

ברוכים הבאים!

כשאני שומע - אני שוכח • כשאני רואה - אני זוכר • כשאני עושה - אני מבין!

- קונפוזיס -

מוליכות במים



אז מה עושים?



פוגשים
מדען



מפליגים
לארץ אחרת



קוראים
ונהנים



בונים
דגם טכנולוגי



מגלים
חוקי מדע



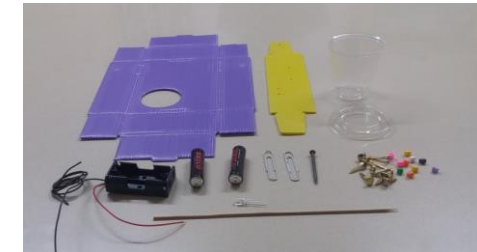
חוקרים
תופעות

- בהצלחה ובהנאה! -



החומרים הדרושים לכם לבנייה

- תבנית מרובעת גדולה [בתמונה סגולה]
- תבנית צרה ומאורכת [בתמונה צהובה]
- כוס פלסטיק ומכסה
- חוט חשמל
- בית סוללות וסוללות
- 2 אטבים משרדיים
- מסמר
- חרוזים קטנטנים
- סיכות מתפצלות
- נורת לד
- שיפוד או קיסם





בונים את הבמה

1. **קפלו** את התבנית בהתאם לקווי הקיפול
2. **תקבלו** "קופסה" ללא מכסה.
3. **היפכו** את הקופסה - תקבלו "במה".

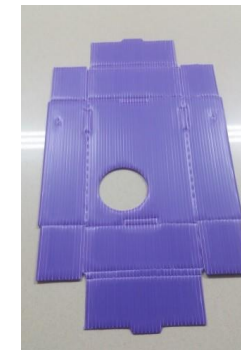
3



2



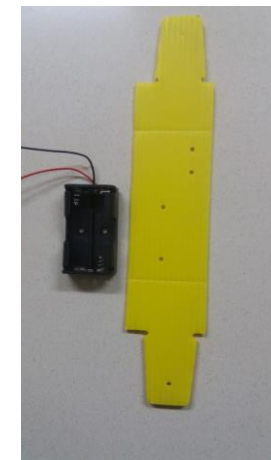
1





החומרים הדרושים לכם לבנייה

- תבנית צרה ומוארכת = גשר
- בית סוללות = ספק הכוח

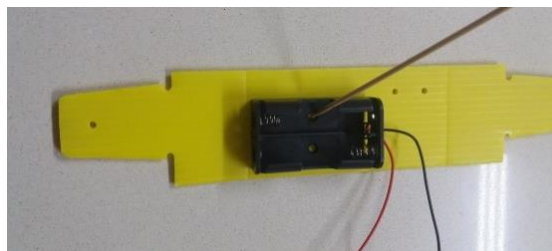




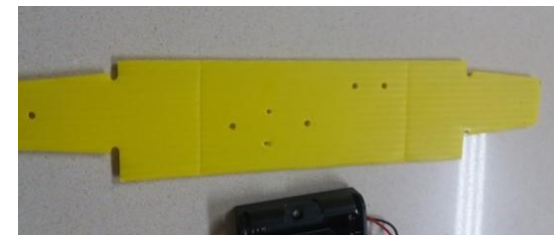
קודחים חורים לבתי הסוללים

1. בגשר קדוחים שני חורים הם זה ליד זה לאורך הצלע בחלק מבתי הסוללות החורים הם זה לצד זה במימד הרחב
2. לפיכך נצטרך **לקדוח** חורים מתאימים בפוליגל, בעזרת שיפוד או מסמר.

2



1





חיבור בית הסוללות אל הגשר

1. **השחילו** שתי סיכות מתפצלות בשני חורים הקדוחים במימד הרחב של הגשר
2. **השחילו** את בית הסוללות על גבי הסיכות ופצלו את הסיכות לאורך בית הסוללות.
הקפידו שהסיכות לא יגעו בחלקי המתכת שבתוך בית הסוללות.

2



1





החומרים הדרושים לכם לבנייה

- לנורת הלד שתי רגליים. האחת ארוכה יותר מהאחרת.
- כדי שנורת הלד תידלק, עליה לקבל זרם חשמלי בכיוון מסוים.
- לכן, לכיוון החיווט יש משמעות רבה.





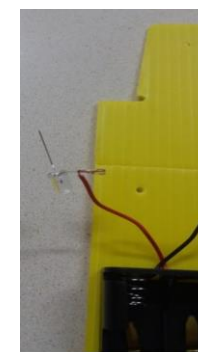
חיווט הרגל הארוכה – שלב א

1. **פצלו** את שתי רגלי הסיכה
2. **חישפו** את קצה החוט האדום מבית הסוללות
3. **לפפו** את הקצה המתכתי של החוט החשוף על הרגל הארוכה של נורת הLED. סימן כדי לא לשכוח - **א-א: אדום-ארוכה**
4. **לפפו** היטב כדי שהחוט לא יינתק מהרגל.

