GuyAI

מבית GOOL בגרויות

סוג המבחן:	מבחן תנופה
כיתה:	ט'
מספר שאלות:	24
משך המבחן:	90 דקות
קובץ:	שאלון

עברית

מבחן תנופה לכיתה ט' – נוסח 2025, טופס ב'

שם: _____

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

בהצלחה!

הוראות

במבחן יש שאלות על ארבעה טקסטים, שמופיעים בחוברת טקסטים נפרדת (כאן – למעלה, לפני השאלות).

כל ארבעת הטקסטים עוסקים בסקרנות ובמחקרים שנעשו מתוך סקרנות:

טקסט 1 – ילדים, מבוגרים ושאלה אחת קטנה: מה המדע יודע על הסקרנות

טקסט 2 – האם פרחים יכולים "לשמוע"?

טקסט 3 – איזה חלק בפרח "שומע"? מחקרי המשך

טקסט 4 – לבנות כמו הטבע

קראו לאט ובסבלנות וענו על השאלות.

הקפידו לכתוב את התשובות בלשון ברורה ונכונה.

בשאלות שבהן צריך לבחור תשובה, סמנו את התשובה שלדעתכם נכונה.

זמן המבחן: 90 דקות.

טקסט 1: ילדים, מבוגרים ושאלה אחת קטנה: מה המדע יודע על הסקרנות

בזכות הסקרנות בני אדם המציאו את הגלגל, הגיעו לירח ומצאו תרופות למחלות. הסקרנות גם הופכת את הלמידה למהנה יותר, ואנשים סקרנים נהנים לגלות דברים חדשים לאורך כל החיים. אבל מה בעצם קורה לנו כשאנחנו סקרנים?

בטקסט שלפניכם, שפורסם בבלוג על מדע ולמידה, הכותבת מנסה לענות על השאלה הזו.

1 ילדים קטנים יודעים לעשות בלגן גדול. הם מפזרים חול על השטיח, מפרקים את השלט של הטלוויזיה ומחביאים מפתחות בתוך העציץ. וכל זה עוד לפני שדיברנו על המילה הקצרה שהם חוזרים עליה עשרות פעמים ביום – "למה?". למה הירח משנה את צורתו? למה לזברה יש פסים? ולמה אי אפשר לראות את הרוח? הורים רבים 5

מאבדים את הסבלנות מול מטר השאלות הזה, אבל חוקרים של התפתחות ילדים רואים בו סימן מצוין. לדעתם, ילד ששואל "למה?" כל הזמן עושה בדיוק את מה שעושה חוקר במעבדה.

2 חוקרת ותיקה של התפתחות ילדים מסבירה: "כל ילד נולד חוקר. הוא בודק, למשל, מה קורה לחפצים כשהם נופלים. לפעמים זה מוציא את ההורים מדעתם. כשפעוט לוקח עגבנייה מהקערה ומפיל אותה שוב ושוב על הרצפה, המבוגרים מיד קוראים: 'תן לי את זה, היא תתמעך!'. ואני אומרת: 'הוא עורך ניסוי ובודק כמה חזקה הקליפה של העגבנייה – זה ניסוי במדע. תנו לו לגלות לבד מה קורה לעגבנייה שנופלת'".

3 סקרנות היא תכונה של בני אדם שמניעה אותם להשלים את מה שחסר בידע שלהם, והיא מובילה לחקירה, ללמידה ולהתפתחות. הסקרנות מלווה אותנו מהיום שבו נולדנו. בזכותה גילו אנשים לפני אלפי שנים איך מדליקים אש, אילו צמחים אפשר לאכול ולאן נעלמות הציפורים בחורף. אבל רוב המבוגרים אינם נעצרים כדי לבדוק למה העלים מצהיבים בסתיו, ואינם תוהים מה גורם לבצק לתפוח בתנור. פסיכולוגים מסבירים שהסקרנות תלויה במה שאנחנו כבר יודעים. כשאיננו יודעים דבר על נושא מסוים – הוא אינו מעורר בנו סקרנות, וכשאנחנו יודעים עליו כמעט הכול – גם אז הוא אינו מעורר בנו סקרנות. הסקרנות מתעוררת כשאנחנו מרגישים שחסר לנו רק חלק מהתמונה, כלומר כשיש פער בין מה שאנחנו כבר יודעים ובין מה שאפשר לדעת.

4 אילו דברים מסקרנים אותנו יותר מכול? דמיינו להקה של יונים אפורות שמנקרות פירורים בכיכר העיר. כולן אפורות, חוץ מיונה אחת לבנה לגמרי. מוזר, לא? מיד נרצה לדעת מאין היא הגיעה ולמה היא שונה מכל האחרות. דברים בלתי צפויים, דברים שנראים לנו לא הגיוניים ודברים חריגים, שאינם דומים למה שאנחנו רגילים לראות, מעוררים בנו רצון עז להבין מה קורה.

