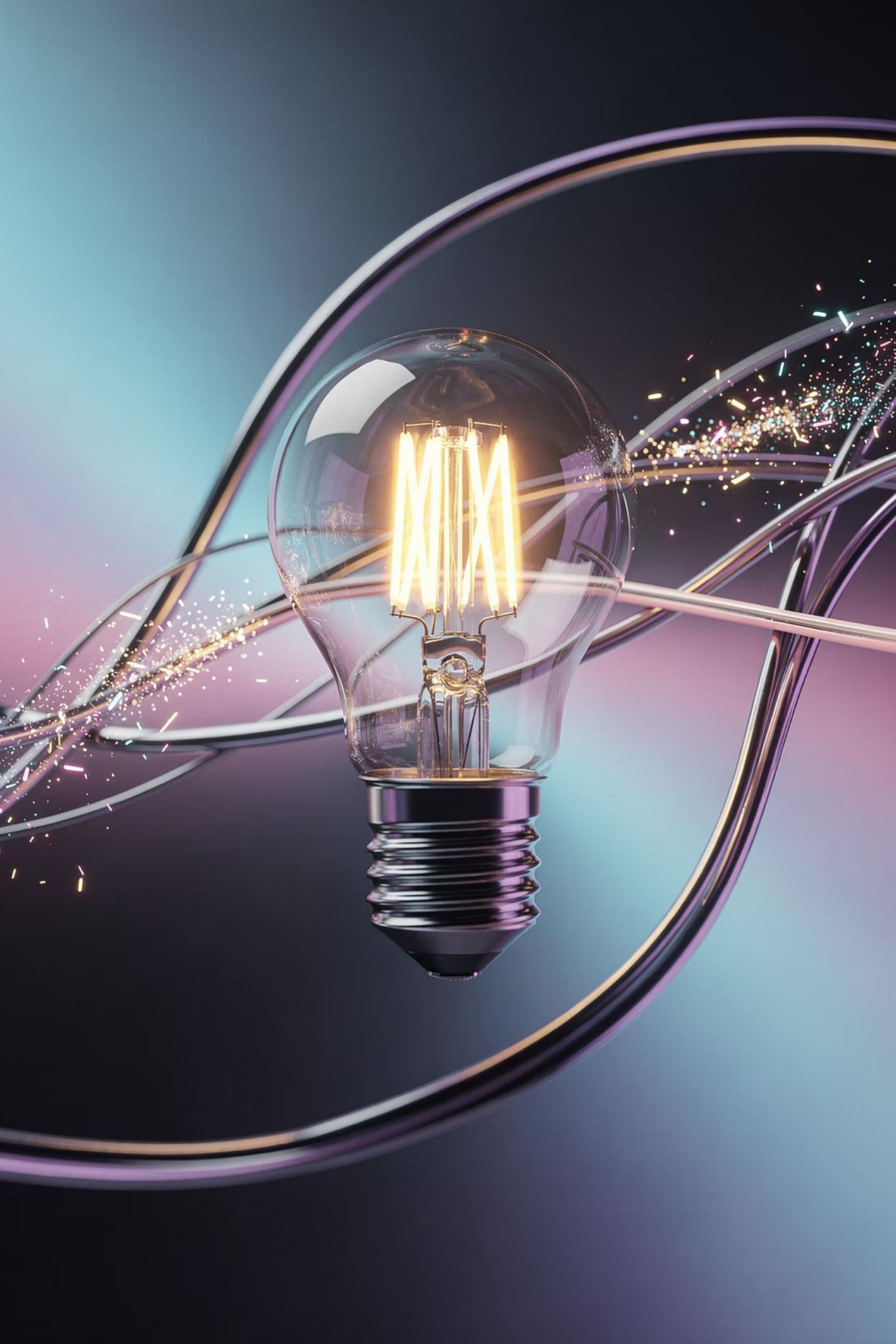




מהו מעגל חשמלי?

