



# 4M3439 – ייצור נייר



אנא סרקו את קוד ה-QR לצפייה בהוראות בשפות שונות.

להורים: אנא קראו היטב הוראות אלה טרם מתן הדרכה לילדים שלכם.

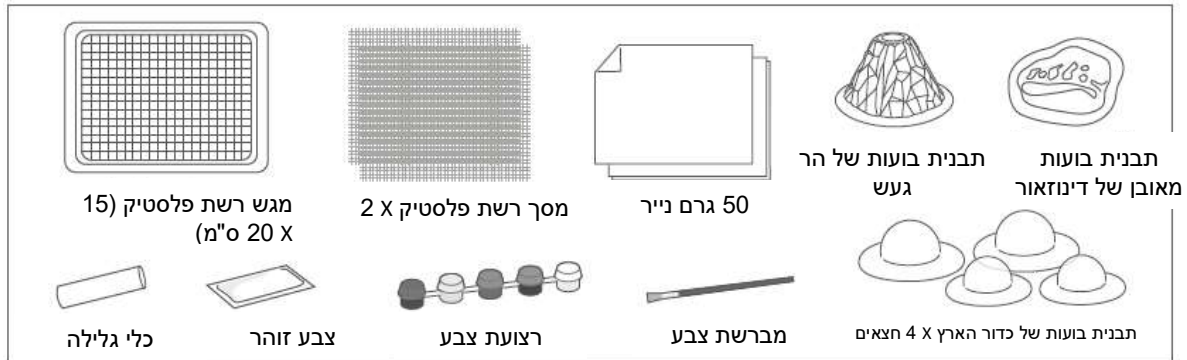
## A. הודעות בטיחות

- 1) אנא קראו היטב הוראות אלה לפני שאתם מתחילים.
- 2) נדרשים סיוע והשגחה מצד אדם מבוגר.
- 3) ערכה זו נועדה לשימוש על ידי ילדים בני 5 ומעלה.
- 4) ערכה זו והמוצר המוגמר שלה מכילים חלקים קטנים שעשויים לגרום לחנק במידה ונעשה בהם שימוש לא נכון. הרחיקו מהישג ידם של ילדים מתחת לגיל 3.
- 5) דרושים מספריים (לא כלולים). נדרשת השגחה של אדם מבוגר.
- 6) עיסת נייר נחשבת לבטוחה ואינה מוכרת כחומר אלרגני. אולם, במידה ואתם נוטים לפתח תגובות אלרגיות, אנו ממליצים לכם להרכיב כפפות גומי בעת טבילת הידיים שלכם בתוך עיסת הנייר.
- 7) במידה ובגדים מוכתמים בצבע כבסו אותם באופן מידי. צבע יבש עשוי להשאיר כתמים עדינים על בגדים גם לאחר שמכבסים אותם. הלבישו סינר או לבשו בגדי עבודה בהתאם לצורך.
- 8) שטפו את הידיים שלכם לאחר מריחת הצבע.
- 9) חומרי מטבח דרושים מהבית לביצוע הפעילויות. סיוע של אדם מבוגר נדרש באיסוף חומרים אלה.

## B. הערות

- 1) עבדו תמיד על גבי משטח ישר ומוצק ונסו לשמור את השטח נקי ומסודר.
- 2) סיבי נייר עלולים להיתקע במערכת הניקוז שלכם ולכן אין להשליך עיסת נייר מיותרת בתוך הכיור. נקזו את מי העיסה דרך מסננת והשליכו את העיסה לתוך הפח.
- 3) הימנעו משימוש בנייר עיתון בלבד להכנת נייר תוצרת יד. החומרים הכימיים והדיו שבנייר העיתון יוצרים רפש מוקצף המייצר נייר לא איכותי. אולם, באפשרותכם לעשות שימוש בחתיכות נייר העיתון הקטנות להשגת אפקט מיוחד.
- 4) להשגת התוצאות הטובות ביותר, השתמשו בנייר בריסטול, בנייר צילום צבעוני ובנייר מתנות לא מצופה. ניתן לעשות שימוש בנייר מבריק בכמויות קטנות להשגת אפקט.

