

## אוסמוזה באצה אודוגוניום

אודוגוניום היא אצה חוטית ירוקה הנפוצה בארץ במקווי מים מתוקים<sup>1</sup>.  
חוקרים הסתכלו מבעד למיקרוסקופ באצה ששהתה במים ולאחר מכן הועברה לתמיסת  
סוכרוז שריכוזה 1M.

צפו [בסרטון](#) שהכינו החוקרים והשיבו על שאלות 1 – 4.  
**שימו לב:** בתשובותיכם לכל אחת מהשאלות 1-3 יש לכלול **לפחות** אחד מהמושגים האלה:  
היפרטוני, היפוטוני, איזוטוני, פלסמוליזה, דהפלסמוליזה.

### שאלה 1

- א. בדקה 0:12 העבירו אצה ממי ברז לתמיסת סוכרוז 1M.  
צפו בדקות 0:12 – 0:34 שבסרטון.  
תארו והסבירו את שהתרחש בתאי האצה בדקות אלו.  
**לידיעתכם:** סוכרוז אינו עובר בדיפוזיה את קרומי התאים.  
ב. התבוננו בדקה 0:30 שבסרטון וראו כי חלק מהקרומים של תאי האצה מנותקים  
מדפנות התאים.  
במרווח שנוצר בין הקרומים לדפנות יש נוזל. מהו אותו נוזל?

### שאלה 2

- בסרטון, בדקה 0:12 הכניסו את האצה לתמיסת סוכרוז.  
התבססו על התוצאות שבסרטון ותארו את התוצאות הצפויות אם יכניסו את האצה  
לתמיסות אחרות (תמיסה I, תמיסה II, תמיסה III).  
הסבירו מדוע יתקבלו תוצאות אלו.  
**תמיסה I:** תמיסת חומר A שאינו מסיס בשומנים. ריכוז התמיסה 1M.  
**תמיסה II:** תמיסת חומר B שעובר בקלות את קרומי התאים. ריכוז התמיסה 1M.  
**תמיסה III:** תמיסת סוכרוז שריכוזה 0.5M.

<sup>1</sup> מים מתוקים, הם מים שיש בהם כמות קטנה של מלחים מומסים

### שאלה 3

צפו בסרטון בדקות 0:35 – סיום הסרטון.

- א. האם ריכוז המים בתאי האצה גדל או קטן מרגע שהוכנסה האצה למים המזוקקים?  
ב. האם צפוי שלאחר זמן תאי האצה יתפוצצו? נמקו.

### שאלה 4

כל אחד מהסעיפים I - VI סמנו: נכון / לא נכון / לא ניתן לקבוע.  
הסבירו בחירתכם. אם המידע במשפט שגוי יש לתקן אותו.

- I. בתהליך אוסמוזה מים עוברים מתמיסה שריכוז המומסים בה נמוך לתמיסה שריכוז המומסים בה גבוה.
- II. כשאצה חוטית מוכנסת למים, כמות המים שתיכנס לתאי האצה מוגבלת.
- III. בדקות 0:12 – 0:34 שבסרטון מים יוצאים מהתאים כי ריכוז הסוכרוז בתמיסה החיצונית גבוה מריכוזו בתוך התאים.
- IV. טמפרטורה אינה משפיעה על קצב אוסמוזה.
- V. כאשר התמיסה בתוך תאי האצה היא איזוטונית לתמיסה שמחוץ לתאים תיפסק תנועת החלקיקים מהתאים ואליהם.
- VI. מעבר מים באוסמוזה מתמיסה מהולה לתמיסה מרוכזת מתבצע כדי להשוות ריכוזים.