הכרת העולם החשמלי שמסביבנו – למידה, הבנה וציור של מעגל חשמלי

פשוט

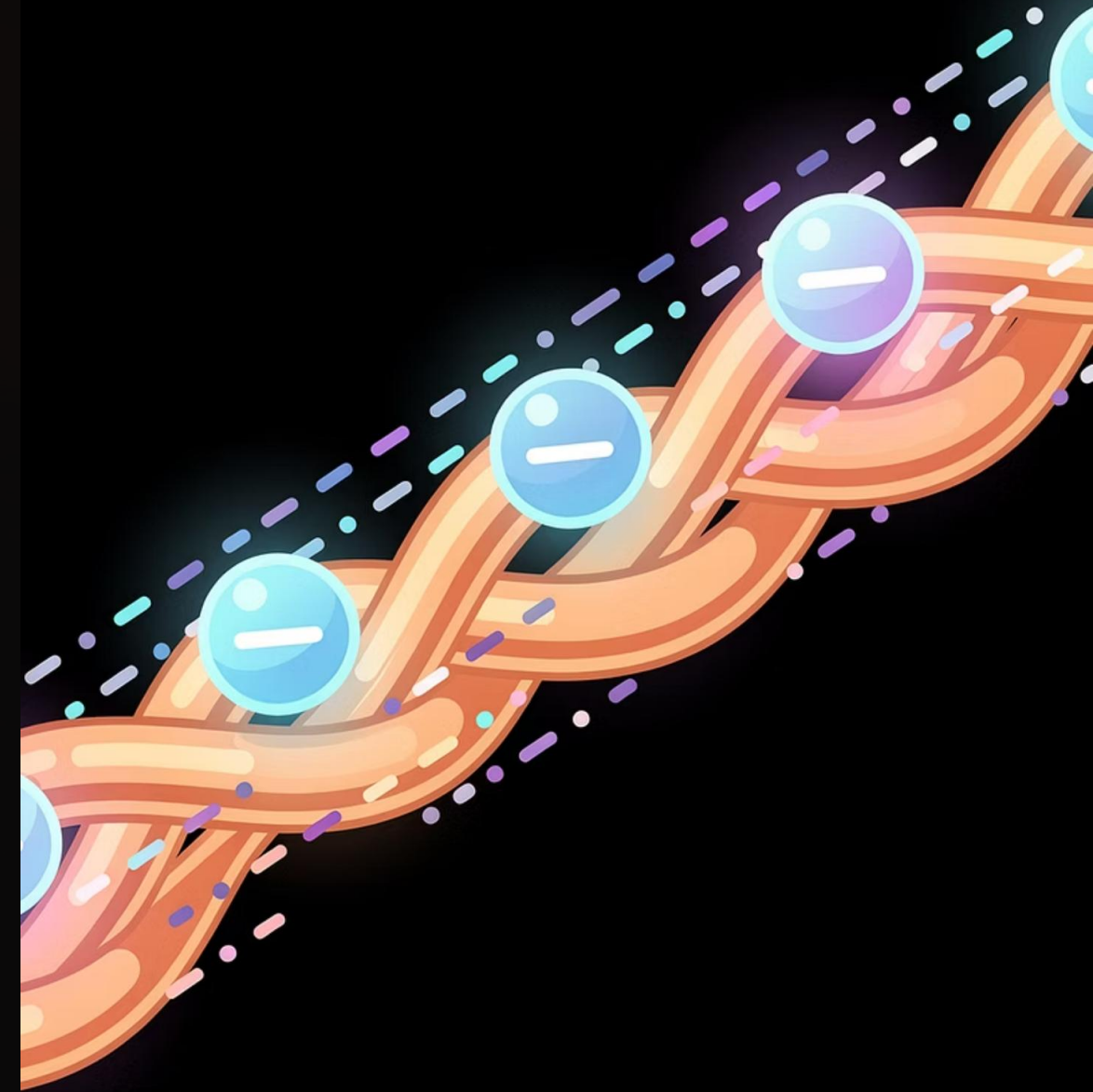
מה זה חשמל?

