

 **CHIMIE**
Buki CHEMISTRY

EXPLOSIVE SCIENCE

15
EXPERIMENTS
EXPERIENCES • EXPERIMENTE
EXPERIMENTEN • EXPERIENCIAS • EXPERIMENTI

מדע

חומר נפץ

WISSENSCHAFT
EXPLOSIEVE
WETENSCHAP
CIENCIA
EXPLOSIVA
SCIENZA
ESPLOSIVA

PSCHHHH

POP

8+

Buki
France

הוראות

אזהרה! אינו מתאים לשימוש על ידי ילדים מתחת לגיל 8. לשימוש תחת השגחת אדם מבוגר. מכיל חומרים כימיים המהווים סכנה לבריאות. קראו את ההוראות לפני השימוש, נהגו בהתאם להוראות ושמרו אותן אצלכם לעיון בעתיד. אין לאפשר לחומרים כימיים לבוא במגע עם שום חלק גוף שהוא, במיוחד לא עם אזור הפה והעיניים. הרחיקו ילדים קטנים ובעלי חיים מהמקום בו נערכים ניסויים. הרחיקו את סט הניסויים מהישג ידם של ילדים מתחת לגיל 8. מגן לעיניים להשגחה של אדם מבוגר אינו כלול.

מספרי טלפון: המרכז לבקרת רעלים: _____ מכבי אש: _____

רופאים: _____ **בית חולים:** _____

מצאו את רשימת התכנים המלאה בעמוד 8 של ההוראות ואת הרשימה המלאה של החומרים הכימיים בעמוד 10 של ההוראות.

עליכם להשליך חומרים כימיים ומוצרי מזון שהיו בשימוש לשם עריכת הניסוי. השלכתם של החומרים הכימיים צריכה להיעשות בהתאם לתקנים המקומיים

מידע המתקשר לעזרה ראשונה:

- במקרה של מגע עם העיניים: שטפו את העין בכמות גדולה של מים תוך החזקת העין פתוחה במידת הצורך. גשו לקבל ייעוץ רפואי באופן מיידי.
- במקרה של בליעה: שטפו את הפה במים, שתו מים מתוקים. אין לעורר הקאה. גשו לקבל ייעוץ רפואי באופן מיידי.
- במקרה של שאיפה: הוציאו את האדם לאוויר הצח.
- במקרה של מגע עם העור וכוויות: שטפו את האזור הפגוע בכמות גדולה של מים במשך 10 דקות לכל הפחות.
- במקרה של ספק, גשו לרופא ללא עיכוב. קחו את החומר הכימי ואת המיכל אתכם.
- במקרה של פגיעה, גשו תמיד לבדיקה רפואית.

שימו לב: מידע המתקשר לעזרה ראשונה ניתן למצוא גם בהוראות המתקשרות לעריכת הניסוי.

המלצות למבוגרים משגיחים

קראו ונהגו בהתאם להוראות אלו, בהתאם לחוקי הבטיחות והמידע המתקשר לעזרה ראשונה, ושמרו אותן אצלכם לעיון בעתיד.

השימוש הלא נכון בחומרים כימיים יכול לגרום לפגיעה ולנזק לבריאות. ערכו רק את אותם ניסויים המצוינים בהוראות. סט ניסויים זה נועד לשימוש על ידי ילדים מעל גיל 8.

מכיוון שכישורי הילדים משתנים במידה רבה מהאחד לשני, אפילו בקרב אותן קבוצות גילאים, יש לדאוג להשגחה של אדם מבוגר ולאפשר לו להחליט אלו ניסויים מתאימים ובטוחים עבורם. ההוראות אמורות לאפשר למשגיחים להעריך כל ניסוי במטרה לקבוע את מידת התאימות שלו עבור ילד מסוים.

המבוגר המשגיח צריך לדון באזהרות ובמידע הבטיחותי עם הילד או עם הילדים לפני תחילת ביצוע הניסויים. תשומת לב מיוחדת יש לשים לנושא של טיפול בטוח בחומצות, בחומר אלקלי ובנוזלים מתלקחים.

האזור הסובב את הניסוי צריך להישאר נקי ממכשולים והרחק ממקום אחסנת המזון. עליו להיות מואר ומאוורר היטב וקרוב למקור אספקת המים. יש לדאוג לשולחן יציב ומוצק עם משטח עמידת בחום.

הוראות בטיחות

קראו הוראות אלו טרם השימוש, נהגו בהתאם להוראות אלו ושמרו אותן אצלכם לעיון בעתיד.