2



1





חיווט הרגל הארוכה – שלב ב

1. **קדחו** בעזרת מסמר/קיסם/שיפוד חור חדש, מעל בית הסוללות מול שני החורים הקדוחים כבר.
2. **הצמידו** את הרגל הארוכה שאליה חיברתם את החוט האדום, אל הגשר, סמוך לחור שקדחתם.
3. **פצלו** מעט סיכה מתפצלת והכניסו בין זרועותיה את הרגל הארוכה של הלד.
4. **השחילו** את הסיכה לתוך החור שקדחתם, **הפכו** את הגשר, **השחילו** חרוז על זרועות הסיכה המתפצלת, **ופצלו** את זרועות הסיכה על גבי החרוז

גב מלמטה



חזית מלמעלה

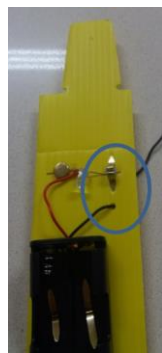




חיווט הרגל הקצרה

1. **השחילו** סיכה מתפצלת, בחור העליון מבין שני החורים שנותרו פתוחים בגשר, מלמטה למעלה [מהצד האחורי כלפי החזית]
2. **פצלו** מעט את זרועות הסיכה והשחילו ביניהן את הרגל הקצרה של הלד.
3. **השחילו** חרוז על שתי הזרועות והצמידו אותו עד לפוליגל
4. **השחילו** את החוט השחור מבית הסוללות לחור הנותר, מלמעלה למטה.

4



3



2



1

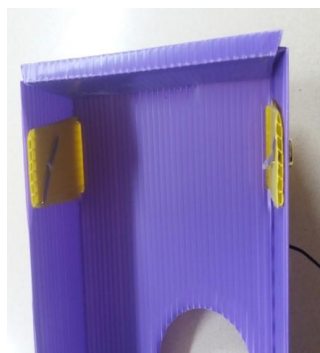




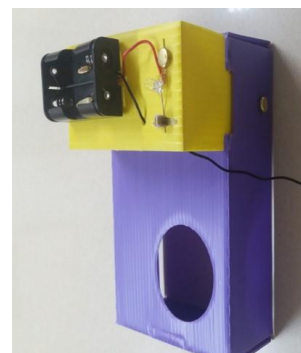
חיבור הגשר לבמה

1. **קפלו** את "רגלי" הגשר בהתאם לקווי הקיפול
 2. בשולי הבמה יש חריצים המיועדים להכנסת "רגלי הגשר" ועל הדפנות מתחת לחריצים קדוחים חורים קטנים.
- השחילו** את רגלי הגשר **והשחילו** סיכות מתפצלות לשני החורים
3. **היפכו** את המתקן **ופצלו** את הסיכות בצד הפנימי של הבמה

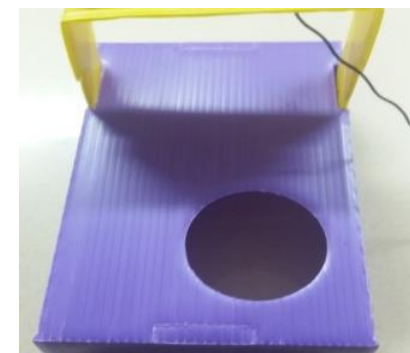
3



2



1





קידוח חורים לחיווט האטבים

1. **קידוחו** בעזרת מסמר/קיסם/שיפוד שני חורים במכסה הפלסטיק, באופן הבא:

קידוחו אותם בתוך ה"תעלה" הסמוכה לשולי המכסה,

קידוחו אותם זה מול זה [כאילו בקצוות של קוטר דימיוני]

1

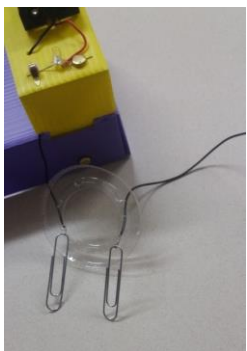




חיווט האטבים

1. בגשר השחלתם חוט שחור שהגיע מבית הסוללות:
השחילו את החוט לתוך אחד החורים שקדחתם במכסה הפלסטיק, מבחוץ פנימה.
לפפו את החלק החשוף של החוט סביב אחד האטבים
2. בערכה יש חוט שחור קצר:
חישפו את שני קצותיו של החוט. קצה אחד **לפפו** סביב האטב השני,
השחילו את החוט בחור השני במכסה הפלסטיק – הפעם מבפנים החוצה.

