**פרק ראשון**

**אנרגיה של חומרי דלק**

**⏴ במבט חדש לכיתה ג**

**היקף יחידת הלימוד:** 2 שיעורים

**עמודים:** 51 - 56

# מטרות

* לתאר את התועלת שמפיק האדם מחומרי הדלק.
* להשוות בין השימוש בחומרי דלק בעבר לשימוש היום.
* לנסח שאלות ולהשיב עליהן בעזרת מקורות מידע.

**מהלך השיעור (ראו בעמודים הבאים).**

# מהלך השיעור:

| **מרכיבי מעגל הלמידה** | **פעילויות** |
| --- | --- |
| פתיחה | **פתיחה לשער אנרגיה**  קוראים סיפור מקרה **יום חדש הגיע למשפחת ישראלי** שבעמוד 51**.**  מקיימים דיון, שואלים:   * מה משותף למכשירים ולמכונות שבהם משתמשים בני משפחת ישראלי? * מה דרוש לפעולה של המכשירים והמכונות האלה?   הדיון סביב השאלות נועד לברור ידע מוקדם של התלמידים בנושאים **אנרגיה שמקורה בחומרי דלק, חום ואנרגיה חשמלית.**  **פתיחה לפרק חומרי דלק בפעולה**  יחידת לימוד זו תעסוק בהכרות עם חומרי הדלק בעבר ובהווה שהם מקור חשוב ביותר להפקת חום שאותו מנצלים לביצוע פעולות חיוניות. גם האנרגיה החשמלית, שהיא כיום סוג האנרגיה הנפוץ יותר והמוכר יותר לתלמידים, מופקת ברוב ארצות העולם, ובכלל זה בארצנו, בתהליך שתחילתו בשרפת חומרי דלק.  עוד לפני שמתחילים לסייר ב"יריד חומרי דלק" (הפעילות הבאה) מוצע לברר את התפיסות של הלומדים ביחס למושג **חומרי דלק**, לחומרי הדלק שהם מכירים ו**לשימושים** שעושים בהם. |
| התנסות | עורכים סיור וירטואלי ב**יריד חומרי הדלק הגיע!**, עמודים 52 - 53. עוברים מ"דוכן" ל"דוכן", קוראים את בועיות הדיבור וממיינים את חומרי הדלק על פי השימושים בהם בתקופות השונות.  הצגת מגוון חומרי הדלק והשימוש בהם נועדה לעמת את הלומדים עם התפיסה החלופית לפיה "דלק" הוא החומר הנועד להנעת כלי רכב בלבד. ההתוודעות למגוון הרחב של חומרי הדלק עתידה לבנות את הבסיס הראשוני הדרוש למעבר הדרגתי אל התפיסה הפורמלית המקובלת אודות מהותם ושימושיהם הרבים של חומרי הדלק למיניהם. |
| המשגה | קוראים את קטע המידע בראש עמוד 54. מדגישים את המושגים המודגשים חומרי דלק ומקורות אנרגיה והקשר ביניהם.  שואלים: אילו חומרי דלק אתם מכירים? איזו תועלת מביאים לנו חומרי הדלק?  מבצעים את המשימה האוריינית **מהי התועלת בחומרי דלק?** בעמודים 54 - 56. קוראים את קטע המידע ועונים על השאלות בשוליים ועל שאלות הסיכום.  המשימה מציגה את השימושים בחומרי דלק בראייה היסטורית (עבר, הווה ובעתיד). השאלות שמופיעות בשוליים נועדו לסייע בהבנת הטקסט. מומלץ להציג בתערוכה את חומרי הדלק שמוזכרים בקטעי המידע ולבקש מהתלמידים לזהות אותם.  חשוב להסב את תשומת לבם של הלומדים לתמורות שחלו במשך הזמן בחומרי דלק ובשימושים בהם, ולקשר אותן לשינויים שחלו בצרכים החברתיים והתרבותיים.זה מתקשר לתחום התוכן טכנולוגיה בהקשר לפתרונות שהאדם פיתח כמענה לצרכים/בעיות וכן לשינויים שחלו בהם במשך השנים בעקבות חומרי דלק חדשים שהתפתחו והצרכים שהשתנו.  חשוב לשים לב שבשפת היומיום משתמשים במושג דלק כחומר הדלק שבו מתדלקים כלי תחבורה. חשוב להאיר את עיני התלמידים שהמושג חומרי דלק הוא מושג כולל שאליו משתייכים גם חומרים בעירים שונים שהאדם מנצל אותם להפקת חום ואור.  חשוב לעורר את השאלה: מה הניע את בני האדם לחפש חומרי דלק אחרים? למשל, מדוע בימינו השימוש בחומר הדלק עץ אינו שולט כמו בעבר? איזו בעיה (או בעיות) מניעה אותנו לחשוב על חומרי דלק אחרים לשימוש בעתיד? |
| יישום | * צופים בסרטון מהם [חומרי דלק?](https://www.youtube.com/watch?v=CpWRjv1tEck&t=6s) (ערוץ לוגי)   עונים על השאלה: מהו חומר דלק?   * נכנסים לאתר **סבבה- שומרים על הסביבה** בקישור [הבא](https://kids.gov.il/cgi-bin/sababa/sababa_pool/catalog.pl?CurriculumsId=11&ParentId=2).   וקוראים את קטעי המידע הבאים:  דלק מאובנים- גז  דלק מאובנים- פחם  דלק מאובנים- נפט   * מוצע להיכנס לאתר [**במבט מקוון**](https://mabatmekuvan.ramot.org/ramot-heb) (מנויים) לספר הדיגיטלי, עמוד 55 לפעילות **חומרי דלק**. בפעילות זו התלמידים מכינים כרטיס אפיון לחומר דלק, מוסיפים תמונה עם שימוש בחומר הדלק ומעלים ללוח השיתופי.   מבצעים את המשימה **מדע וטכנולוגיה בבית** בעמוד 56. בודקים מהם חומרי הדלק שמשתמשים בהם בבית ומהי מטרת השימוש בהם.  מציגים את המידע בטבלה ומסיקים מסקנות.   * להעשרה ולהרחבה מומלץ להיכנס לאתר **אנרגיה בראש** **אחר**, [סביבת הלמידה לכיתה ג](https://kids.gov.il/energynew/17580), יחידות מתוקשבות וכותרים דיגיטליים. * מוצע להיכנס [**במבט מקוון**](https://mabatmekuvan.ramot.org/ramot-heb) (מנויים למשימה **בין הרים ובין גבעות טסה הרכבת - מחומרי דלק לאנרגיה חשמלית** העוסקת בתמורות שחלו בחומרי הדלק שאנו משמשים בהם במשך השנים בהקשר להתפתחות הרכבת. |
| סיכוםורפלקציה | * לסיכום, מוצע להיכנס לאתר [**במבט מקוון**](https://mabatmekuvan.ramot.org/ramot-heb) (מנויים) לספר הדיגיטלי, עמוד 56 לפעילות חידון חומרי דלק.   הסבר/י, מה הניע בני אדם לחפש חומרי דלק חדשים בנוסף לאלה שהוא כבר הכיר השתמש בהם בעבר?  כיצד משפיע השינוי בחומרי הדלק על התפתחות הטכנולוגיה והחברה?  מוצע לבצע את המשימה מספר 8 בתבנית **במבט חוזר** שבעמוד 96.  מה השיעור חידש לך? אילו מושגים חדשים למדת? מה הקשר ביניהם?  מה סקרן אותך היום בשיעור? מה היה מפתיע?  אילו שאלות נוספות מתעוררות אצלך בעקבות השיעור? |