מה זה? ⚡

חשמל הוא זרם של חלקיקים זעירים הנקראים **אלקטרונים**, שנעים בתוך חוטים מתכתיים – ממש כמו מים שזורמים בצינור.

למה זה מועיל? 💡

החשמל מאפשר לנו **להדליק מנורות**, להפעיל טלוויזיה, מחשב, מקרר ועוד מכשירים רבים שאנחנו משתמשים בהם כל יום.



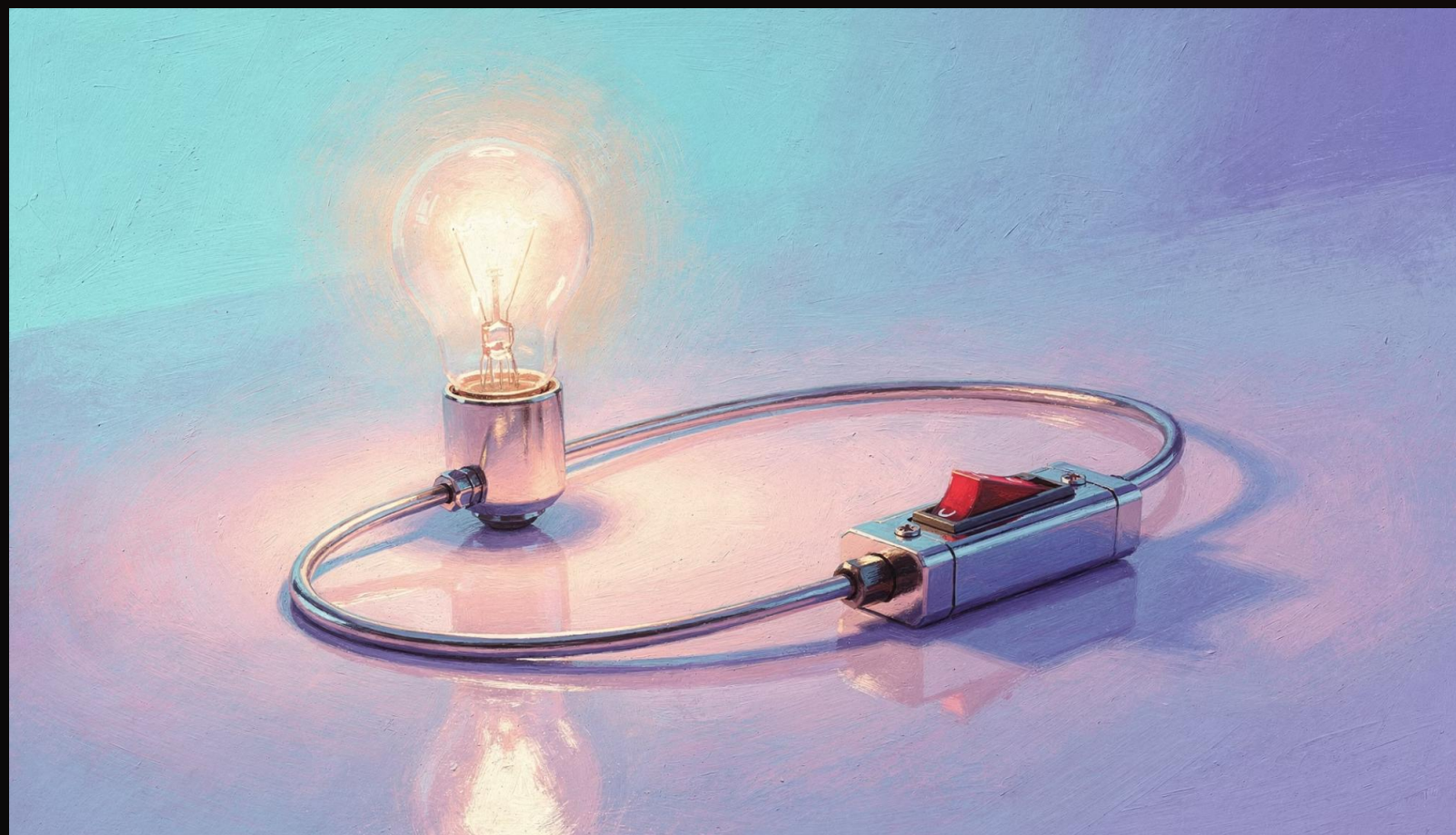
מהו מעגל חשמלי?

