

# קורס מלא לבגרות בפיזיקה 5 יחידות

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  $\text{cm}^3$ :

א.  $5 \cdot 2\text{m}^3$

ב.  $320\text{mm}^3$

ג.  $0.0054\text{km}^3$

**(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:  $10^{-10} \text{ m}$ .

**תשובות סופיות:**

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