5 חוקר מוח שעוסק בלמידה של מבוגרים טוען שהסקרנות אינה נעלמת כשאנחנו גדלים. גם מבוגרים רוצים לדעת, אבל הם פחות מוכנים להסתכן כדי לגלות דבר חדש. ילד מוכן לפרק, ללכלך ואפילו לשבור כדי לגלות משהו. מבוגר כבר יודע מה עלול לקרות בעקבות מעשיו, ולכן הוא נזהר יותר ומעז פחות.

6 הסקרנות מאפשרת לנו לפגוש את העולם בהתלהבות, בעניין וברצון לחקור – ובניגוד למה שנהוג לחשוב, היא אינה שייכת רק לילדים. אז בפעם הבאה ששאלה קטנה לא נותנת לכם מנוחה, אל תוותרו עליה. שאלו "למה?" – ותגלו כמה דברים מעניינים מסתתרים סביבכם.

טקסט 2: האם פרחים יכולים "לשמוע"?

באגדות, במשלים ובשירי ילדים פרחים מדברים עם דבורים, ועצים לוחשים זה לזה. במשך שנים רבות נראה היה ש"שיחות" כאלה בין צמחים לבעלי חיים קיימות רק בדמיונם של סופרים ומשוררים. אולם מחקר שנערך בישראל מראה שייתכן שהן מתקיימות גם בטבע.

בטקסט שלפניכם מתואר המחקר הזה.

מעובד על פי מאמר מדעי שפרסמו חוקרים מאוניברסיטת תל אביב בכתב העת Ecology Letters (2019), ועל פי כתבה על המחקר באתר החדשות של האוניברסיטה.

כל היצורים החיים זקוקים לתקשורת עם הסביבה שלהם. בני אדם מעבירים מסרים זה לזה בדיבור, בהבעות פנים ובתנועות ידיים, וגם בקולות כמו צחוק, אנחה או שריקה. בעלי חיים אחרים מעבירים מסרים בדרכים רבות ומגוונות: בקולות, בתנועות, בריחות ובצבעים. דבורים, למשל, "רוקדות" בתוך הכוורת כדי לספר לדבורים אחרות איפה יש פרחים. יש אפילו תקשורת בין יצורים ממינים שונים.

בשנים האחרונות התגלה שגם בין צמחים לחרקים מתקיימת תקשורת. צוות של חוקרים מאוניברסיטת תל אביב – חוקרים של צמחים וחוקרים של בעלי חיים – גילה שצמחים יכולים "לשמוע" את החרקים שסביבם ולהגיב להם. החוקרים בחרו לבדוק את הצמח נר־הלילה החופי. הצמח הזה גדל בישראל באזור מישור החוף, והוא פורח באביב ובקיץ. מקור השם שלו בהרגל מיוחד: במשך היום הפרחים שלו סגורים, והם נפתחים רק כשהיום מתחיל להחשיך. בשעות האלה עפים סביב הפרחים חרקים רבים ממינים שונים, ותוך כדי כך הם מאביקים אותם.

החוקרים רצו לדעת אם הזמזום שחרקים משמיעים כשהם עפים ליד הפרחים משפיע על ריכוז הסוכר בצוף – הנוזל המתוק שהפרחים מייצרים. כדי לבדוק זאת הם ערכו ניסוי. כל הצמחים בניסוי נאספו מאותו אזור במרכז מישור החוף. בתחילת הניסוי שאבו החוקרים בצינורית דקה את כל הצוף מהפרחים, עד שלא נשארה בהם אף טיפה. אחר כך חילקו את הצמחים לארבע קבוצות, וכל קבוצה נחשפה לאחד מארבעה תנאים:

א. שקט מוחלט;

ב. צלילים מלאכותיים בתדרים גבוהים מאוד, שאוזן האדם אינה שומעת;