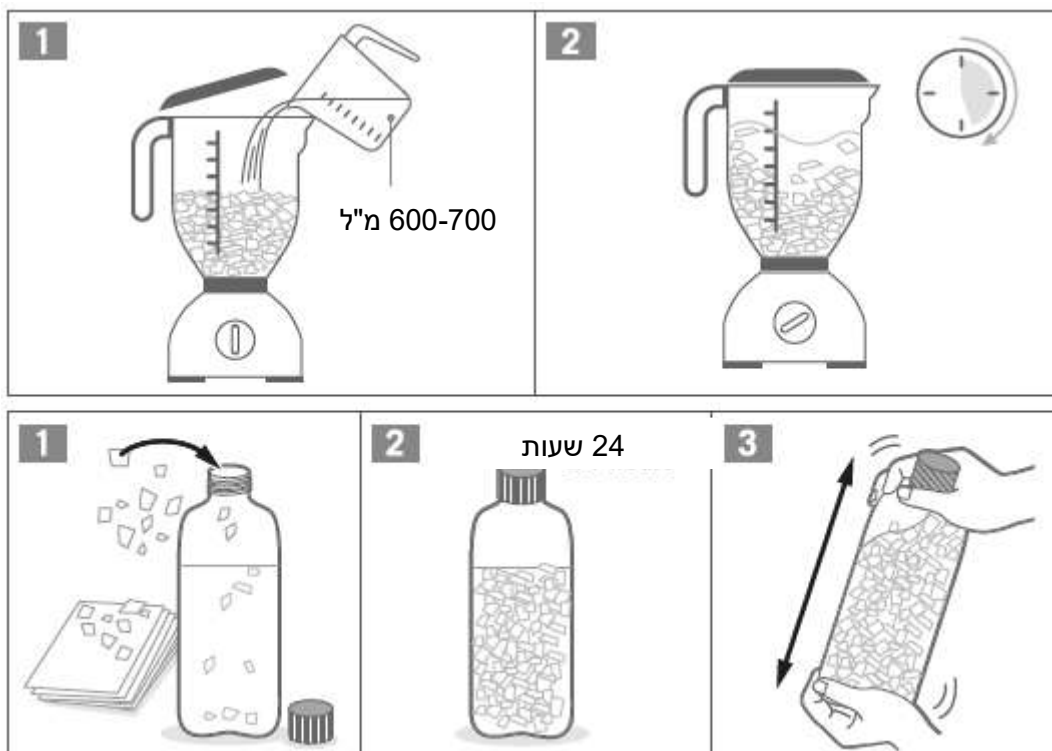
## C. תכולת המארז



נדרשים גם כן אולם אינם כלולים בערכה זו: בלנדר מטבח/ בקבוק שתייה מפלסטיק (בקבוק 1.5 ליטר יחזיק מחצית מכמות הנייר המסופקת: במקרה של שימוש בבקבוק בגודל שונה, התאימו את כמות המים והנייר בהתאם), מטלית, ספוג, ערימה של ניירות עיתון ישנים, מגש מים או מגש אפייה מאלומיניום (בגודל של 30 ס"מ X 25 ס"מ לכל הפחות, עם מספיק מקום לשתי הידיים בזמן הרמה או הורדה של מגש רשת הפלסטיק), וכף ערבוב גדולה או מקל צבע לבחישה.

## D. הכנת עיסת נייר

ערכה זו כוללת נייר רגיל שמטרתו לסייע לכם ללמוד את השלבים המעורבים בתהליך הכנת הנייר ומחזור הנייר. ברגע שהשגתם שליטה על הטכניקות, באפשרותכם לעשות שימוש בערכה למחזור של נייר משומש לשם הכנת פרויקטים יצירתיים ידידותיים לסביבה. (באפשרותכם לבחור להתחיל עם נייר משומש ולשמור את הנייר הרגיל למטרה אחרת). אנא וודאו לקבל אישור מצד אדם מבוגר טרם השימוש בבלנדר או בקשו סיוע.

