GuyAI
מבית GOOL בגרויות

סוג המבחן: מבחן תנופה לדוגמה
כיתה: ו'
מספר שאלות: 30
משך המבחן: 90 דקות
קובץ: שאלון

מדע וטכנולוגיה

מבחן תנופה לדוגמה לכיתה ו' – מבחן לדוגמה 3

שם: _____

בקובץ זה: המבחן - הטקסטים והשאלות, עם מקום לתשובות. התשובות וההסברים - בקבצים "תשובות" ו"פתרון מלא".

בהצלחה!

הוראות

לפניכם מבחן במדע וטכנולוגיה. במבחן חמש יחידות. כל יחידה עוסקת בנושא אחר ונפתחת בקטע מידע (טקסט, איורים, טבלאות וגרפים), ואחריו באות שאלות.

השאלות שייכות לכמה תחומים: מערכות אקולוגיות, מערכות ותהליכים ביצורים חיים, חומרים, אנרגייה, אסטרונומיה ועולם מעשה ידי האדם (טכנולוגיה).

קראו בעיון את קטע המידע בכל יחידה, וענו על כל השאלות.

בשאלות שבהן צריך לבחור תשובה, סמנו X במשבצת שליד התשובה הנכונה לדעתכם.

בשאלות הפתוחות כתבו תשובה מלאה במשפטים שלמים, והקפידו להשתמש בשפה מדעית.

זמן המבחן: 90 דקות.

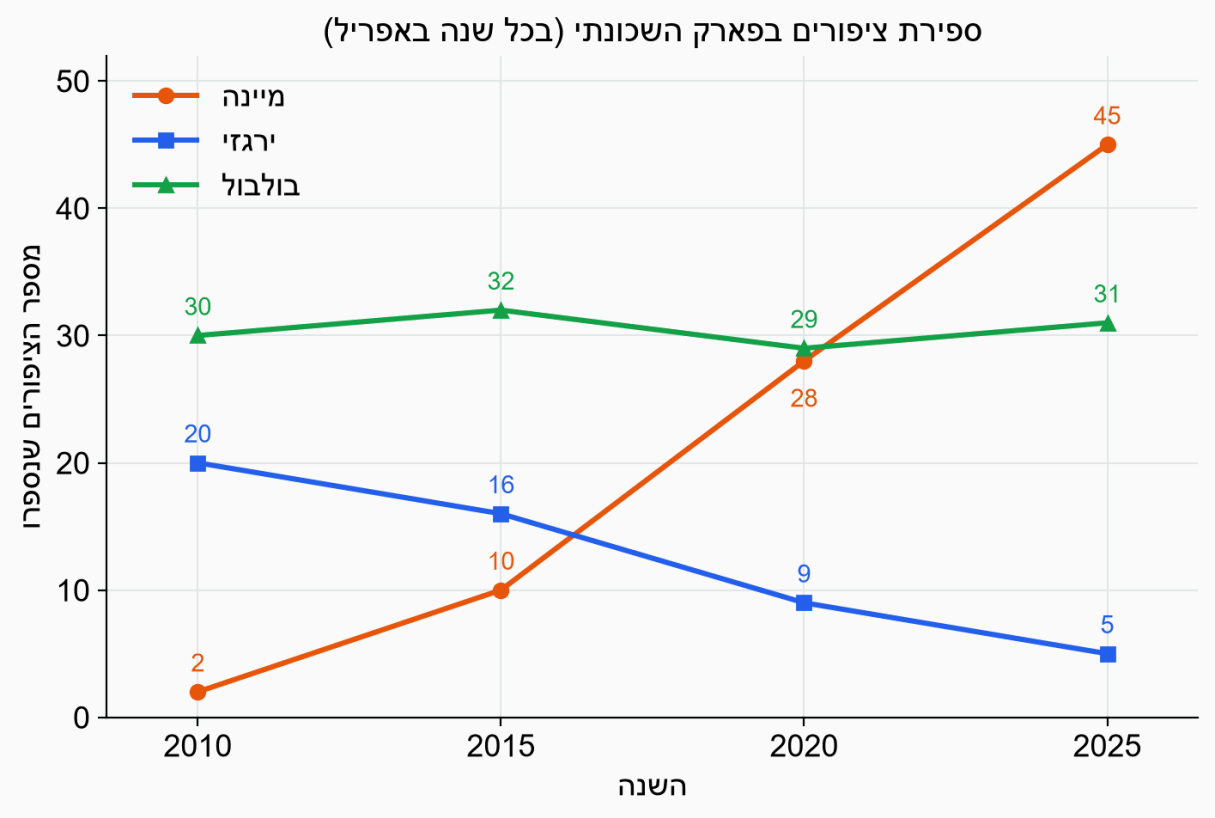
יחידה 1: ציפורים בפארק השכונתי

1 בפארק השכונתי של נגה יש מדשאות, עצי זית ועצי פיקוס. העצים מספקים לציפורים פירות, צל ומקומות לבנות קן. על העלים של העצים חיים זחלים של פרפרים ועשים. **ירגזי** הוא ציפור קטנה שאוכלת בעיקר זחלים, ובונה את הקן שלה בתוך חור בגזע של עץ. **בולבול** אוכל פירות וגם חרקים, ובונה קן פתוח בין הענפים.

