

## Greenex - מתחבר לסביבה!

פריט מס. 36516

ברכותינו על רכישת ערכת "עשה זאת בעצמך", המתאימה לילדים בגילאי 8 ומעלה. "תידהמו" לגלות מה אתם יכולים ללמוד, כי לאחר שתרכיבו את אוסף COLLECTION בצורה נכונה יהיה לכם ידע בסיסי במכניקה ובאלקטרוניקה בסיסית.

סדרת GREENEX היא חוויה לימודית מרתקת, המתוכננת בצורה חכמה כדי שתוכלו לבנות אותה בעצמכם בקלות. חשוב מכל, הקונספט העיקרי של האוסף הזה הוא הגנת הסביבה. הילדים יידהמו לגלות שהם יכולים להשתמש באנרגיה סולארית או בגנרטור כדי להפעיל את המוצר.

סדרת GREENEX באה לעודד ילדים ללמוד כיצד להגן ולשמור על הסביבה. לכן היא מאפשרת לילדים לגלות ולשחק באופן ידידותי לסביבה.

## אנו מאחלים לכם חוויה נהדרת וידידותית לסביבה!!!

אזהרה מיועד לשימוש ע"י ילדים בגיל 8 שנים ומעלה בלבד

### אזהרה

נדרשים השגחה וסיוע של מבוגר.

יחידה זו מיועדת לשימוש ע"י ילדים בגיל 8 שנים ומעלה בלבד.

אינו מתאים לילדים שגילם פחות מ-3 שנים עקב החלקים והרכיבים הקטנים - סכנת חנק.

יש לקרוא ולבצע את כל ההוראות המופיעות במדריך לפני השימוש.

צעצוע זה מכיל חלקים קטנים וקצוות חדים פונקציונליים הנמצאים על הרכיבים.

יש להרחיק מהישג ידם של ילדים שגילם פחות מ-3 שנים.

נא שמרו על המידע ועל מדריך זה לעיון עתידי.

חברו את המעגל לפי ההוראות המופיעות במדריך ההפעלה.

יש להקפיד לפעול לפי ההוראות להורים הנמצאות באריזה.

אזהרה. אין להשתמש בקרבת האוזן! שימוש שגוי עלול לגרום נזק לשמיעה.

### זהירות!

לפני הכנת ניסוי כלשהו, נא בדקו היטב וודאו שחברתם את כל החוטים בצורה נכונה לפני חיבור מארז הסוללות והפעלת היחידה, משום שתקלה עלולה לגרום נזק לרכיבים או ליחידה.

לאחר סיום הניסוי, הקפידו לנתק את מארז הסוללות ולנתק ולכבות את היחידה לפני פינוי החוטים.

אין להשתמש ברכיבים או בחלקים אשר אינם מסופקים עם ערכה זו לצורך ביצוע הניסוי.

אין לנעול את המנוע או חלקים נעים אחרים. פעולה זו עלולה לגרום להתחממות יתר.

הצעצוע אינו מחובר ליותר ממספר מקורות המתח המומלץ.

השתמשו ב-2 סוללות AA (אינן כלולות).  
יש להסיר את הסוללות כאשר אינן בשימוש.  
הקפידו להכניס את הסוללות עם הקוטביות הנכונה.  
אין לטעון מחדש סוללות שאינן נטענות.  
יש לטעון סוללות נטענות תחת השגחת מבוגר בלבד.  
יש להסיר סוללות נטענות מן הצעצוע לפני טעינתן.  
אין לערבב בין סוגים שונים של סוללות או בין סוללות חדשות ומשומשות.  
יש להסיר סוללות שהתרוקנו מן הצעצוע.  
אין לקצר את הדקי החיבור.  
יש להשתמש אך ורק בסוללות מאותו סוג או מסוגים דומים.  
אין להשליך את הסוללות לאש.  
אין לערבב סוללות ישנות וחדשות  
אין לערבב סוללות אלקליין, פחמן אבץ וסוללות נטענות

קראו ושמרו  
הוראות הרכבה והפעלה

כללי

על מנת להרכיב את ערכת "עשה זאת בעצמך" זו בצורה נכונה, הקפידו לקרוא את ההוראות בעיון ולהתכונן בתרשימים המאוירים, כדי שתוכלו לפעול על פיהם בקלות.

### פתיחת אריזת "עשה זאת בעצמך - בית אקולוגי מדהים"

בדקו את התכולה של אריזת המתנה. היא אמורה להכיל את כל הרכיבים המופיעים בתרשים ההרכבה ברשימת החלקים להלן.

