

### מבחן המיצ"ב במדע וטכנולוגיה לכיתות ח' - נוסח א' – 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 א' 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.

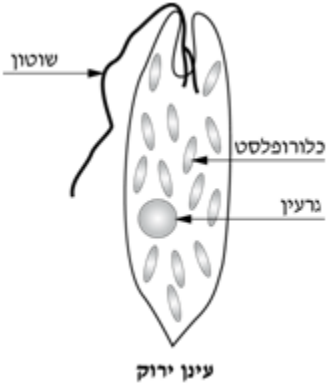
ככלל, ככל שאחוז המשיבים נכונה גבוה יותר (הערך קרוב יותר ל-100%) השאלה נחשבת לקלה יותר, ולהפך. יש להיות ערים לכך ששאלה "קלה" נחשבת לשאלה שתלמידים רבים השיבו עליה נכון (גם אם השאלה עצמה אינה קלה מבחינת התוכן שלה).

#### 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".

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

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

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>31%</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>33%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>6%</td> </tr> </tbody> </table>	ניקוד	% משיבים	0	31%	1	33%	2	30%	לא ענו	6%	<p><b>שאלה 1</b></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	31%												
1	33%												
2	30%												
לא ענו	6%												
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>41%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>34%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>6%</td> </tr> </tbody> </table>	ניקוד	% משיבים	0	19%	1	41%	2	34%	לא ענו	6%		
ניקוד	% משיבים												
0	19%												
1	41%												
2	34%												
לא ענו	6%												



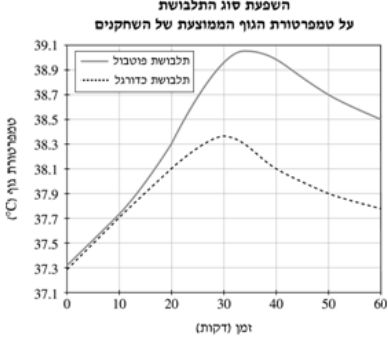
א. על סמך המידע שבקטע, ציינו מאפיין אחד של העינן הירוק התומך בטענה שהוא בעל חיים, ומאפיין אחד התומך בטענה שהוא צמח.

- העינן הוא בעל חיים: \_\_\_\_\_
- העינן הוא צמח: \_\_\_\_\_

ב. בגופו של העינן הירוק שלושה מרכיבים המצויים גם בתאים של בעלי חיים וגם בתאים של צמחים. מה הם?

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_



נושא שאלה	דירוג קושי	התפלגות תשובות	הפריט												
תופעות, מבנים ותהליכים ביצורים חיים	4	<table border="1"> <thead> <tr> <th>אפשרות</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>27%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>58%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>8%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>1%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרות	% משיבים	1	27%	2	58%	3	5%	4	8%	לא ענו	1%	<p><b>שאלה 2</b></p> <p>מהו המסלול שבו זורם הדם במערכת הדם?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 1 לב ← עורק ← נים ← וריד</p> <p><input type="checkbox"/> 2 לב ← עורק ← וריד ← נים</p> <p><input type="checkbox"/> 3 עורק ← נים ← לב ← וריד</p> <p><input type="checkbox"/> 4 עורק ← לב ← וריד ← נים</p>
אפשרות	% משיבים														
1	27%														
2	58%														
3	5%														
4	8%														
לא ענו	1%														
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>10%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>9%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>80%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרות	% משיבים	1	10%	2	9%	3	1%	4	80%	לא ענו	0%	<p><b>שאלה 3</b></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	10%														
2	9%														
3	1%														
4	80%														
לא ענו	0%														
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>10%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>17%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>8%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>63%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>1%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרות	% משיבים	1	10%	2	17%	3	8%	4	63%	לא ענו	1%	<p><b>שאלה 4</b></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	10%														
2	17%														
3	8%														
4	63%														
לא ענו	1%														