5



4



3



2



1





הכנת תקע לחוט השחור

1. הכינו תקע בקצה השני של החוט:
2. **פצלו** מעט סיכה מתפצלת, **השחילו** את קצה החוט החשוף בין זרועות הסיכה **ולפפו** אותו היטב סביב שתי זרועות הסיכה.
3. **השחילו** חרוז קטנטן על שתי זרועות הסיכה **והצמידו** אותו עד לראש הסיכה.
4. **קפלו** רק זרוע אחת של הסיכה על החרוז.
5. הזרוע השנייה תישאר זקופה - זה **התקע**.

2



1





סלסול תמידי לחוט השחור

1. **לפפו** את החוט השחור, שחיווטתם עכשיו סביב שיפוד/קיסם – ליפופים צמודים לשיפוד וגם זה לזה.
2. **שילפו** את השיפוד.
קיבלתם "סלסול תמידי".

2



1





החומרים הדרושים לכם לניסוי

- מים מזוקקים
[הערה: הניסוי מרשים יותר עם מים מזוקקים. אם אין בבית מים מזוקקים אפשר גם עם מי ברז]





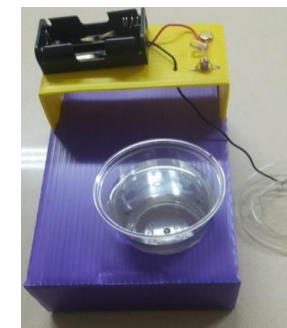
ניסוי מספר 1 – שלב א

ציוד

- הדגם שבניתם | מים מזוקקים

התנסות

- **מלאו** את הכוס במים והכניסו אותה לחור הגדול בבמה.
- **כסו** את הכוס במכסה עם האטבים.
- **הכניסו** סוללות לבית הסוללות.





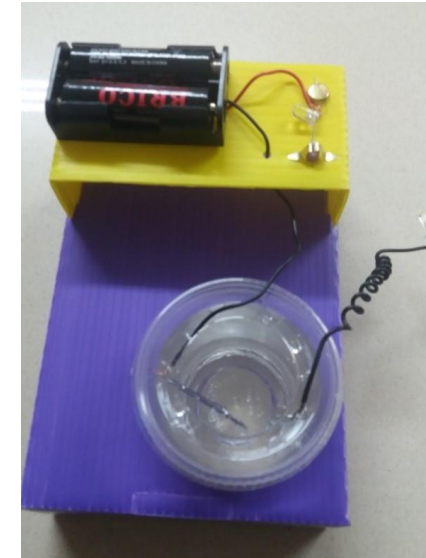
ניסוי מספר 1 – שלב ב

ציוד

הדגם שהכנתם עם מים מזוקקים

התנסות

- **סיגרו** את המעגל החשמלי:
- **הכניסו** את התקע שחיווטתם, לתוך השקע בגשר.
- **בידקו** האם נורת הLED נדלקת.





ניסוי מספר 1 – שלב ג

ציוד

- הדגם שבניתם | מלח

התנסות

- **הוסיפו** למים 3 כפיות גדושות של מלח וערבבו היטב.
- **סיגרו** שוב את המעגל החשמלי.
- **בידקו** אם הפעם נורת הלד נדלקת.





מוליכות ובידוד

ישנם חומרים המוליכים חשמל – מתכות, גוף האדם עצמו.

ישנם חומרים שאינם מוליכים חשמל – פלסטיק, עץ וכו'. הם נקראים "מבודדים".

לכן, חוטי חשמל בנויים כך: החלק הפנימי של החוט עשוי ממתכת – כדי שיווליך את החשמל.

המעטפת היא מפלסטיק – היא מבודדת ומגינה עלינו מפי התחשמלות.

מה היה לנו היום? << >>



סיכום...

- היינו "טכנולוגים" - בנינו מתקן של "מוליכות במים".
- היינו "מדענים" - גילינו שמים מזוקקים או מי ברז אינם מוליכים חשמל ולעומת זאת מי מלח כן מוליכים חשמל וסוגרים מעגל חשמלי.

כשאני שומע - אני שוכח • כשאני רואה - אני זוכר • כשאני עושה - אני מבין!

- קונפוזיוס -

רוצים עוד?

היכנסו לחנות שלנו!



נהניתם?

נשמח שתמלאו משוב קצר!

4 שאלות ושלתם...

< בטח שנמלא משוב! >



© כל הזכויות שמורות לחברת טכנוקט.

אין לשכפל, להעתיק, לצלם, לתרגם, לאחסן במאגר מידע, לשדר או לקלוט בכל דרך או בכל אמצעי אלקטרוני, אופטי או מכני או אחר כל חלק שהוא מהחומר שבמצגת זו.

שימוש מסחרי מכל סוג שהוא בחומר הכלול בחוברת זו אסור בהחלט אלא ברשות מפורשת בכתב מחברת טכנוקט.