

مقاييس النجاح والنماء في المدرسة (میتساف)

מדדי יעילות וצמיחה בית-ספרית (מיצ"ב)

امتحان میتساف داخلي في العلوم والتكنولوجيا للصف الثامن

מבחן מיצ"ב פנימי במדע וטכנולוגיה לכיתה ח'

مرشد للمعلم لتمرير الامتحان وتصحيحه

מדריך למורה להעברת המבחן ולהערכתו

أيار، 2007

מאי, 2007

המדריך הבא נועד לסייע לך להעביר את המבחן **במדע וטכנולוגיה לכיתות ח'** במסגרת פנים בית-ספרית. המדריך כולל פרטים בנוגע להעברת המבחן בכיתות, הערכות, חישוב הציונים וחישוב המדדים הכיתתיים.

המבחן פותח בידי הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך (ראמ"ה), ולווה על ידי וועדת היגוי שכללה את המפמ"ר למדע ולטכנולוגיה וצוות הפיקוח המקצועי במחוזות, וכן מדריכים ומורים להוראת המקצוע. נושאי המבחן משקפים את תוכנית הלימודים ומתאימים לחומר הנלמד עד סוף כיתה ח'. לכן, יש לראות במבחן זה כלי הערכה נוסף, שתוצאותיו יתווספו לסל נתוני ההערכה הפנימיים של התלמיד/הכיתה במהלך השנה או לאורך השנים.

מבחן זה הועבר בשנת הלימודים תשס"ז בבתי ספר במסגרת המיצ"ב החיצוני, והוא מוגש לכם לצורך שימוש פנימי בבית-הספר (מיצ"ב פנימי). אפשר להשתמש בו כתחליף למבחן מסכם בית-ספרי, כאשר בדיקת המחברות, ניתוח הממצאים והלמידה של התוצאות ייעשו על ידי צוות בית-הספר. יש לזכור כי **תוצאות המיצ"ב הפנימי נועדו לשימוש פנימי, ובית-הספר לא נדרש לדווח עליהן לכל גורם שהוא**. המטרה היא לאפשר להנהלת בית-הספר ולצוות המורים להפיק מתהליך בדיקת המבחנים והממצאים שלהם תובנות (ברמת התלמיד, ברמת הכיתה וברמת תכנית הלימודים הבית ספרית) שיסייעו להם להתמקד ביעדים חינוכיים ולימודיים ולקדם את הישגי התלמידים.

כחלק מההיערכות להעברת המבחן בבית-הספר, מומלץ לקרוא בעיון את המדריך ולפעול בהתאם להנחיות המופיעות בו. יש לציין, כי בית-הספר יכול לקבוע את המתכונת של העברת המבחנים (למשל, אם המבחן יועבר בשלמותו או בחלקו או כל שינוי אחר). עם זאת, **חשוב לזכור כי ככל שיישמרו כללי ההעברה וההערכה המופיעים במדריך, כך יהיו התוצאות של המבחן מהימנות יותר, תקפות יותר ובנות השוואה לנורמות הכלל-ארציות של ההישגים במבחן זה**. נורמות אלה מחושבות על פי תוצאות המיצ"ב החיצוני, ופורסמו על ידי הראמ"ה במהלך החודשים הבאים.

בנושאים הקשורים בתכני המבחן ובקישורים לתכנית הלימודים אפשר לפנות לגב' עליזה מויאל, מפקחת ארצית במדע וטכנולוגיה, בטלפון 03- 6896158 או בדוא"ל alizamo@education.gov.il או למפקחים למדע וטכנולוגיה במחוזות (רשימת המפקחים נמצאת על גבי הכריכה האחורית של חוברת זו).

לפרטים נוספים לגבי המיצ"ב הפנימי ולחומרי עזר, אנא פנה לאתר האינטרנט של ראמ"ה שכתובתו <http://rama.education.gov.il>, בקטגוריה "מיצ"ב פנימי התשס"ז".

בכל שאלה אודות המיצ"ב הפנימי אפשר לפנות באמצעות דוא"ל meitzav@education.gov.il או באמצעות פורום המיצ"ב הפנימי. הכניסה לפורום מיועדת למורים בלבד והיא נעשית דרך אתר האינטרנט של ראמ"ה (בקטגוריה "מיצ"ב פנימי התשס"ז") באמצעות שם המשתמש: pnimi והסיסמא: pnimi7.

המדריך שלפניך כולל את הפרקים הבאים:

1. תיאור המבחן
2. היערכות לקראת העברת המבחן
3. התייחסות לתלמידים בעלי צרכים מיוחדים
4. הנחיות כלליות להעברת המבחן בכיתה
5. בדיקת המבחנים וחישוב הציונים
6. מחוון
7. דף ריכוז ציונים לתלמיד
8. דף מיפוי כיתתי

תכולת המעטפה המצורפת למדריך: 40 מבחנים נוסח א' ו-40 דפים לריכוז ציונים לתלמיד

עבודה נעימה ופורייה!

1. תיאור המבחן

המבחן כולל 35 שאלות המשקפות את הנושאים והמיומנויות המופיעים בתכנית הלימודים. השאלות ברמות קושי שונות והמטלות המוצגות בהן מגוונות (שאלות רב-בררה ("אמריקאיות"), שאלות פתוחות, מילוי טבלאות ועוד).

בטבלה מספר 1 מוצג **מפרט** המבחן הכולל את נושאי המבחן ותת-הנושאים (הממוספרים על פי הסעיף התואם בתכנית הלימודים למדע וטכנולוגיה בחטיבת הביניים, התשנ"ו, משרד החינוך). המפרט פורסם באתר האינטרנט של ראמ"ה כבר באוקטובר 2006.

הטבלה כוללת גם מידע על הניקוד של כל נושא ועל מספרי השאלות לפי סדר הופעתן במבחן. שימו לב שיש אפשרות בחירה בחלק מן הנושאים. צוות בית-הספר ו/או המורה למדע וטכנולוגיה יקבע (על פי החומר שנלמד בכיתה) על אילו מנושאי הבחירה ישיבו התלמידים (ראו סעיף 2.5 להלן).

טבלה מס' 1: מפרט המבחן במדע וטכנולוגיה לכיתה ח'

מספרי השאלות במבחן	מספר הנקודות לכל נושא	תת נושאים על פי הסעיף המתאים בתוכנית הלימודים*	נושא
שאלות 21-13	34 נק'	1.1 אפיון ומיון חומרים: 1.1.1 מושגי יסוד 1.1.3 הכרת תכונות חומרים 1.2 מבנה החומר ותכונותיו: 1.2.1 המודל החלקיקי של החומר 1.2.2 המבנה החלקיקי של החומר: - מבנה האטום - מספר אטומי, יונים, מולקולות - יסודות, תרכובות (כולל סוגי תרכובות כגון: חומצות בסיסים) ותערובות (כולל תמיסה, ממש, מומס) - המערכה המחזורית 1.2.3 קשר בין מבנה, תכונות ושימושים 1.3 תהליכי שינוי בחומר: 1.3.1 שינויים פיסיקליים 1.3.2 תגובות כימיות 1.3.4 שימור המסה	חומרים: מבנה תכונות ותהליכים

