

יסודות הפיזיקה א לביולוגים 20123

פרק 9 - כוח ציפה

תוכן העניינים

1. כוח ציפה 1

כוח ציפה

רקע

כוח ציפה – כוח הפועל על גוף בנוזל. כיוונו הפוך לכוח הכובד.

$$F_b = \rho V g$$

כאשר ρ היא צפיפות הנוזל ו- V הוא נפח הגוף.

כוח סטוקס – כוח הפועל על כדור הנע בנוזל

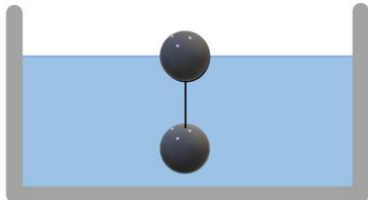
$$\vec{F} = -6\pi\eta R\vec{v}$$

כאשר η היא צמיגות הנוזל, R הוא רדיוס הכדור ו- $\vec{v}$ הוא וקטור המהירות.

שאלות

1) שני כדורים קשורים בחוט בתוך המים

שני כדורים בעלי נפח זהה $V = 20 \text{ c.m}^3$ קשורים בחוט זה לזה. מניחים את הכדורים במים ולאחר זמן רב רואים שהמערכת התייצבה כך שכדור 1 נמצא כולו בתוך המים ורק חצי מנפחו של כדור 2 שקע לתוך המים, ראה איור.



המסה של כדור 1 גדולה פי 4 מזו של כדור 2.

א. מהי המסה של כל כדור?

ב. מהי צפיפות המסה של כל כדור?

תשובות סופיות

$$1) \quad \text{א. } m_1 = 24 \text{ gr}, m_2 = 6 \text{ gr} \quad \text{ב. } \rho_1 = 1.2 \frac{\text{gr}}{\text{c.m}^3}, \rho_2 = 0.3 \frac{\text{gr}}{\text{c.m}^3}$$