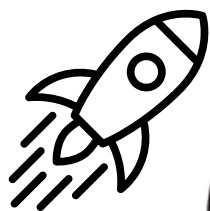


GALAXI-KIT

חוברת פעילויות





גלקסיה #5987 על שם דודי זהר

אנחנו נבחרת הרובוטיקה GALAXIA #5987 על שם דוד זהר מתיכון הראילי העיברי בחיפה.

הקבוצה הוקמה בשנת 2015 מרצון ועבודה קשה של תלמידי בית הספר, הורים ומורים, ומאז היא גדלה לנבחרת מקצועית ועתורת פרסים. גלקסיה היא חלק מארגון *FIRST*, שהוא ארגון בינלאומי הפועל למען קידום המדע, הטכנולוגיה בקרב ילדים ונוער.

Galaxi-kit

בעזרת הערכה הזאת, אנו מקווים שאתם ומשפחותיכם תגלו את העולם הרחב של מדע וטכנולוגיה! בתוך חוברת זו תמצאו הוראות לניסויים, דפי צביעה ותוכלו לסרוק ברקוד שיוביל אותכם לאתר שלנו בו תוכלו למצוא תמונות והסברים מדעיים מפורטים מאחורי כל פעילות!



סרקו אותי!



ציור נעלם (שקית 1)

חומרים:

שתי צלחות, מים, סודה לשתיה, דף נייר,
כורכם, אלכוג'ל, מכחול
את כל הציוד תמצאו בשקית 1 ושתי צלחות
בתוך בקופסא בנוסף נייר בשביל הפעילות
והמכחול בשקית 4

אז מה עושים?

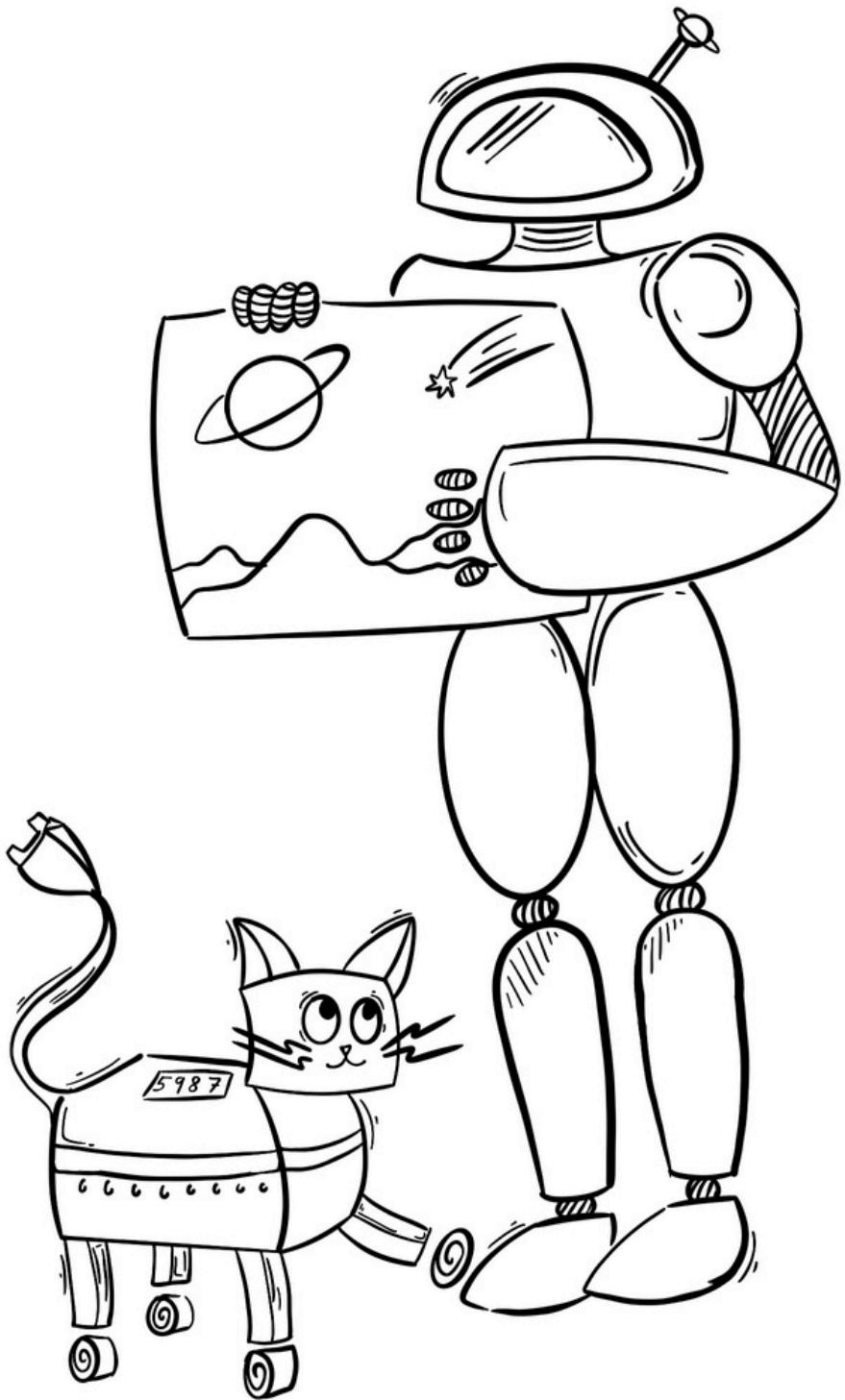
1. שופכים קצת מים לאחת מהצלחות,
ומכניסים שתי כפיות סודה לשתיה.
2. מערבבים טוב עד שהסודה לשתיה נמסה.
3. טובלים את כל כף היד בתוך התמיסה.
4. שמים את כף היד הרטובה על דף הנייר.
5. בצלחת השניה שמים 3 כפיות כורכום ומעט
אלכוג'ל, ומערבבים ליצירת תמיסה אחידה.
6. טובלים את המכחול בתערובת הכורכום
והאלכוג'ל, ומציירים על הדף.
7. תראו איך כף היד מופיעה!