נושא שאלה	דירוג קושי	התפלגות תשובות	הפריט																								
			<p style="text-align: right;"><b>שאלה 5</b></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><b>תלבושת פוטבול</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100%;"> <p>התלבושת כוללת: קסדה, מסכת פנים עשויה פסי מתכת ומגנים לחלקי גוף שונים, כגון: מנף כתפיים, שקיקים וברכיים.</p> </div> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>תלבושת כדורגל</b></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><b>השפעת סוג התלבושת על טמפרטורת הגוף הממוצעת של השחקנים</b></p>  <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse;"> <caption>נתונים מוערכים מהגרף</caption> <thead> <tr> <th>זמן (דקות)</th> <th>טמפרטורת גוף (°C) - תלבושת פוטבול</th> <th>טמפרטורת גוף (°C) - תלבושת כדורגל</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>37.3</td><td>37.3</td></tr> <tr><td>10</td><td>37.7</td><td>37.7</td></tr> <tr><td>20</td><td>38.3</td><td>38.1</td></tr> <tr><td>30</td><td>39.0</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>38.3</td><td>37.7</td></tr> </tbody> </table> </div>	זמן (דקות)	טמפרטורת גוף (°C) - תלבושת פוטבול	טמפרטורת גוף (°C) - תלבושת כדורגל	0	37.3	37.3	10	37.7	37.7	20	38.3	38.1	30	39.0	38.3	40	38.7	38.1	50	38.5	37.9	60	38.3	37.7
זמן (דקות)	טמפרטורת גוף (°C) - תלבושת פוטבול	טמפרטורת גוף (°C) - תלבושת כדורגל																									
0	37.3	37.3																									
10	37.7	37.7																									
20	38.3	38.1																									
30	39.0	38.3																									
40	38.7	38.1																									
50	38.5	37.9																									
60	38.3	37.7																									

נושא שאלה	דירוג קושי	התפלגות תשובות	הפריט												
תופעות, מבנים ותהליכים ביצורים חיים	1	<p>א.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ניקוד</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>96%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>1%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	ניקוד	% משיבים	1	96%	2	1%	3	2%	4	1%	לא ענו	0%	<p>התבוננו בגרף וענו על השאלות הבאות:</p> <p>א. מה קרה לטמפרטורת הגוף של השחקנים בשתי הקבוצות בזמן המשחק ובזמן המנוחה?</p> <p><input type="checkbox"/> 1 <b>טמפרטורת הגוף שלהם עלתה במהלך המשחק וירדה לאחר סיומו.</b></p> <p><input type="checkbox"/> 2 טמפרטורת הגוף שלהם הגיעה לאותה רמה בסוף המשחק.</p> <p><input type="checkbox"/> 3 טמפרטורת הגוף שלהם חזרה למצב ההתחלתי כעבור 60 דקות.</p> <p><input type="checkbox"/> 4 טמפרטורת הגוף שלהם לא השתנתה במהלך המשחק.</p> <p>ב. מהי המסקנה מניסוי זה?</p> <p><input type="checkbox"/> 1 תלבושת הפוטבול מאפשרת לגוף להתקרר מהר יותר מאשר תלבושת הכדורגל.</p> <p><input type="checkbox"/> 2 בתלבושת הפוטבול הגוף מתחמם פחות מאשר בתלבושת הכדורגל.</p> <p><input type="checkbox"/> 3 <b>תלבושת הכדורגל מאפשרת אוורור טוב יותר של הגוף מאשר תלבושת הפוטבול.</b></p> <p><input type="checkbox"/> 4 בתלבושת הכדורגל הזיעה מתאדה לאט יותר מאשר בתלבושת הפוטבול.</p>
	ניקוד	% משיבים													
1	96%														
2	1%														
3	2%														
4	1%														
לא ענו	0%														
	1	<p>ב.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ניקוד</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>3%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>90%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>1%</td> </tr> </tbody> </table>	ניקוד	% משיבים	1	2%	2	3%	3	90%	4	5%	לא ענו	1%	
ניקוד	% משיבים														
1	2%														
2	3%														
3	90%														
4	5%														
לא ענו	1%														

