# יסודות הפיזיקה א 20113

## פרק 2 - מבוא

### תוכן העניינים

1. צורת כתיבה ורמת דיוק ..... (ללא ספר)
2. יחידות פיזיקאליות ..... 1
3. מעברים בין יחידות ..... 2

# יחידות פיזיקאליות:

## רקע

חוקי חזקות:

$$(ab)^c = a^c b^c$$
$$a^b a^c = a^{b+c}$$
$$(a^b)^c = a^{bc}$$
$$\frac{1}{a^b} = a^{-b}$$

## שאלות:

**1) תרגיל**

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

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

א. $\frac{A}{B} + CA$

ב. $\frac{AC}{B} + D$

ג. $\frac{C}{D}A + B$

## תשובות סופיות:

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

# מעברים בין יחידות:

## נוסחאות:

קילו ($k$) זה 1000 : $1km=1000m\ ;\ \ 1kg=1000gr$

מילי ($m$) זה $\frac{1}{1000}$ לדוגמה: מילימטר $1mm=\frac{1}{1000}m$ , ומיליגרם $1mg=\frac{1}{1000}gr$

ליטר: $1liter=1000cm^3$

קוב: 1קוב $=1000liter=1000m^3$

שנת אור היא המרחק שהאור עושה בשנה $1lightyear=9.4608\cdot10^{15}m$

## שאלות:

**1) דוגמה 1 - מעברים של יחידות לא בסיסיות**

נתון: $A=2km\ ,\ B=10gr$.

מצא את $C=A\cdot B$ ביחידות של m.k.s.

**2) דוגמה 2 - מעברים של יחידות לא בסיסיות**

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. $E=\frac{5\cdot B\cdot C}{A}$

**3) מעבר יחידות בחזקות**

מצא את הגדלים הבאים, ביחידות של ס"מ:

א. $A=1m^2$

ב. $B=1m^3$

**4) סנטימטר בשלישית**

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

א. $5\cdot 2m^3$

ב. $320mm^3$

ג. $0.0054km^3$

**5) ליטר - דוגמה**

הבע את הגדלים הבאים ב-liter.

א. $5m^3$

ב. $5mm^3$

## תשובות סופיות:

**1)** $20m\cdot kg$

**2)** א. $4m^2$ ב. $37.5\cdot 10^{-5}\frac{sec\cdot kg}{m}$

**3)** א. $10^4 cm^2$ ב. $10^6 cm^3$

**4)** א. $5.2\cdot 10^6 cm^3$ ב. $0.32cm^3$ ג. $5.4\cdot 10^{12} cm^3$

**5)** א. $5\cdot 10^3 liter$ ב. $5\cdot 10^{-6} liter$