2 **מיינה** היא ציפור חומה עם מקור צהוב. המיינה הגיעה לישראל מאסיה: לפני כשלושים שנה ברחו כמה מיינות מכלובים, ומאז הן התרבו מאוד והתפשטו בערים. מיינות אוכלות כמעט הכול – חרקים, זחלים, פירות, וגם שאריות מזון שבני אדם משאירים בפחים ובפארקים. כמו הירגזי, גם המיינה בונה את הקן שלה בחור בעץ, והיא גדולה ותוקפנית יותר ממנו.

3 חוג צפרות של בית הספר סופר בכל שנה, באפריל, את הציפורים בפארק. התוצאות מוצגות בגרף.

גרף 1: ספירת ציפורים בפארק



4

כדי לעזור לירגזים, תלו תלמידי החוג בפארק 40 תיבות קינון ("בתים" מעץ לציפורים). ל־20 תיבות היה פתח ברוחב 3 ס"מ – פתח שירגזי עובר בו בקלות אבל מיינה אינה יכולה לעבור בו. ל־20 התיבות האחרות היה פתח ברוחב 5 ס"מ. כל התיבות היו עשויות מאותו עץ ונתלו באותו גובה. בסוף האביב בדקו התלמידים מי קינן בכל תיבה.

טבלה 1: מי קינן בתיבות?

רוחב הפתח	מספר התיבות	קיננו ירגזים	קיננו מיינות	תיבות ריקות
3 ס"מ	20	12	0	8
5 ס"מ	20	3	11	6

5

בפארק חיים גם חתולי רחוב. כמה תושבים משאירים להם בכל יום אוכל בצלחות. בשנים האחרונות מספר החתולים בפארק גדל.

יחידה 2: תבלינים על אדן החלון

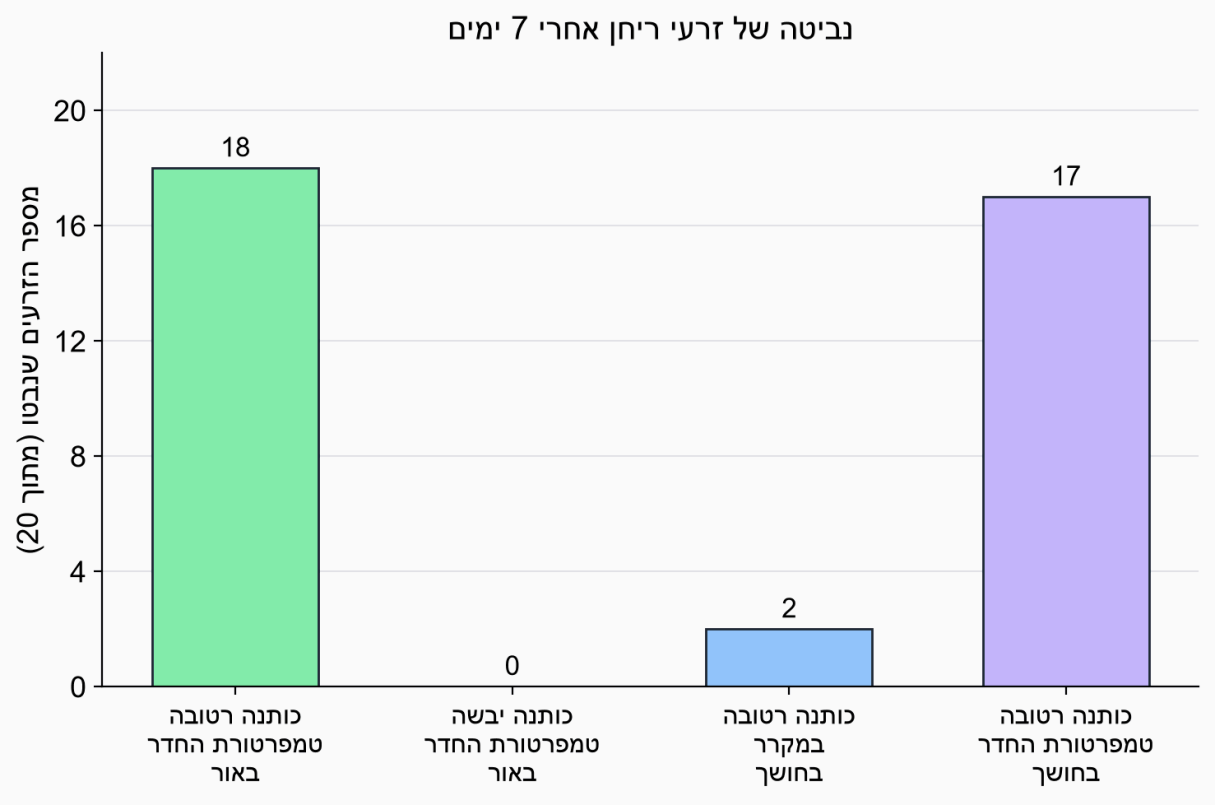
1 נועם מגדל במטבח, על אדן החלון, עציצים של ריחן (בזיליקום), נענע ופטרוזיליה. כמו כל הצמחים, גם התבלינים מייצרים את המזון שלהם בעצמם בתהליך **הפוטוסינתזה**: בעלים, בעזרת אנרגיית האור, הצמח הופך מים ופחמן דו־חמצני לסוכר, ומשחרר חמצן לאוויר. את המים קולטים השורשים מהאדמה, והם עולים בצינורות דקים שבגבעול עד לעלים.