מה קרה בעצם?

כשהכנסנו סודה לשתייה למים, הסודה נמסה במים ויוצרת תמיסה בסיסית. כף היד סופגת מעט מהתמיסה הבסיסית של סודה לשתייה. כורכום הוא האינדיקטור (חומר שמשנה את התכונה שלו כשהוא בה במגע חומר אחר). אלכוג'ל מכיל אלכוהול שממיס את הכורכום ויוצר תערובת שניתן לצבוע איתה. כאשר מציירים עם תערובת הכורכום על הדף, התערובת מגיבה עם התמיסה הבסיסית שהושארה מטביעת כף היד. הכורכום משנה צבע בתגובה לסביבה בסיסית (מהתמיסה של סודה לשתייה), ולכן ניתן לראות את הציור של כף היד.





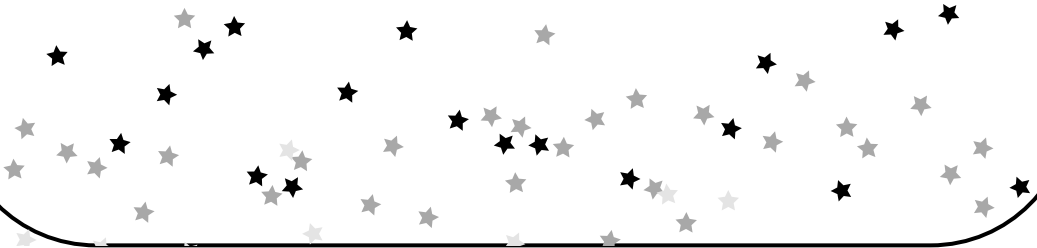
קטפולטה (שקית 2)

חומרים:

7 מקלות ארטיק, 3 גומיות, 2 חתיכות של
דבק דו צדדי, תחתית לנר, פונפון
את כל הציוד תמצאו בשקית 2

אז מה עושים?

1. לוקחים 5 מקלות ארטיק ומלפפים גומיה בכל צד.
2. מכניסים מקל ארטיק בין ערימת המקלות, מאונך לערימה.
3. מניחים מקל נוסף מעל הערימה כמו בשלב 2, ומלפפים גומיה בינו לבין המקל הבודד הנוסף.
4. מדביקים על קצה המקל העליון את תחתית הנר. שימו פונפון על תחתית הנר, מתחו את קצה המקל כלפי מטה ושחררו במהירות!






מה קרה בעצם?

כשאנחנו משתמשים במקלות ארטיק ומלפפים את הגומיות, אנחנו למעשה יוצרים מבנה יציב שמחזיק את כל המקלות יחד. הכנסת מקל הארטיק בצורה מאונכת לערימה עם גומיות סביבו יוצרת מנגנון קפיץ. כאשר מותחים את המקל העליון ומשחררים, המתח שנוצר בגומיות משתחרר ויוצר תנועה מהירה כלפי מעלה, והוא נורה.

תצידו את
הדובוט שלכם!



* תצידו, תצלמו, תעלו ותתגו איתנו [Galaxia-5987](#) ! 



