

המזכירות הפדגוגית

מדינת ישראל
משרד החינוך



ראמ"ה
הרשות הארצית
למדידה והערכה בחינוך

ערכת המיצ"ב הפנימי במדע וטכנולוגיה לכיתה ח'

חוברת הנחיות להערכה פנים בית-ספרית

מעודכן לתאריך 03/05/2011



1065

מאי 2011, אייר התשע"א

חוברת הנחיות 1065 – מיצ"ב פנימי במדע וטכנולוגיה לכיתה ח', התשע"א

תוכן העניינים

הקדמה

5	על הערכה פנים בית־ספרית
6	מקורות
7	ערכת המיצ"ב הפנימי

פרק א'

9	תיאור המבחן
9	1.א מפרט המבחן
11	2.א מיפוי המבחן

פרק ב'

15	הנחיות להעברת המבחן
15	1.ב היערכות לקראת העברת המבחן
16	2.ב התייחסות לתלמידים בעלי צרכים מיוחדים
18	3.ב הנחיות כלליות להעברת המבחן בכיתה
21	4.ב התאמות לצורכי בית־הספר בתוכן המבחן ובאופן העברתו

פרק ג'

22	הנחיות לבדיקת המבחן
22	1.ג המחון וההנחיות לשימוש בו בעת בדיקת המבחנים
32	2.ג הנחיות לבדיקת המבחן ולחישוב הציונים
35	3.ג התאמת חישוב הציונים לצורכי בית־הספר
36	4.ג השוואה לנתוני קבוצות השוואה (נורמות ארציות)
38	דף ריכוז ציונים לתלמיד לחישוב ידני – דוגמה
39	דף ריכוז ציונים לתלמיד לחישוב ידני
40	דף מיפוי כיתתי
42	אנשי קשר למיצ"ב הפנימי

על הערכה פנים בית-ספרית (school based evaluation)

מבחני המיצ"ב החיצוניים משמשים להערכה רחבת-היקף מסכמת המכונה גם "הערכה של למידה" (הש"ל). מטרתה לעודד אחריותיות ומתן דין וחשבון לנמענים השונים בתוך הקהילה הבית-ספרית ומחוצה לה על רמת ההישגים של התלמידים (בירנבוים, 2004; Furtak, 2006). הרצון לצמצם ככל האפשר את ההשלכות השליליות של המבחנים החיצוניים על בית-הספר הביא לידי עדכון מתכונת ההערכה הארצית בשנה"ל התשס"ז¹. במסגרת עדכון זה, הודגשה חשיבותה של הערכה פנימית מעצבת, המתבצעת על-ידי צוותים בית-ספריים ותואמת את הצרכים הספציפיים שלהם.

מתכונת זו משלבת הערכה בית-ספרית המתבצעת באמצעות כלים חיצוניים ("מיצ"ב חיצוני", המועבר לרבע מאוכלוסיית בתי-הספר) בצד מבחנים חיצוניים המועברים באופן פנימי ומשרתים את בית-הספר בלבד ("מיצ"ב פנימי"). המיצ"ב הפנימי מושתת על שילוב של שלושה מרכיבים: (א) העברת מבחן ארצי חיצוני-אובייקטיבי, שפותח על-ידי ראמ"ה בשיתוף ועדות מקצועיות ומפמ"רים, המשקף את תכנית הלימודים ואת הסטנדרטים של ידע ושל הבנה; (ב) בדיקה פנימית של המבחן על-ידי צוות בית-הספר (בסיוע מחוון המצורף למבחן), המאפשרת להפיק משוב אישי וקבוצתי מהיר על מידת השליטה של התלמידים בכל תחום דעת, ומסייעת למורה לגבש תובנות פדגוגיות ברמת הכיתה; (ג) השוואה בין הישגי התלמידים בבית-הספר לבין נתוני קבוצות השוואה (נורמות ארציות), המתקבלים מעיבוד הממצאים של מבחני המיצ"ב החיצוני בתחילת שנת הלימודים הבאה (בלר, 2007).

מטרת המיצ"ב הפנימי היא לספק משוב מידי שיסייע לקידום הלמידה של התלמידים, להתריע על תלמידים שאינם שולטים בתכנים ובמיומנויות הנדרשים, לזהות את הפער בין הביצועים המצופים לבין הביצועים בפועל, ולהעריך את האפקטיביות של הפעולות שנעשות לצמצום הפער. מהותה של הערכה פנימית מעצבת היא השימושיות שלה (Black & Wiliam, 1998) ויכולתה לסייע בשיפור תהליך הלמידה בהתהוותו (Airasian, 1994; Dann, 2002).

שימוש במבחני המיצ"ב לצרכים פנימיים יכול להיות מנוף לצמיחה ולשיפור: הממצאים יכולים לספק את המידע הדרוש לתהליכי קבלת החלטות כלל בית-ספריים, שכבתיים, כיתתיים ופרטניים, לסייע בהגדרת ההישגים המצופים והרמה הנדרשת מן התלמידים, ולשמש אבן בוחן לתכניות הלימודים הבית-ספריות. מבחני המיצ"ב הפנימיים יכולים לסייע בזיהוי נקודות של חוזק ושל חולשה, ברמת הפרט וברמת הכיתה, לספק מידע על צרכים משתנים שיש לתת להם מענה, לקדם חשיבה תכנונית בית-ספרית, להגדיר יעדים מבוססי נתונים, לתרום לראייה רחבה יותר של המערכת ולגבש אמות מידה לאחריותיות.

שימוש במגוון רחב ככל האפשר של נתונים פנימיים וחיצוניים יסייע להבין טוב יותר את המציאות הבית-ספרית (נבו, 2001).

¹ מידע על עדכון מתכונת ההערכה מופיע בחוזר מנכ"ל סח/3(א) סעיף 2-4.1: "מתכונת ההערכה הארצית ומידע על המיצ"ב החיצוני והפנימי".

מקורות

בירנבוים, מ' (2004). יחידה 7: משוב והערכה בכיתה. בתוך: מ' בירנבוים, צ' יועד, ש' כ"ץ וה' קימרון, בהבניה מתמדת – סביבה לפיתוח מקצועי של מורים בנושא תרבות הל"ה המטפחת הכוונה עצמית בלמידה. ירושלים: משרד החינוך, התרבות והספורט.

בלר, מ' (2007). מדידה בשירות הלמידה – על מה ולמה? הד החינוך, פ"א, 7, עמ' 32-36.

נבו, ד' (2001). הערכה בית-ספרית. אבן-יהודה: רכס.

Airasian, P. W. (1994). *Classroom Assessment* (2nd ed.). New York: McGraw Hill.

Black, P., & Wiliam, D. (1998). Assessment and Classroom Learning. *Assessment in Education*, 5(1), 7-74.

Dann, R., (2002). *Promoting Assessment as Learning: Improving the Learning Process*. London & New York: Routledge Falmer.

Furtak, E. M. (2006). *Formative Assessment in K-8 Science Education: A Conceptual Review*. Commissioned paper by the National Research Council for Science Learning K-8 consensus study.

ערכת המיצ"ב הפנימי

מבחן המיצ"ב במדע וטכנולוגיה לכיתה ח' הועבר השנה (התשע"א) בבתי-הספר במסגרת המיצ"ב החיצוני, והוא מוגש לכם לצורך שימוש פנים בית-ספרי (מיצ"ב פנימי).

המבחן פותח בידי הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך (ראמ"ה), בליווי ועדת היגוי שכללה את המפמ"רית להוראת המקצוע, מפקחים על הוראת המקצוע, מדריכים, מורים, נציגי אקדמיה ונציגי מגזרים שונים. נושאי המבחן והמיומנויות הנבדקות בו משקפים את תכנית הלימודים לחטיבות הביניים (התשנ"ו) ומתאימים לחומר הנלמד עד סוף כיתה ח'. בדיקת המיומנויות, ובכללן מיומנויות חשיבה מסדר גבוה בתהליכי חקר ופתרון בעיות, נעשית בהקשר של נושאי הלימוד המרכזיים בתכנית הלימודים (ראו פרק א' שלהלן).

יש לראות במבחן זה כלי הערכה פנים בית-ספרי המתווסף לכלי ההערכה האחרים שבשימוש בבית-הספר לאורך השנה. אפשר להשתמש בו כתחליף למבחן מסכם בית-ספרי, כאשר בדיקת המחברות, ניתוח התוצאות והלמידה של התוצאות ייעשו על-ידי צוות בית-הספר. יש לזכור כי **תוצאות המיצ"ב הפנימי נועדו לשימוש פנימי, ובית-הספר אינו נדרש לדווח עליהן לכל גורם שהוא**. המטרה היא לאפשר לצוות בית-הספר להפיק מתהליך בדיקת המבחנים ומהמצאים שלהם תובנות (ברמת התלמיד, ברמת הכיתה וברמת תכנית הלימודים הבית-ספרית) שיסייעו להתמקד ביעדים חינוכיים ולימודיים, ולקדם את הישגי התלמידים.

ערכה זו נועדה לסייע לצוות בית-הספר בהעברת המבחן, בבדיקתו ובהפקת התועלת ממנו.

כחלק מההיערכות להעברת המבחן בבית-הספר, מומלץ לקרוא בעיון את הערכה ולפעול בהתאם להנחיות המופיעות בה. יש לציין, כי בית-הספר יכול לקבוע מתכונת העברה ו/או הערכה שונה של המבחנים, אך חשוב לזכור כי **ככל שיישמרו כללי ההעברה וההערכה המומלצים, כך יהיו התוצאות של המבחן מהימנות יותר, תקפות יותר ובנות השוואה לנתוני קבוצות השוואה (נורמות ארציות)**. נתוני קבוצות השוואה יחושבו על-פי תוצאות המיצ"ב החיצוני, ויפורסמו על-ידי ראמ"ה בעוד כמה חודשים.

בכל הנוגע לתוכני המבחן ולקישורים לתכנית הלימודים אפשר לפנות לגב' שושי כהן, מפמ"רית מדע וטכנולוגיה, בטלפון 03-6896168, או למפקחים על הוראת מדע וטכנולוגיה במחוזות (רשימת המפקחים מופיעה בסוף החוברת).

