קורס הכנה מלא לבגרות בפיזיקה

פרק 2

מבוא

מבוא 1

מבוא:

שאלות:

1) תרגיל

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

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: $A=2km\ ,\ B=10gr$.

מצא את $C=A\cdot B$ ביחידות של m.k.s.

3) דוגמה 2

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

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: $1.67\cdot10^{-27}\,kg$, מסת האלקטרון: $9.11\cdot10^{-31}\,kg$, קוטר הפרוטון: $3\cdot10^{-15}\,m$, קוטר אטום המימן: $10^{-10}\,m$.

תשובות סופיות:

1) א. פעולה לא חוקית. ב. $2.66\frac{kg}{m}$. ג. $4m^2$.

2) $20m\cdot kg$.

3) א. $4m^2$. ב. $37.5\cdot10^{-5}\frac{sec\cdot kg}{m}$.

4) א. 10^4cm^2. ב. 10^6cm^3.

5) א. $5.2\cdot10^6cm^3$. ב. $0.32cm^3$. ג. $5.4\cdot10^{12}cm^3$.

6) א. $\frac{M}{\pi R^2}$. ב. $M\left(\frac{r}{R}\right)^2$.

7) $3.71\cdot10^{13}$.