

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

מבחן המיצ"ב החיצוני במדע וטכנולוגיה הועבר לתלמידי כיתות ח' בבתי הספר המשותיכים לאשכול ב' בחודש אפריל 2012. 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	דרוג 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 שאלות 1–2.</p> <p style="text-align: center;">גם צמחים מתגוננים</p> <p>הצמחים נמצאים בבסיס שרשרת המזון והם מקור המזון של כל בעלי החיים הצמחוניים. למרות זאת הצמחים אינם נכחדים, וזאת בזכות קצב התרבותם המהיר ואמצעי ההתגוננות המגוונים שלהם. יש צמחים המתגוננים באמצעות קוצים וזיפים, ויש המתגוננים באמצעות חומרים חריפים וצורבים. דרך נוספת של התגוננות היא באמצעות חומרים נדיפים, ובדרך זו מתמקדים המחקרים כיום. חומרים נדיפים הם חומרים נוזליים המתאדים לגזים בטמפרטורות נמוכות יחסית, ומתפשטים באוויר. חומרים כאלה מיוצרים ומופרשים הן על ידי בעלי חיים והן על ידי צמחים, ומהווים מסרים הנקלטים באיברי חוש הריח של בעלי חיים שונים. דרך תקשורת זו נקראת תקשורת כימית ויש לה כמה מאפיינים:</p> <p>כל מסר מיוצג על ידי חומר אחד; די בכמויות קטנות מאוד של החומר כדי שבעל החיים יחוש בו אפילו ממרחקים גדולים; דרך תקשורת זו אפשרית גם ביום וגם בלילה. שלושה חוקרים שעסקו בחקר חומרים נדיפים המופרשים מצמחים, זכו בשנת 2008 בפרס היוקרתי של קרן וולף לחקלאות על מחקריהם. החוקרים ערכו סדרת ניסויים בצמחי תירס ובהם הראו שכרסום עלים על ידי זחלי חרקים גורם לתגובה מידית של הצמח, שבמהלכה חומרים נדיפים מופרשים מן העלים הפגועים אל האוויר. חומרים אלה נקלטים על ידי הזחלים ומבריחים אותם מן העלים, וכך מצטמצם הנזק לצמח. תופעה זו התגלתה בצמחים רבים, והיא נקראת התגוננות ישירה של הצמח. בהמשך עבודתם גילו החוקרים שלצמחי התירס יש דרך התגוננות נוספת.</p> <p>הם זיהו שלושה משתתפים שמתקיימת ביניהם תקשורת: צמח, זחל וצרעה טפילה, שהיא האויב הטבעי של הזחל. הם מצאו שכאשר הזחל מכרסם את העלה של הצמח, חומרים הנמצאים ברוק שלו מְגַרְמֵם את תאי הצמח הפגועים, והם מתחילים לייצר חומרים נדיפים נוספים השונים מאלה שהופרשו בתגובה המידית. לאחר שעות אחדות מופרשים חומרים אלה לאוויר ומתפשטים בו, ולכן תגובה זו נקראת תגובה מאוחרת של הצמח. החומרים הנדיפים נקלטים על ידי הצרעה הטפילה, והיא נמשכת בעקבות הריח אל צמח התירס הפגוע.</p> <p>על העלים מוצאת הצרעה את הזחל ומטילה את ביציה היישר לתוך גופו. זחל זה ימות בתוך זמן קצר. לתופעה זו קראו החוקרים התגוננות בלתי ישירה של הצמח, כי משתתף בה גורם נוסף פרט לצמח ולחרק המזיק. החוקרים כבר זיהו את ההרכב הכימי של חלק מהחומרים הנדיפים. הם מאמינים שבעתיד הקרוב יוכלו לייצר חומרים כאלה ולהשתמש בהם לצורך הדברה ביולוגית יעילה נגד חרקים מזיקים.</p> <p style="text-align: right;"><u>מעובד לפי:</u></p> <p>Stowe, M.K., Turlings, T.C.J., Loughrin, J.H., Lewis, W.J. & Tumlinson, J.H. (1995) The chemistry of eavesdropping, alarm, and deceit. <i>Proceedings of the National Academy of Sciences, USA</i>, 92, 23–28.</p>

