

# מדבקה

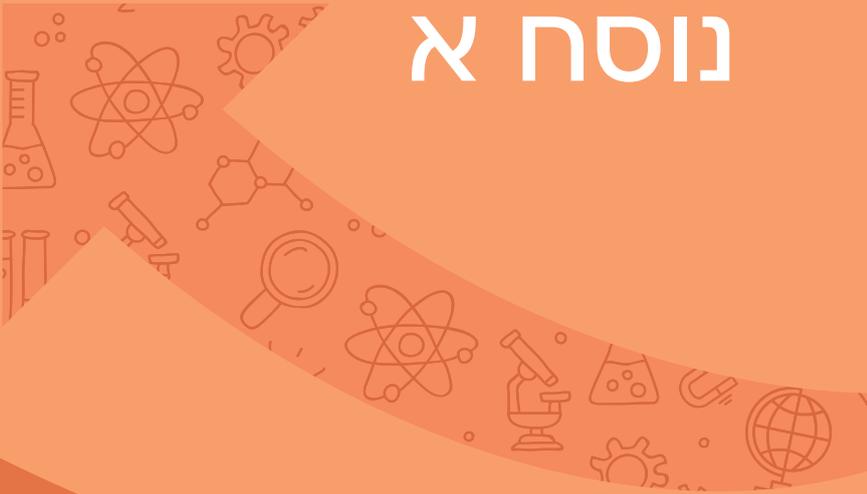
כיתה  
ט

# מבחן במדע וטכנולוגיה

חינוך חרדי  
נוסח א

שם התלמיד/ה:

הכיתה:



## מה במבחן?

במבחן ארבע יחידות. כל יחידה עוסקת בנושא אחר וכוללת קטעי מידע ושאלות. השאלות משתייכות לשני תחומים: כימיה וביולוגיה.



### יש לפתור את המבחן ברצינות.

המבחן נועד לאפשר לנו במערכת החינוך להבין במה הצלחנו ובמה אנחנו צריכים להשתפר.

## מי אנחנו?

הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך (ראמ"ה) הוקמה על מנת לסייע למערכת החינוך בישראל להיות הטובה ביותר בהשגת התוצאות שהגדירה לעצמה, ולאפשר לתלמידי ישראל להחזיק בידע, מיומנויות וערכים המותאמים לאתגרי העתיד.



3931302

## אז מה צריך לעשות?

לקרוא לאט ובסבלנות ולענות על השאלות.



לכתוב את התשובות בשפה מדעית ככל האפשר, כלומר בסגנון שמתאים למבחן במדעים.



בשאלות שבהן יש לבחור תשובה, יש לסמן X במשבצת שליד התשובה שלדעתך היא הנכונה.



לבקש עוד זמן אם צריך. המשגיחים כאן (גם) בשבילך.



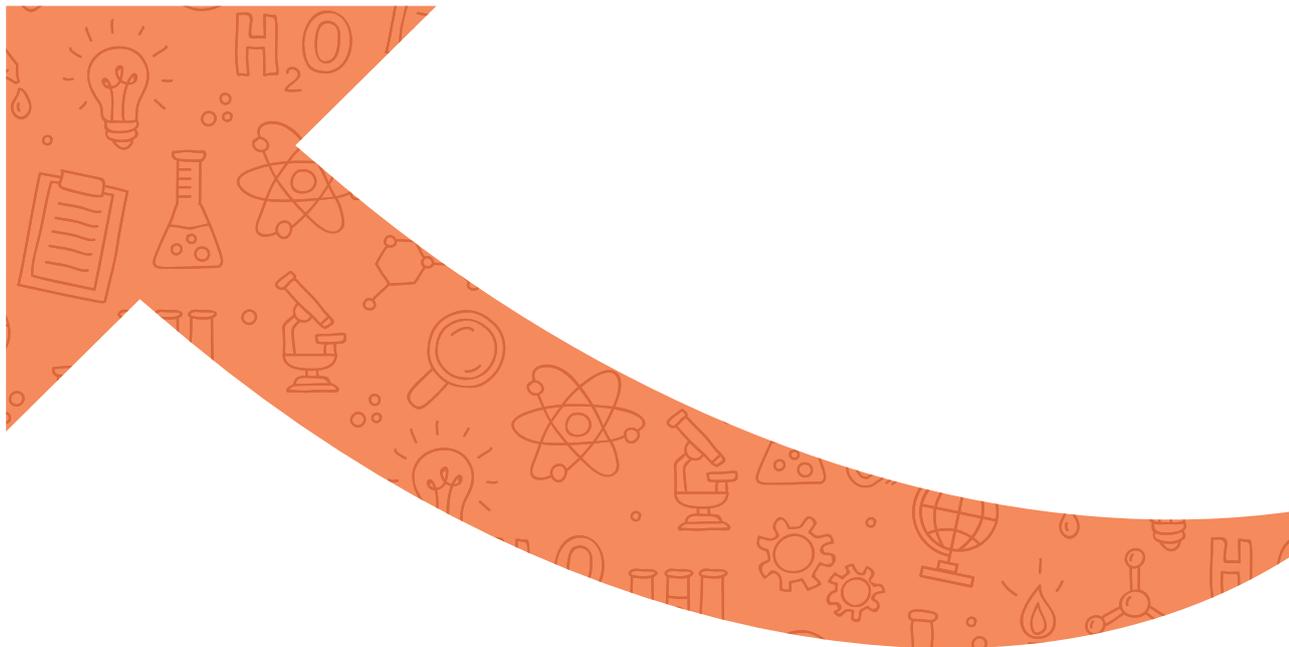
מותר להשתמש במחשבון.



## בהצלחה!



3931303



3931304

## יחידה 1: אֶתְנוֹל

שאלות 1–8 עוסקות בחומר אֶתְנוֹל ובשימוש בו כחומר דלק.  
קראו את קטעי המידע וענו על השאלות.

אֶתְנוֹל הוא תרכובת ממשפחת הֶקְהָלִים, והוא חומר שימושי מאוד עבור האדם. למשל, הוא נמצא בחומרי חיטוי כמו כוהל רפואי, וגם חומרי דלק מסוימים מכילים אותו. אתנול בנוי ממולקולות שנוסחתן  $C_2H_6O$ . בטמפרטורת החדר הוא נוזל שקוף וחסר צבע, ובטמפרטורה של  $78^\circ C$  הוא רותח והופך לאתנול במצב גז.