פרטים נוספים על אודות המיצ"ב הפנימי וחומרי עזר ניתן למצוא באתר האינטרנט של ראמ"ה, שכתובתו: <http://rama.education.gov.il>, בקטגוריה "מיצ"ב פנימי תשע"א".

שאלות על אודות המיצ"ב הפנימי אפשר להפנות:

• לדוא"ל meitzav@education.gov.il

• בטלפון 03-7632888

• לפורום המיצ"ב הפנימי – באתר ראמ"ה בלשונית קבוצות דיון << "פורום מיצ"ב פנימי ומבחנים פנימיים אחרים". הכניסה לפורום מיועדת למורים בלבד והיא נעשית באמצעות שם המשתמש: pnimi והסיסמה: pnimi7.

חוברת ההנחיות שלפניכם כוללת שלושה פרקים:

פרק א' - תיאור המבחן: מפרט המבחן ומיפוי המבחן.

פרק ב' - הנחיות להעברת המבחן: היערכות לקראת העברת המבחן בבית-הספר, פירוט ההתאמות לנבחנים בעלי צרכים מיוחדים, הנחיות כלליות להעברת המבחן והצעות להתאמת המבחן לצורכי בית-הספר.

פרק ג' - הנחיות לבדיקת המבחן: המחווון וההנחיות לשימוש בו בעת בדיקת המבחן, הנחיות לחישוב הציונים (באופן ידני או ממחושב), התאמת חישוב הציונים לצורכי בית-הספר והסברים על ההשוואה בין תוצאות בית-הספר ובין התוצאות של קבוצות ההשוואה (כלל בתי-הספר, בתי-ספר דוברי עברית ובתי-ספר דוברי ערבית).

עבודה נעימה ופורייה!

פרק א': תיאור המבחן

1.א מפרט המבחן

מבחן המיצ"ב במדע וטכנולוגיה לכיתה ח' פותח על-פי מפרט המבחן.

מפרט המבחן מבוסס על המסמכים האלה:

- תכנית הלימודים "לימודי מדע וטכנולוגיה בחטיבת הביניים" (תשנ"ו 1996)
- המסמך לחיזוק הידע והמיומנויות ולשיפור ההישגים (מסמך אב), המעודכן לחודש **סיוון התש"ע, יוני 2010**. אפשר להגיע אל המסמך גם דרך אתר מוטנט, שכתובתו היא: www.motnet.proj.ac.il

מפרט המבחן כולל **ידע ומיומנויות** במדע וטכנולוגיה מתוך **נושאי החובה** שבוגרי כיתה ח' צריכים להפגין בהם שליטה. לא ייכללו שאלות בנושאי לימוד המוגדרים בתכנית הלימודים בנושאים להרחבה ולהעמקה.

המבחן יבדוק ידע של **מושגים**, של **עקרונות**, של **תהליכים** ושל **תופעות** בנושאי הלימוד המרכזיים **הנלמדים בכיתות ז' - ח'**. כמו כן, המבחן יבדוק **שליטה במיומנויות חשיבה** (אסטרטגיות חשיבה) **ברמות שונות**.

במבחן ייבדקו המיומנויות **במשולב עם התכנים של כל נושאי הלימוד**.

* המיומנויות ייבדקו במשולב עם התכנים של נושאי הלימוד.

משקל יחסי	נושא/תת-נושא מסתמך על מסמך האב	נושא מרכזי
כ־40%	<p><u>נושא 1 (כיתה ז', מחצית א')</u> חומרים: תכונות ושימושים</p> <p><u>נושא 2 (כיתה ז', מחצית א')</u> חומרים: שינויים בחומר, המודל החלקיקי של החומר</p> <p><u>נושא 3 (כיתה ח', מחצית א')</u> חומרים: יסודות, תרכובות ותערובות</p> <p><u>נושא 4 (כיתה ח', מחצית א')</u> חומרים: שינויים כימיים</p>	חומרים: מבנה, תכונות ותהליכים
כ־25%	<p><u>נושא 3 (כיתה ז', מחצית א')</u> סוגי אנרגיה, המרה ושימור חום וטמפרטורה</p> <p><u>נושא 1 (כיתה ח', מחצית א')</u> סוגי אנרגיה, המרה ושימור</p> <p><u>נושא 1 (כיתה ח', מחצית ב')</u> חשמל ומגנטיות</p> <p><u>נושא 2 (כיתה ח', מחצית ב')</u> כוחות ותנועה</p>	אנרגיה ואינטראקציה
15%–20%	<p><u>נושא 1 (כיתה ז', מחצית ב')</u> תא, מבנה ותפקוד</p> <p><u>נושא 2 (כיתה ז', מחצית ב')</u> מערכות ותהליכים בגוף האדם וביצורים חיים</p>	תופעות, מבנים ותהליכים ביצורים חיים
15%–20%	<p><u>נושא 3 (כיתה ז', מחצית ב')</u> מערכות אקולוגיות</p> <p><u>נושא 2 (כיתה ח', מחצית א')</u> מערכות אקולוגיות</p>	מערכות אקולוגיות

2.א. מיופיו המבטחן

רמת החשיבה המצופה*	מה נדרשים התלמידים לדיעת ולצע	הנושא/ת-הנושא המשתמך על מסמך האב	הנושא המרכזי	השאלה
בינונית	לדעת מהם המרכיבים של תא צמח ושל תא חי ולאחר את המידע בטקסט	תא – מבנה ותפקוד	תופעות, מבנים ותהליכים ביצורים חיים	1א
נמוכה	לזהות מרכיבים המשותפים לתא צמח ולתא חי	תא – מבנה ותפקוד	תופעות, מבנים ותהליכים ביצורים חיים	1ב
נמוכה	לדעת מהו מסלול זרימת הדם בכלי הדם	מערכות ותהליכים בגוף האדם וביצורים החיים	תופעות, מבנים ותהליכים ביצורים חיים	2
נמוכה	לדעת את תפקוד הזיעה	מערכות ותהליכים בגוף האדם וביצורים החיים	תופעות, מבנים ותהליכים ביצורים חיים	3
נמוכה	לדעת את תפקוד קרום התא	תא – מבנה ותפקוד	תופעות, מבנים ותהליכים ביצורים חיים	4
בינונית	לקרוא תוצאות מנרף ולקשר בין לבין הנתונים המופיעים בטקסט תלווה	מערכות ותהליכים בגוף האדם וביצורים החיים	תופעות, מבנים ותהליכים ביצורים חיים	5א
גבוהה	להסיק מסקנה מניסוי על סמך תוצאות המוצגות בגרף	מערכות ותהליכים בגוף האדם וביצורים החיים	תופעות, מבנים ותהליכים ביצורים חיים	5ב
בינונית	לזהות פעולות המסייעות לקירור הגוף/למניעת מכת חום בהקשר נתון	מערכות ותהליכים בגוף האדם וביצורים החיים	תופעות, מבנים ותהליכים ביצורים חיים	5ג
נמוכה	לאחר מידע גלוי בטקסט	מערכות אקולוגיות	מערכות אקולוגיות	6
נמוכה	לשלב פירטי מידע המופיעים במקומות שונים בטקסט	מערכות אקולוגיות	מערכות אקולוגיות	7
בינונית	להסיק מסקנות מטקסט	מערכות אקולוגיות	מערכות אקולוגיות	8
גבוהה	ליישם את המידע שנטקסט ואת המסקנות ממנו בהקשר חדש	מערכות אקולוגיות	מערכות אקולוגיות	9
בינונית	להציע פתרון לבעיה חדשה על סמך המידע המופיע בטקסט	מערכות אקולוגיות	מערכות אקולוגיות	10
בינונית	לקרוא תרשים של מארג מזון ולזהות את מבנה רמות הזנה במארג המזון	מערכות אקולוגיות	מערכות אקולוגיות	11

* ראו הערה בעמוד 1.3.

רמת השיבה המצופה*	מה נדרשים התלמידים לדעת ולבצע	הנושא/ת-הנושא המסתמך על מסמך האב	הנושא המרכזי	השאלה
בינונית	לזהות איברים הומולוגיים אצל דג ואצל יונק	מערכות אקולוגיות	מערכות אקולוגיות	12
גבוהה	מיומנויות חקר – לזהות את מטרות המחקר על סמך טקסט או על סמך תוצאות המוצגות בטבלה או על סמך שניהם	מערכות אקולוגיות	מערכות אקולוגיות	13א
בינונית	מיומנויות חקר – להסיק מהם התנאים הזחים בניסוי	מערכות אקולוגיות	מערכות אקולוגיות	13ב
גבוהה	מיומנויות חקר – להבין תוצאות של ניסוי וליישם אותן	מערכות אקולוגיות	מערכות אקולוגיות	13ג
בינונית	להבין תרשימים של כוחות הפועלים על גופים בתנועה	כוחות ותנועה	אנרגיה ואינטראקציה	14
נמוכה	לדעת שכוח הכבדה הוא הגורם לנפילה חופשית של גוף	כוחות ותנועה	אנרגיה ואינטראקציה	15א
בינונית	לדעת מה קורה למחירות של גוף הנופל נפילה חופשית	כוחות ותנועה	אנרגיה ואינטראקציה	15ב
בינונית	לזהות בתרשים את כיוון כוח החיכוך בתנועת גוף	כוחות ותנועה	אנרגיה ואינטראקציה	16
נמוכה	לדעת את החוק השלישי של ניוטון בהקשר של גרמי שמים	כוחות ותנועה	אנרגיה ואינטראקציה	17
בינונית	לזהות המרות של אנרגיה באירועים שונים המתוארים בתמונות	סוגי אנרגיה, המרה ושימור	אנרגיה ואינטראקציה	18
בינונית	לדעת כיצד עובד ואורד של מוט מוליך המשולב במעגל משפיעים על יעוצמת הזרם החשמלי	חשמל ומגנטיות	אנרגיה ואינטראקציה	19
נמוכה	להבין שלמפל מים יש אנרגיית גובה	סוגי אנרגיה, המרה ושימור	אנרגיה ואינטראקציה	20
בינונית	לדעת על מה מעידה סטיית מחוג במד-זרם	חשמל ומגנטיות	אנרגיה ואינטראקציה	21
נמוכה	לדעת מהי ההגדרה של יסוד כימי	חומרים: יסודות, תרכובות ותערובות	חומרים: תכונות ותהליכים	22
נמוכה	לדעת להגדיר את המושג "מספר אטומי"	חומרים: יסודות, תרכובות ותערובות	חומרים: תכונות ותהליכים	23א
נמוכה	לדעת שבאטום ניטרלי מספר האלקטרונים שווה למספר האטומי	חומרים: יסודות, תרכובות ותערובות	חומרים: תכונות ותהליכים	23ב
בינונית	לדעת מהו שינוי כימי ומהו שינוי פיזיקלי ולהיות ממוך תרחיש אם השינוי שחל בחומר הוא כימי או פיזיקלי	חומרים: שינויים בחומר, המודל החלקיקי של החומר	חומרים: תכונות ותהליכים	24

* ראו הערה בעמוד 13.

