

קורס מלא לבגרות בפיזיקה 5 יחידות

פרק 2

מבוא

1 מבוא

מבוא:

שאלות:

(1) תרגיל

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

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

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. $A = 1m^2$

ב. $B = 1m^3$

(5) סנטימטר בשלישית

הבע את הערכים הנ"ל ביחידות של $c.m^3$:

א. $5 \cdot 2m^3$

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) $3.71 \cdot 10^{13}$