#### רשימת החלקים

- (1) קיר קדמי  $1 \times 1$
- (2) דלת  $1 \times 1$
- (3) חלון  $6 \times 6$
- (4) רצפה  $1 \times 1$
- (5) קיר ימני  $1 \times 1$
- (6) קיר שמאלי  $1 \times 1$
- (7) קיר אחורי  $1 \times 1$
- (8) קורה אחורית  $1 \times 1$
- (9) מתג דלת  $1 \times 1$
- (10) טחנת רוח  $1 \times 1$
- (11) צופר  $1 \times 1$
- (12) מארז סוללה  $1 \times 1$
- (13) גג  $1 \times 1$
- (14) ארובה  $2 \times 2$

- (15) מתג ראשי x 1
- (16) בסיס מנורה x 1
- (17) סולם x 1
- (18) קפיץ x 4
- (19) גדר ארוכה x 1
- (20) גדר אמצעית x 3
- (21) גדר קצרה x 1
- (22) לוח דקורטיבי x 4
- (23) מדבקה צבעונית x 1

### הרכבה

1. הכניסו את הדלת (2) לתוך הקיר הקדמי (1). ייתכן שתצטרכו להפעיל מעט כוח כדי להכניס אותה למקומה.
2. הכניסו את ששת החלונות (3) לתוך הקירות. ייתכן שתצטרכו להפעיל מעט כוח כדי להכניס אותם למקומם.
3. הציבו את הקיר הימני (5) בתוך שני החורים המלבניים (41, 42) שעל הרצפה (4).
4. הציבו את הקיר השמאלי (6) בתוך שני החורים המלבניים (43, 44) שעל הרצפה (4).
5. הכניסו את הקיר האחורי (7) לתוך החריצים שנוצרו בין הקיר הימני (5) והקיר השמאלי (6).
6. הכניסו את הקורה האחורית (8) לתוך החריצים שנוצרו בין הקיר הימני (5) והקיר השמאלי (6).
7. הכניסו את מתג הדלת (9) לתוך שני החורים (45) שעל הרצפה (4). לאחר מכן העבירו את החוטים דרך החור (46). הקפידו שהחוטים יישארו מתחת לאדמה.
8. הכניסו את טחנת הרוח (10) לתוך החור המלבני (81) שעל הקורה האחורית (8). לאחר מכן העבירו את החוטים כלפי מטה דרך החור (82) והחור (47) שעל הרצפה (4). הקפידו שהחוטים יישארו מתחת לאדמה.
9. הכניסו את הצופר (11) לתוך החור המלבני (83) שעל הקורה האחורית (8) והעבירו את החוטים כלפי מטה דרך החור (47) שעל הרצפה (4). הקפידו שהחוטים יישארו מתחת לאדמה.
10. הניחו את תא הסוללה (12) בתוך שני החורים המלבניים שעל הרצפה (4) ולאחר מכן העבירו את החוטים דרך החור (53), כך שיישארו מתחת לאדמה.
11. העבירו את החוטים של הגג (13) דרך החור (53). לאחר מכן הכניסו את הגג (13) למקומו.
12. התקינו את שתי הארובות (14) על הגג (13).
13. הכניסו את המתג הראשי (15) לתוך שני החורים שעל הרצפה (4).
14. הכניסו את בסיס המנורה (16) לתוך שני החורים (50) שעל הרצפה (4). לאחר מכן העבירו את החוטים כלפי מטה דרך החור (51), כך שיישארו מתחת לאדמה.
15. הכניסו את כל הלוחות הדקורטיביים (22) לתוך בסיס המנורה (16).
16. תלו את הסולם (17) באלכסון על הווי שעל החלק האחורי של הקיר הימני (5).
17. הכניסו את הקפיצים (18) לתוך ארבעת החורים (52) שעל הרצפה (4).
18. הכניסו את הגדר הארוכה (19) לתוך ארבעת החורים שעל הרצפה (4). לאחר מכן הכניסו את הגדר הקצרה (21) לתוך שני החורים (56) שעל הרצפה (4). לבסוף הכניסו את הגדרות האמצעיות (20) לתוך החורים שנשארו על הרצפה (4).
19. חברו את שני החוטים של המתג הראשי (15) לקפיצים (18). החוט השחור אל ③ והחוט האדום אל ①.