הפריט	התפלגות תשובות	דירוג קושי	נושא שאלה																		
<p>שאלה 1</p> <p>אחת הדרכים לתקשורת כימית היא באמצעות חומרים נדיפים. כתבו שני מאפיינים של תקשורת כימית זו.</p> <ul style="list-style-type: none"> _____ _____ 	<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%	2	מערכות אקולוגיות										
ניקוד	% משיבים																				
0	21%																				
2	74%																				
לא ענו	5%																				
<p>שאלה 2</p> <p>לפי הקטע, כיום ידוע לחוקרים שחומרים נדיפים מסייעים לצמחים להתגונן מפני מזיקים. א. כיצד מסייעים החומרים הנדיפים בהתגוננות ישירה של צמח התירס? _____</p> <p>ב. כיצד מסייעים החומרים הנדיפים בהתגוננות בלתי ישירה של צמח התירס? _____</p>	<p>א.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ניקוד</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>16%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>79%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>5%</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>31%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>61%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>8%</td> </tr> </tbody> </table>	ניקוד	% משיבים	0	16%	2	79%	לא ענו	5%	ניקוד	% משיבים	0	31%	2	61%	לא ענו	8%	2 3	מערכות אקולוגיות		
ניקוד	% משיבים																				
0	16%																				
2	79%																				
לא ענו	5%																				
ניקוד	% משיבים																				
0	31%																				
2	61%																				
לא ענו	8%																				
<p>קראו את קטע המידע שלפניכם ואת הממצאים שבטבלה וענו על שאלות 3-6.</p> <p>החוקרים רצו לבחון את ההבדל בין תגובה מידית לתגובה מאוחרת בצמחים. הם חילקו צמחי תירס צעירים לשלוש קבוצות: קבוצה מספר 1 כללה צמחים שהעלים שלהם נפגעו באופן טבעי מכרסום על ידי זחלים; קבוצה מספר 2 כללה צמחים שהעלים שלהם נפגעו באופן מלאכותי מקריעתם על ידי החוקרים; קבוצה מספר 3 הייתה קבוצת בקרה, וכללה צמחים שהעלים שלהם לא נפגעו ונותרו שלמים. מן הצמחים בכל קבוצה אספו החוקרים שני סוגים של חומרים נדיפים: חומר א', שהופרש בתגובה המידית, וחומר ב', שהופרש בתגובה המאוחרת. הכמויות של החומרים שנאספו מכל סוג מוצגות בטבלה שלפניכם.</p> <p>כמויות החומרים הנדיפים שהופרשו מעלי התירס בתגובה לפגיעה בהם</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">מספר הקבוצה</th> <th rowspan="2">צורת הפגיעה</th> <th colspan="2">כמות החומר הנדיף שהופרש בתגובה לפגיעה (ביחידות מיקרוגרם)</th> </tr> <tr> <th>חומר א'</th> <th>חומר ב'</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>עלים שכרסמו על ידי זחלים</td> <td>23</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>עלים שנקרעו על ידי החוקרים</td> <td>23</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>עלים שלמים שלא נפגעו</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	מספר הקבוצה	צורת הפגיעה	כמות החומר הנדיף שהופרש בתגובה לפגיעה (ביחידות מיקרוגרם)		חומר א'	חומר ב'	1	עלים שכרסמו על ידי זחלים	23	15	2	עלים שנקרעו על ידי החוקרים	23	0	3	עלים שלמים שלא נפגעו	0	0			מערכות אקולוגיות
מספר הקבוצה			צורת הפגיעה	כמות החומר הנדיף שהופרש בתגובה לפגיעה (ביחידות מיקרוגרם)																	
	חומר א'	חומר ב'																			
1	עלים שכרסמו על ידי זחלים	23	15																		
2	עלים שנקרעו על ידי החוקרים	23	0																		
3	עלים שלמים שלא נפגעו	0	0																		

הפריט	התפלגות תשובות	דירוג קושי	נושא שאלה																									
<p>שאלה 3</p> <p>במה זומה התגובה של העלים שכורסמו על ידי זחלים (קבוצה מספר 1) לתגובת העלים שנקרעו על ידי החוקרים (קבוצה מספר 2)?</p> <p>_____</p> <p>_____</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>1</td> <td>17%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>63%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>6%</td> </tr> </tbody> </table>	ניקוד	% משיבים	0	14%	1	17%	2	63%	לא ענו	6%	2	מערכות אקולוגיות															
ניקוד	% משיבים																											
0	14%																											
1	17%																											
2	63%																											
לא ענו	6%																											
<p>שאלה 4</p> <p>במה שונה התגובה של העלים שכורסמו על ידי זחלים (קבוצה מספר 1) מתגובת העלים שנקרעו על ידי החוקרים (קבוצה מספר 2)? (התייחסו בתשובתכם לשתי הקבוצות.)</p> <p>_____</p> <p>_____</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>2</td> <td>61%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>8%</td> </tr> </tbody> </table>	ניקוד	% משיבים	0	31%	2	61%	לא ענו	8%	3	מערכות אקולוגיות																	
ניקוד	% משיבים																											
0	31%																											
2	61%																											
לא ענו	8%																											
<p>שאלה 5</p> <p>מה אפשר ללמוד מן הממצאים של קבוצת הבקרה (קבוצה מספר 3) בניסוי זה?</p> <p>_____</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>3</td> <td>55%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>9%</td> </tr> </tbody> </table>	ניקוד	% משיבים	0	36%	3	55%	לא ענו	9%	3	מערכות אקולוגיות																	
ניקוד	% משיבים																											
0	36%																											
3	55%																											
לא ענו	9%																											
<p>שאלה 6</p> <p>מה החוקרים יכולים להסיק מן הממצאים של הניסוי המתואר? סמנו ב- <input checked="" type="checkbox"/> כן או לא ליד כל מסקנה.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>המסקנה</th> <th>כן</th> <th>לא</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>כל צמח מתגונן מפני המזיקים שלו בעזרת חרק טפיל מסוים.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>כרסום עלי התירס על ידי זחלים הכרחי להתפתחות תגובה מאוחרת.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>עלי התירס מכילים חומרים המתנדפים לאוויר עם כל פגיעה בהם.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>לצמחים רבים יש שתי דרכי התגוננות: ישירה ובלתי ישירה.</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	המסקנה	כן	לא	כל צמח מתגונן מפני המזיקים שלו בעזרת חרק טפיל מסוים.			כרסום עלי התירס על ידי זחלים הכרחי להתפתחות תגובה מאוחרת.			עלי התירס מכילים חומרים המתנדפים לאוויר עם כל פגיעה בהם.			לצמחים רבים יש שתי דרכי התגוננות: ישירה ובלתי ישירה.			<table border="1"> <thead> <tr> <th>ניקוד</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>43%</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>34%</td> </tr> <tr> <td></td> <td>21%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>2%</td> </tr> </tbody> </table>	ניקוד	% משיבים	0	43%	1	34%		21%	לא ענו	2%	4	מערכות אקולוגיות
המסקנה	כן	לא																										
כל צמח מתגונן מפני המזיקים שלו בעזרת חרק טפיל מסוים.																												
כרסום עלי התירס על ידי זחלים הכרחי להתפתחות תגובה מאוחרת.																												
עלי התירס מכילים חומרים המתנדפים לאוויר עם כל פגיעה בהם.																												
לצמחים רבים יש שתי דרכי התגוננות: ישירה ובלתי ישירה.																												
ניקוד	% משיבים																											
0	43%																											
1	34%																											
	21%																											
לא ענו	2%																											