מספר השאלות במבחן	מספר הנקודות לכל נושא	תת נושאים על פי הסעיף המתאים בתוכנית הלימודים*	נושא
שאלות 23-22	6 נק'	<p>2.1 תנועה וכוחות 2.1.2 כוחות</p> <ul style="list-style-type: none"> - מאפייני הכוח – גודל, כיוון - כוחות ממרחק: כוח חשמלי, מגנטי, כבידתי. - כוחות מגע: חיכוך. - מדידת כוחות: אמצעי מדידה, יחידות מידה. - כוח ופעולת גומלין בין גופים. <p>[החוק השלישי של ניוטון, כוחות בזוגות].</p> <p>2.1.3 כוח ושינוי</p> <ul style="list-style-type: none"> - כוח יכול לגרום לשינוי: <p>במהירות (החוק השני של ניוטון) ובצורה.</p>	אנרגיה ואינטראקציה
שאלות 5-1	15 נק'	<p>3.2 מהצורך אל המוצר</p> <p>כולל הקשר שבין תכונות חומרים לשימוש בהם</p>	מערכות טכנולוגיות ומוצרים
		<p>בנושא זה ייבדקו מיומנויות כחלק מטיפול במידע וכן, כחלק מנושא תקשורת בין יצורים חיים כמפורט בנושא 5 שלהלן (בנושא רבייה)</p>	מידע ותקשורת
שאלות 29-24	25 נק'	<p>בחירה בין שני הנושאים:</p> <p>נושא 1:</p> <p>6.2 משק המים בגופם של יצורים חיים.</p> <p>כולל היבטים שקשורים למיקום המים בתאים וחיוניותם לקיום תהליכים ביצורים חיים (גם ברמת התא) וכולל שאלות בנושא הובלה (6.5.1 ו- 6.5.2)</p>	תופעות, מבנים ותהליכים ביצורים חיים
שאלות 35-30		<p>נושא 2:</p> <p>6.3.1 - 6.3.3 רבייה והתפתחות ביצורים חיים.</p> <p>כולל את נושא התא בהקשר לרבייה ואת נושא קליטת גירויים מן הסביבה - תקשורת ביצורים חיים (6.6.1)</p>	
שאלות 12-6	20 נק'	<p>7.3 האדם ומעורבותו בסביבה</p> <p>היבטים אקולוגיים וסביבתיים ייבדקו כחלק מאוריינות מדעית טכנולוגית כמו כן, יבואו לידי ביטוי בהקשר לנושא חומרים והידרוספירה</p>	מערכות אקולוגיות
		<p>5.3 הידרוספירה</p>	כדור הארץ והיקום

* תכנית לימודים במדע וטכנולוגיה בחטיבת הביניים, התשנ"ו, משרד החינוך (ר' אתר האגף לתכנון ולפתוח תכניות לימודים באו"ח)

** למידע על הניקוד של כל שאלה וסעיף ראה מחוון (פרק 6 להלן)

2. היערכות לקראת העברת המבחן

בפרק זה מוצגות הנחיות כלליות לקראת העברת המבחן בבית-הספר. חשוב לקרוא הנחיות אלה מראש ולהיערך למבחן בהתאם.

2.1 מועד העברת המבחן: מבחן זה נועד להעברה לקראת סוף שנת הלימודים של כיתה ח'. יש להעביר את המבחן בבית-הספר עד **שלושה ימי לימוד** מיום קבלת המבחנים (7-10 מאי, 2007). כלומר, מיד לאחר המועד שבו התקיים מבחן המיצ"ב החיצוני במדע וטכנולוגיה (2 מאי, 2007). שימו לב! העברת המבחן במועד אחר עלולה לפגוע ברלוונטיות של תוצאות המבחן ובאפשרות להשוות את ההישגים שיתקבלו לנורמות הארציות.

2.2 הודעה לתלמידים: מומלץ ליידע את התלמידים בכיתות הנבחרות על מועד המבחן, על היקף החומר הנכלל בו ועל השימושים שייעשו בתוצאותיו, וזאת בהתאם להחלטת בית-הספר (האם הציון יימסר לתלמיד, האם הציון יתבטא בתעודה, האם תישלח הודעה להורים וכדומה).

2.3 שמירה על סודיות שאלות המבחן בתוך בית-הספר ומחוץ לבית-הספר: מומלץ להעביר את המבחן לכל כיתות ח' באותו יום ובאותה שעה. העברה של המבחן בהפרשי זמן לכיתות המקבילות עלולה להביא ל"דליפה" של השאלות. בנוסף, מאחר שמדובר במבחן שיועבר בבתי-ספר רבים, יש לשמור על חיסיונם של המבחנים ועל חיסיונו של מדריך זה, גם לאחר שהמבחן כבר התקיים ועד לסוף שנת הלימודים.

2.4 שינויים בתוכן המבחן על-פי החלטת בית-הספר: בידי בית-הספר נתונה ההחלטה אילו חלקים מהמבחן יועברו לתלמידים. מומלץ להעביר את המבחן **בשלמותו**, אך אם בית-הספר יחליט לבטל שאלות מסוימות, יש לסמן עליהן X במחברות הבחינה. **שימו לב!** לביטול שאלות יש השלכות על חישוב הציונים, והדבר עלול לפגוע באפשרות להשוות את הציונים לנורמות הארציות.

2.5 נושאי בחירה במבחן: בחלק ג' במבחן "תופעות, מבנים ותהליכים ביצורים חיים" יש אפשרות בחירה בין השאלות העוסקות ברבייה והתפתחות ביצורים חיים (24-29) לבין השאלות העוסקות במשק המים בגופם של יצורים חיים (30-35). צוות בית-הספר והמורה למדע וטכנולוגיה יקבעו מראש את נושא הבחירה שעליו ישיבו תלמידי הכיתה, על פי החומר שנלמד בכיתה. אפשר לסמן מראש X על השאלות שעליהן התלמידים אינם מתבקשים להשיב, או להנחות את התלמידים לעשות זאת בתחילת המבחן.

2.6 נוסח המבחן: מדריך זה מתייחס לנוסח אחד בלבד (נוסח א') שהוא זה שיועבר במבחן. אם יש חשש להעתקות במבחן, על בית-הספר להיערך בהתאם, למשל, לתגבר את ההשגחה בכיתה או ליזום פתרון ארגוני אחר.

2.7 היערכות לבחינה של תלמידים בעלי צרכים מיוחדים: פרק 3 להלן עוסק בתנאי ההיבחרות המותאמים לתלמידים בעלי צרכים מיוחדים. יש לקרוא פרק זה בעיון ולהיערך ליום הבחינה על פי הצרכים הייחודיים של התלמידים. בית-הספר יכין מראש אמצעי בחינה מיוחדים (למשל, חוברות מוגדלות ללקויי ראייה), יקצה כיתות נפרדות וכוח אדם מתאים. יש ליידע את התלמידים הזכאים להתאמות בכל הנוגע להתאמות שיקבלו, ולתדרך את המורים המשגיחים באשר להיבטים הארגוניים הכרוכים בכך (למשל, שכתוב תשובות המבחן, הפסקות, יציאה לשירותים, חלוקת המבחן למקטעים, הקראה וכדומה).

3. התייחסות לתלמידים בעלי צרכים מיוחדים

כדי לקבל תמונת מצב מדויקת ככל האפשר על רמת השליטה וההישגים של התלמידים במקצוע המבחן, מומלץ **שכל התלמידים בכיתות הנבחרות ייבחנו**. עם זאת, קיימות קבוצות של תלמידים בעלי צרכים מיוחדים, שבשילן ההשתתפות במבחן דורשת התייחסות מיוחדת. קבוצות אלה מפורטות להלן:

3.1 תלמידים הלומדים בכיתות של החינוך המיוחד: המבחן האמור נועד לבדוק את רמת השליטה בחומר הלימודים על פי תכנית הלימודים הכללית ולכן בית-הספר יכול לבצע על פי שיקול דעתו, התאמות למבחנים בהתאם לתח"י (תכנית חינוכית יחידנית) של כל תלמיד (ראו סעיף 3.4 להלן). עם זאת, כמו במיצ"ב החיצוני, אין חובה לבחון תלמידים אלה.