נושא שאלה	דירוג קושי	התפלגות תשובות	הפריט																											
	3	<p>ג.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ניק ד</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>2%</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>16%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>33%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>38%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>1%</td> </tr> </tbody> </table>	ניק ד	% משיבים	0	2%	1	16%	2	33%	3	38%	לא ענו	1%	<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>מונחה 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	מונחה 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"/>
ניק ד	% משיבים																													
0	2%																													
1	16%																													
2	33%																													
3	38%																													
לא ענו	1%																													
הפעולה	כן	לא																												
מונחה 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"/>																												
			<p><b>קראו את קטע המידע שלפניכם וענו על השאלות 10-6.</b></p> <p><b>צמחי מים בנחל הירקון – צמחים בסכנת הכחדה</b></p> <p>עד שנות ה-50 זרמו בנחל הירקון מים נקיים, שהיו ראויים לשיט ולרחצה, ומגוון מינים של צמחי גדלו במו הנחל. בין צמחי המים היה אפשר להבחין בשלוש קבוצות: צמחים <b>טבולים</b>, שכל חלקיהם שקועים במים; צמחים <b>צפים</b>, שנבעליהם שקועים במים ואילו העלים שלהם צפים על פני המים; וצמחים <b>מזדקרים</b>, בעלי גבעולים ארוכים שהעלים והפרחים שלהם בולטים מחוץ למים.</p> <p>החל בשנת 1955 חלו כמה שינויים בנחל הירקון ובסביבתו. בשנה זו נחנך קו המים "ירקון – נגבי", שבו הזורמו מים ממקורות הירקון אל הנגב, והדבר הפחית באופן ניכר את כמות המים הזורמים בנחל. נוסף על כך, מעקבות האצת ההתיישבות ותהליכי הפיתוח של התעשייה והחקלאות בסביבות נחל הירקון, החלו לרום אליו שפכים ביתיים, שפכים תעשייתיים ועודפים של חומרי דישון חקלאי. משום כך, מאז ועד היום המים במקורות הנחל הם מי מעיינות נקיים, אך בהמשכו נכנסים אליו שפכים מן היישובים הסמוכים.</p> <p>בראשית שנות ה-70 נערך מיפוי של הצומח בנחל הירקון. המיפוי נערך בקטע נחל שראשיתו במקורות הירקון והוא נמשך לאורך כ-9 ק"מ. מתוצאות המיפוי התברר כי צמחי המים נפגעו מאוד מן השינויים. התוצאות הראו שמגוון המינים בקטע הנחל שנבדק הצטמצם לעומת מיפוי קודם, ומינים רבים של צמחי מים שגדלו בנחל בעבר, נעלמו ממנו לגמרי.</p> <p>במקורות ממצאים אלה נערך באותו קטע נחל מחקר מקיף שמטרתו הייתה ללמוד על השפעת זיהום המים על צמחי המים שגדלו בהם. בשלב הראשון של המחקר נמצא כי בקטע 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 נעלמו מהאזורים המזוהמים ונמצאו רק במקורות הנחל.</p> <p>בשלב השני של המחקר נבדקה השאלה מה משותף לצמחי המים שנעלמו מאזורים הנחל המזוהמים. ממיון הצמחים התברר שצמחים טבולים וצמחים צפים הם רגישים לזיהום, ואילו רוב הצמחים המזדקרים אינם רגישים לו.</p> <p>בשנים האחרונות גברה בישראל המנדעות לצורך בשימור הנופים הטבעיים, ומאמצים רבים נעשים בשיקום נחלי הארץ. כחלק מהפעולות לשיקום נחל הירקון משתלו מחדש בקטע הנבדק של הנחל מיני צמחים ייחודיים שנעלמו ממנו. בזכות מאמצים כאלה, וזכות שמירה על איכות המים, הסיכויים שנחל הירקון ישוב להיראות כבעבר הולכים וגדלים.</p> <p><small>עובד לפי מאמרו של מ. אגמי (1995), "צמחיית הירקון – עבר והווה", רשות נחל הירקון.</small></p>																											