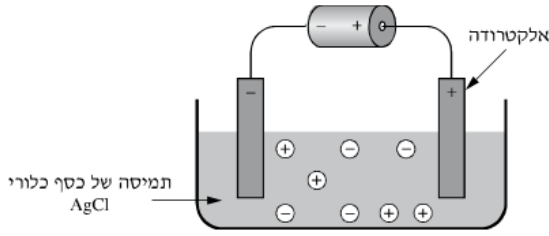
הפריט	התפלגות תשובות	דירוג קושי	משאלה																								
<p>שאלה 7</p> <p>באיור שלפניכם מתואר מארג מזון. כיוון החצים מסמן את כיוון מעבר החומרים ומעבר האנרגיה.</p> <p>א. מה מקומה של התנשמת במארג המזון?</p> <p>1. יצרנית <input type="checkbox"/></p> <p>2. צמחונית <input type="checkbox"/></p> <p>3. טורפת <input type="checkbox"/></p> <p>4. טורפת-על <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>ב. בגלל מחלת הפֶּלֶבֶת מתו תנים רבים. כיצד זה ישפיע על מארג המזון?</p> <p>1. מספר התנשמות יגדל. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>2. מספר הזחלים יגדל. <input type="checkbox"/></p> <p>3. מספר העכברים יקטן. <input type="checkbox"/></p> <p>4. מספר הארנבות יקטן. <input type="checkbox"/></p>	<p>א.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>אפשרות</th> <th>% משיים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>3%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>4%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>24%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>68%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>1%</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>61%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>13%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>13%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>2%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרות	% משיים	1	3%	2	4%	3	24%	4	68%	לא ענו	1%	אפשרות	% משיבים	1	61%	2	13%	3	10%	4	13%	לא ענו	2%	2	מערכות אקולוגיות
	אפשרות	% משיים																									
1	3%																										
2	4%																										
3	24%																										
4	68%																										
לא ענו	1%																										
אפשרות	% משיבים																										
1	61%																										
2	13%																										
3	10%																										
4	13%																										
לא ענו	2%																										
		3																									

הפריט	התפלגות תשובות	דירוג קושי	נושא שאלה																												
<p>שאלה 8</p> <p>למיכאל אקווריום ובו דגי זהב. באחד מימות הקיץ החמים הבחין מיכאל שדגים אחדים מתו באקווריום, ורצה לברר את הסיבה למותם. הוא יודע שדגי זהב זקוקים ל-10 מ"ג/ליטר חמצן מומס במים כדי לחיות. מיכאל קרא מאמר על התמוססות גז חמצן במים. לפניכם גרף שהופיע באותו מאמר, המתאר תוצאות של ניסוי מעבדה.</p> <p>א. הציעו כותרת מתאימה לגרף.</p> <p>ב. כתבו, על סמך הגרף, מה אפשר ללמוד מן הניסוי.</p> <p>ג. על סמך המידע הנתון, כתבו הסבר אפשרי למותם של הדגים באקווריום.</p>	<p>א.</p> <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>6%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>9%</td> </tr> </tbody> </table> <p>ב.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>נ קוד</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>38%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>54%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>9%</td> </tr> </tbody> </table> <p>ג.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ניקוד</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>37%</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>13%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>41%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>9%</td> </tr> </tbody> </table>	ניקוד	% משיבים	0	5%	1	6%	3	30%	לא ענו	9%	נ קוד	% משיבים	0	38%	3	54%	לא ענו	9%	ניקוד	% משיבים	0	37%	1	13%	3	41%	לא ענו	9%	4	מערכות אקולוגיות
ניקוד	% משיבים																														
0	5%																														
1	6%																														
3	30%																														
לא ענו	9%																														
נ קוד	% משיבים																														
0	38%																														
3	54%																														
לא ענו	9%																														
ניקוד	% משיבים																														
0	37%																														
1	13%																														
3	41%																														
לא ענו	9%																														
<p>שאלה 9</p> <p>נתרן (Na) הוא מתכת קלה ורכה. נהוג לאחסן את הנתרן בכלי שיש בו נפט. מהו ההסבר לכך?</p> <p><input type="checkbox"/> 1 הנפט מקשה את הנתרן.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 2 הנפט מבודד את הנתרן מהאוויר.</p> <p><input type="checkbox"/> 3 הנפט מונע את המסתו של הנתרן.</p> <p><input type="checkbox"/> 4 הנפט מונע את פירוקו של הנתרן.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>אפשרות</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>8%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>36%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>13%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>3%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרות	% משיבים	1	8%	2	36%	3	13%	4	30%	לא ענו	3%	4	חומרים																
אפשרות	% משיבים																														
1	8%																														
2	36%																														
3	13%																														
4	30%																														
לא ענו	3%																														

