

از تاریخ دانش و فن

ذره‌های باردار چگونه حرکت می‌کنند؟

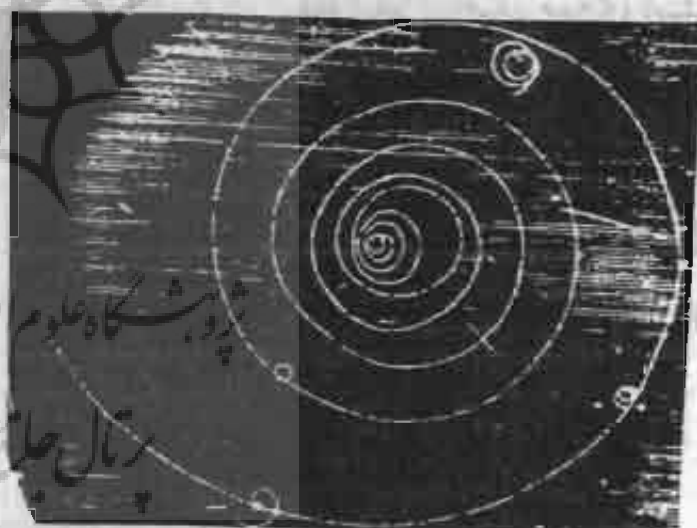
برگردان: پرویز شهرياری

بررسی که منجر به کشف الکترون شد، از تلاش برای روشن کردن پراکندگی در رفتار پرتوهای کاتدی، زیر تاثیر نیروهای مغناطیسی و الکتریکی بود.

ژوزف جون تومسون (۱۸۵۶-۱۹۴۰) - فیزیک‌دان انگلیسی



مقیاس‌های کیهانی را روشن کنند: از روشنایی‌های قطبی تا روندی که به ستاره‌ها می‌رسد؛ و این امکان را به وجود آورد که به رازهای دنیاهای بسیار کوچک به یاری میکروسکوپ‌های عظیم، شتاب ذره‌های بنیادی را بررسی کنند.

