

## מדע הטילים

LA SCIENCE DES FUSÉES  
DIE WISSENSCHAFT DER RAKETEN  
RAKETWETENSCHAP  
LA CIENCIA DE LOS COHETES  
LA SCIENZA DEI RAZZI

3,2,1...  
GO !!!

8+

הערכה כוללת משקפי מגן. ניסוי זה ייערך במקום פתוח בלבד. קראו בקפידה את ההוראות ואת קווי ההנחיה הבטיחותיים.

אזהרה: ערכה זו נועדה לשימוש על ידי ילדים בני 8 ומעלה בלבד. אזהרה!  
ערכה זו אינה מתאימה לשימוש על ידי ילדים מתחת לגיל 36 חודשים וזאת בשל חלקים קטנים שעלולים להיבלע. סכנה לחנק. שמרו את חומרי האריזה לעיון בעתיד. הצבעים והתוכן עשויים להיות מעט שונים מהמצוין בחוברת זו.

Photo Credits : Bigstock

Développé et distribué par :  
Developed and distributed by :  
**BUKI France**  
22 rue du 33ème Mobiles - 72000 Le Mans - FRANCE  
Tél: +33 1 46 65 09 92  
E-mail : daniellevy@bezeqint.net  
[www.bukifrance.com](http://www.bukifrance.com)



## תכולת המארז



- 1- טיל
- 2- פקק ביטחון
- 3- מסן
- 4- 3 סנפירי קצף
- 5- 3 תומכי סנפירים
- 6- רצועות דבק דו צדדי
- 7- חומצת לימון (40 גרם)
- 8- סודה לשתייה (80 גרם)
- 9- כף מדידה
- 10- מבחש
- 11- משפך
- 12- קערה
- 13- מדבקות
- 14- פוסטר
- 15- משקפי מגן

## קווי הנחיה בטיחותיים

הפעילות כולה תיעשה תחת השגחה של אדם מבוגר.



את הטיל יש לשגר רק במקום פתוח. דרוש מרחב של 30 עד 50 מטרים. בחרו בשטח עם דשא או אדמה והימנעו ממשטחים קשים. אין לשגר את הטיל בתנאי מזג אוויר לא טובים (גשם או רוח)



תזהו והימנעו ממכשולים כגון כבלים חשמליים, עצים, כבישים, בתים, בעלי חיים או עוברי אורח.

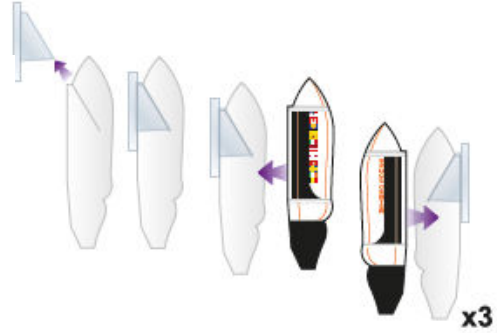


אין לכוון את חרטום הטיל ואת פקק הביטחון לעבר אנשים או חפצים. אין לנסות לתפוס את הטיל בזמן מעוף. הקפידו לשמור על מרחק ביטחון של 6 מטרים לכל הפחות.

# הרכבה

1

החליקו את סנפירי הקצף על התומכים. לאחר מכן מקמו את המדבקות בשני הצדדים של כל סנפיר.



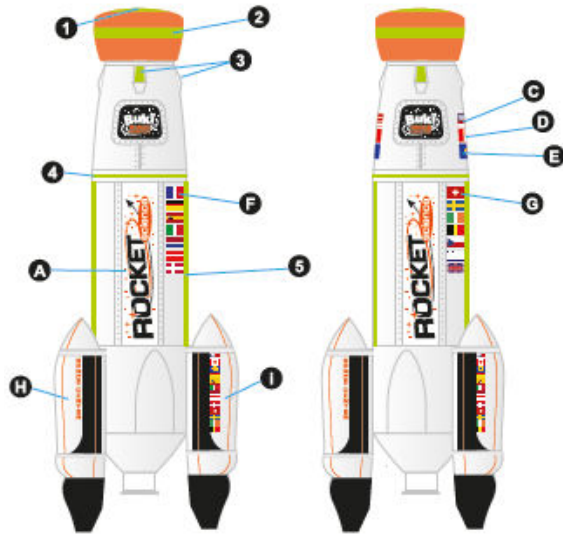
2

קבעו את הסנפירים לטיל בעזרת נייר דבק דו צדדי.