טיסן (שקית 3)

חומרים:

קשית, 2 פיסות נייר וסלוטייפ
את כל החומרים תמצאו בשקית 3

אז מה עושים?

1. מקשטים את שתי פיסות הנייר.
2. מקפלים כל פיסת נייר ליצירת טבעת.
3. מדביקים כל טבעת על קצה שונה של הקשית.
4. משגרים את הטיסן לאוויר!



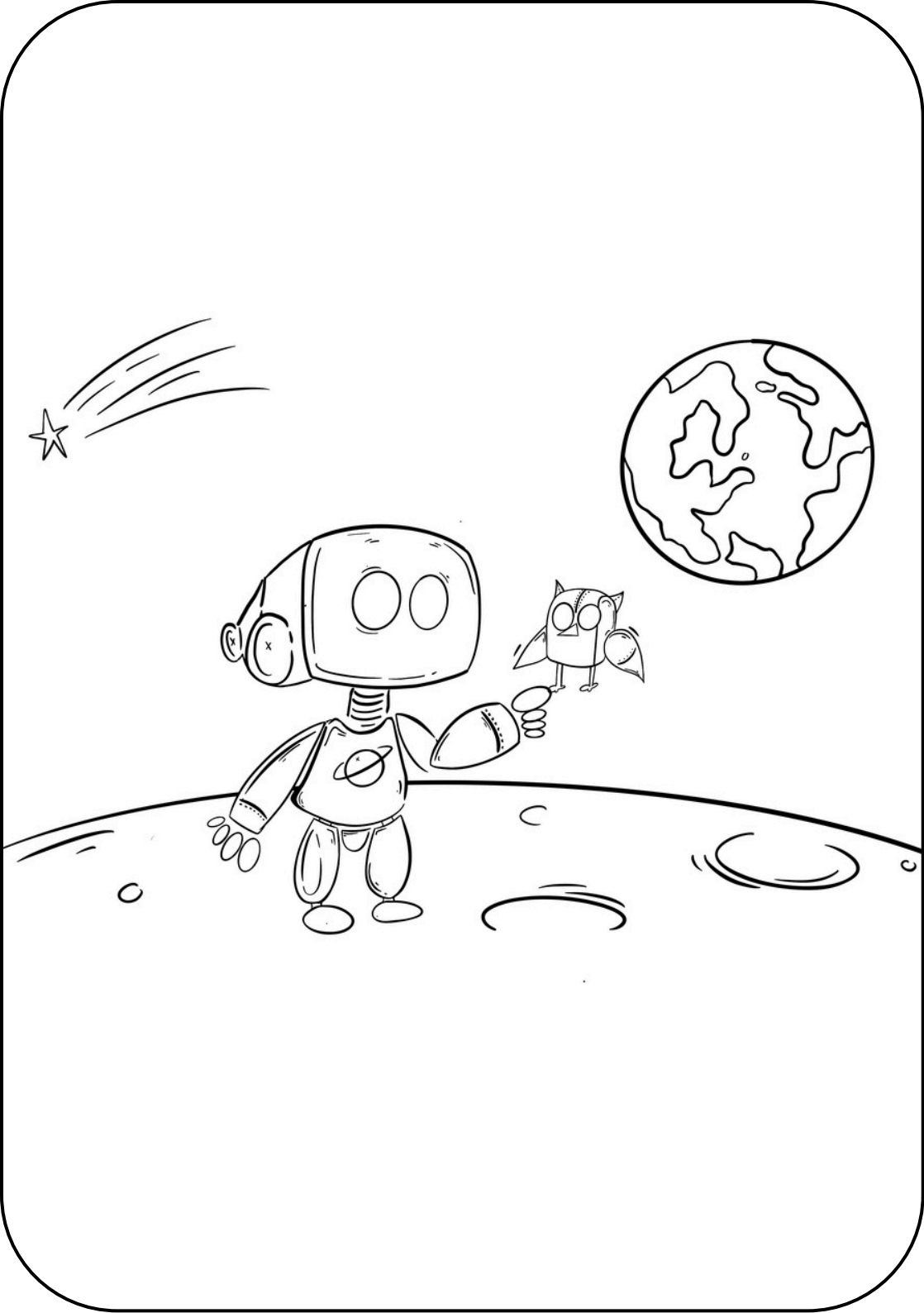


מה קרה בעצם?

יצירת טבעות מנייר מעניקה מבנה אווירודינמי לטיסן. אווירודינמיות, היא תכונה שמאפשרת לגוף נייד, כמו מטוס, ציפור, מכונית או אפילו דג, להתגבר על התנגדות אוויר בזמן תנועה. הטבעות עוזרות לייצב את הטיסן בזמן התעופה.

