

הכנה מראש של המורה:

- חומרים: 4 סוגים של מגבות נייר, נייר מגבת מהבית ספר, משורה, סטופר, קערה, סרגל, מספריים משפך, "כיור", בקבוק מים, טפטפת, ריבוע 10×10 ס"מ
- התחלקו לקבוצות מראש
- חתכו מגבות נייר וסמנו אותן
- יש להשאיר על הלוח מקום ריק עבור "תוצאות" כדי שהתלמידים יראו כיצד להשלים את הטבלה

מטרה: לערוך ניסוי מדעי במגבות נייר

לעשות עכשיו: (מטלה אישית)

בקשו מהתלמידים לרשום את שמם ושם הכיתה על עמוד השער של החוברת.

עלי לקנות מגבות נייר, ויש כל כך הרבה סוגים שמהם אוכל לבחור. כיצד אדע מהו הסוג הטוב ביותר? לשם מה משתמשים במגבות נייר, וכיצד אדע כי מגבת הנייר בה אני משתמש/ת פועלת כראוי?

משימה 1: קראו יחדיו את החלק על "חומרים" ו"תהליך".

- הדגימו בעזרת סוג מגבות הנייר של בית הספר, ובקשו מהתלמידים להעתיק את המידע לחלק "תוצאות".
- הדגישו כי מגבת הנייר הטובה ביותר היא זו שסופגת הכי הרבה מים. שאלו איזה טור בטבלה הוא החשוב מכולם – האחרון.
- בכל עת ששופכים מים על המגבת, יש לעשות זאת מעל ל"כיור".
- הדגימו כיצד להשתמש במבחנה וסטופר.
- כל תלמיד בכל קבוצה אחראי לסוג אחר של מגבות נייר.
- לפני החלוקה לקבוצות, עברו על כללי ההתנהגות: בעת ששומעים את הצגתם של הקבוצות השונות, אין להגיב כלל, לא לחיוב ולא לשלילה. עטו ארשת פנים ניטראלית ואימרו "ניגש לעבודה." על כל אחד/ת בקבוצה להעתיק את השמות של כל המותגים לתוך הטבלה, וכן את הנתונים מהניסוי לפני קבלת החומרים.

משימה 2: (מטלה קבוצתית)

התלמידים עורכים את הניסויים בקבוצות ואם הזמן מאפשר זאת, ממלאים את הטבלה.

פעילות סיכום: בקשו מהקבוצות לחלוק את התוצאות שלהן. מדוע הניסוי הזה הוא "ניסוי מדעי"?

מטרה: איזו מגבת נייר טובה יותר?

לעשות עכשיו: (מטלה אישית)

עלי לקנות מגבות נייר, וישנם כל כך המון סוגים שמהם אוכל לבחור. כיצד אחליט מהו הסוג הטוב ביותר? לשם מה משתמשים במגבות נייר, וכיצד אדע שמגבת הנייר בה אני משתמש/ת פועלת היטב?

משימה 1: (מטלה קבוצתית)

חומרים: 4 סוגים של מגבות נייר, נייר מגבת מהבית ספר, משורה, סטופר, קערה, סרגל, מספריים משפך, "כיור", בקבוק מים, טפטפת, ריבוע 10x10 ס"מ.

מהלך הניסוי:

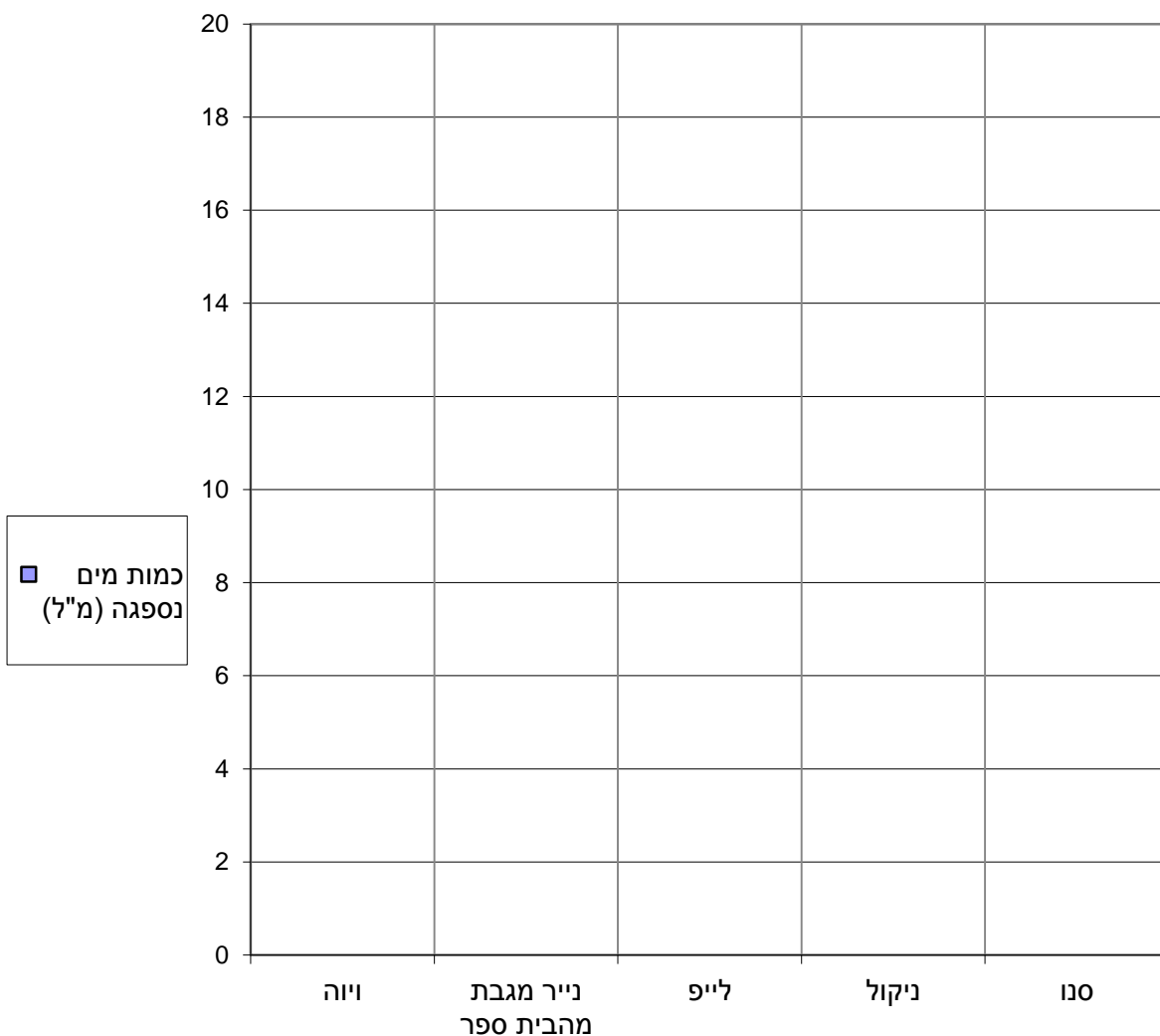
1. לגזור חלק מסוג 1 בגודל 10x10 ס"מ.
2. למדוד 100 מ"ל מים עם המשורה ולמזוג את המים לתוך הקערה.
3. להניח את הנייר בתוך הקערה ל-30 שניות.
4. להוציא את הנייר ולהניח בכיור.
5. לצקת את המים שנשארו בקערה אל המשורה בעזרת משפך ולמדוד כמה מים נשארו ולרשום בטבלה.
6. לחשב כמה מים ספג הנייר בדרך הבאה:
7. לחזור על ההוראות עם שאר סוגי מגבות הנייר.
8. להעביר את התוצאות מהטבלה לגרף ולכתוב סיכום במילים מתחת לגרף.