1

טמפרטורת הרתיחה של מים ( $H_2O$ ) היא  $100^\circ C$ .  
כתבו דוגמה לטמפרטורה שבה אתנול נמצא במצב צבירה **גז** ומים נמצאים במצב צבירה **נוזל**.

\_\_\_\_\_  $^\circ C$

2

בטבלה שלפניכם מוצגים נתונים בנוגע ליכולת הקישור של שלושת סוגי האטומים המרכיבים מולקולת אתנול.

סוג האטום	סמל כימי	יכולת קישור
כחמן	C	4
חמצן	O	2
מימן	H	1

במלבן שלפניכם מוצג **חלק** ממודל (איור) של מולקולת אתנול,  $C_2H_6O$ . היעזרו בנתונים שבטבלה והוסיפו למודל את **אטומי המימן** ואת **הקשרים** ביניהם ובין שאר האטומים במולקולה.



3931305

כאשר אתנול משמש חומר דלק הוא בוער. במהלך בעירה של אתנול, המולקולות שלו מגיבות עם מולקולות חמצן ( $O_2$ ). בתגובת הבעירה נוצרות מולקולות של כחמן דו־חמצני ( $CO_2$ ) ומים ( $H_2O$ ), ולעיתים גם מולקולות של כחמן חד־חמצני ( $CO$ ). תגובה זו מפיצה חום וגם אור, והאדם יכול לנצל אותם לצרכיו.

3

השלימו:

הבעירה של אתנול היא תהליך \_\_\_\_\_ אנרגייה.  
 פולט / קולט

לפי איזה מידע אפשר לקבוע אם תהליך הבעירה פולט או קולט אנרגייה?

- 1  במהלך הבעירה  $O_2$  מגיב.
- 2  במהלך הבעירה  $CO_2$  נוצר.
- 3  במהלך הבעירה חום ואור משתחררים.

4

האם בתהליכי רתיחה ובעירה של אתנול מתרחש פירוק של קשרים בין האטומים שבמולקולת האתנול?

- 1  ברתיחה **מתרחש** פירוק של קשרים בין אטומים במולקולה, ובעירה הוא **לא מתרחש**.
- 2  בעירה **מתרחש** פירוק של קשרים בין אטומים במולקולה, וברתיחה הוא **לא מתרחש**.
- 3  גם ברתיחה וגם בעירה **מתרחש** פירוק של קשרים בין אטומים במולקולה.
- 4  גם ברתיחה וגם בעירה **לא מתרחש** פירוק של קשרים בין אטומים במולקולה.



3931306

תערובות של בנזין ושל אתנול יכולות לשמש חומר דלק למכוניות. התערובות האלה מסומנות באות E המייצגת את שם החומר אתנול (Ethanol) ובמספר המייצג את אחוז האתנול בתערובת. למשל, הדלק E25 הוא תערובת המכילה 25% אתנול ו-75% בנזין. חוקרים רצו ללמוד על הבעירה של תערובות בנזין-אתנול שונות. הם ערכו ניסוי, ובמהלכו הפעילו אותו סוג של מנוע, באמצעות בעירה של תערובות בנזין-אתנול שונות. החוקרים מדדו את **נפח הפחמן החד-חמצני (CO)** שנפלט במהלך הבעירה. פחמן חד-חמצני הוא גז הגורם נזקים בריאותיים וסביבתיים.

5

אחד הנזקים הבריאותיים שנגרמים על ידי פחמן חד-חמצני (CO) נובע מכך שמולקולות שלו נקשרות לתאי הדם האדומים במקום מולקולות של חמצן. כתוצאה מכך אספקת החמצן לתאים נפגעת וקצב תהליך הנשימה התאית יורד. מה **החשיבות** של תהליך הנשימה התאית?

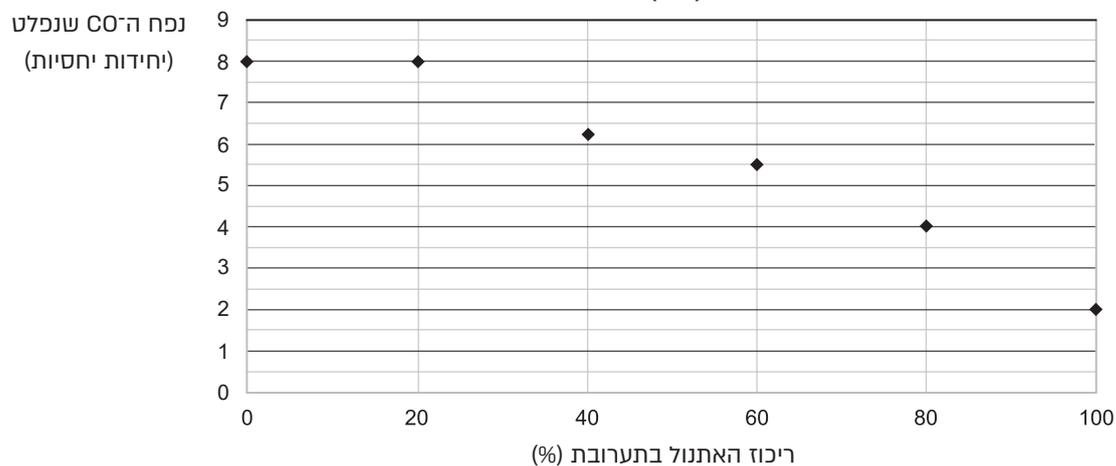
- 1  אגירת חמצן בתאים
- 2  ייצור חומרי מזון בתאים
- 3  הפקת אנרגייה זמינה בתאים
- 4  פליטת פחמן דו-חמצני מהתאים



