



מל"מ  
המרכז הישראלי לחינוך  
מדעי טכנולוגי ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית - אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה



בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי



מרכז מורים ארצי  
למורי המדע והטכנולוגיה  
בבתי הספר היסודיים

## משימת אוריינות מדעית וטכנולוגית

# ציפורים וחקלאים

### כיתה ו



Sandhill Cranes Migration, by Paul Malinowski on [Flickr](#)  
תמונה 1: עופות בנדידה

תשע"ז, 2017



מל"מ  
המרכז הישראלי לחינוך  
מדעי טכנולוגי ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית - אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה



בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי



מרכז מורים ארצי  
למורי המדע והטכנולוגיה  
בבתי הספר היסודיים

פרופ' רפי נחמיאס

המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי, אוניברסיטת

תל-אביב

ד"ר אביבה בריינר

מנהלת תחום מדעים ומפמ"ר

מדע וטכנולוגיה, משרד החינוך

ד"ר מירי דרסלר

מנהלת מרכז המורים הארצי למדע וטכנולוגיה

בבית הספר היסודי (מרכז למדע)

ד"ר מירי דרסלר, גב' ליאורה סלע

עריכה פדגוגית

ד"ר לילך טנצר, ד"ר רוחמה ארנברג

צוות פיתוח

ד"ר דליה קילים

ייעוץ

גב' סיגל זהבי

באדיבות מר יהודה כץ

צילומי עופות (ציפורים)

מרכז ארצי למדע, אוניברסיטת תל-אביב,

הוצאה לאור

ת.ד: 39040, מיקוד: 61390

טלפון: 03-6409663.

דוא"ל: [Lamda@post.tau.ac.il](mailto:Lamda@post.tau.ac.il)

אתר ברשת: [matar.tau.ac.il](http://matar.tau.ac.il)

שנה: תשע"ז, 2017



מל"מ  
המרכז הישראלי לחינוך  
מדעי טכנולוגי ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית - אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה



בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי



מרכז מורים ארצי  
למורי המדע והטכנולוגיה  
בבתי הספר היסודיים

## למורה

### על ציפורים וחקלאים

#### הרקע למשימה

כחצי מיליארד ציפורים עוברות דרך שמי הארץ בדרכן לאפריקה. הציפורים הנוודות מוצאות את מזונן בשטחים החקלאיים וגורמות לנזק רב לחקלאים. המשימה מציגה דוגמה לשיתוף פעולה בין החקלאים לאנשי שמורות הטבע במטרה למצוא פתרונות שיביאו למניעת הפגיעה בחקלאים במקביל למניעת הפגיעה בציפורים הנוודות. חשוב להציג לתלמידים שיתוף פעולה כזה המנסה להגן על האינטרסים השונים של בעלי העניין.

#### הקשר לתוכנית הלימודים

תחום תוכן: מדעי החיים

נושא מרכזי: מערכות אקולוגיות

נושא משנה: מעורבות האדם במרכיבי הסביבה והשלכותיה.

ציוני דרך: דרכים לשמירה על מגוון היצורים ועל הסביבה

#### מיומנויות חשיבה:

הפקת מידע מטקסט, ניסוח בעיה טכנולוגית, הסקה מטקסט, הסבר (נימוק לטענה), הפקת מידע מגרף, הסקת מסקנות, מתן נימוקים לטענה (שיח טיעוני).

ההקשר: שמירה על הסביבה.

#### שילוב בהוראה:

מומלץ לשלב את המשימה בתוכנית הוראה בנושא: דרכים לשמירה על מגוון היצורים ועל הסביבה.



מל"מ  
המרכז הישראלי לחינוך  
מדעי טכנולוגי ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית - אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה



בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי



מרכז מורים ארצי  
למורי המדע והטכנולוגיה  
בבתי הספר היסודיים

## לתלמיד/ה

### משימה: על ציפורים וחקלאים

במשימה שלושה חלקים:

- חלק א: מפגש עם תופעה
- חלק ב: מתמודדים עם התופעה
- חלק ג: נוקטים עמדה

#### חלק א: מפגש עם תופעה

קראו את קטע המידע הבא והשיבו על השאלות:

בעונת הסתיו משפחות רבות יוצאות לטייל באגמון החולה שבצפון הארץ כדי לחזות בתופעה של נדידת הציפורים. כחצי מיליארד ציפורים נודדות דרך הארץ לאפריקה. הציפורים הנודדות זקוקות למזון, שיספק את האנרגיה הדרושה להן לתעופה למרחקים ארוכים. השדות החקלאיים, המטעים ובריכות הדגים שבצפון הארץ מהווים מקור מזון שאליו נמשכות הציפורים הנודדות. כתוצאה מכך, נגרם לחקלאים נזק גדול.

