

מבחן המיצ"ב במדע וטכנולוגיה לכיתות ח' - נוסח ב' – התשע"א (דוברי עברית)

מבחן המיצ"ב החיצוני במדע וטכנולוגיה הועבר לתלמידי כיתות ח' בבתי הספר המשותפים לאשכול א' בחודש מאי 2011. במסמך זה מוצגות ההתפלגויות של תשובות התלמידים שנבחנו בכל שאלה ושאלה ודרוג הקושי של אותה השאלה. נתונים אלו חושבו בהתבסס על הישגי התלמידים שנבחנו בנוסח ב' של המבחן, וכוללים אך ורק התלמידים שנבחנו בכיתות הרגילות. תלמידים שנבחנו בכיתות המותאמות הוצאו מהניתוח.

א) התפלגות התשובות של התלמידים

הדיווח לגבי שאלות סגורות ופתוחות נעשה באופן שונה:

- לגבי כל שאלה סגורה (שאלת רב-ברירה) מוצג אחוז התלמידים שבחרו בכל אחת מאפשרויות התשובה ואחוז התלמידים שלא השיבו על השאלה. התשובה הנכונה בשאלות אלה מודגשת.
- עבור השאלות הפתוחות, מפורט אחוז התלמידים שקיבלו כל אחד מהציונים/רמות הביצוע המופיעים במחווך: אחוז התלמידים שהשיבו תשובה מלאה (קיבלו את מלוא הנקודות), אחוז התלמידים שהשיבו תשובה חלקית (קיבלו חלק מהנקודות), אחוז התלמידים שהשיבו תשובה שגויה (לא קיבלו כלל נקודות) ואחוז התלמידים שכלל לא השיבו על השאלה.

ככלל, ככל שאחוז המשיבים נכונה גבוה יותר (הערך קרוב יותר ל-100%) השאלה נחשבת לקלה יותר, ולהפך. יש להיות ערים לכך ששאלה "קלה" נחשבת לשאלה שתלמידים רבים השיבו עליה נכון (גם אם השאלה עצמה אינה קלה מבחינת התוכן שלה).

ב) דרוג הקושי



כדי להקל על קריאת הנתונים, אחוז המשיבים נכונה על כל שאלה (כמפורט בסעיף א שלעיל) קובצו ל-5 קטגוריות אשר דורגו בין 1 ל-5 (ראו בטבלה שלהלן). דירוג זה נקרא "דירוג הקושי של השאלה", כאשר 1 נחשב לשאלה "קלה" ו-5 נחשב לשאלה "קשה".


אחוז המשיבים נכונה	דירוג הקושי
85% ומעלה	1
84% - 65%	2
64% - 40%	3
39% - 20%	4
19% ומטה	5

מיצ"ב מדע וטכנולוגיה לכיתות ח' - נוסח ב'

נושא שאלה	דירוג קושי	התפלגות תשובות	הפריט										
			<p>קראו את קטע המידע שלפניכם וענו על השאלות 5-1.</p> <p>צמחים מים נחל הירקון – צמחים בסכנת הכחדה</p> <p>עד שנות ה-50 זרמו בנחל הירקון מים נקיים, שהיו ראויים לשינה ולרחצה, ומגוון מינים של צמחי מים גדלו במי הנחל. בין צמחי המים היה אפשר להבחין בשלוש קבוצות: צמחים טבולים, שכל חלקיהם שקועים במים; צמחים צפים, שגומליהם שקועים במים ואילו חלקים שלהם צפים על פני המים; וצמחים מזדקרים, מגלי גומליים ארוכים שהחלקים והפרחים שלהם בולטים מחוץ למים.</p> <p>החל בשנת 1955 חלו כמה שינויים בנחל הירקון ובסביבתו. בשנה זו נחנך קו המים יירקון – נבי, שבו הוזרמו מים ממקורות הירקון אל העבר, והדבר הפחית באופן ניכר את כמות המים הזורמים בנחל. נסף על כך, מנקבות האצת ההתיישבות ותחילת הפיתוח של התעשייה והחקלאות בסביבות נחל הירקון, החלו לזרום אליו שפכים ביתיים, שפכים תעשייתיים ונזרמים של חומרי דישון חקלאי. משום כך, מאז ועד היום המים במקורות הנחל הם מי מניינות נקיים, אך בהמשכו נכנסים אליו שפכים מן היישובים הסמוכים.</p> <p>בראשית שנות ה-70 מנרך מיפוי של העומס בנחל הירקון. המיפוי מנרך בקטע נחל שראשיתו במקורות הירקון והוא נמשך לאורך כ-9 ק"מ. מתוצאות המיפוי התברר כי צמחי המים נפגעו מאוד מן השינויים. התוצאות הראו שקטגוריית המינים בקטע הנחל שנבדק הצטמצם לנימות מיפוי קודם, ומינים רבים של צמחי מים שגדלו בנחל מנבר, נגלמו ממנו לגמרי.</p> <p>מנקבות ממצאים אלה מנרך באותו קטע נחל מחקר מקיף שמטרתו הייתה ללמוד על השפעת זיהום המים על צמחי המים שגדלו בהם. בשלב הראשון של המחקר נמצאו 8 קטע הנבדק של נחל הירקון גדלו 48 מינים של צמחי מים. מתוך אוכלוסיית צמחים זו, 27 מינים נמצאו לכל אורך הקטע הנבדק, ובכלל זה באזורים שבהם המים היו מזוהמים. 21 המינים הנותרים נגלמו מהאזורים המזוהמים ונמצאו רק במקורות הנחל.</p> <p>שלב השני של המחקר נבדקה השאלה מה משותף לצמחי המים שנגלמו מאזורי הנחל המזוהמים. ממיין הצמחים התברר שצמחים טבולים וצמחים צפים הם רגישים לזיהום, ואילו רוב הצמחים המזדקרים אינם רגישים לו.</p> <p>בשנים האחרונות נברה בישראל המודעות לצורך בשימור הטיפים הטבעיים, ומאמצים רבים מנישים בשיקום נחלי הארץ. כחלק מהשפלות לשיקום נחל הירקון משתלו מחדש בקטע הנבדק של הנחל מיני צמחים ייחודיים שנגלמו ממנו. בזכות מאמצים כאלה, ובזכות שמירה על איכות המים, הסיכויים שנחל הירקון ישוב להיות כמנבר הולכים וגדלים.</p> <p><small>על פי מאמר של מ. אגמון (1998), "שינויים בירקון – עבר ועתיד", רשות נחל הירקון.</small></p>										
מערכות אקולוגיות	2	<table border="1" data-bbox="507 1339 786 1518"> <thead> <tr> <th>ניקוד</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>6%</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>62%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>2%</td> </tr> </tbody> </table>	ניקוד	% משיבים	0	6%	1	30%	2	62%	לא ענו	2%	<p>שאלה 1</p> <p>שנת 1955 הייתה שנת מפנה בתולדות נחל הירקון. ציינו את שני השינויים שחלו במי נחל הירקון ובסביבתו ואת תוצאותיהם.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● השינוי: _____ ● התוצאה: _____ ● השינוי: _____ ● התוצאה: _____
ניקוד	% משיבים												
0	6%												
1	30%												
2	62%												
לא ענו	2%												

