

מחווין למבחן במדע וטכנולוגיה לכיתה ח', נוסח ב'

מחווין לאינטרנט

**הנחיות כלליות לבודקים**

- \* בפריטים הפתוחים (בניית תשובה) יש להעריך את התשובה לפי ההנחיות המפורטות במחווין, ולרשום את הקידוד המתאים בדף ריכוז הציונים.
- \* בפריטים הסגורים (רב-ברירה - ר"ב), יש לסמן בדף ריכוז הציונים את מספר התשובה שסימן התלמיד. אם התלמיד סימן יותר מתשובה אחת, יש לסמן "לא ענה".
- \* בפריטים הפתוחים, אם הנבחן כתב שתי תשובות נכונות כאשר נדרשת תשובה אחת, תיבדק התשובה הראשונה בלבד.

מספר הפריט	סוג הפריט	התשובה הנכונה קידוד ופירוט רמות הביצוע	טווח הציון לתשובה
		<b>שאלון לתלמיד</b>	
א	סגור	מה שסימן התלמיד	1-15
ב	סגור	מה שסימן התלמיד	1-2
ג	סגור	מה שסימן התלמיד	1-2
1ג	סגור	מה שסימן התלמיד	1-4
2ג	סגור	מה שסימן התלמיד	1-3
1ד	סגור	מה שסימן התלמיד	1-5
2ד	סגור	מה שסימן התלמיד	1-5
3ד	סגור	מה שסימן התלמיד	1-5
4ד	סגור	מה שסימן התלמיד	1-5
5ד	סגור	מה שסימן התלמיד	1-5

מחווין למבחן במדע וטכנולוגיה לכיתה ח', נוסח ב'

מחווין לאינטרנט

מספר הפריט	סוג הפריט	התשובה הנכונה קידוד ופירוט רמות הביצוע	טווח הציון לתשובה
		<b>חלק א'</b> <b>נושא 1: מערכות אקולוגיות</b>	
1	פתוח	<b>זיהום מים</b> – שינוי בהרכב או בתכונות של המים שהופך אותם לבלתי מתאימים לשימוש המקורי. <b>1 = תשובה נכונה</b> <b>0 = תשובה לא נכונה או לא מלאה</b> כל תשובה הגיונית ונכונה תתקבל. לדוגמה: לכלוך המים, קלקול המים, הכנסת חומרים מזהמים למים.	0–1
2	פתוח	תשובות אפשריות: * חשוב לתכנן את צריכת המים כדי למנוע מחסור עתידי במים ראויים לשתיה ובמים המיועדים לשימושים נוספים. * חשוב לתכנן את צריכת המים כדי לשמור על האיכות והכמות של המים. <b>1 = תשובה נכונה</b> <b>0 = תשובה לא נכונה</b>	0–1

מחווין למבחן במדע וטכנולוגיה לכיתה ח', נוסח ב'

מחווין לאינטרנט

מספר הפריט	סוג הפריט	התשובה הנכונה קידוד ופירוט רמות הביצוע	טווח הציון לתשובה
3	פתוח	<p>פעילות ברמה האישית לשיפור מצב המים בארץ מבחינת איכותם וכמותם, לדוגמה:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* סגירת הברז בזמן צחצוח שיניים;</li> <li>* שימוש בדלי לשטיפת מכוניות;</li> <li>* השקיית גינות בשעות לא חמות של היום/בשיטות חסכוניות (טפטוף)</li> <li>* סגירת הברז מפעם לפעם בזמן הדחת כלים/רחצה במקלחת;</li> <li>* מיון פסולת ביתית;</li> <li>* שימוש חוזר במים;</li> <li>* איסוף סוללות והעברתן למחזור;</li> <li>* הקטנת השימוש בחומרי הדברה בחקלאות או בחומרים מזהמים.</li> </ul> <p><b>1</b> = תשובה אחת נכונה <b>0</b> = תשובה לא נכונה</p> <p>תקבל כל תשובה הגיונית המצביעה על צמצום בצריכת המים, על מניעת זיהומם של מים זמינים לאדם או על הגברת המודעות לנושא.</p> <p><b>הערה:</b> אין לקבל תשובות המתייחסות לפעולות ברמת המדינה.</p>	0-1
4	פתוח	<p>א. בשנת 1960</p> <p><b>1</b> = תשובה נכונה <b>0</b> = תשובה לא נכונה</p>	0-1
		<p>ב. בענף החקלאות</p> <p><b>1</b> = תשובה נכונה <b>0</b> = תשובה לא נכונה</p>	0-1
		<p>ג. 200</p> <p><b>1</b> = תשובה נכונה <b>0</b> = תשובה לא נכונה</p>	0-1

