**Де Брољева једначина**

**Луј де Број** je први 1923. год. изнео замисао да, на нивоу атома, честице материје у кретању, нпр електрони, осим честичних својстава имају и таласна својства. Наиме, користио се логиком да ако је светлост као електромагнетни талас, некад показивала особине честица (фотони), тада би и честице у покрету могле некад показати таласне особине.

Таласна дужина таквог таласа била би:

 ***λ = h / mv***

тј. таласна дужина таквог таласа зависила би од масе и брзине кретања честице

{\displaystyle \lambda ={\frac {h}{p}}}

Де Брољеву докторску дисертацију о таласима материје прихватио је Ајнштајн. Године 1927. Девисон и Џермер доказали су експериментом да сноп електрона заиста показује скретање или дифракцију својствену таласима чија таласна дужина одговара де Брољевој релацији. Луј де Број је [1929](https://sr.wikipedia.org/wiki/1929). добио [Нобелову награду за физику](https://sr.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B0_%D0%BD%D0%B0%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%B4%D0%B0_%D0%B7%D0%B0_%D1%84%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D0%BA%D1%83) за откриће дуалне природе [електрона](https://sr.wikipedia.org/wiki/%D0%95%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BD).

Овим открићем дуализам је у микросвету постао правило без изузетка. То значи: Кванти су и електромагнетни таласи и неке необичне честице; микрочестице су и честице и неки необични таласи (Де Брољеви таласи). Дакле, сва материја на микро нивоу је дуалног каратера.

Погледати са Јутјуба видео: https://www.youtube.com/watch?v=TGkjeBb\_Cvc

**Задаци за ученике:**

1. Поновити шта је квант
2. Поновити шта је дуализам
3. Приметити да је пре де Броља дуализам био ограничен само на ЕМ таласе
4. Научити шта Де Брољ тврди за честице и колико им таласну дужину приписује
5. Научити на којим је честицама прво ово доказано експериментом
6. Погледати у материјалима из којих се до сада учило како је ово примењено на електронске микоскопе