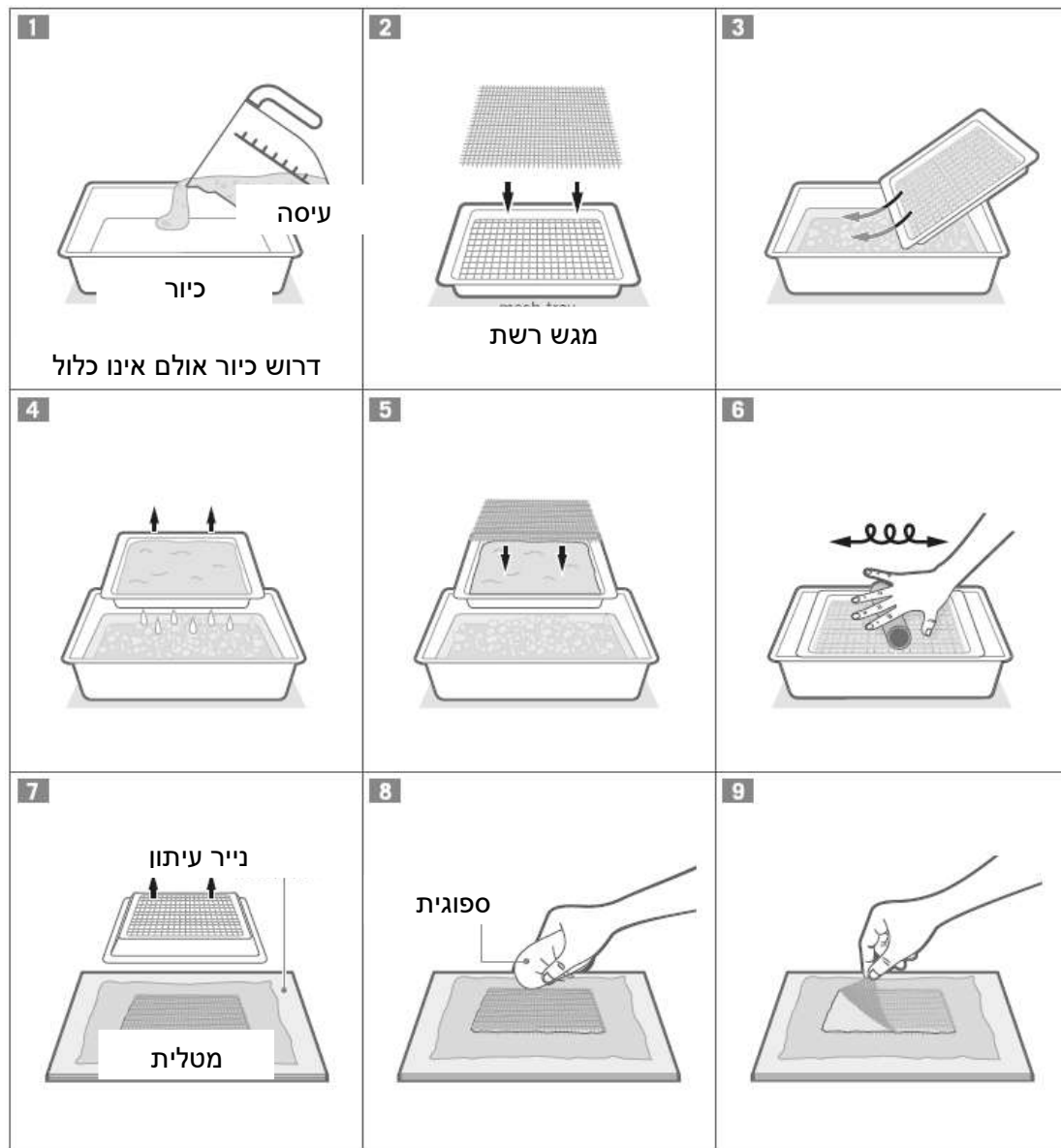


1. מלאו את הבלנדר בכמות של 600-700 מ"ל מים חמים. קרעו את הנייר לריבועים קטנים, בגודל של כ- 2 ס"מ X 2 ס"מ, והכניסו אותם לתוך הבלנדר. (אנא וודאו לבקש מאדם מבוגר אישור לעשות שימוש בבלנדר).
2. ערבבו את הנייר ואת המים במשך 15-30 שניות, עד שהוא מקבל מרקם הדומה לשיבולת שועל נוזלית. במידה והתערובת עבה ודביקה, הוסיפו יותר מים וערבבו במשך 10-15 שניות נוספות.

