k \frac{|q_e| |q_p|}{r^2} = 9 \times 10^9 \frac{1.6 \times 10^{-19} \times 1.6 \times 10^{-19}}{(5/3 \times 10^{-11})^2} = 8.12 \times 10^{-8} \text{ N}$$

اعظم حشمتی

ب)

$$F = k \frac{|q_p| |q_p|}{r^2} = 9 \times 10^9 \frac{1.6 \times 10^{-19} \times 1.6 \times 10^{-19}}{(2/4 \times 10^{-15})^2} = 4.0 \text{ N}$$