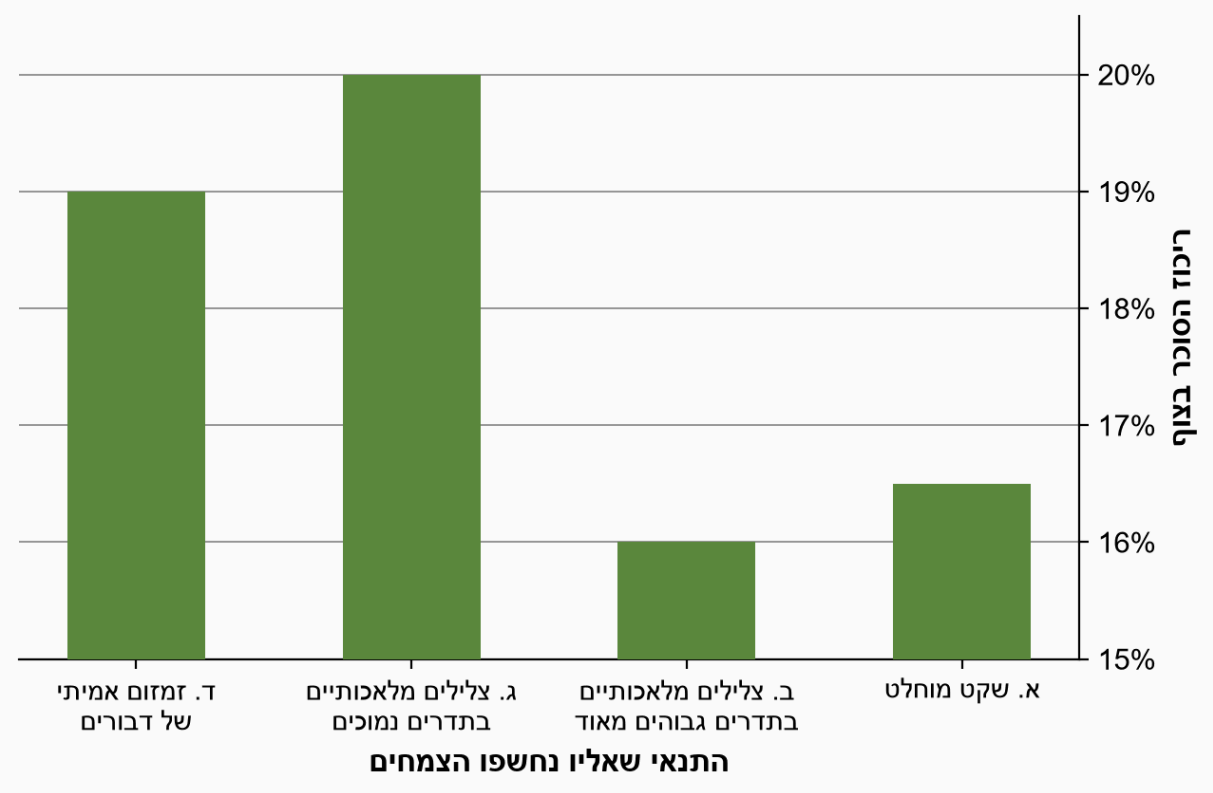
ג. צלילים מלאכותיים בתדרים נמוכים, הדומים לזמזום של חרקים כמו דבורים ופרפרי לילה;

ד. הקלטה של זמזום אמיתי של דבורים.

כל קבוצה נחשפה לתנאי שלה במשך שלוש דקות. מיד אחר כך שאבו החוקרים את הצוף החדש שהצטבר בפרחים ומדדו כמה סוכר יש בו. התברר שריכוז הסוכר בצוף של הפרחים שנחשפו לתנאים ג ו־ד היה גבוה בהרבה מריכוז הסוכר בצוף של הפרחים שנחשפו לתנאים א ו־ב. התוצאות מוצגות בגרף 1.

4 המחקר הראה לראשונה שצמחים יכולים "לשמוע" את הקולות של החרקים המאביקים אותם ולהגיב אליהם במהירות ובדרך שמועילה להם: ייתכן שצוף מתוק יותר מושך אל הפרח חרקים רבים יותר, וכך גדל הסיכוי שהפרח יואבק. התוצאות עוררו אצל החוקרים שאלות חדשות, והן הובילו למחקרי המשך.

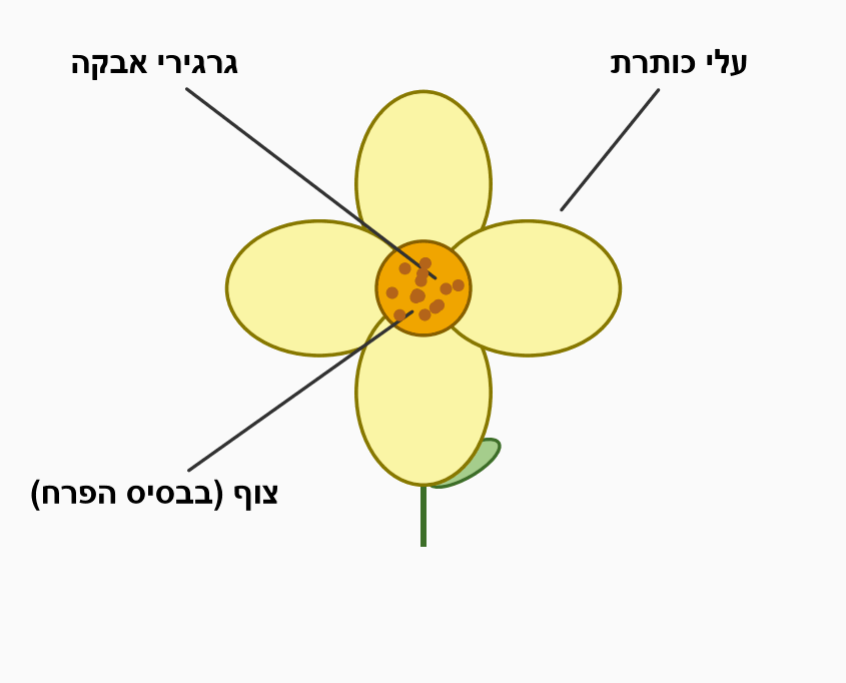
גרף 1: ריכוז הסוכר בצוף של פרחי נר־הלילה החופי בכל אחד מתנאי הניסוי



מסגרת מידע: הַאֲבָקָה

1 האבקה היא שלב חשוב ברבייה של צמחים רבים. היא מתחילה כשחרק נוחת על פרח ושותה צוף – נוזל מתוק שנמצא בבסיס הפרח. בזמן שהחרק שותה, גרגירי אבקה מהפרח נדבקים לגופו. כשהחרק עף אל פרח של צמח אחר, הגרגירים שעל גופו נשארים בפרח החדש. בעקבות זאת נוצרים זרעים בפרח הזה. בהמשך הזרעים מתפזרים בסביבה, ומחלקם נובטים וגדלים צמחים חדשים.

