POLÍMEROS CONDUCTORES Y SEMICONDUCTORES. DE LA BIOLOGÍA A LA NANOTECNOLOGÍA

Cesar Alfredo Barbero

RESUMEN

Se describen los principios teóricos y la historia de los polímeros conductores y semiconductores. Para ello se discute la relación entre la estructura química y la conducción electrónica en estos materiales. La ocurrencia de moléculas similares en sistemas biológicos es también descripta. Se discuten las diferencias de los materiales poliméricos con conductores y semiconductores inorgánicos y como estas diferencias influyen sobre las propiedades en general y sobre su aplicación en nanotecnología, en particular. Finalmente, se describen algunas propiedades relevantes como: conductividad, procesabilidad, electrónicas, cambios debido al dopado, absorción de radiación, etc. Además se discuten algunas aplicaciones tecnológicas de estos materiales y el futuro del área.

Cesar Alfredo Barbero

ABSTRACT

CONDUCTING AND SEMICONDUCTING POLYMERS. FROM BIOLOGY TO NANOTECHNOLOGY.

The theory and history of conducting and semiconducting polymers is summarized. To do that, the relationship between chemical structure and electronic conduction is discussed. The occurrence of similar molecules in biological systems is also described. The differences between polymeric and inorganic conductors, and semiconductors, is investigated. Also, the effect of such difference on the properties as well as the effect on the nanotechnology uses of the materials, is elucidated. Finally, some properties are described such as: conductivity, processability, doping induced changes, electronics, radiation absorption, etc. Additionally, some technological applications of the materials are researched.