מעגל חשמלי הוא **מסלול סגור** שבו החשמל יכול לזרום ברציפות – כמו מסלול ריצה עגול שאפשר לרוץ בו שוב ושוב בלי לעצור.

כדי שהמנורה תידלק – **חייב** להיות מסלול סגור ושלם!

המרכיבים שחייבים להיות בכל מעגל בסיסי:

- סוללה 🖱️
- מנורה 💡
- כבלים 🗣️
- מפסק ⚙️



הרכיבים הבסיסיים במעגל חשמלי



מנורה



סוללה

ה"עומס" של המעגל – היא מקבלת את האנרגיה החשמלית ומומרת אותה ל**אור ולחום**.

מקור הכוח של המעגל. לכל סוללה יש **קוטב חיובי (+)** וקוטב שלילי (-) שמניעים את החשמל לזרום.



כבלים

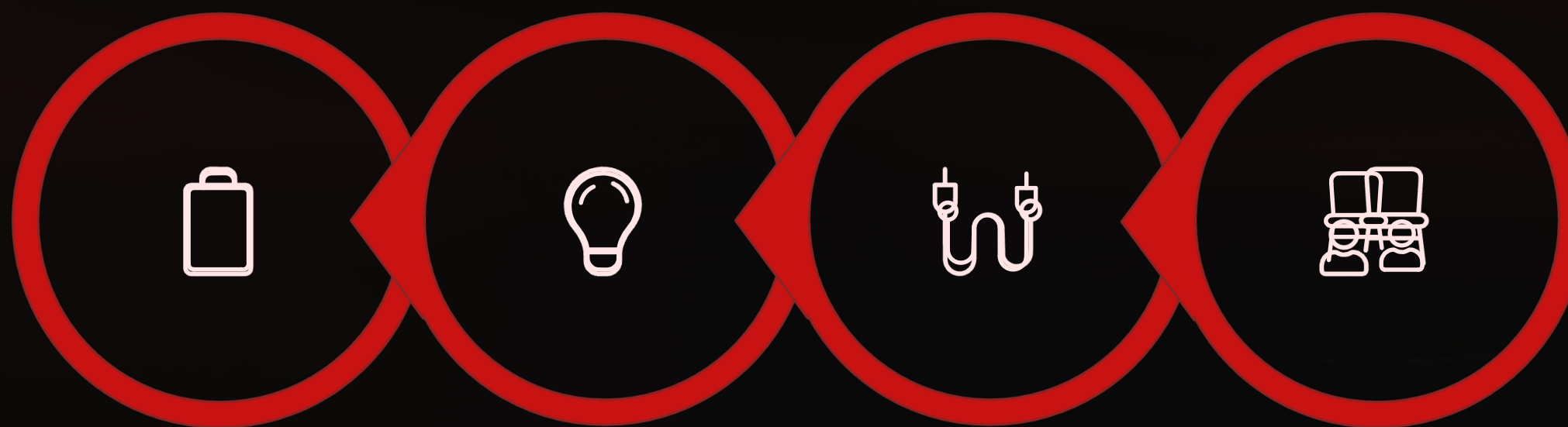


מפסק

חוטים מתכתיים שמחברים את כל הרכיבים יחד ומאפשרים לחשמל ל**עבור ביניהם**.