2 כדי לראות איך המים עולים בצמח, הכניסה המורה ענף של סלרי עם עלים לכוס מים שהוסיפו להם צבע מאכל אדום. אחרי כמה שעות הופיעו בעלים של הסלרי קווים אדומים, וכשחתכו את הגבעול לרוחבו, ראו בו נקודות אדומות קטנות.

3 נועם שם לב שהגבעולים של הריחן שעל אדן החלון נוטים לכיוון החלון. הוא העביר עציץ אחד של ריחן לארון סגור וחשוך, והמשיך להשקות אותו. אחרי שבוע העלים של הריחן שבארון היו צהבהבים, והגבעול היה ארוך, דק וחלש.

4 נועם רצה לגדל עוד ריחן מזרעים. הוא הניח 20 זרעים על כל אחת מארבע צלחות עם כותנה, בתנאים שונים, ואחרי 7 ימים ספר כמה זרעים נבטו.

גרף 2: נביטה של זרעי ריחן



יחידה 3: ממחזרים בבית

1

בעיר של נגה יש בכל שכונה פחים צבעוניים למיחזור: **כתום** – לאריזות מפלסטיק, ממתכת ומקרטוני משקה; **כחול** – לנייר ולקרטון; **סגול** – לבקבוקים ולצנצנות מזכוכית; ובבניינים רבים יש גם פח **חום** לפסולת אורגנית, כמו קליפות ושאריות אוכל. במפעלי המיחזור מפרידים את הפסולת לפי סוגי החומרים, והופכים אותה לחומר גלם למוצרים חדשים.

2

כדי להפריד בין החומרים, משתמשים במפעל ב**תכונות** שלהם. לדוגמה: מגנט גדול מושך את קופסאות השימורים העשויות מפלדה (סוג של ברזל), אבל אינו מושך פחיות של שתייה, שעשויות מאלומיניום. גם שקיעה וציפה עוזרות להפריד: חלק מהפלסטיקים צפים על פני המים, וחלק שוקעים.

3

טבלה 2: תכונות של כמה חומרים

החומר	נמשך למגנט	מוליך חשמל	שקוף	בתוך מים
פלדה (קופסת שימורים)	כן	כן	לא	שוקעת
אלומיניום (פחית שתייה)	לא	כן	לא	שוקע
זכוכית	לא	לא	כן	שוקעת
פלסטיק של בקבוק שתייה	לא	לא	כן	שוקע
פלסטיק של פקק הבקבוק	לא	לא	לא	צף

4

כיתה ו' בדקה מה קורה לשקיות שונות בערמת קומפוסט. הם קברו בערמה שקית נייר, שקית פלסטיק רגילה ושקית שכתוב עליה "מתכלה" (שמתפרקת בטבע). המסה של כל שקית בתחילת הניסוי הייתה 10 גרם. אחרי 3 חודשים הוציאו את השקיות, ניקו אותן ושקלו אותן.

טבלה 3: המסה של השקיות אחרי 3 חודשים

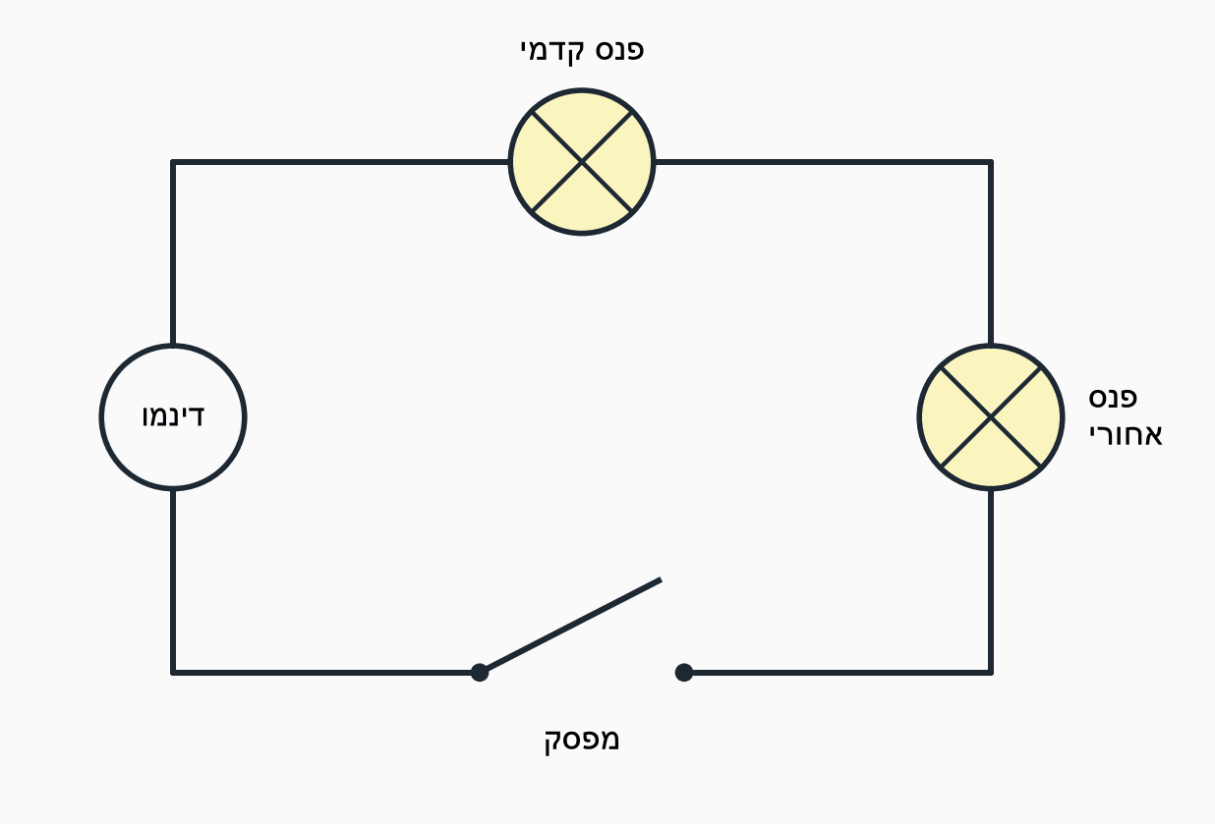
השקית	מסה בהתחלה (גרם)	מסה אחרי 3 חודשים (גרם)
שקית נייר	10	1
שקית פלסטיק רגילה	10	10
שקית "מתכלה"	10	6

