צופים ומחליטים: שינוי כימי או שינוי פיזיקלי?

שכבת גיל

חטיבת ביניים - כיתה ח'
חטיבה עליונה - כיתה י'

תקציר הפעילות

בפעילות זו יצפו התלמידים בסרטונים שונים ויצטרכו לקבוע אם הפעולה המתרחשת בהם היא שינוי כימי או שינוי פיזיקלי. לאחר מכן יבחרו התלמידים תמונה המתארת שינוי כימי או פיזיקלי הקשור לחיי היום-יום שלהם. הם יכתבו עליה את הנושא, והאם מדובר בשינוי כימי או פיזיקלי. התלמידים יסבירו בכיתה מדוע החליטו כי זהו שינוי כימי או פיזיקלי.

משך הפעילות

שיעור אחד
לבדיקת השאלות והצגת עבודות התלמידים.

מטרות הפעילות

- להבנות את הידע בנושא שינוי כימי ושינוי פיזיקלי.
- לקשר את הנושא לדוגמאות מחיי היום-יום.

מושגים מתוכנית הלימודים

שינוי כימי, שינוי פיזיקלי

מיומנויות

חשיבה ביקורתית, ניתוח נתונים והסקת מסקנות, הבניית ידע

אופי הלמידה

יחידים או זוגות

סוג הפעילות

פעילות לסיכום נושא

קישור לסרטונים

כל אחד מהסרטונים הבאים:

- "ניפוח בלון עם אצטון": https://bit.ly/2sORGZc
- "אלקטרוליזה של מים": https://bit.ly/2y5QXIa
- "הר געש של קצף": https://bit.ly/2JMLxX7
- "כיצד לזקק אלכוהול מתוך יין?": https://bit.ly/2l4U5dU
- "איך לבנות מדפסת משולבת - סורק מנר וממטבע?": https://bit.ly/2MkEIdS

הכנות לקראת הפעילות

- לסיים ללמד את הנושא של שינוי כימי ושינוי פיזיקלי.
- לדאוג לאמצעי הקרנה של הסרטונים בכיתה.

מה עושים?

- צפו בסרטונים שקישוריהם נתונים בטבלה שלפניכם, אחד אחר השני.
- עם סיום הצפייה בכל סרטון השלימו את השורה הרלוונטית בטבלה.

שם הסרטון והקישור לסרטון	תארו בקצרה מהי הפעולה העיקרית המתוארת בסרטון	האם פעולה זו היא שינוי כימי או פיזיקלי?	מדוע?
"ניפוח בלון עם אצטון": https://bit.ly/2sORGZc	ניפוח בלון בעזרת אדי אצטון שנוצרים מאצטון נוזלי שמתחמם.	שינוי פיזיקלי	שינוי מצב צבירה הוא תמיד שינוי פיזיקלי. לא נוצרים חומרים חדשים.
"אלקטרוליזה של מים": https://bit.ly/2y5QXIa	פירוק של מים על ידי מעבר זרם חשמלי, למימן ולחמצן.	שינוי כימי	התרחשה תגובה כימית שבה המגיב הוא המים, והתוצרים – חמצן ומימן.
"הר געש של קצף": https://bit.ly/2JMLxX7	אבקת הסודה לשתייה והחומץ מגיבים ליצירת פחמן דו-חמצני. בועות הפחמן הדו-חמצני שעוברות דרך הסבון גורמות להקצפתו.	שינוי כימי	התרחשה תגובה כימית שבה המגיבים הם הסודה לשתייה והחומץ, והתוצרים הם פחמן דו-חמצני וחומרים נוספים.
"כיצד לזקק אלכוהול מתוך יין?": https://bit.ly/2l4U5dU	מחממים את היין. הכוהל, שטמפרטורת הרתיחה שלו נמוכה מזו של המים, מתאדה ראשון. האדים מתעבים מחדש לאחר מכן על הכף הקרה.	שינוי פיזיקלי	שינויי מצב צבירה הם תמיד שינוי פיזיקלי. לא נוצרים חומרים חדשים.
"איך לבנות מדפסת משולבת -סורק מנר וממטבע?": https://bit.ly/2MkEIdS	על ידי השפשוף הדיו של הציור מתמוסס בשעווה שעל הנייר.	שינוי פיזיקלי	המסה של חומר אחד בשני היא שינוי פיזיקלי. נוצרת תערובת ולא נוצרים חומרים חדשים.

- חפשו באינטרנט תמונה שבה מופיע שינוי כימי או שינוי פיזיקלי שקשור לחיי היום-יום שלכם. בעזרת תוכנה מתאימה (Power Point, האפליקציה Skitch וכיו"ב) רשמו על התמונה את נושא התמונה, ואם מדובר בשינוי כימי או בשינוי פיזיקלי. הסבירו בכיתה מדוע קבעתם שהשינוי הוא שינוי כימי או פיזיקלי.
השתדלו שהתמונה שלכם תציג תופעה מעניינת או ייחודית.
להלן דוגמה שאפשר להראות לתלמידים לפני שהם מבצעים את העבודה:

לקוח מ: Shutterstock

הפעילות פותחה על ידי רותי שטנגר