חיבור הלוח סולארי

חברו את החוט התת-קרקעי השחור מן הלוח הסולארי שעל הגג (13) לקפיץ התת-קרקעי ③ ואת החוט האדום ל-③. עקב אספקת החשמל המוגבלת מן הלוח הסולארי, ניתן להפעיל פונקציה אחת בלבד בכל פעם. באפשרותכם לבחור פונקציה אחת משלב [א], [ב] או [ג] לחיבור:

ודאו שהחוטים של מארזי הסוללה, הגנרטור או הלוח הסולארי אינם מחוברים לקפיצים בו זמנית. אחרת ייגרם נזק ללוח הסולארי.

חיבור הסוללה

חברו את החוט השחור ממארזי הסוללה לקפיץ ③ ואת החוט האדום ל-③. כדי להפעיל את כל 3 הפונקציות בו זמנית, ייתכן שתצטרכו להשתמש בסוללות כמקור מתח. לאחר מכן ניתן לחבר את מנורת ה-LED, טחנת הרוח (10) והצופר (11) בו זמנית. בצעו את שלבים [א], [ב] ו-[ג] כדי לחבר את כולם.

- א. כדי להפעיל את מנורת ה-LED, חברו את החוט האדום של בסיס המנורה (16) ל-③ ואת החוט השחור ל-③.
- ב. כדי להפעיל את טחנת רוח (10), חברו את החוט התת-קרקעי הלבן של טחנת הרוח (10) ל-③ ואת החוט הירוק ל-③.
- ג. כדי להפעיל את פעמון הדלת באמצעות הצופר (11), חברו את החוט התת-קרקעי הצהוב של הצופר (11) ל-③ ואת החוט הכחול של הצופר (11) ל-③. חברו את החוט הלבן של מתג הדלת (9) ל-③, את החוט הכחול של מתג הדלת (9) ל-③.

אזהרה: אין לחבר את חוטי החשמל היוצאים מן הלוח הסולארי ואת מארז הסוללה לערכה בו זמנית. אחרת ייגרם נזק ללוח הסולארי כתוצאה מעליית המתח של הסוללות.

החלק	קפיץ	(1)	(2)	(3)	(4)
לוח סולארי או מארז סוללה				שחור	אדום
המתג הראשי		אדום		שחור	
בסיס המנורה		שחור			אדום
טחנת רוח		ירוק			לבן
צופר			כחול		צהוב
מתג הדלת		כחול			לבן

## עצות תפעוליות

1. כדי להפעיל צעצוע זה בחוץ במצב סולארי, עליכם לכוון את הלוח הסולארי לעבר השמש. לצורך שימוש במקום סגור, השתמשו לפחות בנורה של 100 וואט המרוחקת כ-5 ס"מ מן הלוח הסולארי. הקפידו לא למקם את הנורה בהספק של 100 וואט בקרבת הלוח הסולארי לפרק זמן ארוך.  
אזהרה: קרן אור חזקה במיוחד, כגון קרן לייזר, תגרום להרס הלוח הסולארי.  
אין למקם את הנורה קרוב מדי ללוח הסולארי למשך פרק זמן ארוך מדי במהלך ההפעלה, מכיוון שהחום עלול להמיס את הפלסטיק לאחר פרק זמן מסוים. מומלץ למקם את הנורה קרוב ללוח הסולארי לצורך בדיקה קצרה בלבד.  
אזהרה! סכנת התחממות יתר. אין לגעת בלוח הסולארי.

# זכרו להדביק את  
המדבקה הצבעונית לפני  
הדלת

2. מכיוון שאספקת המתח במצב סולארי מוגבלת, ניתן לחבר חלק חשמלי אחד בלבד, כגון טחנת רוח, או צופר וכו' למעגל על מנת שיפעל כהלכה. במצב סוללה ניתן לחבר את כל החלקים החשמליים למעגל והוא יפעל כהלכה.

3. במצב סוללה, יש להקפיד תמיד לנתק את החוטים של הלוח הסולארי מן הבית.

4. כאשר הצופר מחובר בצורה נכונה, הדלת תהפוך לחלק מן המעגל. כאשר המתג הראשי (15) מופעל והדלת פתוחה, הצופר יופעל וישמיע צליל. עם זאת, אם הדלת סגורה, המעגל כבוי ולא ישמיע כל צליל.