לדוגמה: העגורים ניזונים מהזרעים שנזרעו בשדות, השקנאים והקורמורנים ניזונים מדגי המאכל שבבריכות הדגים וציפורי השיר ניזונות מהפירות העסיסיים שבמטעים.

כדי למנוע את הפגיעה של הציפורים בשטחים החקלאיים נהגו החקלאים לפגוע בציפורים באמצעות ירי. אנשי רשות הטבע והגנים התנגדו לפתרון של החקלאים וחיפשו פתרונות שימנעו הן את הפגיעה בציפורים והן את הפגיעה בשטחים החקלאיים. בשיתוף עם החקלאים והחוקרים הם הקימו בריכות מיוחדות לציפורים. שם ורק שם מאכילים את הציפורים בדגים שהתרבו בבריכות (מעבר לכמות הנדרשת למגדלים). אם עדיין יש צורך להרחיק את הציפורים מהשדות, הם עושים זאת באמצעות זיקוקים ותותחי דָּמָה.

**מילון: תותח דָּמָה** – תותח שאינו פוגע אלא משמיע רעש במטרה להפחיד ולהבריח את הציפורים.



מל"מ  
המרכז הישראלי לחינוך  
מדעי טכנולוגי ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית - אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה



בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי



מרכז מורים ארצי  
למורי המדע והטכנולוגיה  
בבתי הספר היסודיים



תמונה 2: שקנאי

### שאלות

1. איזה נזק גורמות הציפורים הנודדות לחקלאים בצפון הארץ?

---



---



מל"מ  
המרכז הישראלי לחינוך  
מדעי טכנולוגי ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית - אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה



בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי



מרכז מורים ארצי  
למורי המדע והטכנולוגיה  
בבתי הספר היסודיים

2. בקטע מתוארת בעיה שעמדה בפני החקלאים. מהי הבעיה?

כדי לנסח את הבעיה השיבו על הסעיפים הבאים:

א. תארו את המצב המצוי.

---

ב. תארו את המצב הרצוי.

---



---

ג. נסחו את הבעיה בצורת שאלה.

---

ד. מה היה הפתרון של החקלאים לבעיה?

---



---

ה. מה דעתכם על פתרון זה? האם הפתרון מקובל עליכם? הסבירו.

---



---

3. אנשי שמורות הטבע והגנים התנגדו לפתרון של החקלאים. מדוע?

---

4. מה הפתרון שמצאו אנשי שמורות הטבע במקום הפתרון של החקלאים?

---



מל"מ  
המרכז הישראלי לחינוך  
מדעי טכנולוגי ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית - אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה



בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי



מרכז מורים ארצי  
למורי המדע והטכנולוגיה  
בבתי הספר היסודיים

## חלק ב: מתמודדים עם התופעה

לפניכם דוגמאות לנזקים שגורמים העופות הנוודים בארצנו ולדרכי התמודדות אתם.  
קראו את קטעי המידע והשיבו על השאלות.

### א. קורמורנים

הקורמורנים הם ציפורים שמגיעות מיבשת אירופה וחורפות (נמצאות בחורף) אצלנו בישראל.  
בארץ ניתן למצוא אותם ליד מקווי מים גדולים כמו בריכות דגים, מאגרי מים, וחופי הים.  
הם ניזונים מהדגים בבריכות הדגים וגורמים לדלדול מספר הדגים. החקלאים ואנשי רשות  
הטבע והגנים מגרשים אותם לים, מאחר והם אוכלים גם דגי ים.  
גירוש הקורמורנים נעשה באמצעות ירי של זיקוקי דינור.



תמונה 3: קורמורנים על ענף במים.



מל"מ  
המרכז הישראלי לחינוך  
מדעי טכנולוגי ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית - אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה



בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי



מרכז מורים ארצי  
למורי המדע והטכנולוגיה  
בבתי הספר היסודיים

1. מהו הנזק שגורמים הקורמורנים?

---

2. מהו הפתרון להפחתת הנזק?

---

3. כיצד הפתרון תורם להפחתת הנזק?

---

4. מי מרוויח מהפתרון?

