أثبت أن طول موجة دبي برولي المرافقة للإلكترون في المستوى الثالث لذرة الهيدروجين المثارة يعطى بالعلاقة $(\lambda = 6\pi r_1)$ حيث $(r_1)$ نصف قطر المدار الأول

**الحل:** من معادلة شرودنغر

$$n\lambda_n = 2\pi r_n$$

$$2\pi r_3 = 3\lambda ----(1)$$

ومن فرضية بور

$$r_n = n^2 r_1$$

$$r_3 = (3)^2 r_1 = 9r_1$$

بالتعويض عن $(r_3)$ في معادلة (1)

$$2\pi(9r_1) = 3\lambda$$

$$\lambda = 6\pi r_1$$