Archive of SID

مجلهٔ پژوهش فیزیک ایران، جلد ۴، شمارهٔ۳، زمستان ۱۳۸۳

ناپیوستگیهای نواری در ابرشبکه‌هایی با لایه‌های کرنش یافته

محمود علومی[۱]، س. س. ماتهای[۲] و ث. اچ. شن[۲]

۱. گروه فیزیک، دانشگاه ارومیه

۲. گروه فیزیک و نجوم، دانشگاه کاردیف، انگلستان

(دریافت مقاله:۸۳/۳/۶ ؛ پذیرش: ۸۳/۴/۲۸)

چکیده

مشاهده شده است که ناپیوستگی نواری در اتصال نیمه هادیها به صورت بحرانی به عوامل متعددی وابسته است. با استفاده از روش شبه پتانسیل ابتدا به ساکن در مورد ابرشبکه کرنش یافته $In\,Ga\,As\,/\,Ga\,As$ توانستیم وابستگی ناپیوستگیهای نواری (ظرفیت و رسانش) را بر حسب کرنش و ترکیب In در این سیستم تعیین نماییم. علاوه بر این، نشان داده‌ایم که ناپیوستگی نواری را می‌توان با معرفی یک لایه Ge در ناحیه فصل مشترک کنترل نمود.

واژه‌های کلیدی: ابرشبکه‌های نامتجانس، لایه‌های کرنش یافته

مقاله کامل در بخش انگلیسی همین شماره مجله به چاپ رسیده است.

www.SID.ir