---





מלי"מ  
המרכז הישראלי לחינוך  
מדעי טכנולוגי ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית - אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה



בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי



מרכז מורים ארצי  
למורי המדע והטכנולוגיה  
בבתי הספר היסודיים

## ב. עגורים

העגורים הם ציפורים נודדות שמגיעות אלינו מאירופה וחורפים אצלנו בישראל. בארץ ניתן למצוא אותם בעיקר בעמק החולה ובאגמון החולה. הם גורמים לנזק בחקלאות על ידי אכילה של זרעי הבוטנים, החומס והתירס. כיום, כדי למנוע את הפגיעה בשדות החקלאיים מאכילים אותם בתירס זול המרוכז בשטחים מסוימים (כדוגמת אגמון החולה שבעמק החולה) ומרחיקים אותם משטחי החקלאות באמצעי הפחדה והרתעה שונים.



תמונה 4: עגור

5. מהו הנזק שגורמים העגורים?

---

6. מהו הפתרון להפחתת הנזק?

---

7. כיצד הפתרון תורם להפחתת הנזק?

---

8. מי מרוויח מהפתרון?

---



מל"מ  
המרכז הישראלי לחינוך  
מדעי טכנולוגי ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית - אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה



בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי



מרכז מורים ארצי  
למורי המדע והטכנולוגיה  
בבתי הספר היסודיים

## ג. שקנאים

השקנאים מגיעים אלינו מאירופה וחורפים אצלנו. השקנאי הוא הציפור הגדולה והכבדה ביותר שמגיעה אלינו לישראל. כל שקנאי ניזון מכ-1.2 ק"ג דגים ליום. חוקרים מצאו שהשקנאים חייבים לאכול בעת החניה בישראל, כי אם לא יאכלו, לא יצליחו להמשיך בנדידתם לאפריקה. כיום מאכילים את השקנאים בדגים קטנים שערכם הכלכלי נמוך. בנוסף, מרחיקים את השקנאים מבריכות הדגים על ידי ירי מתותחי דמה.



תמונה 5: שקנאים

9. מהו הנזק שגורמים השקנאים?

---

10. מהו הפתרון להפחתת הנזק?

---

11. כיצד הפתרון תורם להפחתת הנזק?

---

12. מי מרוויח מהפתרון?

---



מל"מ  
המרכז הישראלי לחינוך  
מדעי טכנולוגי ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית - אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה



בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי

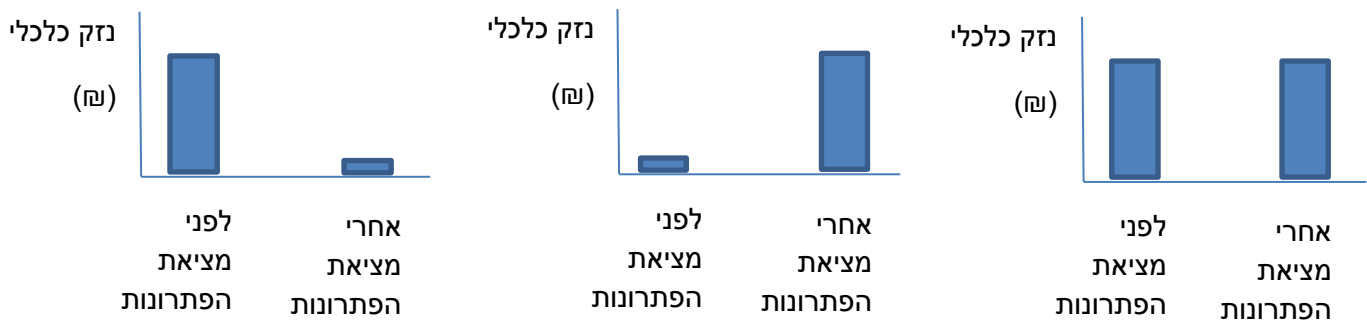


מרכז מורים ארצי  
למורי המדע והטכנולוגיה  
בבתי הספר היסודיים

13. לפניכם שלושה גרפים המציגים את הנזק הכלכלי שנגרם לחקלאים על ידי הציפורים לפני

מציאת הפתרונות ואחרי מציאת הפתרונות.

א. הקיפו את הגרף המייצג את הנזק שנגרם לחקלאים.