נושא שאלה	דירוג קושי	התפלגות תשובות	הפריט												
מערכות אקולוגיות	2	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ניקוד</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>24%</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>7%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>68%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>1%</td> </tr> </tbody> </table>	ניקוד	% משיבים	0	24%	1	7%	2	68%	לא ענו	1%	<p>שאלה 2</p> <p>בקטע מתוארים ממצאים של מחקר שנערך בנחל הירקון.</p> <ul style="list-style-type: none"> כמה מינים של צמחי מים רגישים לזיהום נמצאו בקטע הנבדק בנחל הירקון? <p>_____</p> <ul style="list-style-type: none"> כמה מינים של צמחי מים שאינם רגישים לזיהום נמצאו בקטע הנבדק בנחל הירקון? <p>_____</p>		
ניקוד	% משיבים														
0	24%														
1	7%														
2	68%														
לא ענו	1%														
מערכות אקולוגיות	1	<table border="1"> <thead> <tr> <th>אפשרות</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>90%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>2%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>1%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרות	% משיבים	1	90%	2	5%	3	2%	4	2%	לא ענו	1%	<p>שאלה 3</p> <p>לפי המחקר המתואר בקטע, מהי ההשפעה העיקרית של זיהום המים על צמחי המים בנחל הירקון?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 1 הזיהום מצמצם את מגוון המינים של צמחי המים.</p> <p><input type="checkbox"/> 2 הזיהום מעכב את התרבות המינים של צמחי המים הטבולים.</p> <p><input type="checkbox"/> 3 הזיהום מקטין את שטח העלים של צמחי המים.</p> <p><input type="checkbox"/> 4 הזיהום מאט את ההתפתחות של צמחי המים המזדקרים.</p>
אפשרות	% משיבים														
1	90%														
2	5%														
3	2%														
4	2%														
לא ענו	1%														

נושא שאלה	דירוג קושי	התפלגות תשובות	הפריט								
מערכות אקולוגיות	4	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ניקוד</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>58%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>39%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>3%</td> </tr> </tbody> </table>	ניקוד	% משיבים	0	58%	2	39%	לא ענו	3%	<p>שאלה 4</p> <p>לפניכם תיאור של שני צמחי מים שגדלו בנחל הירקון בשנות ה-50.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>נימפאה תכולה – צמח מים הגדל בתוך מי הנחל. שורשי הצמח וגבעוליו שקועים בקרקע הנחל. העלים גדולים ורחבים וצפים על פני המים. הצמח פורח בקיץ, והפרחים הכחלחלים שלו צפים על המים.</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>סוף מצוי – צמח מים הגדל סמוך לשפת הנחל. חלקי הצמח התחתונים שקועים במים. הגבעולים בולטים מעל המים ומגיעים לגובה של כ-2 מטרים. העלים זקופים, צרים וארוכים. הצמח פורח בקיץ, והתפרחות שלו גליליות וחומות.</p> </div> </div> <p>אחד משני הצמחים האלה לא נמצא בנחל הירקון במיפוי הצומח שנערך בשנות ה-70.</p> <p>איזה מהם? על פי התיאור, הסבירו מדוע.</p>
ניקוד	% משיבים										
0	58%										
2	39%										
לא ענו	3%										
מערכות אקולוגיות	2	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ניקוד</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>13%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>82%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>5%</td> </tr> </tbody> </table>	ניקוד	% משיבים	0	13%	2	82%	לא ענו	5%	<p>שאלה 5</p> <p>אחת הדרכים לשיקום הצומח בנחל הירקון היא שתילה מחדש של צמחי מים שנעלמו ממנו. מה צריך לעשות בנחל כדי שצמחי המים שנשתלו מחדש ישרדו לאורך זמן?</p>
ניקוד	% משיבים										
0	13%										
2	82%										
לא ענו	5%										
			<p>שאלה 6</p> <p>אקווריום עשוי זכוכית עומד על שולחן ליד חלון פתוח. האקווריום מכיל חול ומים, צמחי מים ירוקים, דגים, חלזונות וחיידיקים. האקווריום סגור במכסה זכוכית כך ששום חומר אינו יכול להיכנס אליו או לצאת ממנו.</p>								

נושא שאלה	דירוג קושי	התפלגות תשובות	הפריט																												
מערכות אקולוגיות	2	<p>א.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ניקוד</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>13%</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>75%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>2%</td> </tr> </tbody> </table>	ניקוד	% משיבים	0	13%	1	10%	2	75%	לא ענו	2%	 <p>א. לפניכם רשימת מרכיבים הקיימים במערכת האקולוגית שבאקווריום. סמנו ב- <input checked="" type="checkbox"/> ליד כל מרכיב אם הוא ביוטי או א-ביוטי.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>המרכיב</th> <th>ביוטי</th> <th>א-ביוטי</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>חלזונות</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>חיידקים</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>אור</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>צמחי מים</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>חול</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> <p>ב. לפניכם תרשים של מארג המזון באקווריום. כיוון החצים מסמן את כיוון מעבר החומרים ומעבר האנרגיה.</p> <pre> graph TD A[צמחים] --> B[חלזונות] A --> C[דגים] B --> D[חיידקים] C --> D </pre> <p>לאקווריום הכניסו ראשון של צפרדע, הניזון מצמחים. כיצד זה ישפיע על המערכת האקולוגית שבאקווריום?</p> <p>1 <input type="checkbox"/> מספר הדגים יקטן ומספר החלזונות יגדל.</p> <p>2 <input type="checkbox"/> מספר הדגים יגדל ומספר החלזונות יקטן.</p> <p>3 <input type="checkbox"/> מספר הדגים יגדל ומספר החלזונות יגדל.</p> <p>4 <input checked="" type="checkbox"/> מספר הדגים יקטן ומספר החלזונות יקטן.</p>	המרכיב	ביוטי	א-ביוטי	חלזונות	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	חיידקים	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	אור	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	צמחי מים	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	חול	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	ניקוד	% משיבים																													
0	13%																														
1	10%																														
2	75%																														
לא ענו	2%																														
המרכיב	ביוטי	א-ביוטי																													
חלזונות	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																													
חיידקים	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																													
אור	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																													
צמחי מים	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																													
חול	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																													
2	<p>ב.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>אפשרות</th> <th>% משיבי</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>8%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>75%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>1%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרות	% משיבי	1	5%	2	10%	3	8%	4	75%	לא ענו	1%																		
אפשרות	% משיבי																														
1	5%																														
2	10%																														
3	8%																														
4	75%																														
לא ענו	1%																														

