

Heb je het DNA model op onze affiche herkend? De atomen hebben zoals meestal bij dergelijke modellen een kleurtje meegekregen: koolstof grijs, stikstof blauw, zuurstof rood, waterstof wit... Maar is dit werkelijk zo?

Een materiaal is gekleurd omdat het een bepaalde golflengte van het zichtbaar licht reflecteert (bij een vaste stof) of doorlaat (bij een vloeistof of gas), terwijl andere golflengtes geabsorbeerd worden. Hierbij moet de elektromagnetische golf kunnen interageren met het materiaal. Bij een vaste stof gebeurt dit aan het oppervlak van het materiaal, en speelt niet alleen de samenstelling van het materiaal, maar ook de karakteristieken van het oppervlak een rol. De golflengte van het zichtbaar licht ligt tussen 400 en 700 nanometer ($1 \text{ nm} = 10^{-9} \text{ meter}$). Eén enkel atoom is echter heel wat kleiner: slechts enkele angströms ($1 \text{ \AA} = 10^{-10} \text{ meter}$). Eén enkel atoom interageert dus niet met zichtbaar licht en is bijgevolg niet gekleurd. Wanneer atomen samenklitten tot veel grotere clusters dan krijgen ze echter een kleur.

De individuele atomen in het DNA model hebben dus geen kleur. Wanneer we DNA isoleren, zuiveren en neerslaan bekommen we een wit vlokkelig product.