3.2 תלמידים עולים חדשים הנמצאים פחות משנה אחת בארץ (וכן תלמידים בכיתות אולפן או בכיתות קלט): המבחן האמור נועד לבדוק את רמת השליטה בחומר הלימודים של תלמידים השולטים בשפת המבחן ברמה בסיסית. על כן, מבחן זה אינו מתאים לאוכלוסיית תלמידים זו. עם זאת, בית-הספר רשאי לשקול את האפשרות לבחון את התלמידים האלו, בתנאים מותאמים, על פי מידת שליטתם בשפה ועל פי היכולת שלהם להבין את הכתוב.

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

3.4 תלמידים בכיתות רגילות הזכאים לתמיכה מתכנית השילוב: ההחלטה אם תלמידי השילוב ייבחנו במיצ"ב הפנימי נתונה לשיקול הדעת של צוות בית-הספר. מאחר שהמבחן מבוסס על תכנית הלימודים הכללית, ייתכן שאינו מתאים להיקף הלמידה של תלמידים אלה. עם זאת, יש חשיבות רגשית וחברתית לעצם העובדה שייבחנו יחד עם עמיתיהם לכיתה. על כן, צוות בית-הספר ישקול את השתתפותם של התלמידים האלה, וזאת על פי יכולותיהם הקוגניטיביות-רגשיות והחברתיות ועל פי התח"י של כל תלמיד. כמו כן, בית-הספר יכול לפטור את התלמידים האלה מחלקים מסוימים של המבחן או משאלות קשות, או לפצל את המבחן לכמה מקטעים וכדומה.

3.5 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 שלהם לתנאים מותאמים בתהליך הלמידה השוטף ובמבחנים המתקיימים בבית-הספר לאורך השנה. **מומלץ כי תלמידים אלה ייבחנו במבחן הנוכחי באופן שבו נוהגים לבחון אותם באורח קבוע בבית-הספר.** במידת הצורך, בית-הספר יקצה כיתות בחינה נפרדות שבהן יספק את התנאים הנדרשים לתלמידים אלה (הקראה, שכתוב, הפסקות וכדומה). תלמידים בעלי קשיי ריכוז וקשב ייבחנו בתנאים מותאמים על פי הצורך (חדר נפרד, כיתה שקטה, חלוקת המבחן למקטעים וכדומה).

4. הנחיות כלליות להעברת המבחן בכיתה

בפרק זה מוצגות הנחיות כלליות להעברת המבחן בכיתה. העברת המבחן על פי ההנחיות האחידות תשפר את מהימנות המבחן, ותיתן לכל תלמיד הזדמנות שווה לבטא את ידיעותיו ורמת שליטתו בחומר הלימודים.

4.1 משך המבחן

4.1.1 **שעת המבחן:** מומלץ לקיים את המבחן בשעות שבהן התלמידים ערניים ואין גורמים העלולים להפריע להצלחתם. המיצ"ב החיצוני מתקיים בשעות הלימוד השלישית והרביעית, ומומלץ להעביר גם את המבחן הפנימי בשעות אלה.

4.1.2 הזמן המוקצב למבחן זה הוא **90 דקות** (למבחן המועבר בשלמותו), **ללא הפסקות**. משך זמן זה תוכנן כך שהתלמידים יוכלו להשיב על כל שאלות המבחן בנינוחות. עם זאת, אם התלמידים זקוקים לכמה דקות נוספות כדי להשלים את המבחן, אפשר לתת להם תוספת זמן קצרה, וזאת על פי שיקול הדעת של בית-הספר.

4.1.3 יש להודיע לתלמידים בתחילת המבחן על משך הזמן העומד לרשותם. אולם, במהלך המבחן אין לזרז את התלמידים, ואין לכתוב על הלוח את משך הזמן הנותר לסיום המבחן.

4.2 **סיום המבחן לפני תום הזמן:** בית-הספר יקבע אם תלמידים שסיימו את המבחן לפני הזמן יישארו בכיתות או יצאו החוצה. רצוי לעודד תלמידים, שסיימו את המבחן לפני הזמן, לבדוק שוב את תשובותיהם, ורק לאחר מכן למסור את מחברותיהם.

4.3 השגחה בכיתה האם

לפני תחילת המבחן מומלץ לאפשר למורה של תחום הדעת לתת הבהרות כלליות לתלמידים בנוגע לתכני המבחן, אם ישנן כאלה (למשל, בנוגע לנושא הבחירה שיש להשיב עליו). כדי להשיג על התלמידים בעת ביצוע המבחן, רצוי למנות מורה אחד לפחות, שאינו מורה המלמד את תחום הדעת. תפקידי המורה הנוכח בכיתה בשעת המבחן הם:

4.3.1 לפקח על המהלך התקין של המבחן, לשמור על הסדר ועל טוהר הבחינות.

4.3.2 לוודא כי כל תלמיד עובד באופן עצמאי.

4.3.3 לסייע לתלמידים בבעיות טכניות (דפוס לא ברור, חוברת פגומה, וכדומה). אין להשיב על שאלות העוסקות בתחום התוכן, אין להקריא את שאלות המבחן, אין לרמוז על התשובה הנכונה או לכוון את התלמידים לתשובה הנכונה.

4.3.4 ליצור אווירת עבודה שקטה ונינוחה, ללא לחץ זמן, שתאפשר לתלמידים לבטא את הידע שלהם באופן הטוב ביותר.

4.3.5 לעודד את התלמידים להשיב על כל שאלות המבחן כמיטב יכולתם.

4.4 **תלמידים הזכאים לתנאי בחינה מותאמים** יקבלו את התנאים האלה בכיתה האם (למשל, חוברת מבחן מוגדלת) או יופנו לכיתה אחרת (לצורך הקראה, שכתוב וכדומה).

4.5 הסברים לתלמידים בעת חלוקת המבחנים

לפני חלוקת המבחנים מוצע להתייחס לנקודות הבאות:

- א. להסביר את מטרת המבחן.
- ב. לציין כמה זמן עומד לרשות התלמידים.
- ג. לציין שהמבחן מורכב משאלות סגורות ("אמריקאיות") ושאלות פתוחות. בשאלות הסגורות, יש לסמן את התשובה הנכונה. בשאלות הפתוחות יש לכתוב את התשובה במקום המיועד לכך.
- ד. להסביר מה יעשה תלמיד שסיים את הבחינה לפני הזמן.
- ה. לבקש מהתלמידים לעבוד ברצינות המרבית ולהשיב על כל השאלות.
- ו. להסביר נוהלי התנהגות כלליים (יציאה לשירותים, אכילה, שאילת שאלות וכו').

לאחר חלוקת המבחנים מוצע להבהיר על אילו שאלות בחירה יש להשיב ואילו שאלות מבוטלות. כמו כן, יש לציין כי השאלות המבוטלות לא תיבדקנה ולא תהיינה חלק מהציון.

5. בדיקת המבחנים וחישוב הציונים

המבחנים ייבדקו בידי צוות בית-הספר. מוצע כי המבחנים של כל כיתה ייבדקו בידי מורה שאינו מלמד אותה כיתה או בידי צוות מורים שיבדוק את המבחנים בדיקה רוחבית. כמו כן, מוצע שרכז המקצוע או רכז השכבה, או מי שימונה לצורך זה בידי מנהל בית-הספר, ילווה תהליך זה.

