

מתכננים ניסוי: בלון הליום מזויף

מטרות הפעילות

- ללמוד על תופעת החשמל הסטטי
- להתנסות בתכנון וביצוע חקר מדעי
- לתרגל מיומנות חקר מדעי: כתיבת השערה, תוצאות ומסקנות
- לטפח רפלקציה על תהליך החקר שבוצע

מושגים מתוכנית הלימודים

ניסוי, תהליך החקר, חשמל, אנרגיה, סוגי אנרגיה, אנרגיה חשמלית, חשמל סטטי

מיומנויות

הבניית ידע, יישום ידע, יצירתיות, מיומנויות חקר, פרזנטציה, פתרון בעיות וקבלת החלטות, שיתוף פעולה, רפלקטיביות לתהליך הלמידה

מה עושים?

צפו בסרטון האינטראקטיבי "איך לעשות בלון הליום מזויף?" וענו על השאלות המופיעות בו:

<https://bit.ly/3oWu4gt>



חלק א': מתכננים ניסוי

במשימה זו תבדקו מה קורה כאשר משנים דבר אחד בתנאי ניסוי מקורי. התחלקו לצוותי עבודה לפי הנחיית המורה.

1. תכננו ניסוי הקשור לתופעה שבה צפיתם בסרטון לפי השלבים הבאים:
א. קיימו סיעור מוחות, והציעו דרכים שונות לבדוק את התופעה שמופיעה בסרטון.

מה הם הכללים לסיעור מוחות?

- א. בחרו חבר או חברת צוות שיכתבו את רעיונות הקבוצה.
- ב. כל חבר בקבוצה מציע הצעה אחת לפחות.
- ג. אין רעיונות לא טובים - כל רעיון מתקבל!

- ב. אפשר לחזור על אותו מהלך ניסוי, אבל הפעם שנו דבר אחד בתנאי הניסוי המקורי שבוצע בסרטון.

לדוגמה:

- שנו את החומר שעליו משפשפים את הבלון.
 - שנו את מספר הפעמים שמשפשפים.
 - שנו את כיוון השפשוף.
 - כסו את הבלון בחומרים שונים.
 - הציעו רעיונות נוספים לבדיקת התופעה.
- ג. כתבו אילו חומרים וכלים דרושים לניסוי.
- ד. כתבו אילו פעולות תבצעו כדי לבדוק את התופעה.
- ה. חלקו ביניכם תפקידים בצוות, והחליטו מי אחראי על ביצוע כל שלב.



חלק ב': מבצעים את הניסוי

1. כתבו: מהי מטרת הניסוי? מה הניסוי שלכם בודק? מה אתם רוצים לבדוק?
2. שערו וכתבו: אילו תוצאות אתם חושבים שתקבלו לאחר ביצוע הניסוי?
3. ארגנו את הציוד (כלים וחומרים) הדרושים, ובצעו את הניסוי שתכננתם.
4. כתבו את תוצאות הניסוי: מה התקבל? מה ראיתם?
5. כתבו סיכום ומסקנות לפי ההנחיות הבאות:

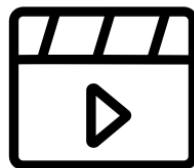
- חזרו להשערה שכתבתם בסעיף 1. האם התוצאות שקיבלתם תואמות להשערה שלכם?
- הסבירו את התוצאות שהתקבלו.
- כתבו משפט מסכם שמתאר את מה שלמדתם מהתוצאות שהתקבלו בניסוי.
- כתבו דברים נוספים שלא קיבלתם עליהם תשובה בניסוי



חלק ג': מתבוננים על תהליך הניסוי

בחלק זה עליכם להתבונן על התהליך שעברתם בתכנון ובביצוע הניסוי. דונו בצוות וכתבו את דעתכם על הנושאים הבאים:

1. מה למדתם על **תכנון** הניסוי ו**הביצוע** שלו? איך הידע הזה תרם לכם?
2. מה למדתם על עבודת הצוות שלכם?
3. אילו אתגרים עלו **בתכנון** הניסוי ו**בביצוע** שלו?
4. מה אפשר לעשות בפעם הבאה כדי להתגבר על אתגרים אלו?
5. בחרו נושא אחד שדנתם בו בצוות ושתפו בכיתה.



תוכלו לצפות בסרטונים נוספים המציגים את הנושא:

- "איך להזיז זרם מים באמצעות חשמל סטטי?" <http://bit.ly/2NoDeOW>
- "ניסוי מרוץ הפחיות המכושפות שמתגלגלות בלי מגע" <http://bit.ly/2IDQE9h>
- "איך להזיז קשית בעזרת כוח המחשבה?" <http://bit.ly/2OT8R97>
- "שבשבת שמסתובבת בתוך כוס אטומה" <http://bit.ly/2CKjAey>
- "בוחרות במדע – מלח ופלפל" <http://bit.ly/2XW69j8>

* איורים מתוך: thenounproject.com