רמת החשיבה המצופה*	מה נדרשים התלמידים לדעת ולבצע	הנושא/ת-הנושא המסתמך על מסמך האב	הנושא המרכזי	השאלה
בינונית	להסיק שבתרחיש מתואר פירוק של חומר	חומרים: שינויים כימיים	תכונות ותהליכים	25
נמוכה	לדעת כיצד נוצר יון חיובי מאטום	חומרים: יסודות, תרכובות ותערובות	תכונות ותהליכים	26
בינונית	לדעת שערכוב של נזלים (דיפוזיה) נוצר כתוצאה מתנועה של חלקיקים	חומרים: שינויים בחומר, המודל החלקיקי של החומר	תכונות ותהליכים	27
גבוהה	לדעת מהי השפעת הטמפרטורה על מהירות תהליך הדיפוזיה ולהוות את הגרף המתאר את הקשר בין שני המשתנים	חומרים: שינויים בחומר, המודל החלקיקי של החומר	תכונות ותהליכים	27
בינונית	לדעת שגז אציל משמש למילוי נורות להט	חומרים: יסודות, תרכובות ותערובות	תכונות ותהליכים	28
בינונית	לדעת שתמיסת מלח מוליכה חשמל	חומרים: יסודות, תרכובות ותערובות	תכונות ותהליכים	29
נמוכה	לדעת שמסת חומר נשמרת גם כשנפחו משתנה	חומרים: תכונות ושימושים	תכונות ותהליכים	30
בינונית	לזהות אחת מתכונות ההתפשטות של חלקיקי גז	חומרים: תכונות ושימושים	תכונות ותהליכים	30
בינונית	לדעת שתכונות התרכובת שונות מתכונות החומרים המורכבים אותה	חומרים: יסודות, תרכובות ותערובות	תכונות ותהליכים	31
גבוהה	לזהות מאפיינים המשותפים לגזים שונים	חומרים: תכונות ושימושים	תכונות ותהליכים	32
בינונית	לדעת שתמיסת NaCl היא ניטרלית ולדעת כיצד נייר לקמוס על מנע אותה	חומרים: תכונות ושימושים	תכונות ותהליכים	33
גבוהה	להבין שהסידור של שני הנזלים הוא לפי הצפיפות שלהם ולדעת מהו מיקום המטבע לפי צפיפות הנזלים	חומרים: תכונות ושימושים	תכונות ותהליכים	34
בינונית	לזהות את הצורך במוצר טכנולוגי	חומרים: תכונות ושימושים	תכונות ותהליכים	35
גבוהה	להתאים את החומר לפי תכונותיו למטרה ולצורך	חומרים: תכונות ושימושים	תכונות ותהליכים	35

* הודרת רמת החשיבה המצופה:

נמוכה: אחוז תכנים נלמדים, איתור מידע גלוי בייצוגים מוכרים (טקסט, תרשימים מוכר, טבלה וכדומה)

בינונית: הבנה/יישום בהקשר מוכר

גבוהה: יישום בהקשר לא מוכר ומיומנויות חשיבה גבוהות

חשוב ליזכר שרמות החשיבה הן רמות מצופות, ואין לדעת במדויק מהי רמת החשיבה שהתלמיד מפעיל בזמן ההשבה על השאלה. רמת החשיבה תלויה במידת החשיפה של התלמיד לשאלות דומות, במיומנויות שהשאלה בודקת ובאסטרטגיית הפתרון שהתלמיד בחר.

פרק ב': הנחיות להעברת המבחן

פרק זה מכיל מידע שמטרתו לסייע לבית-הספר להיערך מראש לקראת ההעברה של מבחן המיצ"ב הפנימי. המידע מתייחס למועד העברת המבחן בכיתה, לשמירה על סודיות המבחנים, להתייחסות לתלמידים בעלי צרכים מיוחדים, לאופן העברת המבחן בכיתה, להתאמות המבחן לצורכי בית-הספר ועוד. **חשוב לקרוא פרק זה לפני העברת המבחן בבית-הספר ולהיערך בהתאם.**

ב.1 היערכות לקראת העברת המבחן

מועד העברת המבחן: מבחן זה מיועד להעברה לקראת סוף שנת הלימודים של כיתה ח'. יש לקיים את המבחן בבית-הספר **ביום חמישי, ח' באייר התשע"א, 12 במאי 2011** או בטווח של עד חמישה ימי לימודים ממועד זה (באישור המנהל).

הודעה לתלמידים: מומלץ להודיע מראש לתלמידים בכיתות הנבחנות על מועד המבחן, על היקף החומר הנכלל בו ועל השימושים שיעשו בתוצאותיו, וזאת בהתאם להחלטת בית-הספר (האם הציון ימסר לתלמיד, האם הציון יתבטא בתעודה, האם תישלח הודעה להורים וכדומה).

שמירה על הסודיות של שאלות המבחן בתוך בית-הספר ומחוצה לו: מומלץ להעביר את המבחן לכל כיתות ח' באותו יום ובאותה שעה. העברה של המבחן בכיתות מקבילות בהפרישי זמן עלולה לגרום ל"דליפה" של השאלות. נוסף על כך, מאחר שמדובר במבחן שיועבר בבתי-ספר רבים, יש לשמור ככל האפשר על חיסיונם של המבחנים ועל חיסיונה של חוברת הנחיות זו גם לאחר שהמבחן כבר התקיים.

התאמת תוכן המבחן לצורכי בית-הספר: ראו סעיף ב.4.

נוסח המבחן: ערכה זו עוסקת בנוסח אחד בלבד של המבחן, שהוא הנוסח שיועבר לתלמידים. אם יש חשש להעתקות במבחן, על בית-הספר להיערך בהתאם, למשל לתגבר את ההשגחה בכיתות או לבחור בכל פתרון ארגוני אחר שייראה לנכון.

היערכות לבחינת תלמידים בעלי צרכים מיוחדים: ההיערכות ליום הבחינה כוללת התייחסות מתאימה לתלמידים בעלי צרכים מיוחדים. כדי לתת מענה הולם לתלמידים אלו, יש להיערך מבעוד מועד. לקראת מבחן המיצ"ב יכין בית-הספר מראש אמצעי בחינה מיוחדים (למשל, חוברות מוגדלות לתלמידים שיש להם קשיי ראייה), יקצה כיתה נפרדת וכוח אדם בהתאם לצורך (ראו סעיף ב.2 שלהלן) ויידע את התלמידים הזכאים על אודות ההתאמות שיקבלו (למשל, שכתוב תשובות המבחן, הפסקות, יציאה לשירותים, חלוקת המבחן למקטעים והקראה). בסעיף ב.2 מפורטים קבוצות התלמידים בעלי הצרכים המיוחדים ואופן התייחסות אליהן במיצ"ב הפנימי.

החזרת המבחנים לתלמידים: אפשר להחזיר לתלמידים את מחברות המבחן כשבועיים לאחר מועד העברת המבחן (מטעמי שמירת סודיות).

ב.2 התייחסות לתלמידים בעלי צרכים מיוחדים

הסעיף הזה עוסק בהתאמות האפשריות לתלמידים בעלי צרכים מיוחדים במסגרת המיצ"ב הפנימי². יש לאפשר לתלמידים אלו להבחן בתנאים נאותים והוגנים, כדי שיוכלו לבטא את יכולותיהם הלימודיות במלואן, וזאת בלי לפגוע באיכות הנתונים שיתקבלו. במבחני המיצ"ב הפנימי רצוי לספק לתלמידים בעלי צרכים מיוחדים את התנאים הניתנים להם בלמידה השוטפת ובמבחנים בבית-הספר לאורך השנה. לאחר מיפוי התלמידים בעלי הצרכים המיוחדים, יקצה בית-הספר לפי הצורך כיתות בחינה נפרדות שבהן יספק את התנאים הנדרשים לתלמידים האלה (הקראה, כתיבת תשובות התלמידים על-ידי המורה, תוספת זמן קצרה, חוברת מבחן מוגדלת וכדומה).

להלן פירוט אופן ההתייחסות לקבוצות של תלמידים בעלי צרכים מיוחדים:

תלמידים הלומדים בכיתות של החינוך המיוחד: המבחן נועד לבדוק את רמת השליטה של התלמידים בחומר הלימודים על-פי תכנית הלימודים הכללית. לכן בית-הספר יכול לאפשר, על-פי שיקול דעתו, התאמות בהתאם לתח"י (תכנית חינוכית יחידנית) של כל תלמיד. עם זאת, בדומה למיצ"ב החיצוני, אין חובה לבחון את התלמידים האלה.

תלמידים עולים חדשים הנמצאים פחות משנה אחת בארץ ותלמידים בכיתות אולפן או בכיתות קלט: המבחן נועד לבדוק את רמת השליטה בחומר הלימודים של תלמידים השולטים בשפת המבחן. על כן, מבחן זה אינו מתאים לאוכלוסיית התלמידים הזאת. עם זאת, בית-הספר רשאי לשקול את האפשרות לבחון את התלמידים האלה בתנאים מותאמים, על-פי מידת שליטתם בשפה ועל-פי יכולתם להבין כהלכה טקסט כתוב.

