

תרגיל מס' 9 – מתקף ותנע

להגשה בתאריך 30/12/08 – (מחר סילבסטר)

.1

- א. כדור שמסתו 200 גרם נע במהירות: (1)- $40[m/sec]$, (2)- $20[m/sec]$. מהו תנע הכדור בכל אחד מהמקרים?
ב. גוף שמסתו 500 גרם משנה את מהירותו ממהירות $2[m/sec]$ למהירות $3[m/sec]$. מהו השינוי בתנע של הגוף (ז"א מהו המתקף)?
ג. כוח של 10 ניוטון פועל במשך שתי שניות על גוף. בכמה ישתנה התנע של הגוף (ז"א מהו המתקף)? האם התשובה תלויה במסתו? במהירותו?

.2 גוף נזרק כלפי מעלה במהירות $40[m/sec]$.

בשניה הראשונה משתנה התנע שלו ב $20[kg \cdot m/sec]$.

- א. מהי מסתו?
ב. מהו המתקף שפעל עליו?
ג. מהו הכוח שפעל עליו?

.3 אל תוך בול עץ שמסתו 2 ק"ג ומהירותו $5[m/sec]$ נורה קליע שמסתו 5 גרם

ומהירותו $200[m/sec]$ בכיוון תנועת הבול. הבול והקליע ממשיכים לנוע יחדיו.

- א. מהי מהירותם המשותפת?
ב. אם הזמן שבו מאט הקליע הוא 0.01 שניה, מהו הכוח הממוצע שפעל עליו?

.4 כדור שמסתו 200 גרם ומהירותו $2[m/sec]$ נע צפונה ומתנגש פלסטית בכדור שני

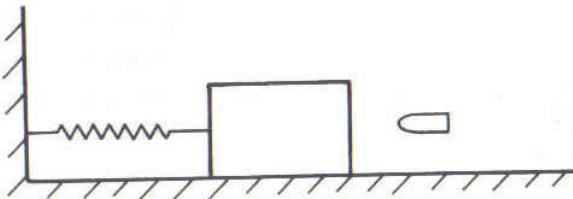
שמסתו 300 גרם ומהירותו $1[m/sec]$ הנע מזרחה. מהי מהירות שני הגופים לאחר ההתנגשות? (גודל וכיוון)

.5 כדור שמסתו 1 ק"ג ומהירותו $2[m/sec]$ נע מזרחה ומתנגש פלסטית בכדור שני

שמסתו 1 ק"ג ומהירותו $2[m/sec]$ בכיוון צפון מזרח. מהי מהירות שני הגופים לאחר ההתנגשות? (גודל וכיוון)

.6 קליע שמסתו 10 גרם ומהירותו $100[m/sec]$ נורה אל בול עץ שמסתו 1.99 ק"ג

המחובר לקפיץ שהקבוע שלו $100[N/m]$. מה יהיה הכיווץ המהסימלי של הקפיץ?



.7 כדור שמסתו 3 ק"ג ומהירותו 2 מ"ש מתנגש התנגשות אלסטית לחלוטין בכדור שני

שמסתו 5 ק"ג ומהירותו 1 מ"ש באותו הכיוון. מהי מהירות שני הגופים לאחר ההתנגשות?