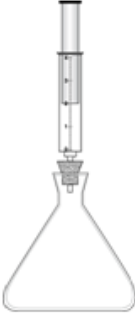
נושא שאלה	דירוג קושי	התפלגות תשובות	הפריט																						
מערכות אקולוגיות	3	<p>א.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ניקוד</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>34%</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>8%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>54%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>3%</td> </tr> </tbody> </table>	ניקוד	% משיבים	0	34%	1	8%	2	54%	לא ענו	3%	<p>שאלה 7</p> <p>חקלאי מגדל פלפלים ירוקים מובחרים. נודע לו כי יצא לשוק דָּשֶׁן חדש, והוא החליט לבדוק את השפעתו על מסת הפירות ועל מספר הזרעים שבהם. בניסוי שערך גידל החקלאי שתי קבוצות של צמחי פלפל. לקרקע של קבוצה אחת הוסיף את הדשן, ולקרקע של הקבוצה האחרת לא הוסיף את הדשן. כל שאר התנאים היו זהים בשתי קבוצות הצמחים. בסוף עונת הגידול מדד החקלאי במאזניים את המסה של הפלפלים, וספר את הזרעים בכל פלפל. את התוצאות הוא ריכז בטבלה שלפניכם:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>הקבוצה</th> <th>הטיבול</th> <th>המסה הממוצעת של פלפל אחד (בגרמים)</th> <th>מספר הזרעים הממוצע בפלפל אחד</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>א'</td> <td>עם דשן</td> <td>165</td> <td>328.4</td> </tr> <tr> <td>ב'</td> <td>בלי דשן</td> <td>102</td> <td>330.8</td> </tr> </tbody> </table> <p>א. מהן שתי מטרות הניסוי שערך החקלאי? <ul style="list-style-type: none"> • _____ • _____ <p>ב. בקטע המידע כתוב: "כל שאר התנאים היו זהים בשתי קבוצות הצמחים". כתבו שני תנאים כאלה. <ul style="list-style-type: none"> • _____ • _____ <p>ג. החקלאי מעוניין שיתפתחו בפלפלים זרעים רבים ככל האפשר. על פי תוצאות הניסוי, האם תמליצו לו להשתמש בדשן החדש? הסבירו את תשובתכם. _____</p> </p></p>	הקבוצה	הטיבול	המסה הממוצעת של פלפל אחד (בגרמים)	מספר הזרעים הממוצע בפלפל אחד	א'	עם דשן	165	328.4	ב'	בלי דשן	102	330.8
	ניקוד	% משיבים																							
	0	34%																							
1	8%																								
2	54%																								
לא ענו	3%																								
הקבוצה	הטיבול	המסה הממוצעת של פלפל אחד (בגרמים)	מספר הזרעים הממוצע בפלפל אחד																						
א'	עם דשן	165	328.4																						
ב'	בלי דשן	102	330.8																						
3	<p>ב.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ניקוד</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>45%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>48%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>7%</td> </tr> </tbody> </table>	ניקוד	% משיבים	0	45%	2	48%	לא ענו	7%																
ניקוד	% משיבים																								
0	45%																								
2	48%																								
לא ענו	7%																								
2	<p>ג.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ניקוד</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>21%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>74%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>5%</td> </tr> </tbody> </table>	ניקוד	% משיבים	0	21%	2	74%	לא ענו	5%																
ניקוד	% משיבים																								
0	21%																								
2	74%																								
לא ענו	5%																								

נושא שאלה	דירוג קושי	התפלגות תשובות	הפריט																
חומרים : מבנה, תכונות ותהליכים	3	<p>א.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ניקוד</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>49%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>48%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>3%</td> </tr> </tbody> </table> <p>ב.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ניקוד</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>23%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>74%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>%</td> </tr> </tbody> </table>	ניקוד	% משיבים	0	49%	2	48%	לא ענו	3%	ניקוד	% משיבים	0	23%	3	74%	לא ענו	%	<p>שאלה 8</p> <p>באולימפיאדת בייגינג 2008 נשברו למעלה מ-50 שיאים עולמיים בשחייה, כולם על ידי שחינים שלבשו חליפת שחייה חדשה. חליפה זו עשויה מחומר סינתטי תלך, שאינו סופג מים. החליפה קלה, חסרת תפרים, נצמדת לגוף ומקנה לו צורה הידרודינמית המותאמת לתנועה במים.</p> <p>א. לאיזה צורך פותחה חליפת השחייה החדשה?</p> <p>_____</p> <p>ב. מדוע מתאים לייצר חליפת שחייה מחומר שאינו סופג מים?</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
ניקוד	% משיבים																		
0	49%																		
2	48%																		
לא ענו	3%																		
ניקוד	% משיבים																		
0	23%																		
3	74%																		
לא ענו	%																		
חומרים : מבנה, תכונות ותהליכים	3	<table border="1"> <thead> <tr> <th>אפשרות</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>11%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>63%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>1%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרות	% משיבים	1	11%	2	63%	3	20%	4	5%	לא ענו	1%	<p>שאלה 9</p> <p>מהו יסוד כימי?</p> <p>1 <input type="checkbox"/> כל חומר הבנוי מכמה סוגים של אטומים.</p> <p>2 <input checked="" type="checkbox"/> כל חומר הבנוי מסוג אחד של אטומים.</p> <p>3 <input type="checkbox"/> כל חומר שיוצר תרכובת עם חומרים אחרים.</p> <p>4 <input type="checkbox"/> כל חומר שאינו יוצר תרכובת עם חומרים אחרים.</p>				
אפשרות	% משיבים																		
1	11%																		
2	63%																		
3	20%																		
4	5%																		
לא ענו	1%																		
חומרים : מבנה, תכונות ותהליכים	4	<p>א.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ניקוד</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>54%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>33%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>13%</td> </tr> </tbody> </table> <p>ב.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ניקוד</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>14%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>76%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>10%</td> </tr> </tbody> </table>	ניקוד	% משיבים	0	54%	2	33%	לא ענו	13%	ניקוד	% משיבים	0	14%	2	76%	לא ענו	10%	<p>שאלה 10</p> <p>א. הגדירו את המושג מספר אטומי.</p> <p>_____</p> <p>ב. המספר האטומי של כספית הוא 80. כמה אלקטרונים יש באטום של כספית?</p> <p>_____</p>
ניקוד	% משיבים																		
0	54%																		
2	33%																		
לא ענו	13%																		
ניקוד	% משיבים																		
0	14%																		
2	76%																		
לא ענו	10%																		