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>8%</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>27%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>62%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>3%</td> </tr> </tbody> </table>	ניקוד	% משיבים	0	8%	1	27%	2	62%	לא ענו	3%	<p><b>שאלה 6</b></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"> <li>• השינוי: _____</li> <li>• התוצאה: _____</li> <li>• השינוי: _____</li> <li>• התוצאה: _____</li> </ul>		
ניקוד	% משיבים														
0	8%														
1	27%														
2	62%														
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>24%</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>7%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>66%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>3%</td> </tr> </tbody> </table>	ניקוד	% משיבים	0	24%	1	7%	2	66%	לא ענו	3%	<p><b>שאלה 7</b></p> <p>בקטע מתוארים ממצאים של מחקר שנערך בנחל הירקון.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• כמה מינים של צמחי מים רגישים לזיהום נמצאו בקטע הנבדק בנחל הירקון? _____</li> <li>• כמה מינים של צמחי מים שאינם רגישים לזיהום נמצאו בקטע הנבדק בנחל הירקון? _____</li> </ul>		
ניקוד	% משיבים														
0	24%														
1	7%														
2	66%														
לא ענו	3%														
מערכות אקולוגיות	1	<table border="1"> <thead> <tr> <th>אפשרו</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>88%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>6%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>3%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>1%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרו	% משיבים	1	88%	2	6%	3	2%	4	3%	לא ענו	1%	<p><b>שאלה 8</b></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>
אפשרו	% משיבים														
1	88%														
2	6%														
3	2%														
4	3%														
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>57%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>38%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>4%</td> </tr> </tbody> </table>	ניקוד	% משיבים	0	57%	2	38%	לא ענו	4%	<p><b>שאלה 9</b></p> <p>לפניכם תיאור של שני צמחי מים שגדלו בנחל הירקון בשנות ה-50.</p> <p><b>נימפאה תכולה</b> – צמח מים הגדל בתוך מי הנחל. שורשי הצמח וגבעוליו שקועים בקרקע הנחל. העלים גדולים ורחבים וצפים על פני המים. הצמח פורח בקיץ, והפרחים הכחולים שלו צפים על המים.</p>  <p><b>סוף מצוי</b> – 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>  <p>אחד משני הצמחים האלה לא נמצא בנחל הירקון במיפוי הצומח שנערך בשנות ה-70.</p> <p>איזה מהם? _____</p> <p>על פי התיאור, הסבירו מדוע. _____</p>
ניקוד	% משיבים										
0	57%										
2	38%										
לא ענו	4%										
מערכות אקולוגיות	2	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ניקוד</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>12%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>81%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>6%</td> </tr> </tbody> </table>	ניקוד	% משיבים	0	12%	2	81%	לא ענו	6%	<p><b>שאלה 10</b></p> <p>אחת הדרכים לשיקום הצומח בנחל הירקון היא שתילה מחדש של צמחי מים שנעלמו ממנו.</p> <p>מה צריך לעשות בנחל כדי שצמחי המים שנסתלו מחדש ישרדו לאורך זמן?</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
ניקוד	% משיבים										
0	12%										
2	81%										
לא ענו	6%										



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>5%</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>18%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>70%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>1%</td> </tr> </tbody> </table>	ניקוד	% משיבים	0	5%	1	5%	2	18%	3	70%	לא ענו	1%	<p><b>שאלה 11</b></p> <p>לפניכם תרשים של מארג מזון. כיוון החצים מסמן את כיוון מעבר החומרים ומעבר האנרגיה.</p> <p>בטבלה שלפניכם סמנו ב- <input checked="" type="checkbox"/> ליד כל יצור חי את מקומו במארג המזון.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>היצור החי</th> <th>יצרן</th> <th>צמחוני</th> <th>טורף</th> <th>טורף-על</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>חגב</td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>חיטה</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ינשוף</td> <td></td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>נחש</td> <td></td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>צפרדע</td> <td></td> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	היצור החי	יצרן	צמחוני	טורף	טורף-על	חגב		<input checked="" type="checkbox"/>			חיטה	<input checked="" type="checkbox"/>				ינשוף			<input checked="" type="checkbox"/>		נחש			<input checked="" type="checkbox"/>		צפרדע			<input checked="" type="checkbox"/>	
ניקוד	% משיבים																																												
0	5%																																												
1	5%																																												
2	18%																																												
3	70%																																												
לא ענו	1%																																												
היצור החי	יצרן	צמחוני	טורף	טורף-על																																									
חגב		<input checked="" type="checkbox"/>																																											
חיטה	<input checked="" type="checkbox"/>																																												
ינשוף			<input checked="" type="checkbox"/>																																										
נחש			<input checked="" type="checkbox"/>																																										
צפרדע			<input checked="" type="checkbox"/>																																										
מערכות אקולוגיות	3	<table border="1"> <thead> <tr> <th>אפשרות</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>37%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>6%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>45%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>9%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>3%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרות	% משיבים	1	37%	2	6%	3	45%	4	9%	לא ענו	3%	<p><b>שאלה 12</b></p> <p>הטוֹנָה היא סוג של דג והדולפין הוא סוג של יונק. שניהם חיים בים ומותאמים היטב לבית הגידול שלהם, ולכן יש להם כמה תכונות דומות. במה דומים הטוֹנָה והדולפין זה לזה?</p> <p>1 <input type="checkbox"/> במבנה אברי הנשימה</p> <p>2 <input type="checkbox"/> בדרך התפתחות העוֹבֵר</p> <p>3 <input checked="" type="checkbox"/> בצורת אברי התנועה</p> <p>4 <input type="checkbox"/> בדרך ההפְּרָיָה</p>																														
אפשרות	% משיבים																																												
1	37%																																												
2	6%																																												
3	45%																																												
4	9%																																												
לא ענו	3%																																												

