**מהי אנרגיה?**

המושג "אנרגיה" קשה להגדרה, ויש הטוענים שמוטב לא להגדירו. אך ניתן בכל זאת לומר כי אנרגיה היא כל מה שמשפיע על החומר וגורם בו לשינוי, בין שזה שינוי כימי (פירוק, הרכבה או שינוי מבנה פנימי) ובין שזה שינוי פיזיקלי (שינוי מצב צבירה, שינוי מיקום או שינוי מהירות/כיוון תנועה).

האנרגיה מתגלה בטבע בצורות שונות: חום, אנרגיית קרינה, אנרגיה חשמלית ומגנטיוּת, אנרגיה מכנית ואנרגיה קינטית (של גוף בתנועה). האנרגיה מפעילה מכונות, מכשירים, איברים וכולי. אנרגיה עשויה להיות גם אגוּרה. במצב כזה היא מכונה "אנרגיה פוטנציאלית". אנרגיה כימית (הקשורה למבנה האלקטרוני של האטומים), אנרגיה האגורה בקפיץ, אנרגיה של חפץ המצוי בגובה או האנרגיה המצויה בגרעין האטום – כולן דוּגמות של אנרגיה פוטנציאלית, קרי, אנרגיה המצויה בחומר אך טרם באה לידי ביטוי חיצוני. מקובל להדגיש שתי תכונות מרכזיות של אנרגיה:

1. תכונת ההמרה (מטמורפוזה);
2. עקרון השימור.

אנרגיה יכולה לעבור מסוג לסוג. כל סוג אנרגיה ניתן להמיר לחום. בכל מקרה, כמות האנרגיה הכוללת נשארת קבועה. עובדה זו מובילה לניסוח העיקרון החשוב המכונה "חוק שימור האנרגיה": האנרגיה לובשת צורה ופושטת צורה, אך אינה הולכת לאיבוד ואינה נוצרת יש מאין.

האדם מנצל לצרכיו סוגים של אנרגיה, ואף ממיר צורה אחת לצורה אחרת, בהתאם לצורכי המקום והזמן. למשל, אנו מנצלים באופן ישיר את החום המופק מחומרי דלק לצורך חימום, בישול, עיבוד חומרים והנעת מכונות. אולם חום אי אפשר לאגור. לכן, בכל מקום שנזקקים לחום יש צורך להמיר סוג אנרגיה אחר לחום. לדוגמה, באמצעות הקולטים של דודי השמש אנו מממירים **אנרגיית קרינה** (אור) לחום. גם אנרגיה גרעינית מומרת לחום. אך ההמרה הזמינה והנוחה ביותר הוא הפיכת **אנרגיה כימית** לחום. אנו מנצלים את האנרגיה הכימית האגורה בחומרים ומממירים אותה לחום **באמצעות שרֵפה**. למשל, אנו מפיקים חום כאשר אנו שורפים את גז הבישול בכיריים, כאשר שורפים פחם בתחנת חשמל וכאשר שורפים דלק בתנורים או במנועים. למעשה, ניתן לומר שחומרי הדלק הם "מחסנים" של אנרגיה פוטנציאלית שניתנת לניצול בעיקר כחום.