3

תקשטו את הטיל באמצעות הוספת מדבקות כמוצג באיור.

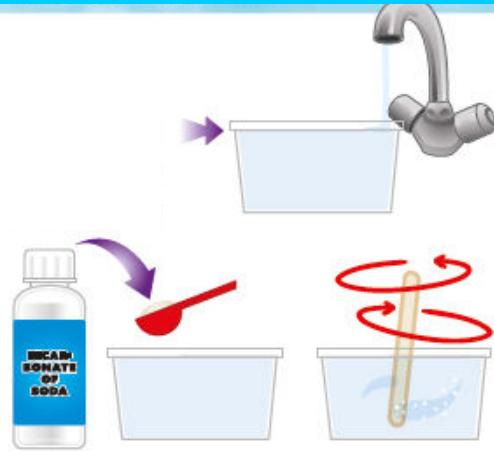


מדבקות זרחניות: הטעינו אותן באור השמש והן יזהרו בלילה.

# דלק

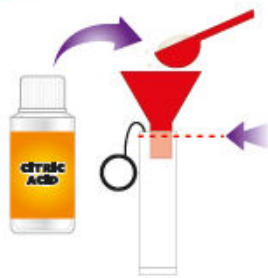
1

מזגו מים לתוך הקערה עד לקו הסימון. הוסיפו כף של סודה לשתייה וערבבו.



2

מלאו את המסנן בחומצת לימון בעזרת הכף והמשפך. אזהרה! אנא וודאו כי המסנן יבש לפני שאתם מתחילים. סגרו אותו היטב באמצעות חיזוק החוט.



לפני שאתם ממלאים את הטיל, אנו ממליצים לתרגל דחיפה פנימה של הפקק ונעילתו במקום. חזרו על תהליך זה מספר פעמים עד שאתם בטוחים שאתם מבינים כיצד זה עובד.



# דלק

קראו את ההוראות שבעמוד 3 לפני שאתם מתחילים!

- 1 מצאו את כרית השיגור שלכם. על הקעקע להיות יציבה ושטוחה. השאירו מרווח ביטחון של 6 מטרים סביב כרית השיגור. הרכיבו משקפי מגן.



2

החזיקו את חרטום הטיל כלפי מטה. בעזרת המשפך מזגו את קערת הסודה לשתייה לתוך המיכל. לאחר מכן הכניסו את המסנן המכיל חומצת לימון לתוך המיכל, ותנו לחוט ולטבעת להיתלות החוצה. חל איסור על המסנן לבוא במגע עם הנוזל.



3

כעת דחפו את הפקק לתוך פתח המיכל ודחפו את הידית לנעילתה במצב אופקי.



4

3,2,1...  
GO!!!



מקמו את הטיל על כרית השיגור וצאו מאזור הביטחון.  
כעת המתינו במשך 30 שניות ו-2 דקות. המשיכו לפקוח  
עיניים, כיוון שהטיל ימריא בכל רגע!

דלק עשוי לדלוף החוצה טרם שיגור הטיל. אל תדאגו –  
תופעה זו נחשבת לתקינה למדי. היו סבלניים.

האם הטיל המריא? יתכן והפקק הדוק מדי. המתינו במשך 5 דקות,  
לאחר מכן הרימו את הטיל (אין לכוון אותו לעבר חפצים או אנשים)  
והוציאו את הפקק. היזהרו: הפקק עשוי לקפוץ החוצה בשל הלחץ.

היגינה: שטפו את המסנן ואת הטיל במים נקיים לאחר כל שיגור. שטפו את  
הידיים שלכם לאחר הפעילות.



## כיצד פועל המוצר?

תגובה כימית מתרחשת בתוך הטיל בין הסודה לשתייה ובין חומצת הלימון. הדבר יוצר גז הנקרא בשם דו תחמוצת הפחמן, שנואש להיפלט החוצה. על מנת לצאת, הגז (בעזרת המים) נדחף כנגד הפקק, שבסופו של דבר קופץ החוצה. פליטת הנוזל הנמצא תחת לחץ כלפי מטה דוחף את הטיל כלפי מעלה.

### נגמרה לכם חומצת הלימון? באפשרותכם להחליף אותה בחומץ לבן.

1. מזגו רבע כמות של מים ו-3/4 כמות של חומץ לבן לתוך הקערה.
2. מלאו את המסנן בדו תחמוצת הפחמן בעזרת הכף והמשפך.



### הרכבה חוזרת של הפקק למקומו

