

משימת הערכה במדע וטכנולוגיה

תלמידים/ות יקרים/ות,

לפניכם משימה המורכבת מטקסטים המסומנים בסמליל ספר ושאלות שונות המסומנות בסמליל עיפרון .

קראו את הטקסט בעיון וענו בהרחבה על השאלות הבאות.

בהצלחה רבה, מדריכות מדע וטכנולוגיה, מחוז ירושלים.

שם התלמיד/ה: _____ כיתה: _____ שם בית ספר: _____

סיפור האלונים ברמת הנדיב



עצי האלונים הם חלק מהסביבה הייחודית ברמת הנדיב. בסביבה זו חיים גם אוכלוסיות גדולות של דורבנים, איילי כרמל, חזירי בר, שפני סלע ושאר בעלי חיים חובבי סבך.

1. לאיזו מחלקה שייכים בעלי חיים אלה? _____

2. ציינו שני מאפיינים שיש רק לבעלי החיים המשתייכים למחלקה זו _____

3. לפניכם איורים של ארבעה בעלי חיים החיים באזור רמת הנדיב.



איור 4

איור 3

איור 2

איור 1

א. מה משותף לארבעת בעלי החיים האלה? סמנו את התשובה הנכונה:

1. לכולם יש שלד פנימי.

2. כולם בוקעים מביצה.

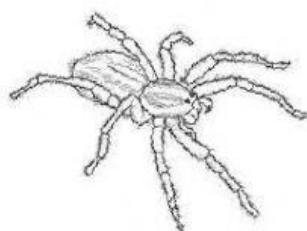
3. לכולם יש אפרכסות אוזניים.

4. כולם נושמים באמצעות ריאות.

ב. כתבו לאיזו מחלקה שייכים בעלי החיים:

- איור 1 – _____
- איור 2 – _____
- איור 3 – _____
- איור 4 – _____

4. נעה וחגית טיילו ברמת הנדיב.



הן ראו על אחד מעצי האלון את בעל החיים הבא:

נעה טענה שבעל החיים שייך למחלקת חרקים.

חגית טענה שבעל החיים אינו שייך למחלקת חרקים.

מי מהבנות צודקת? הסבירו תשובתכם:

במהלך השנים האחרונות נצפתה תופעה של התייבשות עצי אלון מצוי ברמת הנדיב. 



משנת 2007 החוקרים התחילו להבחין בעצי האלון ההולכים ומתייבשים.

תופעה דומה דווקא בשנים קודמות גם באזורים אחרים, בישראל ובעולם.

יתכן כי זוהי תוצאה של שינוי האקלים ורצף של שנים שחונות¹, העלולים להוביל לצמצום מאגרי המים ולהתייבשות העצים.

בעקבות סימני ההתייבשות שמראים העצים, החליטו חוקרי רמת הנדיב לערוך מעקב שנתי

אחר מצב עצי האלון שבפארק רמת הנדיב.

5. כתבו מה הוביל את חוקרי רמת הנדיב להתחיל במחקר?

¹ שחון - חם ויבש מחוסר גשמים

כדי לבחון את התופעה שנצפתה החליטו החוקרים לפתוח במחקר ארוך טווח בו יבדקו מה קורה לאלונים? האם זו תופעה של השנה היבשה שהיתה? האם יחול שיפור אחרי שנה גשומה?

כדי לענות על השאלות הוחלט לעקוב אחר האלונים המתייבשים.
לשם כך, נבחר מדגם של 440 עצים המפוזרים בשלוש חלקות שונות בפארק.
העצים שנכללו במדגם סומנו באמצעות תגיות סימון, שיאפשרו לעקוב אחר העצים לאורך זמן.

6. איזה כלי מחקרי סייע לחוקרים להתחיל לחקור? 

- א. ניסוי מדעי
- ב. תצפית
- ג. סרטון
- ד. שאלון

7. מהם הגורמים הקבועים האפשריים למחקר זה? סמנו את התשובות הנכונות (תתכן יותר מתשובה אחת נכונה) : 

- א. מספר העצים בכל חלקה
- ב. מספר העלים היבשים על עצי האלון
- ג. כמות המשקעים בכל שנה
- ד. נוכחות בעלי חיים בחלקה

8. מה ישפיע על תוצאות המחקר? סמנו את התשובה הנכונה: 

- א. מספר העלים היבשים על עצי האלון
- ב. כמות המשקעים בכל שנה
- ג. מספר העצים בכל חלקה
- ד. נוכחות בעלי חיים בחלקה

9. כמה עצי אלון השתתפו במחקר? סמנו את התשובה הנכונה:



- א. 250 אלונים
- ב. 340 אלונים
- ג. 440 אלונים
- ד. 600 אלונים

10. לצורך מעקב אחר העצים שנבחרו, נדרשו עובדים רבים. מדוע לא הסתפקו



החוקרים בעץ אחד מייצג בכל חלקה? סמנו את התשובה הנכונה:

- א. אפשר להסתפק בבדיקה של עץ אחד
- ב. אין צורך לבדוק מספר רב של עצים מכיוון שהתוצאות שיתקבלו יהיו זהות
- ג. יש לבדוק מספר רב של עצים בגלל שכולם באותו הגובה
- ד. יש לבדוק מספר רב של עצים כדי לוודא שהתוצאות הן לא מקריות

11. כתבו 3 תנאי קיום הדרושים לצמח:



_____ , _____ , _____

12. מה, לדעתכם, ימצאו החוקרים בקרקע, בנוסף לשורשי עץ האלון? (כתבו לפחות 2 תשובות)



13. במהלך הטיול מצאו הילדים על הקרקע איבר מן העץ.



התבוננו בתמונה וציינו איזה איבר הם מצאו? סמנו את התשובה הנכונה:



- א. עלה
- ב. ניצן
- ג. פרח
- ד. פרי

החוקרים ערכו ניסוי לבדיקת סוג הקרקע המתאים לגידול עצי אלון.



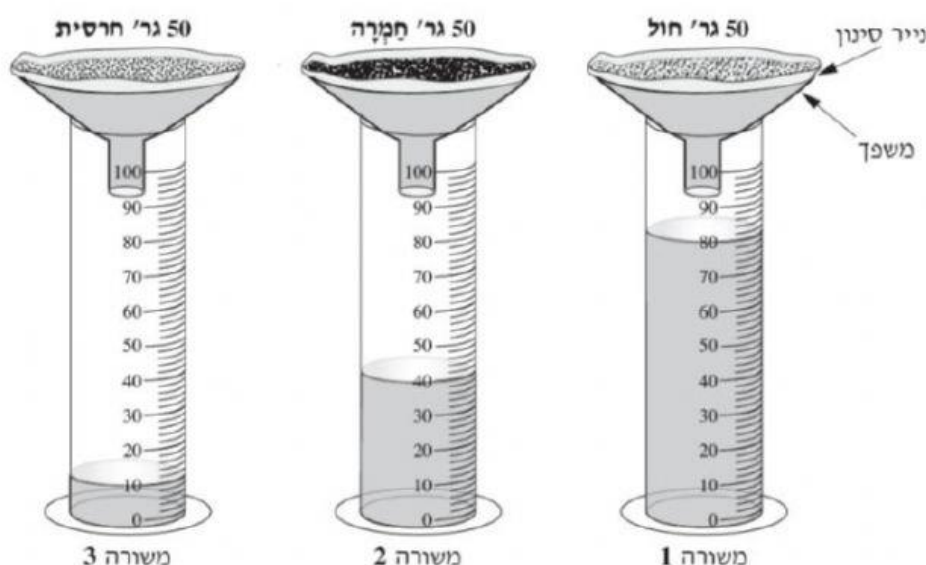
הם לקחו שלושה משפכים והניחו כל אחד מהם בתוך משורה.

בתוך כל משפך הם הניחו נייר סינון ועליו שמו 50 גרם קרקע מסוג שונה. לתוך

כל משפך הם שפכו 100 מיליליטר מים. אחרי 15 דקות בדקו התלמידים את

כמות המים שהייתה בכל משורה.

תוצאות הניסוי מוצגות באיור שלפניכם:



14. א. מה רצו החוקרים לבדוק בניסוי?

ב. כתבו שני תנאים זהים (שווים) בניסוי שערכו החוקרים:

תנאי אחד _____

תנאי שני _____

ג. כתבו מהו התנאי השונה בניסוי שערכו החוקרים _____

ד. מה היו תוצאות הניסוי?

למשורה 1 חלחלו _____ מיליליטר מים.

למשורה 2 חלחלו _____ מיליליטר מים.

למשורה 3 חלחלו _____ מיליליטר מים.

ה. באיזו קרקע נשארה כמות המים הגדולה ביותר? _____

ו. מה הייתה המסקנה מן הניסוי? סמנו את התשובה הנכונה:

1. כמות המים שנשארה בקרקע החולית שבמשפך היא 20 מיליליטר.
2. כמות המים שחלחלה בקרקע החמרה היא 40 מיליליטר.
3. יש קשר בין סוג הקרקע שבמשפך למידת חלחול המים.
4. יש קשר בין כמות הקרקע שבמשפך למידת חלחול המים.

ז. על סמך תוצאות הניסוי, איזו מהקרקעות שנבדקו מתאימה יותר לגידול עצי האלון?

סמנו את התשובה הנכונה ביותר: קרקע חול / קרקע חמרה / קרקע חרסית

הסבירו תשובתכם:

15.  לפניכם רשימת שמות של חומרים שהחוקרים מצאו בקרבת חלקת המחקר.