יש לבדוק את המבחנים בהתאם ובצמידות למחווון המצורף (ראה פרק 6). אפשר להיעזר בדף ריכוז הציונים לכל תלמיד המצורף במעטפה (במעטפה יש 40 עותקים של דף ריכוז הציונים; ראה דוגמא לדף ריכוז ציונים שמולא וחושבו בו הציונים ולדף ריכוז ריק בפרק 7). כלי זה הותאם להעברת המיצ"ב הפנימי ונועד לאפשר למורי בית-הספר בדיקה נוחה ויעילה של המבחנים.

בתי-הספר שעובדים עם המנב"ס והמנבסון:

המנב"ס והמנבסון הותאמו למבחני המיצ"ב הפנימיים. להדרכה ותמיכה אפשר לפנות למוקד השירות והתמיכה של מינהלת יישומי המנב"ס בימים א'-ה', בין השעות 07:30 - 22:30, וביום ו', בין השעות 07:30 - 14:00, טלפון: 03-9298111.
מורים מהמגזרים דוברי הערבית מוזמנים לפנות גם בשישי ושבתי, בין השעות 07:30 - 16:30.
דוא"ל לתמיכה: moked-manbas@kishurim.k12.il
דוא"ל למידע כללי: manbas@manbas.k12.il
אתר האינטרנט של מינהלת יישומי המנב"ס: www.education.gov.il/manbas

כמו כן, פותח באופן ניסיוני כלי אקסל ייעודי שאפשר להוריד מאתר האינטרנט של ראמ"ה בכתובת <http://rama.education.gov.il> בקטגוריה "מיצ"ב פנימי התשס"ז" (לאחר מועד המיצ"ב החיצוני). **העבודה עם הכלי מחליפה את העבודה עם דפי ריכוז הציונים הידניים**, ומיועדת למורים המיומנים בעבודה באקסל. מומלץ כי מי שאינו מיומן בעבודה באקסל ישתמש בדפי הריכוז הידניים. להלן הנחיות כלליות למילוי דפי ריכוז הציונים ה"ידניים" בעת בדיקת המבחן:

5.1. בדיקת שאלות המבחן לפי המחווון המצורף

5.1.1 אפשרויות הניקוד בכל סעיף ובכל שאלה מוגדרות מראש במחווון ומצוינות בהתאם לכך בדף ריכוז הציונים. יש לסמן על גבי דף ריכוז הציונים את הניקוד לכל שאלה.

דוגמאות:

- 1 (טבלה), תשובה מלאה תקבל 3 נקודות. תשובות חלקיות יקבלו 2 נקודות או נקודה אחת, לפי המפורט במחווון. במצבים בהם התלמיד לא השיב על השאלה או השיב תשובה שגויה, הוא יקבל 0 נקודות.
- 2 בשאלה 7 (שאלה פתוחה) תשובה נכונה של התלמיד תקבל 2 נקודות. במקרה זה יש להקיף בדף ריכוז הציונים את הספרה 2 בשורה המתייחסת לשאלה 7. במצבים בהם התלמיד כתב תשובה חלקית או תשובה לא נכונה או לא השיב על השאלה, הוא יקבל 0 נקודות. אין אפשרות לתת ניקוד חלקי על שאלה זו.
- 3 בשאלה 24 (שאלה סגורה) התשובה הנכונה היא תשובה 1 (ירידה בטמפרטורת הגוף). תלמיד שבחר בתשובה הנכונה יקבל 4 נקודות, ולכן בדף ריכוז הציונים יש להקיף את הספרה 4 במקום המתאים.

5.1.2 בשאלות הכוללות כמה סעיפים, יש לחשב את מספר הנקודות הכולל של השאלה על פי המחווין, ורק אז לסמן את הניקוד בדף ריכוז הציונים. במבחן זה 14 שאלות כוללות סעיפים.

דוגמא: בשאלה 3 ישנם שני סעיפים: סעיף א' (שאלה פתוחה) וסעיף ב' (שאלה פתוחה). תשובה נכונה בסעיף א' תקבל 2 נקודות ותשובה נכונה בסעיף ב' תקבל 2 נקודות. בהתאם לכך, אפשרויות הניקוד בדף ריכוז הציונים לשאלה 3 הן: 0, 2, 4. לפיכך, אם תלמיד שגה בסעיף א' אך ענה תשובה מלאה ונכונה על סעיף ב', הוא יקבל בסך הכול על שאלה זו, 2 נקודות. לעומת זאת, אם התלמיד השיב נכון על שני הסעיפים, הוא יקבל על השאלה 4 נקודות.

5.1.3 מבחינת מתן הניקוד, דין שאלה שלא ענו עליה כדין תשובה שגויה. בשני המקרים התלמיד יקבל 0 נקודות. עם זאת, מומלץ שהמורה ינהל רישום על שאלות שהתלמידים לא השיבו עליהן, כך שאפשר יהיה להסיק מסקנות לגבי נושאים שהכיתה מתקשה בהם או לא למדה אותם.

5.1.4 כפי שניתן לראות, בתחתית דף ריכוז הציונים הוקצה מקום להערות המעריך. הערות אלה יכולות להתייחס לנושאים כגון: נקודות חוזק של התלמיד, נקודות טעונות שיפור וכדומה.

5.1.5 בפרק 7 יש דוגמה לדף ריכוז ציונים מלא ולאחריו דף ציונים ריק (זהה לזה המצורף במעטפה).

5.2 נושאי בחירה

המורה יחליט, על פי שיקול דעתו, אם לבדוק רק שאלות הבחירה שנקבעו מראש, או לבדוק גם שאלות שנקבע מראש שאין להשיב עליהן, ובכל זאת התלמיד השיב עליהן. בכל מקרה, יש לזכור לא לתת ניקוד לשני נושאים שהתלמיד היה אמור לבחור ביניהם, אחרת הציון הכולל במבחן יכול להיות גבוה מ-100.

5.3 חישוב הציון הכולל במבחן

5.3.1 הציון הכולל במבחן מחושב על פי סכום הנקודות שצבר התלמיד במבחן, כאשר טווח הציונים נע בין 0 ל-100.

5.3.2 שימו לב, בשל מיעוט השאלות בכל נושא, אין לחשב ציון לכל נושא בנפרד. התבססות על ציונים אלה עלולה להוביל למסקנות שגויות. עם זאת, לציונים אלה יש משמעות בסיכום הכיתתי או השכבתי. כלי האקסל יחשב את הציונים הכיתתיים באופן אוטומטי.

5.4 דף המיפוי הכיתתי וחישוב מדדים כיתתיים

5.4.1 בתום הבדיקה מומלץ להעתיק את הציונים הכוללים של התלמידים לדף המיפוי הכיתתי (בפרק 8), ואז לחשב את הממוצע של כל תלמידי הכיתה.

5.4.2 הנורמות הארציות אינן כוללות תלמידים המקבלים תמיכה מתכנית השילוב ועולים חדשים. לכן, כדי להשוות את הממוצע הכיתתי לנורמה הארצית (כאשר נתונים אלה יתפרסמו), יש לחשב את הממוצע הכיתתי ללא קבוצות תלמידים אלה.

5.4.3 מומלץ גם לחשב ממוצע כיתתי הכולל את התלמידים בעלי לקויות למידה וממוצע כיתתי שאינו כולל תלמידים אלה, בעיקר אם תנאי ההיבחנות שלהם שונים בתכלית.

5.5 השוואה לנורמות ארציות

ראמ"ה תפרסם את הנורמות הארציות על סמך התוצאות של בתי-הספר שנבחנו במבחן המיצ"ב החיצוני. בית-הספר יוכל להשוות את הישגיו עם ההישגים של בתי-ספר דומים. הסברים בנוגע להשוואה זו יפורסמו באתר האינטרנט של ראמ"ה. זכרו, אם תחליטו לערוך שינויים כלשהם במבחן (במבנהו או באופן העברתו, או באופן הערכתו), לא תתאפשר השוואה של ההישגים לנורמות הארציות.