לחלופין, באפשרותכם לעשות שימוש גם בבקבוק פלסטיק 1.5 ליטר להכנת עיסת נייר.

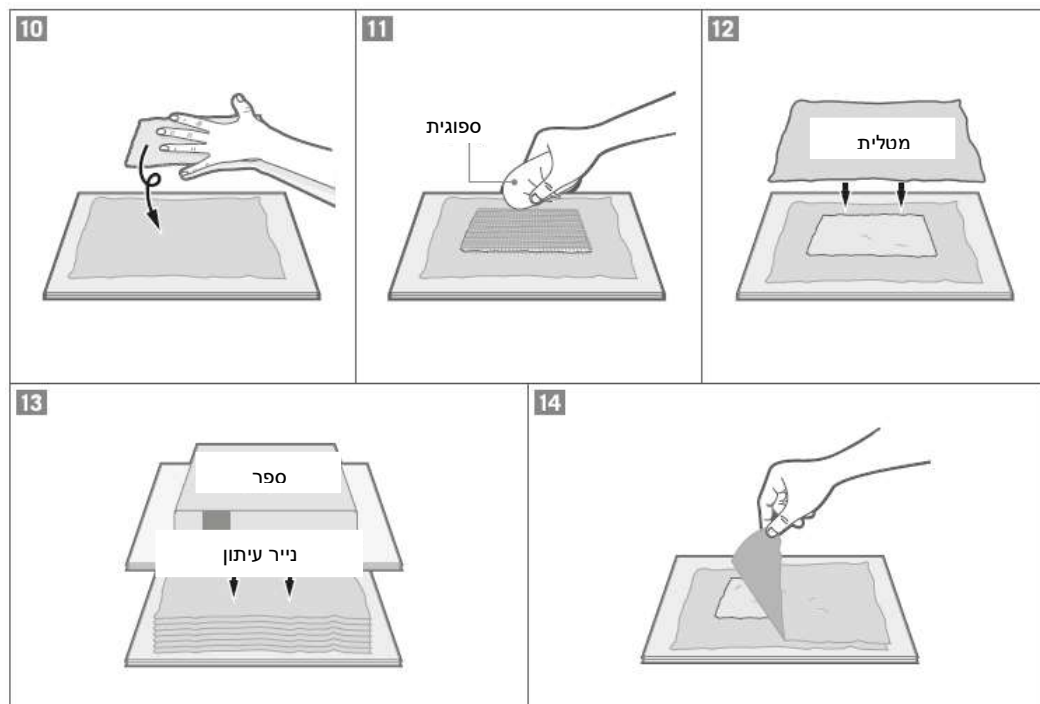
1. מלאו את בקבוק הפלסטיק במים חמים בנפח של כ-2/3 מהכמות המרבית. קרעו מחצית מכמות הניירות המסופקים לכם לריבועים קטנים, בגודל של כ- 2 ס"מ על 2 ס"מ, והכניסו אותם לתוך הבקבוק.
2. הספיגו את הנייר בתוך המים במשך 24 שעות לכל הפחות.
3. נערו את הבקבוק עד שהתכולה דייסתית. כעת הכנתם את עיסת הנייר שלכם. (תהליך זה לוקח זמן עד שהנייר מתרכך והופך לעיסה. בקשו מאדם מבוגר סיוע במידת הצורך).

## E. הכנת נייר



1. מזגו את העיסה לתוך כיור (אגן) הפלסטיק או לתוך מגש אפייה אלומיניום גדול מספיק שיתאים למגש רשת הפלסטיק. (שימו לב: שאריות עיסה ניתן לשמור לשימוש בשלב מאוחר יותר! אחסנו אותה בכל סוג של מיכל אטום – צנצנות זכוכית, מיכלי פלסטיק או שקיות פלסטיק – ושמרו אותה בתוך המקרר).
2. מקמו את אחד ממסכי הפלסטיק לתוך מגש רשת הפלסטיק
3. בחשו את התערובת טרם החלקת מגש רשת הפלסטיק לתוך הכיור בזווית כמוצג באיור. את מגש רשת הפלסטיק יש להניח בצורה אופקית מתחת לעיסה, ולאפשר לעיסה לכסות את מסך הפלסטיק.
4. הרימו את מגש רשת הפלסטיק למעלה ואל מחוץ לעיסה, תוך שמירתו במצב אופקי. החזיקו את מגש רשת הפלסטיק מעל הכיור במשך כשתי דקות על מנת לאפשר למים המיותרים להתנקז החוצה.