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>36%</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>9%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>51%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>5%</td> </tr> </tbody> </table>	ניקוד	% משיבים	0	36%	1	9%	2	51%	לא ענו	5%	<h3>שאלה 13</h3> <p>חקלאי מגדל פלפלים ירוקים מובחרים. נודע לו כי יצא לשוק דֶּשֶן 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>הטיפול</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 <b>מטרות</b> הניסוי שערך החקלאי?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• _____</li> <li>• _____</li> </ul> <p>ב. בקטע המידע כתוב: "כל שאר התנאים היו זהים בשתי קבוצות הצמחים". כתבו שני תנאים כאלה.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• _____</li> <li>• _____</li> </ul> <p>ג. החקלאי מעוניין שיתפתחו בפלפלים זרעים רבים ככל האפשר.</p> <p>על פי תוצאות הניסוי, האם תמליצו לו להשתמש בדשן החדש? הסבירו את תשובתכם.</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	הקבוצה	הטיפול	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	36%																							
1	9%																								
2	51%																								
לא ענו	5%																								
הקבוצה	הטיפול	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>44%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>47%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>8%</td> </tr> </tbody> </table>	ניקוד	% משיבים	0	44%	2	47%	לא ענו	8%																
ניקוד	% משיבים																								
0	44%																								
2	47%																								
לא ענו	8%																								
3	<p>ג.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ניקוד</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>24%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>70%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>6%</td> </tr> </tbody> </table>	ניקוד	% משיבים	0	24%	2	70%	לא ענו	6%																
ניקוד	% משיבים																								
0	24%																								
2	70%																								
לא ענו	6%																								

נושא שאלה	דירוג קושי	התפלגות תשובות	הפריט																		
אנרגיה ואינטראקציה	2	<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>71%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>2%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>3%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרות	% משיבים	1	3%	2	21%	3	71%	4	2%	לא ענו	3%	<p><b>שאלה 14</b></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>						
אפשרות	% משיבים																				
1	3%																				
2	21%																				
3	71%																				
4	2%																				
לא ענו	3%																				
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>27%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>66%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>7%</td> </tr> </tbody> </table> <p>ב.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ניקוד</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>34%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>58%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>6%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>1%</td> </tr> </tbody> </table>	ניקוד	% משיבים	0	27%	2	66%	לא ענו	7%	ניקוד	% משיבים	1	34%	2	58%	3	6%	לא ענו	1%	<p><b>שאלה 15</b></p> <p>צנחן הקופץ ממטוס נמצא בשניות הראשונות שלאחר הקפיצה (עד פתיחת המצנח) במצב הדומה לנפילה חופשית.</p> <p>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	27%																				
2	66%																				
לא ענו	7%																				
ניקוד	% משיבים																				
1	34%																				
2	58%																				
3	6%																				
לא ענו	1%																				
			<p><b>שאלה 16</b></p> <p>האיור שלפניכם מתאר גוף הנע ימינה על רצפה. ארבעת החצים (1-4) מייצגים את הכוחות הפועלים על הגוף.</p>																		

נושא שאלה	דירוג קושי	התפלגות תשובות	הפריט												
אנרגיה ואינטראקציה	4	<table border="1"> <thead> <tr> <th>אפשרות</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>17%</td> </tr> <tr> <td><b>2</b></td> <td><b>38%</b></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>8%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>36%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>1%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרות	% משיבים	1	17%	<b>2</b>	<b>38%</b>	3	8%	4	36%	לא ענו	1%	<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	17%														
<b>2</b>	<b>38%</b>														
3	8%														
4	36%														
לא ענו	1%														
אנרגיה ואינטראקציה	3	<table border="1"> <thead> <tr> <th>אפשרות</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>1</b></td> <td><b>53%</b></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>28%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>11%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>7%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>2%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרות	% משיבים	<b>1</b>	<b>53%</b>	2	28%	3	11%	4	7%	לא ענו	2%	<p><b>שאלה 17</b></p> <p>איזה מן המשפטים הבאים מתאר נכון את כוחות המשיכה הפועלים בין כדור הארץ לבין השמש?</p> <p>1 <input checked="" type="checkbox"/> <b>השמש וכדור הארץ מפעילים זה על זה כוחות השווים בגודלם.</b></p> <p>2 <input type="checkbox"/> הכוח שמפעיל כדור הארץ על השמש קטן מהכוח שמפעילה השמש על כדור הארץ.</p> <p>3 <input type="checkbox"/> השמש מפעילה כוח על כדור הארץ וכדור הארץ אינו מפעיל כוח על השמש.</p> <p>4 <input type="checkbox"/> הכוח שמפעיל כדור הארץ על השמש גדול מהכוח שמפעילה השמש על כדור הארץ.</p>
אפשרות	% משיבים														
<b>1</b>	<b>53%</b>														
2	28%														
3	11%														
4	7%														
לא ענו	2%														
אנרגיה ואינטראקציה	1	<table border="1"> <thead> <tr> <th>אפשרות</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td><b>2</b></td> <td><b>88%</b></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>4%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>3%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרות	% משיבים	1	5%	<b>2</b>	<b>88%</b>	3	1%	4	4%	לא ענו	3%	<p><b>שאלה 18</b></p> <p>באיזה מהאיורים הבאים מתוארת המכה של אנרגיה כימית באנרגיית תנועה ובאנרגיית חום?</p> <p> <input checked="" type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/>  </p>
אפשרות	% משיבים														
1	5%														
<b>2</b>	<b>88%</b>														
3	1%														
4	4%														
לא ענו	3%														