6. המחווון - מדע וטכנולוגיה לכיתה ח' נוסח א'

- 6.1** המחווון שלהלן מפרט את התשובות הנכונות ואת אופן הניקוד של תשובות מלאות וחלקיות. בנוסף, המחווון מציין את נושא השאלה ואת המיומנויות הנדרשות מהתלמיד בכדי להשיב עליה.
- 6.2** המחווון שלהלן והניקוד שניתן לכל שאלה וסעיף מתבססים על המחווון של המיצ"ב החיצוני, אך מותאמים למיצ"ב הפנימי. אם במחווון אין התייחסות לניקוד חלקי בשאלה, אין לתת לה ניקוד חלקי.
- 6.3** לנוחיות המורים, נעשה מאמץ לפתח מחווון מפורט ככל האפשר. עם זאת, ייתכנו מצבים שבהם לא ברור מהמחווון איזה ניקוד יינתן לתשובה זו או אחרת. במקרים אלה, על המורה להפעיל שיקול דעת ולהחליט כמה נקודות יקבל התלמיד.

שימו לב,

- יש לתת ניקוד לכל סעיף בנפרד.
- יש לחבר את סכום הנקודות של כל סעיפי השאלה, ואת התוצאה לרשום בדף ריכוז הציונים לתלמיד או להקליד לכלי האקסל (או כלי ממוחשב אחר).
- בחלק ג' במבחן יש לבדוק רק את השאלות השייכות לנושא אחד מבין שני הנושאים לבחירה: רבייה והתפתחות ביצורים חיים (שאלות 24-29) או משק המים בגופם של יצורים חיים (שאלות 30-35).
- התלמיד יקבל 0 נקודות על כל שאלה שלא השיב עליה.
- בעמודה שכותרתה "ניקוד לשאלה" הערכים או טווח הערכים המופיעים מתייחסים לאפשרויות הניקוד לשאלה (כפי שמופיעות גם בדף ריכוז הציונים). אם, למשל, כתוב כי הניקוד לשאלה הוא 0-2, המשמעות היא שהשאלה יכולה לקבל 0 נקודות, נקודה אחת או 2 נקודות. אם לעומת זאת כתוב 0,2 הכוונה היא שאפשרויות הניקוד הן 0 או 2 נקודות או 2 נקודות, ללא ניקוד ביניים. בשאלות שבהן יש סעיפים, הניקוד לשאלה הוא סכום הנקודות שניתנות לסעיפים.

השאל	הדרגות לلسואל	הבנד	הדרגות ללבינד	היבאבה השהכה וטהוויל ימכהיה הדרגה	המהרה
הקסמ א'					
המושוע 1: מנזומה טכנולוגיה ומנהגה					
1	0-3			<p>הללה יבהה ממהנה:</p> <p>היבהה האולה:</p> <p>מהה חהמ קדימה: فضلهه הקماش وأليف نباتات مختلفة مثل الخيزران والكتان.</p> <p><u>المادة الخام التي بدلتها: القماش</u></p> <p><u>السبب: الورق تفتت بسهولة، لم يكن أبيض، كان خشناً</u> (مقارنة مع القماش الذي كان متينا جدا). يقبل أيضاً كل شرح يتعلق، بشكل عام، برداءة الورق ("ورق غير جيد").</p> <p>היבהה الهانية:</p> <p><u>مادة خام قديمة: القماش</u></p> <p><u>المادة الخام التي بدلتها: الخشب</u></p> <p><u>السبب: ثمين، النقص في القماش (مقارنة مع الخشب الذي كان موجوداً بكثرة، متوفر ورخيص).</u></p> <p>היבהה الهالاه:</p> <p><u>مادة خام قديمة: الخشب</u></p> <p><u>المادة الخام التي بدلتها: فضلات الورق، الورق المستعمل</u></p> <p><u>السبب: تقليل الضرر للبيئة (تقليص حجم قطع الأشجار/ تقليص كمية الفضلات الصلبة)</u></p> <p>מהרהה טפקיר טכנולוגי - حل مسائل</p> <p>מהה קדימה = 1</p> <p>מהה كديه = 1</p> <p>הسبب = 1</p> <p>3 = ذكر الطالب مادتين من المواد الخام، واحدة قديمة وواحدة جديدة، وذكر سبباً صحيحاً لاستبدال مادة الخام.</p> <p>2 = ذكر الطالب مادتين من المواد الخام، واحدة قديمة وواحدة جديدة، بدون سبب صحيح أو ذكر مادة خام واحدة وسبباً صحيحاً.</p> <p>1 = ذكر الطالب مادة خام قديمة فقط بدون سبب صحيح.</p> <p>0 = ذكر الطالب مواد خام غير صحيحة (مع السبب أو بدون)، أو ذكر مادة خام جديدة فقط بدون سبب صحيح/لم يجب.</p> <p>ملاحظة: عدم قبول إجابة فيها ذكر الطالب مادة خام قديمة من فترة المادة التي بدلتها. مثال: كتان وخيزران اللذان هما من نفس الفترة.</p>	

المهارة	الإجابة الصحيحة وتفصيل إمكانيات الدرجات	الدرجات للبنء	البنء	الدرجات للسؤال	السؤال
مهارات تفكير تكنولوجي – حل مسائل	1 = أشر الطالب على الإجابة 2 0 = إجابة غير صحيحة / لم يجب			0,1	2
مهارات تفكير تكنولوجي – حل مسائل	تتمثل حسنات المكننة في: * إنتاج كميات كبيرة من الورق (إنتاج صناعي) * تقصير وقت الإنتاج * تحسين جودة الورق * تقليل الاعتماد على العمال * تخفيض تكاليف عملية إنتاج الورق 2 = ذكر الطالب حسنة واحدة (تقبل كل إجابة منطقية). 0 = إجابة غير صحيحة / لم يجب	0,2	أ	0,2,4	3
مهارات تفكير تكنولوجي – حل مسائل	يمكن تغيير صفات الورق عن طريق: * إضافة مواد كيميائية إلى عجين الورق. * إضافة ألياف مختلفة إلى عجين الورق. 2 = ذكر الطالب إحدى الإمكانيتين. 0 = إجابة غير صحيحة / لم يجب	0,2	ب		
مهارات تفكير تكنولوجي – حل مسائل	الضرر للبيئة: * ازدياد الفضلات الصلبة * صعوبة التخلص من الفضلات * قطع الأشجار الحل: * استعمال فضلات الورق لإنتاج ورق مُعاد تصنيعه (مدور) * زيادة استعمال الورق المُعاد تصنيعه واستعمال المنتجات المصنوعة من الورق المُعاد تصنيعه * تقليص استعمال منتجات الورق * زيادة استعمال المنتجات المصنوعة من غير الورق * تقليص استعمال الورق من خلال استعمال الحاسوب 4 = ذكر الطالب ضرراً للبيئة وحلاً صحيحين. 2 = ذكر الطالب واحداً صحيحاً من بينهما (إما الضرر أو الحل). 0 = إجابة غير صحيحة / لم يجب تقبل كل إجابة منطقية.			0,2,4	4