נושא שאלה	דירוג קושי	התפלגות תשובות	הפריט												
חומרים : מבנה, תכונות ותהליכים	4	<table border="1"> <thead> <tr> <th>אפשרות</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>38%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>3%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>28%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>29%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>1%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרות	% משיבים	1	38%	2	3%	3	28%	4	29%	לא ענו	1%	<p>שאלה 11</p> <p>על הדפנות של קומקום חשמלי הצטבר משקע לבן. המשקע הזה מכונה אבנית. כדי לנקות את הקומקום מן האבנית, שפכו לתוכו חומר מסיר אבנית. בקומקום נוצר קצף רב ונפלטו בועות של הגז פחמן דו-חמצני. כעבור כמה דקות נעלמה האבנית. מה קרה לאבנית?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 1 התפרקה תוך כדי פליטת בועות גז.</p> <p><input type="checkbox"/> 2 הותכה בחום והפכה לנוזל.</p> <p><input type="checkbox"/> 3 התאדתה והפכה לבועות גז.</p> <p><input type="checkbox"/> 4 התמוססה והתפזרה במים החמים.</p>
אפשרות	% משיבים														
1	38%														
2	3%														
3	28%														
4	29%														
לא ענו	1%														
חומרים : מבנה, תכונות ותהליכים	3	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ניקוד</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>43%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>6%</td> </tr> </tbody> </table>	ניקוד	% משיבים	0	43%	2	50%	לא ענו	6%	<p>שאלה 12</p> <p>תמר הפילה כוס זכוכית, והזכוכית נשברה לרסיסים. האם חל בזכוכית שינוי כימי או שינוי פיזיקלי? הסבירו את תשובתכם.</p> <p>_____</p> <p>_____</p>				
ניקוד	% משיבים														
0	43%														
2	50%														
לא ענו	6%														

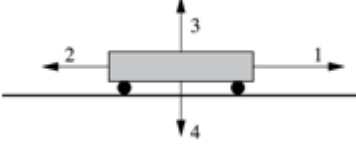
נושא שאלה	דירוג קושי	התפלגות תשובות	הפריט												
חומרים : מבנה, תכונות ותהליכים	4	<table border="1"> <thead> <tr> <th>אפשרות</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>28%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>6%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>32%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>32%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>1%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרות	% משיבים	1	28%	2	6%	3	32%	4	32%	לא ענו	1%	<p>שאלה 13</p> <p>לירן מזג כמות שווה של מים מזוקקים לשתי כוסות כימיות. לאחת הכוסות הוסיף מלח וערבב. לירן לא סימן את הכוסות, ולכן כשחזר למחרת, לא ידע באיזו כוס יש תמיסת מלח ובאיזו כוס יש מים מזוקקים.</p> <p>כיצד יוכל לירן לזהות את הכוס שבה תמיסת המלח?</p> <p>1 <input type="checkbox"/> חומר בוחן</p> <p>2 <input type="checkbox"/> קיסס עומם</p> <p>3 <input checked="" type="checkbox"/> זרם חשמלי</p> <p>4 <input type="checkbox"/> נייר סינון</p>
אפשרות	% משיבים														
1	28%														
2	6%														
3	32%														
4	32%														
לא ענו	1%														
חומרים : מבנה, תכונות ותהליכים	5	<p>א.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>נ קוד</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>76%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>13%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>11%</td> </tr> </tbody> </table>	נ קוד	% משיבים	0	76%	2	13%	לא ענו	11%	<p>שאלה 14</p> <p>לתוך כלי זכוכית המכיל 200 סמ"ק מים הוסיפו 10 טיפות צבע מאכל ירוק. בתוך זמן קצר נצבעו המים בירוק.</p> <p>א. מה גרם להתערבבות המים והנוזל הירוק זה בזה? השתמשו בתשובתכם במושג חלקיקים.</p> <p>_____</p> <p>_____</p>				
נ קוד	% משיבים														
0	76%														
2	13%														
לא ענו	11%														

נושא שאלה	דירוג קושי	התפלגות תשובות	הפריט												
	2	<p>ב.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>אפשרות</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>9%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>8%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>9%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>71%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>3%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרות	% משיבים	1	9%	2	8%	3	9%	4	71%	לא ענו	3%	<p>ב. מהירות התערבבות הנוזלים מושפעת מן הטמפרטורה. בחרו את הגרף המתאר את ההשפעה הזאת.</p>
אפשרות	% משיבים														
1	9%														
2	8%														
3	9%														
4	71%														
לא ענו	3%														
חומרים : מבנה, תכונות ותהליכים	3	<table border="1"> <thead> <tr> <th>אפשרות</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>26%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>18%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>43%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>3%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרות	% משיבים	1	26%	2	18%	3	0%	4	43%	לא ענו	3%	<p>שאלה 15</p> <p>לאיזה מהשימושים הבאים יכול להתאים גז אציל?</p> <p>1 <input type="checkbox"/> לבישול ולחימום</p> <p>2 <input type="checkbox"/> להנעת מנועי מטוסים</p> <p>3 <input type="checkbox"/> להרכבת חומרים חדשים</p> <p>4 <input checked="" type="checkbox"/> למילוי נורות להט</p>
אפשרות	% משיבים														
1	26%														
2	18%														
3	0%														
4	43%														
לא ענו	3%														
חומרים : מבנה, תכונות ותהליכים	3	<table border="1"> <thead> <tr> <th>אפשרות</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>60%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>17%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>7%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>13%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>2%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרות	% משיבים	1	60%	2	17%	3	7%	4	13%	לא ענו	2%	<p>שאלה 16</p> <p>יון חיובי נוצר כאשר אטום ניטקלי :</p> <p>1 <input checked="" type="checkbox"/> מאבד אלקטרון.</p> <p>2 <input type="checkbox"/> מקבל אלקטרון.</p> <p>3 <input type="checkbox"/> מאבד פרוטון.</p> <p>4 <input type="checkbox"/> מקבל פרוטון.</p>
אפשרות	% משיבים														
1	60%														
2	17%														
3	7%														
4	13%														
לא ענו	2%														