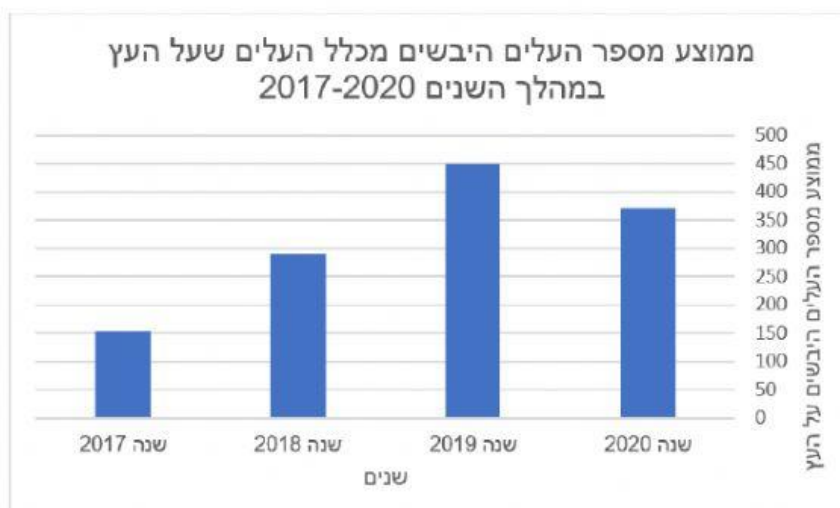
סמנו ב- ☒ ליד כל שם של חומר אם הוא חומר טבעי או חומר שעבר עיבוד.

שם החומר	חומר טבעי	חומר שעבר עיבוד
פלסטיק	☐	☐
מים	☐	☐
עלים יבשים	☐	☐
אבן גיר	☐	☐
אדמה	☐	☐
ברזל	☐	☐

16.  איזה מבין החומרים הרשומים בטבלה הם משאבי טבע?

אחת לשנה, לפני תחילת עונת הגשמים, יוצאים החוקרים לחלקות האלונים, מאתרים את העצים המסומנים ומאפיינים את מצבם. במהלך המחקר, בחרו החוקרים לבדוק את מספר העלים היבשים מכלל העלים שעל העץ.

17. התבוננו בגרף הבא והשיבו על השאלות הבאות:



- מה מציג הגרף?
- כתבו מה היה ממוצע מספר העלים היבשים על העץ בשנת 2018?
- באיזו שנה ממוצע מספר העלים היבשים על העץ היה הגדול יותר?
- באיזו שנה ממוצע מספר העלים היבשים על העץ היה הכי נמוך?
- מה היה, לדעתכם, הגורם לירידת מספר העלים היבשים? סמנו את התשובה

הנכונה:

- שנת בצורת
- שמש חזקה
- גשמים רבים
- רוחות עזות

ו. בשנת 2021 ירדה כמות משקעים גבוהה באזור רמת הנדיב. כיצד לדעתכם, השפיע נתון זה על מספר העלים היבשים על העצים? סמנו את האפשרות הנכונה:

מספר העלים היבשים על העץ עלה / מספר העלים היבשים על העץ ירד

ז. מה ניתן ללמוד מהגרף? סמנו את התשובה הנכונה:

- א. את מסקנות הניסוי
- ב. את השערת הניסוי
- ג. את תוצאות הניסוי
- ד. את שיטת החקר

18. כיתה ה 2 טיילה בפארק רמת הנדיב בעונת הקיץ. איזה סימן יוכלו לראות התלמידים, 

שיעיד על התייבשות העצים? סמנו את התשובה הנכונה ביותר:

- א. אורך השורשים
- ב. מספר עלים יבשים רב על העץ
- ג. צבע הגזע
- ד. עובי הענפים
- ה. מספר הפרחים על כל ענף

19. נסחו שתי שאלות שמעניינות אתכם בעקבות המחקרים שקראתם 

שאלה 1 - _____

שאלה 2 - _____

תלמידים/ות יקרים/ות הגענו לסוף המשימה. 

ברצוננו לבדוק מה דעתכם על תחום המדע והטכנולוגיה הנלמד בבית ספרכם. סמנו V במקום המתאים:

היגד	מסכים/ה מאוד	מסכים/ה	לא כל כך מסכים/ה	מאוד לא מסכים/ה
בדרך כלל אני מצליח/ה במדע וטכנולוגיה				
אני נהנה/ת ללמוד מדע וטכנולוגיה				
קשה לי במדע וטכנולוגיה יותר מאשר במקצועות אחרים				
חשוב לי ללמוד מדע וטכנולוגיה				

בנימה אישית, הייתי רוצה להגיד... _____