2



איור: פרח של נר־הלילה החופי

טקסט 3: איזה חלק בפרח "שומע"? מחקרי המשך

1 אחרי המחקר שתואר בטקסט 2 רצו החוקרים לדעת: איזה חלק בצמח קולט את הזמזום? בטקסט שלפניכם מתוארים מחקרי ההמשך שנערכו כדי לענות על השאלה הזו.

2 מעובד על פי המאמר המדעי של החוקרים מאוניברסיטת תל אביב (2019).

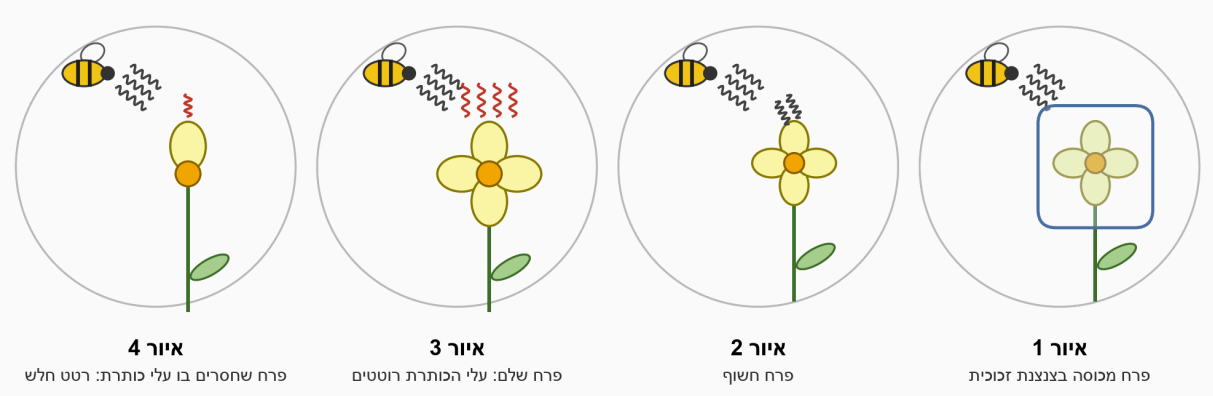
1 בניסוי ההמשך כיסו החוקרים חלק מהפרחים של נר־הלילה החופי

בצנצנות זכוכית שאינן מעבירות קול, ואת שאר הפרחים השאירו חשופים. אחר כך השמיעו לכל הצמחים את הזמזום של חרקים מאביקים. הזכוכית לא אפשרה לצלילים להגיע אל הפרחים המכוסים, אבל שאר חלקי הצמח – הגבעול והעלים – נחשפו לזמזום כרגיל.
בפרחים שהיו מכוסים בזכוכית ריכוז הסוכר בצוף לא עלה. לעומת זאת, בפרחים החשופים ריכוז הסוכר עלה, כמו בניסויים הקודמים. מכאן הבינו החוקרים שככל הנראה הפרח הוא האיבר של הצמח ש"שומע".

2 בהמשך גילו החוקרים שכאשר הצמחים שומעים זמזום של חרקים מאביקים, עלי הכותרת של הפרחים רוטטים. מכאן שעלי הכותרת הם החלק בפרח שקולט את הצלילים. החוקרים גילו גם שהפרח צריך להיות שלם כדי "לשמוע" היטב: בפרחים שחלק מעלי הכותרת שלהם הוסרו, הפרח רטט הרבה פחות מאשר בפרחים שלמים, כלומר הוא קלט פחות את הזמזום. הממצאים האלה מחזקים את המסקנה שהפרח קולט את זמזום החרקים, ושפרח שלם קולט אותו טוב יותר – וכך יכול להגיב לחרקים ולהעלות את ריכוז הסוכר בצוף.

3 התגליות המרתקות האלה מקרבות אותנו להבנת העולם של הצמחים: איך הם מתקשרים, "שומעים" ומגיבים לסביבה. ומי יודע? אולי יום אחד יתברר שצמחים גם יודעים "לדבר", ושבעולם הירוק שסביבנו מתנהלות כל הזמן "שיחות" שעדיין איננו מבינים.

איורים 1–4: מהלך מחקרי ההמשך



טקסט 4: לבנות כמו הטבע

אדריכלות היא האומנות של תכנון מבנים מכל הסוגים – בתים, גשרים, מגדלים ועוד. אדריכלים מחפשים רעיונות במקומות רבים, ואחד מהם הוא הטבע שסביבנו.

בטקסט שלפניכם מוצגות שתי דוגמאות לבניינים שתוכננו בהשראת הטבע.