הרחיקו ילדים קטנים, בעלי חיים ואנשים שאינם מרכיבים מגן לעיניים משטח הניסוי.

הרכיבו תמיד מגן לעיניים.

אחסנו סט ניסוי זה הרחק מהישג ידם של ילדים מתחת לגיל 8.

נקו את כל הציוד לאחר השימוש.

וודאו כי כל המכלים סגורים עד הסוף ומאוחסנים היטב לאחר השימוש.

וודאו כי כל המכלים הריקים מושלכים לפסולת כנדרש.

שטפו ידיים לאחר עריכת הניסויים.

אין לעשות שימוש בשום ציוד אשר לא סופק עם הסט או אשר הומלץ בהוראות השימוש.

אין לאכול או לשתות בשטח הניסוי.

אין לאפשר לחומרים כימיים לבוא במגע עם העיניים או הפה.

אין להחזיר מוצרי מזון לתוך המכל המקורי.

יצרן:

Buki France - 22 rue du 33eme Mobiles - 72000 Le Mans – צרפת.

מספר טלפון:

+33 1 46 65 09 92

כתובת דואר אלקטרוני:

daniellevy@bezeqint.net

תכולת המארז



1. משקפי מגן
2. סודה לשתייה (50 גרם)
3. חומצת לימון (20 גרם) ●
4. ספל
5. כריות הגנה מעוגלות עשויות מקצף
6. רצועות קצף
7. כף מדידה
8. צבע אדום
9. בקבוקון
10. מעצור גומי
11. נצנצים מוזהבים
12. טיל
13. צינור פלסטיק
14. מזרק
15. ניירות סינון
16. בלונים
17. שקית עם רוכסן
18. סודה לשתייה (50 גרם) ●



במידה ונגמר לכם נייר הסינון באפשרותכם לעשות שימוש בנייר טואלט.



בסעיף של "תזדקקו ל", האבזרים המסומנים
בכוכבית כלולים בערכה.



חומרים כימיים



סודה לשתייה CAS: 144-55-8 50 גרם



חומצת לימון CAS 5949-29-1 20 גרם

גורם לגירוי רציני של העיניים. במידה ונכנס לעיניים: שטפו בקפידה במים במשך מספר דקות. הוציאו עדשות מגע במידה וישנן וקל לבצע זאת – המשיכו לשטוף.



אזהרה



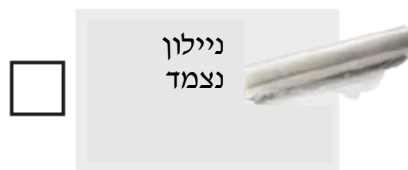
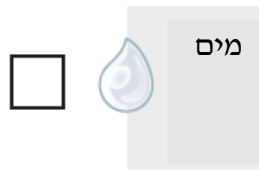
סודה לשתייה CAS: 497-19-8 50 גרם

גורם לגירוי רציני של העיניים. במידה ונכנס לעיניים: שטפו בקפידה במים במשך מספר דקות. הוציאו עדשות מגע במידה וישנן וקל לבצע זאת – המשיכו לשטוף.



Warning

רשימת הקניות שלכם



המעבדה שלכם

הניסויים הכלולים בערכה זו חייבים להיעשות בעזרת אדם מבוגר.

1. ערכו את הניסויים שלכם במקום המצוין בהוראות. במידה והמקום פתוח, בחרו באיזשהו מקום שפשוט וקל לניקוי. במקום סגור, ערכו את הניסויים בתוך המטבח. הגנו על משטח העבודה שלכם (בעזרת נייר עיתון, לדוגמא).
2. לבשו סינר או סרבלים. הרכיבו תמיד משקפי מגן.
3. נקו את הציוד שלכם לאחר כל ניסוי. אין לערבב את הציוד שלכם עם כלי חרס ביתיים.



מספר חומרי נפץ ידועים



A – אבק שריפה נחשב לחומר הנפץ הישן ביותר שקיים. אבק השריפה הומצא בסין ועדיין נמצא בשימוש בזיקוקי דינור מסוימים.

B – בשנת 1866, אלפרד נובל המציא מקלות של דינמיט. אלו אפשרו להפעיל פיצוצים מבוקרים, במיוחד בתחום תעשיית הכרייה.

C – מחסנית תחמושת מכילה קליע (כדור) המונע באמצעות פיצוץ של אבק שריפה. ההמצאה של אבק השריפה אפשרה פיתוח של אקדחים שהיו בשימוש על ידי בוקרים.

