**פרק שני: מגוון יצורים חיים**

**מרכיבי סביבה שאינם מן החי והשפעתם על היצורים החיים-**

**מרכיב הסביבה אוויר**

**⏴ במבט חדש לכיתה ו**

**היקף יחידת הלימוד:** 2- 3 שיעורים

**עמודים:** 245 - 250

# מטרות

* להסביר מדוע נחוץ האוויר לקיומם של יצורים חיים.
* להפיק מידע מתרשים.
* לנסח טיעון.
* להסביר את החשיבות של שכבת האוזון לקיום חיים.
* להסביר אילו פעולות גורמות לפגיעה בשכבת האוזון וכיצד ניתן למנוע פגיעה זו.
* להסביר אילו פעולות גורמות התגברות אפקט החממה וכיצד ניתן למנוע זאת.

# מהלך השיעור על פי מרכיבי מעגל הלמידה

## פתיחה

היחידה עוסקת בקשר שבין צמחים ובעלי חיים בהקשר למרכיב הסביבה אוויר: הגז הדרוש לנשימה( חמצן) ולגז הנפלט בתהליך זה ( פחמן דו חמצני) וכן הגז הנדרש לתהליך הפוטוסינתזה החשוב לקיומם של הצמחים (פחמן דו חמצני) ולגז הנפלט בתהליך זה( חמצן).

פותחים בקריאת קטע המידע **מרכיב הסביבה אוויר**,עמוד 245.

דנים בשאלה:

האוויר הוא תערובת של גזים אחדים וביניהם חמצן ופחמן דו-חמצני.

שני הגזים האלה חיוניים לקיומם של יצורים חיים, מדוע?

מבקשים מהתלמידים להעלות הסברים אפשריים לכך. אוספים את השערותיהם ללא שיפוט. חוזרים אליהן בסיום השיעור.

## התנסות

עונים על שאלות 1 ו-2 במשימה **מדוע נחוץ האוויר ליצורים חיים**?, עמוד 245. התשובות לשאלות נועדו לחשוף ידע מוקדם. שני התהליכים (נשימה ופוטוסינתזה) נלמדו בעבר. הקשר בין צמחים לבין בעלי חיים בהקשר למרכיב הסביבה אוויר נחשף בהדרגה: שאלה 1 מתייחסת לגז הדרוש לנשימה (חמצן) ולגז הנפלט בתהליך זה (פחמן דו-חמצני), שאלה 2 מתייחסת לגז הדרוש לתהליך הפוטוסינתזה (פחמן דו-חמצני) ולגז הנפלט בתהליך זה (חמצן).

עונים על שאלות 3 -4 במשימה **מדוע נחוץ האוויר ליצורים חיים?** עמודים 246-245.

השוואת תוצרים של שני התהליכים (שאלה 3) מעלה עובדה מעניינת. תוצר הפלט של צמחים (חמצן( דרוש לנשימה של יצורים חיים (צמחים, בעלי חיים ובכללם האדם). תוצר הפלט של תהליך הנשימה ביצורים חיים )פחמן דו-חמצני( נקלט על ידי הצמחים בתהליך הפוטוסינתזה.

הצגה של התהליכים בתרשים מקלה על חשיפת הקשר (שאלה 4). שאלה 4 מזמנת הפקת מידע מתרשים.

* מומלץ להיכנס לאתר [**במבט מקוון**](https://mabatmekuvan.ramot.org/ramot-heb) (מנויים), לספר הדיגיטלי לפעילות **אוויר מרכיב סביבה חיוני,** עמוד 246. פעילות זו היא גרסה דיגיטלית של הפעילות בספר בגרסת נייר.

## המשגה

עונים על **שאלות סיכום** בעמוד 246. כאן מושם דגש על מיומנות ניסוח טיעון. מוצע לאזכר את תבנית הטיעון: טענה+ נימוקים מבוססים (ראיות, הסברים)= טיעון

עורכים דיון: כיצד משפיע האדם על המרכיב הסביבתי אוויר? מה הקשר בין האוויר שאנו נושמים לבין הבריאות?

קוראים את הפסקה **האדם משפיע על המרכיב הסביבתי אטמוספרה**, עמוד 247 למעלה. מסמנים את המושגים העיקריים: זיהום אוויר, הידלדלות שכבת האוזון, אפקט החממה.

שואלים: מה משותף לתופעות אלה? הן תוצאה של פעילות מוגברת של האדם.

עונים על המשימה **הפגיעה בשכבת האוזון**, עמוד 247.

* להרחבת הידע בנושא **הפגיעה בשכבת האוזון** מומלץ להפנות למידע[החור באוזון](http://kids.gov.il/cgi-bin/sababa/sababa_pool/catalog.pl?CurriculumsId=71&ParentId=41), אתר סבבה, המשרד להגנת הסביבה.
* מומלץ לצפות בסרטון: [האם החור באוזון גדל?](http://www.mako.co.il/news-channel2/Six-Newscast/Article-6cf52848d162f21004.htm)

קוראים את קטע המידע **התחממות כדור הארץ בתבנית שומרים על כדור הארץ- פיתוח בר קיימא,** עמודים 248 – 249.