1 כנסיית "סגרדה פמיליה" בברצלונה שבספרד היא דוגמה מפורסמת לבניין שתוכנן בהשראת הטבע. בנייתה החלה בשנת 1882, והיא נמשכת עד ימינו. האדריכל אנטוני גאודי, שתכנן אותה מ־1883, שם לב שגזע העץ מתפצל בחלקו העליון לענפים, והענפים מתפצלים לענפים דקים יותר. המבנה הזה מאפשר לעץ לשאת משקל רב של ענפים ועלים בלי ליפול. בהשראת העצים תכנן גאודי בתוך הכנסייה עמודים גבוהים שמתפצלים בחלקם העליון כמו ענפים. כך העמודים נושאים את המשקל הכבד של התקרה הגבוהה באופן יציב, ומי שנכנס לכנסייה מרגיש כאילו הוא עומד ביער של עצי אבן.

2 דוגמה נוספת היא מרכז "איסטגייט" בהררה, בירת זימבבואה שבאפריקה. זהו בניין גדול של מִשְׂרָדִים וחנויות שנפתח בשנת 1996. האדריכל שתכנן אותו קיבל השראה מתלוליות של טרמיטים – חרקים קטנים שחיים במושבות גדולות.

3 באפריקה טרמיטים בונים מעפר ומרוק תלוליות שגובהן יכול להגיע לכמה מטרים. בחוץ החום ביום כבד מאוד, ובלילה קר. חוקרים תהו כיצד מצליחים הטרמיטים לשמור בתוך התלולית על טמפרטורה קבועה כמעט. התברר שבתוך התלולית יש רשת של מנהרות ותעלות, ובחלקה העליון יש פתחים דמויי ארובה. אוויר רענן נכנס דרך פתחים בחלק התחתון של התלולית, האוויר החם עולה ויוצא דרך הפתחים העליונים, וכך הטמפרטורה בפנים נשארת נעימה ויציבה.

4 מרכז איסטגייט תוכנן לחקות את התלולית. גם בו יש רשת של תעלות אוויר בתוך הקירות והרצפות, ובגג שלו יש ארובות. אוויר קריר נכנס לבניין דרך פתחים בקומות התחתונות, מתחמם, עולה ויוצא דרך הארובות. כך נשמרת בבניין טמפרטורה נעימה ויציבה, גם כשבחוץ חם מאוד. בזכות זרימת האוויר הטבעית הזאת, כמעט אין צורך להפעיל בבניין מזגנים. 25

שאלה 1 (3 נק') הבנת הנקרא / איתור מידע

השאלה מתייחסת לטקסט

קראו את טקסט 1, "ילדים, מבוגרים ושאלה אחת קטנה: מה המדע יודע על הסקרנות", וענו על השאלות שאחריו.

איך מוגדרת "סקרנות" בטקסט? כתבו את ההגדרה.

שאלה 2 (6 נק') הבנת הנקרא / הבנה (פרשנות והיסק)

השאלה מתייחסת לטקסט

קראו את דברי חוקרת ההתפתחות (שורות 9–14) ואת דברי חוקר המוח (שורות 32–36), וענו על שני הסעיפים.

א. מה משותף לדברים של שני החוקרים? לדברי שניהם – (3 נק')

1. הסקרנות של מבוגרים מורכבת יותר מהסקרנות של ילדים.
2. ילדים אינם נרתעים מלגרום נזק כדי לספק את סקרנותם.
3. הסקרנות של מבוגרים נחלשת ככל שהם מזדקנים.
4. מה שמסקרן ילדים אינו מסקרן בהכרח מבוגרים.

ב. מה מוסיף חוקר המוח על הדברים של חוקרת ההתפתחות? הוא מוסיף – (3 נק')

1. תשובה לשאלה מדוע מבוגרים אינם סקרנים.
2. תשובה לשאלה איך יודעים שכל ילד נולד חוקר.
3. הסבר על הדרכים שבהן ילדים רוכשים ידע חדש.
4. הסבר להבדל בין ההתנהגות של מבוגרים להתנהגות של ילדים.

שאלה 3 (3 נק')

הבנת הנקרא / הערכה ביקורתית ורפלקציה

השאלה מתייחסת לטקסט

קראו את הקטע שלפניכם וענו על השאלה שאחריו.

יונתן, מאיה ועדי ביקרו בתערוכה על המגילות הגנוזות. המדריך בתערוכה סיפר להם שהמגילות הראשונות נמצאו בשנת 1947 בתוך מערה ליד ים המלח, ושמי שמצא אותן היה רועה צאן צעיר שחיפש עז שהלכה לאיבוד.

אחרי הביקור הם שוחחו ביניהם:

יונתן: "אני חובב היסטוריה, ואת סיפור הגילוי של המגילות אני מכיר כמעט בעל פה. המדריך לא סיפר לי שום דבר חדש."

מאיה: "בשיעור תנ"ך שמענו קצת על המגילות הגנוזות ועל הספרים העתיקים שנכתבו בהן. לא ידעתי שמי שמצא אותן היה רועה צאן. איזה סיפור מרתק!"

עדי: "היסטוריה ממש לא מעניינת אותי. לא שמעתי אף פעם על המגילות האלה, וגם הסיפור של המדריך לא עניין אותי."