מחוון למבחן במדע וטכנולוגיה לכיתה ח', נוסח ב'  
מחוון לאינטרנט

מספר הפריט	סוג הפריט	התשובה הנכונה קידוד ופירוט רמות הביצוע	טווח הציון לתשובה
5	פתוח	<p>א. מטרת הניסוי הייתה לבדוק את השפעתם של מי-ים מלוחים על צמחים.  <b>1 =</b> תשובה מלאה שיש בה התייחסות להשפעת הגורם מי-ים מלוחים על צמחים. אין צורך לציין את שם הצמח.                      תתקבל על תשובה המתייחסת להשקיה, גם אם לא ציינו את המילה צמח.  <b>0 =</b> כל תשובה אחרת</p>	0-1
	פתוח	<p>ב. התנאים הזהים בניסוי:                      כמות המים שקיבלו הצמחים, זמני ההשקיה, גודל העציצים, המיקום של העציצים, כמות האדמה, סוג האדמה, גודל הצמח, משך הטיפול, גיל הצמח, סוג הצמח.  <b>3 =</b> התייחסו לשלושה תנאים.  <b>2 =</b> התייחסו לשני תנאים בלבד.  <b>1 =</b> התייחסו לתנאי אחד בלבד.  <b>0 =</b> תשובה לא נכונה                      תתקבל גם תשובה המתייחסת לטמפרטורה זהה ולכמות אור זהה.</p>	0-3
	פתוח	<p>ג. התלמידים השקו את צמח ב' במי-ברז כבקרה לניסוי, על-מנת להשוות בין שני סוגי הטיפולים / לבדוק שהתוצאות המתקבלות הן מהגורם הנבדק ולא מגורם אחר / לשלול מקריות או תקלה.  <b>1 =</b> ציינו בקרה או השוואה או הבדל.  <b>0 =</b> תשובה לא נכונה</p>	0-1
6	פתוח (השלמה)	<p>א. מסקנה  <b>1 =</b> תשובה נכונה  <b>0 =</b> תשובה לא נכונה</p>	0-1
	פתוח	<p>ב. תוצאה  <b>1 =</b> תשובה נכונה  <b>0 =</b> תשובה לא נכונה</p>	0-1
7	פתוח	<p>כדי שהניסוי יהיה מהימן יותר / כדי להבטיח שהתוצאות לא תהיינה מקריות / כדי לקבל ממוצעים אמינים יותר / כדי שיהיה אפשר להשוות יותר תוצאות.  <b>1 =</b> התלמיד ציין את החשיבות של חזרות בניסוי מדעי בדרך כלשהי.  <b>0 =</b> תשובה לא נכונה</p>	0-1