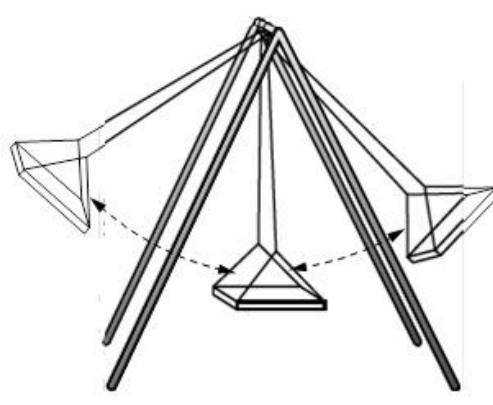
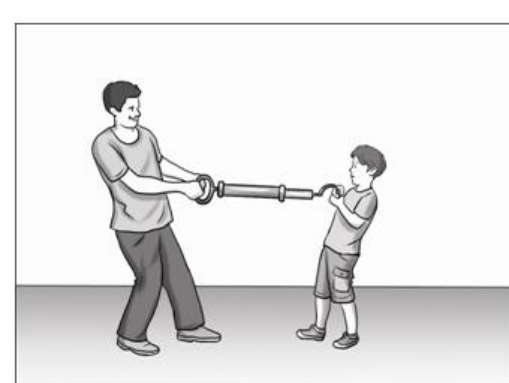
הפריט	התפלגות תשובות	דירוג קושי	נושא שאלה												
<p>שאלה 10</p> <p>מה יקרה לנוזל אם מהירות תנועת החלקיקים שלו תגדל?</p> <p><input type="checkbox"/>1 הוא יתעבה בהדרגה.</p> <p><input type="checkbox"/>2 הוא יתמצק בהדרגה.</p> <p><input type="checkbox"/>3 הוא יתמוסס בהדרגה.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>4 הוא יתאדה בהדרגה.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>אפשרות</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>7%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>7%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>7%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>77%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>2%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרות	% משיבים	1	7%	2	7%	3	7%	4	77%	לא ענו	2%	2	חומרים
אפשרות	% משיבים														
1	7%														
2	7%														
3	7%														
4	77%														
לא ענו	2%														
<p>שאלה 11</p> <p>מורה אטמה בפקק קופסת פח מלאה אוויר, וחיממה אותה. כעבור מספר דקות הקופסה התפוצצה. הסבירו מדוע. (השתמשו בתשובתכם במושג חלקיקים.)</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ניקוד</th> <th>% משיבי</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>27%</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>27%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>39%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>8%</td> </tr> </tbody> </table>	ניקוד	% משיבי	0	27%	1	27%	3	39%	לא ענו	8%	3	חומרים		
ניקוד	% משיבי														
0	27%														
1	27%														
3	39%														
לא ענו	8%														
<p>שאלה 12</p> <p>הסבירו כיצד אטום של היסוד מגנזיום הופך ליון Mg^{2+}.</p> <p>_____</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ניקוד</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>37%</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>7%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>29%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>27%</td> </tr> </tbody> </table>	ניקוד	% משיבים	0	37%	1	7%	3	29%	לא ענו	27%	4	חומרים		
ניקוד	% משיבים														
0	37%														
1	7%														
3	29%														
לא ענו	27%														
<p>שאלה 13</p> <p>מורה ערבבה ארבעה חומרים: מים, נסורת עץ, אבקת אלומיניום דקה ומלח. התלמידים התבקשו להפריד את המלח מן התערובת שנוצרה. התרשים שלפניכם מתאר את מהלך הפעולות שביצעו התלמידים לשם כך. השלימו במקומות הריקים בתרשים את שמות החומרים שהופרדו.</p> <pre> graph TD A([התערובת: מים, נסורת עץ, אבקת נחושת דקה וסוכר]) --> B[סינון במסננת] B --> C[סינון במייר סינון] C --> D[אידיוי] D --> E([סוכר]) B --> F([שם החומר שהופרד: _____]) C --> G([שם החומר שהופרד: _____]) D --> H([שם החומר שהופרד: _____]) </pre>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ניקוד</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>22%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>73%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>%</td> </tr> </tbody> </table>	ניקוד	% משיבים	0	22%	2	73%	לא ענו	%	2	חומרים				
ניקוד	% משיבים														
0	22%														
2	73%														
לא ענו	%														

נושא שאלה	דירוג קושי	התפלגות תשובות	הפריט																												
חומרים	3	<p>א.</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>1</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>56%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>10%</td> </tr> </tbody> </table>	ניקוד	% משיבים	0	24%	1	10%	2	56%	לא ענו	10%	<p>שאלה 14</p> <p>בטבלה שלפניכם מוצגות טמפרטורות הקיפאון וטמפרטורות הרתיחה של כספית ושל כוהל.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>שם החומר</th> <th>טמפרטורת קיפאון (°C)</th> <th>טמפרטורת רתיחה (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>כספית</td> <td>-39</td> <td>357</td> </tr> <tr> <td>כוהל</td> <td>-114</td> <td>65</td> </tr> </tbody> </table> <p>א. בטמפרטורת החדר (25°C) הכספית והכוהל נמצאים במצב צבירה נוזל. באיזה מצב צבירה נמצא כל אחד מהחומרים בטמפרטורה של 0°C ובטמפרטורה של 100°C? כתבו את התשובות בטבלה שלפניכם.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>שם החומר</th> <th>מצב צבירה ב- 0°C</th> <th>מצב צבירה ב- 100°C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>כספית</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>כוהל</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>ב. יש מד-טמפרטורה (תֶרְמוֹמֵטֵר) המכיל כספית ויש מד-טמפרטורה המכיל כוהל. בחורף 1954 נמדדה בנוֹרְטֵיק שבֶּגֶן־לְגֵד טמפרטורה של -66°C.</p> <p>איזה מד-טמפרטורה היה יכול להתאים למדידה זו, מד-טמפרטורה המכיל כספית או מד-טמפרטורה המכיל כוהל? הסבירו את תשובתכם.</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	שם החומר	טמפרטורת קיפאון (°C)	טמפרטורת רתיחה (°C)	כספית	-39	357	כוהל	-114	65	שם החומר	מצב צבירה ב- 0°C	מצב צבירה ב- 100°C	כספית			כוהל		
	ניקוד	% משיבים																													
0	24%																														
1	10%																														
2	56%																														
לא ענו	10%																														
שם החומר	טמפרטורת קיפאון (°C)	טמפרטורת רתיחה (°C)																													
כספית	-39	357																													
כוהל	-114	65																													
שם החומר	מצב צבירה ב- 0°C	מצב צבירה ב- 100°C																													
כספית																															
כוהל																															
חומרים	3	<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>53%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>3%</td> </tr> </tbody> </table>	ניקוד	% משיבים	0	44%	2	53%	לא ענו	3%	<p>שאלה 15</p> <p>פחמן 14 (C^{14}) הוא אחד הסוגים של היסוד פחמן, והוא מצוי בטבע בכמויות זעירות ביותר. אטום של פחמן 14 בנוי מ-6 פרוטונים, 8 נויטרונים ו-6 אלקטרונים.</p> <p>1. מהו המספר האטומי של פחמן 14?</p> <p>6 <input type="checkbox"/> 1</p> <p>8 <input type="checkbox"/> 2</p> <p>14 <input type="checkbox"/> 3</p> <p>20 <input type="checkbox"/> 4</p> <p>2. הסבירו כיצד קבעתם זאת.</p> <p>_____</p> <p>_____</p>																				
ניקוד	% משיבים																														
0	44%																														
2	53%																														
לא ענו	3%																														