מי מבין הילדים הוא הסקרן ביותר בנוגע למגילות הגנוזות?

הסבירו את תשובתכם לפי טקסט 1 שקראתם בחוברת הטקסטים.

שאלה 4 (3 נק') הבנת הנקרא / איתור מידע

השאלה מתייחסת לטקסט

לפי הטקסט, אילו **שני** סוגים של דברים מסקרנים את בני האדם יותר מכול? סמנו שניים.

1. דברים שגרתיים
2. דברים בעלי צבעים בולטים
3. דברים בלתי צפויים
4. דברים מסוכנים
5. דברים מצחיקים
6. דברים חריגים

שאלה 5 (2 נק') לשון

לפניכם שני משפטים, ובכל אחד מהם פועל מודגש:

א. בסוף השבוע **יִתְכַּנְּסוּ** חובבי המדע בספרייה העירונית.

ב. **אֲכַנֵּס** את חברי הכיתה לשיחה על הממצאים החדשים.

במה זהים שני הפעלים המודגשים?

1. בשורש ובזמן
2. בבניין ובגוף

3 בשורש ובגוף

4 בבניין ובזמן

שאלה 6 (2 נק') לשון

בכל אחד מארבעת המשפטים שלפניכם מופיעה מילת הקישור "כי".

באיזה מהם "כי" מקשרת בין **סיבה** לבין **תוצאה**?

1 חוקרת ההתפתחות טוענת כי כל ילד נולד חוקר.

2 הכותבת מזכירה לקוראים כי הסקרנות עוזרת לנו להתפתח.

3 ההנחה כי מבוגרים מפסיקים לשאול שאלות אינה נכונה לפי הטקסט.

4 פעוטות מפילים חפצים שוב ושוב כי הם רוצים לדעת מה יקרה להם.

שאלה 7 (6 נק') לשון

לפניכם שלושה משפטים.

• סמנו ליד כל משפט אם הוא **פעיל** או **סביל**.

• משפט פעיל – הפכו למשפט סביל; משפט סביל – הפכו למשפט פעיל.

שמרו על המשמעות של המשפטים הנתונים.

1. ידע חדש **נִרְכָּשׁ** על ידי ילדים בעזרת ניסויים קטנים. (2 נק')

סמנו: פעיל / סביל, וכתבו את ההמרה.

1 פעיל

2 סביל

2. מדענים **חוֹקְרִים** את הסקרנות כבר עשרות שנים. (2 נק')

סמנו: פעיל / סביל, וכתבו את ההמרה.

1 פעיל

2 סביל

3. הלמידה שלנו **מוּעֲשֶׁרֶת** בזכות שאלות סקרניות. (2 נק')

סמנו: פעיל / סביל, וכתבו את ההמרה.

1 פעיל

2 סביל

שאלה 8 (3 נק') הבנת הנקרא / הבנה (פרשנות והיסק)

השאלה מתייחסת לטקסט

קראו את טקסט 2, "האם פרחים יכולים "לשמוע"?", וענו על השאלות שאחריו.

מהי המטרה העיקרית של הטקסט?

1 להדריך איך עורכים מחקר על תקשורת בין צמחים לבעלי חיים

2 לטעון שצריך לערוך מחקרים נוספים על צמחים ועל בעלי חיים

3 להציג מחקר שנערך על תקשורת בין צמחים לבעלי חיים

4 להביע התנגדות לפגיעה בצמחים ובבעלי חיים

שאלה 9 (3 נק') הבנת הנקרא / הערכה ביקורתית ורפלקציה

השאלה מתייחסת ל"טקסט 2: האם פרחים יכולים "לשמוע"?"

בהקדמה שלפני טקסט 2 כתובה המילה "שיחות" בתוך מירכאות.

לשם מה המילה "שיחות" כתובה במירכאות?

1 כדי להבהיר שאין מדובר בשיחות במילים, כמו השיחות שבני אדם מנהלים

2 כדי לשכנע שהשיחות האלה הכרחיות לקיומם של צמחים וחרקים

3 כדי לציין שרק חרקים מסוגים שונים מנהלים שיחות כאלה

4 כדי להדגיש שהמילה לקוחה מתוך יצירות של סופרים ומשוררים

שאלה 10 (6 נק') הבנת הנקרא / הבנה (פרשנות והיסק)

השאלה מתייחסת לטקסט

ליאת ועומר רוצים לראות את פרחי נר־הלילה החופי ברגע שהם נפתחים.

א. לפי הטקסט, באיזו שעה כדאי להם ללכת? (3 נק')

1 עם הזריחה

2 בשעות הצהריים

3 בחצות הלילה

4 בשעת השקיעה

ב. לפי הטקסט, לאיזה אזור בישראל כדאי להם ללכת? (3 נק')

_____

_____

_____

שאלה 11 (3 נק') הבנת הנקרא / איתור מידע

השאלה מתייחסת ל"מסגרת מידע: הַאֲבָקָה"

בחוברת הטקסטים, ליד טקסט 2, מופיעה מסגרת מידע שכותרתה "הַאֲבָקָה".