D – שתי מלחמות העולם הביאו לידי פיתוח מהיר בתחום מתקני פיצוץ: תרמילים, מתקפה אווירית, מכרות ... גם היום ניתן למצוא עדיין מתקנים מסוכנים שלא התפוצצו בעבר.



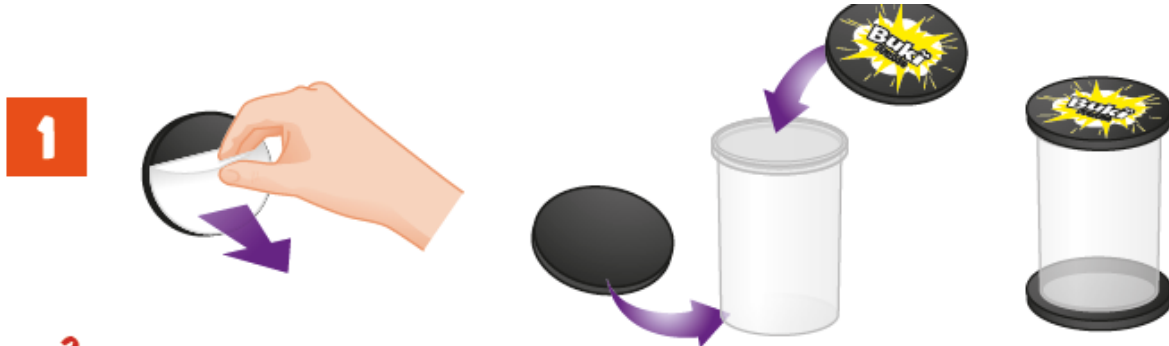
ניסוי מספר 1: הכנת הפצצה שלכם

תזדקקו לדברים הבאים



ערכו ניסוי זה במקום סגור.

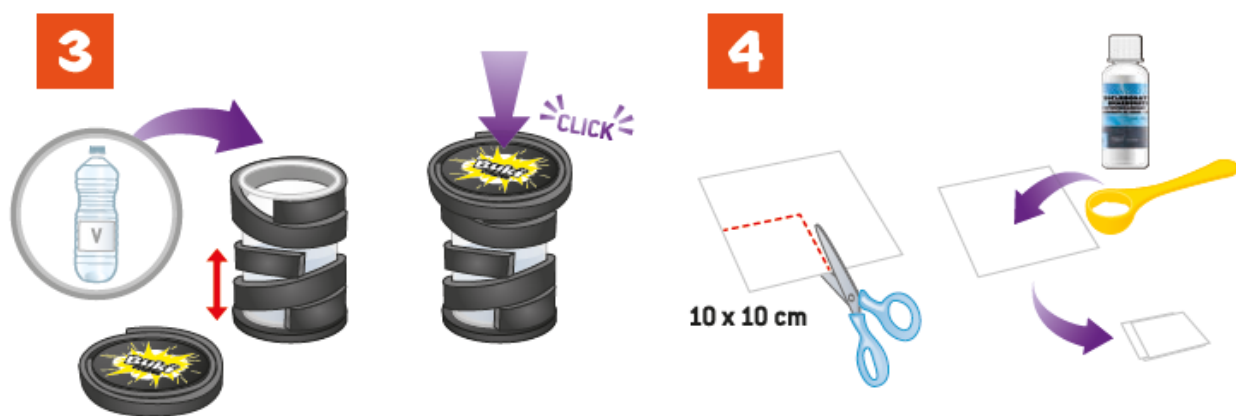
1. טרם השימוש במיכל הפצצה שלכם, עליכם להגן עליו. מקמו כריות הגנה עגולות על המכסה ובתחתית המיכל.



2. מקמו את 3 רצועות הקצף כמוצג בתרשים. הן יספגו את הדף הפיצוץ.



3. מלאו חצי מיכל בחומץ. תרגלו סגירה של המיכל במכסה שלו. אתם אמורים לשמוע צליל הקלקה. לחלק הבא של הניסוי, השאירו את המיכל פתוח.



4. חתכו חתיכה של נייר סינון בגודל של 10 ס"מ X 10 ס"מ. מזוגו חצי כף מדידה של סודה לשתייה. לאחר מכן קפלו את הנייר.

5. **אזהרה!** קראו את ההוראות ביסודיות ונהגו בהתאם לשלב מהיר זה. הרכיבו את המשקפות שלכם, הפילו את הנייר לתוך המיכל ומקמו את המכסה מעל. נערו מעט, הניחו את הפצצה למטה והתרחקו.