תלמידים עולים חדשים הנמצאים בארץ בין שנה אחת לשלוש שנים: מומלץ לסייע בהקראת המבחן לתלמידים המתקשים בקריאה המשתייכים לקבוצה זו. כדי לעשות זאת בלי להפריע לתלמידים האחרים, רצוי להקצות כיתה נפרדת שבה יוכל המורה להקריא להם את המבחן.

תלמידים בכיתות רגילות הזכאים לתמיכה מתכנית השילוב: ההחלטה כיצד ייבחנו תלמידי השילוב במיצ"ב הפנימי נתונה לשיקול דעתו של צוות בית-הספר. מאחר שהמבחן מבוסס על תכנית הלימודים הכללית, ייתכן שאינו מתאים להיקף הלמידה של התלמידים האלה. עם זאת, יש להכיר בחשיבות הרגשית והחברתית של עצם השתתפותם במבחן עם עמיתיהם לכיתה. לכן, צוות בית-הספר צריך לשקול כיצד לבחון אותם, וזאת בהתאם ליכולותיהם הקוגניטיביות, הרגשיות והחברתיות, ובהתאם לתח"י של כל תלמיד. כמו כן, בית-הספר יכול לפטור אותם מחלקים מסוימים של המבחן או משאלות קשות, או לפצל בעבורם את המבחן לכמה מקטעים.

² במבחני המיצ"ב החיצוני ניתנו תנאים אחידים, על-פי המוגדר בחוזר מנכ"ל "הוראות קבע" ח/3(א) סעיף 3-4.1 בנושא התאמות לתלמידים בעלי צרכים מיוחדים במבחנים ארציים (המיצ"ב/ב"מאה מושגים/מבחני החמ"ד) בבתי-הספר היסודיים ובחטיבות הביניים.

תלמידים בעלי לקויות למידה שאינם זכאים לתמיכה מתכנית השילוב: בקבוצה זו נכללים תלמידים שאינם זכאים לתמיכה מתכנית השילוב (בין שעברו אבחון בידי גורם חיצוני ובין שלא), אך מתמודדים עם קשיי למידה, בעיקר בקריאה ובכתיבה. הכוונה היא לתלמידים שבית־הספר הכיר בצורך לספק להם תנאים מותאמים בתהליך הלמידה השוטף ובמבחנים המתקיימים בבית־הספר לאורך השנה. **מומלץ כי תלמידים אלה ייבחנו במבחן הנוכחי באותו אופן שבו נוהגים לבחון אותם בדרך כלל בבית־הספר. תלמידים בעלי קשיים בקשב ובריכוז ייבחנו בתנאים מותאמים על־פי הצורך** (חדר נפרד, כיתה שקטה, חלוקת המבחן לכמה מקטעים וכדומה).

תלמידים בעלי קשיי ראייה: תלמידים אלה ייבחנו בכיתה הרגילה ויקבלו חוברת מבחן מוגדלת. על בית־הספר להיערך מראש לצילום החוברת בהגדלה.

3.ב הנחיות כלליות להעברת המבחן בכיתה

בסעיף הזה מוצגות הנחיות כלליות להעברת המבחן בכיתה. העברת המבחן על-פי הנחיות אחידות תתרום להבטחת מהימנות המבחן, ותיתן לכל תלמיד הזדמנות שווה לבטא את ידיעותיו ואת מידת שליטתו בחומר הלימודים.

שעת העברת המבחן ומשכו

- מומלץ לקיים את המבחן בשעות שבהן התלמידים ערניים, ושאינן בסביבה גורמים העלולים להפריע להם. המיצ"ב החיצוני מתקיים בשעות השלישית והרביעית של יום הלימודים, ומומלץ להעביר גם את המבחן הפנימי בשעות האלה.
- הזמן המוקצב למבחן המועבר בשלמותו הוא **90 דקות ללא הפסקות**. משך זמן זה תוכנן כך שהתלמידים יוכלו להשיב בנינוחות על כל שאלות המבחן. אם תלמידים יזדקקו לכמה דקות נוספות כדי להשלים את המבחן, אפשר לתת להם תוספת זמן קצרה, בכפוף להחלטת בית-הספר. בכל מקרה, מומלץ שלא לתת תוספת זמן העולה על 15 דקות. לפני התחלת המבחן יש להודיע לתלמידים על משך הזמן העומד לרשותם, אולם אין לזרז את התלמידים במהלך המבחן ואין לכתוב על הלוח את משך הזמן הנותר לסיום המבחן.

סיום המבחן לפני תום הזמן המוקצב: בית-הספר יקבע אם התלמידים שסיימו את המבחן לפני תום הזמן המוקצב יישארו בכיתה או יצאו החוצה. רצוי לעודד את התלמידים האלה לבדוק שוב את תשובותיהם, ורק לאחר מכן למסור את מחברותיהם.

השגחה בכיתה האם: מומלץ כי המורה למדע וטכנולוגיה יעבור בין הכיתות הנבחנות בעת המבחן ולא יישמש משגיח באף אחת מהן. לצורך השגחה בכיתה מומלץ למנות מורה **שאינו** מלמד את המקצוע.

תפקידיו של המורה למדע וטכנולוגיה:

1. מתן הבהרות לפני התחלת המבחן: לפני התחלת המבחן ימסור המורה למדע וטכנולוגיה לפי שיקול דעתו הבהרות כלליות לתלמידים בכיתות הנבחרות בנוגע לתוכני המבחן.
2. תיעוד שאלות התלמידים בזמן המבחן: אחת המטרות של המבחן הפנימי היא לסייע למורה למדע וטכנולוגיה למפות את הידיעות של התלמידים ואת הקשיים שלהם. לפיכך, יש חשיבות לתיעוד השאלות שהתלמידים שואלים בזמן המבחן. מומלץ כי המורה למדע וטכנולוגיה יעבור בזמן המבחן בכיתות הנבחרות וירשום את השאלות שהתלמידים שואלים. על-פי השאלות האלה ועל-פי תוצאות המבחן יוכל המורה לפתח תובנות פדגוגיות ולהסיק מסקנות שישפיעו על אופן ההוראה בכיתה.

תפקידיו של המורה המשגיח בשעת המבחן:

1. לפקח על המהלך התקין של המבחן ולשמור על הסדר ועל טוהר הבחינה.
2. לוודא שכל תלמיד עובד באופן עצמאי. שימו לב כי אין להשיב לתלמידים על שאלות העוסקות בתחום התוכן, להקריא את שאלות המבחן, או לכוון את התלמידים לתשובה הנכונה.
3. ליצור אווירת עבודה שקטה ונינוחה, ללא לחץ של זמן, שתאפשר לתלמידים לבטא את הידע שלהם בצורה הטובה ביותר.
4. לסייע לתלמידים בפתרון בעיות טכניות (דפוס לא ברור, חוברת פגומה וכדומה), או בפתרון בעיות אישיות שאינן קשורות לתוכן המבחן (מתן אישור לאכול ולשתות במהלך המבחן על-פי מדיניות בית-הספר, טיפול בבעיות חריגות וכו').
5. לעודד את התלמידים להשיב על כל שאלות המבחן, ולבקש מהם לבדוק את תשובותיהם לפני הגשת המבחן למורה.
6. לתעד את השאלות שהתלמידים שואלים במהלך המבחן (אם המורה למדע וטכנולוגיה אינו נמצא בכיתה). ראו סעיף "תפקידיו של המורה למדע וטכנולוגיה" שלעיל.
7. אפשר לכתוב על הלוח את מספר הנקודות המוקצה לכל תשובה על כל אחת משאלות המבחן.

תלמידים הזכאים לתנאי מבחן מותאמים: תלמידים אלו יקבלו את התנאים המפורטים בסעיף ב.2 שלעיל בכיתות האם (למשל, חוברות מבחן מוגדלות), או יופנו לכיתה אחרת (לצורך הקראה, כתיבת תשובות התלמידים על-ידי המורה וכדומה).

הנחיות לתלמידים לפני חלוקת המבחן:

1. יש להסביר לתלמידים את מטרת המבחן.
2. יש לציין כמה זמן עומד לרשותם.
3. יש לציין שהמבחן מורכב משאלות מסוג רב־בררה, משאלות סגורות ומשאלות פתוחות. בשאלות מסוג רב־בררה ובכל סעיף בשאלות הסגורות יש תשובה נכונה אחת ועל התלמידים לסמן אותה. בשאלות הפתוחות יש לכתוב את התשובה במקום המיועד לכך.
4. יש להסביר לתלמידים מה יהיה עליהם לעשות אם יסיימו את המבחן לפני הזמן.
5. יש לבקש מהתלמידים להתייחס למבחן ברצינות המרבית ולהשיב על כל השאלות. יש להציע להם לנסות ולהשיב על כל שאלה, גם אם נדמה להם שאינם יודעים את התשובה או שאינם בטוחים שתשובתם נכונה.
6. יש להסביר לתלמידים את נוהלי ההתנהגות בשעת המבחן (יציאה לשירותים, אכילה, שאילת שאלות וכו').

הנחיות לתלמידים לאחר חלוקת המבחנים: אם הוחלט לבטל שאלות נוספות במבחן (ראו סעיף ב.4 שלהלן), יש להבהיר לתלמידים על אילו שאלות להשיב ועל אילו לא. יש להבהיר כי השאלות המבוטלות לא ייכללו בחישוב הציון. מומלץ לכתוב פרטים אלה על הלוח.

4.ב התאמות לצורכי בית-הספר בתוכן המבחן ובאופן העברתו

המיצ"ב הפנימי הוא מבחן פנים בית-ספרי, ואחד היתרונות הנובעים מכך הוא שניתן להתאימו לצורכי בית-הספר (זאת בניגוד למיצ"ב החיצוני שבו העברה ובדיקה סטנדרטיות הן הכרחיות).

עקרונית, מבחני המיצ"ב נבנים בהלימה לתכניות הלימודים בכל תחום דעת ולכן רצוי להעבירם לתלמידים במתכונתם המלאה. עם זאת, קיימת שונות בין בתי-הספר בתהליכי ההוראה-למידה, ומבחן המיצ"ב, בשל היותו סטנדרטי ואחיד, לעתים אינו נמצא בהלימה מלאה עם ההוראה והלמידה בכיתה מסוימת.