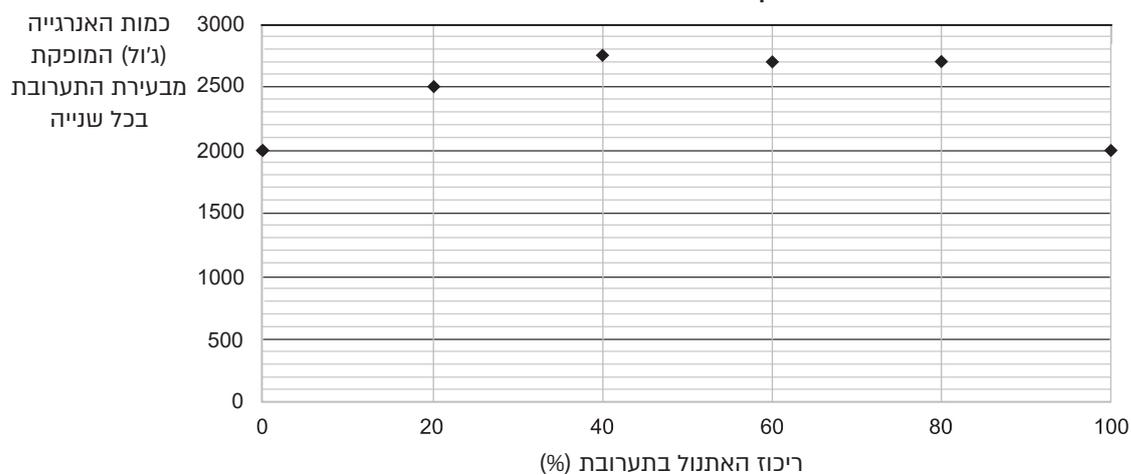
3931307

בנוסף למדידת נפח הפחמן החד-חמצני, החוקרים מדדו את **כמות האנרגייה שהפיק המנוע בכל שנייה** שבה התרחשה בעירה. תוצאות המדידות מופיעות בגרף 1 ובגרף 2 שלפניכם.

גרף 1: השפעת ריכוז האתנול בתערובת על נפח הפחמן החד-חמצני (CO) שנפלט מהמנוע



גרף 2: השפעת ריכוז האתנול בתערובת על כמות האנרגייה המופקת מבעירה בכל שנייה



3931308

6

מדוע החוקרים הקפידו להשתמש באותו סוג של מנוע לאורך כל הניסוי?

- 1  כדי למדוד במדויק את פליטת הפחמן החד־חמצני ואת כמות האנרגייה שהופקה.
- 2  כדי לצמצם את ההשפעה של טעויות אנוש על התוצאות שהתקבלו במדידות.
- 3  כדי להבטיח שאתנול הוא החומר היחיד שממנו מופקת אנרגייה בסוג המנוע הזה.
- 4  כדי לוודא שסוג המנוע לא יגרום להבדלים בין התוצאות המתקבלות בכל מדידה.

7

א. בעזרת מידע מגרף 1 ומגרף 2, השלימו בטבלה שלפניכם את הנתונים על שתי תערובות בנזין־אתנול בריכוזים שונים: E60 ו־E80.

כמות האנרגייה (ג'ול) המופקת בכל שנייה	נפח ה־CO שנפלט (יחידות יחסיות)	ריכוז תערובת הבנזין־אתנול
_____	_____	E60 (60% אתנול)
_____	_____	E80 (80% אתנול)

ב. משרד התחבורה בוחן מעבר לשימוש בחומר דלק מסוג E60 או E80. לאיזה מבין שני חומרי הדלק האלה מומלץ לעבור?

- 1  E60
- 2  E80

נמקו את תשובתכם. התבססו על נתונים משני הגרפים.

---



---



---



3931309

בניסוי שתואר שאלו החוקרים את שאלת החקר הזו: "מה ההשפעה של ריכוז האתנול בתערובת על נפח הפחמן החד־חמצני שנפלט ועל האנרגייה המופקת בכל שנייה?"  
תלמיד עיין בתיאור הניסוי ובתוצאות שלו והציע לחוקרים לבדוק שאלת חקר נוספת:  
"מה ההשפעה של ריכוז האתנול בתערובת על נפח הפחמן החד־חמצני שנפלט בבעירה?"  
התלמיד הסביר שחשוב לבדוק את שאלת החקר הזו כי פחמן דו־חמצני הוא גז חממה שמשפיע על תופעת ההתחממות הגלובלית.  
חשבו על גורם אחר שיכול להיות מושפע מריכוז האתנול בתערובת, והייתם ממליצים לחוקרים לבדוק אותו.

א. כתבו את שאלת החקר שאתם ממליצים לחוקרים לבדוק.

---

---

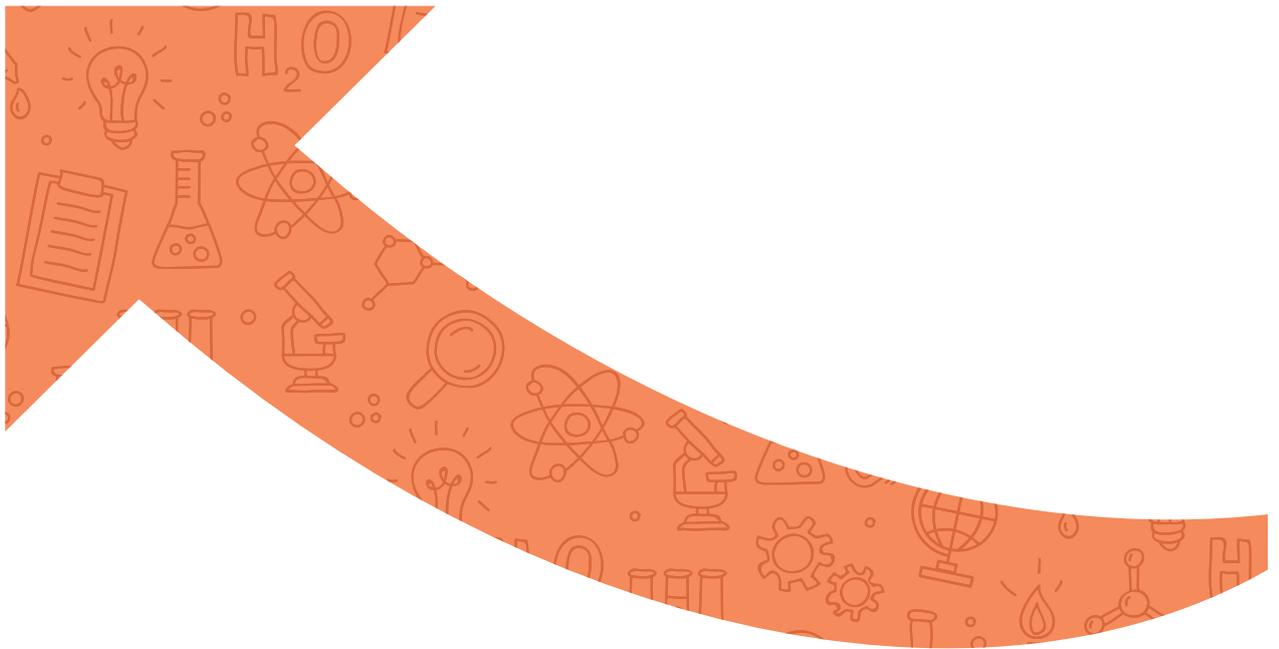
ב. חשבו על התועלת שתתקבל מבדיקת השאלה שעליה המלצתם, והסבירו מדוע חשוב לדעתכם שהחוקרים יבדקו דווקא את שאלת החקר הזו.