מחוון למבחן במדע וטכנולוגיה לכיתה ח', נוסח ב'  
מחוון לאינטרנט

מספר הפריט	סוג הפריט	התשובה הנכונה קידוד ופירוט רמות הביצוע	טווח הציון לתשובה
8	פתוח	<p><b>חלק א'</b></p> <p><b>נושא 2: מערכות טכנולוגיות ומוצרים</b></p> <p>תהליך ייצור הנייר כיום שונה מתהליך ייצור הנייר בעבר:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* בחומרי הגלם / הוספת חומרים כימיים;</li> <li>* בהכנסת המיכון לתהליך הייצור והשלכותיו;</li> </ul> <p>= 2 תשובה מלאה (שני הבדלים)</p> <p>= 1 תשובה חלקית (הבדל אחד)</p> <p>= 0 תשובה לא נכונה</p>	0-2
		<p>שימושי הנייר כיום רבים מבעבר – סיבות אפשריות:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* ריבוי תכונות הנייר;</li> <li>* האפשרות לשנות את תכונות הנייר;</li> <li>* המגוון הגדול של המוצרים העשויים מנייר;</li> <li>* זול וזמין;</li> <li>* התפתחות הדפוס;</li> <li>* מכונות המאפשרות לייצר כמויות גדולות בזמן קצר;</li> <li>* גידול באוכלוסייה.</li> </ul> <p>= 1 ציינו סיבה הגיונית אחת (גם אם לא הוזכרה כאן כאחת האפשרויות).</p> <p>= 0 ציינו סיבה לא הגיונית.</p>	0-1
10	פתוח	<p><b>א.</b> חיסרונות בתהליך הייצור של נייר ממוחזר:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* לא ניתן לייצר ממנו את כל הסוגים של מוצרי הנייר, בשונה מתהליך ייצור הנייר הרגיל;</li> <li>* תלות בפסולת נייר כחומר גלם, לעומת תהליך ייצור הנייר הרגיל שבו אין תלות.</li> </ul> <p>= 1 ציינו חיסרון אחד נכון.</p> <p>= 0 ציינו חיסרון לא נכון.</p> <p>כל חיסרון הגיוני יתקבל, גם אם הוא נוגע לעצם השימוש במחזור ולא דווקא לתהליך הייצור.</p>	0-1
		<p><b>ב.</b> תרומת מחזור הנייר לסביבה:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* צמצום בכמות הפסולת המוצקה בסביבה;</li> <li>* צמצום בהיקף כריתת העצים.</li> </ul> <p>= 1 ציינו תרומה אחת נכונה (כל תשובה הגיונית תתקבל).</p> <p>= 0 ציינו תרומה לא נכונה.</p>	0-1

מחוון למבחן במדע וטכנולוגיה לכיתה ח', נוסח ב'

מחוון לאינטרנט

מספר הפריט	סוג הפריט	התשובה הנכונה קידוד ופירוט רמות הביצוע	טווח הציון לתשובה
11	פתוח	<p>שלוש תשובות אפשריות:</p> <p><b>תשובה ראשונה:</b></p> <p><u>חומר גלם ישן</u>: סיבי צמחים שונים (במבוק, פשתן) ושאריות בד</p> <p><u>חומר גלם שהחליף אותו</u>: בד</p> <p><u>סיבה</u>: הנייר התפורר בקלות, לא היה לבן, היה מחוספס (לעומת הבד שהיה חזק מאוד). גם הסבר המתייחס כללית לאיכות ירודה של הנייר ("נייר לא טוב") יתקבל.</p> <p><b>תשובה שנייה:</b></p> <p><u>חומר גלם ישן</u>: בד</p> <p><u>חומר גלם שהחליף אותו</u>: עץ</p> <p><u>סיבה</u>: יקר, מחסור בבד (לעומת העץ שהיה מצוי בשפע, זמין וזול)</p> <p><b>תשובה שלישית:</b></p> <p><u>חומר גלם ישן</u>: עץ</p> <p><u>חומר גלם שהחליף אותו</u>: פסולת נייר, נייר משומש</p> <p><u>סיבה</u>: הקטנת הנוק לסביבה (צמצום כריתת עצים/פסולת מוצקה)</p> <p><b>חומר ישן = 1</b></p> <p><b>חומר חדש = 1</b></p> <p><b>סיבה = 1</b></p> <p><b>3 = ציינו שניים מחומרי הגלם, אחד ישן ואחד חדש, וציינו סיבה נכונה להחלפת חומר הגלם.</b></p> <p><b>2 = ציינו שני חומרי גלם, אחד ישן ואחד חדש, ללא סיבה נכונה, או ציינו חומר גלם אחד וסיבה נכונה.</b></p> <p><b>1 = ציינו רק חומר גלם, ללא סיבה נכונה.</b></p> <p><b>0 = ציינו חומרי גלם שאינם נכונים (עם או בלי סיבה), או ציינו רק חומר גלם חדש, ללא סיבה נכונה.</b></p> <p><b>הערה:</b> לא תתקבל תשובה שבה ציין התלמיד חומר גלם ישן מהתקופה של החומר שהחליף אותו. לדוגמה: פשתן ובמבוק, שהם בני אותה תקופה.</p>	0-3
12	סגור (נכון/לא נכון)	<p>א. (2) לא נכון</p> <p>ב. (1) נכון</p> <p>ג. (2) לא נכון</p>	<p>1-2</p> <p>1-2</p> <p>1-2</p>

