**אנרגיה וביומסה**

מאת: יסמין חמוד, דועא נאסר ואתיר סעדיה

**פעילות לתלמידים**

**המורה יציג מצגת המסבירה את הנושא**

1. לאחר התבוננות בשלוש השיטות לניצול ביומסה, תאר מה המשותף ומה השונה בין כל השיטות?
2. השימוש בתהליך השריפה הישירה של הביומסה ליצירת חשמל אינו מועדף לסביבה. הסבר אמירה זו.
3. לגז המתאן CH4 מבנה טטרהדרלי. צייר נוסחת מבנה. האם למתאן יש דו קוטב קבוע?
4. כתוב ניסוח מאוזן לתגובת שריפה מלאה של 1 מול גז מתאן CH4.
5. בתהליך שריפת 1 מול גז מתאן, נפלטת אנרגיה בסך 890 קילו גאול.
6. הצג באופן גרפי את השינוי באנרגיה הפנימית של המערכת במהלך התרחשות התגובה.
7. מהי כמות האנרגיה שנפלטת בשריפת 1 קילוגרם גז מתאן.
8. א. הסבר בקצרה כיצד גזי החממה גורמים לעלייה בטמפ' על פני כדור הארץ?

ב) אחת השיטות הקודמות, תורמת לסביבה ערך נוסף מאשר ייצור חשמל. נמק

1. המתאן בולע קרינה באורך גל 900nm . חשב את האנרגיה של הפוטון. פרט את חישוביך.
2. עובד בחברת הייטק הציע בפני הכיאמים של החברה, דרך נוספת ליצירת חשמל, שיטת הגזיפיקציה-Gasification – שהיא תהליך תרמו-כימי בו מופעלים על חומר מוצק לחצים גבוהיםבטמפרטורות גבוהות בתנאי חוסר חמצן**.**  התוצר הוא הגז הסינטטי Syngas - הגז יכול לשמש להפעלת טורבינות להפקת חשמל.

אותו עובד הדגיש שיתרונותיו של הגז הסינטטי הוא בזמינותו, ובנוחיות ההעברה שלו.  הגז הסנטטי יכול לשמש ליצירת דלקים מבוססי פחמן כמו מתאנול.

ככימאי בחברת הייטק, מה היית דעתך בהצעה זו? מבחינה מדעית, כלכלית, ואקולוגית.

מה היית ממליץ לאותו עובד לבדוק? לחקור?