יחידה 4: אופניים בשכונה

1

עידו רוכב על אופניים לבית הספר. לאופניים שלו יש **דינמו** – מחולל חשמל קטן שנוגע בגלגל. כשהגלגל מסתובב, הוא מסובב את הדינמו, והדינמו מייצר זרם חשמלי שמדליק את הפנסים. כשעידו עוצר, הפנסים כבים. באיור שלפניכם מוצג המעגל החשמלי של הפנסים.

איור 1: המעגל החשמלי של פנסי האופניים



2 החוטים במעגל עשויים מנחושת, ועטופים בשכבה של פלסטיק. מסגרת האופניים עשויה מאלומיניום, והידיות עשויות מגומי.

3 אבא של עידו נוסע לעבודה ב**אופניים חשמליים**. באופניים יש סוללה שנטענת מהשקע בקיר, ומנוע חשמלי שעוזר לרוכב לדווש. אפשר לבחור כמה המנוע יעזור: ברמת עזרה גבוהה הרכיבה קלה יותר, אבל הסוללה מתרוקנת מהר יותר. אבא של עידו נוסע 15 ק"מ לעבודה ו־15 ק"מ חזרה הביתה בכל יום.

טבלה 4: כמה קילומטרים אפשר לנסוע עם סוללה מלאה

רמת העזרה של המנוע	מרחק נסיעה עם סוללה מלאה (ק"מ)
נמוכה	60
בינונית	45
גבוהה	30

יחידה 5: אורך היום במשך השנה

1

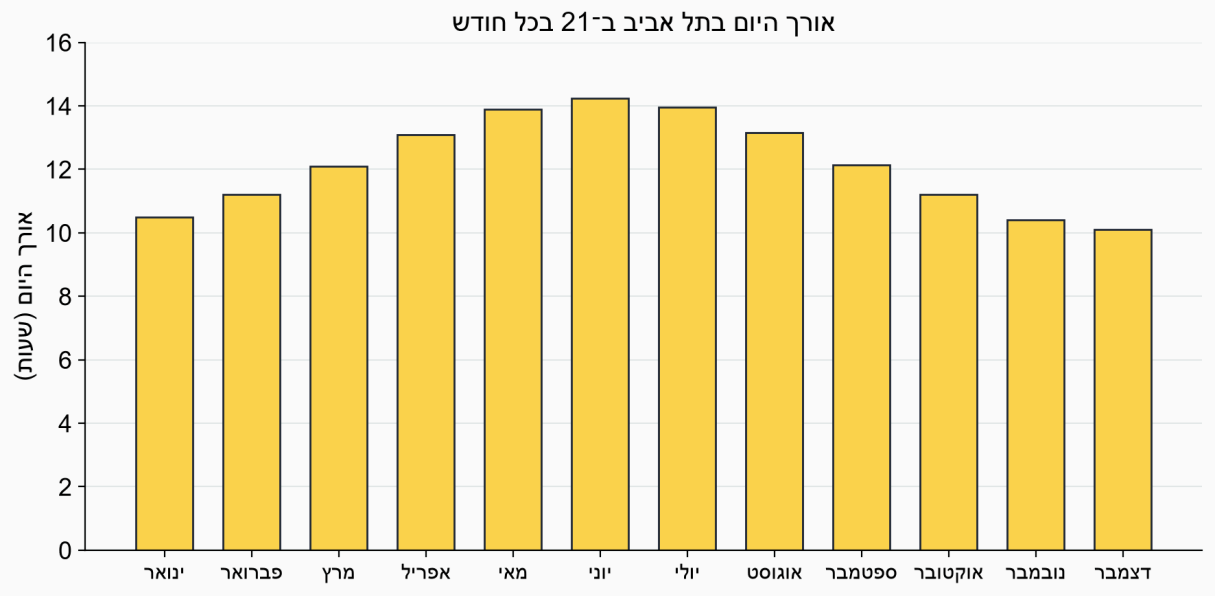
נגה שמה לב שבחורף, כשהיא חוזרת מחוג בשעה חמש אחר הצהריים, כבר חשוך, ובקיץ באותה שעה עוד אור לגמרי. היא חיפשה באתר של השירות המטאורולוגי את שעות הזריחה והשקיעה בתל אביב.