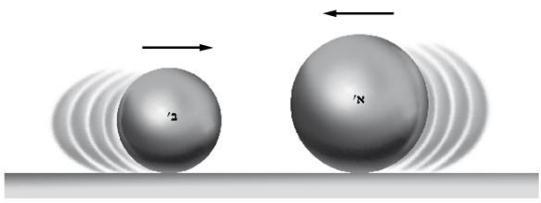
הפריט	התפלגות תשובות	דירוג קושי	נושא שאלה																								
<p>שאלה 16</p> <p>המשוואה שלפניכם מתארת שריפת גז טבעי.</p> $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ <p>כיצד אפשר לדעת שמתואר כאן תהליך כימי?</p> <p><input type="checkbox"/>1 מצב הצבירה של התוצרים זהה למצב הצבירה של המגיבים.</p> <p><input type="checkbox"/>2 המסה של התוצרים שונה מהמסה של המגיבים.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>3 כלל התוצרים שונה מכלל המגיבים.</p> <p><input type="checkbox"/>4 מספר המולקולות של התוצרים זהה למספר המולקולות של המגיבים.</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>17%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>49%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>19%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>5%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרות	% משיבים	1	10%	2	17%	3	49%	4	19%	לא ענו	5%	3	חומרים												
אפשרות	% משיבים																										
1	10%																										
2	17%																										
3	49%																										
4	19%																										
לא ענו	5%																										
<p>שאלה 17</p> <p>לוטס קראה ידיעה בעיתון על אסטרונוטים ששבו מן הירח. האסטרונוטים הביאו עמם אבן שהמסה שלה על הירח הייתה 50 גר' בדיוק.</p> <p>לוטס טענה שהמסה של האבן על פני כדור הארץ גדולה מ-50 גר'.</p> <p>האם לוטס צודקת? כן / לא</p> <p>הסבירו את תשובתכם.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ניקוד</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>63%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>8%</td> </tr> </tbody> </table>	ניקוד	% משיבים	0	63%	3	30%	לא ענו	8%	4	חומרים																
ניקוד	% משיבים																										
0	63%																										
3	30%																										
לא ענו	8%																										
<p>שאלה 18</p> <p>ערן הכין בצק המכיל שמרים. המסה של הבצק הייתה 10 גר'. הוא הכניס את הבצק למשורה שהכילה מים חמימים, וגוש הבצק שקע מיד. הבצק ששקע החל לתפוח, וכעבור 5 דקות עלה וצף על המים. ירון הוציא את הבצק מן המים, מדד שוב את המסה שלו ומצא שהיא נשארה 10 גר'.</p> <p>צפיפות המים = 1 גר'/סמ"ק</p> <p>א. מה הייתה יכולה להיות הצפיפות של הבצק עם הכנסתו למשורה?</p> <p><input type="checkbox"/>1 0.2 גר'/סמ"ק</p> <p><input type="checkbox"/>2 0.8 גר'/סמ"ק</p> <p><input type="checkbox"/>3 1 גר'/סמ"ק</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>4 1.8 גר'/סמ"ק</p> <p>ב. מדוע הבצק צף על המים?</p> <p><input type="checkbox"/>1 כי הטמפרטורה שלו עלתה.</p> <p><input type="checkbox"/>2 כי הצפיפות שלו גדלה.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>3 כי הנפח שלו גדל.</p> <p><input type="checkbox"/>4 כי המשקל שלו עלה.</p>	<p>א.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>אפשרות</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>12%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>14%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>29%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>5%</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>13%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>39%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>4%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>4%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרות	% משיבים	1	12%	2	14%	3	29%	4	40%	לא ענו	5%	אפשרות	% משיבים	1	13%	2	39%	3	40%	4	4%	לא ענו	4%	3	חומרים
אפשרות	% משיבים																										
1	12%																										
2	14%																										
3	29%																										
4	40%																										
לא ענו	5%																										
אפשרות	% משיבים																										
1	13%																										
2	39%																										
3	40%																										
4	4%																										
לא ענו	4%																										

