Электрон, движущийся со скоростью $\upsilon = 1{,}5 \cdot 10^6$ м/с, сталкивается с покоящимся протоном, образуя атом водорода в состоянии с энергией E_n (n = 3). В процессе образования атома излучается фотон. Найдите длину волны λ этого фотона, пренебрегая кинетической энергией атома. Уровни энергии электрона в атоме водорода задаются формулой $E_n = -\dfrac{13{,}6}{n^2}$ эВ, где $n = 1,\ 2,\ 3,\ \ldots$.