

נורת שולחן LED

האור הקטן ששינה את העולם



מה זה בעצם LED?

L.E.D - דיודה פולטת אור

חד-כיווני:

מאפשר לזרם לעבור רק בכיוון אחד.

המרה ישירה:

הופך אנרגיה חשמלית ישירות לאור.

ללא חוט להט: לא

נשרף, בקושי מתחמם, וחסכוני מאוד.

המסע אל האור הלבן



Journey to White Light

1907

גילוי התופעה:
חומר מוליך-למחצה
פולט אור כשעובר
בו חשמל.



1962

LED אדום מעשי ראשון.
שימש בעיקר כנורת
חיווי קטנה.



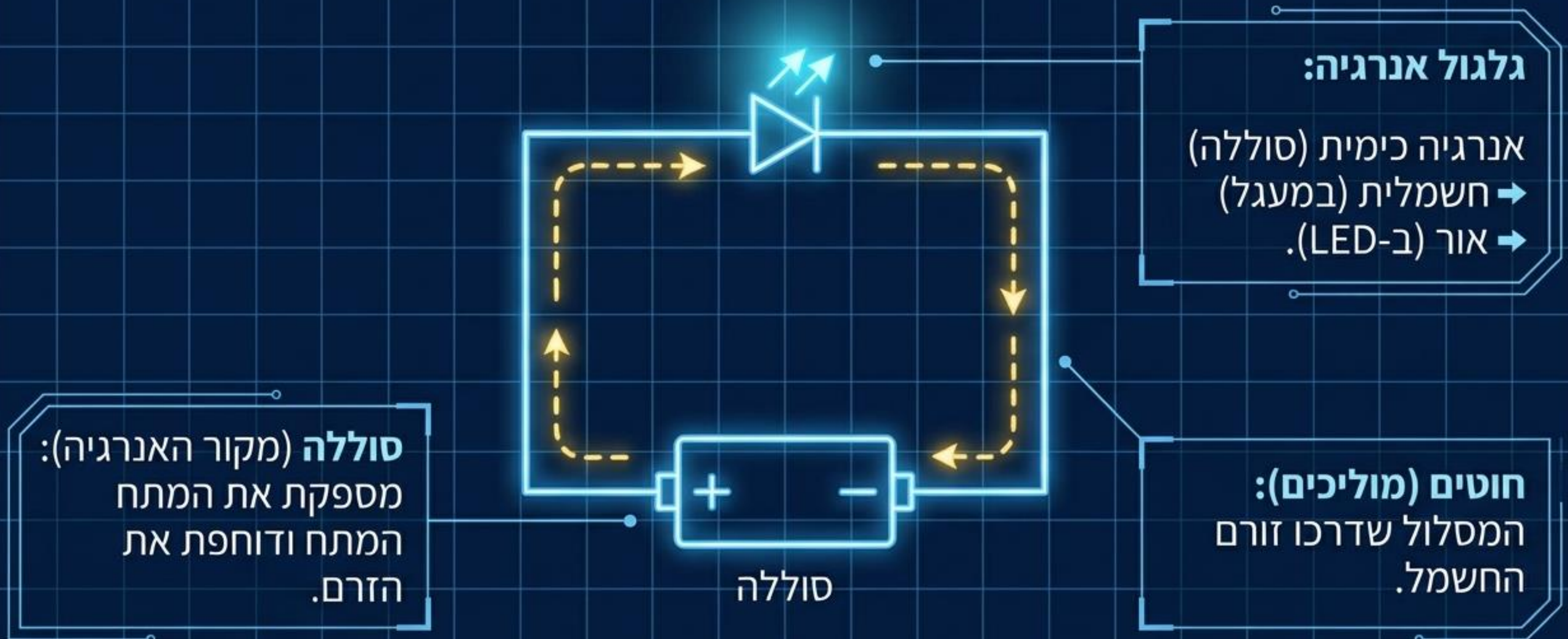
שנות ה-90

פיתוח ה-LED הכחול
(פרס נובל 2014!).
פריצת הדרך שאיפשרה
ליצור אור לבן חזק
לתאורת בתים.

