



ביולוגיה

פעילויות חט"ב ותיכון לשנת תשע"ח

1

חקר החלבון- מדוע חלבון מתקשה וצבעו משתנה במהלך בישול וטיגון? האם ישנם חומרים שניתן להוסיף, כדי להקשות קצף של ביצים? בפעילות זו התלמידים יתנסו בשלבי חקר שונים האם זמן בישול ביצה קשה משפיע על צבע, מרקם הביצה ולמה, האם הוספת מלח או סוכר לקצף ביצים, משפיע האם תהיה בתחילת ההקצפה, באמצע או בסוף, מה השינויים החלים בתוך הביצה בכל התהליכים הללו. התלמידים יבצעו ניסויי חקר ויבינו את השינוי הכימי המתרחש בביצה.

2

דיפוזיה בתאי הצמח ובבעלי החיים- כיצד חומרי מזון שהתא זקוק להם חודרים לתא וכיצד נמנע מחומרים שהתא זקוק להם, לצאת מהתא? התלמידים ילמדו תוך התנסויות שונות על דיפוזיה במוצק, בנוזל ובגז. יבדקו את השפעת הטמפרטורה על קצב הדיפוזיה. יראו את הקשר בין קצב דיפוזיה לשטח פנים של תא, ויבינו את חשיבות הדיפוזיה בצמחים כמו קליטת מינרלים ע"י שורשי הצמח, ובבעלי החיים כמו חילוף גזים בראות ועוד.

3

העין והראייה—במפגש זה ילמדו המשתתפים על מבנה העין ועל דרך פעולת מנגנון הראיה. במהלך המפגש יושם דגש על ליקויי ראייה נפוצים כגון: קוצר ראי, רוחק ראי וזוקן ראי. מנגנון ראיית צבעים וראייה תלת ממדית. כמו כן יכירו את תופעת "זיכרון העין" ואף יבנו מודל להמחשת הנושא. הפעילות תלווה בשימוש בציוד אופטי מתקדם.

4

אוסמוזה—מהי אוסמוזה ומה ההבדלים בינה לדיפוזיה? מהי ממברנה חצי חדירה והיכן ניתן למצוא כזו? התלמידים ילמדו להבדיל, תוך התנסויות בין תהליך הדיפוזיה לתהליך האוסמוזה. התלמידים יכירו את התנאים לקיום אוסמוזה תוך צפייה באוסמוזה המתרחשת בזמן אמת, וכך יבינו את חשיבות האוסמוזה בכל האורגניזמים החיים