



פעילות מתוקשבת בתיכון גלילי בכפר-סבא

דורית בר - רכזת מגמת הכימיה

בבית-ספרנו, תיכון גלילי בכפר-סבא, נערך יום מתוקשב זו השנה השנייה ברציפות. השנה נקבע הנושא: "מדינה בתנופה". כל צוות הכין מטלה בתחום התוכן שלו. צוות הכימיה בחר לפתח מטלה העוסקת במפעלים כימיים, ואשר משקפת את התפתחות הכימיה במדינתנו הקטנטונת.

כהכנה ליום המתוקשב, נפתח קורס בבית-ספרנו במטרה להכשיר את צוות המורים בהכנת מטלה מתוקשבת. בקורס השתתפו מורים ממגוון מקצועות, לחלקם ניסיון רב בעבודה עם מחשב וחלקם ללא ידע מינימלי בתחום זה. הרציונל בקורס היה, כי כל מורה מומחה בתחום התוכן שלו; ולפיכך, מורים המיומנים בעבודה עם מחשב יסייעו לאחרים בהיבטים טכנולוגיים. ראוי לציין, כי מורים, שבתחילה נרתעו מעבודה עם מחשב, הכינו מטלות יפהפיות.

ביום המתוקשב, התלמידים לא הגיעו לבית-הספר, ונדרשו לבצע שלוש מטלות בתחומי תוכן שונים. לתלמידים אשר בביתם אין מחשב או חיבור לאינטרנט, הייתה גישה לשלושת חדרי המחשב שבבית-הספר, וכן אפשרות לפנות למורים המיומנים בתחום. כל מטלה קושרה לפורום מתאים, שאליו הפנו תלמידים שאלות והערות המיועדות למורים.

כאשר פורסם כי יתקיים יום מתוקשב, הביעו התלמידים דעה חיובית וציפו לו. במהלך היום, מרבית התלמידים עבדו בצורה רצינית והגישו עבודות יפות. משוב שהועבר בהמשך, גילה כי לא כל התלמידים היו מרוצים. חלקם טענו כי המטלות היו ארוכות מדי, קשות, וכי נדרש זמן רב לענות עליהן.

לסיכום:

1. בניית מטלה מתוקשבת הינה מיומנות נרכשת.
2. מומלץ להכין מטלה פשוטה, ברורה וקצרה: עבודת מחקר ראוי לבצע באוניברסיטה.
3. כדאי לאפשר לתלמידים **לבחור** נושא הקרוב ללבם.
4. יש לבדוק את הקישורים היטב ולבדוק שהם אכן מובילים לדף הרצוי בצורה ברורה.

דוגמה לדף עבודה המלווה הפעילות ניתן לראות בעמודים הבאים:



דף תרגילים המלווה את הפעילות מפעלים כימיים

בישראל הפעילות נמצאת באתר ביה"ס גלילי בכתובת: www.galili-ks.org/limud/chem/chem.html

ע

ליכם לענות על שש שאלות: שאלות 1 ו-2 הן חובה ובנוסף ארבע מתוך שאלות 3-8. עליכם להדפיס את התשובות בקובץ זה, לשמור את הקובץ ולמסור אותו למורה המלמד אותך. מטלה זו מהווה 10% מהציון במחצית השניה. ניתן לבצע את המטלה בזוגות או ביחידים. ועדת שיפוט תבחר שלוש עבודות, שהושקעו בהכנתן עבודה רבה, כותבי העבודות יזכו בפרס - גלידה!!! עבודה מהנה!

תעשייה כימית - כללי.

18% שאלה מספר 1.

היכנסו לאתר בו קיים מידע על מפעלים כימיים גדולים בארץ ובחרו שני מפעלים כרצונכם (מלבד מפעל טבע ומפעלי הברום)

עבור שני המפעלים שבחרתם, ענו על השאלות הבאות:

- באיזה אזור בארץ נמצא המפעל?
- מה מייצרים במפעל?
- העתיקו תמונה של המפעל לעבודה שלכם.

10% שאלה מספר 2.