נושא שאלה	דירוג קושי	התפלגות תשובות	הפריט												
חומרים : מבנה, תכונות ותהליכים	2	<p>א.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>אפשרות</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>15%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>4%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>74%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>1%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרות	% משיבים	1	15%	2	4%	3	74%	4	5%	לא ענו	1%	<p>שאלה 17</p> <p>מדען לקח בקבוק קוֹנִי סגור בפקק והזריק לתוכו 2 סמ"ק של הגז כלור.</p>  <p>א. מה קרה למסה של הכלור שהוזרק לבקבוק הקוֹנִי?</p> <p>1 <input type="checkbox"/> גדלה</p> <p>2 <input type="checkbox"/> קטנה</p> <p>3 <input checked="" type="checkbox"/> לא השתנתה</p> <p>4 <input type="checkbox"/> אי אפשר לדעת</p> <p>ב. מה קרה לחלקיקי הכלור שהוזרקו לבקבוק הקוֹנִי?</p> <p>1 <input checked="" type="checkbox"/> הם התפזרו בכל חלל הבקבוק.</p> <p>2 <input type="checkbox"/> הם שקעו אל קרקעית הבקבוק.</p> <p>3 <input type="checkbox"/> הם התרכזו ליד פתח הבקבוק.</p> <p>4 <input type="checkbox"/> הם הצטברו במרכז הבקבוק.</p>
	אפשרות	% משיבים													
1	15%														
2	4%														
3	74%														
4	5%														
לא ענו	1%														
1	<p>ב.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>אפשרות</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>85%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>7%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>1%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>2%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרות	% משיבים	1	85%	2	7%	3	5%	4	1%	לא ענו	2%		
אפשרות	% משיבים														
1	85%														
2	7%														
3	5%														
4	1%														
לא ענו	2%														

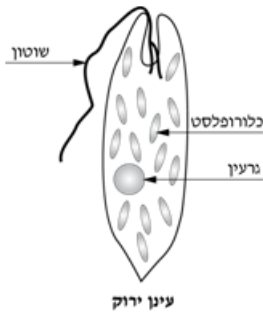
נושא שאלה	דירוג קושי	התפלגות תשובות	הפריט																											
חומרים : מבנה, תכונות ותהליכים	4	<table border="1"> <thead> <tr> <th>אפשרות</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>57%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>6%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>29%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>5%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרות	% משיבים	1	57%	2	6%	3	3%	4	29%	לא ענו	5%	<p>שאלה 18</p> <p>לאדם הסובל מצרבת יש עודף של חומצה בקיבה. איזה מהחומרים הבאים על האדם לשתות כדי להקל את תחושת הצרבת?</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>דרגת החומציות (pH)</th> <th>החומר</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4.0</td> <td>מיץ עגבניות</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>6.2</td> <td>חלב</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>7.0</td> <td>תמיסת מלח</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>8.3</td> <td>תמיסת סודה לשתייה</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>	דרגת החומציות (pH)	החומר		4.0	מיץ עגבניות	<input type="checkbox"/>	6.2	חלב	<input type="checkbox"/>	7.0	תמיסת מלח	<input type="checkbox"/>	8.3	תמיסת סודה לשתייה	<input checked="" type="checkbox"/>
אפשרות	% משיבים																													
1	57%																													
2	6%																													
3	3%																													
4	29%																													
לא ענו	5%																													
דרגת החומציות (pH)	החומר																													
4.0	מיץ עגבניות	<input type="checkbox"/>																												
6.2	חלב	<input type="checkbox"/>																												
7.0	תמיסת מלח	<input type="checkbox"/>																												
8.3	תמיסת סודה לשתייה	<input checked="" type="checkbox"/>																												
חומרים : מבנה, תכונות ותהליכים	3	<table border="1"> <thead> <tr> <th>אפשרות</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>18%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>54%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>15%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>11%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>2%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרות	% משיבים	1	18%	2	54%	3	15%	4	11%	לא ענו	2%	<p>שאלה 19</p> <p>חנקן (N₂) ופחמן דו-חמצני (CO₂) הם שני חומרים הנמצאים באוויר. מה במבנה החלקיקי משותף לשני החומרים האלה?</p> <p>1 <input type="checkbox"/> החלקיקים מסודרים במבנה קבוע.</p> <p>2 <input checked="" type="checkbox"/> המרחק בין החלקיקים ניתן לצמצום.</p> <p>3 <input type="checkbox"/> כוחות המשיכה בין החלקיקים חזקים מאוד.</p> <p>4 <input type="checkbox"/> החלקיקים מחליקים זה על גבי זה.</p>															
אפשרות	% משיבים																													
1	18%																													
2	54%																													
3	15%																													
4	11%																													
לא ענו	2%																													
			<p>שאלה 20</p> <p>מורה מזגה למבחנה שלושה נוזלים שונים בעלי צפיפות שונה, וערבבה אותם. בטבלה שלפניכם מוצגת הצפיפות של כל אחד מן הנוזלים:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>הנוזל</th> <th>הצפיפות (גר"/סמ"ק)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>א'</td> <td>1.00</td> </tr> <tr> <td>ב'</td> <td>1.26</td> </tr> <tr> <td>ג'</td> <td>0.92</td> </tr> </tbody> </table> <p>כעבור שתיים נפרדו הנוזלים, ונוצרו במבחנה שלוש שכבות שונות.</p>	הנוזל	הצפיפות (גר"/סמ"ק)	א'	1.00	ב'	1.26	ג'	0.92																			
הנוזל	הצפיפות (גר"/סמ"ק)																													
א'	1.00																													
ב'	1.26																													
ג'	0.92																													

נושא שאלה	דירוג קושי	התפלגות תשובות	הפריט												
חומרים : מבנה, תכונות ותהליכים	3	<table border="1"> <thead> <tr> <th>אפשרות</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>3%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>64%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>9%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>22%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>2%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרות	% משיבים	1	3%	2	64%	3	9%	4	22%	לא ענו	2%	<p>על פי הנתונים שבטבלה, באיזו מבחנה מתואר הסדר הנכון של השכבות שנוצרו?</p> <p style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 </p>
אפשרות	% משיבים														
1	3%														
2	64%														
3	9%														
4	22%														
לא ענו	2%														
חומרים : מבנה, תכונות ותהליכים	2	<table border="1"> <thead> <tr> <th>אפשרות</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>28%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>3%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>65%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>3%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>2%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרות	% משיבים	1	28%	2	3%	3	65%	4	3%	לא ענו	2%	<p>שאלה 21</p> <p>לפניכם משוואה כימית: $Mg + Cl_2 \rightarrow MgCl_2$</p> <p>מהו התהליך המתואר במשוואה זו?</p> <p> <input type="checkbox"/> 1 יצירת תערובת משני חומרים <input type="checkbox"/> 2 הפרדת תערובת לשני מרכיביה <input checked="" type="checkbox"/> 3 יצירת תרכובת משני חומרים <input type="checkbox"/> 4 פירוק תרכובת לשני מרכיביה </p>
אפשרות	% משיבים														
1	28%														
2	3%														
3	65%														
4	3%														
לא ענו	2%														
אנרגיה ואינטראקציה	2	<table border="1"> <thead> <tr> <th>אפשרות</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>4%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>21%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>69%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>2%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>3%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרות	% משיבים	1	4%	2	21%	3	69%	4	2%	לא ענו	3%	<p>שאלה 22</p> <p>לפניכם תרשימים של ארבעה גופים הנעים על גבי משטח אופקי חלק. על כל אחד מהגופים פועלים כמה כוחות המיוצגים בתרשימים באמצעות חצים. בכל התרשימים הכוחות האנכיים (כלפי מעלה וכלפי מטה) שווים בגודלם.</p> <p>איזה תרשים מתאר גוף הנע במהירות קבועה?</p> <p style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 </p>
אפשרות	% משיבים														
1	4%														
2	21%														
3	69%														
4	2%														
לא ענו	3%														



