

عنوان مقاله:

بررسی تعبیرهای کلاسیکی و کوانتومی اثر فوتوالکتریک

محل انتشار:

هفتمین کنفرانس بین المللی فیزیک، ریاضی و توسعه علوم پایه (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

حسین فرهنگ پستکان - دانشجوی کارشناسی دانشگاه فرهنگیان پردیس شهید رجایی ارومیه

علی سیفی - دانشجوی کارشناسی دانشگاه فرهنگیان پردیس شهید رجایی ارومیه

سجاد محمدی - دانشجوی کارشناسی دانشگاه فرهنگیان پردیس شهید رجایی ارومیه

محمدحسین حقی - دانشجوی کارشناسی دانشگاه فرهنگیان پردیس شهید رجایی ارومیه

خلاصه مقاله:

دراثر فوتوالکتریک، یک فوتون تمام انرژی الکترومغناطیسی خود را به یک الکترون مقید منتقل می کند، انرژی فوتون به صورت انرژی بستگی و انرژی جنبشی فوتوالکتریک ظاهر می شود. این پدیده توسط هاینریش هرتز کشف شد. این پدیده از طریق توصیف کلاسیک نور به عنوان موج غیر قابل درک بود و پیشگویی های نظریه الکترومغناطیس کلاسیک در این مورد بانتهای تجربی حاصل از آزمایشات، در تناقض بود. اما توصیفات ریاضی آلبرت اینشتین در سال ۱۹۰۵ میلادی از اینکه چگونه اثر فوتوالکتریک به وسیله جذب کوانتوم نور پدید می آید، در مقاله ای با عنوان «دیدگاه ابتکاری در باب تولید و تبدیل نور» ارائه شد. مطالعه پدیده فوتوالکتریک منجر به گام های مهمی در درک و فهم حقیقت کوانتومی نور شد و این اثر یکی از بخش های مهم فیزیک را تشکیل می دهد. در این مقاله به بررسی دقیق تعبیرهای کلاسیکی و کوانتومی ارائه شده در این مورد می پردازیم.

کلمات کلیدی:

فوتوالکتریک، نظریه کلاسیکی الکترومغناطیس، نظریه کوانتومی انیشتین

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1762159>