5. הוסיפו מסך פלסטיק נוסף בקצה העליון של הדף שכבר מכוסה בעיסת נייר.
6. השתמשו בכלי גלילה לניקוז מים לתוך הכיור.
7. הכינו כרית ייבוש עשויה ממספר גיליון של נייר עיתון מכוסה במטלית. בזמן שאתם מחזיקים את המסכים יחד במקום, סובבו את מגש רשת הפלסטיק לצדה השני ומקמו אותה על גבי כרית הייבוש. הרימו את מגש הרשת לאחר מכן כלפי מעלה כמוצג באיור.
8. לחצו בעדינות על המסך העליון בעזרת ספוגית להוצאת מים עודפים מגיליון עיסת הנייר.
9. קלפו בזהירות את מסך הפלסטיק ממקומו.



10. בעזרת שתי הידיים, הרימו בזהירות את החלק של המסך שנותר והפכו אותו על כרית הייבוש. עדיין יהיה עליכם להוציא את המים העודפים בצד האחר.
11. לחצו בעדינות על המסך בעזרת הספוגית כמצוין בשלב 8. לאחר מכן קלפו בזהירות את מסך הפלסטיק.
12. כסו את הנייר בחתיכת מטלית. (מחצית מהנייר המסופק לכם תספיק להכנת 5-8 גיליון נייר תוצרת עצמית בגודל של 12 ס"מ X 15 ס"מ כל אחד).
13. שימו נייר עיתון וספרים כבדים מעל ערמת נייר תוצרת עצמית שלכם. תנו לזה להתייבש במהלך הלילה.
14. קלפו את המטלית מכל פיסת נייר. יתכן והנייר שלכם עדיין מעט לח אולם הוא יתייבש במלואו ברגע שיהיה חשוף לאוויר. הנייר תוצרת עצמית שלכם מוכן!

ברגע שלמדתם את הטכניקות הבסיסיות של הכנת נייר, באפשרותכם להתנסות עם הרעיונות המצוינים להלן או לעשות שימוש ביצירתיות שלכם על מנת לחשוב על רעיונות חדשים.



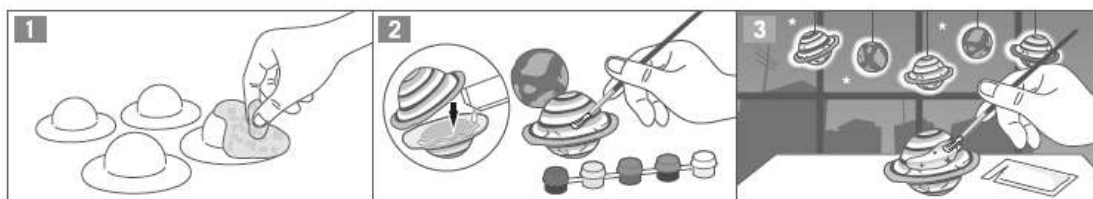
נייר מעלים דחוסים: הוסיפו עלים או פרחים מיובשים לנייר בשלב 4 שבחלק E. מזגו מעט מי עיסת נייר מעל העלים וייבשו את גיליון הנייר בדרך רגילה. במידה והעלים נפרדים מהנייר בזמן שמייבשים אותו, הוסיפו מעט דבק על מנת לקבע אותם למקום.

נייר צבעוני: הוסיפו צבעים לעיסת הנייר בשלב 3 שבחלק E על ידי שימוש בצבע המסופק לכם, או צבעו את גיליון הנייר העשוי מחומר כתוש אחרי שלב 14 שבחלק E על מנת לייצר תבניות מענייניות. להכנת נייר צבעוני במידה שווה, שלבו חתיכות של נייר טישו צבוע או בנייה וערבבו את העיסה שלכם ביסודיות. להשגת אפקט צבעוני, קרעו נייר צבעוני מגוון כגון נייר צילום צבעוני או נייר מתנה לא מצופה לחתיכות קטנות והספיגו בנפרד. לאחר מכן באפשרותכם להוסיף חתיכות קטנות של נייר צבעוני לעיסה בשלב 4 שבחלק E. על מנת לייצר נייר בעל מראה מיושן ונוסטלגי, נסו להוסיף אבקת קפה או אבקת שוקו לעיסה בשלב 3 שבחלק E.