---

---



3931310



3931311

## יחידה 2: מחקר העוסק בלאמות

שאלות 9–15 עוסקות במחקר שבדק כיצד נוכחות של לאמות (בעלי חיים ממשפחת הגמליים) משפיעה על קרקע שנחשפה עקב הפשרת קרחונים. קראו את קטעי המידע וענו על השאלות.

התחממות גלובלית היא אחד התהליכים המתרחשים כחלק משינויי האקלים בכדור הארץ, והיא מתבטאת בכך שהטמפרטורה הממוצעת של אטמוספירת כדור הארץ הולכת ועולה. ההתחממות הגלובלית נובעת מעלייה בריכוז של גזי חממה באטמוספירה, כמו למשל פחמן דו־חמצני (CO<sub>2</sub>).

9

מהם גזי חממה?

- 1  גזים המייצרים חום שמצטבר באטמוספירה של כדור הארץ.
- 2  גזים באטמוספירה הגורמים ללכידת חום שנפלט מפני כדור הארץ.
- 3  גזים באטמוספירה המסננים קרינה מזיקה שמגיעה מהשמש.
- 4  גזים הפולטים קרינה מזיקה לאטמוספירה של כדור הארץ.

10

נטיעת עצים עשויה לסייע לצמצם את תופעת ההתחממות הגלובלית. מדוע?

- 1  כי עצים פולטים חמצן בתהליך הנשימה התאית.
- 2  כי עצים קולטים פחמן דו־חמצני בתהליך הנשימה התאית.
- 3  כי עצים פולטים חמצן בתהליך הפוטוסינתזה.
- 4  כי עצים קולטים פחמן דו־חמצני בתהליך הפוטוסינתזה.



3931312

אחת ההשפעות השליליות של ההתחממות הגלובלית היא הפשרה של קרחונים במקומות שונים בעולם. קרחונים הם גושי קרח ענקיים שיכולים להימצא בים או ביבשה. כאשר קרחון יבשתי מפשיר, הקרקע שמתחתיו נחשפת. קרקע זו דלה במינרלים שנחוצים לצמחים, ולכן רק מעט צמחים גדלים בה.



קרחון יבשתי ברכס האנדים שבדרום אמריקה

באזורים שבהם קרקעות נחשפות לא יכולה לגדול צמחייה רבה. הסבירו מדוע מיעוט הצמחייה באזורים אלה גורם לכך שהם אינם מתאימים להיות בית גידול עבור כמות גדולה של בעלי חיים.

11



3931313

אחד האזורים בעולם שנצפתה בו הפשרת קרחונים משמעותית הוא רכס הרי האנדים שבדרום אמריקה. באזור זה חיות לאמות, שהן בעלי חיים צמחוניים. במחקר שנערך לאחרונה, נבדקה השפעת הנוכחות של לאמות על הרכב הקרקע שנחשפה.

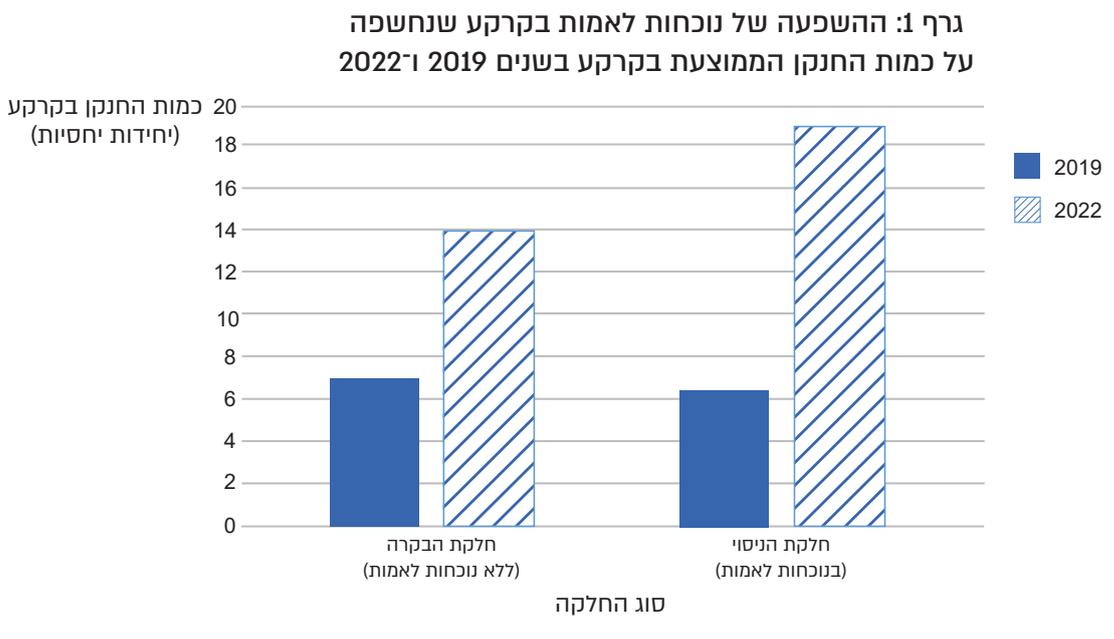


לאמות בהרי האנדים

הלאמות מוסיפות לסביבה מינרלים שהיו בגופן. במינרלים האלה יש אטומי חנקן (N) והם נחוצים לצמחים. החוקרים שיערו כי כניסה של לאמות לאזורים שבהם הקרקע נחשפה, תשפיע על **כמות החנקן** בקרקע, ולכן גם על כמות הצמחים הגדלים בה.