טבלה 5: שעות הזריחה והשקיעה בתל אביב (כל השעות לפי שעון חורף)

התאריך	הזריחה	השקיעה
21 בדצמבר	6:35	16:40
21 ביוני	4:35	18:50

2

גרף 3: אורך היום (מהזריחה עד השקיעה) ב־21 בכל חודש



3

כדור הארץ מסתובב סביב השמש, וסיבוב שלם לוקח שנה. הציר שסביבו כדור הארץ מסתובב (הקו הדמיוני שעובר בין הקוטב הצפוני לקוטב הדרומי) **נוטה**, והוא נשאר נוטה לאותו כיוון בכל השנה. לכן בחלק מהשנה חצי הכדור הצפוני, שבו נמצאת ישראל, נוטה לכיוון השמש, ובחלק אחר של השנה הוא נוטה הרחק ממנה.

שאלה 1 (2 נק')

מערכות אקולוגיות / מארג מזון – יצרנים וצרכנים

השאלה מתייחסת ל"יחידה 1: ציפורים בפארק השכונתי"

יחידה 1: ציפורים בפארק השכונתי

שאלות 1–8 עוסקות בציפורים שבפארק. קראו את קטע המידע וענו על השאלות.

מי מהבאים הוא **יצרן** במערכת האקולוגית של הפארק?

1. הזחל של הפרפר
2. הירגזי
3. המיינה
4. עץ הזית

שאלה 2 (3 נק')

מערכות אקולוגיות / אוכלוסיות – פרשנות נתונים

השאלה מתייחסת ל"יחידה 1: ציפורים בפארק השכונתי"

עיינו בגרף 1. איזה משפט מתאר נכון את השינויים בפארק בין 2010 ל־2025?

1. מספר המיינות גדל מאוד, מספר הירגזים ירד, ומספר הבולבולים כמעט לא השתנה.
2. מספר הציפורים מכל שלושת הסוגים גדל.
3. מספר הבולבולים ירד, כי המיינות גירשו אותם.
4. ב־2025 היו בפארק יותר ירגזים ממיינות.

שאלה 3 (4 נק') מערכות אקולוגיות / יחסי גומלין – תחרות ומין פולש

השאלה מתייחסת ל"יחידה 1: ציפורים בפארק השכונתי"

היעזרו בפסקאות 1 ו־2, והציעו הסבר לכך שמספר הירגזים בפארק ירד, בזמן שמספר המיינות עלה.

שאלה 4 (3 נק') מערכות אקולוגיות / חקר מערכת אקולוגית – הערכת מסקנות

השאלה מתייחסת ל"יחידה 1: ציפורים בפארק השכונתי"

תלמיד מהחוג אמר: "גרף 1 **מוכיח** שהמיינות הן הסיבה היחידה לירידה במספר הירגזים."

מה נכון לגבי הטענה שלו?

1. הטענה נכונה, כי הקווים בגרף זזים בכיוונים הפוכים.
2. הטענה נכונה, כי מספר הבולבולים לא השתנה.
3. הגרף מראה שהשינויים קרו באותו זמן, אבל לא מוכיח שהמיינות הן הסיבה היחידה. ייתכן שגם גורם אחר השפיע, ולכן צריך מחקר נוסף.
4. הטענה אינה נכונה, כי לפי הגרף אין שום קשר בין המיינות לירגזים.

שאלה 5 (4 נק') מערכות אקולוגיות / שמירה על מגוון המינים – ניסוי

השאלה מתייחסת ל"יחידה 1: ציפורים בפארק השכונתי"

עיינו בפסקה 4 ובטבלה 1.

מה אפשר להסיק מתוצאות הניסוי עם תיבות הקינון? נמקו בעזרת נתונים מהטבלה, והסבירו מדוע התיבות עם הפתח הקטן עוזרות לירגזים.

שאלה 6 (3 נק') מערכות אקולוגיות / שמירה על מגוון המינים – תכנון ניסוי

השאלה מתייחסת ל"יחידה 1: ציפורים בפארק השכונתי"

בפסקה 4 כתוב שכל התיבות היו עשויות מאותו עץ ונתלו באותו גובה.

(1) הסבירו למה היה חשוב לתלמידים לשמור על התנאים האלה זהים.

(2) כתבו תנאי **נוסף** שכדאי היה לשמור עליו זהה בשתי הקבוצות.

שאלה 7 (3 נק') מערכות אקולוגיות / השפעת האדם על מערכות אקולוגיות

השאלה מתייחסת ל"יחידה 1: ציפורים בפארק השכונתי"

בפסקה 5 מסופר שתושבים מאכילים את חתולי הרחוב, ושמספר החתולים בפארק גדל.

מה צפוי לקרות לציפורים ולבעלי חיים קטנים אחרים בפארק בעקבות זאת?

1. הם ירוויחו, כי החתולים יהיו שבעים ולא יצודו בכלל.
2. הם עלולים להיפגע, כי יש יותר חתולים שצדים ציפורים, גוזלים ולטאות.
3. שום דבר לא ישתנה, כי החתולים אינם חלק מהמערכת האקולוגית של הפארק.
4. מספר הזחלים יקטן, כי החתולים יאכלו אותם.

