

הדגמה של סיכום בעזרת המאמר: "מתנת הסביבה: אטמוספירה - שמיכה לכדור הארץ"

## מתנת הסביבה: אטמוספירה - שמיכה לכדור הארץ

מעובד על פי מאמר שהתפרסם באתר 'סביבה'

אם תשקלו את שכבת האוויר שמעלינו עד לחלל הריק, תגלו שמשקלה קטן יותר מפי מיליון ממשקלו של כדור הארץ. אף על פי כן, שכבת אוויר זו חשובה מאוד לעיצוב מראהו ואופיו של כוכב הלכת שלנו.

פסקה א

שכבת האוויר העוטפת את כדור הארץ נקראת אטמוספירה. מה שאנחנו מכנים "אוויר" הוא מונח אחד לציון חומרים רבים, תופעות אקלים ומזג אוויר.

האוויר שבאטמוספירה שלנו מורכב מחומרים שונים: חנקן, חמצן וחומרים נוספים. חומרים אלה מצויים במצב של גז, והם חסרי צבע וריח. משום כך איננו חשים את האוויר. נוסף על הגזים האלו מצויים באוויר גם חומרים אחרים: אדי מים, חלקיקים של פיח ושל אבק ועוד.

עובייה של מעטפת הגזים סביב כדור-הארץ מגיע למאות קילומטרים. אוויר האטמוספירה מוחזק סביב כדור הארץ בכוח המשיכה שמפעיל כוכב הלכת שלנו, אבל האוויר שאנו נושמים נמצא רק בשכבה דקה יחסית (15 קילומטרים) בחלק התחתון של האטמוספירה שקרוב לכדור-הארץ.

פסקה ב

מעטפת האוויר שמעלינו אינה שכבה אחידה. כאשר אנחנו עולים ומתרחקים מפני כדור הארץ, אנחנו מגלים שהרכב האוויר משתנה בהדרגה ושבאזורים שונים יש לאוויר האטמוספירה שכבות שונות.

חשוב לציין שאי אפשר לראות בעין את השכבות הללו. החלוקה הזו נוגעת לאופי השונה של אזורים באטמוספירה כשעולים ומתרחקים מפני כדור הארץ.

שכבת האטמוספירה היא כמו שמיכה העוטפת את כדור הארץ ושומרת עליו מפני שינויים קיצוניים בטמפרטורות בין היום והלילה. בלי השמיכה הזו, הייתה הטמפרטורה שעל פני כדור הארץ יכולה להגיע במשך היום ל-120 מעלות - גבוה מעל הטמפרטורה שהמים רותחים בה. רוב גופנו (70%) עשוי ממים. חשבו מה היה קורה לנו בטמפרטורה כזאת. בלי האטמוספירה שמעלינו, הייתה הטמפרטורה שעל פני כדור הארץ יכולה לצנוח אל 100 מעלות מתחת לאפס - הרבה מתחת לטמפרטורה שהמים קופאים בה.

פסקה ג



גם אם זה לא מורגש, לאוויר יש משקל. אוויר האטמוספירה שעוטף אותנו לוחץ על גופנו מכל הכיוונים, הוא גם לוחץ על הריאות שלנו ואף בתוך בועות של גז שמומסות בנוזלים של הגוף שלנו (כמו הדם). אם מישהו יסיר לרגע את השמיכה הזו מעלינו או אם נטוס לחלל שמעליה, לא יהיה מה שילחץ עלינו מכל הצדדים ועור גופנו יתנפח כמו בלון. אנחנו יודעים מה סופו של בלון כאשר מנפחים אותו עוד ועוד. מפחיד לדמיין מה יקרה לבועות הגז שנמצאות בתוך גופנו ומה יקרה לרקמות, לשרירים ולכל האיברים שלנו.