עונים על סעיפים 1 ו-2 בעמוד 250.

* מומלץ להיכנס לאתר [**במבט מקוון**](https://mabatmekuvan.ramot.org/ramot-heb) (מנויים), לספר הדיגיטלי לפעילות **גרטה ת'ונברג למען עתיד כדור הארץ,** עמוד 249. בפעילות זו התלמידים יביעו את דעתם על פועלה של גרטה למניעת התחממות כדור הארץ ויגיבו לדעות תלמידים אחרים בקבוצת דיון.
* להרחבת הידע בנושא [התחממות כדור הארץ](http://kids.gov.il/cgi-bin/sababa/sababa_pool/catalog.pl?CurriculumsId=70&ParentId=41) מומלץ להפנות לאתר סבבה, המשרד להגנת הסביבה.
* צופים בסרטונים (בחירה): [התחממות גלובלית](https://www.youtube.com/watch?v=Z-WWyQ0rcmc&ebc=ANyPxKrmTmOrl3Bj7Sgoqmv_53C1sAdhKonGzTAndUfeQGe73oY7yH-0UmwYoh0r6RYzupc6sp-BEuOAV7deXjg0VGh16Ee7xQ), [אפקט החממה](https://www.youtube.com/watch?v=Nx7Opg4YuPw), [פליטת גזי חממה](https://www.youtube.com/watch?v=1M8sdTjmnfk&ebc=ANyPxKrmTmOrl3Bj7Sgoqmv_53C1sAdhKonGzTAndUfeQGe73oY7yH-0UmwYoh0r6RYzupc6sp-BEuOAV7deXjg0VGh16Ee7xQ).

## יישום

מבצעים את המשימה **אפשר גם אחרת** וכן את סעיפים 3 ו- 4 **יוצאים לפעולה** בעמוד 250. משימה זו יוצרת את הרלוונטיות של הנושא לחיי היום יום של התלמידים ומעלה אצלם את המודעות לאחריות אישית ולפעולה ממשית לצמצום זיהום האוויר.

* מומלץ להיכנס לאתר [**במבט מקוון**](https://mabatmekuvan.ramot.org/ramot-heb) (למנויים), למשימות לכיתה ו' לפעילויות:

**כדור הארץ הולך ומתחמם.** המשימה עוסקת בנזק הסביבתי שנוצר (התחממות כדור הארץ) בגלל שימוש בחומרי דלק מזהמים - ובכללם הפקת חשמל מפחם והצעות לפתרונות להצלת כדור הארץ מפני התחממות.

**חם כאן -חינוך אקלימי**. המשימה עוסקת בהשפעת עליית הטמפרטורה הממוצעת של כדור הארץ על מגוון המינים שבטבע.

* ליישום ולהערכת הידע בנושא זה מומלץ לפנות למשימת אוריינות מדעית וטכנולוגית[**גז האוזון- אחד מגורמי זיהום האוויר**](https://www.matar.tau.ac.il/wp-content/uploads/2015/03/%D7%92%D7%96-%D7%94%D7%90%D7%95%D7%96%D7%95%D7%9F-%D7%90%D7%97%D7%93-%D7%9E%D7%92%D7%95%D7%A8%D7%9E%D7%99-%D7%96%D7%99%D7%94%D7%95%D7%9D-%D7%94%D7%90%D7%95%D7%95%D7%99%D7%A8.pdf) בתת המדור **אוריינות מדעית וטכנולוגית** במדור **פדגוגיה חדשנית** באתר מט"ר.
* להבניית מיומנות של ניסוח טיעון רחב בהקשר לשמירה על איכות האוויר מוצע להיעזר בדגם ההוראה [**בשביל האופניים - טיעון רחב**](https://www.matar.tau.ac.il/wp-content/uploads/2015/10/04-%D7%91%D7%95%D7%A0%D7%99%D7%9D-%D7%98%D7%99%D7%A2%D7%95%D7%9F-%D7%A8%D7%97%D7%91-%D7%91%D7%A9%D7%91%D7%99%D7%9C-%D7%94%D7%90%D7%95%D7%A4%D7%A0%D7%99%D7%9D-%D7%9B%D7%99%D7%AA%D7%94-%D7%95-%D7%92%D7%A8%D7%A1%D7%94-%D7%A2%D7%91%D7%A8%D7%99%D7%AA.pdf)במדור מיומנויות ותהליכי חשיבה באתר מט"ר.

## סיכום ורפלקציה

* מדוע ממליצים להוציא בלילה צמחים מחדרי השינה?
* האם יש לנו אחריות על האוויר שאנו נושמים? נמקו.
* כיצד אנו יכולים להשפיע על איכות האוויר?
* מה השיעור חידש לי? ציינו שלושה מושגים, הסבירו אותם ואת הקשר ביניהם.
* סיכום אישי לשיעור: משפט אחד או שניים על הנלמד בשיעור.
* כיצד למדתי ומה אהבתי בשיעור?