blender (optional) **ניסוי דגני בוקר וברזל**

**חומר רקע לתלמיד:**

ברזל (Fe) הוא יסוד מתכתי בצבע אפור כסוף שנמשך למגנט.

ברזל ידוע מאז ימי קדם, הוא נזכר פעמים רבות במקרא.

ברזל מתכת החשובה ביותר והנפוצה ביותר בשימוש האדם. הוא היסוד המוצק הנפוץ ביותר במסת כדור הארץ (כ-36 אחוזים).

מלבד שימושיו התעשייתיים הרבים מספור, הברזל חיוני לגוף כמרכיב של ההמוגלובין, המולקולה נושאת החמצן בדם. הגוף מכיל כמות ברזל שמספיקה לשני מסמרים קטנים

מחסור בברזל גורם למחלות רבות.

**הערה למורה:**

יצרנים מוסיפים אבקה דקיקה של ברזל למוצרים רבים, בקיבה ברזל עובר חמצון עם יוני הידרוניום שמקורם בחומצה מלחית והופך ליון.

ניתן **לחלץ** ברזל מהדגנים הכתושים באמצעות **מגנט.**

**שלב 1- עבודת בית לתלמיד.**

1. בחרו סוג של דגני בוקר ורשמו את המרכיבים תזונתיים ב-100 גרם דגני בוקר שבחרתם.
2. אלו מינרלים ובאיזו כמות יש בדגני בוקר שבחרת.
3. בחרו את אחד המינרלים (חוץ מברזל) וחפשו ברשת מידה על המינרל שבחרתם.
4. ציינו תכונה משותפת שמאפיינת יסודות הבאים: סידן, ברזל, מגנזיום.

# שלב 2- ניסוי בכיתה.The iron is in the form of iron powder, and can be extracted from a suspension of crushed cereal in water using a magnet .

# ציוד וחומרים:

# בלנדר (לא חובה)

Several breakfast cereals contain iron as a mineral supplement .דגני הבוקר שמכילים ברזל (עדיף K קלוגס)

מכתש ועלי

כוס של 250 מיליליטר ליטר

מגנט חזק

מיםLesson organization

**מהלך הניסוי – לא בלנדר.**

1. **Class practical** הנח כמה פתיתי דגנים על נייר. החזק את המגנט קרוב לפתיתים. רשום תצפיותיך.
2. **העבר**העבר 4-6 פתיתים לכוס עם המים. רשום תצפיותיך.
3. קרב את המגנט לפתיתים. רשום תצפיותיך.
4. **העבר 4-6 פתיתים לכוס הע**העבר 4-6 פתיתים יבשים למכתש וכתוש אותם לאבקה דקה. שים את האבקה על הנייר.
5. הכנס מגנט מתחת לנייר. רשום תצפיותיך.This can be done using the same procedure as for the demonstration.**1** Place a few flakes of cereal on a table or bench surface.**2** Reduce the friction on the flakes by floating four to six flakes on a beaker of water.

**שלב החקר**

1. ארגנו את התצפיות בטבלה.
2. הסבירו את התצפיות ברמה מיקרוסקופית.
3. אילו שאלות נוספות עולות מהניסוי? רשמו שלוש שאלות לפחות.
4. מה תוכל לומר על הרכב קורנפלקס ?

או

**מהלך הניסוי עם בלנדר.Forceps or clean tongs**

# בלנדר

50 גרםSeveral breakfast cereals contain iron as a mineral supplement . דגני הבוקר שמכילים ברזל

כוס של 1 ליטר

סטירר

מיםLesson organisation

Forceps or clean tongs מלקחיים

1. הכניסו 50 גרם דגני הבוקר לבלנדר , כתשו את הדגנים לאבקה ושימו את האבקה על הנייר.
2. העבירו מגנט מעל לאבקה. רשמו תצפיות.
3. העבירו את האבקה לכוס עם מים. הכניסו סטירר וערבבו מספר דקות.
4. הוציאו בזהירות את הסטירר בעזרת מלקחיים. רשמו תצפיות.

**שלב החקר**

1. ארגנו את התצפיות בטבלה.
2. הסבירו את התצפיות ברמה מיקרוסקופית.
3. אילו שאלות נוספות עולות מהניסוי? רשמו שלוש שאלות לפחות.
4. מה תוכל לומר על הרכב קורנפלקס ?

**עבודה נעימה!!!**