

מכונית בומרנג

ההסבר המדעי

המכונית שבנינו מתגלגלת עד שהיא נעצרת מעצמה ולאחר מכן מתגלגלת בכיוון ההפוך. מדוע היא חוזרת?

- בעת גלגול המכונית לכיוון אחד, מתמידה המשקולת במצבה התלוי ואינה מסתובבת עם המכונית.
- הדבר גורם לליפוף הגומייה.
- המכונית נעצרת בשל הכוח שמפעילה הגומייה כשהיא נמתחת.
- המכונית נעה בכיוון ההפוך בשעה שהגומייה האלסטית חוזרת למצבה המקורי, המשקולת מתמידה במצבה, ורק המכונית מסתובבת חזרה בהשפעת הכוח המחזיר של הגומייה. חיכוך שפועל על המכונית - מהרצפה, מהאוויר ומהגומייה - גורם לכך שהמכונית תעצור בסופו של דבר.

אפשר לתאר את תופעת התנועה של המכונית המתגלגלת במונחים של המרות אנרגיה:

- אנו מגלגלים את המכונית - אנרגיית קינטית (תנועה).
- כתוצאה מכך נמתחת הגומייה המחוברת למכונית - אנרגיה אלסטית.
- האום הקשור לגומייה נשאר במקומו, והמכונית נעצרת - האנרגיה הקינטית מומרת לאנרגיה אלסטית.
- המכונית נעה בחזרה - אנרגיה אלסטית של הגומייה הופכת לאנרגיה קינטית של המכונית.



**מכון
דוידסון**
הזרוע החינוכית
של מכון
ויצמן למדע

$$\pi = 3,14$$