הנייר שספג כמות מים גדולה יותר או קטנה יותר טוב ביותר.

תוצאות:

סוגי נייר מגבת	נפח מים התחלתי בקערה	נפח מים סופי בקערה	נפח מים נספג – ההפרש שבין שני הנפחים
1	(מ"ל)	(מ"ל)	(מ"ל)
2	(מ"ל)	(מ"ל)	(מ"ל)
3	(מ"ל)	(מ"ל)	(מ"ל)
4	(מ"ל)	(מ"ל)	(מ"ל)
5	(מ"ל)	(מ"ל)	(מ"ל)

כושר ספיגת המים של נייר מגבת



סוגי נייר מגבת

תוצאות הניסוי במילים:

מטרה: כיצד מנתחים את תוצאותיו של ניסוי?

לעשות עכשיו: (מטלה אישית) מיכל ועמית הן אחיות המתחרות זו בזו בדרכן הביתה מביה"ס. עמית מגיעה הביתה ראשונה. האם עמית רצה מהר יותר? מה צריך לדעת על המרוץ כדי להיות בטוחים שעמית באמת מהירה יותר? רשמו 3 דברים.

דיון קצר על עמית כמי שרצה מהר יותר או לא.

משימה 1: (מטלה קבוצתית) קרא/י בקול רם את השאלות בחלק הדין והמסקנות, ובקש/י מהתלמידים לעבוד בקבוצות ולענות על השאלות תוך התייחסות לתוצאות שלהם.

משימה 2: סיימת את הניסוי... ועכשיו?

עכשיו, משלמדת משהו על מגבות נייר וספיגה, מה עוד היית רוצה לדעת? בחר/י שאלה הקשורה באופן כזה או אחר לנושא שלך, אולי שאלה הנשענת על מה שכבר למדת. קרא/י בקול רם את השאלות בהשלכות לעתיד, ובקש/י מהתלמידים לענות עליהם ולהקריא את תשובותיהם בקול רם.

מונחים חשובים:

ניתוח בדיקה לפרטי פרטים, בחינה מדוקדקת

דין החלק בדו"ח המעבדה שבו מנתחים את הניסוי

סיום/רעיונות מרכזיים:

בניתוח ניסוי יש שלושה שלבים:

- 1) שרטוט גרף – להפוך את הנתונים למה שהו שקל יותר לעבוד איתו
- 2) בחינת הנתונים – האם אפשר לסמוך עליהם? מה היו הבעיות?
- 3) רעיונות למחקר חדש – לאיפה ממשיכים מכאן?

מטרה: כיצד מנתחים את תוצאותיו של ניסוי?

לעשות עכשיו: (מטלה אישית) מיכל ועמית הן אחיות המתחרות זו בזו בדרכן הביתה מביה"ס. עמית מגיעה הביתה ראשונה. האם עמית רצה מהר יותר? מה צריך לדעת על המרוץ כדי להיות בטוחים שעמית באמת מהירה יותר? רשמו 3 דברים.

משימה 1: הדיון והמסקנות (מטלה קבוצתית)
1. סכמו במשפט אחד את התוצאות.

2. איזה קשיים ובעיות היו בביצוע הניסוי? האם אפשר לסמוך שהתוצאות הן מדויקות?

3. המלצות לשיפור הניסוי:

משימה 2: סיימת את הניסוי...ועכשיו? השלכות לעתיד:
4. בעקבות הניסוי הנוכחי איזה מחקרים נוספים הייתם רוצים לעשות?