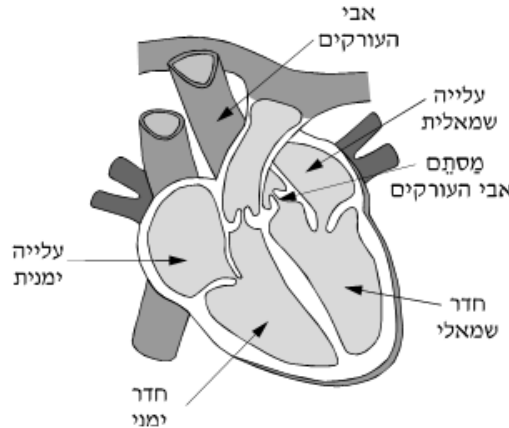
הפריט	התפלגות תשובות	דירוג קושי	נושא שאלה												
<p>שאלה 19</p> <p>מכמה אטומים בנויה המולקולה $C_6H_{12}O_6$ (גלוקוזה)?</p> <p>24 אטומים <input checked="" type="checkbox"/>₁</p> <p>12 אטומים <input type="checkbox"/>₂</p> <p>3 אטומים <input type="checkbox"/>₃</p> <p>אטום אחד <input type="checkbox"/>₄</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>אפשרות</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>71%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>19%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>2%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>3%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרות	% משיבים	1	71%	2	5%	3	19%	4	2%	לא ענו	3%	2	חומרים
אפשרות	% משיבים														
1	71%														
2	5%														
3	19%														
4	2%														
לא ענו	3%														
<p>שאלה 20</p> <p>לפניכם איור המתאר מערכת של אלקטרוליזה לפירוק כסף כלורי.</p>  <p>הכסף הכלורי שבתמיסה מתפרק ליונים לפי הנוסחה הזאת:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> $AgCl \rightarrow Ag^+ + Cl^-$ </div> <p>כדי לצפות פמוט בכסף, צריך לשים אותו במקום אחת האלקטרודות. במקום איזו אלקטרודה, החיובית או השלילית?</p> <p>_____</p> <p>הסבירו את תשובתכם. (השתמשו בתשובתכם במושגים יונים ואלקטרודה.)</p> <p>_____</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ניקוד</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>53%</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>8%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>22%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>17%</td> </tr> </tbody> </table>	ניקוד	% משיבים	0	53%	1	8%	3	22%	לא ענו	17%	4	חומרים		
ניקוד	% משיבים														
0	53%														
1	8%														
3	22%														
לא ענו	17%														
<p>שאלה 21</p> <p>איזה מהחומרים הבאים הוא תערובת?</p> <p>סוכר <input type="checkbox"/>₁</p> <p>אוויר <input checked="" type="checkbox"/>₂</p> <p>מים מזוקקים <input type="checkbox"/>₃</p> <p>פחמן דו-חמצני <input type="checkbox"/>₄</p>	<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>50%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>12%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>18%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>2%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרות	% משיבים	1	18%	2	50%	3	12%	4	18%	לא ענו	2%	3	חומרים
אפשרות	% משיבים														
1	18%														
2	50%														
3	12%														
4	18%														
לא ענו	2%														

הפריט	התפלגות תשובות	דירוג קושי	נושא שאלה												
<p>שאלה 22</p> <p>איזה מהתהליכים הבאים הוא שינוי פיזיקלי?</p> <p> <input type="checkbox"/>1 שריפת נייר <input checked="" type="checkbox"/>2 התכת שוקולד <input type="checkbox"/>3 החלדת מסמר ברזל <input type="checkbox"/>4 שריפת דלק במנוע </p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>אפשרות</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>14%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>52%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>21%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>2%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרות	% משיבים	1	14%	2	52%	3	21%	4	10%	לא ענו	2%	3	חומרים
אפשרות	% משיבים														
1	14%														
2	52%														
3	21%														
4	10%														
לא ענו	2%														
<p>שאלה 23</p> <p>ירון רצה למיין חפצים שונים: מפתח, קיסם עץ, עיפרון ומהדק עשוי מתכת. לשם כך הוא הכניס את החפצים לתוך קערה מלאה מים. חלק מן החפצים צפו על המים וחלק שקעו בהם.</p> <p>לפי איזו תכונה של החומרים מיין ירון את החפצים?</p> <p> <input type="checkbox"/>1 נפח <input type="checkbox"/>2 מסה <input checked="" type="checkbox"/>3 צפיפות <input type="checkbox"/>4 משקל </p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>אפשרות</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>6%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>15%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>57%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>2%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרות	% משיבים	1	6%	2	15%	3	57%	4	20%	לא ענו	2%	3	חומרים
אפשרות	% משיבים														
1	6%														
2	15%														
3	57%														
4	20%														
לא ענו	2%														
<p>נושא 3: אנרגיה, כוחות ותנועה</p> <p>שאלה 24</p> <p>בימים שיורד גשם מתבקשים הנהגים להקפיד על שמירת מרחק גדול בין המכוניות. זאת משום שכאשר הכביש רטוב, המרחק שהמכונית עוברת מרגע הבלימה ועד שהיא נעצרת גדול יותר מאשר במצב שבו הכביש יבש.</p> <p>מהי הסיבה לכך?</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>3</td> <td>35%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>10%</td> </tr> </tbody> </table>	ניקוד	% משיבים	0	54%	3	35%	לא ענו	10%	4	אנרגיה, כוחות ותנועה				
ניקוד	% משיבים														
0	54%														
3	35%														
לא ענו	10%														

הפריט	התפלגות תשובות	דירוג קושי	נושא שאלה												
<p>שאלה 25</p> <p>באיור שלפניכם נדנדה הנעה מצד לצד. כתבו שני כוחות הפועלים על הנדנדה במהלך תנועתה.</p>  <ul style="list-style-type: none"> • כוח א': _____ • כוח ב': _____ 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ניקוד</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>44%</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>34%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>13%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>9%</td> </tr> </tbody> </table>	ניקוד	% משיבים	0	44%	1	34%	2	13%	לא ענו	9%	4	אנרגיה, כוחות ותנועה		
ניקוד	% משיבים														
0	44%														
1	34%														
2	13%														
לא ענו	9%														
<p>שאלה 26</p> <p>לפניכם איור של אב ובנו מושכים מד-כוח. כל אחד מהם מושך את מד-הכוח בכוח של 100 ניוטון.</p>  <p>על מה מראה מד-הכוח?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 1 0 ניוטון <input type="checkbox"/> 2 50 ניוטון <input checked="" type="checkbox"/> 3 100 ניוטון <input type="checkbox"/> 4 200 ניוטון 	<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>14%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>29%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>3%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרות	% משיבים	1	25%	2	14%	3	30%	4	29%	לא ענו	3%	4	אנרגיה, כוחות ותנועה
אפשרות	% משיבים														
1	25%														
2	14%														
3	30%														
4	29%														
לא ענו	3%														

