**מה למעכבי בעירה ולהייטק?**

**תיאור קצר (3-2 משפטים על הניסוי):**

בניסוי זה ננסה להדליק פיסות נייר על ידי נר בוער, להשוות את התנהגותן ולהציע סיבות להתנהגות הנצפית. את הניירות מכינים על ידי טבילה בתמיסות שונות וייבוש, כך שהניירות היבשים יכולים להכיל חומרים שונים בריכוזים שונים. נייר ללא חומר ישמש כבקרה.

מקרבים את כל הניירות למקור אש זהה במרחק זהה ולמשך זמן זהה ועוקבים אחר ההדלקות ותהליך הבעירה בכל אחד מהניירות.

**אוכלוסיית היעד ואפשרויות לשילוב בתוכנית הלימודים:**

אפשר לשלב ניסוי זה בתחומים שונים ובגילאים שונים. להלן חלק מההקשרים:

* חומרים דליקים וחומרים שאינם דליקים
* תהליכי בעירה: מהי בעירה? מהם הגורמים הנדרשים לבעירה (משולש האש).
* דרכים לכיבוי בעירה וכיצד ניתן להגן מפני שריפות?
* תכונות של תרכובות הפחמן, כולל פולימרים על בסיס פחמן ושימושיהם בחיי היומיום.
* תגובות אקסותרמיות ואנדותרמיות.
* מעכבי הבעירה בחיי היומיום.
* התעשייה וחשיבות מוצרי התעשייה לפרט ולחברה.

## הנחיות לניסוי

|  |  |
| --- | --- |
| רשימת חומרים | רשימת ציוד |
| ניירות ספוגים בחומרים שונים (יש מוכן)  נייר סינון רגיל  נייר סינון ספוג בנתרן מימן פחמתי  נייר סינון ספוג בנתרן מימן זרחתי  נייר סינון ספוג באמון ברומי  נייר סינון ספוג בנתרן כלורי | * 1. חתיכות של ניירות סינון ממוספרות   2. מלקטת (פינצטה) עשויה מתכת   3. 4 נרונים   4. כוס גדולה עם מים לבטיחות)   5. משקפי מגן   6. קופסת גפרורים   7. שעון עם שניות   8. מגש |

מהלך הניסוי:

√ בצעו את הניסוי מעל המגש בלבד.

√ הרכיבו במהלך הניסוי את משקפי המגן.

√ כאשר הנייר מתלקח הקפידו להחזיק אותו מעל כוס המכילה מים כאמצעי בטיחות.

על המגש שלפניכם מצויות 4 פיסות נייר ממוספרות.

1. אחזו בפיסת נייר מס' 1 בעזרת מלקטת (פינצטה) עשויה מתכת, והחזיקו אותה מעל להבת הנר. הקפידו

על מרחק קבוע של כ - 1 ס"מ בין להבת הנר לבין מרכז פיסת הנייר.  
2. מדדו את הזמן שלוקח לנייר להתלקח (עד למקסימום של 20 שניות). רשמו את תצפיותיכם בטבלה.

3. חזרו על הניסוי עם שאר פיסות הנייר.

# הערות:

**חלק א'- שריפה של נייר סינון - הדגמת מורה**

לפני ביצוע המורה ידגים תהליך שריפה של נייר סינון.

1. התבוננו בתהליך ורשמו תצפיות רבות ומגוונות.
2. חפשו באינטרנט וציינו: ממה מורכב הנייר? רשמו את כתובות האתרים בהם מצאתם מידע.
3. רשמו את הנוסחה הכימית של המרכיב העיקרי של הנייר.
4. נסחו בשפת הכימאים את תהליך שריפת הנייר.
5. ערכו רשימה של גורמים היכולים להשפיע על שריפת הנייר (המהירות של התלקחות הנייר, צורת השריפה ותוצרי השריפה).