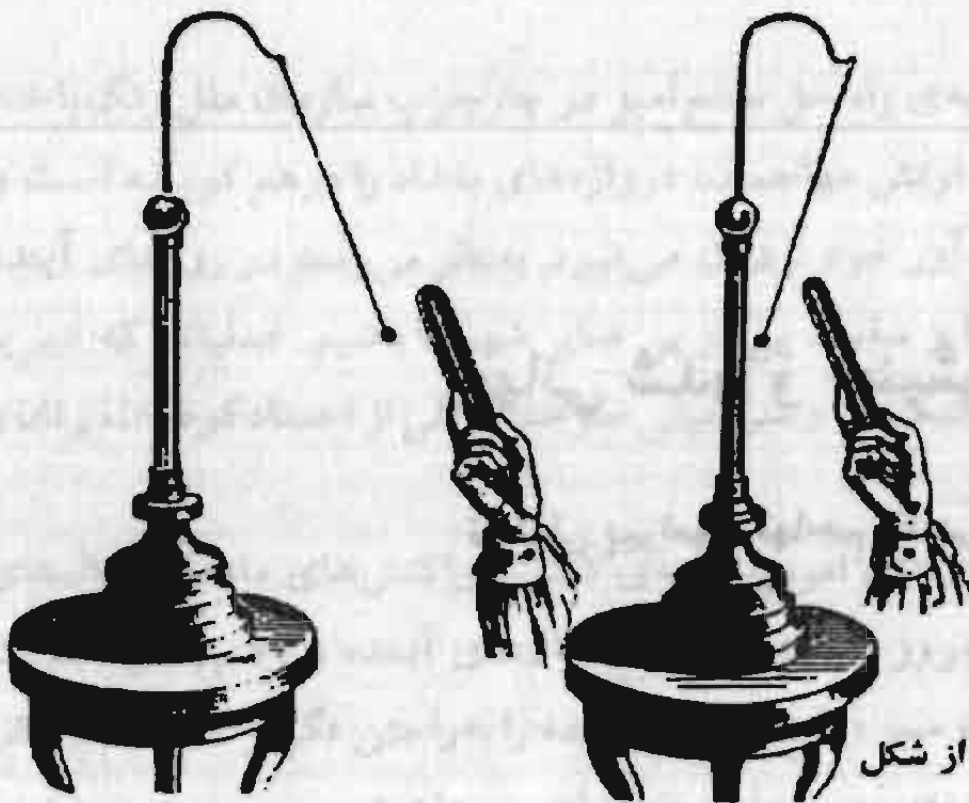


آزمایش‌های مربوط به کشف الکترون و حرکت آن در نتیجه‌ی اثر میدان مغناطیسی و الکتریکی، در عمل برای دانشمندان روشن بود. به ویژه این ذره‌های باردار در اثر این میدان، فضای تازه‌ای در کاربرد گسترده‌ی آنها به وجود آورد؛ در الکترونیک آگاهی‌های مربوط به دگرگونی‌های ناشناخته‌ی جهان در رابطه‌ی آنها با مرکزهای الکتریکی مانند وزن اتم‌ها در میدان مغناطیسی و الکتریکی. بررسی رفتار ذره‌های باردار در قطب‌ها، دانشمندان را راهنمایی کرد تا پدیده‌ی

در آغاز سده‌ی بیستم، «بیرکه لاند» و «شیر میر» دو دانشمند نروژی ثابت کردند که میدان مغناطیسی زمین می‌تواند دام ویژه‌ای برای ذره‌های باردار باشد. این مطلب با پرواز نخستین ماهواره‌های مصنوعی تایید شد. در واقع، کشف شدن منطقه‌ی پرتوافشان زمین، ناحیه‌ای با حداکثر فشردگی انرژی ذره‌های بنیادی است.



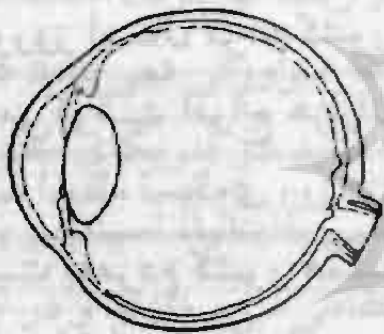
۱. بیرکه لاند



.... قابلیت میدان مغناطیسی نا هم آهنک از شکل ویژه‌ای که نمونه‌ی مغناطیسی، نامیده می‌شود، ذره‌های بنیادی را حفظ می‌کند، اساس بسیاری از دستگاه‌های گرما هسته‌ای، هستند.

... کیهان نوردان امریکایی در زمان پرواز به دور ماه متوجه جرقه‌های ناگهانی ستاره‌ای شدند که با بستن و باز کردن چشم‌ها، دیده می‌شوند. به نظر می‌رسد، این

... تا مدت‌ها تصور می‌کردند که بالا بردن انرژی در ذره‌های باردار شتاب‌دار، فیزیک‌دانان را ناچار می‌کند اندازه‌ها را تا جایی که ممکن است، اضافه کنند. از جمله در امریکا برای این منظور حلقه‌ای ساختند که طولی بیش از هشتاد کیلومتر داشت.



... پرتوهای کیهانی (ذره‌های بنیانی باردار سریع) ممکن است به خاطر برخورد با ابرهای سرگردان بین ستاره‌ای و میدان‌های مغناطیسی مربوط به آن‌ها، سرعت بگیرند.

جرقه‌ها مربوط به پرتوهای کیهانی باشد که درون چشم‌ها پرتو می‌اندازند: نوری که از ذره‌های بنیادی خارج می‌شود با سرعتی بالاتر از سرعت نور در ماده حرکت می‌کند.

زمان و ابدیت

زن خبرنگاری از اینشتین پرسید:

- چه فرق است بین زمان و ابدیت؟

- اگر زمان داشتم این تفاوت را به شما توضیح می‌دادم و تا ابد طول می‌کشید که

بفهمید!