6. לאחר "הפיצוץ" הראשון, המתינו 20 שניות, לאחר מכן החזירו את המכסה למקומו, נערו והתרחקו.

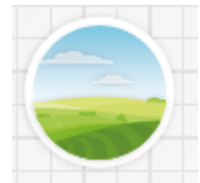


זנו ניסוי אידיאלי למתחילים. נסו אותו פעמיים או שלוש על מנת להבין את כל השלבים היטב. ברגע שאתם מרגישים מוכנים, עברו לניסוי 2.



ניסוי מספר 2: הפצצה

תזדקקו לדברים הבאים



ערכו ניסוי זה במקום סגור.



1. מלאו את המיכל במחצית הכמות במים. הוסיפו כף מדודה של חומצת לימון. החזירו את המכסה מעל המיכל ונערו אותו לערבוב התכנים.
2. חתכו חתיכה של נייר סינון בגודל של 10 ס"מ X 10 ס"מ. מזוגו כף מדידה של סודה לשתייה. לאחר מכן קפלו את הנייר.
3. **אזהרה!** קראו את ההוראות ביסודיות ונהגו בהתאם לשלב זה במהירות. הרכיבו את משקפות המגן שלכם, הפילו את הנייר לתוך המיכל ומקמו את המכסה מעליו. נערו מעט, הניחו את הפצצה והתרחקו.
4. לאחר השימוש, שטפו את המיכל במים, נגבו את כריות הקצף בעזרת מטלית והשאירו אותם בצד לייבוש.



הפיצוץ נגרם כתוצאה מערבוב של הסודה לשתייה עם חומצת הלימון בתוך המים. שני מרכיבים אלו אינם אוהבים האחד את השני. ברגע שהם נפגשים, הם יוצרים תגובה המייצרת פחמן דו חמצני. דבר זה דוחף את המכסה אל מחוץ למיכל וגורם לצליל "פיצוץ".



ניסוי מספר 3: התפרצות געשית

תזדקקו לדברים הבאים



שימו בקבוקון בתוך קערה. פיגמנט הצבע עלול להכתים את הריהוט.

1. מזוג 100 מ"ל של מים לתוך הבקבוקון והוסיפו כף מדודה של סודה לשתייה ו-5 טיפות של צבע אדום. סגרו את הבקבוקון ונערו לערבוב.
2. מזוג חומץ לבן לתוך המיכל. הוציאו כמות של חומץ לתוך המזרק כמוצג בתרשים. מקמו את הצינור בקצה המזרק.
3. פתחו את הבקבוקון. הכניסו את הצינור ולחצו בעדינות על המזרק להחדרת החומץ. התערובת תתחיל להקציף. כאשר נותרת כמות של 10 מ"ל חומץ, לחצו חזק על המזרק להוצאת כל שאר החומץ ממנו. היזהרו מההתפרצות!



ישנם שני סוגים של התפרצויות געשיות. הסוג הראשון הן התפרצויות מתפזרות, בהן לבה נוזלית חמה זורמת מחוץ להר הגעש. הסוג השני הן התפרצויות נפיצות, הגורמים לפיצוץ חזק ומשחררים אדים רעילים המוכרים בשם זרם פירוקלסטי.



ניסוי מספר 4: מעין המים החמים

תזדקקו לדברים הבאים



ערכו ניסוי זה במקום סגור.

1. מזוג 60 מ"ל של מים, 20 מ"ל של נוזל כלים וכף מדודה של סודה לשתייה • לתוך הבקבוקון. אין להוסיף צבע מכל סוג שהוא! סגרו את הבקבוקון ונערו בעדינות על מנת לייצר קצף.
2. מזוג חומץ לבן לתוך המיכל. הוציאו כמות של חומץ לתוך המזרק. אין למקם את הצינור על המזרק.
3. סגרו את הבקבוקון בעזרת פקק הגומי המנוקב. אל תשכחו להרכיבי את משקפי המגן שלכם.
4. הכניסו את קצה המזרק לתוך החרץ שבפקק ודחפו כמות של 10 מ"ל חומץ מחוץ למזרק על מנת להתחיל מעין מים חמים ראשוני קטן. המתינו מעט ולאחר מכן רוקנו את המזרק על מנת לייצר מעיין מים חמים של קצף!



מעיין מים חמים (אמיתי) הוא מאגר של מים חמים ואדים הנפלטים מכדור הארץ. פארק

Yellowstone שבארה"ב כולל מעל 400 מעיינות מים חמים.



