# הפחם הפעיל פועל!

## מטרות:

1. הכרת פעולות ספיחה של פחם פעיל
2. ההשוואה בין פעולת הספיחה של צורות שונות של פחם פעיל בעלות גודל שונה של גרגירים.
3. תרגול של מאפייני ניסוי חקר (מבחנת ביקורת, משתנה תלוי ובלתי תלוי, בידוד משתנים).
4. יישום בתעשייה ובחיי היום יום.

## שילוב ברצף ההוראה:

ניסוי זה מתאים לתלמידי כיתות ט', בפתיחת הנושא של תרכובות פחמן. ניסוי זה מהווה העשרה לנושא, והכרה עם תכונות הפחם הפעיל.

## מהלך הניסוי:

1. שיקלו 0.2 גר' פחם פעיל אבקתי והכניסו אותו לתוך מבחנה (מבחנה מס' 1 ).
2. שיקלו 0.2 גר' פחם פעיל גרגרי והכניסו אותו לתוך מבחנה (מבחנה מס' 2).
3. הוסיפו למבחנה שלישית 4 מ"ל תמיסה מרוכזת של צבע מאכל אדום.
4. הוסיפו לכל אחת משלוש המבחנות 4 מ"ל תמיסה מרוכזת של צבע מאכל אדום.
5. הכינו 3משפכים עם נייר סינון מקופל בתוכם (לפי הדרכת המורה).
6. לאחר **כדקה** סננו כל אחת מ-3 התמיסות דרך משפך עם נייר סינון לתוך 3מבחנות נקיות.
7. **השוו ורשמו את צבעי התמיסות המסוננות בשלוש המבחנות.**

#### שאלות

1. האם תוכלו לשער מה קרה במבחנות שבהן היה פחם פעיל?
2. האם תוכלו להסביר מדוע היה הבדל בין מבחנה מספר 1 למבחנה מספר 2?
3. אילו תנאים בניסוי היו זהים?
4. מה היה תפקיד המבחנה השלישית? מדוע?
5. מה המשתנה התלוי?
6. מה המשתנה הבלתי תלוי?

**שאלה לדיון:**

**אילו שימושים ניתן לעשות בתכונות שגילינו בניסוי?**

## תרכובות הפחמן- צפייה בסרטון

צפו בסרטון:

<http://www.youtube.com/watch?v=_U4iaZgaP3E>

1. היכן ניתן למצוא תרכובות פחמן בעולם?
2. תאר את מחזור הפחמן בטבע.
3. מה תפקיד הפיטופלנקטון?
4. כיצד מחזור הפחמן מתקשר לשינויים באקלים?
5. כיצד התערבות אנושית משבשת את מחזור הפחמן?
6. מדוע הגדלת כמות הפד"ח באטמוספירה יכולה לפגוע ביצורים ימיים?
7. כיצד מדענים עוקבים אחר שינויים במחזור הפחמן בכדה"א?

# תרכובות פחמן "מדליקות"

*\*עבודה מתוך "מודולת הביודיזל", שפיתחו: ליאורה עזרא,בלה שקולניק, ג'ואד אגבריה*.

## מטרות:

העשרה בנושא חומרי דלק. הכרת תרכובות הפחמן בחומרי הדלק

שמשון, נוהג שנים רבות ברכב פרטי. הוא מקפיד למלא ברכבו הפרטי בנזין 95. יום בהיר אחד, שמשון קנה מונית. יבואן הרכב אמר לו כי עליו למלא דלק מסוג "דיזל". למרות, שהוא קנה דגם דומה לרכבו הפרטי.

עד אותו יום שמשון לא ידע על קיומם של סוגי דלק שונים בשוק. סקרנותו של שמשון התגברה והוא החליט לקרוא על הנושא על מנת להרחיב את אופקיו. אבל הוא אדם מאד עסוק, מבלה את רוב ימיו במונית.

**נבחרתם לעזור לשמשון להשוות בין סוגי הדלק. לשם כך תוכלו, ללכת לתחנת הדלק הקרובה, לברר מחירים ובנוסף לחפש מידע באינטרנט.**

תוכלו להיעזר בטבלה אשר לפניכם על מנת לרכז את המידע שתאספו.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| הקריטריון | בנזין | סולר | ביו דיזל |
| מחיר |  |  |  |
| תוצרי שריפה  |  |  |  |
| מתאים ל |  |  |  |
| תכולת האנרגיה לליטר |  |  |  |
|  דרכי הפקה |  |   |   |
| טמפ' רתיחה  |   |   |  |
| הרכב כימי |  |  |  |
| מצב צבירה |  |  |  |
| פליטת חומרים מזהמים |   |  |  |
| אחר |  |   |  |

לאחר מילוי הטבלה , ישנה רשימת שאלות. עליכם לדון על השאלות ולאחר דיון לענות עליהן. יש להקפיד על תשובות מלאות ומפורטות.

**שאלות:**

1. שריפת ליטר דלק מסוג "דיזל" משחררת כמות אנרגיה גדולה יותר. משריפת "אוקטן 95". בכל זאת רכבים פרטיים אינם מורשים להשתמש בדיזל. מהן הסיבות היכולות להיות לכך? הסבר ופרט.
2. הכן לכל חומר דלק רשימת יתרונות ורשימת חסרונות בהתבסס על הטבלה.
3. לאור הטבלה לעיל, אילו מהחומרים הוא הטוב ביותר כחומר דלק לדעתך ? ציין 3 סיבות לקביעתך ופרט לגביהן.