שולט על הזרימה – כשהוא **סגור** החשמל זורם, כשהוא **פתוח** הזרם נעצר.

איך החשמל זורם במעגל?



חזרה לקוטב
השלילי

המנורה נדלקת

דרך הכבלים

מהקוטב החיובי

רק כשהמסלול סגור לחלוטין – החשמל זורם ברציפות והמנורה נדלקת. כל הפרעה במסלול תעצור את הזרם.

מה קורה כשהמפסק פתוח?

המעגל נקטע 🔒

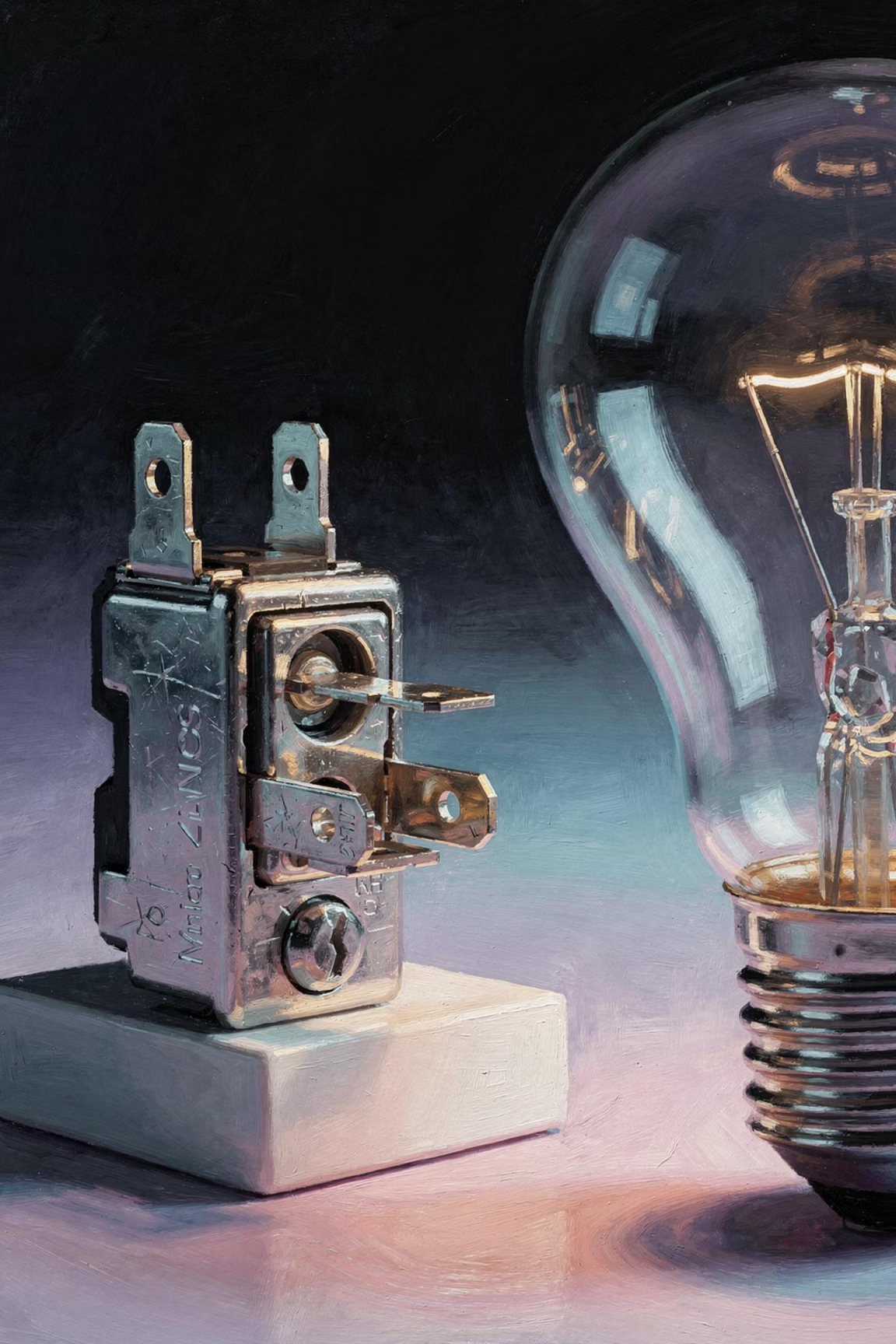
כשהמפסק פתוח, נוצר **פער** במסלול – כאילו שברנו את מסלול הריצה.