לפיכך, בית-הספר רשאי, לפי שיקול דעתו, להעביר את מבחן המיצ"ב הפנימי ו/או להעריך אותו בדרכים שונות מאלה המופיעות בהנחיות. כלומר, קיימת אפשרות לערוך התאמות במבחן כך שתוצאותיו יוכלו לסייע לבית-הספר בתהליכי קבלת החלטות בנוגע לתכנון ההוראה והלמידה בנושאי הלימוד הנבדקים, ובנוגע להתפתחותם של לומדים בעלי יכולות שונות.

עם זאת, חשוב לזכור כי **העברה לא סטנדרטית של המיצ"ב הפנימי לא תאפשר לערוך השוואה תקפה להישגי קבוצות השוואה הארציות.**

להלן כמה אפשרויות להגמשת השימוש במיצ"ב הפנימי:

1. **התאמת תוכן המבחן לנלמד בכיתה:** מומלץ לעיין מראש בשאלות המבחן ובנושאים הנכללים בו ולבדוק באיזו מידה נלמדו כל אלה בכיתה. לאור הממצאים אפשר לבטל שאלות מסוימות או שלא לכלול אותן בחישוב הציון הסופי. באופן זה אפשר גם להתאים את המבחן לתלמידים מתקשים.

2. התאמות בהעברת המבחן בכיתה:

- **משך הבחינה** – בית-הספר יכול להחליט אם להאריך את משך הבחינה או לקצרו בהתאם לשינויים שערך במבחן או על יסוד שיקולים אחרים.
- **העברת המבחן בכמה מקטעים** – אפשר לחלק את המבחן לכמה מקטעים ולהעבירם במועדים שונים, לפי סדר הנושאים שיקבע בית-הספר.

3. **שינוי בהליך הבדיקה** – ראו סעיף ג.3.

פרק ג': הנחיות לבדיקת המבחן

פרק זה כולל מידע שיסייע לצוות בית-הספר בבדיקת המבחן ובציינונו. הפרק מציג את המחונן ואת ההנחיות לשימוש בו וגם הנחיות הנוגעות לחישוב הציונים על-ידי שימוש בכלי עזר שונים. כמו כן, מוצגות בפרק הצעות לחישוב הציונים בהתאם לצורכי בית-הספר ומוצגים הסברים על ההשוואה בין הנתונים של בית-הספר ובין נתוני קבוצות ההשוואה.

ג.1 המחונן וההנחיות לשימוש בו בעת בדיקת המבחנים

לנוחיות המורים, נעשה מאמץ לפתח מחונן מפורט ככל האפשר. המחונן מציין את סוג הפריט (רב-בררה/סגור/פתוח), את התשובה הנכונה לכל פריט, לרבות תיאור של רמות הביצוע האפשריות, ואת טווח הערכים לתשובה.

לידיעתכם,

- בעמודה שכותרתה "אפשרויות הציון", הערכים או טווח הערכים מתייחסים לאפשרויות הניקוד (אותן אפשרויות מופיעות גם בדף ריכוז הציונים). אם, למשל, כתוב כי הניקוד הוא 0-2, התלמיד יכול לקבל אפס נקודות, נקודה אחת או 2 נקודות. אם כתוב 2,0, התלמיד יכול לקבל אפס נקודות או 2 נקודות, ללא ניקוד ביניים.
- יש לתת ניקוד לכל שאלה בנפרד.
- **בכל שאלות המבחן** אם התלמיד לא כתב תשובה או לא סימן תשובה, יש לתת לו ציון 0.
- **בפריטים מסוג רב-בררה (ר"ב)** ובכל סעיף **בפריטים הסגורים** אם התלמיד סימן יותר מתשובה אחת, יש לתת לו ציון 0.

שימו לב:

- **בפריטים הפתוחים** אם התלמיד כתב את התשובה הנכונה והוסיף מידע לא רלוונטי **הסותר אותה ומעיד על חוסר הבנה**, התשובה תיחשב שגויה.

מחווון למבחן במדע וטכנולוגיה לכיתה ח', מיצ"ב פנימי, התשע"א

מספר הפריט	סוג הפריט	הציון על-פי רמות הביצוע/התשובה הנכונה	אפשרויות הציון
		נושא 1: תופעות, מבנים ותהליכים ביצורים חיים	
1	פתוח	<p>א. 2 = תשובה הכוללת מאפיין של בעל חיים ומאפיין של צמח:</p> <p>– העינן הוא בעל חיים: העינן חסר דופן ו/או בעל כושר תנועה עצמית בעזרת שוטון.</p> <p>– העינן הוא צמח: העינן מכיל כלורופלסטים.</p> <p>1 = תשובה המציינת מאפיין אחד נכון של בעל חיים או של צמח.</p> <p>0 = כל תשובה אחרת</p>	2-0
		<p>ב. 2 = תשובה המציינת את שלושת המרכיבים האלה: ציטופלסמה, קרום תא וגרעין.</p> <p>הערה: יש לקבל גם מרכיב נכון שאינו מופיע באיור, לדוגמה: מיטוכונדריה וריבוזומים.</p> <p>1 = תשובה המציינת שני מרכיבים מבין הנ"ל, או תשובה המציינת שני מרכיבים נכונים ומרכיב אחד שגוי.</p> <p>הערה: אם נכתבו יותר משלושה מרכיבים, ייבדקו רק שלושת המרכיבים שנכתבו ראשונים.</p> <p>0 = תשובה המציינת מרכיב אחד מבין הנ"ל, או כל תשובה אחרת.</p>	2-0
2	ר"ב	<p>2 = תשובה נכונה: (1) לב ← עורק ← נים ← וריד</p> <p>0 = כל תשובה אחרת</p>	2, 0
3	ר"ב	<p>2 = תשובה נכונה: (4) לווסת את חום הגוף.</p> <p>0 = כל תשובה אחרת</p>	2, 0
4	ר"ב	<p>2 = תשובה נכונה: (4) לאפשר מעבר מבוקר של חומרים.</p> <p>0 = כל תשובה אחרת</p>	2, 0

מספר הפריט	סוג הפריט	הציון על-פי רמות הביצוע/התשובה הנכונה	אפשרויות הציון
5	ר"ב	א. 2 = תשובה נכונה: (1) טמפרטורת הגוף שלהם עלתה במהלך המשחק וירדה לאחר סימו.	2, 0
	ר"ב	ב. 3 = תשובה נכונה: (3) תלבושת הכדורגל מאפשרת אוורור טוב יותר של הגוף מאשר תלבושת הפוטבול.	3, 0
	סגור	ג. התשובות הנכונות:	3-0

הפעולה	כן	לא
מנוחה במקום קריר בזמן ההפסקות	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
הסרת פריטים מן התלבושת 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"/>

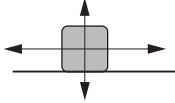
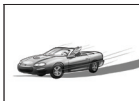
3 = סימון ארבע תשובות נכונות
2 = סימון שלוש תשובות נכונות
1 = סימון שתי תשובות נכונות
0 = סימון תשובה אחת נכונה או כל תשובה אחרת

הערה: סימון של שתי התשובות האפשריות עבור אותה פעולה ייחשב תשובה שגויה.


מספר הפריט	סוג הפריט	הציון על-פי רמות הביצוע/התשובה הנכונה	אפשרויות הציון
		נושא 2: מערכות אקולוגיות	
6	פתוח	<p>2 = תשובה הכוללת שניים מן השינויים האלה ואת התוצאות שלהם:</p> <p>- השינוי: חניכת קו המים והזרמת המים ממקורות הירקון לנגב</p> <p>התוצאה: הפחתת כמות המים בנחל</p> <p>- השינוי: האצת ההתיישבות/פיתוח חקלאות ותעשייה באזור</p> <p>התוצאה: הזרמת שפכים מזוהמים לנחל/זיהום הנחל/פגיעה במגוון המינים</p> <p>- השינוי: הזרמת מי שפכים לנחל</p> <p>התוצאה: זיהום המים בנחל/פגיעה במגוון המינים בנחל</p> <p>1 = תשובה הכוללת שינוי אחד בלבד ואת התוצאה שלו.</p> <p>0 = כל תשובה אחרת, כולל תשובות שבהן התוצאה אינה תואמת את השינוי.</p>	2-0
7	פתוח	<p>2 = 21 מינים 27 מינים</p> <p>1 = תשובה אחת נכונה</p> <p>0 = כל תשובה אחרת</p>	2-0
8	ר"ב	<p>2 = תשובה נכונה: (1) הזיהום מצמצם את מגוון המינים של צמחי המים.</p> <p>0 = כל תשובה אחרת</p>	2, 0
9	פתוח	<p>2 = ציון הנימפאה והסבר שהנימפאה היא צמח צף הרגיש יותר לזיהום, או ציון הנימפאה והסבר שהסוף הוא צמח מזדקר שאינו רגיש לזיהום.</p> <p>0 = כל תשובה אחרת, כולל ציון הנימפאה ללא הסבר.</p> <p>הערה: תשובה הכוללת תיאור של מבנה הצמח ללא התייחסות לקשר שבין המבנה לרגישות לזיהום, תיחשב תשובה שגויה, לדוגמה:</p> <p>- נימפאה תכולה, כי שורשי הצמח וגבעוליו שקועים בקרקעית הנחל, והעלים גדולים ורחבים.</p>	2, 0