שאלה 8 (3 נק') מערכות אקולוגיות / התאמה לסביבה – בעלי חיים בעיר

השאלה מתייחסת ל"יחידה 1: ציפורים בפארק השכונתי"

המיינה אוכלת כמעט הכול, כולל שאריות מזון של בני אדם, ואילו הירגזי אוכל בעיקר זחלים (פסקאות 1–2).

הסבירו כיצד התכונה הזו עוזרת למיינה להצליח בעיר יותר מהירגזי.

שאלה 9 (2 נק') מערכות ותהליכים ביצורים חיים / הזנה בצמחים – פוטוסינתזה

השאלה מתייחסת ל"יחידה 2: תבלינים על אדן החלון"

יחידה 2: תבלינים על אדן החלון

שאלות 9–14 עוסקות בצמחי התבלין. קראו את קטע המידע וענו על השאלות.

באיזה איבר של הצמח מתרחשת בעיקר הפוטוסינתזה?

1. בשורשים
2. בגבעול
3. בזרעים
4. בעלים

שאלה 10 (2 נק') מערכות ותהליכים ביצורים חיים / הזנה בצמחים – פוטוסינתזה

השאלה מתייחסת ל"יחידה 2: תבלינים על אדן החלון"

איזה חומר משחררים צמחי התבלין לאוויר בתהליך הפוטוסינתזה, ובני אדם ובעלי חיים זקוקים לו לנשימה?

1. חמצן

2 פחמן דו־חמצני

3 סוכר

4 אדי מים

שאלה 11 (4 נק') מערכות ותהליכים ביצורים חיים / הובלת מים בצמח

השאלה מתייחסת ל"יחידה 2: תבלינים על אדן החלון"

קראו את פסקה 2.

הסבירו מדוע הופיעו קווים אדומים בעלים של הסלרי, ומה מראות הנקודות האדומות שנראו בחתך של הגבעול.

שאלה 12 (3 נק') מערכות ותהליכים ביצורים חיים / תגובה של צמחים לסביבה

השאלה מתייחסת ל"יחידה 2: תבלינים על אדן החלון"

הגבעולים של הריחן שעל אדן החלון נוטים לכיוון החלון (פסקה 3). מה היתרון של התכונה הזו לצמח?

1 הצמח מתקרב לחלון כדי לקבל יותר מים מהגשם.

2 העלים מקבלים יותר אור, ולכן הצמח יכול לבצע יותר פוטוסינתזה ולייצר יותר מזון.

3 הצמח בורח מהחום שבתוך המטבח.

4 אין לזה יתרון – הגבעולים פשוט נעשים כבדים ונופלים.

שאלה 13 (6 נק')

מערכות ותהליכים ביצורים חיים / נביטה – פרשנות נתונים

השאלה מתייחסת ל"יחידה 2: תבלינים על אדן החלון"

עיינו בגרף 2.

א. איזו מסקנה אפשר להסיק מהגרף? (3 נק')

1. זרעי ריחן צריכים אור כדי לנבוט.
2. זרעי ריחן נובטים הכי טוב במקום קר.
3. זרעי ריחן צריכים מים וחום מתאים כדי לנבוט.
4. זרעי ריחן נובטים גם בלי מים, אם הם באור.

ב. נועם אמר: "לפי התוצאות במקרר, החושך מפריע לזרעים לנבוט." (3 נק')

הסבירו מדוע אי אפשר להסיק את המסקנה של נועם מהשוואה בין הצלחת שבמקרר לצלחת שבאור.

שאלה 14 (3 נק')

מערכות ותהליכים ביצורים חיים / הזנה בצמחים – פוטוסינתזה

השאלה מתייחסת ל"יחידה 2: תבלינים על אדן החלון"

אחרי שבוע בארון החשוך, העלים של הריחן היו צהבהבים והגבעול היה דק וחלש (פסקה 3). מה ההסבר הסביר ביותר?

1. בחושך הצמח לא יכול לבצע פוטוסינתזה, ולכן הוא לא מייצר מספיק מזון.
2. הצמח לא קיבל מספיק מים בארון.

3 בארון חסר לצמח חמצן לפוטוסינתזה.

4 בארון קר מדי, והצמח קפא.

שאלה 15 (2 נק') חומרים / תכונות של חומרים – מגנטיות

השאלה מתייחסת ל"יחידה 3: ממחזרים בבית"

יחידה 3: ממחזרים בבית

שאלות 15–20 עוסקות במיחזור. קראו את קטע המידע וענו על השאלות.

במפעל המיחזור עבר מגנט גדול מעל ערמה של אריזות מעורבבות. מה יימשך אל המגנט?

1 פחיות שתייה מאלומיניום

2 קופסאות שימורים מפלדה

3 בקבוקי שתייה מפלסטיק

4 כל האריזות שעשויות ממתכת

שאלה 16 (4 נק') חומרים / מיון חומרים לפי סוג

השאלה מתייחסת ל"יחידה 3: ממחזרים בבית"

נגה ממיינת את הפסולת במטבח. לכל פריט, בחרו לאיזה פח צריך לזרוק אותו, לפי פסקה 1.