ניסוי מספר 5: פצצת מיני אמבטיה

תזדקקו לדברים הבאים



1. מזוג כף מדידה 1 של סודה לשתייה, כף מדידה 1 של חומצת לימון, 2 כפות מדידה של קורנפלור וכף מדידה 1 של שמפו לתוך המיכל. וודאו כי הידיים שלכם יבשות והשתמשו בהן לערבוב המרכיבים וליצירת עיסה עבה.
2. אתם עומדים לעשות שימוש במכסה של הבקבוק, לכן וודאו כי הוא יבש לחלוטין. מזוג את העיסה העבה לתוך המכסה. דחפו אותה כלפי מטה בעזרת הכף והאגודל שלכם על מנת לדחוס אותה. השאירו אותה לייבוש במשך שעותיים.
3. כעת באפשרותכם לעשות שימוש בפצצת המיני אמבטיה שלכם באמבטיה שלכם ישירות מבלי להוציא אותה מהתבנית.



בניסוי הזה, הסודה לשתייה וחומצת הלימון לא הביאו לידי תגובה. כאשר המרכיבים מגיעים בצורת אבקה, התגובה אינה מתרחשת – היא מתרחשת רק בעקבות מגע עם מים.



2



3



ניסוי מספר 6: חומצות ביתיות

תזדקקו לדברים הבאים



1. מלאו את המיכל בקולה. ערבבו בעזרת כפית להוצאת הבועות.
2. מזגו 60 מ"ל של מיץ תפוזים לתוך הבקבוקון.
3. מזגו חצי כף מדידה של סודה לשתייה לתוך המיכל. תראו מה קורה.
4. מזגו חצי כף מדידה של סודה לשתייה לתוך בקבוקון מיץ התפוזים. השוו ביניהם.



נוזלים רבים במטבח נחשבים לחומצות. חומץ, לדוגמא, מכיל חומצה אצטית (עיינו בניסוי 1). קולה מכילה חומת לימון או חומצה זרחנית, בהתאם למתכון. מיצי פירות כגון תפוזים, תפוחים ולימון נחשבים גם כן לחומצות.



ניסוי מספר 7: מנורת הלבה

תזדקקו לדברים הבאים



1. מזוג 20 מ"ל של מים, כף מדודה של סודה לשתייה ו-5 טיפות של צבע אדום לתוך הבקבוקון.
2. מלאו 3/4 מהבקבוקון בשמן צמחי.
3. מזוג חומץ לבן לתוך המיכל. הוציאו 5 מ"ל של חומץ לתוך המזרק. לאחר מכן רוקנו אותו לתוך הבקבוקון. תראו מה קורה.



התגובה המבוססת על חומצה מייצרת בועות אוויר שרוצות להיפלט החוצה דרך צוואר הבקבוקון.