גרף ג	גרף ב	גרף א
-------	-------	-------

ב. הסבירו את תשובתכם:

---



---



מל"מ  
המרכז הישראלי לחינוך  
מדעי טכנולוגי ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית - אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה



בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי



מרכז מורים ארצי  
למורי המדע והטכנולוגיה  
בבתי הספר היסודיים

## חלק ג: נוקטים עמדה

1. לפניכם טבלה ובה היגדים המייצגים עמדות שונות.  
קרא/י את ההיגדים המופיעים בטבלה:  
כתב/י את ההסכמה/אי ההסכמה שלך לכל אחד מההיגדים.
2. בחר/י שני היגדים וכתב/י לכל אחד מהם לפחות נימוק אחד שתומך בהסכמה/אי ההסכמה שלך בטור המתאים בטבלה.

היגדים	מסכים/ה לא מסכים/ה	נימוק
א. חשוב לקיים שיתוף פעולה בין החקלאים ובין חוקרי הציפורים.		
ב. צריך לסלק את הציפורים הנוודות מהשטחים החקלאיים.		
ג. חשוב לאפשר לציפורים לאכול ממזון בשטחי החקלאות אחרת לא ישרדו.		
ד. חשוב לא לפגוע ולהרוג את הציפורים, גם אם הן פוגעות ביבול של החקלאים.		
ה. צריך למצוא פתרונות שיענו על מירב הדרישות של האנשים והגופים שמושפעים מהציפורים הנוודות.		



מל"מ  
המרכז הישראלי לחינוך  
מדעי טכנולוגי ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית - אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה



בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי



מרכז מורים ארצי  
למורי המדע והטכנולוגיה  
בבתי הספר היסודיים

## מחווין למשימה: ציפורים וחקלאים

### חלק א: מפגש עם תופעה

#### שאלה 1

מטרת השאלה: הפקת מידע מטקסט.

**ניקוד מלא (100%):** הן ניזונות מהגידולים השונים של החקלאים וכך מקטינות את היבול. לדוגמה: העגורים ניזונים מהזרעים שנזרעו בשדות, השקנאים והקורמורנים ניזונים מדגי המאכל שבבריכות הדגים וציפורי השיר ניזונות מהפירות שבמטעים.  
**ניקוד חלקי (50%):** תשובה חלקית לדוגמה: הן ניזונות מהגידולים של החקלאים.  
**ללא ניקוד:** התשובה אינה נכונה, או לא ענו.

#### שאלה 2

מטרת השאלה: ניסוח בעיה טכנולוגית

**ניקוד מלא (100%):** ענו נכון על כל סעיפי השאלה:

- א. מצב מצוי: הציפורים הנודדות פוגעות ביבול של החקלאים.
- ב. מצב רצוי: הציפורים הנודדות לא פוגעות ביבול של החקלאים.
- ג. הבעיה: איך למנוע את הפגיעה ביבול הנגרמת על ידי הציפורים?
- ד. החקלאים ירו על הציפורים בשטחים החקלאיים.
- ה. אחת מהאפשרויות הבאות:  
הציגו הסכמה או אי הסכמה בליווי נחמוק הגיוני. לדוגמה:  
אני מסכים עם החקלאים כי הציפורים פוגעות בפרנסתם.  
אני לא מסכים עם החקלאים כי הציפורים לא רוצות לפגוע בחקלאים בכוונה/ גם לציפורים יש זכות לחיות.

**ניקוד חלקי (20%):** על כל סעיף שענו נכון. בסעיף ה תשובה של הסכמה או אי הסכמה עם פעולת החקלאים ללא נימוק לא תזכה בניקוד.  
**ללא ניקוד:** התשובות אינן נכונות, או לא ענו.



מלי"מ  
המרכז הישראלי לחינוך  
מדעי טכנולוגי ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית - אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה



בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי



מרכז מורים ארצי  
למורי המדע והטכנולוגיה  
בבתי הספר היסודיים

### שאלה 3

מטרת השאלה: איתור מידע מטקסט.

**ניקוד מלא (100%):** הפתרון של החקלאים פגע בציפורים ואילו אנשי שמורות הטבע מעוניינים למנוע את הפגיעה בהן.

**ניקוד חלקי (50%):** תשובה חלקית. לדוגמה: ציינו שאנשי שמורות הטבע מעוניינים למנוע פגיעה בציפורים. או ציינו שהחקלאים פגעו בציפורים.  
**ללא ניקוד:** התשובה לא נכונה או לא ענו.

### שאלה 4

מטרת השאלה: איתור מידע מטקסט.

