

איך נוצרים חורים שחורים?

ציוד נדרש

בלון

נייר אלומיניום (לעטיפת הבלון לאחר ניפוחו כמה פעמים)

משקל

סיכת ביטחון

הסבר	שלבי הפעילות
<p>דמיינו שהבלון הוא כוכב ונייר האלומיניום מסמל את שכבת הגז הקיימת מסביב לכוכב.</p> <p>לכל כוכב יש שכבות גז רבות. האוויר שבתוך הבלון דוחף את שפתו החוצה, כפי שהלחץ שנוצר מהשרפה בליבת הכוכב דוחף את הגז החוצה.</p> <p>כוח הכבידה גורם לגז להימשך פנימה. לאורך חייו של כוכב, הכוח החיצוני שנוצר מהשרפה מאזן את הכוח הפנימי של כוח הכבידה.</p>	<p>נפחו את הבלון ועטפו אותו בכמה שכבות של נייר אלומיניום. שקלו את הכוכב שיצרתם.</p> <p>מה משקלו?</p>
<p>פיצוץ כוכב נקרא סופרנובה.</p>	<p>כדי לדמות את סופם של חיי הכוכב פוצצו את הבלון בעזרת סיכת ביטחון או חפץ חד.</p>
<p>בסוף חייו לא נותר לכוכב 'דלק' היוצר את הבערה, ותהליך הבעירה פוסק, כוח הכבידה מנצח והכוכב מתמוטט. השכבות החיצוניות של הגז מתפזרות.</p>	<p>הסירו שכבה אחת של נייר אלומיניום כחלק מתהליך ההתפזרות של שכבות הגז החיצוניות של הכוכב.</p>
<p>נייר האלומיניום הפנימי משמש כליבת הכוכב, והידיים מסמלות את כוח הכבידה, דוחפות פנימה ומועכות את הליבה הנותרת לכדור קטן. לאחר פיצוץ סופרנובה, לליבת הכוכב הנותרת עדיין יש מסה גדולה.</p>	<p>קחו את נייר האלומיניום הנותר ומעכו אותו לכדור.</p>
<p>לבסיס הכוכב לאחר התפוצצות סופר נובה עדיין יש מסה גבוהה. כשכוכבים ענקיים בעלי מסה גדולה מתמוטטים לאזור כה קטן בחלל, נוצר חור שחור.</p>	<p>עתה שקלו את הכדור שנוצר.</p> <p>מה משקלו? האם הוא כבד יותר או קל יותר מהבלון הגדול?</p> <p>למה אתם חושבים שזה קורה?</p>