מחווין למבחן במדע וטכנולוגיה לכיתה ח', נוסח ב'

מחווין לאינטרנט

מספר הפריט	סוג הפריט	התשובה הנכונה קידוד ופירוט רמות הביצוע	טווח הציון לתשובה
<b>חלק ב'</b> <b>נושא 1: חומרים – מבנה תכונות ותהליכים</b>			
13	סגור (ר"ב)	(4) 100 סמ"ק..... בקבוק בושם תתקבל גם תשובה שבה כתה התלמיד את המלה "נפח" במקום המתאים.	1-4
14	סגור (ר"ב)	א. (2) התכה	1-3
	סגור (ר"ב)	ב. (3) הקפאה	1-3
	סגור (ר"ב)	ג. (1) לגז	1-2
15	סגור (ר"ב)	(2) מסיסות	1-4
16	סגור (ר"ב)	א. (4) מגנזיום וחמצן	1-4
	סגור (ר"ב)	ב. (1) התרשים הימני	1-2
	פתוח	ג. תשובות אפשריות: * בתהליך הבעירה המגנזיום מתרכב עם החמצן, ונוצרת תרכובת שמסתה גדולה מהמסה של המגנזיום לפני הבעירה; * נוצרת תרכובת המכילה גם את מסת חלקיקי/אטומי המגנזיום וגם את מסת חלקיקי/אטומי החמצן, לכן המסה גדלה. 2 = ציינו הסבר אחד מהסברים הנ"ל. 1 = כתבו רק "נוצר חומר חדש". 0 = כתבו הסבר לא נכון.	0-2

מחוון למבחן במדע וטכנולוגיה לכיתה ח', נוסח ב'

מחוון לאינטרנט

מספר הפריט	סוג הפריט	התשובה הנכונה קידוד ופירוט רמות הביצוע	טווח הציון לתשובה
17	פתוח	<p>א. * פעפוע של בושם/חומר ריחני באוויר – חלקיקי הבושם מתפזרים בין חלקיקי האוויר;</p> <p>* דחיסת גז במכלים לאחסון גז/בבלוני גז לבישול/במזרק – חלקיקי הגז נדחסים, מצטופפים, והמרחק ביניהם קטן;</p> <p>* התפשטות של גז במעבר מכלי קטן לכלי גדול – התרחקות החלקיקים של הגז ותנועתם בכל חלל הכלי;</p> <p>* ניפוח בלון/כדור/גלגל ... – הצטופפות חלקיקי הגז.</p> <p>2 = ציינו תופעה ונתנו הסבר נכון. (גם תופעות אחרות)</p> <p>1 = ציינו תופעה ונתנו הסבר שגוי או לא הסבירו כלל.</p> <p>0 = ציינו תופעה שגויה ונתנו הסבר שגוי.</p> <p><b>הערה:</b> התשובה תיחשב תשובה מלאה גם אם לא ציינו את התופעה בנפרד אלא כללו אותה בתוך ההסבר</p>	0–2
	סגור (ר"ב)	ב. (2) איור מספר 2	1–4
	סגור (ר"ב)	ג. (3) חנקן	1–4
18	סגור (ר"ב)	א. (4) המימן הוא גז קל מאוד	1–4
	פתוח	<p>ב. תשובות אפשריות:</p> <p>* דליקות;</p> <p>* נפיצות ("גורם להתפוצצות").</p> <p>1 = ענו תשובה אחת מהנ"ל.</p> <p>0 = ענו תשובה לא נכונה.</p>	0–1
	סגור (ר"ב)	ג. (2) ליסודות יש תרכובות רבות בטבע.	1–4


מחווין למבחן במדע וטכנולוגיה לכיתה ח', נוסח ב'