ניסוי מספר 8: נפחו את הבלון

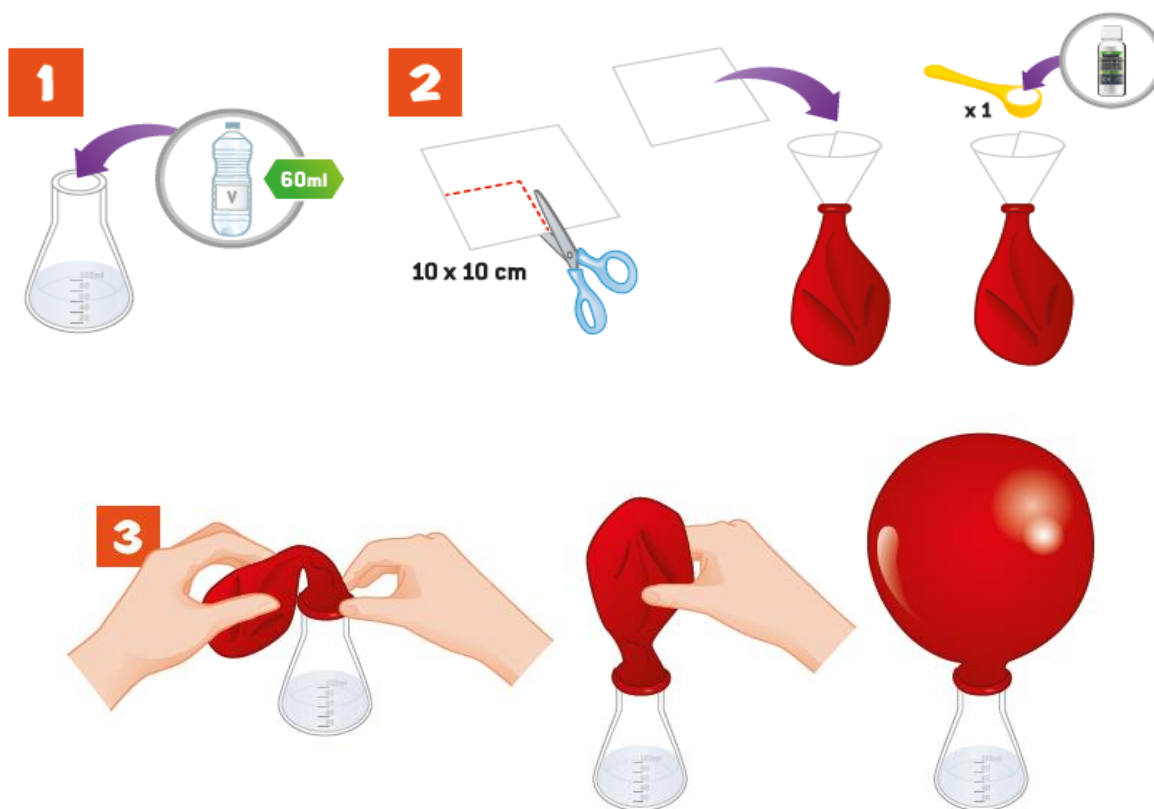
תזדקקו לדברים הבאים



1. מזוג 60 מ"ל של חומץ לתוך הבקבוקון.
2. חתכו חתיכת נייר סינון בגודל של 10 ס"מ X 10 ס"מ וגלגלו אותו בצורת משפך, תוך מיקום הקצה לתוך צוואר הבלון. מזוג כף מדודה של סודה לשתייה לתוך הבלון.
3. מתחו את הבלון מעל הקצה העליון של הבקבוקון. החזיקו את הבלון בצורה אנכית כך שהסודה לשתייה נופלת לתוך החומץ. תראו מה קורה.



התגובה המבוססת על חומצה מייצרת כמות מספיק גדולה של פחמן דו חמצני על מנת לנפח את הבלון. אולם לא כמות מספיק גדולה על מנת לפוצץ את הבלון.



ניסוי מספר 9: פוצצו את הבלון

תזדקקו לדברים הבאים



בקשו מאדם מבודר לנפח בלון ולקשור קשר על מנת לאטום אותו.

קלפו תפוז. קחו חתיכה מקליפת התפוז וסחטו אותה מעל הבלון. הבלון יתפוצץ בפתאומיות!



במידה וזה לא עובד בפעם הראשונה, נסו עם קליפת תפוז שונה או עם תפוז אחר. הרגישו חופשיים

לבקש סיוע מאדם מבוגר. אל תשכחו להרכיב את משקפי המגן שלכם.



קליפת התפוז מכילה חומר הנקרא בשם d-limonene. החומר הזה ממיס חלק ממולקולת הגומי

הארוכה היוצרת את הבלון, וגורם לבלון להתפוצץ!



ניסוי מספר 10: שיגור של טיל

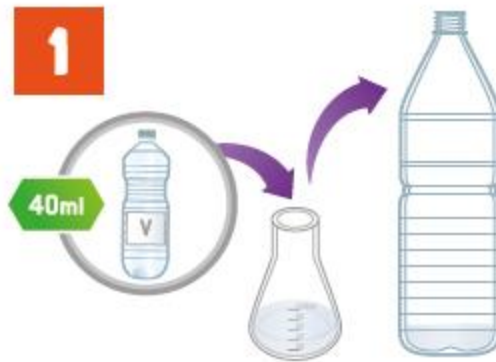
תזדקקו לדברים הבאים



1. מזוג 40 מ"ל של חומץ לבן לתוך בקבוק מים ריק.
2. חתכו חתיכת נייר סינון בגודל של 10 ס"מ X 10 ס"מ. הוסיפו כף מדודה של סודה לשתייה. לאחר מכן קפלו את הנייר.
3. **אזהרה!** קראו את ההוראות ביסודיות ונהגו בהתאם לשלב זה במהירות. הפילו את נייר הסינון לתוך הבקבוק והכניסו טיל לתוך הבקבוק. נערו אותו והתכוננו לשיגור!



הניחו קערה במרחק של כ- 3 מטרים מהמקום. נסו להגיע אליה בעזרת הטיל.