**ניקוד מלא (100%):** הם מצאו מקורות מזון חילופיים לציפורים כך שלא יאכלו את היבול של החקלאים. לדוגמה: הם הקימו בריכות מיוחדות לציפורים שם יוכלו לאכול דגים, וקבעו נקודות האכלה מיוחדות שבהן מאכילים את הציפורים ביבול שערכו הכלכלי נמוך. כדי להרחיק את הציפורים מהשדות, הם משתמשים בזיקוקים ובתותחי דמה.

**ניקוד חלקי (50%):** תשובה חלקית בה התייחסו רק לחלק מהפתרונות לדוגמה: הם הקימו בריכות דגים מיוחדות לציפורים; הם קבעו נקודות האכלה מיוחדות לציפורים; הם משתמשים בזיקוקים ובתותחי דמה כדי להרחיק את הציפורים מהשדות.  
**ללא ניקוד:** התשובה לא נכונה או לא ענו.



מל"מ  
המרכז הישראלי לחינוך  
מדעי טכנולוגי ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית - אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה



בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי



מרכז מורים ארצי  
למורי המדע והטכנולוגיה  
בבתי הספר היסודיים

## חלק ב: מתמודדים עם התופעה

### א. קורמורנים

#### שאלה 1

מטרת השאלה: איתור מידע מטקסט.  
ניקוד מלא (100%): דלדול מספר הדגים.  
ללא ניקוד: התשובה לא נכונה או לא ענו.

#### שאלה 2

מטרת השאלה: איתור מידע מטקסט.  
ניקוד מלא (100%): גרוש הקורמורנים לים באמצעות זיקוקים.  
ללא ניקוד: התשובה לא נכונה או לא ענו.

#### שאלה 3

מטרת השאלה: הסבר.  
ניקוד מלא (100%): גירוש הקורמורנים לים מונע מהם לאכול את הדגים הגדלים בברכות.  
ללא ניקוד: התשובה לא נכונה או לא ענו.

#### שאלה 4

מטרת השאלה: הסקה מטקסט.  
ניקוד מלא (100%): ציינו את הגורמים הבאים: חקלאים, אנשי רשות הטבע והגנים והקורמורנים.  
ניקוד חלקי (33%): על כל גורם שענו נכון.  
ללא ניקוד: התשובה לא נכונה או לא ענו.



מל"מ  
המרכז הישראלי לחינוך  
מדעי טכנולוגי ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית - אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה



בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי



מרכז מורים ארצי  
למורי המדע והטכנולוגיה  
בבתי הספר היסודיים

## ב. עגורים

### שאלה 5

מטרת השאלה: איתור מידע מטקסט.

ניקוד מלא (100%): הקטנה של יבול הבוטנים, החומוס והתירס.

ללא ניקוד: התשובה לא נכונה או לא ענו.

### שאלה 6

מטרת השאלה: איתור מידע מטקסט.

ניקוד מלא (100%): תשובה מלאה המתייחסת לשני פתרונות: 1. האכלת העגורים בתירס

זול המרוכז בשטחים מסוימים. 2. הרחקתם משטחי החקלאות באמצעי הפחדה והרתעה

שונים.

ניקוד חלקי (50%): תשובה חלקית בה התייחסו לפתרון אחד – האכלה או הרחקה.

ללא ניקוד: התשובה לא נכונה או לא ענו.

### שאלה 7

מטרת השאלה: הסבר.

ניקוד מלא (100%): האכלת העגורים בתירס זול המרוכז בשטחים מסוימים והרחקה שלהם

מהשטחים החקלאיים מונעת מהם לאכול את הזרעים שהחקלאים זרעו בשדות.

ניקוד חלקי (50%): תשובה חלקית בה התייחסו לפתרון אחד – האכלה או הרחקה המונעת

את הפגיעה בשטחי החקלאות.

ללא ניקוד: התשובה לא נכונה או לא ענו.

### שאלה 8

מטרת השאלה: הסקה מטקסט.

ניקוד מלא (100%): ציינו את כל הגורמים הבאים: חקלאים, אנשי רשות הטבע והגנים

והעגורים.

ניקוד חלקי (33%): על כל גורם שענו נכון.

ללא ניקוד: התשובה לא נכונה או לא ענו.





מל"מ  
המרכז הישראלי לחינוך  
מדעי טכנולוגי ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית - אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה



בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי



מרכז מורים ארצי  
למורי המדע והטכנולוגיה  
בבתי הספר היסודיים

## ג. שקנאים

### שאלה 9

מטרת השאלה: איתור מידע מטקסט.

