



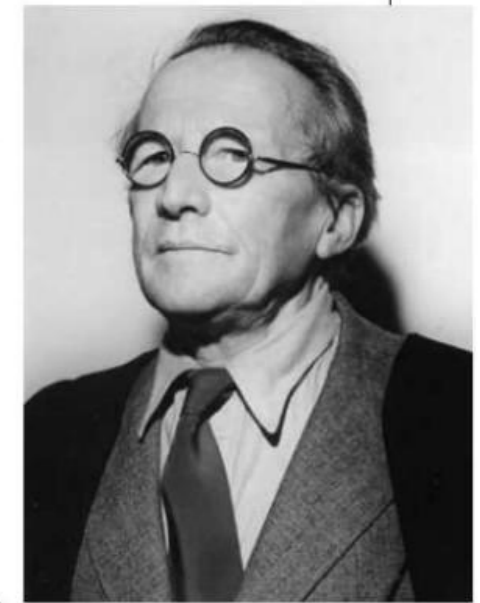
Общее уравнение Шредингера

$$-\frac{\hbar^2}{2m} \Delta \Psi + U(x, y, z, t) \cdot \Psi = i\hbar \frac{\partial \Psi}{\partial t}$$

$$\Delta = \frac{\partial^2}{\partial x^2} + \frac{\partial^2}{\partial y^2} + \frac{\partial^2}{\partial z^2}$$
 оператор Лапласа;

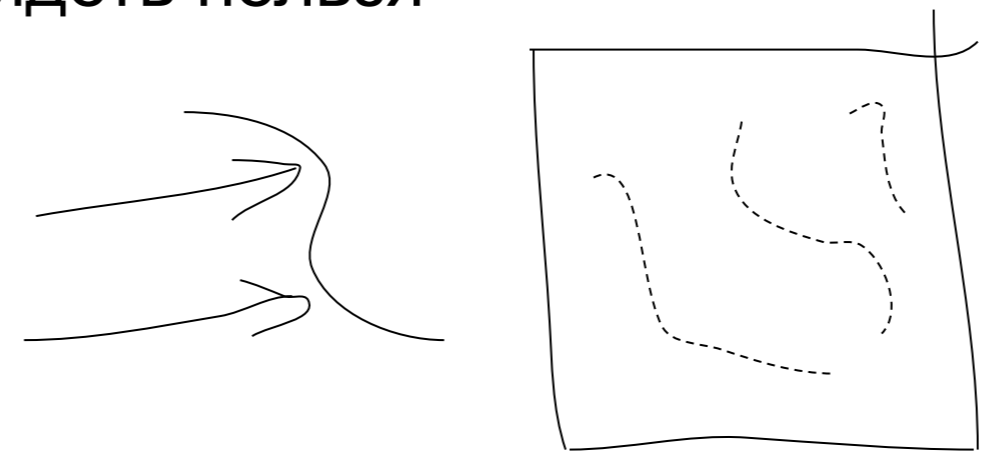
$U(x, y, z, t)$ потенциальная функция частицы.

$\Psi(x, y, z, t)$ волновая функция частицы.



ШРЁДИНГЕР, ЭРВИН австрийский физик. Нобелевская премия по физике 1933 (с П.Дираком).

- 1.Микроскоп (видимый свет)
- 2.ДНК (рентгеновский)
- 3.атом (совсем маленький) увидеть нельзя