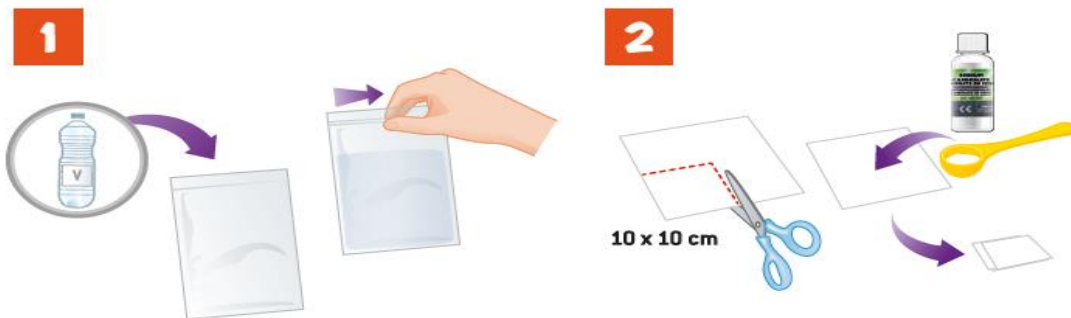


ניסוי מספר 11: שקית חומר הנפץ

תזדקקו לדברים הבאים



ערכו ניסוי זה במקום סגור.



1. מזגו חומץ לתוך שקית עם רוכסן.
2. חתכו חתיכת נייר סינון בגודל של 10 ס"מ X 10 ס"מ. הוסיפו כף מדודה של סודה לשתייה . לאחר מכן קפלו את הנייר.
3. **אזהרה!** קראו את ההוראות ביסודיות ונהגו בהתאם לשלב זה במהירות. הפילו את נייר הסינון לתוך השקית עם הרוכסן ואטמו אותה היטב. השקית תתחיל להתנפח.
4. השליכו את השקית על הרצפה בחוזקה על מנת לפוצץ אותה!



היזהרו! וודאו כי אין אף אחד בקרבת המקום אליו אתם מתכננים להשליך את השקית.

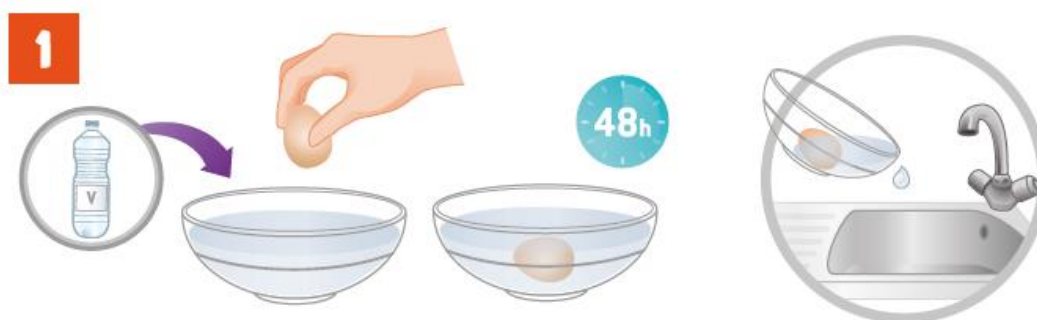


ניסוי מספר 12: פיצוץ ביצה

תזדקקו לדברים הבאים



1. הכניסו ביצה לא מבושלת לתוך קערה מלאה בחומץ. הביצה צריכה להיות מכוסה לחלוטין. השאירו אותה כך בצד למשך 48 שעות. מזוגו את החומץ החוצה ואתם נשארים עם ביצה "עירומה" – היזהרו כשאתם מתעסקים אתה.
2. בקשו מאדם מבוגר לחמם 100 מ"ל של מים בתוך תנור המיקרוגל במשך דקה. בעזרת כפפה לתנור, האדם המבוגר ימזוג את המים לתוך הבקבוקון. מקמו את המכסה על הבקבוקון ונערו אותו במשך 20 שניות.
3. פתחו את הבקבוקון, רוקנו את המים לתוך הכיור ומקמו את הביצה בצוואר הבקבוקון.
4. המתינו מעט: הבקבוקון שואב את הביצה פנימה!
5. המתינו עוד קצת: הביצה תתפוצץ בפנים.





