

קורס הכנה בפיזיקה לכיתה יא

פרק 2

מבוא

מבוא 1

מבוא:

שאלות:

(1) תרגיל

נתון: $A = 2\text{m} \cdot \text{sec}$, $B = 3\text{m}^2$, $C = 1 \frac{\text{kg}}{\text{sec}}$, $D = 2 \frac{\text{kg}}{\text{m}}$

בדוק האם הפעולות הבאות חוקיות.
במידה והן חוקיות, חשב את התוצאה שלהן:

א. $\frac{A}{B} + CA$

ב. $\frac{AC}{B} + D$

ג. $\frac{C}{D}A + B$

(2) דוגמה 1

נתון: $A = 2\text{km}$, $B = 10\text{gr}$

מצא את $C = A \cdot B$ ביחידות של m.k.s.

(3) דוגמה 2

נתון: $A = 2\text{m}^2$, $B = 3\text{gr}$, $C = 5\text{cm} \cdot \text{s}$

חשב את הגדלים הבאים ביחידות של m.k.s:

א. $D = 2 \cdot A$

ב. $E = \frac{5 \cdot B \cdot C}{A}$

(4) מעבר יחידות בחזקות

מצא את הגדלים הבאים, ביחידות של ס"מ:

א. $A = 1\text{m}^2$

ב. $B = 1\text{m}^3$

(5) סנטימטר בשלישית

הבע את הערכים הנ"ל ביחידות של cm^3 :

א. $5 \cdot 2\text{m}^3$

ב. 320mm^3

ג. 0.0054km^3

(6) דיסקה עם חור

- א. מצא את הצפיפות של דיסקה בעלת רדיוס R ומסה M .
 ב. בדיסקה קדחו חור ברדיוס r .
 מצא את המסה שהוצאה מהדיסקה.

(7) צפיפות אטום המימן

חשב פי כמה גדולה צפיפות הפרוטון מצפיפות אטום המימן המורכב מפרוטון ואלקטרון בלבד. מסת הפרוטון: $1.67 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$, מסת האלקטרון: $9.11 \cdot 10^{-31} \text{ kg}$, קוטר הפרוטון: $3 \cdot 10^{-15} \text{ m}$, קוטר אטום המימן: 10^{-10} m .

תשובות סופיות:

- (1) א. פעולה לא חוקית. ב. $2.66 \frac{\text{kg}}{\text{m}}$. ג. 4m^2 .
 (2) $20\text{m} \cdot \text{kg}$.
 (3) א. 4m^2 . ב. $37.5 \cdot 10^{-5} \frac{\text{sec} \cdot \text{kg}}{\text{m}}$.
 (4) א. 10^4 cm^2 . ב. 10^6 cm^3 .
 (5) א. $5.2 \cdot 10^6 \text{ cm}^3$. ב. 0.32 cm^3 . ג. $5.4 \cdot 10^{12} \text{ cm}^3$.
 (6) א. $\frac{M}{\pi R^2}$. ב. $M \left(\frac{r}{R} \right)^2$.
 (7) $3.71 \cdot 10^{13}$.