החוקרים חילקו את הקרקע שנחשפה לשתי חלקות: **חלקת הניסוי**, שאליה הם הכניסו לאמות לכמה שעות בכל יום; ו**חלקת בקרה**,

שאליה נחסמה הגישה ללאמות. שתי החלקות היו דומות בגודלן ובשאר המאפיינים שלהן. בכל חלקה נבדקה כמות החנקן בקרקע בשתי נקודות זמן: בתחילת הניסוי (2019) ולאחר שלוש שנים (2022). תוצאות הניסוי מוצגות בגרף 1 שלפניכם.



3931314

12

מה אפשר ללמוד מן התוצאות המוצגות בגרף 1 על השינויים בכמות החנקן בקרקע בין השנים 2019 ל-2022?

- 1  בחלקת הניסוי חלה עלייה בכמות החנקן, ואילו בחלקת הבקרה כמות החנקן לא השתנתה.
- 2  בחלקת הבקרה חלה עלייה בכמות החנקן, ואילו בחלקת הניסוי כמות החנקן לא השתנתה.
- 3  בחלקת הניסוי חלה עלייה גדולה יותר בכמות החנקן מאשר בחלקת הבקרה.
- 4  בחלקת הבקרה חלה עלייה גדולה יותר בכמות החנקן מאשר בחלקת הניסוי.

13

במהלך הניסוי, החוקרים אספו בכל אחת מהחלקות מספר דגימות של הקרקע. הם בדקו את כמות החנקן בכל דגימה, והציגו את הממוצע שהתקבל בכל חלקה. הסבירו מדוע אספו החוקרים מספר דגימות ולא הסתפקו בדגימה אחת מכל חלקה.

---



---

מינרלים המכילים חנקן חיוניים עבור הצמחים ליצירת חומצות אמיניות, המשמשות לבניית חלבונים. החלבונים ממלאים תפקידים רבים בצמחים.

14

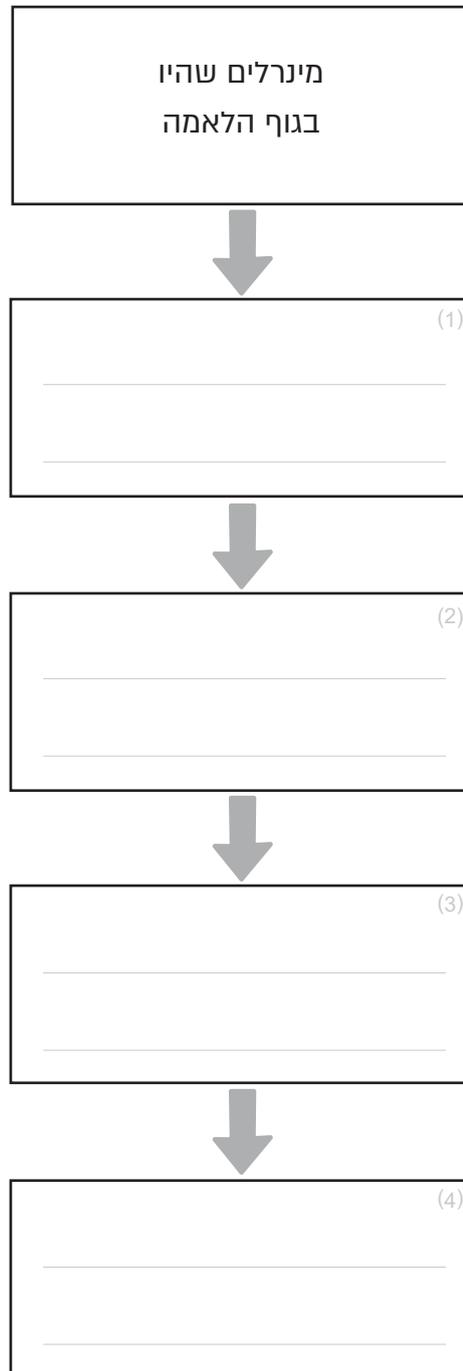
מהו אחד מתפקידי החלבונים?

- 1  חלבונים משמשים כחומר התורשתי של הצמח.
- 2  חלבונים משמשים למילוי רוב הנפח של תאי הצמח.
- 3  חלבונים משמשים כאנזימים שמזרזים תהליכים בצמח.
- 4  חלבונים משמשים מקור האנרגייה העיקרי של הצמח.



3931315

אטום חנקן שהיה בגוף של לאמה מסוימת, הגיע לתא בְּעֵלָה של צמח הגדל בחלקת הניסוי. לפניכם תרשים של המסלול שעבר אטום החנקן הזה, ובו נתון כבר השלב הראשון. מתחת לתרשים כתובים ארבעת השלבים הנוספים במסלול. היעזרו במידע שקראתם ביחידה, וכתבו כל שלב במקום המתאים לו בתרשים.



**השלבים הנוספים במסלול**

- מינרלים בקרקע
- מינרלים בצמח
- חומצה אמינית בצמח
- חלבון בצמח



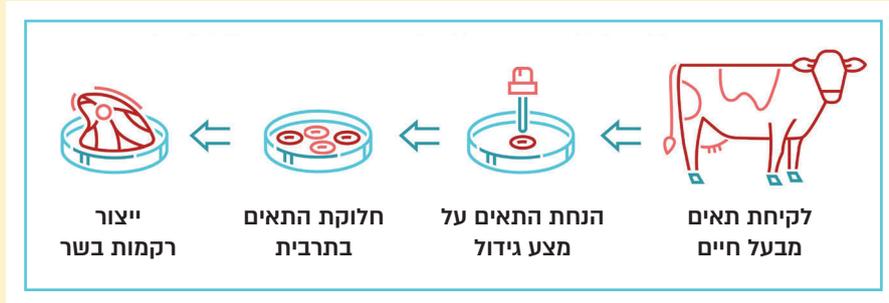
3931316

## יחידה 3: בשר מתורבת

שאלות 16–19 עוסקות בתהליך הייצור של בשר מתורבת.  
קראו את קטעי המידע וענו על השאלות.

תעשיית הבשר המתורבת היא תעשייה ביוטכנולוגית העוסקת בייצור של רקמות בשר מתרבית תאים. **תרבית תאים** היא שיטת גידול במעבדה, ובאמצעותה מגדלים את התאים על מצע גידול בתנאים מבוקרים. בתעשיית הבשר המתורבת, המקור של התאים הוא בעל חיים, למשל פרה, והתאים נלקחים מבעל החיים בלי לפגוע בו.