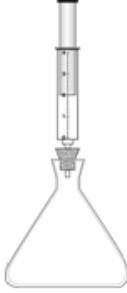
נושא שאלה	דירוג קושי	התפלגות תשובות	הפריט												
אנרגיה ואינטראקציה	3	<table border="1"> <thead> <tr> <th>אפשרות</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>13%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>41%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>2%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרות	% משיבים	1	20%	2	13%	3	41%	4	25%	לא ענו	2%	<p><b>שאלה 19</b></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	41%														
4	25%														
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>2%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>21%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>12%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>63%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>1%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרות	% משיבים	1	2%	2	21%	3	12%	4	63%	לא ענו	1%	<p><b>שאלה 20</b></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 checked="" type="checkbox"/> 4 מאנרגיית גובה</p>
אפשרות	% משיבים														
1	2%														
2	21%														
3	12%														
4	63%														
לא ענו	1%														
אנרגיה ואינטראקציה	*	*	<p><b>שאלה 21</b></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																
חומרים : מבנה, תכונות ותהליכים	3	<table border="1"> <thead> <tr> <th>אפשרות</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>12%</td> </tr> <tr> <td><b>2</b></td> <td><b>63%</b></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>18%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>2%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרות	% משיבים	1	12%	<b>2</b>	<b>63%</b>	3	18%	4	5%	לא ענו	2%	<p><b>שאלה 22</b></p> <p>מהו יסוד כימי?</p> <p>1 <input type="checkbox"/> כל חומר הבנוי מכמה סוגים של אטומים.</p> <p><b>2 <input checked="" type="checkbox"/> כל חומר הבנוי מסוג אחד של אטומים.</b></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	12%																		
<b>2</b>	<b>63%</b>																		
3	18%																		
4	5%																		
לא ענו	2%																		
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>32%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>14%</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>11%</td> </tr> </tbody> </table>	ניקוד	% משיבים	0	54%	2	32%	לא ענו	14%	ניקוד	% משיבים	0	14%	2	76%	לא ענו	11%	<p><b>שאלה 23</b></p> <p>א. הגדירו את המושג <b>מספר אטומי</b>.</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>ב. המספר האטומי של כספית הוא 80. כמה אלקטרונים יש ב<b>אטום</b> של כספית?</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
ניקוד	% משיבים																		
0	54%																		
2	32%																		
לא ענו	14%																		
ניקוד	% משיבים																		
0	14%																		
2	76%																		
לא ענו	11%																		
חומרים : מבנה, תכונות ותהליכים	3	<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>46%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>9%</td> </tr> </tbody> </table>	ניקוד	% משיבים	0	45%	2	46%	לא ענו	9%	<p><b>שאלה 24</b></p> <p>תמר הפילה כוס זכוכית, והזכוכית נשברה לרסיסים.</p> <p>האם חל בזכוכית שינוי <b>כימי</b> או שינוי <b>פיזיקלי</b>? הסבירו את תשובתכם.</p> <p>_____</p> <p>_____</p>								
ניקוד	% משיבים																		
0	45%																		
2	46%																		
לא ענו	9%																		
			<p><b>שאלה 25</b></p> <p>על הדפנות של קומקום חשמלי הצטבר משקע לבן. המשקע הזה מכונה <b>אבנית</b>. 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.</p>																