מדביקים כל טבעת על קצה שונה של הקשית ליצירת מבנה דמוי טיסן. הקשית משמשת כגוף הטיסן והטבעות מסייעות בשמירת הכיוון ובייצוב התעופה.

כשמשגרים את הטיסן, האוויר העובר דרך הטבעות עוזר לשמור על יציבות הטיסן ולמנוע התהפכות שלו.





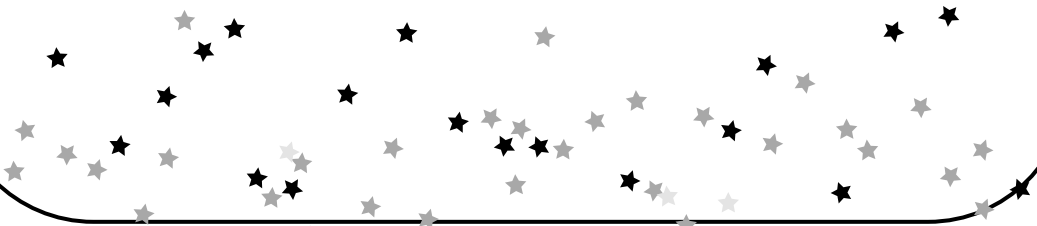
חץ וקשת (שקית 4)

חומרים:

2 גלילי נייר טואלט, שתי גומיות, עיפרון,
סלוטייפ, מספריים, פונפון
את כל החומרים תוכלו למצוא בשקית 4 ואת
שתי הגלילי נייר טואלט בתוך הקופסא

אז מה עושים?

1. לוקחים את הגליל הקטן ומכניסים עיפרון לתוך שני החורים.
2. לוקחים את הגליל הגדול ושמים גומיה בכל אחד מהחתכים בגליל.
3. מהדקים את הגומיה לגליל בעזרת סלוטייפ.
4. מכניסים את הגליל הקטן לתוך הגליל הגדול, כאשר הצד עם העיפרון הוא בצד ההפוך מהגומיות.
5. שמים את הגומיות על שני צידי העיפרון.
6. מכניסים פונפון לתוך הגליל ומשגרים אותו!





מה קרה בעצם?

כשמכניסים את העיפרון לתוך הגליל הקטן דרך שני החורים, נוצר ציר שמאפשר לגליל לנוע בחופשיות.

חיתוך הגליל הגדול והוספת גומיות בכל אחד מהחתכים מייצר מתח בגומיות. הגומיות מהודקות בעזרת סלוטייפ כדי לוודא שהן נשארות במקומן.

כאשר שמים פונפון בתוך הגליל הקטן, המתיחה של הגומיות משמשת כמנוע שמשגר את הפונפון.





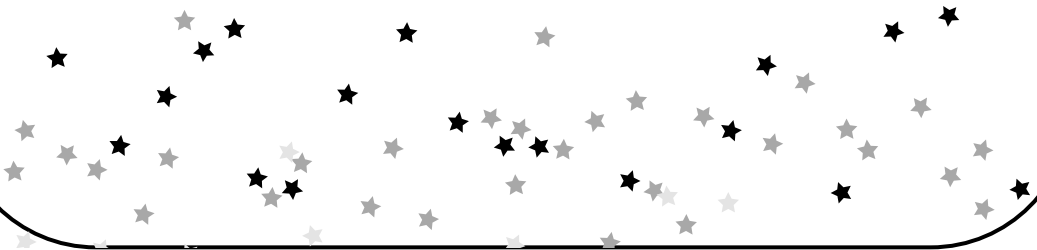
בלון מתנפח (שקית 1)

חומרים:

בלון, שתי גומיות, שתי שקיות פלסטיק, סודה
לשתייה, חומץ, מספריים
את כל החומרים תוכלו למצוא בשקית 1

אז מה עושים?