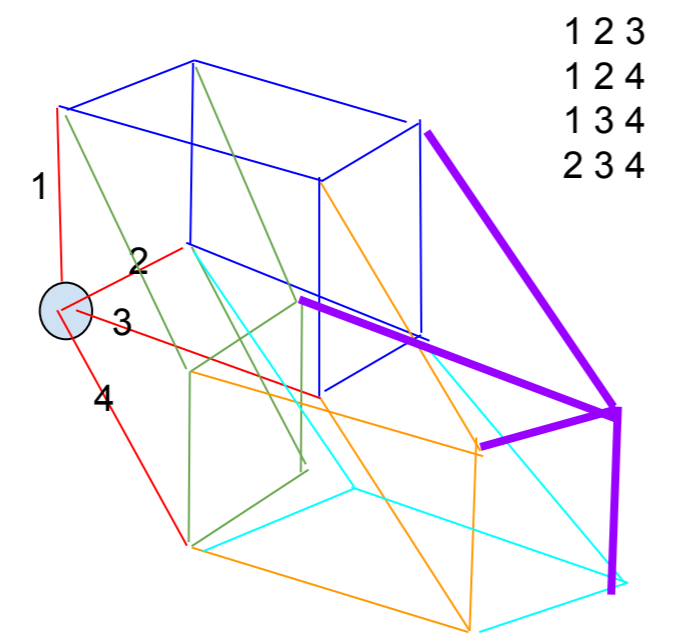
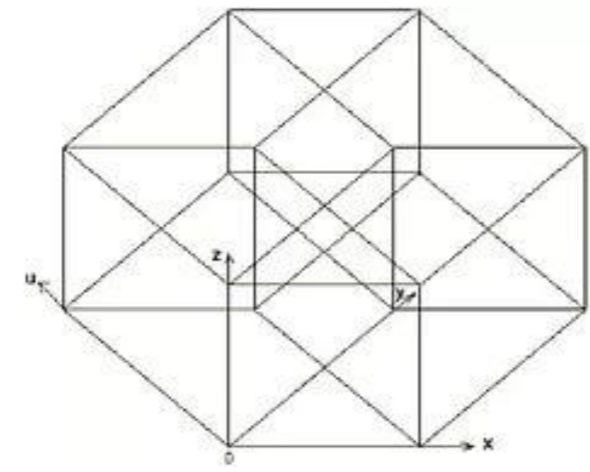


Химия (приближенные)
 $H_2O + H_2SO_4 =$
 $H_2 + Cl_2 = 2HCl$ (соляная кислота)
 150 шт

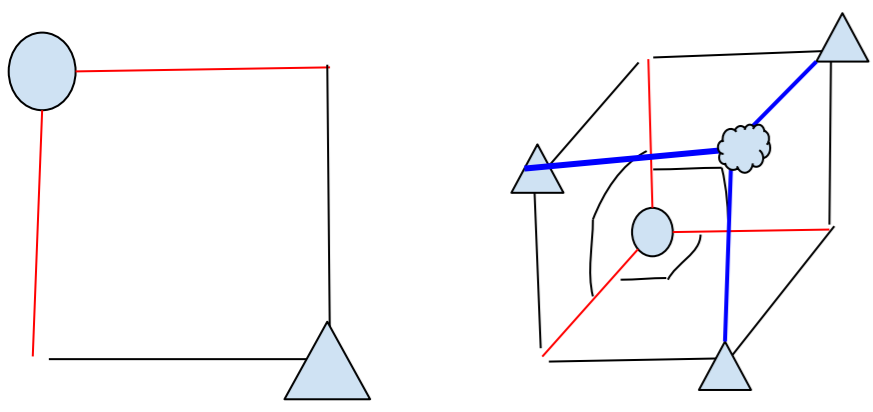
результаты экспериментов

Уравнение Шредингера (основа квантовой механики)

точно рассчитать любую химическую реакцию (вплоть до атомов)



Найдите, чему равно $(a + b)^4 =$
 Наблюдение:
 Заметьте себе, что геометрический смысл равенства для четвёртой степени - это объём четырёхмерного куба. Там наше воображение отказывается нам помогать, а алгебраически по-прежнему можно посчитать!



$$(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$$

$$(a + b)^4 = (a + b)^3 \cdot (a + b) =$$

$$(a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3) \cdot (a + b) =$$

$$a^4 + 3a^3b + 3a^2b^2 + ab^3 + ba^3 + 3a^2b^2 + 3ab^3 + b^4 =$$

$$a^4 + b^4 + 4ba^3 + 6a^2b^2 + 4ab^3$$

$$(a + b)^4 = a^4 + 4ab^3 + 6a^2b^2 + 4ba^3 + b^4$$

$$(a + b)^{150} =$$

$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
 $a^2 - b^2 = (a-b)(a+b)$
единый закон
 $a \cdot (b+c) = a \cdot b + a \cdot c$