## F. מלאכת מדע בעיסת נייר

עיסת נייר נחשבת למדיה יצירתית טובה ידידותית לסביבה. מרקם המשטח המחוספס מעניק גם מראה ראליסטי לפרויקטים הנבחרים הבאים:

### מוביילים של כוכבי לכת זוהרים

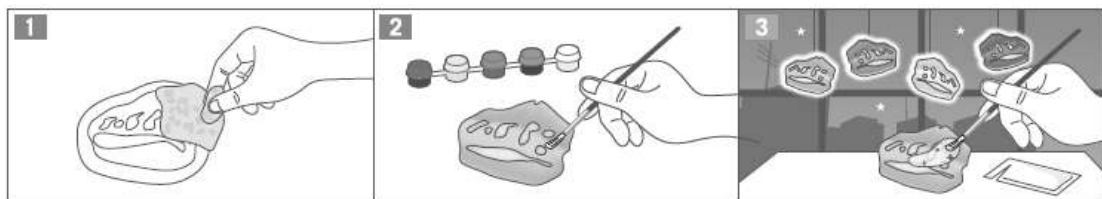


1. בחרו בעיצוב תבנית של כוכב לכת. פזרו באופן שווה את גיליון הנייר העיסתי על תבניות הבועות. הוסיפו עוד עיסה בהתאם לצורך על מנת למלא נקודות דקות וקטנות. תנו לזה להתייבש במשך 1-2 ימים לפני שאתם ממשיכים לשלב הבא.
2. הוציאו בזהירות את העיסה המיובשת מהתבניות. תנו לה להתייבש וקצצו את הקצה. (השתמשו בדבק בבית או בצבע הזוהר הכלול בערכה להדבקת שני חצאים של כוכב לכת למקשה אחת). לאחר מכן התחילו לצבוע על ידי שימוש בצבע המסופק לכם או בצבע הפרטי שלכם.
3. לאחר שסיימתם לצבוע, השתמשו בצבע זוהר להדגשת חלקים של כוכבי הלכת. תלו אותם בעזרת החוט בתור מוביילים מגניבים בחדרים.

מדריך לערבוב צבעים: (חלק מההנחיות שלהלן עשויות שלא להיות ישימות לערכה שלכם מידה והצבעים הדרושים אינם כלולים).

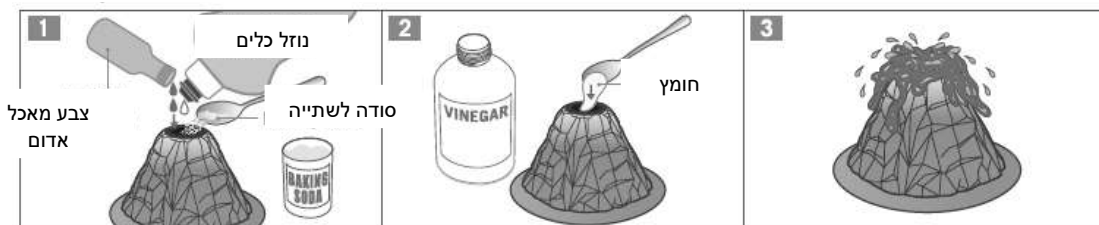
- ירוק כהה = כחול + ירוק
- חום = צהוב + מעט אדום + מעט כחול
- אפור = לבן + מעט אדום + מעט צהוב + מעט כחול
- סגול כהה = כחול + אדום
- חום בהיר = חום + אפור
- חום כהה = חום + אדום + כחול
- כחול כהה = כחול + מעט אדום

### דינוזאור מאובן זוהר



בחרו בתבנית בעלת עיצוב של דינוזאור. חזרו על השלבים המצוינים לעיל על מנת לעצב את הדינוזאור המאובן בעזרת עיסת נייר וצבעו אותו בצבעי אדמה במטרה לייצר דינוזאורים מאובנים זוהרים ריאליסטיים. הדגישו אותו בעזרת צבע זוהר.

