**783. Атом водорода находится в основном состоянии 1s. Волновая функция, описывающая это состояние, имеет вид:**

***Ψ* 100 ( *ρ* )= e - ρ / (π)0,5 ,**

**где *ρ = r/a* – расстояние электрона от ядра, выраженное в атомных единицах (нормированный радиус),**

***a = r*1 = 5,29·10–11 м**

**– радиус первой боровской орбиты. Рассчитайте расстояние *ρ,* на котором плотность вероятности *w = dW/dρ* пребывания электрона максимальна.**

**Указание. Вероятность*W*(*ρ*) пребывания электрона внутри сферы радиуса *ρ* выражается интегралом**

****

**741. Заполненной электронной оболочке соответствует главное квантовое число *п* = 3. Определите число электронов *N* на этой оболочке;число электронов *N*1cодинаковым квантовым числом *ms* = −1/2; число электронов *N*2 cодинаковым квантовым числом *ml* = 0; число электронов *N*3 cодинаковыми квантовыми числами *ml* = − 1, *ms* =1/2 .**

**Число электронов *N* **

**Число электронов *N*1**

**Число электронов *N*2 **

**Число электронов *N*3 **

**864. Какова должна быть толщина стального листа *d*, чтобы уменьшить мощность радиоактивного гамма-излучения, падающего перпендикулярно к поверхности листа, в 64 раза. Линейный коэффициент поглощения для стали *α* =26 см–1.**

***d* см**