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>34%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>4%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>31%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>29%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>2%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרות	% משיבים	1	34%	2	4%	3	31%	4	29%	לא ענו	2%	<p>מה קרה לאבנית?</p> <p><input type="checkbox"/> 1 התפרקה ונפלטו 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.</p>
אפשרות	% משיבים														
1	34%														
2	4%														
3	31%														
4	29%														
לא ענו	2%														
חומרים : מבנה, תכונות ותהליכים	3	<table border="1"> <thead> <tr> <th>אפשרות</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>59%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>18%</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	59%	2	18%	3	7%	4	13%	לא ענו	2%	<p><b>שאלה 26</b></p> <p>יון חיובי נוצר כאשר אטום ניטרכלי :</p> <p><input type="checkbox"/> 1 מאבד אלקטרון.</p> <p><input type="checkbox"/> 2 מקבל אלקטרון.</p> <p><input type="checkbox"/> 3 מאבד פרוטון.</p> <p><input type="checkbox"/> 4 מקבל פרוטון.</p>
אפשרות	% משיבים														
1	59%														
2	18%														
3	7%														
4	13%														
לא ענו	2%														
חומרים : מבנה, תכונות ותהליכים	5	<p>א.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ניקוד</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>76%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>12%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>12%</td> </tr> </tbody> </table>	ניקוד	% משיבים	0	76%	2	12%	לא ענו	12%	<p><b>שאלה 27</b></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>				
ניקוד	% משיבים														
0	76%														
2	12%														
לא ענו	12%														

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>10%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>8%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>7%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>72%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>3%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרות	% משיבים	1	10%	2	8%	3	7%	4	72%	לא ענו	3%	<p>ב. מהירות התערבבות הנוזלים מושפעת מן הטמפרטורה. בחרו את הגרף המתאר את ההשפעה הזאת.</p>
אפשרות	% משיבים														
1	10%														
2	8%														
3	7%														
4	72%														
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>25%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>19%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>42%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>3%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרות	% משיבים	1	25%	2	19%	3	10%	4	42%	לא ענו	3%	<p><b>שאלה 28</b></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	25%														
2	19%														
3	10%														
4	42%														
לא ענו	3%														
חומרים : מבנה, תכונות ותהליכים	4	<table border="1"> <thead> <tr> <th>אפשרות</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>27%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>7%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>33%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>31%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>2%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרות	% משיבים	1	27%	2	7%	3	33%	4	31%	לא ענו	2%	<p><b>שאלה 29</b></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"/> בעזרת חומר בוחן</p> <p>2 <input type="checkbox"/> בעזרת קיסם עומם</p> <p>3 <input checked="" type="checkbox"/> בעזרת זרם חשמלי</p> <p>4 <input type="checkbox"/> בעזרת נייר סינון</p>
אפשרות	% משיבים														
1	27%														
2	7%														
3	33%														
4	31%														
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>17%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>70%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>6%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>2%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרות	% משיבים	1	17%	2	5%	3	70%	4	6%	לא ענו	2%	<p><b>שאלה 30</b></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?  <input type="checkbox"/> 1 גדלה  <input type="checkbox"/> 2 קטנה  <input checked="" type="checkbox"/> 3 לא השתנתה  <input type="checkbox"/> 4 אי אפשר לדעת</p> <p>ב. מה קרה לחלקיקי הכלור שהוזרקו לבקבוק הקוֹנִי?  <input checked="" type="checkbox"/> 1 הם התפזרו בכל חלל הבקבוק.  <input type="checkbox"/> 2 הם שקעו אל קרקעית הבקבוק.  <input type="checkbox"/> 3 הם התרכזו ליד פתח הבקבוק.  <input type="checkbox"/> 4 הם הצטברו במרכז הבקבוק.</p>
	אפשרות	% משיבים													
1	17%														
2	5%														
3	70%														
4	6%														
לא ענו	2%														
2	<p>ב.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>אפשרות</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>83%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>8%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>2%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>2%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרות	% משיבים	1	83%	2	8%	3	5%	4	2%	לא ענו	2%		
אפשרות	% משיבים														
1	83%														
2	8%														
3	5%														
4	2%														
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>5%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>6%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>51%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>36%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>2%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרות	% משיבים	1	5%	2	6%	3	51%	4	36%	לא ענו	2%	<p><b>שאלה 31</b></p> <p>אם חושפים נתרן (Na) לאוויר מתרחש תהליך כימי בין הנתרן לחמצן, ונוצר החומר תחמוצת הנתרן (Na<sub>2</sub>O).</p> <p>מה נכון לומר על התכונות של החומר החדש שנוצר?</p> <p><input type="checkbox"/> 1 שהן דומות לתכונות הנתרן ושונות מתכונות החמצן.</p> <p><input type="checkbox"/> 2 שהן דומות לתכונות החמצן ושונות מתכונות הנתרן.</p> <p><input type="checkbox"/> 3 שהן שילוב של תכונות הנתרן ושל תכונות החמצן.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 4 שהן שונות מתכונות הנתרן וגם מתכונות החמצן.</p>
אפשרות	% משיבים														
1	5%														
2	6%														
3	51%														
4	36%														
לא ענו	2%														
חומרים : מבנה, תכונות ותהליכים	3	<table border="1"> <thead> <tr> <th>אפשרות</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>16%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>55%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>14%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>12%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>3%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרות	% משיבים	1	16%	2	55%	3	14%	4	12%	לא ענו	3%	<p><b>שאלה 32</b></p> <p>חנקן (N<sub>2</sub>) ופחמן דו-חמצני (CO<sub>2</sub>) הם שני חומרים הנמצאים באוויר.</p> <p>מה במבנה החלקיקי משותף לשני החומרים האלה?</p> <p><input type="checkbox"/> 1 החלקיקים מסודרים במבנה קבוע.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 2 המרחק בין החלקיקים ניתן לצמצום.</p> <p><input type="checkbox"/> 3 כוחות המשיכה בין החלקיקים חזקים מאוד.</p> <p><input type="checkbox"/> 4 החלקיקים מחליקים זה על גבי זה.</p>
אפשרות	% משיבים														
1	16%														
2	55%														
3	14%														
4	12%														
לא ענו	3%														
חומרים : מבנה, תכונות ותהליכים	4	<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>47%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>12%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>21%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>3%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרות	% משיבים	1	17%	2	47%	3	12%	4	21%	לא ענו	3%	<p><b>שאלה 33</b></p> <p>אם נטבול נייר לקמוס ורוד בתמיסת מי מלח (NaCl), מה יהיה צבע הנייר?</p> <p><input type="checkbox"/> 1 אדום</p> <p><input type="checkbox"/> 2 כחול</p> <p><input type="checkbox"/> 3 לבן</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 4 ורוד</p>
אפשרות	% משיבים														
1	17%														
2	47%														
3	12%														
4	21%														
לא ענו	3%														

