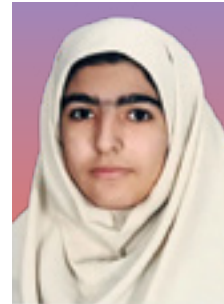


رتبه دوم فیزیک و نجوم

طراح

عنوان طرح

بررسی چرایی و چگونگی نوسان‌های هم‌فاز و غیر هم‌فاز در شعله‌های شمع



تهمینه لهراسبی

استان و شهر

تهران - تهران

چکیده

وقتی دو یا چند شمع به هم نزدیک می‌شوند شعله‌های آنها شروع به نوسان می‌کند که با توجه به فاصله شعله‌ها این نوسانات هم‌فاز یا غیر هم‌فاز هستند. در این تحقیق بررسی شد چرا شعله‌ها با هم ایجاد نوسان می‌کنند؟ نقش فاصله و عوامل مرتبط با فاصله در ایجاد نوسان بین شعله‌ها چیست؟ چرا این نوسانات گاهی هم‌فاز و گاهی غیر هم‌فاز هستند؟ به منظور دستیابی به پاسخ، ابتدا مقاله‌های مشابه موجود در مجله‌های معتبر علمی ترجمه و مطالعه گردید و سپس با آزمایش‌های بسیار و با سعی و خطای فراوان نتایج تجربی مفیدی حاصل شد. آزمایش در شرایط خاصی انجام شد که جریان هوای آزاد وجود نداشته باشد که باعث به هم ریختگی شعله‌ها نشود و به منظور ثبت تصویر برداری واضح از شعله‌ها آزمایش در فضای تاریک انجام شد. همچنین برای بررسی رفتار شعله‌ها و نوع نوسانات آنها از برنامه‌های نرم افزاری ترکر و پایتون و اکسل استفاده شده. در این آزمایش، به طور تجربی رفتار شعله‌ها و پنج مولفه دیگر که بیشترین تاثیر را بر آن داشتند تحلیل شده است.

دو شعله مساوی



فاصله = 8mm

نوسان هم‌فاز

