

### 3.3. Vlastnosti nanočástic

Jak již bylo zmíněno, vlastnosti nanočástic jsou velmi silně ovlivněny způsobem přípravy vzorku. Nesou s sebou tedy některé vlastnosti původních materiálů. Pravděpodobně nejzákladnějším parametrem je velikost nanočástic. Obvykle se jedná o částice velikosti  $10^{-9}$  metru (miliardtina metru). Takto velké nanočástice považujeme za základní stavební materiál pro nanomateriály. Velikost nanočástic se však nesoustředí pouze na velikost ve zmíněném řádu, lze připravit také nanočástice větší – až do řádu  $10^{-7}$  metru. Pro ilustraci uveďme příklad, že velikost  $10^{-9}$  metru odpovídá tisícině tloušťky lidského vlasu [8]. Rozměry jednotlivých atomů jsou řádově  $10^{-10}$  metru [9].

Dalším parametrem specifikujícím nanočástice je jejich prostorové uspořádání. Nanočástice mohou disponovat spoustou rozličných tvarů jako nanosféry, nanotyčky, nanotrubičky, nanopláty, nanočinky, nanokrabice, nanodrátky, nanokompozity, případně jiné tenké filmy nebo vrstvy [9]. Toto prostorové a strukturní uspořádání může částečně souviset také s nábojem každé jednotlivé nanočástice a lze si jej pro ilustraci přirovnat k mandlím v čokoládě nebo cukrovince známe jako Mozartovy koule. Nanočástice je tvořena jádrem, jež je chráněno často pórovitým obalem s velkým aktivním povrchem a možností navázání dalších funkčních skupin, které určují výsledný náboj.