المهارة	الإجابة الصحيحة وتفصيل إمكانيات الدرجات	الدرجات للبنء	البند	الدرجات للسؤال	السؤال
معالجة المعلومات	1 = أشر الطالب على "غير صحيح" 0 = إجابة غير صحيحة / لم يجب	0,1	أ	0-3	5
معالجة المعلومات	1 = أشر الطالب على "صحيح" 0 = إجابة غير صحيحة / لم يجب	0,1	ب		
معالجة المعلومات	1 = أشر الطالب على "غير صحيح" 0 = إجابة غير صحيحة / لم يجب	0,1	ج		
القسم أ					
الموضوع 2: منظومات بيئية وغلاف الأرض المائي					
معالجة المعلومات	المنظومة البيئية هي بيئة تحتوي على مركبات جامدة (لا أحيائية) ومركبات حية (أحيائية) بينهما علاقات متبادلة. 1 = إجابة كاملة 0 = إجابة غير صحيحة أو غير كاملة/ لم يجب			0,1	6
معالجة المعلومات	إجابات ممكنة: * الزيادة في عدد السكان في العالم وارتفاع مستوى الحياة يؤديان إلى انخفاض كمية وجودة المياه العذبة المتوفرة للإنسان. هناك احتمال لأن يتكون وضع فيه لن تبقى هناك مياه عذبة لاستعمال الإنسان. * المياه هي مورد ضروري لوجود الإنسان وهي مركب رئيسي في جميع المنظومات البيئية. الاستغلال الزائد لمصادر المياه يؤدي إلى إلحاق ضرر لا يمكن إصلاحه بمركبات البيئة وبمصادر المياه المتوفرة للإنسان، ولذلك من المهم المحافظة عليها. 2 = إجابة صحيحة (يكفي ذكر سبب واحد). 0 = إجابة غير صحيحة / لم يجب تقبل كل إجابة منطقية تتطرق إلى المسّ بكميات المياه أو جودتها، أو تشير إلى الارتفاع في استهلاك المياه.			0,2	7

المهارة	الإجابة الصحيحة وتفصيل إمكانات الدرجات	الدرجات للبد	البد	الدرجات للسؤال	السؤال
معالجة المعلومات	<p>عمل، على المستوى الشخصي، لتحسين وضع المياه في البلاد من ناحية جودة وكمية المياه مثل:</p> <ul style="list-style-type: none"> * إغلاق الحنفية عند فرك الأسنان * استعمال الدلو لغسيل السيارات * ريّ الحدائق في الساعات غير الحارة من اليوم / بطرق التقيط * إغلاق الحنفية عند جلي الأواني أو الاغتسال في الحمام * تصنيف الفضلات البيئية * إعادة استعمال المياه * جمع البطاريات وإرسالها لإعادة تصنيعها * تقليص استعمال مواد الإبادة في الزراعة أو المواد الملوثة <p>2 = إجابة واحدة صحيحة 0 = إجابة غير صحيحة / لم يجب</p> <p>تقبل كل إجابة منطقية تشير إلى تقليص استهلاك المياه أو إلى منع تلويث المياه المتوفرة للإنسان أو إلى زيادة وعيه للموضوع.</p> <p>ملاحظة: عدم قبول إجابات تنطرق إلى أعمال على مستوى الدولة.</p>			0,2	8
معالجة المعلومات	2 = في سنة 2000 0 = إجابة غير صحيحة / لم يجب	0,2	أ	0,2,4,6	9
معالجة المعلومات	2 = في الفرع الصناعي 0 = إجابة غير صحيحة / لم يجب	0,2	ب		
معالجة المعلومات	2 = 1200 0 = إجابة غير صحيحة / لم يجب	0,2	ج		

المهارة	الإجابة الصحيحة وتفصيل إمكانيات الدرجات	الدرجات للبند	البند	الدرجات للسؤال	السؤال
مهارات بحث - تجربة	هدف التجربة هو فحص تأثير مياه البحر المالحة على النباتات. 1 = إجابة كاملة فيها تطرّق إلى تأثير العامل مياه البحر المالحة على النباتات. لا حاجة إلى ذكر اسم النبتة. تقبل كل إجابة تتطرق إلى الرّي، حتى لو لم تذكر كلمة "نبتة". 0 = كل إجابة أخرى / لم يجب	0,1	أ	0-5	10
مهارات بحث - تجربة	الظروف المتماثلة في التجربة هي: كمية المياه التي حصلت عليها النبتتان، أوقات الري، حجم القواوير، موقع القواوير، كمية التربة في كل قوارة، نوع التربة، حجم النبتة، مدة العناية (المعالجة)، عمر النبتة، نوع النبتة. 3 = تطرق الطالب إلى ثلاثة ظروف. 2 = تطرق الطالب إلى طرفين فقط. 1 = تطرق الطالب إلى طرف واحد فقط. 0 = إجابة غير صحيحة / لم يجب	0-3	ب		
مهارات بحث - تجربة	روى الطلاب النبتة ب بمياه من الحنفية كضابط للتجربة، كي يقارنوا بين نوعي المعالجة / لكي يفحصوا إذا كانت النتائج التي سيحصلون عليها هي نتيجة للعامل المفحوص وليس نتيجة لعامل آخر/ نفي الصدفة أو الخل. 1 = ذكر الطالب كونها ضابطاً أو للمقارنة أو ليروا الفرق بينهما. 0 = إجابة غير صحيحة / لم يجب	0,1	ج		
مهارات بحث - تجربة	1 = استنتاج 0 = إجابة غير صحيحة / لم يجب	0,1	أ	0-2	11
مهارات بحث - تجربة	1 = نتيجة 0 = إجابة غير صحيحة / لم يجب	0,1	ب		
مهارات بحث - تجربة	لكي تكون التجربة موثوقة أكثر / لكي يضمنوا ألا تكون النتائج مجرد صدفة / لكي يحصلوا على معدلات موثوقة أكثر / لكي يتمكنوا من مقارنة عدد أكبر من النتائج. 2 = ذكر الطالب أهمية التكرار في التجربة العلمية بأي طريقة كانت. 0 = إجابة غير صحيحة / لم يجب			0,2	12

المهارة	الإجابة الصحيحة وتفصيل إمكانيات الدرجات	الدرجات للبنء	البند	الدرجات للسؤال	السؤال
القسم ب					
الموضوع 1: المواد – المبنى وصفات وعمليات					
فحص معرفة المضمون	2 = أشر الطالب على الإجابة 1 تقبل أيضا إجابة كتب فيها الطالب كلمة "كتلة" في المكان المناسب. 0 = إجابة غير صحيحة / لم يجب			0,2	13
فحص معرفة المضمون	1 = أشر الطالب على الإجابة 1 0 = إجابة غير صحيحة / لم يجب	0,1	أ	0-3	14
فحص معرفة المضمون	2 = أشر الطالب على الإجابة 2 0 = إجابة غير صحيحة / لم يجب	0,1	ب		
معالجة المعلومات	1 = أشر الطالب على الإجابة 1 0 = إجابة غير صحيحة / لم يجب	0,1	ج		
فحص معرفة المضمون	2 = أشر الطالب على الإجابة 4 0 = إجابة غير صحيحة / لم يجب	0,2	أ	0-5	15
معالجة المعلومات	1 = أشر الطالب على الإجابة 1 0 = إجابة غير صحيحة / لم يجب	0,1	ب		
معالجة المعلومات	إجابات ممكنة: – خلال عملية الحرق يتفاعل المغنسيوم مع الأكسجين فيتكوّن مركب كتلته أكبر من الكتلة التي كانت للمغنسيوم قبل الحرق. – يتكوّن مركب يحتوي على كتلة جسيمات/ذرات المغنسيوم وكذلك كتلة جسيمات/ذرات الأكسجين ولذلك تكبر الكتلة. 2 = ذكر الطالب أحد التفسيرين أعلاه. 1 = كتب الطالب فقط "تكونت مادة جديدة". 0 = كتب الطالب تفسيراً غير صحيح / لم يجب	0-2	ج		
معالجة المعلومات	– انتشار العطر/أو أي مادة لها رائحة في الهواء – جسيمات العطر تنتشر بين جسيمات الهواء. – ضغط الغاز في بالونات لتخزين الغاز/بالونات غاز الطبخ/في الحقنة – جسيمات الغاز تتضغط وتكتظ، وتصغر المسافة بينها. – انتشار الغاز عند انتقاله من إناء صغير إلى إناء أكبر، تباعد جسيمات الغاز وتحركها في كل فراغ الإناء. – نفخ بالون/عجلة/كرة... - تجمّع (اكتناظ) جسيمات الغاز 2 = ذكر الطالب ظاهرة وأعطى تفسيراً صحيحاً. 1 = ذكر الطالب ظاهرة وأعطى تفسيراً غير صحيح أو لم يفسر إطلاقاً. 0 = ذكر الطالب ظاهرة غير صحيحة وأعطى تفسيراً غير صحيح/لم يجب.	0-2	أ	0-6	16