במעבדה, התאים מתרבים בתנאים המאפשרים להם להתחלק לתאים נוספים בקצב מהיר. בתעשיית הבשר המתורבת משתמשים בתרביות תאים כדי לגדל תאי שריר ותאי שומן, שהם שני סוגי התאים העיקריים בבשר. התאים יכולים להתחלק שוב ושוב פעמים רבות, וכך אפשר לייצר כמויות גדולות של רקמות בשר המיועדות לצורכי מחקר. למשל, אפשר להשתמש ברקמות האלה לצורך פיתוח וניסוי של תרופות, וכך לצמצם את הצורך בניסויים בבעלי חיים. שלבי תהליך הייצור של רקמות הבשר המתורבת מתוארים בתרשים שלכניכם.



לפי הקטע, התאים בתרבית מתחלקים בקצב מהיר וכך נוצרים תאים חדשים.  
מה חיוני לספק לתאים במצע הגידול שלהם?

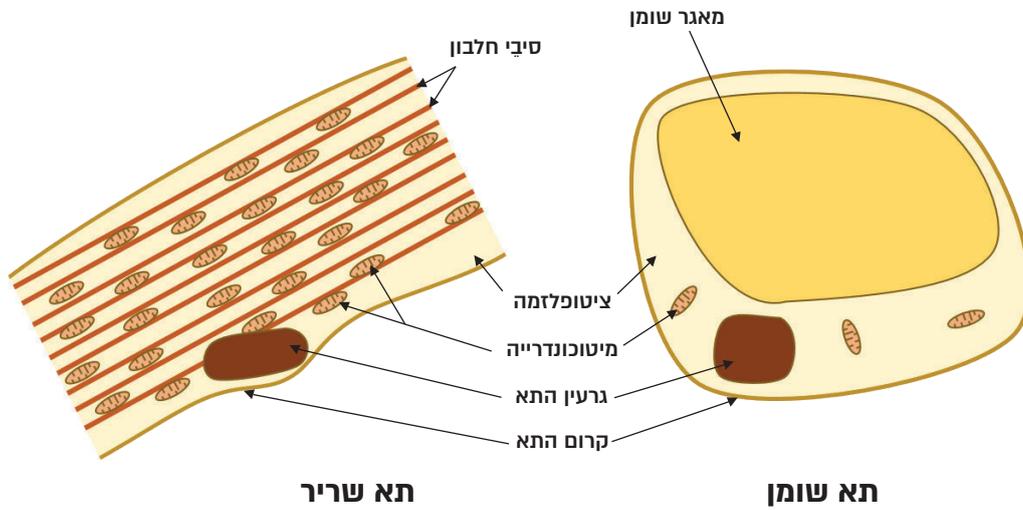
16

- 1  אור וחומרים אורגניים
- 2  אור וכחמן דו־חמצני
- 3  חמצן וכלורופיל
- 4  חמצן וחומרים אורגניים



3931317

גם בגוף האדם יש תאי שריר ותאי שומן. המבנה של התאים מותאם לתפקידם. לפניכם איור המציג תא שומן וקטע מתא שריר. באיור מסומנים רכיבים בתאים.



**א.** מה התפקיד העיקרי של מאגר השומן שבתא שומן?

- 1  לשמש מקור אנרגיה עבור תהליכים בגוף
- 2  לאחסן את המידע הדרוש לצורך חלוקת תאים בגוף
- 3  למלא את נפח התא וכך לשמור על יציבות מבנה התא
- 4  לספק את אבני הבניין לבניית סיבי החלבון בתאי שריר

**ב.** כפי שאפשר לראות באיור, מספר המיטוכונדרייה בתא השריר גדול בהרבה ממספר המיטוכונדרייה בתא השומן. הסבירו את הקשר בין ההבדל במספר המיטוכונדרייה ובין התפקוד של שני התאים.



3931318

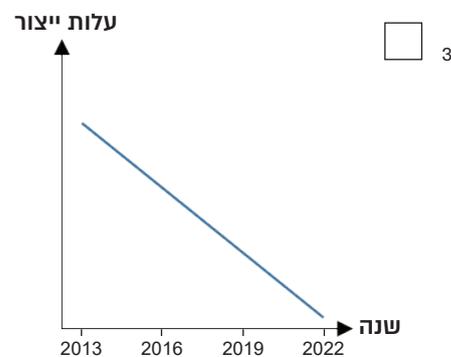
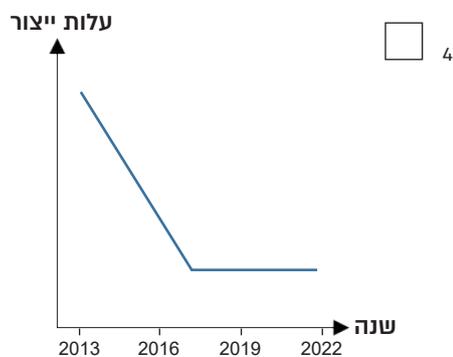
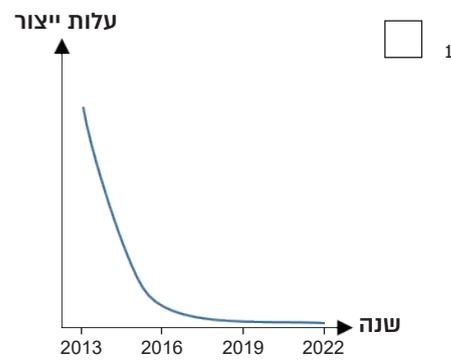
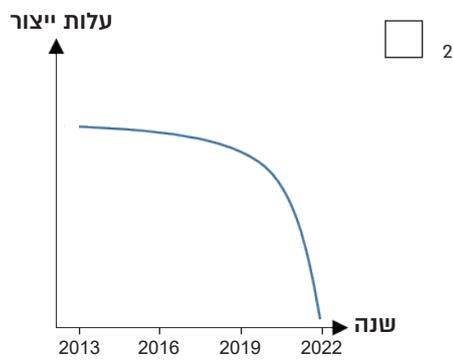
אחד האתגרים של תעשיית הבשר המתורבת הוא העלות הגבוהה של תהליך הייצור. בעקבות זאת המחיר של מוצרים מבשר מתורבת עדיין גבוה מאוד.

18

עלות הייצור של בשר מתורבת ירדה במידה ניכרת מאז שהוצג לראשונה לעולם בשנת 2013. בטבלה שלפניכם מוצגים נתונים על עלות הייצור של בשר מתורבת במספר שנים.