המשפטים שלפניכם מתארים שישה שלבים שמתוארים במסגרת. ליד השלב הראשון כתוב המספר 1.

כתבו ליד כל אחד מהשלבים האחרים מספר מ־2 עד 6 לפי סדר ההתרחשות שמתואר במסגרת.

___ החרק עף אל פרח של צמח אחר, והגרגירים נשארים בו.

___ מחלק מהזרעים גדלים צמחים חדשים.

_1_ חרק נוחת על פרח ושותה ממנו צוף.

___ גרגירי אבקה נדבקים לגוף החרק.

___ הזרעים מתפזרים בסביבה.

___ בפרח שקיבל את הגרגירים נוצרים זרעים.

_____

שאלה 12 (3 נק') הבנת הנקרא / איתור מידע

השאלה מתייחסת לטקסט

מה הייתה המטרה של הניסוי שמתואר בטקסט 2?

_____

_____

_____

שאלה 13 (3 נק')

הבנת הנקרא / הערכה ביקורתית ורפלקציה

השאלה מתייחסת לטקסט

לשם מה היה חשוב לשאוב את כל הצוף מהפרחים בתחילת הניסוי?

1. כדי לוודא שבמהלך הניסוי הפרחים הואבקו
2. כדי להוכיח שבצוף של הפרחים יש תמיד הרבה סוכר
3. כדי שיימדד רק הצוף שנוצר בזמן הניסוי
4. כדי להראות שהפרחים של נר־הלילה החופי מייצרים צוף

שאלה 14 (6 נק')

הבנת הנקרא / הבנה (פרשנות והיסק)

השאלה מתייחסת ל"גרף 1: ריכוז הסוכר בצוף של פרחי נר־הלילה החופי בכל אחד מתנאי הניסוי"

ענו על שני הסעיפים לפי גרף 1 שבחוברת הטקסטים.

א. איזה היגד נכון לפי הגרף? (3 נק')

1. צלילים מלאכותיים בתדרים נמוכים מעלים את ריכוז הסוכר בצוף יותר מצלילים מלאכותיים בתדרים גבוהים מאוד.
2. בצוף של הפרחים שנחשפו לשקט מוחלט היה פחות סוכר מאשר בצוף של הפרחים שנחשפו לצלילים בתדרים גבוהים מאוד.
3. הזמזום האמיתי של הדבורים גרם לעלייה הגדולה ביותר בריכוז הסוכר בצוף.
4. ככל שהצמחים נחשפו לצלילים זמן רב יותר, ריכוז הסוכר בצוף עלה יותר.

ב. בכמה אחוזים גבוה ריכוז הסוכר בצוף של הפרחים שנחשפו לתנאי ג מריכוז הסוכר בצוף של הפרחים שנחשפו לתנאי ב? (3 נק')

1. ב־1%
2. ב־3.5%
3. ב־4%
4. ב־5%

שאלה 15 (3 נק') הבנת הנקרא / הערכה ביקורתית ורפלקציה

השאלה מתייחסת ל"טקסט 2: האם פרחים יכולים "לשמוע"?"

יובל קרא את הטקסט ואמר: "אין מצב שצמחים שומעים! נראה לי שמישהו המציא את כל זה".

רוני ענתה לו שהיא סומכת על המידע שבטקסט.

איזה רכיב בטקסט יכול לחזק את הטענה של רוני?

1. הכותרת של הטקסט
2. האיור והגרף שבטקסט
3. מסגרת המידע על ההאבקה
4. המקורות שעליהם מבוסס הטקסט

שאלה 16 (8 נק') לשון

לפניכם ארבעה משפטים. כתבו את הנושא ואת הנשוא של כל משפט.

1. בעיתון המדע של בית הספר הופיעה השבוע כתבה מעניינת. (2 נק')

הנושא: _____ הנשוא: _____

_____

2. בתחילת הניסוי שאבו החוקרים את הצוף מכל הפרחים. (2 נק')

הנושא: _____ הנשוא: _____

_____

3. ממצאי המחקר מוצגים בגרף שבסוף הכתבה. (2 נק')

הנושא: _____ הנשוא: _____

_____

4. בעקבות המחקר נולדו רעיונות חדשים למחקרי המשך. (2 נק')

הנושא: _____ הנשוא: _____

_____

שאלה 17 (4 נק') לשון

בכל אחד מהמשפטים שלפניכם יש פועל מודגש.

באיזה בניין כל אחד מהפעלים המודגשים? סמנו את הבניין המתאים.

ניקוד השאלה: 4 נק' – ארבעה סעיפים נכונים; 3 נק' – שלושה; 2 נק' – שניים; 1 נק' – סעיף אחד.

