



קוראים יקרים,

ושוב אתכם... והפעם, זה "המפגש הווירטואלי" האחרון שלנו באכסניה זו. השתדלנו לשוות לעיתון אופי מיוחד וכללנו בו מאמרים מעניינים ומגוונים לצד פעילויות נבחרות ובעלות ערך יישומי לגבינו כמורים.

במדור "**בחזית המדע**" מופיע המאמר המרכזי שלנו "**אף אלקטרוני לאבחון סרטן על ידי דגימות נשימה**" שכתב ד"ר חוסאם חאיק. במאמר מתוארת העבודה הנעשית במעבדות המחקר בטכניון, שם מפתחים "אף" מלאכותי הכולל מערך של חיישנים בגדלים ננומטריים המחברים ליחידת חישוב אלקטרונית, אשר יוכל לאבחן את מחלת הסרטן בשלביה המוקדמים וכך להגדיל את סיכויי הריפוי מהמחלה.

מאמר נוסף במדור זה הוא "**חומרים המתנקים מעצמם**" והוא דן בסופר-הידרופיליות ובסופר-הידרופוביות. היכולת המרהיבה של צמח הלוטוס לדחות לכלוך שימשה השראה לטכנולוגיות ניקוי וחיטוי עצמי שאולי יסייעו לשלוט בזרימת נוזלים בצינורות מיקרוסקופיים של "מעבדות על-שבב". המאמר התפרסם בגיליון דצמבר 2008 של "סיינטיפיק אמריקן ישראל" ומוגש לכם באדיבות ד"ר איתן קריין, העורך המדעי-תפעולי של העיתון.

אם תרצו להעיף מבט לעבר **תרכובות שנקלעו לחדשות או קשורות לחיי היום-יום שלנו**, קראו על התרכובת **מתילן כחול**, בתרגום שלנו למאמר שהופיע ב- Education in Chemistry 2008, ויתברר לכם שהיא הרבה יותר מאינדיקטור. בעבר השתמשו במתילן כחול לטיפול במלריה, בהווה משתמשים במתילן כחול לטיפול בדלקת פטרייתית שתוקפת דגים. עתה מתברר שתרופה המבוססת על מתילן כחול מפחיתה במידה ניכרת את ההידרדרות השכלית הקשורה במחלת האלצהיימר.

המדור "**הוראת המדעים**" כולל הפעם את מאמרה העדכני והרלוונטי של ד"ר רחל צימרוט על "**דגמי הוראה לשילוב חשיבה מסדר גבוה בהוראת הכימיה**". רחל הנחתה השנה השתלמות למדריכים המחוזיים בנושא זה ובמאמרה היא מנסה (ואף מצליחה) להפוך רעיונות ותיאוריות מופשטים לדגמי הוראה מעשיים הניתנים ליישום על ידנו המורים. צמוד למאמר תמצאו **פעילות לתלמיד בנושא מיזמנות ההשוואה בכימיה אורגנית מתקדמת**, שפותחה ע"י אריאלה וינר, חיה פרומר וד"ר רחל צימרוט.



המדור **"במעבדה"** כולל הפעם שלושה מאמרים:

הראשון שבהם - **"הצעה לניסוי בקינטיקה ודיון בהתאמתו לתכנית הלימודים החדשה"** - מאמר שנכתב ע"י אריאלה וינר וחיה פרומר. המאמר מציג ניסוי בקינטיקה שפותח במרכז המעבדות ע"ש בלמונטה באוניברסיטה העברית בירושלים, ובוחר את מידת התאמתו להוראת הפרק אנרגטיקה וקינטיקה, על פי התכנית החדשה שתיושם משנת תשע"א ואילך. המאמר מציג פנים לכאן ולכאן בנקודה זו.

המאמר השני הוא: **"תגובה בין מגנזיום בוער לבין אבן גיר, או מהו מקור הכתם השחור?"**. זהו מאמר של עליזה ילינק וחיה פרומר המסכם את הפעילות המרתקת שהציג ד"ר יהושע סיון בכנס מורי הכימיה (יוני 2009). במאמר מתגלה לנו שוב הסגנון הייחודי של יהושע, כשהוא מראה לנו כיצד ניתן לקחת ניסוי "תמים" וקל לביצוע ולהפוך אותו למנוף לדיון בנושאים "כבדים" כמו פונקציות תרמודינמיות.

ואחרון חביב - **"הבועה הנמשכת למגנט"** מביא עיבוד חופשי של חיה פרומר למאמר בשם זה שהופיע ב- Journal of Chemical Education. במאמר מוצגת פעילות פשוטה יחסית, המדגימה את תכונת הפרמגנטיות של חמצן (הנחשב לנושא מורכב). ניתן לקשור פעילות זו להוראת הנושאים ננוכימיה ואורביטלים מולקולריים.