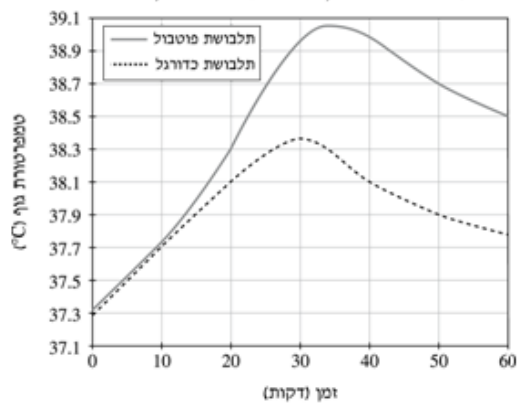
נושא שאלה	דירוג קושי	התפלגות תשובות	הפריט																		
אנרגיה ואינטראקציה	2	<p>א.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ניקוד</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>67%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>8%</td> </tr> </tbody> </table> <p>ב.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>אפשרות</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>33%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>59%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>7%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>2%</td> </tr> </tbody> </table>	ניקוד	% משיבים	0	25%	2	67%	לא ענו	8%	אפשרות	% משיבים	1	33%	2	59%	3	7%	לא ענו	2%	<p>שאלה 23</p> <p>צנחן הקופץ ממטוס נמצא בשניות הראשונות שלאחר הקפיצה (עד פתיחת המצנח) במצב הדומה לנפילה חופשית. בסעיפים א' ו-ב' התעלמו מהשפעת האוויר.</p> <p>א. מהו הכוח הפועל על הצנחן במהלך הנפילה החופשית?</p> <p>ב. מהירות הצנחן במהלך הנפילה החופשית:</p> <p>1 <input type="checkbox"/> קבועה.</p> <p>2 <input checked="" type="checkbox"/> גדלה.</p> <p>3 <input type="checkbox"/> קטנה.</p>
ניקוד	% משיבים																				
0	25%																				
2	67%																				
לא ענו	8%																				
אפשרות	% משיבים																				
1	33%																				
2	59%																				
3	7%																				
לא ענו	2%																				
אנרגיה ואינטראקציה	4	<table border="1"> <thead> <tr> <th>אפשרות</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>13%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>37%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>7%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>42%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>2%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרות	% משיבים	1	13%	2	37%	3	7%	4	42%	לא ענו	2%	<p>שאלה 24</p> <p>האיור שלפניכם מתאר גוף הנע ימינה על רצפה. ארבעת החצים (1–4) מייצגים את הכוחות הפועלים על הגוף.</p>  <p>איזה מן החצים מייצג את כוח החיכוך?</p> <p>1 <input type="checkbox"/> חץ 1</p> <p>2 <input checked="" type="checkbox"/> חץ 2</p> <p>3 <input type="checkbox"/> חץ 3</p> <p>4 <input type="checkbox"/> חץ 4</p>						
אפשרות	% משיבים																				
1	13%																				
2	37%																				
3	7%																				
4	42%																				
לא ענו	2%																				

נושא שאלה	דירוג קושי	התפלגות תשובות	הפריט												
אנרגיה ואינטראקציה	3	<table border="1"> <thead> <tr> <th>אפשרות</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>51%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>27%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>2%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרות	% משיבים	1	51%	2	27%	3	10%	4	10%	לא ענו	2%	<p>שאלה 25</p> <p>איזה מן המשפטים הבאים מתאר נכון את הכוחות הפועלים בין כדור הארץ לבין השמש?</p> <p><input type="checkbox"/> 1 השמש וכדור הארץ מושכים זה את זה בכוחות השווים בגודלם.</p> <p><input type="checkbox"/> 2 הכוח שמפעיל כדור הארץ כדי למשוך את השמש קטן מהכוח שמפעילה השמש כדי למשוך את כדור הארץ.</p> <p><input type="checkbox"/> 3 השמש מושכת את כדור הארץ וכדור הארץ אינו מושך את השמש.</p> <p><input type="checkbox"/> 4 הכוח שמפעיל כדור הארץ כדי למשוך את השמש גדול מהכוח שמפעילה השמש כדי למשוך את כדור הארץ.</p>
אפשרות	% משיבים														
1	51%														
2	27%														
3	10%														
4	10%														
לא ענו	2%														
אנרגיה ואינטראקציה	5	<table border="1"> <thead> <tr> <th>אפשרות</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>17%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>6%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>29%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>45%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>2%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרות	% משיבים	1	17%	2	6%	3	29%	4	45%	לא ענו	2%	<p>שאלה 26</p> <p>מה מקור האנרגיה שמשחררת בתהליך שריפה של עץ?</p> <p><input type="checkbox"/> 1 החומרים האורגניים שבעץ</p> <p><input type="checkbox"/> 2 החומרים האנאורגניים שבעץ</p> <p><input type="checkbox"/> 3 החמצן המשתתף בתהליך השריפה</p> <p><input type="checkbox"/> 4 הפחמן הדו-חמצני הנפלט בתהליך השריפה</p>
אפשרות	% משיבים														
1	17%														
2	6%														
3	29%														
4	45%														
לא ענו	2%														
אנרגיה ואינטראקציה	3	<table border="1"> <thead> <tr> <th>אפשרות</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>3%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>21%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>12%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>62%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>2%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרות	% משיבים	1	3%	2	21%	3	12%	4	62%	לא ענו	2%	<p>שאלה 27</p> <p>בעולם קיימות תחנות כוח הידרואלקטריות להפקת אנרגיה חשמלית ממפלי מים. מאיזה סוג אנרגיה מופקת האנרגיה החשמלית?</p> <p><input type="checkbox"/> 1 מאנרגיית קול</p> <p><input type="checkbox"/> 2 מאנרגיית חום</p> <p><input type="checkbox"/> 3 מאנרגיית אור</p> <p><input type="checkbox"/> 4 מאנרגיית גובה</p>
אפשרות	% משיבים														
1	3%														
2	21%														
3	12%														
4	62%														
לא ענו	2%														