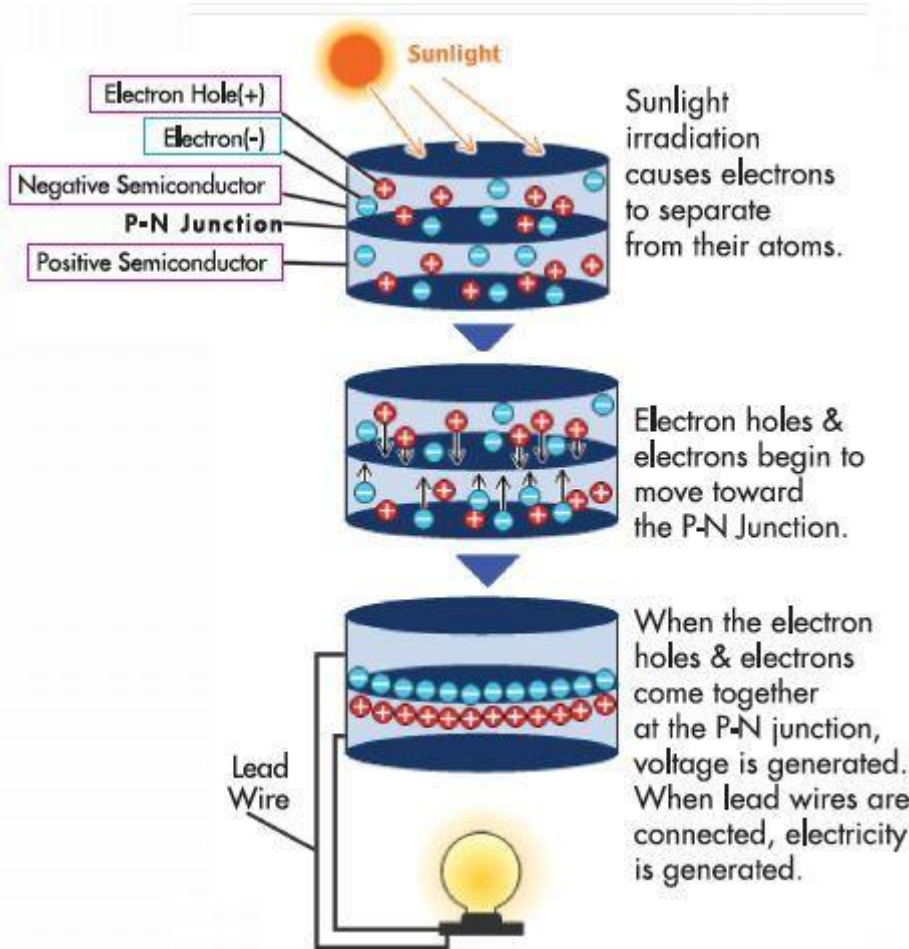
5. אנו מציעים להשתמש בלוח הסולארי כמקור אנרגיה. אם יש צורך להשתמש בסוללות, אנו ממליצים בחום להשתמש בסוללות נטענות, משום שהן ידידותיות יותר לסביבה.

זכרו תמיד לוודא שהכל מחובר ומבוצע בדיוק לפי ההוראות.

אזהרה! אין לקצר את ההדקים של הסוללה ומחברי הקפיץ. פעולה זו עלולה לגרום להתחממות יתר.

# עקרונות הפעולה של מערכת ליצירת אנרגיה סולארית

## כיצד תא סולארי מייצר חשמל?



חור אלקטרונים

אלקטרון

מוליך למחצה שלילי

צומת P-N

מוליך למחצה חיובי

החשיפה לאור השמש גורמת לאלקטרונים להיפרד מן האטומים שלהם

החורים והאלקטרונים מתחילים לנוע לעבר צומת ה-P-N

כאשר החורים והאלקטרונים נפגשים בצומת ה-P-N נוצר מתח חשמלי. כאשר החוטים המוליכים מחוברים, נוצר חשמל.

חוט מוליך

בית חסכוני באנרגיה הוא בית המצויד בלוחות סולאריים, ולעתים בטחנת רוח. הלוחות הסולאריים מפיקים אנרגיה סולארית. תאים פוטו-וולטאיים (PV)

ממירים את אנרגיית השמש ישירות ל-אנרגיה חשמלית. גם טחנת הרוח יכולה להניע גנרטור כדי לייצר אנרגיה חשמלית. ניתן להשתמש באנרגיה

חשמלית זו באופן מיידי או לאחסן אותה בסוללה.

אם תידרשו לסלק מוצר זה במועד כלשהו בעתיד, שימו לב כי אין לסלק מוצרי חשמל משומשים כחלק מן הפסולת הביתית. אתם מתבקשים למחזר את

המוצר אם יש מתקן מיחזור קרוב אליכם. לייעוץ בנושא מיחזור, פנו לרשות המקומית או למשווק. (התקנה בדבר ציוד אלקטרוני וחשמלי משומש)

היבואן

פיל יבוא ושיווק

הסדן 7, חולון

03-5582324

[www.ngi.co.il](http://www.ngi.co.il)

[www.feel-shop.co.il](http://www.feel-shop.co.il)