במדור **"מדווחים מהשטח"** מובא המאמר של שרה פרח: **"כשהתותחים רועמים..." הכימיה חוגגת"**, העוסק בשילוב בין תגובת שעון (עמילן ויוד) ליצירה מוסיקלית (1812 - פתיחה מאת צ'קובסקי). במאמר מתואר כיצד התמודדו תלמידיה עם המטלה - תזמון הופעת הצבע הכחול לרעמי התותחים ביצירה המתנגנת ברקע. המאמר כולל הסבר על תגובת שעון, הצעה למנגנון תגובה וכן תיאור מפורט של הניסוי כפי שהתבצע בכיתה, להנאת המורה והתלמידים כאחד.

במדור **פעילויות** הבאנו את המאמר **"תחרות הבלש הכימאי"** של דבורה ברוט ובו הצעה למיני יחידת לימוד בנושא זיהוי תערובות. הפעילות מומלצת לסוף כיתה י' במטרה כפולה - הן להגביר מוטיבציה להמשך לימודי הכימיה והן לסייע בשיפור הישגים בתקופה "רגישה" של השנה. דבורה הציגה את הפעילות שפיתחה בכנס הארצי של מורי הכימיה (יוני 2009), וזכתה לתגובות נלהבות מצד המורים.

במדור **כנסים** מתפרסמים דיווח ותקצירים מהכנס הארצי של מורי הכימיה לשנת תשס"ט, שהתקיים בקיץ במוזיאון המדע ע"ש בלומפילד בירושלים, בסימן **"כימיה, בריאות וסביבה"**. הכנס זכה לתגובות של שביעות רצון והכרת תודה מצד המשתתפים. חלק מהפעילויות שהוצגו בו הובאו בצורה מפורטת במאמרים נפרדים בעלון זה.

המדור **מציננות** מדווח על תעודות הוקרה למורים על תרומתם לקהיליית מורי הכימיה, שחולקו על ידי המפקחת הארצית לכימיה, ד"ר ניצה ברנע, במליאת הכנס הארצי של מורי הכימיה.



כמו כן מופיעים דברים מרגשים לזכרה של טליה גליק ז"ל, אחת מהזוכות בתעודת ההוקרה, מפי חברתה רותי בוצר, תבל"א. ולבסוף דיווח על הישגיהם המעולים של התלמידים מישראל באולימפיאדה הבין-לאומית לכימיה.

במדור **במבט בוגר** מתפרסם מאמרה של ד"ר רחל בקר-כהן, מנהלת המחלקה לנפרולוגיית ילדים בבית החולים שערי צדק. רחל למדה כימיה בבית ספר "פלך" אצל המורה אריאלה קרויזר והיא זו שעוררה בה את התובנה שלימודי מדע מהווים ניסיון להבין ולו במקצת את נפלאות הבריאה. בזכותה החליטה להמשיך בלימודים בתחום המדעים ודרכם הגיעה לתפקידה הנוכחי.

במדור **זה כן לציטוט** הבאנו הפעם קטע מתוך **"מה איכפת לך מה חושבים אחרים?"** של ריצ'רד פיינמן. בפרק "ערכו של המדע" ריצ'רד פיינמן מדבר על "אותו הריגוש, אותה התחושה של יראת כבוד ותעלומה" שמתלווה לעבודתו של איש המדע ועל ההשראה שאנו אמורים לשאוב מהתמונה הנוכחית שיש לנו על היקום. באווירה זו הוא כותב קטע קצר של שירה וזהו הקטע שבחרנו להביא בפניכם. בנוסף תוכלו למצוא גם סיכום קצר על דמותו הססגונית והאהודה של המדען הדגול, חתן פרס נובל לפיזיקה - פרופ' ריצ'רד פיינמן וכן - המלצות לשילוב הציטוט בהוראה בכיתה.

זהו זה... הגיע הזמן להיפרד. אנחנו מקווים שנהניתם מן המפגשים החצי-שנתיים שלנו. בעבודתנו כעורכות השתדלנו לשמר מסורות ותיקות וטובות שמצאנו בעלון ובו בזמן להכניס משב רוח של התחדשות והתרעננות. חתרנו להרחבת אופקים שיש בה העמקה והעשרה, מצד אחד, בלי לוותר על נגיעה אישית שלנו, מצד שני. אנחנו מקווים שהצלחנו במשימתנו... מכל מקום בשבילנו זו הייתה חוויה מאתגרת ומעשירה.

היו שלום!

שרה פרח וחיה פרומר