שנה	עלות ייצור 1 ק"ג בשר מתורבת (בדולרים)
2013	2,900,000
2016	50,000
2019	850
2022	90

איזה גרף מתאר נכון את המגמה שאפשר לראות בטבלה?



3931319

לאור המידע שקראתם ביחידה על תעשיית הבשר המתורבת, מדוע מומלץ להשקיע משאבים נוספים, כמו שעות עבודה וכסף, בפיתוח ובהרחבה של התעשייה הזו?  
כתבו **שני** נימוקים שונים.

נימוק 1:

---

---

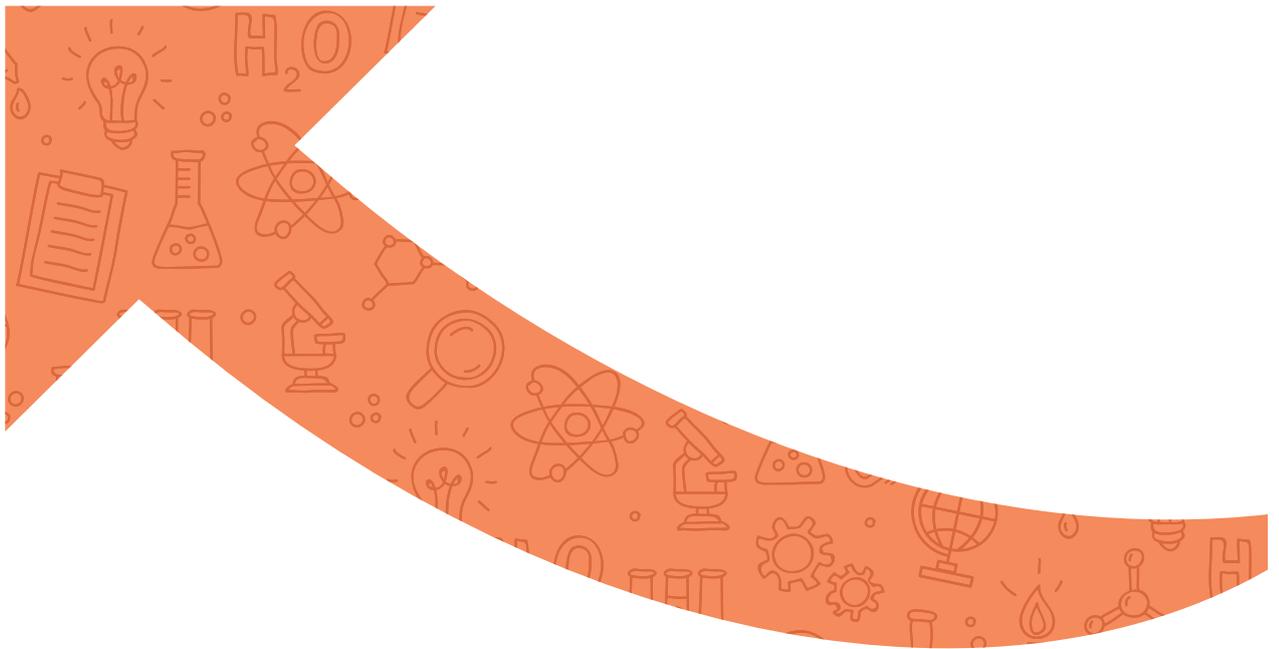
נימוק 2:

---

---



3931320



3931321

## יחידה 4: העלעלית הירקרה

שאלות 20–26 עוסקות בעלעלית הירקרה.

קראו את קטעי המידע וענו על השאלות.



עלעלית ירקרה אוכלת אצות

העלעלית הירקרה היא חילזון ימי חסר קונכייה. אורכה של העלעלית הבוגרת הוא סנטימטרים בודדים וצורתה מזכירה צורת עלה. העלעלית בוקעת מביצה, ולאחר מכן היא מתחילה לאכול אצות. רוב המרכיבים של תאי האצות מתפרקים במערכת העיכול של העלעלית, אולם הכלורופלסטים של האצות נשארים שלמים ונקלטים בתוך תאי המעי של העלעלית. הכלורופלסטים ממשיכים לתפקד בתוך תאי המעי, ובתוך הכלורופלסטים מתרחש תהליך הפוטוסינתזה. במקרה שבסביבת העלעלית חסר מזון, תוצרי הפוטוסינתזה עשויים לספק את צרכי הגוף שלה במשך חודשים רבים.

20

סמנו את ההשלמה הנכונה למשפט שלפניכם.

הכלורופלסטים הנקלטים בגופה של העלעלית הם דוגמה ל –

- 1  מולקולות.
- 2  אברונים.
- 3  תאים.
- 4  רקמות.



3931322

21

הכלורופלסטים של האצות נשארים שלמים וממשיכים לתפקד בתוך תאי המעי של העלעלית.  
איזה יתרון יש לעלעלית בעקבות זאת?

- 1  היא יכולה להתחיל לבצע נשימה תאית.
- 2  היא יכולה לאכול אצות רבות יותר.
- 3  היא יכולה לפרק את תאי האצות מהר יותר.
- 4  היא יכולה להתקיים זמן רב יותר בלי לאכול.

22

בניגוד לכלורופלסטים, רוב מרכיבי האצות מתפרקים במערכת העיכול של העלעלית.  
מה נכון לומר על תהליכי הפירוק האלה?

- 1  תהליכים אלה מתרחשים באמצעות אנזימים בגוף העלעלית.
- 2  תהליכים אלה מתרחשים בתוך תאי המעי של העלעלית.
- 3  בתהליכים האלה חמצן מגיב וכחמן דו־חמצני נפלט.
- 4  בתהליכים האלה כחמן דו־חמצני מגיב וחמצן נפלט.

23

מה נכון לומר על דרך ההזנה של העלעלית הירקרקת?

- 1  העלעלית היא **צרכן בלבד** לאורך כל שלבי החיים שלה.
- 2  העלעלית היא **יצרן בלבד** לאורך כל שלבי החיים שלה.
- 3  לפי תנאי הסביבה, העלעלית הצעירה היא **יצרן** או **צרכן**.
- 4  לפי תנאי הסביבה, העלעלית הבוגרת היא **יצרן** או **צרכן**.