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>11%</td> </tr> <tr> <td><b>2</b></td> <td><b>49%</b></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>19%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>19%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>2%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרות	% משיבים	1	11%	<b>2</b>	<b>49%</b>	3	19%	4	19%	לא ענו	2%	<p><b>שאלה 34</b></p> <p>גלית שפכה לתוך כלי שני נוזלים שונים : כספית וגליצרין.</p> <p>הצפיפות של הנוזלים מוצגת בטבלה שלפניכם :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>החומר</th> <th>הצפיפות (גר/סמ"ק)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>גליצרין</td> <td>1.3</td> </tr> <tr> <td>כספית</td> <td>13.5</td> </tr> </tbody> </table> <p>לאחר מכן הטילה גלית מטבע של נחושת לתוך הכלי. הצפיפות של הנחושת היא 8.9 גר/סמ"ק.</p> <p>על פי הנתונים, היכן יימצא המטבע בתוך הכלי?</p> 	החומר	הצפיפות (גר/סמ"ק)	גליצרין	1.3	כספית	13.5
אפשרות	% משיבים																				
1	11%																				
<b>2</b>	<b>49%</b>																				
3	19%																				
4	19%																				
לא ענו	2%																				
החומר	הצפיפות (גר/סמ"ק)																				
גליצרין	1.3																				
כספית	13.5																				
חומרים : מבנה, תכונות ותהליכים	3	<p><b>א.</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ניקוד</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>47%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>45%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>7%</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>ב.</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ניקוד</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>27%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>65%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>8%</td> </tr> </tbody> </table>	ניקוד	% משיבים	0	47%	2	45%	לא ענו	7%	ניקוד	% משיבים	0	27%	3	65%	לא ענו	8%	<p><b>שאלה 35</b></p> <p>באולימפיאדת בייג'ינג 2008 נשברו למעלה מ-50 שיאים עולמיים בשחייה, כולם על ידי שחיניים 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>ב. מדוע מתאים לייצר חליפת שחייה מחומר שאינו סופג מים?</p>		
ניקוד	% משיבים																				
0	47%																				
2	45%																				
לא ענו	7%																				
ניקוד	% משיבים																				
0	27%																				
3	65%																				
לא ענו	8%																				

\* שאלה 21 נמצאה לא מספקת מבחינה פסיכומטרית ולפיכך נפסלה ולא נכללה בחישוב הציונים.