היעזרו באתר של "כוכבי יופי":

- הסבירו במשפט אחד מהם כוכבי יופי?
- כמה מפעלים כימיים זכו בחמישה כוכבי יופי?
- רשמו שמות של שני מפעלים, שזכו בכוכבי יופי, ושמתם עליהם בעבר.

"מפעלי טבע"

8% שאלה מספר 3.

- פיתחו את ארון התרופות בביתכם, ורשמו שתי תרופות לפחות המיוצרות על-ידי "טבע".
- אילו סוגי תרופות מייצרת חברת "טבע" (היעזרו במידע הנמצא באתר של טבע)?
- רשמו שני יתרונות לתרופות המיוצרות על-ידי "טבע".
- רשמו שתי מחלות ש"טבע" מייצרת תרופות כדי לרפאן.

18% שאלה מספר 4.

- מהי טרשת נפוצה?
- אסתי המורה לביולוגיה, פרסמה אתר ובו שאלות טריוויה על טרשת נפוצה.
- כיצד עוזרת תרופת הקופקסון למחלת הטרשת הנפוצה?

תעשיית הברום

18% שאלה מספר 5.

- א. היכן התפתחו מפעלי ים המלח? מה היו השיקולים בבחירת מיקום המפעלים?
מנו שלושה שיקולים.
- ב. מנו 3 תרכובות ו-3 יסודות שאותם מפיקים מים המלח.
- ג. קיים דגש רב במפעלי ים המלח על איכות הסביבה. הסבירו.

18% שאלה מספר 6.

- א. נסחו את תהליך יצירת הברום.
- ב. מנו חמש תרכובות של ברום, וציינו לגבי כל אחת את שימושיה.

גלידה

18% שאלה מספר 7.

- א. היעזרו באתרים המציעים מתכונים שונים (גלידת שושנים, או גלידת ריבת חלב עם שוקולד), וענו על הסעיפים הבאים:

- האם במהלך הכנת הגלידה נוצרים חומרים חדשים או החומרים רק מתערבבים?
- תנו דוגמא לגלידה שהיא תערובת הומוגנית, וגלידה שניה שהיא תערובת הטרוגנית (ניתן להיעזר במתכונים הנתונים למעלה או בידע אישי). הסבירו מדוע בחרתם בדוגמאות אלה.

- ב. באתרים הבאים יש נוסחה כימית של השומן בגלידה, באתר האחרון הנוסחה הכימית של השומן נמצאת בעמוד השני, מעל הכיתוב

Typical molecule of butterfat, a triglyceride, found in ice cream.

(הפעילות כפי שהיא מופיעה באינטרנט כוללת קישורים לאתרים)

התבוננו בנוסחה הכימית של השומן וענו:

- כמה אטומים, מכל סוג, יש במולקולה אחת של שומן? כמה אטומי פחמן במולקולה אחת? כמה אטומי חמצן ב-1,000 מולקולות?
- כידוע, שומן אינו מתמוסס במים, H_2O . היעזרו בהגיון והציעו הסבר מדוע מים לא ממיסים שומן?

18% שאלה מספר 8.

- א. במהלך הכנת הגלידה, מקררים אותה. היעזרו באתר גלידה על קצה הכפית, ותארו בקצרה כיצד מכינים גלידה בתהליך קיחור.

- ב. האם ראיתם מוכרי ארטיקים בים, הצועקים בקולי קולות "ארטיק קרטיב!!!"? ובכן, הם שומרים על הקור בחום הקיץ, בעזרת קרח יבש.

- מהי הנוסחה הכימית של קרח יבש? מהי נקודת הרתיחה שלו?
- מדוע CO_2 נקרא קרח יבש? מה ההבדל בין קרח יבש לבין קרח רגיל? רשמו שני הבדלים לפחות. "במאכלים קפואים (כמן גלידה, עוגות גלידה, ארטיקים וכו') אין קלוריות כי הקלוריות הן יחידות של חום". מה דעתכם?

בתום העבודה - שילחו אותה למורה המלמד אותכם.

עבודה נעימה!!!