הפחים: פח כתום (אריזות); פח כחול (נייר וקרטון); פח סגול (זכוכית); פח חום (פסולת אורגנית).

א. גביע ריק של יוגורט מפלסטיק (1 נק')

1 פח כתום (אריזות)

2 פח כחול (נייר וקרטון)

3 פח סגול (זכוכית)

4 פח חום (פסולת אורגנית)

ב. עיתון ישן (1 נק')

1 פח כתום (אריזות)

2 פח כחול (נייר וקרטון)

3 פח סגול (זכוכית)

4 פח חום (פסולת אורגנית)

ג. צנצנת ריקה של ריבה מזכוכית (1 נק')

1 פח כתום (אריזות)

2 פח כחול (נייר וקרטון)

3 פח סגול (זכוכית)

4 פח חום (פסולת אורגנית)

ד. קליפות של תפוזים (1 נק')

1 פח כתום (אריזות)

2 פח כחול (נייר וקרטון)

3 פח סגול (זכוכית)

4 פח חום (פסולת אורגנית)

שאלה 17 (3 נק') חומרים / הפרדת תערובות לפי תכונות

השאלה מתייחסת ל"יחידה 3: ממחזרים בבית"

במפעל המיחזור טוחנים בקבוקי שתייה יחד עם הפקקים שלהם לחתיכות קטנות, ושופכים את החתיכות לבריכת מים.

לפי טבלה 2, מה יקרה?

1 כל החתיכות ישקעו, כי כולן מפלסטיק.

2 כל החתיכות יצופו, כי פלסטיק קל.

3 החתיכות יתמוססו במים, ואז אפשר יהיה לסנן אותן.

4 חתיכות הפקקים יצופו, וחתיכות הבקבוקים ישקעו – כך אפשר להפריד ביניהן.

שאלה 18 (3 נק') חומרים / שינויים פיזיקליים ושינויים כימיים

השאלה מתייחסת ל"יחידה 3: ממחזרים בבית"

במפעל לפחיות ממיסים פחיות אלומיניום ישנות ויוצקים מהאלומיניום הנוזלי פחיות חדשות.

איזה סוג שינוי עובר האלומיניום כשממיסים אותו?

1 שינוי כימי – כי משתמשים בחום גבוה מאוד.

2 שינוי כימי – כי האלומיניום הופך לנוזל.

3 שינוי פיזיקלי – האלומיניום עובר ממצב מוצק למצב נוזל, ונשאר אלומיניום.

4 שינוי פיזיקלי – כי האלומיניום הופך לחומר חדש וחזק יותר.

שאלה 19 (4 נק') חומרים / השפעת חומרים על הסביבה

השאלה מתייחסת ל"יחידה 3: ממחזרים בבית"

עיינו בניסוי שבפסקה 4 ובטבלה 3.

(1) מה אפשר להסיק מתוצאות הניסוי? נמקו בעזרת נתונים.

(2) היעזרו בתוצאות, והסבירו מדוע שקיות פלסטיק רגילות שנזרקות בטבע הן בעיה לסביבה.

שאלה 20 (4 נק') עולם מעשה ידי האדם / תכנון מוצר – מחזור החיים של מוצר

השאלה מתייחסת ל"יחידה 3: ממחזרים בבית"

קרטון של מיץ בנוי משלוש שכבות שמודבקות זו לזו: נייר, פלסטיק דק ואלומיניום דק. בגלל זה קשה מאוד למחזר אותו.

הסבירו מדוע קשה למחזר מוצר שעשוי מכמה חומרים מודבקים, והציעו **שינוי אחד** בתכנון של אריזת המיץ שיקל על המיחזור.

שאלה 21 (3 נק') אנרגייה / המרות אנרגייה

השאלה מתייחסת ל"יחידה 4: אופניים בשכונה"

יחידה 4: אופניים בשכונה

שאלות 21–27 עוסקות באופניים. קראו את קטע המידע וענו על השאלות.

איזו שרשרת מתארת נכון את המרות האנרגייה כשעידו רוכב והפנסים דולקים?

1. אנרגייה חשמלית (בדינמו) ← אנרגיית תנועה (של הגלגל) ← אנרגיית אור (בפנסים)
2. אנרגייה כימית (בסוללה) ← אנרגייה חשמלית ← אנרגיית אור
3. אנרגיית תנועה (של הגלגל) ← אנרגייה חשמלית (בדינמו) ← אנרגיית אור (בפנסים)
4. אנרגיית אור (מהשמש) ← אנרגייה חשמלית ← אנרגיית תנועה

שאלה 22 (3 נק') אנרגייה / המרות אנרגייה

השאלה מתייחסת ל"יחידה 4: אופניים בשכונה"

עידו שם לב שכשהוא רוכב לאט, הפנסים מאירים חלש יותר, וכשהוא רוכב מהר הם מאירים חזק יותר. מה ההסבר?

1. כשהגלגל מסתובב מהר יותר, הדינמו מקבל יותר אנרגיית תנועה ומייצר יותר אנרגייה חשמלית.
2. כשרוכבים מהר, הרוח מקררת את הפנסים, ולכן הם מאירים חזק יותר.
3. כשרוכבים לאט, הדינמו אוגר את האנרגייה לשימוש מאוחר יותר.
4. כשרוכבים מהר, החוטים מתארכים ומעבירים יותר חשמל.