السؤال	الدرجات للسؤال	البند	الدرجات للبند	الإجابة الصحيحة وتفصيل إمكانيات الدرجات	المهارة
		ب	0,2	2 = أشر الطالب على الإجابة 3 0 = إجابة غير صحيحة / لم يجب	معالجة المعلومات
		ج	0,2	2 = أشر الطالب على الإجابة 4 0 = إجابة غير صحيحة / لم يجب	فحص معرفة المضمون
17	0,2,4,6	أ	0,2	2 = أشر الطالب على الإجابة 4 0 = إجابة غير صحيحة / لم يجب	معالجة المعلومات
		ب	0,2	إجابات ممكنة: - قابلية للاشتعال - قابلية للانفجار ("يسبب انفجارات") 2 = إحدى الإجابتين أعلاه 0 = إجابة غير صحيحة / لم يجب	معالجة المعلومات
		ج	0,2	2 = أشر الطالب على الإجابة 2 0 = إجابة غير صحيحة / لم يجب	فحص معرفة المضمون
18	0-2			الإجابة الصحيحة: البنزين الشرح: للبنزين درجة حرارة غليان أصغر من بقية المواد الأخرى، لذلك يغلي أولاً / بسرعة أكثر. 2 = إجابة صحيحة مع شرح صحيح (حتى بدون ذكر درجة حرارة الغليان) يقبل أيضا الشرح الذي استعمل فيه مصطلح التبخير. 1 = إجابة جزئية: إجابة صحيحة ولكن بدون شرح أو مع شرح غير صحيح. 0 = إجابة غير صحيحة / لم يجب	معالجة المعلومات
19	0-6	أ	0,1	1 = أشر الطالب على الإجابة 4 0 = إجابة غير صحيحة / لم يجب	فحص معرفة المضمون
		ب	0,2	في ذرات المادة الموصلة/في المادة الموصلة توجد إلكترونات حرة بينما في ذرات المادة العازلة/في المادة العازلة لا توجد إلكترونات حرة، لذلك التيار الكهربائي لا يستطيع المرور عبر المادة العازلة. 2 = قارن الطالب بشكل صحيح بين المادتين / شرح بشكل صحيح بالنسبة لإحدهما فقط. 0 = إجابة غير صحيحة / لم يجب	معالجة المعلومات

السؤال	الدرجات للسؤال	البند	الدرجات للبند	الإجابة الصحيحة وتفصيل إمكانيات الدرجات	المهارة
		ج	0,2	إجابات ممكنة: بلاستيك، خشب، مطاط، زجاج. 2 = إحدى الإجابات أعلاه أو أي إجابة صحيحة أخرى 0 = إجابة غير صحيحة / لم يجب	معالجة المعلومات
		د	0,1	1 = أشر الطالب على الإجابة 2 0 = إجابة غير صحيحة / لم يجب	معالجة المعلومات
20	0,2			2 = أشر الطالب على الإجابة 2 0 = إجابة غير صحيحة / لم يجب	مهارات بحث - تجريبية
21	0-2			شروح ممكنة: - قوى الجذب بين جسيمات الماء أكبر من قوى الجذب بين جسيمات الهواء/ قوى الجذب بين جسيمات الهواء أصغر منها بين جسيمات الماء، لذلك الانتشار في الهواء أسرع. - تجمع (اكتناظ) جسيمات الهواء أقل من تجمع جسيمات الماء، لذلك الانتشار في الهواء يحدث أسرع. - البعد بين جسيمات الهواء أكبر منه بين جسيمات الماء التي هي أقرب إلى بعضها لذلك الانتشار في الهواء أسرع. - سرعة جسيمات الهواء أكبر من سرعة جسيمات الماء، لذلك الانتشار في الهواء يحدث بسرعة أكبر. 2 = الشرح يتطرق إلى أحد العوامل التالية: التجمع (الاکتناظ)/ حالة المادة في الطبيعة/ قوى الجذب وأيضاً إلى سرعة الجسيمات. 1 = الشرح يتطرق فقط إلى أحد العوامل التالية: التجمع (الاکتناظ) / حالة المادة في الطبيعة/ قوى الجذب أو فقط إلى سرعة الجسيمات. 0 = شرح غير صحيح / لم يجب	معالجة المعلومات

السؤال	الدرجات للسؤال	البند	الدرجات للبند	الإجابة الصحيحة وتفصيل إمكانيات الدرجات	المهارة
القسم ب					
الموضوع 2: الطاقة والتفاعل					
22	0-3	أ		1 = إلى أعلى 0 = إجابة غير صحيحة / لم يجب	معالجة المعلومات
		ب		1 = إلى أسفل 0 = إجابة غير صحيحة / لم يجب	معالجة المعلومات
		ج		1 = إلى أسفل 0 = إجابة غير صحيحة / لم يجب	معالجة المعلومات
23	0-3	أ	0,1	1 = أشر الطالب على الإجابة 2 0 = إجابة غير صحيحة / لم يجب	معالجة المعلومات
		ب	0-2	شروح ممكنة: - الكرة الأرضية والخيوط الذي ربط به الجرس بالسقف يشغلان على الجرس قوى متساوية (متعادلة) في كبرها ولكنها معاكسة في اتجاهها. - رسم الطالب مخطط قوى صحيحاً (السهمان متساويان في الطول):  - مجموع القوى التي تعمل على الجرس هو صفر. 2 = شرح يتطرق إلى كبر واتجاه القوى. 1 = شرح يتطرق فقط إلى القوى المتساوية في الكبر أو فقط إلى الاتجاه المعاكس لهذه القوى، أو كتب أنه القوى تساوي صفر أو مجموع القوى هو صفر. 0 = شرح غير صحيح / لم يجب	معالجة المعلومات