1. פרחי הצמח **נִפְתָּחִים** רק לקראת הערב. (1 נק')

1 קל (פעל)

2 נפעל

3 הפעיל

4 הופעל

5 פיעל

6 פועל

7 התפעל

2. דבורים רבות **מִתְקַבְּצוֹת** סביב הפרחים בשעות הערב. (1 נק')

1 קל (פעל)

2 נפעל

3 הפעיל

4 הופעל

5 פיעל

6 פועל

7 התפעל

3. תוצאות הניסוי **סָכְּמוּ** בטבלה ובגרף. (1 נק')

1. קל (פעל)
2. נפעל
3. הפעיל
4. הופעל
5. פיעל
6. פועל
7. התפעל

4. נר־הלילה החופי **פּוֹרֵחַ** באביב ובקיץ. (1 נק')

1. קל (פעל)
2. נפעל
3. הפעיל
4. הופעל
5. פיעל
6. פועל
7. התפעל

שאלה 18 (6 נק') הבנת הנקרא / איתור מידע

השאלה מתייחסת לטקסט

קראו את טקסט 3, "איזה חלק בפרח "שומע"? מחקרי המשך", וענו על השאלות שאחריו.

בשורות 1–8 מתואר ניסוי.

א. מה הייתה התוצאה של הניסוי? (3 נק')

ב. מה הייתה המסקנה מהניסוי? (3 נק')

שאלה 19 (3 נק') הבנת הנקרא / הערכה ביקורתית ורפלקציה

השאלה מתייחסת לטקסט

תמר אוהבת לתלוש עלי כותרת מפרחים בזמן טיולים.

אחיה נדב אמר לה שבכך היא פוגעת בפרחים.

העתיקו מטקסט 3 משפט שמצדיק את הדברים של נדב.

שאלה 20 (3 נק') הבנת הנקרא / הערכה ביקורתית ורפלקציה

השאלה מתייחסת ל"איורים 1–4: מהלך מחקרי ההמשך"

מהי המטרה של איורים 1–4 שמשולבים בטקסט 3?

1. להציג נתונים נוספים ממחקרים אחרים
2. להמחיש בציור את מהלך הניסויים
3. להציג את התוכניות של החוקרים למחקרים בעתיד
4. להציג את דעת החוקרים על המסקנות מהמחקרים

שאלה 21 (4 נק') לשון

כתבו במילים את המספרים המודגשים שבסוגריים.

ניקוד השאלה: 4 נק' – ארבעה סעיפים נכונים; 3 נק' – שלושה; 2 נק' – שניים; 1 נק' – סעיף אחד.

1. בטיול צילמתי (**103**) _____ פרחים פתוחים. (1 נק')

_____

2. על כל פרח ישבו (**2**) _____ דבורים. (1 נק')

_____

3. ראיתי גם (**8**) _____ פרפרים. (1 נק')

_____

4. דנה קטפה (**10**) _____ שושנים. (1 נק')

_____

שאלה 22 (12 נק') הבנת הנקרא / איתור מידע

השאלה מתייחסת לטקסט

קראו את טקסט 4, "לבנות כמו הטבע", וענו על השאלות שאחריו.

הטקסט עוסק בשני בניינים שתוכננו בהשראת הטבע. ענו על השאלות לפי הטקסט.

	כנסיית סגרדה פמיליה והעץ	מרכז איסטגייט ותלולית הטרמיטים
מבנה משותף	(א) מה משותף לעמודים בכנסייה ולעץ מבחינת המבנה? _____	(ג) מה משותף לבניין ולתלולית מבחינת המבנה? 1. _____ 2. _____ *רשת של תעלות שהאוויר זורם בהן*
יתרון משותף	(ב) מה היתרון המשותף שהמבנה מקנה לעמודים ולעץ? _____	(ד) מה היתרון המשותף שהמבנה מקנה לבניין ולתלולית? _____

א. כנסיית סגרדה פמיליה והעץ: מה משותף לעמודים בכנסייה ולעץ מבחינת המבנה? (3 נק')

_____

_____

_____

ב. כנסיית סגרדה פמיליה והעץ: מה היתרון המשותף שהמבנה מקנה לעמודים ולעץ? (3 נק')

_____

_____

_____

ג. מרכז איסטגייט ותלולית הטרמיטים: מה משותף לבניין ולתלולית מבחינת המבנה? (3 נק')

(התכונה הראשונה – רשת של תעלות שהאוויר זורם בהן – כבר כתובה. כתבו את התכונה השנייה.)

_____

_____

_____

ד. מרכז איסטגייט ותלולית הטרמיטים: מה היתרון המשותף שהמבנה מקנה לבניין ולתלולית? (3 נק')

_____

_____

_____

שאלה 23 (3 נק') הבנת הנקרא / הערכה ביקורתית ורפלקציה

השאלה מתייחסת לטקסט

בשורות 25–26 כתוב שבזכות זרימת האוויר הטבעית כמעט אין צורך להפעיל מזגנים במרכז איסטגייט.

מה היתרון המרכזי בכך?

1. שמירה על שלמות המבנה
2. חיסכון באנרגייה חשמלית
3. יצירת מראה חיצוני מיוחד
4. הפחתת השימוש בחומרי בנייה

שאלה 24 (2 נק') לשון

השאלה מתייחסת לטקסט

שם העצם "מִשְׁרָד" (שורה 11) הוא במשקל מִקְטָל.

המשקל הזה מציין בדרך כלל –

1. מקומות
2. מקצועות
3. מחלות
4. תכונות

עוד מבחנים עם פתרונות מלאים: www.guyai.co.il/meitzav/hebrew-9