### משטח הר געש



בחרו בתבנית הר הגעש. חזרו על השלבים המצוינים לעיל לעיצוב הר הגעש בעזרת עיסת נייר וצבעו בעזרת צבע. תנו לזה להתייבש לחלוטין. באפשרותכם ליצור התפרצות געשית עם הר הגעש. מקמו את הר הגעש על מגש שטוח וגדול במטרה למנוע לכלוך ובלגן. כסו את השולחן בנייר עיתון ישן. הוסיפו שתי כפיות של סודה לשתייה לתוך הר הגעש. הוסיפו מספר טיפות של נוזל כלים וצבע מאכל אדום. דבר זה ייצור מראה דרמטי יותר של אפקט "הלבה". לאחר שסיימתם עם ההתפרצות הגעשית, הוציאו את השאריות בעזרת נייר טישו וייבשו את משטח הר הגעש. אין להספיג את זה בתוך מים היות שעיסת הנייר היבשה תתרכך ותתפרק. (הערות, ההתפרצות הגעשית עשויה למוסס צבע)

\*חומרים הדרושים מהבית: מגש שטוח וגדול, סודה לשתייה, חומץ, צבע מאכל אדום, נוזל כלים וכפית (בקשו אישור מאדם מבוגר וסיוע בהשגת חומרים אלה לביצוע הניסויים).

## הודעות בטיחות:

1. הרחיקו ילדים קטנים ובעלי חיים מאזור הניסוי.
2. אין לאכול או לשתות באזור הניסוי.
3. אין לאפשר לחומרים כימיים לבוא במגע עם העיניים או עם הפה.

## G. עובדות מצחיקות

- המילה "נייר" מגיעה מהמילה המצרית "פפירוס", ששימש צמח שצמח סמוך ליאור והיה בשימוש על ידי המצרים עוד בשנת 4000 לפנה"ס במטרה לייצר את חומר דמוי הנייר הראשון המוכר. פפירוס הוכן באמצעות שכבות פרוסות של החלק הפנימי של קנה הפפירוס בזוויות ישרות, הספגתו בתוך מים, ולאחר מכן כתישתו לתוך גיליון שטוח. תמצית צמח הפפירוס חיברה את הרצועות יחד כמו דבק.
- הנייר שאנחנו מכירים היום הומצא על ידי הלמדן הסיני, TS'AI LUN בשנת 105 לספירה. הוא ערבב יחד רשתות דייג ישנות, סמרטוטים (אותם מחזר!), וקליפת עץ עם מים, מעך את זה לשם הכנת עיסה, שחט את הנוזל החוצה ותלה לייבוש.
- אם היה לכם עץ בן 15 והייתם מכינים ממנו שקיות מכולת, הייתם משיגים 700 שקיות כאלה.
- כל טון של נייר ממוחזר יכול להציל 17 עצים, 380 גלונים של שמן, שלושה מטרים מעוקבים של שטח מטמנה, 4000 קילו וואט של חשמל ו-7000 גלונים של מים.
- עץ אחד מסוגל לסנן כמות של עד 60 פאונד של חומרים מזהמים מהאוויר בכל שנה.

## שאלות והערות

אנו מעריכים אתכם כלקוחות ושביעות הרצון שלכם מהמוצר הזה חשובה לנו. במקרה ויש לכם הערות או שאלות, או במידה ואתם מוצאים חלקים בתוך ערכה זו שחסרים או פגומים, אל תהססו ליצור איתנו קשר.

כתובת: חברת ליה טויס בע"מ, אריה שנקר 1, WeWork, הרצליה פיתוח  
4672501

באימייל: [info@lia.co.il](mailto:info@lia.co.il), פקס: 09-3720171, טלפון: 09-9502552

אתר האינטרנט: [www.lia.co.il](http://www.lia.co.il)

פייסבוק: [www.facebook.com/liakid](https://www.facebook.com/liakid)

אינסטגרם: [lia\\_toys\\_il](https://www.instagram.com/lia_toys_il)

יוטיוב: ליה צעצועים

© כל הזכויות שמורות לחברת 4M Industrial Development Limited אתר: [www.4m-ind.com](http://www.4m-ind.com)