הפריט	התפלגות תשובות	דירוג קושי	נושא שאלה												
<p>שאלה 27</p> <p>על השולחן במשרדו של רוני מונח עט. השלימו את המשפט:</p> <p>הכוחות הפועלים על העט הם: הכוח שמפעיל כדור הארץ כלפי _____ מעלה/מטה והכוח שמפעיל השולחן כלפי _____ מעלה/מטה.</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>2</td> <td>74%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>4%</td> </tr> </tbody> </table>	ניקוד	% משיבים	0	23%	2	74%	לא ענו	4%	2	אנרגיה, כוחות ותנועה				
ניקוד	% משיבים														
0	23%														
2	74%														
לא ענו	4%														
<p>שאלה 28</p> <p>סמנו את המקרה שבמהלכו מתרחשות המרות האנרגיה האלה: אנרגיה כימית ← אנרגיית תנועה ← אנרגיית גובה</p> <p><input type="checkbox"/>1. אצנית רצה בתחרות ריצה. <input type="checkbox"/>2. צנחן צונח צניחה חופשית. <input type="checkbox"/>3. בלון הליום עף לשמים. <input checked="" type="checkbox"/>4. מטוס נוסעים ממריא.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>אפשרות</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>6%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>69%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>3%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרות	% משיבים	1	1%	2	6%	3	20%	4	69%	לא ענו	3%	2	אנרגיה, כוחות ותנועה
אפשרות	% משיבים														
1	1%														
2	6%														
3	20%														
4	69%														
לא ענו	3%														
<p>שאלה 29</p> <p>יואב רכב על אופניו לאורך כביש מישורי, ולפתע בלם. בזמן הבלימה התרחש תהליך שבו אנרגיה א' הומרה באנרגיה ב'. מהם שני סוגי האנרגיה האלה? אנרגיה א': _____ ← אנרגיה ב': _____</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ניקוד</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>67%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>24%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>9%</td> </tr> </tbody> </table>	ניקוד	% משיבים	0	67%	3	24%	לא ענו	9%	4	אנרגיה, כוחות ותנועה				
ניקוד	% משיבים														
0	67%														
3	24%														
לא ענו	9%														
<p>שאלה 30</p> <p>מעגל חשמלי כולל שלוש נורות ושלוש סוללות המחוברות ביניהן בחוטי חשמל. מה אפשר לעשות כדי להקטין את עוצמת הזרם החשמלי במעגל זה? כתבו שתי דרכים.</p> <p>• _____ • _____</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ניקוד</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>9%</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>33%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>46%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>13%</td> </tr> </tbody> </table>	ניקוד	% משיבים	0	9%	1	33%	2	46%	לא ענו	13%	3	אנרגיה, כוחות ותנועה		
ניקוד	% משיבים														
0	9%														
1	33%														
2	46%														
לא ענו	13%														

נושא שאלה	דירוג קושי	התפלגות תשובות	הפריט												
אנרגיה, כוחות ותנועה	2	<table border="1"> <thead> <tr> <th>אפשרות</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>71%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>16%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>4%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>3%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרות	% משיבים	1	71%	2	16%	3	4%	4	5%	לא ענו	3%	<p>שאלה 31</p> <p>מעגל חשמלי כולל נורה, מד-זרם, סוללה וחוטי חיבור. כאשר סוגרים את המעגל, מחוג מד-הזרם מראה על עוצמת זרם של 0.2 אמפר, אך הנורה אינה דולקת.</p> <p>מה אפשר ללמוד מכך?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 1. שעוצמת הזרם חלשה מדי.</p> <p><input type="checkbox"/> 2. שהנורה שרופה.</p> <p><input type="checkbox"/> 3. שהסוללה ריקה.</p> <p><input type="checkbox"/> 4. שאחד מחוטי החיבור מנותק.</p>
אפשרות	% משיבים														
1	71%														
2	16%														
3	4%														
4	5%														
לא ענו	3%														
אנרגיה, כוחות ותנועה	3	<table border="1"> <thead> <tr> <th>אפשרות</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>31%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>59%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>2%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>2%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרות	% משיבים	1	31%	2	5%	3	59%	4	2%	לא ענו	2%	<p>שאלה 32</p> <p>שני כדורי ברזל, אחד גדול ואחד קטן, נעו זה לקראת זה על משטח חלק במהירות שווה, עד שהתנגשו (ראו איור).</p>  <p>איזה מהמשפטים מתאר נכון את הכוחות שהפעילו הכדורים זה על זה בזמן ההתנגשות? (התעלמו בתשובתכם מכוח החיכוך.)</p> <p><input type="checkbox"/> 1. הכוח שהפעיל כדור א' על כדור ב' גדול מהכוח שהפעיל כדור ב' על כדור א'.</p> <p><input type="checkbox"/> 2. הכוח שהפעיל כדור ב' על כדור א' גדול מהכוח שהפעיל כדור א' על כדור ב'.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 3. כדור א' וכדור ב' הפעילו זה על זה כוחות שווים בגודלם.</p> <p><input type="checkbox"/> 4. כדור א' וכדור ב' לא הפעילו כוחות זה על זה.</p>
אפשרות	% משיבים														
1	31%														
2	5%														
3	59%														
4	2%														
לא ענו	2%														