נושא שאלה	דירוג קושי	התפלגות תשובות	הפריט												
אנרגיה ואינטראקציה	3	<table border="1"> <thead> <tr> <th>אפשרות</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>13%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>2%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרות	% משיבים	1	20%	2	13%	3	40%	4	25%	לא ענו	2%	<p>שאלה 28</p> <p>נתונים ארבעה מעגלים חשמליים זהים שבכל אחד מהם משולב מוט נחושת בגודל שונה, הסוגר את המעגל.</p> <p>באיזה מהמעגלים עוצמת הזרם החשמלי היא הגבוהה ביותר?</p> <p><input type="checkbox"/> 1 במעגל שמשולב בו מוט דק וקצר.</p> <p><input type="checkbox"/> 2 במעגל שמשולב בו מוט דק וארוך.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 3 במעגל שמשולב בו מוט עבה וקצר.</p> <p><input type="checkbox"/> 4 במעגל שמשולב בו מוט עבה וארוך.</p>
אפשרות	% משיבים														
1	20%														
2	13%														
3	40%														
4	25%														
לא ענו	2%														
אנרגיה ואינטראקציה	*	*	<p>שאלה 29</p> <p>במעגל חשמלי הכולל נורה, מד-זרם, סוללה וחוטי חיבור מוליכים, הנורה מאירה ומחוג מד-הזרם סוטה ימינה.</p> <p>על מה מעידה סטיית המחוג במד-הזרם?</p> <p><input type="checkbox"/> 1 על עוצמת האור בנורה</p> <p><input type="checkbox"/> 2 על מהירות מעבר הזרם החשמלי במעגל</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 3 על כך שהאלקטרונים נעים באותו כיוון במעגל</p> <p><input type="checkbox"/> 4 על כך שלמוליכים יש התנגדות למעבר הזרם החשמלי במעגל</p>												

נושא שאלה	דירוג קושי	התפלגות תשובות	הפריט										
תופעות, מבנים ותהליכים ביצורים חיים	3	<p>א.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ניקוד</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>28%</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>33%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>9%</td> </tr> </tbody> </table>	ניקוד	% משיבים	0	28%	1	33%	2	30%	לא ענו	9%	<p>שאלה 30</p> <p>לפניכם איור של עינן ירוק. העינן הירוק הוא יצור חד-תאי (גופו בנוי מתא אחד) החי בשלולית. התא שממנו הוא בנוי עטוף בקרום, חסר דופן ומכיל ציטופלסמה וכלורופלסטים רבים. מקצה גופו של העינן הירוק בולט שוטון ארוך המאפשר לו לנוע במים. יש חוקרים הטוענים שהעינן הירוק הוא בעל חיים, ויש הטוענים שהוא צמח.</p> 
	ניקוד	% משיבים											
0	28%												
1	33%												
2	30%												
לא ענו	9%												
3	<p>ב.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ניקוד</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>19%</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>37%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>34%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>10%</td> </tr> </tbody> </table>	ניקוד	% משיבים	0	19%	1	37%	2	34%	לא ענו	10%		
ניקוד	% משיבים												
0	19%												
1	37%												
2	34%												
לא ענו	10%												
			<p>א. על סמך המידע שבקטע, ציינו מאפיין אחד של העינן הירוק התומך בטענה שהוא בעל חיים, ומאפיין אחד התומך בטענה שהוא צמח.</p> <ul style="list-style-type: none"> • העינן הוא בעל חיים: _____ • העינן הוא צמח: _____ <p>ב. בגופו של העינן הירוק שלושה מרכיבים המצויים גם בתאים של בעלי חיים וגם בתאים של צמחים. מה הם?</p> <ul style="list-style-type: none"> • _____ • _____ • _____ 										

נושא שאלה	דירוג קושי	התפלגות תשובות	הפריט																									
תופעות, מבנים ותהליכים ביצורים חיים	3	<table border="1"> <thead> <tr> <th>אפשרות</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>11%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>21%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>8%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>58%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>2%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרות	% משיבים	1	11%	2	21%	3	8%	4	58%	לא ענו	2%	<p>שאלה 31</p> <p>מהו תפקידו של קרום התא?</p> <p><input type="checkbox"/> 1 למנוע יציאת עודפי מים מן התא.</p> <p><input type="checkbox"/> 2 למנוע כניסת עודפי מים אל התא.</p> <p><input type="checkbox"/> 3 לאפשר מעבר חופשי של חומרים.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 4 לאפשר מעבר מבוקר של חומרים.</p>													
אפשרות	% משיבים																											
1	11%																											
2	21%																											
3	8%																											
4	58%																											
לא ענו	2%																											
תופעות, מבנים ותהליכים ביצורים חיים	2	<table border="1"> <thead> <tr> <th>אפשרות</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>11%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>11%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>74%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>2%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרות	% משיבים	1	11%	2	11%	3	2%	4	74%	לא ענו	2%	<p>שאלה 32</p> <p>מהו התפקיד העיקרי של הזיעה המופרשת מגופנו?</p> <p><input type="checkbox"/> 1 להפריש חומרי פסולת.</p> <p><input type="checkbox"/> 2 להפריש עודפי מים.</p> <p><input type="checkbox"/> 3 לווסת את כמות השתן.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 4 לווסת את חום הגוף.</p>													
אפשרות	% משיבים																											
1	11%																											
2	11%																											
3	2%																											
4	74%																											
לא ענו	2%																											
תופעות, מבנים ותהליכים ביצורים חיים	4	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ניקוד</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>29%</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>61%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>7%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>3%</td> </tr> </tbody> </table>	ניקוד	% משיבים	0	29%	1	61%	2	7%	לא ענו	3%	<p>שאלה 33</p> <p>סמנו ב- <input checked="" type="checkbox"/> ליד כל פעולה אם היא מתבצעת על ידי תאי הדם האדומים או על ידי פלסמת הדם (נוזל הדם).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>הפעולה</th> <th>תאי הדם האדומים</th> <th>פלסמת הדם</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>הובלת חמצן</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>הסעת חום מן התאים</td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>נובלת גלוקוזה</td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>הובלת פסולת נוזלית</td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>	הפעולה	תאי הדם האדומים	פלסמת הדם	הובלת חמצן	<input checked="" type="checkbox"/>		הסעת חום מן התאים		<input checked="" type="checkbox"/>	נובלת גלוקוזה		<input checked="" type="checkbox"/>	הובלת פסולת נוזלית		<input checked="" type="checkbox"/>
ניקוד	% משיבים																											
0	29%																											
1	61%																											
2	7%																											
לא ענו	3%																											
הפעולה	תאי הדם האדומים	פלסמת הדם																										
הובלת חמצן	<input checked="" type="checkbox"/>																											
הסעת חום מן התאים		<input checked="" type="checkbox"/>																										
נובלת גלוקוזה		<input checked="" type="checkbox"/>																										
הובלת פסולת נוזלית		<input checked="" type="checkbox"/>																										

