

(Electric as properties) خاصیت الکتریکی در نانو ساختار های الکترونیک _ پلاسمونیک

(پژوهشگر و نویسنده: دکتر) افشین رشید

نکته: نانو ساختار ها را می توان به عنوان موادی تعریف کرد که حداقل دارای یک بعد خارجی با اندازه 1 تا 100 نانومتر باشند. و اندازه ذرات حداقل نیمی از ذرات در توزیع اندازه تعداد باید 100 نانو متر یا کمتر باشد. نانو ساختار ها می توانند به طور طبیعی اتفاق بیفتند ، به عنوان فرآورده های جانبی واکنش های احتراق ایجاد شوند یا به طور هدفمند از طریق مهندسی برای انجام عملکردی خاص تولید شوند. این مواد می توانند خواص فیزیکی و شیمیایی متفاوتی با نمونه های فله ای اولیه خود داشته باشند.

از نانو ساختار ها در پاسخ به اعمال ولتاژ الکتریکی برای خَم شدن به صورت ترکیبی استفاده می شود. استفاده از نانو ساختار ها در طیف گسترده ای از صنایع و محصولات مصرفی رواج دارد. در علوم نانو ساختار مواد ارتباط بین اتمها، یونها و مولکولهای تشکیل دهنده آن مواد را مشخص میکند. برای شناخت ساختار مواد ابتدا باید به نوع اتصالات بین اتمها و یونها پی برد. پیوند های شیمیایی، نحوه اتصال میان اتمها و یونها را مشخص میکنند. بنابراین تفاوت نوع اتصالات مختلف را در ویژگی های این پیوند ها میتوان مشاهده کرد.

خصوصیات الکترونیکی دو ناحیه با یک روش خاص ، به اصطلاح توپولوژیکی ، متفاوت Nano structure نانو ساختار ها محافظت می شود. "و بنابراین ، حالت کوانتومی جدید بسیار قوی در منطقه انتقال ایجاد می شود. این حالت کوانتومی الکترونیکی" محلی اکنون می تواند به عنوان یک ویژگی اصلی برای تولید نیمه هادی ها ، فلزات یا عایق های خاص - و احتمالاً حتی به عنوان یک ویژگی در نانو الکترونیک مورد استفاده قرار گیرد. اشکال و اندازه های نانو ساختارها بطور طبیعی بر اساس ترکیب و شرایط تشکیل آن ها تعیین می شود. ویژگی های نانو ساختارها نیز به نوبه ی خود اصالت و ویژگی های نانو ساختار و زمینه های احتمالی را به عنوان محدوده ی نانو ساختارها معرفی میشود ، ویژگی مهم نانو nm کارکرد آن ها را مشخص می نماید. بازه ی 1 تا 1000 ساختار ها کنترل فرآیند های خود سازمان است. بازه ی تغییر فعالیت نانو ساختار به ماهیت و شکل نانو ساختار بستگی دارد. با این حال، اگر انرژی میدان نانو ذره با انرژی پرتو دهی الکترو مغناطیسی قابل قیاس باشد و اگر در محدوده ی معین طول موج با رخداد چشمگیر خواهد nm واکنش های شیمیایی در مواد تحت پرتو دهی تغییرات چشمگیر ایجاد گردد فعالیت نانو ذره ها تا اندازه ی 100 بود.

: نتیجه گیری

نانو ساختار ها را می توان به عنوان موادی تعریف کرد که حداقل دارای یک بعد خارجی با اندازه 1 تا 100 نانومتر باشند. و اندازه ذرات حداقل نیمی از ذرات در توزیع اندازه تعداد باید 100 نانو متر یا کمتر باشد. نانو ساختار ها می توانند به طور طبیعی اتفاق بیفتند ، به عنوان فرآورده های جانبی واکنش های احتراق ایجاد شوند یا به طور هدفمند از طریق مهندسی برای انجام عملکردی خاص تولید شوند. این مواد می توانند خواص فیزیکی و شیمیایی متفاوتی با نمونه های فله ای اولیه خود داشته باشند.

(پژوهشگر و نویسنده: دکتر) افشین رشید

دکترای تخصصی نانو _ میکرو الکترونیک