מחווין לאינטרנט

מספר הפריט	סוג הפריט	התשובה הנכונה קידוד ופירוט רמות הביצוע	טווח הציון לתשובה
19	סגור (ר"ב)	א. (4) האלקטרונים נעים בכיוון מסוים לאורכו של מוליך.	1-4
	פתוח	ב. באטומי החומר/בחומר מוליך יש אלקטרונים חופשיים, ואילו באטומי החומר/בחומר מבדד אין אלקטרונים חופשיים, לכן זרם חשמלי לא יכול לעבור דרך חומר מבדד. 1 = השוו נכון בין שני החומרים / הסבירו נכון רק לגבי אחד מהם. 0 = ענו תשובה לא נכונה.	0-1
	פתוח	ג. תשובות אפשריות: פלסטיק, עץ, גומי, זכוכית. 1 = ענו תשובה אחת מהנ"ל או כל תשובה נכונה אחרת. 0 = ענו תשובה לא נכונה.	0-1
	סגור (ר"ב)	ד. (3) בתמיסת המלח	1-4
20	סגור (ר"ב)	(1) רק בכוס ב'	1-3

מחוון למבחן במדע וטכנולוגיה לכיתה ח', נוסח ב'

מחוון לאינטרנט

מספר הפריט	סוג הפריט	התשובה הנכונה קידוד ופירוט רמות הביצוע	טווח הציון לתשובה
21	פתוח	<p>הסברים אפשריים:</p> <p>* <b>כוחות המשיכה</b> בין חלקיקי המים גדולים יותר מאשר כוחות המשיכה בין חלקיקי האוויר / כוחות המשיכה בין חלקיקי האוויר קטנים יותר מאשר כוחות המשיכה בין חלקיקי המים, לכן הפעפוע באוויר מהיר יותר;</p> <p>* <b>צפיפות חלקיקי האוויר</b> קטנה מצפיפות חלקיקי המים, לכן באוויר הפעפוע יתרחש מהר יותר;</p> <p>* <b>חלקיקי האוויר רחוקים</b> יותר זה מזה מאשר חלקיקי המים, שהם קרובים יותר זה לזה, לכן הפעפוע באוויר מהיר יותר;</p> <p>* <b>מהירות חלקיקי האוויר</b> גדולה יותר ממהירות חלקיקי המים, לכן הפעפוע באוויר יתרחש מהר יותר.</p> <p>2 = הסבר המתייחס גם לצפיפות/למצב הצבירה/לכוחות המשיכה וגם למהירות החלקיקים.</p> <p>1 = הסבר המתייחס רק לצפיפות/למצב הצבירה/לכוחות המשיכה או רק למהירות החלקיקים.</p> <p>0 = הסבר לא נכון</p> <p><b>חלק ב'</b> <b>נושא 2: אנרגיה ואינטראקציה</b></p>	0-2
22	פתוח (השלמה)	<p>א. למעלה 1 = תשובה נכונה 0 = תשובה לא נכונה</p> <p>ב. למטה 1 = תשובה נכונה 0 = תשובה לא נכונה</p> <p>ג. למטה 1 = תשובה נכונה 0 = תשובה לא נכונה</p>	0-1
23	סגור (ר"ב)	<p>א. (3) כדור הארץ, הקלמר והשולחן</p>	1-4
	סגור (ר"ב)	<p>ב. (2) </p>	1-4

מחוון למבחן במדע וטכנולוגיה לכיתה ח', נוסח ב'  
מחוון לאינטרנט

מספר הפריט	סוג הפריט	התשובה הנכונה קידוד ופירוט רמות הביצוע	טווח הציון לתשובה
בחירת נושא	סגור (ר"ב)	חלק ג' 1 = נבחר הנושא: משק המים בגופם של יצורים חיים. 2 = נבחר הנושא: רבייה והתפתחות ביצורים חיים.	1-2
		<b>נושא 1: משק המים בגופם של יצורים חיים</b>	
24	סגור (ר"ב)	(4) ירידה בטמפרטורת הגוף.	1-4
25	סגור (ר"ב)	(3) הגדלת קליטת המים מהאדמה.	1-4
26	פתוח	א. דרכי התאמה של צמחים לתנאים של מיעוט מים: * בריחה מתנאי יובש – צמחים הפעילים רק בעונת הגשמים או צמחים בעלי איברי אגירה תת-קרקעיים או על-קרקעיים; * קליטת מים מוגברת באמצעות שורשי עומק או באמצעות שורשי רוחב מסתעפים; * צמצום פליטת המים בתהליך הדימות בדרכים האפשריות האלה: ציפוי של העלים בשעווה עבה, שערות על העלים או על הגבעולים, פיוניות שקועות, החלפת עלים, עלים גליליים, עלים קטנים, מיעוט עלים. <b>הערה:</b> גם אם תלמיד ציין רק דרך התאמה אחת, כמו פיוניות שקועות, או ציפוי עבה של העלים, הוא יקבל את מלוא הנקודות. גם כל תשובה נכונה אחרת תתקבל. 1 = תשובה נכונה 0 = תשובה לא נכונה	0-1
	פתוח	ב. דרכי התאמה של בעלי חיים לתנאים של מיעוט מים: * בריחה – פעילות רק בשעות לא חמות – בערב או בלילה; * צמצום של פליטת המים על-ידי הפרשת כמות קטנה של שתן מרוכז מאוד; * אכילה של חלקי צמחים עשירים במים; * כסות פרווה על הגוף המבודדת מהסביבה ומונעת התייבשות. כל תשובה נכונה אחרת תתקבל. 1 = תשובה נכונה 0 = תשובה לא נכונה	0-1