נושא שאלה	דירוג קושי	התפלגות תשובות	הפריט																								
			<p style="text-align: right;">שאלה 34</p> <p>חוקר רצה ללמוד מהי השפעת התלבושת המיוחדת של שחקני הפוטבול על טמפרטורת הגוף שלהם בזמן המשחק ואחריו. לשם כך השווה בין שתי קבוצות: בקבוצה הראשונה לבשו השחקנים תלבושת כדורגל רגילה, ובקבוצה השנייה לבשו השחקנים את תלבושת הפוטבול המיוחדת.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>תלבושת פוטבול</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100%;"> <p>התלבושת כוללת: קסדה, מסכת פנים עשויה פלסטיק מתכת ומגנים לחלקי גוף שונים, כגון: מגני כתפיים, שוקיים וברכיים.</p> </div> </div> <div style="text-align: center;">  <p>תלבושת כדורגל</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100%;"> <p>התלבושת כוללת: חולצה קצרה, מכנסיים קצרים וגרביים עד הברך.</p> </div> </div> </div> <p>החוקר מדד את טמפרטורת גופם של השחקנים במשך שעה: במהלך משחק פוטבול שנמשך 30 דקות, ובמהלך המנוחה שלאחר המשחק שנמשכה גם היא 30 דקות.</p> <p>תוצאות המדידה מוצגות בגרף שלפניכם:</p> <div style="text-align: center;"> <p>השפעת סוג התלבושת על טמפרטורת הגוף הממוצעת של השחקנים</p>  <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse;"> <caption>נתונים מהגרף: טמפרטורת גוף (°C) vs זמן (דקות)</caption> <thead> <tr> <th>זמן (דקות)</th> <th>תלבושת פוטבול (°C)</th> <th>תלבושת כדורגל (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>37.3</td> <td>37.3</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>37.8</td> <td>37.8</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>38.4</td> <td>38.1</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>38.9</td> <td>38.3</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>38.7</td> <td>38.1</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>38.5</td> <td>37.9</td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>37.3</td> <td>37.3</td> </tr> </tbody> </table> </div>	זמן (דקות)	תלבושת פוטבול (°C)	תלבושת כדורגל (°C)	0	37.3	37.3	10	37.8	37.8	20	38.4	38.1	30	38.9	38.3	40	38.7	38.1	50	38.5	37.9	60	37.3	37.3
זמן (דקות)	תלבושת פוטבול (°C)	תלבושת כדורגל (°C)																									
0	37.3	37.3																									
10	37.8	37.8																									
20	38.4	38.1																									
30	38.9	38.3																									
40	38.7	38.1																									
50	38.5	37.9																									
60	37.3	37.3																									

נושא שאלה	דירוג קושי	התפלגות תשובות	הפריט																										
תופעות, מבנים ותהליכים ביצורים חיים	1	<p>א.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>אפשרות</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>91%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>3%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>1%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>2%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרות	% משיבים	1	91%	2	3%	3	3%	4	1%	לא ענו	2%	<p>התבוננו בגרף וענו על השאלות הבאות:</p> <p>א. מה קרה לטמפרטורת הגוף של השחקנים בשתי הקבוצות בזמן המשחק ובזמן המנוחה?</p> <p>1 <input type="checkbox"/> טמפרטורת הגוף שלהם עלתה במהלך המשחק וירדה לאחר סיומו.</p> <p>2 <input type="checkbox"/> טמפרטורת הגוף שלהם הגיעה לאותה רמה בסוף המשחק.</p> <p>3 <input type="checkbox"/> טמפרטורת הגוף שלהם חזרה למצב ההתחלתי כעבור 60 דקות.</p> <p>4 <input type="checkbox"/> טמפרטורת הגוף שלהם לא השתנתה במהלך המשחק.</p>														
	אפשרות	% משיבים																											
	1	91%																											
2	3%																												
3	3%																												
4	1%																												
לא ענו	2%																												
1	<p>ב.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>אפשרות</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>4%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>4%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>85%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>2%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרות	% משיבים	1	4%	2	4%	3	85%	4	5%	לא ענו	2%	<p>ב. מהי המסקנה מניסוי זה?</p> <p>1 <input type="checkbox"/> תלבושת הפוטבול מאפשרת לגוף להתקרר מהר יותר מאשר תלבושת הכדורגל.</p> <p>2 <input type="checkbox"/> בתלבושת הפוטבול הגוף מתחמם פחות מאשר בתלבושת הכדורגל.</p> <p>3 <input type="checkbox"/> תלבושת הכדורגל מאפשרת אוורור טוב יותר של הגוף מאשר תלבושת הפוטבול.</p> <p>4 <input type="checkbox"/> בתלבושת הכדורגל הזיעה מתאדה לאט יותר מאשר בתלבושת הפוטבול.</p>															
אפשרות	% משיבים																												
1	4%																												
2	4%																												
3	85%																												
4	5%																												
לא ענו	2%																												
2	<p>ג.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ניקוד</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>12%</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>16%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>33%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>37%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>2%</td> </tr> </tbody> </table>	ניקוד	% משיבים	0	12%	1	16%	2	33%	3	37%	לא ענו	2%	<p>ג. משחק פוטבול יכול להימשך בין שעה אחת ל-3 שעות. אילו פעולות על השחקנים לבצע כדי שלא ייפגעו ממכת חום? סמנו ב- <input checked="" type="checkbox"/> כן או לא ליד כל פעולה.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>הפעולה</th> <th>כן</th> <th>לא</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>מנוחה במקום קריר בזמן ההפסקות</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>הסרת פריטים מן תלבושת בזמן ההפסקות כדי לאפשר את התאדות הזיעה</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>שתיית מעט מים בלבד לפני המשחק כדי למנוע איבוד מים בזיעה</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>הרטבת הגוף במים בזמן ההפסקות</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>	הפעולה	כן	לא	מנוחה במקום קריר בזמן ההפסקות	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	הסרת פריטים מן תלבושת בזמן ההפסקות כדי לאפשר את התאדות הזיעה	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	שתיית מעט מים בלבד לפני המשחק כדי למנוע איבוד מים בזיעה	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	הרטבת הגוף במים בזמן ההפסקות	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ניקוד	% משיבים																												
0	12%																												
1	16%																												
2	33%																												
3	37%																												
לא ענו	2%																												
הפעולה	כן	לא																											
מנוחה במקום קריר בזמן ההפסקות	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																											
הסרת פריטים מן תלבושת בזמן ההפסקות כדי לאפשר את התאדות הזיעה	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																											
שתיית מעט מים בלבד לפני המשחק כדי למנוע איבוד מים בזיעה	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																											
הרטבת הגוף במים בזמן ההפסקות	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																											

*שאלה 29 נמצאה לא מספקת מבחינה פסיכומטרית ולפיכך נפסלה ולא נכללה בחישוב הציונים.