הפריט	התפלגות תשובות	דירוג קושי	נושא שאלה												
<p>שאלה 33</p> <p>מהו הגורם העיקרי להפרשת זיעה בגוף האדם?</p> <p><input type="checkbox"/>1 פעולה פיזית מאומצת</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>2 עלייה בטמפרטורת הגוף</p> <p><input type="checkbox"/>3 עודפי מים בנוזל הבין-תאי</p> <p><input type="checkbox"/>4 הצטברות רעלים בדם</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>73%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>8%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>2%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>2%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרות	% משיבים	1	15%	2	73%	3	8%	4	2%	לא ענו	2%	2	מערכות ותהליכים ביצורים חיים
אפשרות	% משיבים														
1	15%														
2	73%														
3	8%														
4	2%														
לא ענו	2%														
<p>שאלה 34</p> <p>מה נכון לומר על הדופן של תא הצמח?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>1 הוא קובע את צורת התא.</p> <p><input type="checkbox"/>2 הוא ממוקם בצד הפנימי של הקרום.</p> <p><input type="checkbox"/>3 הוא בנוי מסיבי חלבון ושומן.</p> <p><input type="checkbox"/>4 הוא מאפשר מעבר מבוקר של חומרים.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>אפשרות</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>31%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>16%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>8%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>41%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>4%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרות	% משיבים	1	31%	2	16%	3	8%	4	41%	לא ענו	4%	4	מערכות ותהליכים ביצורים חיים
אפשרות	% משיבים														
1	31%														
2	16%														
3	8%														
4	41%														
לא ענו	4%														
<p>שאלה 35</p> <p>באיור שלפניכם מתואר חתך אורך בלב של אדם.</p>  <p><input type="checkbox"/>1 בבסיס אבי העורקים נמצא מסתם. מהו תפקידו? לאפשר את זרימת הדם מאבי העורקים אל החדר השמאלי.</p> <p><input type="checkbox"/>2 לאפשר את זרימת הדם מאבי העורקים אל החדר הימני.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>3 למנוע את חזרת הדם מאבי העורקים אל החדר השמאלי.</p> <p><input type="checkbox"/>4 למנוע את חזרת הדם מאבי העורקים אל החדר הימני.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>אפשרות</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>23%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>13%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>46%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>13%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>4%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרות	% משיבים	1	23%	2	13%	3	46%	4	13%	לא ענו	4%	3	מערכות ותהליכים ביצורים חיים
אפשרות	% משיבים														
1	23%														
2	13%														
3	46%														
4	13%														
לא ענו	4%														

הפריט	התפלגות תשובות	דירוג קושי	נושא שאלה																														
<p>שאלה 36</p> <p>איזה אברון אחראי לאספקת אנרגיה לצורך פעילות התא?</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>28%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>28%</td> </tr> </tbody> </table>	ניקוד	% משיבים	0	44%	2	28%	לא ענו	28%	4	מערכות ותהליכים ביצורים חיים																						
ניקוד	% משיבים																																
0	44%																																
2	28%																																
לא ענו	28%																																
<p>שאלה 37</p> <p>לאחר שבולעים תרופה היא נספגת במעיים. מהי המערכת שבעזרתה מגיעה התרופה מן המעיים אל יעדה בגוף?</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ניקוד</th> <th>% משיבים</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>46%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>37%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>16%</td> </tr> </tbody> </table>	ניקוד	% משיבים	0	46%	2	37%	לא ענו	16%	4	מערכות ותהליכים ביצורים חיים																						
ניקוד	% משיבים																																
0	46%																																
2	37%																																
לא ענו	16%																																
<p>שאלה 38</p> <p>אֶנְזִימָה היא מחלה הנובעת ממיעוט תאי דם אדומים או מרמה נמוכה של המוגלובין בדם. איזו מהתופעות הבאות צפויה להתרחש אצל אדם הסובל מאנמיה?</p> <p> <input type="checkbox"/>₁ ירידה בקצב פעימות הלב <input type="checkbox"/>₂ ירידה במהירות קרישת הדם <input type="checkbox"/>₃ ירידה במספר תאי הדם הלבנים <input checked="" type="checkbox"/>₄ ירידה באספקת החמצן לתאים </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>18%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>7%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>60%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>4%</td> </tr> </tbody> </table>	אפשרות	% משיבים	1	10%	2	18%	3	7%	4	60%	לא ענו	4%	3	מערכות ותהליכים ביצורים חיים																		
אפשרות	% משיבים																																
1	10%																																
2	18%																																
3	7%																																
4	60%																																
לא ענו	4%																																
<p>שאלה 39</p> <p>כל אחד מהמשפטים שלפניכם מתייחס לאחד הסוגים של כלי הדם. סמנו ב-<input checked="" type="checkbox"/> ליד כל משפט לאיזה סוג כלי דם הוא מתייחס.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ניס</th> <th>עורק</th> <th>וריד</th> <th>ניס</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>מים ומומסים שונים מסתננים ממנו אל הנוול הבין-תאי, ובחזרה.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>יש לאורכו מסתמים המאפשרים זרימה של דם בכיוון אחד בלבד.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>הדם זורם בו מן הלב אל הריאות.</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>הדופן שלו שרירי וגמיש, ועומד בלחץ החוק של הדם הזורם בו.</td> </tr> </tbody> </table>	ניס	עורק	וריד	ניס	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	מים ומומסים שונים מסתננים ממנו אל הנוול הבין-תאי, ובחזרה.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	יש לאורכו מסתמים המאפשרים זרימה של דם בכיוון אחד בלבד.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	הדם זורם בו מן הלב אל הריאות.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	הדופן שלו שרירי וגמיש, ועומד בלחץ החוק של הדם הזורם בו.	<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>11%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>9%</td> </tr> <tr> <td>לא ענו</td> <td>4%</td> </tr> </tbody> </table>	ניקוד	% משיבים	0	76%	2	11%	3	9%	לא ענו	4%	5	מערכות ותהליכים ביצורים חיים
ניס	עורק	וריד	ניס																														
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	מים ומומסים שונים מסתננים ממנו אל הנוול הבין-תאי, ובחזרה.																														
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	יש לאורכו מסתמים המאפשרים זרימה של דם בכיוון אחד בלבד.																														
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	הדם זורם בו מן הלב אל הריאות.																														
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	הדופן שלו שרירי וגמיש, ועומד בלחץ החוק של הדם הזורם בו.																														
ניקוד	% משיבים																																
0	76%																																
2	11%																																
3	9%																																
לא ענו	4%																																