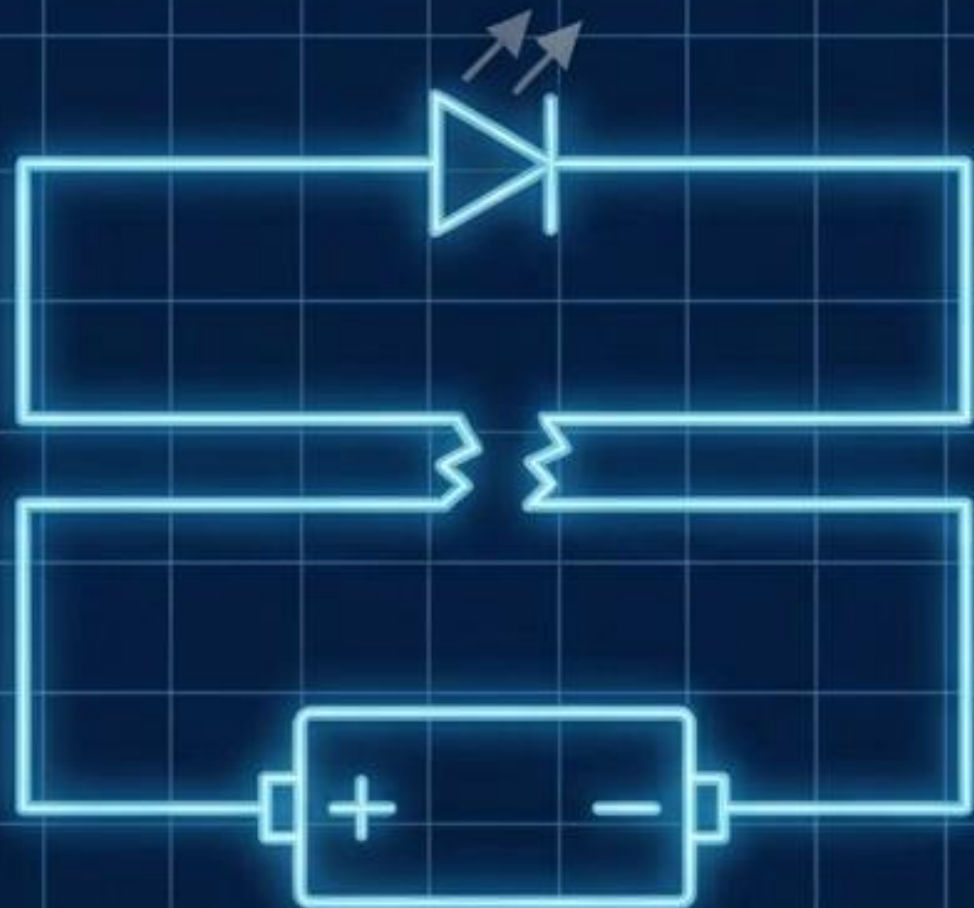
בכל מקום, כל הזמן



המעגל החשמלי – איך זה עובד?



המסלול חייב להיות שלם



סוללה

מעגל פתוח

יש נתק בחיבורים.
הזרם נעצר, והנורה כבה.



