הנושא: נפח – כמה מקום תופס החומר?



מתוך תכנית הלימודים לכיתה ד'

ציוני דרך: אפיון חומרים במצב צבירה מוצק ונוזל באמצעות מדידת נפח החומר.

ידע קודם: היכרות עם המושגים: נפח, סמ"ק, מיליליטר וליטר.

הכרת דרכי מדידת נפח של גופים הנדסיים שונים.

מטרה: התלמידים יתנסו במדידת נפח של גופים שאינם הנדסיים.

הנחיות למורה:

שם הניסוי: בדיקת נפח של חומרים מוצקים (גופים שאינם הנדסיים).

כלים וציוד: מחק, כדור מפלסטלינה, גולה, אבן, מגנט, מפתח, כוס מדידה עם שנתות מהמטבח או בקבוק של תינוק עם שנתות.

מהלך הניסוי:

א. בקשו מהתלמידים למלא את כלי המדידה (כלי מדידה מהמטבח, בקבוק של תינוק) ב – 50 סמ"ק של מי-ברז.
ב. עליהם לבחור חפץ אחד מהרשימה, להכניס אותו לכלי עם המים ולבדוק מה קרה למים בכלי מדידה?
ג. בקשו מהתלמידים לשער: מה גרם לשינוי בגובה פני המים בכלי המדידה.
ד. בקשו מהתלמידים לכתוב מה נפח המים לפני הכנסת החפץ ולאחר הכנסת החפץ.
ה. שאלו: כיצד ניתן לחשב את נפח החפץ? (ההפרש בין נפח המים עם החפץ לבין נפח המים ללא החפץ)
ו. בקשו מהם לחשב את נפח החפץ שבחרו ולהשלים את הטבלה.
ז. אמרו לתלמידים שעליהם לחזור על הפעולה בעזרת כל החפצים האחרים שברשותם.
ח. את התוצאות ניתן לרשום בטבלה הבאה:

שם החפץ	גובה פני המים לפני הכנסת החפץ	גובה פני המים אחרי הכנסת החפץ	נפח החפץ
	50 סמ"ק		
	50 סמ"ק		
	50 סמ"ק		

ט. בקשו מהתלמידים לנסח בעזרת תוצאות הניסוי כללים למדידת נפח של גופים שאינם גופים הנדסיים.

המשך המשימה

ליישום הנושא הנלמד ניתן לתת לתלמידים לבצע את המשימה באופק "**מודדים ואורזים**".

אתר גלים: המשורה: כיצד מודדים נפח?

נפח

תרגול: נפח וכמות החומר

התנסות מעשית - מדידת נפח ומסה (כמות חומר) /הינשוף הרעב.

מדידת חומרים ברייינפופ

העשרה: ניתן לשלב את הסרטון 'שרגא ביש גדא' על ארכימדס

הנחיות לתלמידים:

הנושא: נפח – כמה מקום תופס החומר?



מטרת הניסוי: לבדוק נפחים של חומרים מוצקים (גופים שאינם הנדסיים).

כלים וציוד: מחק, כדור מפלסטלינה, גולה, אבן, מגנט, מפתח, כוס מדידה עם שנתות מהמטבח או בקבוק של תינוק עם שנתות.

א. מלאו את כלי המדידה (כלי מדידה מהמטבח / בקבוק של תינוק) ב – 50 סמ"ק של מי-ברז.

ב. בחרו חפץ אחד מהרשימה. הכניסו אותו לכלי עם המים ובדקו מה קרה למים בכלי מדידה?

ג. שערו: מה גרם לשינוי בגובה פני המים בכלי המדידה?

ד. כתבו מה נפח המים לפני הוספת החפץ ולאחר הכנסת החפץ והשלימו את הפרטים בטבלה.

ה. כתבו: כיצד ניתן לחשב את נפח החפץ? (ההפרש בין נפח המים עם החפץ לבין נפח המים ללא החפץ)

ו. חַשבו את נפח החפץ שבחרתם לבדוק והוסיפו את המידע בטבלה.

ז. חזרו על הפעולה עם החפצים הנוספים שברשותכם.

שם החפץ	**נפח המים לפני הוספת החפץ**	**נפח המים לאחר הוספת החפץ**	**נפח החפץ (ההפרש בין שתי התוצאות)**
	50 סמ"ק		

ח. נסחו בעזרת תוצאות הניסוי כללים למדידת נפח של גופים שאינם גופים הנדסיים.

המשך המשימה

בצעו את המשימה באופק "מודדים ואורזים".

העשרה: צפו בסרטון של 'שרגא ביש גדא' - על ארכימדס

חשבו: מה הקשר בין ההתנסות לסרטון.