ניקוד מלא (100%): דלדול מספר הדגים בבריכות הדגים.

ללא ניקוד: התשובה לא נכונה או לא ענו.

### שאלה 10

מטרת השאלה: איתור מידע מטקסט.

ניקוד מלא (100%): תשובה מלאה המתייחסת לשני פתרונות: 1. האכלת השקנאים בדגים

קטנים שערכם הכלכלי נמוך. 2. הרחקת השקנאים מבריכות הדגים על ידי יריות.

ניקוד חלקי (50%): תשובה חלקית בה התייחסו לפתרון אחד – האכלה או הרחקה.

ללא ניקוד: התשובה לא נכונה או לא ענו.

### שאלה 11

מטרת השאלה: הסבר.

ניקוד מלא (100%): האכלת השקנאים והרחקתם מבריכות הדגים על ידי יריות מונעת מהם

לאכול את הדגים בבריכות.

ניקוד חלקי (50%): תשובה חלקית בה התייחסו לפתרון אחד – האכלה או הרחקה המונעת

את הפגיעה בבריכות הדגים.

ללא ניקוד: התשובה לא נכונה או לא ענו.

### שאלה 12

מטרת השאלה: הסקה מטקסט.

ניקוד מלא (100%): ציינו את כל הגורמים הבאים: חקלאים, אנשי רשות הטבע והגנים

והשקנאים.

ניקוד חלקי (33%): על כל גורם שענו נכון.

ללא ניקוד: התשובה לא נכונה או לא ענו.



מל"מ  
המרכז הישראלי לחינוך  
מדעי טכנולוגי ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית - אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה



בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי



מרכז מורים ארצי  
למורי המדע והטכנולוגיה  
בבתי הספר היסודיים

### שאלה 13

מטרת השאלה: הפקת מידע מגרף, הסקת מסקנות, הסבר

ניקוד מלא (100%): ענו נכון על כל סעיפי השאלה:

א. גרף ג.

ב. הגרף מתאר נזק כלכלי גבוה לפני מציאת הפתרונות וירידה בנזק הכלכלי /נזק כלכלי

נמוך אחרי מציאת הפתרונות.

ניקוד חלקי: 40% על סעיף א. 60% על סעיף ב.

ללא ניקוד: התשובות לא נכונות או לא ענו.



מלי"מ  
המרכז הישראלי לחינוך  
מדעי טכנולוגי ע"ש עמוס דה-שליט



משרד החינוך  
המזכירות הפדגוגית - אגף מדעים  
הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה



בית הספר לחינוך  
המרכז לחינוך מדעי וטכנולוגי



מרכז מורים ארצי  
למורי המדע והטכנולוגיה  
בבתי הספר היסודיים

## חלק ג: נוקטים עמדה

### שאלה 1

מטרת השאלה: בדיקת עמדות בסוגיה חקלאית – סביבתית.

ללא ניקוד

### שאלה 2

מטרת השאלה: מתן נימוקים לטענה (שיח טיעוני)

ניקוד מלא (100%): נתנו נימוקים הגיוניים לשניים מההיגדים. לדוגמה:

- א. חשוב לקיים שיתוף פעולה בין החקלאים ובין חוקרי הציפורים. – מסכים, כי על ידי שיתוף פעולה אפשר למנוע פגיעה בחקלאים וגם פגיעה בציפורים.
  - ב. צריך לסלק את הציפורים הנוודות מהשטחים החקלאיים. – מסכים, כי גירוש הציפורים מהשטחים החקלאיים ימנע את הפגיעה ביבול של החקלאים.
  - ג. חשוב לאפשר לציפורים לאכול ממזון בשטחי החקלאות. – מסכים, כי גם לציפורים מגיע לחיות.
  - ד. חשוב לא לפגוע ולהרוג את הציפורים, גם אם הן פוגעות ביבול של החקלאים. – לא מסכים, כי הציפורים פוגעות בפרנסתם של החקלאים.
  - ה. צריך למצוא פתרונות שיענו על מירב הדרישות של האנשים והגופים שמושפעים מהציפורים הנוודות. – מסכים, כי כך כולם מרוויחים, גם החקלאים שפרנסתם לא תפגע וגם אנשי הסביבה שהציפורים חשובות להם.
- ניקוד חלקי (50%): נימקו הגיונית רק היגד אחד.
- ללא ניקוד: התשובות אינן נכונות או לא ענו.