ניסוי מספר 13: פצצת הסירחון

תזדקקו לדברים הבאים



1. בקשו מאדם מבוגר לחמם סיר גדול של מים חמים מעל חום בינוני. חתכו את גבעול הכרישה, מעט שום ובצל לחתיכות. תנו למרק להתבשל במשך 30 דקות.
2. מזגו את הבלילה לתוך קערה. כסו אותה והשאירו אותה בצד במשך שבוע ימים.
3. מלאו מחצית מהמיכל בבלילה המסריחה שלכם. הוסיפו כף מדודה של חומצת לימון. החזירו את המכסה למקומו ונערו את המיכל לערבוב התכולה.
4. חתכו חתיכת נייר סינון בגודל של 10 ס"מ X 10 ס"מ. הוסיפו כף מדודה של סודה לשתייה. לאחר מכן קפלו את הנייר.
5. **אזהרה!** קראו את ההוראות ביסודיות ונהגו בהתאם לשלב זה במהירות. הרכיבו את משקפי המגן שלכם, הפילו את הנייר לתוך המיכל וכסו במכסה. נערו מעט, הניחו את הפצצה על הרצפה והתרחקו.





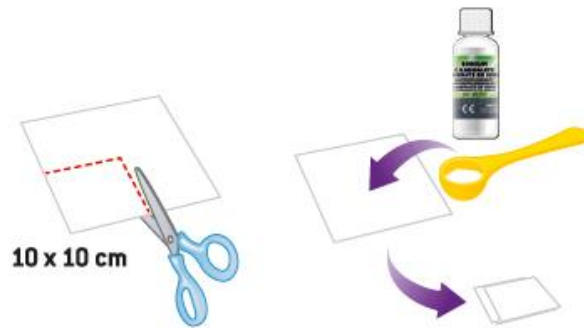
ניסוי מספר 14: פצצת הנצנצים

תזדקקו לדברים הבאים



1. מלאו מחצית מהמיכל במים. הוסיפו כף מדודה של חומצת לימון ● ומעט נצנצים מוזהבים. החזירו את המכסה מעל המיכל ונערו אותו לערבוב התכולה.
2. חתכו חתיכת נייר סינון בגודל של 10 ס"מ X 10 ס"מ. הוסיפו כף מדודה של סודה לשתייה ●. לאחר מכן קפלו את הנייר.
3. **אזהרה!** קראו את ההוראות ביסודיות ונהגו בהתאם לשלב זה במהירות. הרכיבו את משקפי המגן שלכם, הפילו את הנייר לתוך המיכל וכסו במכסה. נערו מעט, הניחו את הפצצה על הרצפה והתרחקו.

2



3



ניסוי מספר 15: פצצת הקצף

תזדקקו לדברים הבאים



1

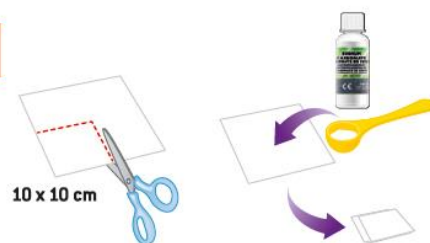


1. מלאו מחצית מהמיכל בחומץ, ולאחר מכן הוסיפו קצף גילוח. מקמו את המכסה במקומו ונערו את המיכל לערבוב התכולה.

2. חתכו חתיכת נייר סינון בגודל של 10 ס"מ X 10 ס"מ. הוסיפו כף מדודה של סודה לשתייה. לאחר מכן קפלו את הנייר.

3. **אזהרה!** קראו את ההוראות ביסודיות ונהגו בהתאם לשלב זה במהירות. הרכיבו את משקפי המגן שלכם, הפילו את הנייר לתוך המיכל וכסו במכסה. נערו מעט, הניחו את הפצצה על הרצפה והתרחקו.

2



3





אזהרה: נועד לשימוש על ידי ילדים בני 8 ומעלה בלבד.

אזהרה! אינו מתאים לשימוש על ידי ילדים מתחת לגיל 36 חודשים בשל חלקים קטנים הניתנים לבליעה. סכנה לחנק.

אזהרה! ילדים מתחת לגיל שמונה עלולים להיחנק מבלונים לא מנופחים או מבלונים מנופצים. נדרשת השגחה של אדם מבוגר. הרחיקו בלונים לא מנופחים מהישג ידם של ילדים. השליכו בלונים מנופצים מיד. מיוצרים מלטקס גומי טבעי.

שמרו את חומרי האריזה לשימוש בעתיד.

הצבעים והתכנים עשויים להיות שונים מהמצוין כאן.

הערכה אינה מכילה חומרים נפוצים או מתלקחים. חלק מהפעילויות מצריכות שימוש בחומץ לבן (לא כלול).

פותח ומופץ על ידי:

BUKI צרפת

22 rue du 33eme Mobiles-72000 Le Mans – צרפת

מספר טלפון: +33 1 46 65 09 92

כתובת דואר אלקטרוני: daniellevy@bezeqint.net

www.bukifrance.com

Photo Credits : Bigstock

