

## אוריינות מדעית - טכנולוגית

### משימה: דלק פוסילי

שכבת כתות ט' של ביה"ס למדעים יצאה לסיור לימודי לאזור ים המלח. בנחל חימר ראו התלמידים תופעה מעניינת, שכבות של חלוקים ובתוכן גושים של אספלט. "ובכן, אמרה המורה, מה שאתם רואים כאן זה דלק פוסילי". "מה זה פוסילי?" שאל אסף?

"פוסיל באנגלית זה מאובן. כלומר, מה שאנחנו רואים כאן זה דלק מאובן" ענתה המורה והמשיכה בהסבריה "המקור של גושי האספלט המצויים בתוך שכבת החלוקים זהה למקור הנפט. נפט ואספלט מורכבים מתרכובות פחמן שמקורן בביוספרה – הם חומרים אורגאניים של יצורים שחיו בעבר, נקברו עם הסלעים בעומק קרום כדור הארץ והפכו לחלק מהגיאוספרה. ככל שיורדים לעומק קרום כדור הארץ כך עולות דרגות הלחץ והטמפרטורה. ברמה מסוימת של לחץ וטמפרטורה יעבור החומר האורגני שינוי בתוך קרום כדור הארץ ויהפוך לנפט. הנפט מכיל מרכיבים נדיפים ומרכיבים שאינם נדיפים. כאשר הסלע סדוק, יפעע המרכיב הנדיף כלפי מעלה ויתנדף לאטמוספרה. מה שיישאר בתוך הסלע הוא האספלט, שהוא המרכיב הבלתי נדיף של הנפט".

"אם יש כאן אספלט, אז אולי יש באזור זה נפט?" שאל אסף.

"נכון מאד" השיבה המורה והוסיפה "זאת הסיבה לכך שנערכו באזור ים המלח הרבה קידוחים לחיפושי נפט, כי כידוע הנפט – הדלק המאובן – מהווה את המקור העיקרי להפקת אנרגיה על ידי האדם".

### שאלה 1

מדוע מכנים את הנפט "דלק פוסילי"?

- א. כי זהו המקור העיקרי להפקת אנרגיה על ידי האדם.
- ב. כי הוא חומר דלק שנוצר מיצורים שחיו בעבר והפכו לחלק מהגיאוספירה.
- ג. כי הוא נוצר בתוך קרום כדור הארץ בתנאים של לחץ וטמפרטורה גבוהים.
- ד. כי מפיקים אותו מסלעי משקע המכילים מאובנים.

### שאלה 2

מהו מקור האנרגיה הראשוני של הדלקים הפוסיליים?

- א. החום שנפלט בתוך קרום כדור הארץ.
- ב. הצמחים.
- ג. השמש.
- ד. הסלעים.

### שאלה 3

שרטטו תרשים של גלגולי (המרות) האנרגיה שהתרחשו מתהליך היווצרות הנפט ועד השימוש שעושה בו האדם (מופיעה החוליה הראשונה בתרשים, הוסיפו לפחות שלוש חוליות).



שמש

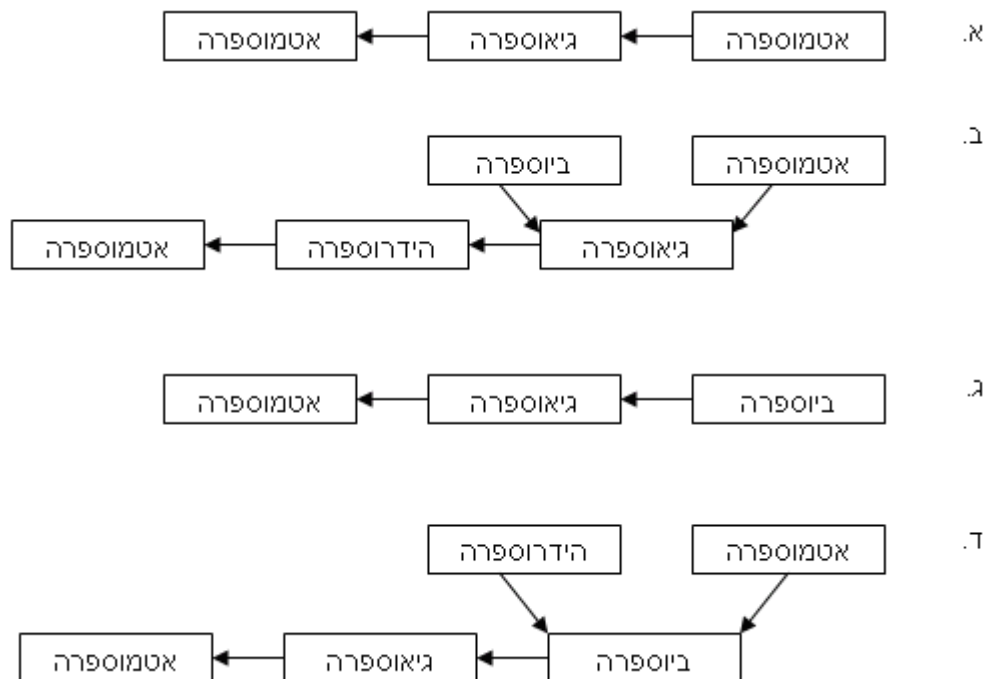
#### שאלה 4

מהו החומר שעובר בכל השלבים מתהליך היווצרות הנפט ועד השימוש בו על ידי האדם?

- א. חמצן
- ב. סידן פחמני
- ג. פחמן
- ד. פחמן דו חמצני

#### שאלה 5

לפניכם מספר תרשימי זרימה. איזה תרשים מסביר נכון יותר את מסלול מעברי החומר והאנרגיה הכרוכים בתהליך היווצרות הנפט ושימושו על ידי האדם?



#### שאלה 6

במהלך שנות התשעים נמדדה עלייה רצופה בטמפרטורה הממוצעת של האוויר קרוב לפני כדור הארץ. חוקרים רבים טוענים שעלייה זו מעידה על תהליך כללי של התחממות האטמוספירה קרוב לפני כדור הארץ. בנוסף לכך, במהלך עשרות השנים האחרונות נרשמה תדירות גבוהה של אירועים אקלימיים חריגים (כגון שיטפונות ענק, בצורות, הפשרת קרחונים). בעקבות התגברות החשש מפני שינויים אקלימיים העלולים להתרחש כתוצאה מתהליך ההתחממות, נערכה ועידה

בינלאומית בדצמבר 1997 בעיר קיוטו שביפן, במטרה לחפש פתרונות לבעיה סביבתית זו. בוועידה הוחלט, כי על המדינות המתועשות לצמצם את כמות הצריכה של דלקים פוסיליים. מדוע עשוי צמצום השימוש בדלק פוסילי להאט את תהליך ההתחממות של אטמוספרת כדור הארץ?

## שאלה 7

יש המתנגדים לצמצום השימוש בדלק פוסילי בטענה שתהליך זה יגרום לפגיעה בתעשייה, שתגרור משבר כלכלי ואבטלה. מהי דעתך האישית בנושא הצורך להקטין את השימוש בדלק פוסילי? הסבר/י.