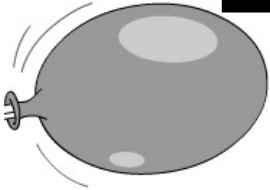


הדגמת תלמידים – הבלון המעופף

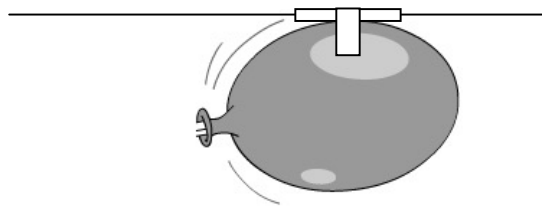


כאשר משחררים את הפייה של בלון מנופח האוויר יוצא החוצה.

א. באיזה כיוון נע האוויר ובאיזה כיוון נע הבלון? מדוע? רשמו את תשובתכם :

ב. בדקו את השערתכם במציאות.

ג. הבלון נע כאחוז תזזית. כדי להסדיר את תנועתו, אפשר להצמיד לו (בעזרת מדבקה) קשית, להשחיל דרכה חוט ולקבוע את שני קצותיו. הבלון ינוע לאורך החוט כפי שמתואר באיור שלפנינו :



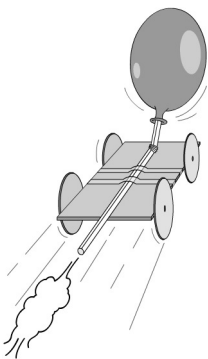
הכינו את ההדגמה בצורה המשכנעת ביותר.

תוכלו להיעזר בסרטונים שבכתובות הבאות :

<https://www.youtube.com/watch?v=5i5nuWRcUv8>

<https://www.youtube.com/watch?v=zz5ENQqtJfI>

הדגמת תלמידים – המכונית הרקטית



באיור שלפנינו אנו רואים רכב שמונע באופן רקטי באמצעות בלון מנופח.

א. הסבירו את עקרון הפעולה של המכונית הרקטית :

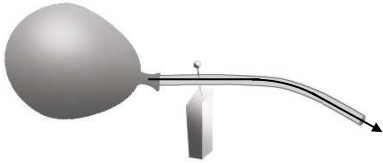
ב. בנו מכונית כזאת. תוכלו להיעזר בסרטונים הבאים כדי לתכנן את המכונית שלכם :

<https://www.youtube.com/watch?v=q76KBy8rMu8>

<https://www.youtube.com/watch?v=zcHLdCI3Ygw&list=PL6F47839C2D1A1738>

https://www.youtube.com/watch?v=3Dw6N0Tn_sU&list=PL6F47839C2D1A1738

הדגמת תלמידים – הבלון המסתובב



באיור שלפנינו מתואר בלון מנופח שמחוברת אליו קשית שתייה. בתוך הקשית נעוצה סיכה.

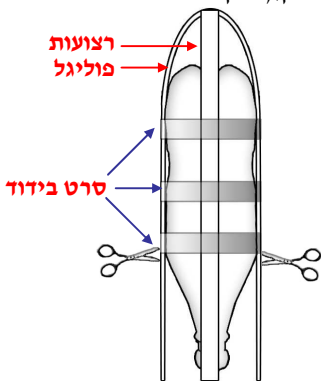
א. כיצד ינוע הבלון? מדוע? רשמו את תשובתכם:

ב. בנו התקן כזה. תוכלו להיעזר בסרטון שבכתובת הבאה:

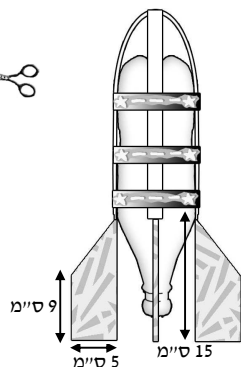
<https://www.youtube.com/watch?v=JkSIWpR4Ymk>

דף מחקר – בניית רקטה

כאשר דוחסים אוויר לבקבוק בקוק, הלחץ בבקבוק גדל, עד שהפקק משתחרר. האוויר יוצא בעוצמה רבה דרך הפיה תוך שהוא דוחף את הבקבוק בכיוון ההפוך. אם יש בבקבוק מים (כשליש הבקבוק), נקבל תופעה מרשימה. הנה הוראות בניית לרקטה כזאת.



הנחיות בנייה: הרקטה עשויה מבקבוק פלסטי לשתייה קלה (1.5 ליטר). מכינים זוג רצועות פוליגל (1.2 מטר $\times$ 2-3 ס"מ). מצמידים אותן זו לזו במרכזן באמצעות סיכה מתפצלת (ראו סרטוט למעלה) מקיפים את הרקטה ברצועות פוליגל, שאותן מצמידים לבקבוק עם סרט בידוד (יש לגזור את עודפי הפוליגל במקומות המסומנים).



מצרפים ארבע כנפיים מייצבות (ראו מידות מומלצות בשתי כנפיים לדוגמה בסרטוט). הכנפיים ייחתכו מפוליגל באופן שהחללים בפוליגל ניצבים לצלע שאורכה 5 ס"מ. משחילים שיפוד דק דרך החלל שסמוך לצלע שאורכה 15 ס"מ. חלקו העליון של השיפוד יוחדר בין הבקבוק לבין סרט הפוליגל (ראו דוגמה בסרטוט). בדרך זו יחוברו המייצבים לבקבוק. צורת החיבור הזאת מאפשרת להגביה או להנמיך את כל אחד מן המייצבים, כך שהרקטה תעמוד אנכית לפני השיגור.

מכניסים לבקבוק מים כדי רבע עד שליש מן הבקבוק. סוגרים את הבקבוק עם פקק גומי (בעל גודל מתאים!) שהוחדרה לתוכו סיכת ניפוח (שלב זה מחייב הפעלת כוח רב והוא מסוכן, ולכן ייעשה מראש על ידי המורה). מחברים את הסיכה למשאבה (יש לוודא מראש התאמה בין סיכת הניפוח למשאבה). מפעילים את המשאבה עד לרגע שבו לחץ האוויר מפריד בין הבקבוק לבין הפקק. הרקטה יוצאת לדרך!

