

עיבוד למעבדה "יבשה" גילה ברנר.
ישיבת מקור חיים, אולפנת נווה חנה.

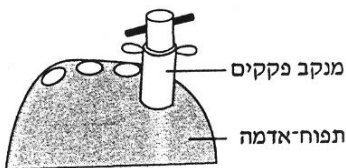
בעיה 3א

בבעיה זו תעקוב אחר תהליך אוסמוזה בתפוח אדמה.

השאלות בבעיה זו ממוספרות במספרים 11-15. מספר הנקודות לכל שאלה רשום בסופה.
ענה על כל השאלות בגוף השאלון.

על שולחןך צלחת ובה חצי פקעת של תפוח-אדמה.

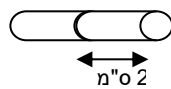
א. באמצעות מנקב פקקים הכן 10 גלילים מהפקעת, והנח אותם בצלחת (ראה איור 1).



איור 1: הכנת גלילים מפקעת של תפוח-אדמה

ב. באמצעות סכין, הסר את הקליפה מקצות הגלילים. אל תשתמש בקטעי גלילים שבורים או סדוקים.

ג. באמצעות הסכין, חתוך כל אחד מ-10 גלילים שהכנת, לאורך של 2 ס"מ (היעזר בסרגל). (ראה איור 2).
- זרוק את החלקים המיותרים לכלי הפסולת.



איור 2: קטע חתוך של תפוח אדמה

ד. לרשותך צלחת לשימוש חד-פעמי, שמסומנים עליה שני אזורים: 1, 2.

- הנח 5 גלילים באזור המסומן 1 בצלחת, ו-5 גלילים באזור המסומן 2.

ה. חתוך לאורך ל-4 חלקים את כל אחד מ-5 הגלילים שהנחת באזור 1 (ראה איור 3).



איור 3: חיתוך לאורך של גליל תפוח-אדמה

ו. באמצעות עט לסימון זכוכית, סמן 2 מבחנות במספרים 1, 2. בכל מבחנה הצב משפך.

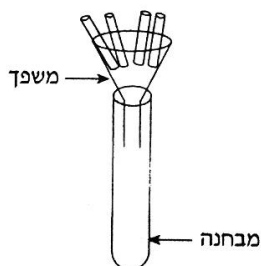
ז. על שולחןך 2 שקיות, המסומנות "אבקת סוכרוז" ומכילות כמות זהה של אבקת סוכרוז.

- הכנס את הגלילים החתוכים לאורכם (20 חלקים) לאחת השקיות.

ח. סגור בידך את פתח השקית ונער אותה, כדי שכל הגלילים החתוכים יבואו במגע עם אבקת הסוכרוז שבשקית.

ט. באמצעות כף, הוצא את הגלילים החתוכים מהשקית והעבר אותם למשפך שבמבחנה 1.

הגלילים החתוכים של תפוח-האדמה יישארו במשפך (ראה איור 4).



איור 4: העברה למשפך

(גלילים חתוכים או גלילים שאינם חתוכים)

- אם נשפכה אבקת סוכרוז למבחנה, הוצא את המשפך מהמבחנה, הפוך אותה

על הצלחת, והחזר למבחנה את המשפך עם הגלילים החתוכים.

- י. לשקית האחרת של אבקת סוכרוז, הכנס את 5 הגלילים שאינם חתוכים, שהנחת באזור 2 בצלחת.
 - חזור על ההוראות שבסעיפים ח-ט עם הגלילים שאינם חתוכים ועם המשפך שבמבחנה 2.
 יא. רשום את השעה _____, והמתן 8 דקות.

בזמן ההמתנה קרא את שאלות 11-15.

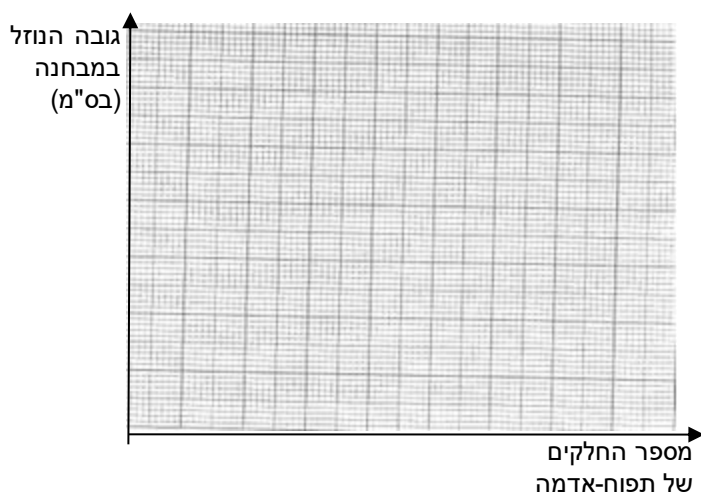
לאחר 8 דקות מהשעה שרשמת בסעיף יא, ענה על שאלות 11-13.

11. סמן על כל אחת מהמבחנות את גובה הנוזל שהצטבר בהן. (6 נקודות)
 מדוד בסרגל את גובה הנוזל בכל מבחנה. ורשום את תוצאות המדידות בטבלה שלפניך.

מספר המבחנה	מספר החלקים של תפוח-אדמה במשפך	גובה הנוזל במבחנה (ס"מ)
1	20	2.1
2	5	0.8

12. סרטט במערכת הצירים שלפניך דיאגרמת עמודות שתתאר את הקשר בין מספר החלקים של תפוח האדמה ובין גובה הנוזל. (5 נקודות)

השפעת מספר החלקים של תפוח אדמה על גובה הנוזל במבחנה



13. מהו המשתנה הבלתי תלוי בניסוי שערכת? (3 נקודות)

לידיעתך:

- בזמן הכנת הגלילים של תפוח-אדמה ובזמן חיתוכם נפגעו תאים ויצא מהם נוזל.
- סוכרוז התמוסס בנוזל שיצא מהתאים החתוכים.
- התמיסה שנוצרה מחוץ לתאים גרמה ליציאה של מים מתאי תפוח-האדמה.

היעזר בקטע "לידיעתך", וענה על שאלות 14-15.

14. א. ציין את שם התהליך של יציאת המים מתאי תפוח האדמה? (3 נקודות)

ב. בתוך תאי תפוח-האדמה יש תמיסה, וגם מחוץ לתאי תפוח-האדמה נוצרה תמיסה.

איזו תמיסה מרוכזת יותר?

נמק על סמך התוצאה שקיבלת במבחנה 1. (4 נקודות)

15. בניסוי הכנסת לכל אחד מהמשפכים נפח זהה של רקמת תפוח-אדמה. למרות זאת יש הבדל בין כמות הנוזל שהצטברה במבחנה 1 ובין זו שהצטברה במבחנה 2. הסבר מדוע. (4 נקודות)

ב ה צ ל ח ה !