מספר הפריט	סוג הפריט	הציון על-פי רמות הביצוע/התשובה הנכונה	אפשרויות הציון																														
10	פתוח	<p>2 = תשובה הכוללת התייחסות לצורך במניעת זיהום מחדש של מי הנחל, לדוגמה:</p> <ul style="list-style-type: none"> - לדאוג שהזיהום לא יחזור. - להפסיק את הזרמת השפכים לנחל. - לשמור על איכות המים. - לטהר/לנקות את מי הנחל. <p>0 = כל תשובה אחרת</p> <p>הערה: תשובה המתייחסת לשתילת צמחים שאינם רגישים לזיהום, תיחשב תשובה שגויה.</p>	2, 0																														
11	סגור	<p>התשובות הנכונות:</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <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>☒</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>חיטה</td> <td>☒</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ינשוף</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>☒</td> </tr> <tr> <td>נחש</td> <td></td> <td></td> <td>☒</td> <td></td> </tr> <tr> <td>צפרדע</td> <td></td> <td></td> <td>☒</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>3 = סימון חמש תשובות נכונות 2 = סימון ארבע תשובות נכונות 1 = סימון שלוש תשובות נכונות 0 = סימון של פחות משלוש תשובות נכונות</p> <p>הערה: סימון של יותר מתשובה אחת עבור אותו יצור חי ייחשב תשובה שגויה.</p>	היצור החי	יצרן	צמחוני	טורף	טורף-על	חגב		☒			חיטה	☒				ינשוף				☒	נחש			☒		צפרדע			☒		3-0
היצור החי	יצרן	צמחוני	טורף	טורף-על																													
חגב		☒																															
חיטה	☒																																
ינשוף				☒																													
נחש			☒																														
צפרדע			☒																														
12	ר"ב	<p>1 = תשובה נכונה: (3) בצורת אברי התנועה</p> <p>0 = כל תשובה אחרת</p>	1, 0																														

מספר הפריט	סוג הפריט	הציון על-פי רמות הביצוע/התשובה הנכונה	אפשרויות הציון
13	פתוח	<p>א. 2 = תשובה הכוללת את שתי המטרות האלה:</p> <ul style="list-style-type: none"> - לבדוק את השפעת הדשן על מסת הפלפלים (הפירות). - לבדוק את השפעת הדשן על מספר הזרעים בפלפלים. <p>1 = תשובה הכוללת מטרה אחת מבין הנ"ל.</p> <p>הערות:</p> <p>* תשובה שבה שתי המטרות כתובות יחד, תיחשב תשובה מלאה נכונה.</p> <p>** אם נכתבו יותר משתי מטרות, ייבדקו רק שתי המטרות שנכתבו ראשונות.</p> <p>0 = כל תשובה אחרת</p>	2-0
	פתוח	<p>ב. 2 = תשובה המציינת שני תנאים נכונים, לדוגמה:</p> <ul style="list-style-type: none"> - סוג הקרקע - עוצמת האור - הטמפרטורה - כמות המים להשקיה - סוג הפלפלים - מספר הצמחים - המרחק בין צמחי הפלפל <p>הערה: אם נכתבו יותר משני תנאים, ייבדקו רק שני התנאים שנכתבו ראשונים.</p> <p>0 = תשובה המציינת תנאי אחד נכון, או כל תשובה אחרת.</p>	2, 0
	פתוח	<p>ג. 2 = תשובה שלילית, והסבר הכולל התייחסות לתוצאות הניסוי, לדוגמה:</p> <ul style="list-style-type: none"> - לא, כי הדשן לא גרם להתפתחות זרעים רבים יותר בפלפלים. - אמנם הדשן גרם להתפתחות פירות בעלי מסה גדולה יותר, אבל לא גרם להתפתחות זרעים רבים יותר, ולכן אין בו צורך. - לא, כי בטיפול שבו הוסיפו דשן התפתחו פחות זרעים. <p>0 = כל תשובה אחרת</p>	2, 0

מספר הפריט	סוג הפריט	הציון על-פי רמות הביצוע/התשובה הנכונה	אפשרויות הציון
		<u>נושא 3: אנרגיה ואינטראקציה</u>	
14	ר"ב	<p>3 = תשובה נכונה: (3) 0 = כל תשובה אחרת</p> 	3,0
15	פתוח	<p>א. 2 = כוח הכבידה/כוח הכובד/כוח המשיכה של כדור הארץ 0 = כל תשובה אחרת</p>	2,0
	ר"ב	<p>ב. 2 = תשובה נכונה: (2) גְדֵלָה. 0 = כל תשובה אחרת</p>	2,0
16	ר"ב	<p>3 = תשובה נכונה: (2) חץ 2 0 = כל תשובה אחרת</p>	3,0
17	ר"ב	<p>2 = תשובה נכונה: (1) השמש וכדור הארץ מפעילים זה על זה כוחות השווים בגודלם. 0 = כל תשובה אחרת</p>	2,0
18	ר"ב	<p>2 = תשובה נכונה: (2) 0 = כל תשובה אחרת</p> 	2,0
19	ר"ב	<p>3 = תשובה נכונה: (3) במעגל שמשולב בו מוט עבה וקצר. 0 = כל תשובה אחרת</p>	3,0
20	ר"ב	<p>2 = תשובה נכונה: (4) מאנרגיית גובה 0 = כל תשובה אחרת</p>	2,0
21	ר"ב	<p>3 = תשובה נכונה: (3) על כך שהאלקטרונים נעים באותו כיוון במעגל 0 = כל תשובה אחרת</p>	3,0

מספר הפריט	סוג הפריט	הציון על-פי רמות הביצוע/התשובה הנכונה	אפשרויות הציון
		נושא 4: חומרים: מבנה, תכונות ותהליכים	
22	ר"ב	2 = תשובה נכונה: (2) כל חומר הבנוי מסוג אחד של אטומים. 0 = כל תשובה אחרת	2, 0
23	פתוח	א. 2 = מספר הפרוטונים בגרעין האטום/באטום 0 = כל תשובה אחרת, כולל התשובות: "מספר הפרוטונים" ו"מספר הפרוטונים בחומר".	2, 0
	פתוח	ב. 2 = 80 0 = כל תשובה אחרת	2, 0
24	פתוח	2 = תשובה המציינת שחל בזכוכית שינוי פיזיקלי, והסבר הכולל התייחסות לפחות למאפיין אחד של שינוי זה או הסבר הכולל התייחסות להיעדר שינוי כימי, לדוגמה: - שינוי פיזיקלי, כי הזכוכית שינתה רק את צורתה אבל לא את הרכבה/ את סוג החלקיקים שלה. - שינוי פיזיקלי, כי חלקיקי הזכוכית לא השתנו. 0 = כל תשובה אחרת, כולל תשובה נכונה ללא הסבר.	2, 0
25	ר"ב	2 = תשובה נכונה: (1) התפרקה ונפלטו בועות גז. 0 = כל תשובה אחרת	2, 0
26	ר"ב	2 = תשובה נכונה: (1) מאבד אלקטרון. 0 = כל תשובה אחרת	2, 0

מספר הפריט	סוג הפריט	הציון על-פי רמות הביצוע/התשובה הנכונה	אפשרויות הציון
27	פתוח	<p>א. 2 = תשובה הכוללת התייחסות לכך שתנועת החלקיקים היא הגורם להתערבות, לדוגמה:</p> <p>– בין חלקיקי הנוזל יש ריק, ומכיוון שחלקיקי הנוזל זזים ומחליקים זה על גבי זה, הם התערבו ונכנסו האחד לריק של האחר.</p> <p>– הנוזלים התערבו בגלל תנועת החלקיקים.</p> <p>0 = כל תשובה אחרת</p> <p>הערה: תשובה שיש בה שימוש במושגים "פעפוע" או "ערבוב" ללא התייחסות לתנועת החלקיקים, תיחשב תשובה שגויה, לדוגמה:</p> <p>– החלקיקים של המים ושל הנוזל הירוק פעפעו זה בזה והתערבו.</p>	2, 0
	ר"ב	<p>ב. 3 = תשובה נכונה: (4)</p> <p>0 = כל תשובה אחרת</p> 	3, 0
28	ר"ב	<p>2 = תשובה נכונה: (4) למילוי נורות להט</p> <p>0 = כל תשובה אחרת</p>	2, 0
29	ר"ב	<p>2 = תשובה נכונה: (3) בעזרת זרם חשמלי</p> <p>0 = כל תשובה אחרת</p>	2, 0
30	ר"ב	<p>א. 2 = תשובה נכונה: (3) לא השתנתה</p> <p>0 = כל תשובה אחרת</p>	2, 0
	ר"ב	<p>ב. 2 = תשובה נכונה: (1) הם התפזרו בכל חלל הבקבוק.</p> <p>0 = כל תשובה אחרת</p>	2, 0
31	ר"ב	<p>2 = תשובה נכונה: (4) שהן שונות מתכונות הנתרן וגם מתכונות החמצן.</p> <p>0 = כל תשובה אחרת</p>	2, 0
32	ר"ב	<p>3 = תשובה נכונה: (2) המרחק בין החלקיקים ניתן לצמצום.</p> <p>0 = כל תשובה אחרת</p>	3, 0
33	ר"ב	<p>2 = תשובה נכונה: (4) ורוד</p> <p>0 = כל תשובה אחרת</p>	2, 0

מספר הפריט	סוג הפריט	הציון על-פי רמות הביצוע/התשובה הנכונה	אפשרויות הציון
34	ר"ב	 <p>3 = תשובה נכונה: (2) 0 = כל תשובה אחרת</p>	3, 0
35	פתוח	<p>א. 2 = תשובה הכוללת התייחסות להגדלת מהירות השחייה. הערה: תשובה המתייחסת בעקיפין להגדלת מהירות השחייה, תיחשב תשובה נכונה, לדוגמה: תשובה המתייחסת להקטנת החיכוך בין השחיין למים, או תשובה המתייחסת לשיפור הישגים/לשבירת שיאים. 0 = כל תשובה אחרת, לדוגמה:</p> <ul style="list-style-type: none"> - להקל את התנועה במים - צורה הידרודינמית - לאפשר שחייה טובה יותר - שחייה קלה 	2, 0
	פתוח	<p>ב. 3 = תשובה הכוללת התייחסות למשקל/למסה של השחיין ו/או לחליפה שלו. 0 = כל תשובה אחרת</p>	3, 0

2.ג הנחיות לבדיקת המבחן ולחישוב הציונים

כללי

מוצע כי המבחנים של כל כיתה ייבדקו בידי צוות המורים למדע וטכנולוגיה בבית-הספר. כמו כן, מוצע שרכז המקצוע או רכז השכבה, או מי שימונה לצורך כך בידי מנהל בית-הספר, ילוו את התהליך הזה. יש לבדוק את המבחנים בהתאם למחווון המצורף לעיל (ג.1) ובצמידות אליו. זכרו כי תוצאות המבחנים נועדו לשימוש פנימי, ובית-הספר אינו נדרש לדווח עליהן לכל גורם שהוא.