החשמל לא זורם ⚡

האלקטרונים לא יכולים לעבור דרך הפער, ולכן **הזרם נעצר** לחלוטין.

המנורה לא נדלקת 💡

ללא זרם חשמלי, **המנורה נשארת כבויה** – זה בדיוק איך מפסק חשמל עובד בבית!



למה חשוב לחבר נכון את המעגל?

חיבור נכון הוא **הסוד** שמנורה תידלק:

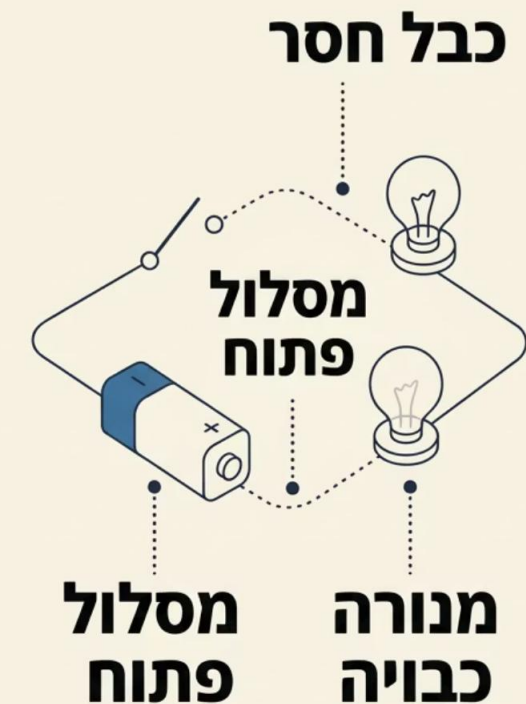
- כל הרכיבים חייבים להיות **מחוברים בשרשרת אחת**
- אסור שיהיה **פסק בכבלים** – אפילו קטן
- הכבלים מחברים: סוללה ← כבל ← מפסק ← כבל ← מנורה ← כבל ← סוללה