מחוון למבחן במדע וטכנולוגיה לכיתה ח', נוסח ב'

מחוון לאינטרנט

מספר הפריט	סוג הפריט	התשובה הנכונה קידוד ופירוט רמות הביצוע	טווח הציון לתשובה
27	סגור (ר"ב)	(3) בערך $37^{\circ}\text{C}$	1-4
28	סגור (ר"ב)	(3) מחסור במים	1-4
29	פתוח	<p>כללי התנהגות:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* לתכנן את הטיול לשעות נוחות (שעות לא חמות);</li> <li>* להצטייד בשתייה רבה לכל מהלך הטיול;</li> <li>* להרבות בשתיית מים;</li> <li>* לשהות במקום מוצל;</li> <li>* לאכול פירות ומוצרי מזון המכילים מים;</li> <li>* לחבוש כובע להגנה;</li> <li>* ללבוש בגדים המגינים על הגוף מפני השמש;</li> </ul> <p>תתקבל כל תשובה הגיונית שבה התלמיד מיישם את העקרונות של מניעת התייבשות.</p> <p>3 = שלוש המלצות נכונות 2 = שתי המלצות נכונות 1 = המלצה אחת נכונה 0 = שום המלצה נכונה</p> <p><b>נושא 2: רבייה והתפתחות ביצורים חיים</b></p>	0-3
30	סגור (ר"ב)	(1) ברבייה זווגית לצאצאים יש מגוון של תכונות וברבייה אל זווגית התכונות של כל הצאצאים הן זהות	1-4
31	סגור (ר"ב)	(3) הזכרים העקרים אינם מסוגלים להפרות את הנקבות	1-4
32	סגור (ר"ב)	(4) לא תתרחש הפריה כי רק כלנית יכולה להפרות כלנית.	1-4

מחווין למבחן במדע וטכנולוגיה לכיתה ח', נוסח ב'  
מחווין לאינטרנט

מספר הפריט	סוג הפריט	התשובה הנכונה קידוד ופירוט רמות הביצוע	טווח הציון לתשובה
33	פתוח	מאפיינים משותפים של מערכות הרבייה בצמחים ובעלי חיים: * מתקיימת הפריה; * ההפריה חייבת להיות בסביבה מימית/לחה; * ייצור של תאי רבייה זכריים ונקביים; * איברים מיוחדים (זכריים ונקביים) המייצרים תאי רבייה; * יש צאצאים; * תאי הרבייה הזכריים נודדים אל הנקבה; * תאי הזרע קטנים יותר מתאי הביצה. 1 = ציינו מאפיין נכון אחד. 0 = תשובה לא נכונה כל תשובה נכונה מבחינה מדעית תתקבל.	0-1
34	סגור (ר"ב)	(2) הצאצאים מתפתחים מהורה אחד ולא משני הורים	1-4
35	סגור (ר"ב)	א. (3) בשניהם גם יחד ב. רק בזכר ג. (3) בשניהם גם יחד ד. (3) בשניהם גם יחד <b>הערה:</b> אם תלמיד מסמן גם "רק בזכר" וגם "רק בנקבה", כשהתשובה הנכונה היא "בשניהם גם יחד", יש לסמן "לא ענה".	1-3 1-3 1-3 1-3