פסקה ד

האטמוספירה היא גם שריון הגנה. קרני השמש פולטות קרינה מסוכנת שנבלעת באוויר האטמוספירה או נהדפת ממנו. כך היא מְגַנָּה עלינו ועל היצורים החיים בכוכב הלכת שלנו. לדוגמה, קרינת האולטרה-סגול (הקרינה המסוכנת בחשיפה לשמש) נבלעת על ידי גז האוזון שנמצא בשכבות הגבוהות של האטמוספירה.

פסקה ה

נוסף על הקרינה, שריון האוויר מגן עלינו מפני חלקיקים ועצמים הנעים בחלל ונלכדים בשדה הכבידה ("כוח המשיכה") של כדור הארץ. החלקיקים הם שברים של סלעים קטנים וגדולים שנעים במהירות עצומה והתנגשות אִתָּם היא כה חזקה, כך שהחלקיקים יכולים לנקב לוח מתכת דק. תארו לכם מה היה קורה לגופנו בהתנגשות כזאת. שכבת האטמוספירה בולמת את כניסתם של החלקיקים הללו באמצעות חיכוך עם האוויר שבתוכה, חלקיקים זעירים רבים מתלהטים ונשרפים ואינם מגיעים כלל אל פני כדור הארץ.

פסקה ו

### שאלת הסיכום

סכמו את הטקסט "מתנת הסביבה: אטמוספירה - שמיכה לכדור הארץ".  
בסיכומכם תארו את מבנה האטמוספירה ואת תפקידיה בשמירה על כדור הארץ.

### שלב 1: הבנת השאלה

בסיכום נתבקשנו להזכיר שני נושאים:

(1) מבנה האטמוספירה

(2) תפקידיה בשמירה על כדור הארץ

נקרא את הטקסט ונסמן את הפסקאות או את השורות העוסקות בנושאים האלה.

**שלב 2:** נוכל להיעזר בחיבור ראשי פרקים לפסקות:

**פסקה א:** הרכב האטמוספירה

**פסקה ב:** האטמוספירה עשויה שכבות

**פסקה ג:** האטמוספירה מונעת שינויים קיצוניים בטמפרטורה

**פסקה ד:** האטמוספירה היא מעטפת של לחץ אוויר המונעת את התנפחות הגוף

**פסקה ה:** האטמוספירה מגנה מפני קרינה

**פסקה ו:** האטמוספירה מגנה מפני עצמים הנעים בחלל

**שלב 3:** נסכם את הטקסט באמצעות המשפטים שאספנו ובאמצעות ראשי הפרקים שכתבנו.

## הסיכום

<sup>1</sup>**הכללה:** האוויר שבאטמוספירה שלנו מורכב מגזים שונים (אין צורך לפרט).  
<sup>2</sup>**שימוש במאזכרים "היא", תפקידה.**

הטקסט "מתנת הסביבה: אטמוספירה - שמיכה לכדור הארץ" שהופיע באתר "סביבה" מתאר את מבנה האטמוספירה ואת התפקידים שלה. האטמוספירה היא שכבה של אוויר העוטפת את כדור הארץ. היא<sup>2</sup> עשויה שכבות של גזים המגיעות לעובי של מאות קילומטרים. האוויר שבאטמוספירה מורכב מגזים שונים<sup>1</sup> ומחומרים נוספים<sup>1</sup> כמו אדי מים, חלקיקי פיח ועוד. תפקידה<sup>2</sup> להגן על כדור הארץ בדרכים שונות: היא מונעת שינויים קיצוניים בטמפרטורה, משמשת מעטפת של לחץ אוויר ובכך מונעת את התנפחות הגוף שלנו, מגנה מפני קרינה של קרני השמש וחוסמת מעבר של עצמים הנעים בחלל אל תוך כדור הארץ.

**משפט פתיחה**  
תעודת הזהות של הטקסט

**גוף הסיכום**  
שילובם של ראשי הפרקים והתייחסות להנחיות: מבנה האטמוספירה ותפקידה