3931323



צבע הגוף של העלעלית משתנה במהלך חייה. עלעלית צעירה הבוקעת מהביצה היא בצבע אדום בהיר, וכעבור שבועות אחדים צבע גופה של עלעלית בוגרת נעשה ירוק. מקורו של הצבע הירוק של העלעלית במולקולות של החומר כלורופיל שנמצא בכלורופלסטים.

א. הנוסחה של מולקולת כלורופיל היא  $C_{55}H_{72}MgN_4O_5$ .

כמה סוגים שונים של אטומים יש במולקולת כלורופיל?

- 1  5 סוגים של אטומים.
- 2  6 סוגים של אטומים.
- 3  137 סוגים של אטומים.
- 4  138 סוגים של אטומים.

ב. הצבע הירוק של העלעלית הבוגרת משמש גם אמצעי להסוואה שלה: קשה מאוד להבחין בה בין האצות הירוקות הגדלות בסביבתה. שערו איזה יתרון יכול להיות לעלעלית בעקבות ההסוואה שלה בסביבה.

---

---

**כל הכבוד!**  
**סיימת את המבחן.**

**יש לענות על שאלון קצר בעמוד הבא.**



3931325

## שאלון

שאלון זה עוסק בך ובלימודי המדע והטכנולוגיה.  
יש לקרוא אותו היטב ולהשיב על כל השאלות.  
לתשומת ליבך, אף אחד מצוות בית הספר לא יראה את התשובות שלך.  
השאלון מנוסח בלשון זכר, אבל הוא מיועד גם לבנים וגם לבנות.  
**יש לסמן x במשבצת המתאימה.**

א. אני לומד בכיתה –

<input type="checkbox"/>													
14ט	13ט	12ט	11ט	10ט	9ט	8ט	7ט	6ט	5ט	4ט	3ט	2ט	1ט

ב. אני –  1 בן  2 בת

ג. השפה העיקרית שאני מדבר בבית היא –

<input type="checkbox"/> 4	אמהרית/טיגרית	<input type="checkbox"/> 3	רוסית	<input type="checkbox"/> 2	ערבית	<input type="checkbox"/> 1	עברית
<input type="checkbox"/> 8	_____	<input type="checkbox"/> 7	צרפתית	<input type="checkbox"/> 6	יידיש	<input type="checkbox"/> 5	אנגלית

שפה אחרת

ד. באיזו קבוצת לימוד אתה לומד מדע וטכנולוגיה?

<input type="checkbox"/> 2	בכיתת מופת	<input type="checkbox"/> 1	בכיתת האם (הכיתה הרגילה שלך)
<input type="checkbox"/> 4	בכיתת מצוינות	<input type="checkbox"/> 3	בקבוצת לימוד מצומצמת (נוצרה בעקבות פיצול כיתת האם שלך)
<input type="checkbox"/> 6	בכיתת מחוננים	<input type="checkbox"/> 5	בכיתה של תוכנית העתודה המדעית-טכנולוגית

ה. האם השתתפת במהלך השנה האחרונה בשיעורים פרטיים במדע וטכנולוגיה, שאינם במסגרת בית הספר?

<input type="checkbox"/> 3	כן, באופן קבוע	<input type="checkbox"/> 2	כן, מדי פעם	<input type="checkbox"/> 1	לא
----------------------------	----------------	----------------------------	-------------	----------------------------	----



3931326

1.

לפניך רשימה של משפטים. סמן באיזו מידה אתה מסכים או לא מסכים עם כל אחד מהם.

מסכים מאוד	מסכים	קצת מסכים	לא כל כך מסכים	מאוד לא מסכים	
<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	1. אני אוהב מטלות לימודיות מאתגרות
<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	2. אני אוהב ללמוד דברים חדשים בבית הספר
<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	3. כל אחד יכול להצליח בלימודים אם יתאמץ מספיק
<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	4. הכישרון חשוב כדי להצליח, אבל ההתמדה והמאמץ חשובים יותר
<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	5. אני מבצע משימות שקיבלתי עד שאני מסיים אותן
<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	6. כשאני נתקל בקושי בלימודים, אני מוצא דרך להתמודד איתו
<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	7. אני נהנה ללמוד מדע וטכנולוגיה
<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	8. אני רוצה להצליח בלימודי המדע והטכנולוגיה
<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	9. אני שמח כשיש לי שיעור במדע וטכנולוגיה



3931327

התמונה בעמוד 22: © 2014 Pelletreau et al. CC BY 4.0 <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0097477>

שאר התמונות והאיורים: Shutterstock.com

אנו מכבדים את זכויותיהם של בעלי זכויות יוצרים ומשקיעים מאמצים באיתור בעלי הזכויות לצורך שימוש בחומרים המופיעים בקובץ זה. לגבי תכנים שבעליהם לא אותרו, השימוש נעשה על פי סעיף 27 לחוק זכויות יוצרים תשס"ח-2007. אם לדעתכם נפגעה זכותכם כבעלים של זכויות יוצרים בחומרים המופיעים בקובץ זה, הינכם מוזמנים לפנות באמצעות הדואר האלקטרוני לכתובת [rama@education.gov.il](mailto:rama@education.gov.il).



3931328



3931329



3931330



3931331

## מבחן 3931 במדע וטכנולוגיה לכיתה ט | נוסח א | חינוך חרדי

כל הזכויות שמורות למדינת ישראל, משרד החינוך, ראמ"ה. השימוש במסמך זה, לרבות הפריטים שבו, מוגבל למטרות לימוד אישיות בלבד או להוראה ולבחינה על ידי מוסד חינוך בלבד, לפי הרשאה מפורשת למוסד חינוך באתר ראמ"ה. זכויות השימוש אינן ניתנות להעברה. חל איסור מפורש לכל שימוש מסחרי וכן לכל מטרה אחרת שאינה מטחרית. אין להעתיק, להפיץ, לעבד, להציג, לשכפל, לפרסם, להנפיק רישיון, ליצור עבודות נגזרות בין על ידי המשתמש ובין באמצעות אחר לכל מטרה או למכור פריט מפרטי המידע, התוכן, המוצרים או השירותים שמקורם במסמך זה. תוכן המבחינים, לרבות טקסט, תוכנה, תמונות, גרפיקה וכל חומר אחר המוכלל במסמך זה, מוגן על ידי זכויות יוצרים, סימני מסחר, פטנטים או זכויות יוצרים וקניין רוחני אחרות, ועל פי כל דין; כל זכות שאינה ניתנת במסמך זה במפורש, דינה כזכות שמורה.