שאלה 23 (4 נק') חומרים / תכונות של חומרים – הולכת חשמל

השאלה מתייחסת ל"יחידה 4: אופניים בשכונה"

לפי פסקה 2, אילו מהחומרים באופניים הם **מוליכי חשמל**, ואילו הם **מבודדי חשמל**? סמנו לכל חומר.

א. הנחושת שבתוך החוטים (1 נק')

1. מוליך חשמל
2. מבודד חשמל

ב. הפלסטיק שעוטף את החוטים (1 נק')

1. מוליך חשמל
2. מבודד חשמל

ג. האלומיניום של מסגרת האופניים (1 נק')

1. מוליך חשמל
2. מבודד חשמל

ד. הגומי של הידיות (1 נק')

1. מוליך חשמל
2. מבודד חשמל

שאלה 24

(5 נק') אנרגייה / מעגל חשמלי

השאלה מתייחסת ל"יחידה 4: אופניים בשכונה"

עיינו באיור 1.

א. עידו רוכב מהר, אבל הפנסים אינם דולקים. לפי איור 1, מה הסיבה? הסבירו. (2 נק')

ב. עידו סגר את המפסק, ושני הפנסים נדלקו. אחרי שבוע הנורה של הפנס האחורי נשרפה (החוט הדק שבתוכה נקרע). מה יקרה לפנס הקדמי? (3 נק')

1. הפנס הקדמי ימשיך לדלוק כרגיל, כי הוא לא נשרף.
2. גם הפנס הקדמי יכבה, כי המעגל נקטע.
3. הפנס הקדמי יאיר חזק יותר, כי כל הזרם יעבור אליו.
4. הפנס הקדמי יאיר רק כשעידו עוצר.

שאלה 25

(4 נק') אנרגייה / אנרגייה חשמלית – צריכה ואגירה

השאלה מתייחסת ל"יחידה 4: אופניים בשכונה"

עיינו בפסקה 3 ובטבלה 4. אבא של עידו נוסע בכל יום 30 ק"מ (15 ק"מ לעבודה ו־15 ק"מ חזרה).

(1) הוא רוצה לטעון את הסוללה רק פעם ביומיים. באיזו רמת עזרה עליו לנסוע? הראו חישוב.

(2) הסבירו מדוע ברמת עזרה גבוהה אפשר לנסוע מרחק קצר יותר עם אותה סוללה.

שאלה 26

(3 נק') עולם מעשה ידי האדם / טכנולוגיה, חברה וסביבה

השאלה מתייחסת ל"יחידה 4: אופניים בשכונה"

אבא של עידו נוסע לעבודה באופניים חשמליים, במקום במכונית.

כתבו **יתרון אחד** של האופניים החשמליים לסביבה, ו**חיסרון או סיכון אחד** שלהם.

שאלה 27 (3 נק') עולם מעשה ידי האדם / תהליך התיכון – הגדרת דרישות

בבית הספר של עידו רוצים לבנות **מתקן חניה לאופניים** בחצר. לפי תהליך התיכון, השלב הראשון הוא הגדרת הבעיה ו**הדרישות** מהמוצר.

כתבו **שתי דרישות** שהמתקן צריך לעמוד בהן, והסבירו בקצרה למה כל דרישה חשובה.

שאלה 28 (3 נק') אסטרונומיה / עונות השנה – אורך היום

השאלה מתייחסת ל"יחידה 5: אורך היום במשך השנה"

יחידה 5: אורך היום במשך השנה

שאלות 28–30 עוסקות באורך היום. קראו את קטע המידע וענו על השאלות.

לפי גרף 3, באיזה חודש היום הארוך ביותר, ובאיזה חודש היום הקצר ביותר?

1. הארוך ביותר באוגוסט, והקצר ביותר בפברואר.
2. הארוך ביותר בדצמבר, והקצר ביותר ביוני.
3. הארוך ביותר במרץ, והקצר ביותר בספטמבר.
4. הארוך ביותר ביוני, והקצר ביותר בדצמבר.

שאלה 29 (4 נק') אסטרונומיה / עונות השנה – אורך היום

השאלה מתייחסת ל"יחידה 5: אורך היום במשך השנה"

עיינו בטבלה 5.

חשבו את אורך היום (מהזריחה עד השקיעה) ב־21 בדצמבר וב־21 ביוני, וכמה ארוך יותר היום ביוני. הציגו את דרך החישוב.

שאלה 30 (3 נק') אסטרונומיה / עונות השנה – נטיית ציר כדור הארץ

השאלה מתייחסת ל"יחידה 5: אורך היום במשך השנה"

מהי הסיבה לכך שבישראל היום ארוך וחם בקיץ, וקצר וקר יותר בחורף?

1. ציר כדור הארץ נוטה. בקיץ חצי הכדור הצפוני נוטה לכיוון השמש, ולכן השמש גבוהה יותר בשמיים והיום ארוך יותר.
2. בקיץ כדור הארץ קרוב יותר לשמש, ובחורף הוא רחוק ממנה.
3. בקיץ השמש מאירה חזק יותר, ובחורף היא נחלשת.
4. בקיץ כדור הארץ מסתובב סביב עצמו לאט יותר, ולכן היום ארוך יותר.

עוד מבחנים עם פתרונות מלאים: www.guyai.co.il/meitzav/science-6