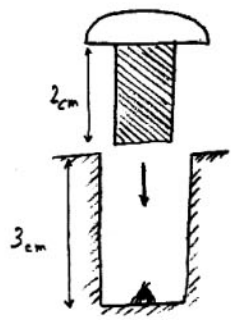


פרק 13 - הנדסה ויחסית פרק

1.

100 גרם גוף ארוך מסתו 200 גרם בקיר
 שטחיתו 3cm. ארוכות יש בורג שאוכו 2cm.
 אבן ראשו רחב יותר להחזיר כדי לחזק
 את הפיק, הסאונד (החיל) אומדן את
 הבורג באורך קטן $\epsilon = 2$, כן שחזור לפיכך



יחסית אבירן אומדן 1.5cm, והפיק לחזק.

א. הפיק נשאר יבוס, כי להחזיק הבורג נשאר בעומק 3cm,
 והבורג לפיכך לאורך 1cm, כן שאן סנוי שיחזק.

הי 13 דק? הסבירו את הליך הפיק נקודת המבט, ניתן להשתמש
 בגיאומטריה זמן-חומר.

חלק: ביחסית און אופיה קיימים, לחמם שהאינסורידה על הירצה
 הקרה אחר של הניקוד עובדת על היתר במהירות האור
 לקצבו השני.

2. קבול ביאוי האקור בין להיות הבורג אוחים בין שוק
 החו לאורך הבורג באקורר הילביי שבו הבורג ין ניקוד בפיק.

2. מן האקוקים בקו מספר מרחי m_1, m_2 והחיוויים z_1, z_2 נעים על
 ציר x והתפשטות פולסות כק אורך חלקיק חזש עם מסת-מנוחה m
 והחיווי u .

$$E = \left(1 - \frac{u_1 u_2}{c^2}\right) \epsilon (u_1) \epsilon (u_2) + 2m_1 m_2 \sqrt{1 - \frac{u_1^2}{c^2} - \frac{u_2^2}{c^2}}$$

3. חלקיק במצב אנרגיה E_0 מצטרף במסע כביש המנוחה
 א. האם חלקיקים כהם במצב אנרגיה E_0 באמצעות
 א. מהו המנוחה של אורך החלקיקים כפי שהיא מצטרף במסע
 חלקיק בשם?

ב. מהו האנרגיה הכללית של חלקיקים כהם כפי שהיא מצטרף
 המנוחה של אורך החלקיקים?

4. הריא שמתן שמוי געז ובאנרגיה היחסית נורה שתאין
 שבו חלקיק במצב מסת $m_0 \neq 0$ כולו חלקיק
 חסר מסה בכוח תנועה הוא בלי אכסרי.
 הריא מסת המנוחה של חלקיק אינך משתנה.

5. הצופה במצב מנוחה u משתף את חלקיק במצב v .
 הריא של המנוחה הצופה, א חלקיק יש אנרגיה $E = \underline{p} \cdot \underline{u}$

כאשר $\underline{p}, \underline{u}$ הם ה-4 מנוחה ו-4 תנועה של הצופה והחלקיק.
 ומיק הנפגש 4-וקטורים הוא

$$\underline{A} \cdot \underline{B} = A^0 B^0 - A^1 B^1 - A^2 B^2 - A^3 B^3$$

(0, 1, 2, 3 הם האינדקסים והציינים של t, x, y, z בהתאמה.)