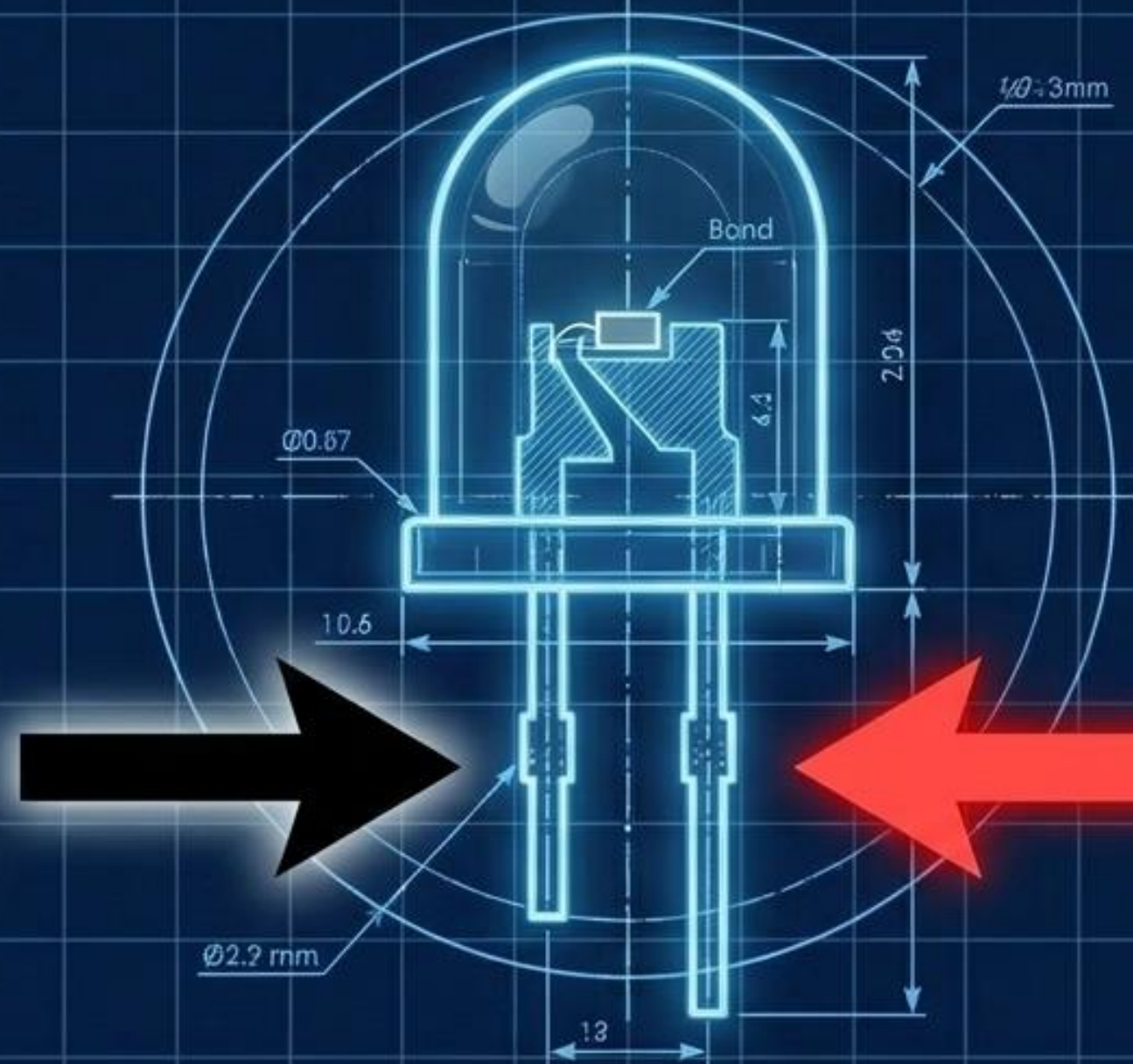
סוללה

מעגל סגור

המסלול מחובר בשלמותו.
הזרם זורם, והנורה דולקת.

קוטביות: הכיוון קובע!

דיודה פולטת אור עובדת רק כשהחשמל זורם בכיוון הנכון.



– קתודה (-):
הרגל הקצרה.

+ אנודה (+):
הרגל הארוכה.

כלל ברזל לבוני מנורות: חיברתם הפוך? המנורה פשוט לא תדלק!

נורת שולחן LED: ההלקים במנורה שלכם

הנורה:

דיודה פולטת אור
(LED)

מוליכים:

חוטי המעגל
החשמלי

המבנה:

ש לדת המנורה
ומחזיק את הנורה

מקור האנרגיה:

סוללה
(+/-/-)

מפסק:

פותר וסוגר
את המעגל החשמלי

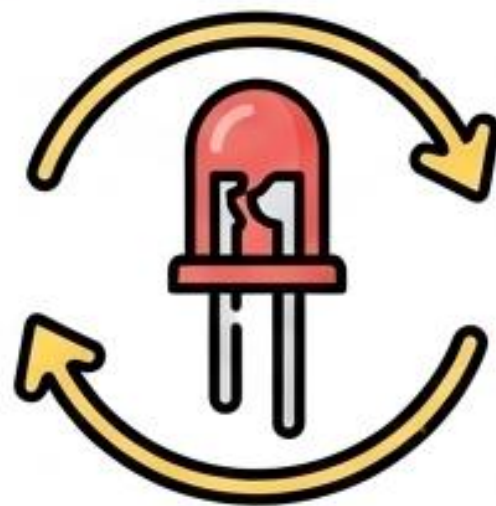
אתגר חוקרי המעגל

השלמתם את ההרכבה והמנורה מאירה? עכשיו הגיע הזמן לחקור:



אתגר 1: מעגל פתוח

נתקו חיבור אחד בלבד
בלבד בחוטים.
מה קרה לאור ולמה?



אתגר 2: היפוך קוטביות

הפכו את ה-LED (החליפו
בין חיבורי הרגליים).
האם הוא עדיין דולק?



אתגר 3: מוליכים ומבודדים

האם חתיכת פלסטיק, עץ
או מתכת מהשולחן שלכם
יכולים להשלים את
המעגל במקום חוט?
נסו ובדקו!