כלי עזר לחישוב הציונים של המיצ"ב הפנימי ולמיפויים

ראמ"ה מעמידה לרשות בתי-הספר שני כלים ממוחשבים לחישוב ציונים ולמיפוי הישגים: **מערכת המנב"ס/המנבסון והמיצבית**, שפותחה בידי ראמ"ה. כלים אלה מחשבים את הציונים ברמת התלמיד באופן אוטומטי, מספקים נתונים הניתנים להשוואה בין קבוצות תלמידים ומאפשרים קבלת תרשימים ברמת הכיתה או ברמת השכבה. שני הכלים האלה מתאימים לשימוש **רק** בבתי-ספר שהעבירו את המבחן בשלמותו.

נוסף על הכלים הסטטיסטיים האלה, מצורפים למחברות המבחן כלים ידניים לחישוב הנתונים – **דף ריכוז ציונים לתלמיד ודף מיפוי כיתתי** היכולים להיות שלב מקדים (כלי תומך) לפני הקלדת הנתונים למנבסון או למיצבית.

כדי שיהיה אפשר לקבל תמונה בית-ספרית, יש לקבל החלטה אחידה בנוגע לכלי שימש את בית-הספר לעיבוד הנתונים. יש להנחות את כלל המורים בבית-הספר **להשתמש בכלי בית-ספרי אחיד לניתוח כל תוצאות המיצ"ב הפנימי**: מנב"ס/מנבסון או מיצבית (כלי המבוסס על אקסל). כדי להגיע לידי החלטה בית-ספרית יש להביא בחשבון את רמת המיומנות של כלל מורי בית-הספר בכלי העיבוד השונים: השימוש במיצבית מתאים למורים שיש להם שליטה בסיסית בתוכנת אקסל, והשימוש במנבסון מתאים למורים בעלי מיומנות בסיסית בעבודה עם מרכיבים במנבסון.

א. חישוב הציונים באמצעות מנב"ס ומנבסון

מערכות המנב"ס והמנבסון הותאמו להזנת הנתונים של מבחני המיצ"ב הפנימיים, והן כוללות ממשק המאפשר לבית-הספר לקלוט את מבחני המיצ"ב הפנימיים ישירות למנבסון או למנב"ס, לשם הקלדת ציוני המיצ"ב הפנימי. תיעוד הציונים במנב"ס/במנבסון מאפשר לשמור אותם ולשלבם בתכנית ההערכה של בית-הספר. נוסף על כך, תיעוד הציונים במנב"ס/במנבסון מאפשר להפיק דוחות ייחודיים למיצ"ב הפנימי הכוללים השוואה לנתונים הארציים המבוססים על נתוני המיצ"ב החיצוני.

להדרכה ולתמיכה אפשר לפנות למוקד השירות והתמיכה של מינהלת יישומי המנב"ס בימים א'-ה', בשעות 07:30-22:30 (מומלץ לפנות אחרי השעה 15:30), וביום ו' ובערבי חג בשעות 07:30-14:00, בטלפון: **03-9298111**.

דוא"ל לתמיכה: moked-manbas@kishurim.k12.il

אתר האינטרנט של מינהלת יישומי המנב"ס: www.education.gov.il/manbas

ראמ"ה מעמידה לרשות בתי-הספר "מיצבית-כיתתית" ו"מיצבית-שכבתית" לחישוב ההישגים במיצ"ב הפנימי ולמיפוקם. המיצביות שפותחו בעבור כל אחד ממבחני המיצ"ב הפנימי הן קובצי אקסל שהותאמו למבנה הייחודי של כל מבחן. המיצבית הכיתתית מאפשרת לחשב את הציונים של תלמידי הכיתה במבחן המיצ"ב הפנימי, ומספקת תמונת מצב של הישגי הכיתה במבחן. המיצבית השכבתית מספקת נתונים שונים: (1) על הישגי כלל התלמידים בשכבה; (2) על השוואה בין הישגי הכיתות המקבילות במבחן המיצ"ב הפנימי; (3) על השוואה בין נתוני השכבה לנתוני קבוצות ההשוואה הארציות (הנורמות הארציות) המבוססים על נתוני המיצ"ב החיצוני. המיצביות יפורסמו באתר ראמ"ה בכתובת: <http://rama.education.gov.il> בקטגוריה "מיצ"ב פנימי תשע"א" סמוך למועדי המיצ"ב הפנימי.

ג. חישוב הציונים באופן ידני

כדי לחשב את הציונים באופן ידני אפשר להיעזר בדף ריכוז הציונים הידני של כל תלמיד ו/או בדף המיפוי הכיתתי. דפי ריכוז הציונים הידניים של כל התלמידים (40 עותקים) וכן דף מיפוי כיתתי מצורפים במעטפה. ראו בעמודים 38-39 דוגמה לדף ריכוז ציונים מלא, שחושבו בו כל הציונים של תלמיד אחד, ודוגמה לדף ריכוז ציונים ריק. כלי זה הותאם להעברת המיצ"ב הפנימי, ונועד לאפשר למורי בתי-הספר לבדוק את המבחנים בדרך יעילה ונוחה.

להלן הנחיות לבדיקת המבחן ולחישוב הציונים באופן ידני:**1. הנחיות כלליות**

- בדיקת השאלות במבחן לפי המחווון המצורף: אפשרויות הניקוד בכל סעיף ובכל שאלה מוגדרות מראש במחווון ומצוינות בהתאם לכך בדף ריכוז הציונים. יש לסמן בדף ריכוז הציונים את הניקוד לכל שאלה או סעיף.
- דין שאלה שלא ענו עליה כדין תשובה שגויה. בשני המקרים יקבל התלמיד אפס נקודות. עם זאת, מומלץ שהמורה ירשום לעצמו את השאלות שהתלמידים לא השיבו עליהן, כדי שיוכל ללמוד מהן על נושאים שהכיתה מתקשה בהם או שלא למדה אותם.

2. הנחיות לחישוב ידני של ציון התלמיד בכל נושא במבחן

- יש לחשב בנפרד את הציון בנושאים "תופעות, מבנים ותהליכים ביצורים חיים", "מערכות אקולוגיות", "אנרגיה ואינטראקציה" ו"חומרים: מבנה, תכונות ותהליכים". מחשבים את הציון בכל אחד מהנושאים האלה על-פי סכום הנקודות שצבר התלמיד באותו נושא מתוך כלל הנקודות בנושא (השאלות בכל נושא מופיעות בנפרד בדף ריכוז הציונים לתלמיד).

3. הנחיות לחישוב ידני של הציון הכולל במבחן

הציון הכולל במבחן מחושב על-פי סכום הנקודות שצבר התלמיד בכל הנושאים. טווח הציונים נע בין 0 ל-100.

4. הנחיות לשימוש בדף המיפוי הכיתתי ולחישוב מדדים כיתתיים

- דף המיפוי הכיתתי המופיע בהמשך נועד לאפשר את חישובם של המדדים הכיתתיים ברמת הפריט, ברמת הנושא וברמת הציון הכולל של המבחן. בתום בדיקת המבחנים מומלץ להעתיק את הציונים של כל תלמיד בפריטים המשתייכים לאותו נושא, ואחר כך לחשב את הציון הממוצע של כל התלמידים בכיתה ברמת הפריטים, ברמת הנושאים וברמת המבחן כולו.
- שימו לב כי בדף המיפוי הכיתתי הפריטים מסודרים לפי נושאים. דף המיפוי הכיתתי מוצג בחוברת זו לשם דוגמה ומצורף במעטפה לשימושכם.
- נתוני קבוצות ההשוואה (נורמות ארציות) **אינם** כוללים עולים חדשים ותלמידים המקבלים תמיכה מתכנית השילוב. לכן, כדי להשוות את הממוצע הכיתתי לנתונים האלה (כאשר הם יתפרסמו), יש לחשב את הממוצע הכיתתי בלי קבוצות התלמידים האלה.
- כמו כן, מומלץ לחשב ממוצע כיתתי הכולל תלמידים בעלי לקויות למידה וממוצע כיתתי שאינו כולל את התלמידים האלה, בעיקר אם תנאי ההיבחנות שלהם שונים בתכלית.

3.ג התאמת חישוב הציונים לצורכי בית-הספר

המיצ"ב הפנימי נועד לשימוש פנים בית-ספרי ולכן הוא יכול להיות מרכיב בחישוב הציון הסופי בתעודה, וזאת לפי החלטת בית-הספר. להלן כמה אפשרויות לחישוב ציוני התלמידים:

א. מתן ציון לפי כלל השאלות במבחן המקורי. ציון זה יאפשר השוואה לציוני קבוצות השוואה שיפורסמו על-ידי ראמ"ה.

ב. מתן ציון רק על בסיס השאלות בנושאים שנלמדו בכיתה.

ג. מתן שני ציונים, האחד על בסיס השאלות בנושאים שנלמדו בכיתה, והאחר על בסיס המבחן בכללותו. הציון המבוסס על כלל המבחן יאפשר להשוות את ציון בית-הספר לציון של קבוצות השוואה.

ד. מתן שני ציונים, ציון אחד על בסיס השאלות בנושאים שנלמדו בשנת הלימודים הנוכחית, וציון אחר (בעבור המורה) המתבסס על השאלות בנושאים שנלמדו בעבר או בנושאים שעדיין לא נלמדו.

הערות:

* אפשרויות א, ג, ד מחייבות להעביר את המבחן במתכונתו המלאה, גם אם רק חלק מן הנושאים נלמדו בכיתה.

** אם המבחן לא הועבר לתלמידים במתכונת מלאה, יש לערוך שינויים במספר הנקודות המוקצות לכל שאלה ושאלה, וזאת על-פי שיקול דעתו של המורה.