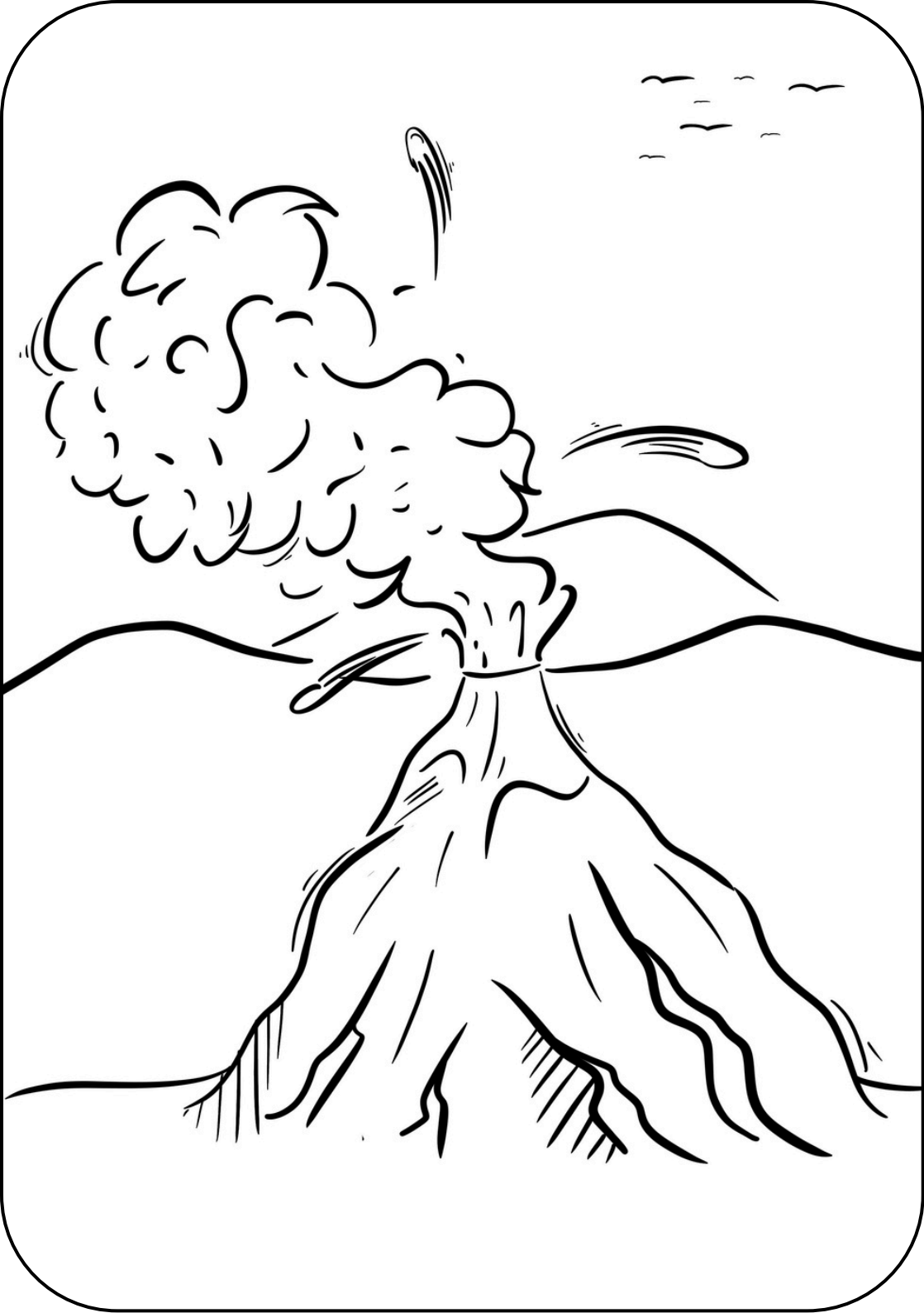
1. מוסיפים חצי מכמות החומץ לשקית פלסטיק וקושרים עם גומיה.
2. מכניסים את השקית עם החומץ לתוך הבלון (ניתן לגזור את הפתח של הבלון מעט כדי להקל על השלב)
3. מכניסים 2 כפיות של סודה לשתייה לתוך הבלון וקושרים היטב עם גומיה.
4. כאשר הבלון קשור, תנו מכה חזקה לבלון כדי לפוצץ את השקית עם החומץ ותראו איך הבלון מתנפח!





מה קרה בעצם?

כאשר נותנים מכה חזקה לבלון, השקית עם החומץ שקשורה בתוך הבלון נקרעת והחומץ יוצא ומתערבב עם הסודה לשתיה. החומץ הוא חומר "חומצי" וסודה לשתיה היא חומר "בסיסי". התגובה הכימית ביניהם יוצרת השתחררות של גז פחמן דו-חמצני, כמו שיש באוויר סביבנו. הגז לכוד בתוך בפנים ולכן הבלון מתנפח כאילו הייתם מנפחים אותו בעצמכם.



**נשמח לראות את התוצרים
שלכם! אתם מוזמנים להעלות
תמונות לרשתות החברתיות
ותתיגו אותנו:**



galaxia_5987



galaxiacommunity@gmail.com

