⚡ חשמל סטטי

📚 חשמל ומטענים | ⏱️ 15 דקות

🧺 מה צריך?

- בלון מנופח
- שיער יבש או סוודר צמר
- פיסות נייר קטנות (קרועות ביד)
- ברז עם זרם מים דק

🤔 מה אתם משערים?

מה יקרה לפיסות הנייר כשנקרב אליהן בלון ששפשפנו?

.....

.....

👣 מה עושים?

1. שפשפו את הבלון בשיער או בצמר 10 שניות.
2. קרבו אותו לפיסות הנייר – אל תיגעו.
3. פתחו ברז לזרם דק וקרבו את הבלון לזרם.
4. נסו שוב בלי לשפשף. מה ההבדל?
5. רשמו מה קרה בכל ניסיון.

📝 מה גיליתי?

ניסיון	מה קרה?

💡 מה קורה כאן?

בשפשוף עוברים מטענים חשמליים זעירים (אלקטרונים) מהשיער לבלון, והבלון נטען. בלון טעון מושך אליו חפצים קלים וגם זרם מים דק. זה חשמל סטטי – אותה תופעה שגורמת "לעקיצה" קטנה כשנוגעים בידית.

🧘 רגע של התבוננות

שימו את הבלון ליד השיער והסתכלו במראה. נשמו ושחררו את הכתפיים.

.....

⚠️ בטיחות

זהו ניסוי בלי שקע ובלי סוללה. לא נוגעים בשקעים ובמכשירים חשמליים עם ידיים רטובות.

⭐ אתגר נוסף

שנו את מספר השפשופים (5, 10, 20). כמה פיסות נייר נמשכות בכל פעם?

🛝 אנרגיה במסלול משופע

📚 אנרגיה והמרות אנרגיה

⏱️ 20 דקות

🧺 מה צריך?

- קרש או ספר גדול
- 2–4 ספרים להגבהה
- כדור קטן או גולה
- סרט מדידה או סרגל

🤔 מה אתם משערים?

מה הקשר בין גובה המסלול לבין המרחק שהכדור יגלגל?

👣 מה עושים?

1. בנו מסלול משופע: ספר גדול שנשען על ספר אחד.
2. שחררו את הכדור מראש המסלול, בלי לדחוף.
3. מדדו כמה רחוק הגיע על הרצפה.
4. הוסיפו ספר והגביהו את המסלול. בצעו שוב את אותה הבדיקה.
5. רשמו בטבלה ושרטטו גרף עמודות.

📝 מה גיליתי?

מספר ספרים (גובה)	מרחק – ניסיון 1	מרחק – ניסיון 2

💡 מה קורה כאן?

כשהכדור למעלה יש לו אנרגיית גובה (אנרגיה פוטנציאלית). בזמן הגלגול היא הופכת לאנרגיית תנועה. ככל שהמסלול גבוה יותר, יש יותר אנרגיה – והכדור מגיע רחוק יותר. חלק מהאנרגיה הופך לחום בגלל החיכוך.

🧘 רגע של התבוננות

שחררו את הכדור והסתכלו עליו עד שהוא עוצר לגמרי. למה הוא עצר? לאן "הלכה" האנרגיה?

⚠️ בטיחות

עובדים על שטיח או רצפה פנויה, הרחק ממדרגות. כדור רך עדיף.

⭐ אתגר נוסף

שנו את פני הרצפה (שטיח / מרצפות). איך החיכוך משפיע על המרחק?

☀️ השמש מחממת

📚 אנרגיית השמש ⏱️ 10 דקות + חצי שעה

🧺 מה צריך?

- 2 כוסות זהות עם אותה כמות מים
- דף שחור ודף לבן (או בד כהה ובהיר)
- מדחום אם יש

🤔 מה אתם משערים?

מה הקשר בין צבע הכיסוי לבין טמפרטורת המים?

👣 מה עושים?

1. עטפו כוס אחת בדף שחור ואחת בדף לבן.
2. הניחו את שתיהן יחד באור השמש ליד החלון.
3. שערו: באיזו כוס המים יתחממו יותר?
4. אחרי חצי שעה מדדו (או בדקו באצבע).
5. כתבו מסקנה.

📝 מה גיליתי?

כוס	טמפ' בהתחלה	טמפ' אחרי 30 דק'
עטופה בשחור		
עטופה בלבן		

💡 מה קורה כאן?

אור השמש נושא אנרגיה. משטח כהה בולע יותר מהאור והופך אותו לחום, ומשטח בהיר משקף חלק גדול מהאור. לכן הקולטים של דודי השמש כהים, ובקיץ נעים יותר בבגדים בהירים.

🧘 רגע של התבוננות

שימו את כף היד באור השמש ליד החלון. הרגישו את החום ונשמו לאט.

⚠️ בטיחות

לא מסתכלים ישר אל השמש. משתמשים במים מהברז בלבד.

⭐ אתגר נוסף

תכננו "מחמם מים סולארי" קטן: אילו חומרים תבחרו ולמה?

🔍 בלשי אנרגיה בבית

📚 צורות אנרגיה והמרות

⏱️ 20 דקות

🧺 מה צריך?

- דף ועיפרון
- הבית שלכם

🤔 מה אתם משערים?

לאילו צורות אנרגיה הופך החשמל בבית?

👣 מה עושים?

1. הסתובבו בבית עם מבוגר וחפשו 8 מכשירים.
2. לכל מכשיר כתבו: מאיזו אנרגיה הוא מקבל? לאיזו אנרגיה הוא הופך אותה?
3. סמנו: אור, חום, תנועה, קול.
4. מצאו מכשיר אחד שעובד בלי חשמל מהשקע.
5. הציעו דרך אחת לחסוך אנרגיה בבית.

📝 מה גיליתי?

המכשיר	מקבל	הופך ל־

💡 מה קורה כאן?

אנרגיה לא נעלמת – היא עוברת מצורה לצורה. מנורה הופכת חשמל לאור (וגם מעט חום), מאוורר לתנועה, רמקול לקול. גם הגוף שלנו הופך את האנרגיה שבמזון לתנועה ולחום.

🧘 רגע של התבוננות

שבו בשקט וחשבו: מאיפה הגיעה האנרגיה שאתם משתמשים בה עכשיו לנשימה ולחשיבה?

⚠️ בטיחות

רק מסתכלים. לא מפעילים, לא מנתקים ולא נוגעים בשקעים.

⭐ אתגר נוסף

ציירו "שרשרת אנרגיה": מהשמש → לצמח → למזון → אליכם.