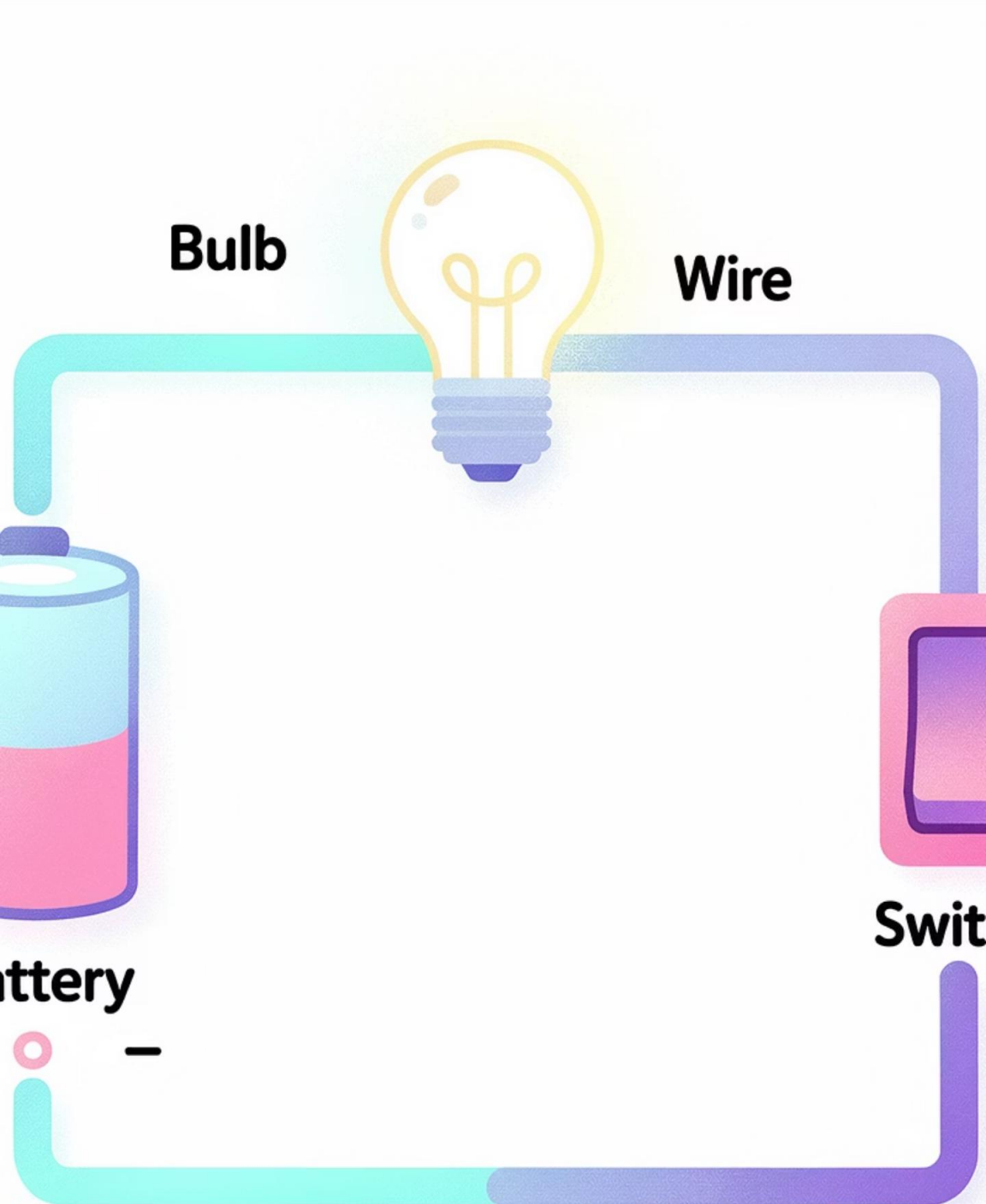
אם המנורה לא נדלקת – בדקו שכל החיבורים **שלמים** ו**סגורים**!

מעגל תקין



מעגל לא תקין





דוגמה למעגל פשוט

בתמונה רואים מעגל חשמלי פשוט: הסוללה מספקת כוח, הכבלים מחברים בין כל הרכיבים, המפסק סוגר את המעגל – והמנורה נדלקת ✨ !

בואו נצייר מעגל חשמלי!



בדיקת מעגל

הוספת מנורה

שרטוט סוללה

מפסק 

קו עם פסיקה קטנה שניתן לסגור

סוללה 

שני קווים – ארוך (+) וקצר (-)

כבלים 

קווים ישרים המחברים את כולם

מנורה 

עיגול עם אבתוכו



סיכום – עכשיו אתם יודעים!

1

מעגל חשמלי = מסלול סגור

רק במסלול סגור החשמל יכול לזרום ולהדליק את המנורה.

2

4 רכיבים חיוניים

סוללה, מנורה, מפסק וכבלים – בלי כל אחד מהם המעגל לא יעבוד.

3

אתם מוכנים לצייר!

עכשיו תוכלו לצייר בעצמכם מעגל חשמלי שלם ולדעת שהמנורה
תידלק! 🌟