

איך מייצרים כוכב במעבדה -

מיזוג (היתוך) גרעיני באמצעות לייזר*

רמי אריאלי, המחלקה להוראת המדעים, מכון ויצמן למדע, רחובות

תקציר

המיזוג הגרעיני הוא תהליך בו משתחררת אנרגיה כתוצאה מהתרחשות תגובה גרעינית בין אטומים קלים ליצירת אטומים כבדים יותר. ביצוע מבוקר של תהליך מיזוג גרעיני יכול להוות מקור אנרגיה זול וזמין למליוני השנים הבאות. המאמר מתאר את תהליך המיזוג הגרעיני בו משתמשים בעקרון הכליאה האינרציאלית באמצעות קרינת לייזר. בשנים האחרונות הושגה פריצת דרך בביצוע תהליך מיזוג גרעיני מבוקר תוך שימוש בלייזרים, ועל פי התיכנון תוקם תחנת הספק ראשונה המבוססת על תהליך זה בשנת 2025.