4.ג השוואה לנתוני קבוצות ההשוואה (נורמות ארציות)

ראמ"ה תפרסם את נתוני קבוצות ההשוואה (כלל בתי־הספר, בתי־ספר דוברי עברית ובתי־ספר דוברי ערבית) על סמך התוצאות של בתי־הספר שנבחנו במבחן המיצ"ב החיצוני. בית־הספר יוכל להשוות את הישגיו להישגים של בתי־ספר דומים. הסברים בנוגע להשוואה זו יפורסמו באתר האינטרנט של ראמ"ה בעוד כמה חודשים. זכרו, אם תחליטו לערוך שינויים כלשהם במבחן (במבנהו, באופן העברתו או באופן הערכתו), לא תוכלו להשוות את הישגים שלכם לנתוני קבוצות ההשוואה.

דף ריכוז ציונים לתלמיד

דוגמה למילוי דף ריכוז ציונים לתלמיד (לחישוב ידני) – מדע וטכנולוגיה לכיתה ח' – מיצ"ב פנימי התשע"א

יש לסמן את מספר הנקודות שקיבל התלמיד בכל שאלה או סעיף בהתאם למפורט במחווך.

שם התלמיד/ה: _____ נלמך _____ כיתה: ח' 1

חומרים: מבנה, תכונות ותהליכים			
ניקוד			
0	(2)		שאלה 22
(0)	2		שאלה 23א
(0)	2		שאלה 23ב
(0)	2		שאלה 24
0	(2)		שאלה 25
0	(2)		שאלה 26
0	(2)		שאלה 27א
0		(3)	שאלה 27ב
0	(2)		שאלה 28
(0)	2		שאלה 29
0	(2)		שאלה 30א
(0)	2		שאלה 30ב
0	(2)		שאלה 31
0		(3)	שאלה 32
0	(2)		שאלה 33
0		(3)	שאלה 34
0	(2)		שאלה 35א
0		(3)	שאלה 35ב

אנרגיה ואינטראקציה			
ניקוד			
0		(3)	שאלה 14
0		(2)	שאלה 15א
0		(2)	שאלה 15ב
(0)		3	שאלה 16
(0)	2		שאלה 17
0	(2)		שאלה 18
0		(3)	שאלה 19
0	(2)		שאלה 20
0		(3)	שאלה 21

תופעות, מבנים ותהליכים ביצורים חיים			
ניקוד			
0	(1)	2	שאלה 1א
0	1	(2)	שאלה 1ב
0		(2)	שאלה 2
0		(2)	שאלה 3
(0)		2	שאלה 4
0		(2)	שאלה 5א
0		(3)	שאלה 5ב
0	(1)	2	שאלה 5ג

מערכות אקולוגיות			
ניקוד			
0	1	(2)	שאלה 6
(0)	1	2	שאלה 7
0		(2)	שאלה 8
0		(2)	שאלה 9
0		(2)	שאלה 10
0	(1)	2	שאלה 11
0	(1)		שאלה 12
0	1	(2)	שאלה 13א
0		(2)	שאלה 13ב
0		(2)	שאלה 13ג

$\frac{(30)}{40} \times 100 = 75\%$	$\frac{(17)}{22} \times 100 = 77\%$	$\frac{(16)}{20} \times 100 = 80\%$	$\frac{(13)}{18} \times 100 = 72\%$	ציונים באחוזים
חומרים: מבנה, תכונות ותהליכים	אנרגיה ואינטראקציה	מערכות אקולוגיות	תופעות, מבנים ותהליכים ביצורים חיים	
76 נק' (סכום הנקודות בכל המבחן)				ציון כולל

הצף נוצר באישור בית-ספרי ולא להעביר לזכר אחר.

דף ריכוז ציונים לתלמיד

דף ריכוז ציונים לתלמיד (לחישוב ידני) – מדע וטכנולוגיה לכיתה ח' – מיצ"ב פנימי התשע"א
יש לסמן את מספר הנקודות שקיבל התלמיד בכל שאלה או סעיף בהתאם למפורט במחווון.

שם התלמיד/ה: _____ כיתה: _____

חומרים: מבנה, תכונות ותהליכים				
ניקוד				
0		2		שאלה 22
0		2		שאלה 23א
0		2		שאלה 23ב
0		2		שאלה 24
0		2		שאלה 25
0		2		שאלה 26
0		2		שאלה 27א
0			3	שאלה 27ב
0		2		שאלה 28
0		2		שאלה 29
0		2		שאלה 30א
0		2		שאלה 30ב
0		2		שאלה 31
0			3	שאלה 32
0		2		שאלה 33
0			3	שאלה 34
0		2		שאלה 35א
0			3	שאלה 35ב

אנרגיה ואינטראקציה				
ניקוד				
0			3	שאלה 14
0		2		שאלה 15א
0		2		שאלה 15ב
0			3	שאלה 16
0		2		שאלה 17
0		2		שאלה 18
0			3	שאלה 19
0		2		שאלה 20
0			3	שאלה 21

תופעות, מבנים ותהליכים ביצורים חיים				
ניקוד				
0	1	2		שאלה 1א
0	1	2		שאלה 1ב
0		2		שאלה 2
0		2		שאלה 3
0		2		שאלה 4
0		2		שאלה 5א
0			3	שאלה 5ב
0	1	2	3	שאלה 5ג

מערכות אקולוגיות				
ניקוד				
0	1	2		שאלה 6
0	1	2		שאלה 7
0		2		שאלה 8
0		2		שאלה 9
0		2		שאלה 10
0	1	2	3	שאלה 11
0	1			שאלה 12
0	1	2		שאלה 13א
0		2		שאלה 13ב
0		2		שאלה 13ג

$\frac{(\quad)}{40} \times 100 = \text{ _____\%}$	$\frac{(\quad)}{22} \times 100 = \text{ _____\%}$	$\frac{(\quad)}{20} \times 100 = \text{ _____\%}$	$\frac{(\quad)}{18} \times 100 = \text{ _____\%}$	ציונים באחוזים
חומרים: מבנה, תכונות ותהליכים	אנרגיה ואינטראקציה	מערכות אקולוגיות	תופעות, מבנים ותהליכים ביצורים חיים	
_____ נק' (סכום הנקודות בכל המבחן)				ציון כולל

הצ'ו נוצר לשיתוף ביי-ספרי ולא להדפיה לכל זכרי שהוא.

דף מיפוי כיתתי – מדע וטכנולוגיה לכיתה ח' מיצ"ב פנימי התשע"א

מערכות אקולוגיות													תופעות, מבנים ותהליכים ביצורים חיים						רגיל/ עולה/ משולב	מספר השאלה/ הסעיף	שם התלמיד			
הציון בנושא	13 ג	13 ב	13 א	12	11	10	9	8	7	6	הציון בנושא	5 ג	5 ב	5 א	4	3	2	1 ב	1 א					
																						1		
																							2	
																							3	
																							4	
																							5	
																							6	
																							7	
																							8	
																							9	
																							10	
																							11	
																							12	
																							13	
																							14	
																							15	
																							16	
																							17	
																							18	
																							19	
																							20	
																							21	
																							22	
																							23	
																							24	
																							25	
																							26	
																							27	
																							28	
																							29	
																							30	
																							31	
																							32	
																							33	
																							34	
																							35	
																							36	
																							37	
																							38	
																							39	
																							40	

יש לרשום את מספר הנקודות שקיבל התלמיד בכל שאלה או סעיף בהתאם למפורט במחון

הציון הכולל במבחן	חומרים: מבנה, תכונות ותהליכים																						אנרגיה ואינטראקציה								
	הציון בנושא	35 ב	35 א	34	33	32	31	30 ב	30 א	29	28	27 ב	27 א	26	25	24	23 ב	23 א	22	הציון בנושא	21	20	19	18	17	16	15 ב	15 א	14		
																															1
																															2
																															3
																															4
																															5
																															6
																															7
																															8
																															9
																															10
																															11
																															12
																															13
																															14
																															15
																															16
																															17
																															18
																															19
																															20
																															21
																															22
																															23
																															24
																															25
																															26
																															27
																															28
																															29
																															30
																															31
																															32
																															33
																															34
																															35
																															36
																															37
																															38
																															39
																															40

ממוצע כיתתי של כל התלמידים: _____ ממוצע כיתתי ללא תלמידים משולבים ועולים: _____

אנשי קשר למיצ"ב הפנימי – מדע וטכנולוגיה לכיתה ח'

בנושאים הקשורים בתוכן המבחן אפשר לפנות לצוות הפיקוח על הוראת מדע וטכנולוגיה במחוזות.

טלפונים וכתובות דוא"ל		שם	מחוז
04-6500335	052-2691552	ד"ר רחל כהן (מדעים חט"ב)	צפון
rachelco@education.gov.il			
04-6500178 פקס - 04-6500283	050-6282265	ד"ר יפה אמסילי (טכנולוגיה)	
yafaam@education.gov.il			
04-6500116 פקס - 04-6500335	050-6282670	רחל שחם	
rachelsh3@education.gov.il			
04-8246359	054-6246359	ענת יעקובוביץ'	חיפה
amiryako@netvision.net.il			
04-8632418 פקס - 04-8632594	050-6282831	שרה דר	
sarahda@education.gov.il			
03-6896589 פקס - 03-6896594	050-6282524	ד"ר נורית בר יוסף	מרכז
nuritba@education.gov.il			
03-6896338 פקס - 03-6896793	050-6289239	ורדה רודן	תל-אביב
vrodan@gmail.com			
02-5601539	050-6283034	טילי אריהן	ירושלים ומנח"י
tilyar@education.gov.il			

טלפונים וכתובות דוא"ל		שם	מחוז
08-6263159 פקס - 08-6263183	050-6282750	פנינה יפרח	דרום
pninaif@education.gov.il			
08-6263160 פקס - 08-6263183	052-2291444	ד"ר אנדרי ניימרק	התיישבותי
Andreyne@education.gov.il			
03-6898833/2 פקס - 03-6898793	050-6221488	ד"ר שאול שכטר	התיישבותי
Shaul@kfar-olami.org.il			

מפמ"רית מדע וטכנולוגיה

טלפונים וכתובות דוא"ל		שם
03-6896168 פקס - 03-6896162	050-6282356	שושי כהן
shoshycoh@education.gov.il		

03/05/11, 14:06



1065

חברת הנחיות 1065 – מיצ"ב פנימי במדע וטכנולוגיה לכיתה ח', התשע"א