المهارة	الإجابة الصحيحة وتفصيل إمكانات الدرجات	الدرجات للبند	البند	الدرجات للسؤال	السؤال
القسم ج - يجب اختيار موضوع واحد من بين الموضوعين التاليين:					
الموضوع الأول للاختيار: الماء في جسم الكائنات الحية					
فحص معرفة المضمون	4 = أشر الطالب على الإجابة 1 0 = إجابة غير صحيحة / لم يجب			0,4	24
فحص معرفة المضمون	4 = أشر الطالب على الإجابة 2 0 = إجابة غير صحيحة / لم يجب			0,4	25
فحص معرفة المضمون	4 = أشر الطالب على الإجابة 4 0 = إجابة غير صحيحة / لم يجب			0,4	26
فحص معرفة المضمون	طرق ملائمة النباتات نفسها للظروف قليلة المياه: * الهرب من ظروف الجفاف - النباتات التي تكون نشطة في موسم الأمطار فقط، أو النباتات ذات أعضاء تخزين تحت الأرض أو فوق الأرض. * امتصاص متزايد (موسع) للمياه بواسطة الجذور العميقة أو بواسطة جذور عرضية متشعبة. * تقليص إخراج المياه في عملية النتج بالطرق الممكنة التالية: ظلي الأوراق بطبقة سميكة من الشمع، شعيرات على الأوراق أو السيقان، ثغور مجوفة، تبديل الأوراق، أوراق أسطوانية، أوراق صغيرة، تقليل الأوراق. ملاحظة: حتى وإن ذكر الطالب طريقة ملائمة واحدة، مثل ثغور مجوفة، أو ظلي الأوراق بطبقة سميكة، يحق له الحصول على علامة كاملة. تقبل أيضاً كل إجابة صحيحة أخرى. 3 = إجابة صحيحة 0 = إجابة غير صحيحة / لم يجب	0,3	أ	0,3,6	27
فحص معرفة المضمون	طرق ملائمة الحيوانات نفسها للظروف قليلة المياه: * الهرب - النشاط فقط في الساعات غير الحارة، ساعات المساء أو الليل. * تقليص إفراز المياه وذلك بإفراز كمية قليلة من البول المركز جداً. * تناول أجزاء النباتات الغنية بالماء * تغطية الجسم بفروة تعزله عن البيئة وتقيه خطر الإصابة بالجفاف تقبل كل إجابة صحيحة أخرى. 3 = إجابة صحيحة 0 = إجابة غير صحيحة / لم يجب	0,3	ب		

المهارة	الإجابة الصحيحة وتفصيل إمكانيات الدرجات	الدرجات للبنء	البنء	الدرجات للسؤال	السؤال
فحص معرفة المضمون	4 = أشر الطالب على الإجابة 3 0 = إجابة غير صحيحة / لم يجب			0,4	28
معالجة المعلومات	القواعد السلوكية: * تخطيط الرحلة في ساعات مريحة من اليوم (في ساعات غير حارة) * التزود بكمية ماء كبيرة تكفي طوال الرحلة * الحرص على الإكثار من الشرب * البقاء في الظل * تناول الفواكه والمنتجات الغذائية التي تحتوي على ماء * ائتمار (لبس) قبعة واقية * لبس ملابس تحمي الجسم من الشمس تقبل كل إجابة منطقية يطبق فيها الطالب مبادئ الوقاية من الجفاف. 3 = ثلاث نصائح صحيحة 2 = نصيحتان صحيحتان 1 = نصيحة واحدة صحيحة 0 = ولا نصيحة صحيحة / لم يجب			0-3	29

السؤال	الدرجات للسؤال	البند	الدرجات للبند	الإجابة الصحيحة وتفصيل إمكانات الدرجات	المهارة
القسم ج					
الموضوع الثاني للاختيار: التكاثر والتطور في الكائنات الحية					
30	0,3			3 = أشر الطالب على الإجابة 2 0 = إجابة غير صحيحة / لم يجب	فحص معرفة المضمون
31	0,2			2 = أشر الطالب على الإجابة 2 0 = إجابة غير صحيحة / لم يجب	فحص معرفة المضمون
32	0,3,6,9,12	أ	0,3	3 = أشر الطالب على الإجابة 3 (عند الاثنتين) 0 = إجابة غير صحيحة / لم يجب	فحص معرفة المضمون
		ب	0,3	3 = أشر الطالب على الإجابة 3 (عند الاثنتين) 0 = إجابة غير صحيحة / لم يجب	فحص معرفة المضمون
		ج	0,3	3 = أشر الطالب على الإجابة 2 (عند الأنثى) 0 = إجابة غير صحيحة / لم يجب	فحص معرفة المضمون
		د	0,3	3 = أشر الطالب على الإجابة 3 (عند الاثنتين) 0 = إجابة غير صحيحة / لم يجب ملاحظة: إذا وضع الطالب إشارة "عند الذكر فقط" وكذلك إشارة "عند الأنثى فقط" في حين أن الإجابة الصحيحة هي عند الاثنتين يجب التأشير على "لم يجب".	فحص معرفة المضمون
33	0,3			3 = أشر الطالب على الإجابة 3 0 = إجابة غير صحيحة / لم يجب	فحص معرفة المضمون
34	0,3			مميزات مشتركة لجهازي التكاثر في النباتات والحيوانات: * في كليهما تحدث عملية إخصاب. * في كليهما يجب أن يتم الإخصاب في بيئة مائية/رطبة. * في كليهما هناك إنتاج لخلايا تكاثر ذكورية وأنثوية. * في كليهما توجد أعضاء خاصة (ذكورية وأنثوية) تنتج خلايا تكاثر. * في كليهما توجد الأنسال. * في كليهما خلايا التكاثر الذكورية تنتقل إلى الأنثى. * في كليهما الخلايا المنوية أصغر من خلايا البويضة. 3 = ذكر مميزًا واحدًا صحيحًا. 0 = إجابة غير صحيحة / لم يجب تقبل كل إجابة صحيحة من الناحية العلمية.	فحص معرفة المضمون
35	0,2			2 = أشر الطالب على الإجابة 1 0 = إجابة غير صحيحة / لم يجب	فحص معرفة المضمون

7. דף ריכוז ציונים לתלמיד - מדע וטכנולוגיה כיתה ח'

7.1 דוגמה למילוי דף ריכוז ציונים לתלמיד (מיועד למי שאינם משתמשים בתכנת מחשב לבדיקת המבחן ובודקים אותו ידנית)

اسم الطالب: محمد محمود الصف: 8أ

يجب التأشير على عدد الدرجات لكل سؤال كما هو مفصّل في الدليل.

القسم ب (تتمة)				
الطاقة والتفاعل				
الدرجات				
0	1	2	3	السؤال 22
0	1	2	3	السؤال 23

القسم أ				
منظومات تكنولوجية ومنتجات				
الدرجات				
0	1	2	3	السؤال 1
0	1			السؤال 2
0		2	4	السؤال 3
0		2	4	السؤال 4
0	1	2	3	السؤال 5

القسم ج - الاختيار بين الموضوعين:				
1. الماء في جسم الكائنات الحية				
الدرجات				
0			4	السؤال 24
0			4	السؤال 25
0			4	السؤال 26
0		3	6	السؤال 27
0			4	السؤال 28
0	1	2	3	السؤال 29

منظومات بيئية وغلاف الأرض المائي				
الدرجات				
0	1			السؤال 6
0		2		السؤال 7
0		2		السؤال 8
0		2	4	6
0	1	2	3	4
0	1	2		السؤال 10
0	1	2		السؤال 11
0		2		السؤال 12

2. التكاثر والتطور في الكائنات الحية				
الدرجات				
0			3	السؤال 30
0		2		السؤال 31
0		3	6	9
0			3	السؤال 33
0			3	السؤال 34
0		2		السؤال 35

القسم ب				
المواد - مبني وصفات وعمليات				
الدرجات				
0		2		السؤال 13
0	1	2	3	السؤال 14
0	1	2	3	4
0	1	2	3	4
0		2	4	6
0	1	2		السؤال 18
0	1	2	3	4
0		2		السؤال 20
0	1	2		السؤال 21

85	العلامة الكلية (العامة)
----	-------------------------

ملاحظات:

انتبه، بسبب قلة الأسئلة في كل موضوع، يجب ألا تتطرق في فحص الامتحان إلى علامات كل موضوع على أفراد بل إلى علامة الامتحان العامة

7.2 דף ריכוז ציונים לתלמיד (עותקים של דף זה מצורפים במעטפה)
(מיועד למי שאינם משתמשים בתכנת מחשב לבדיקת המבחן ובדוקים אותו ידנית)

اسم الطالب/ة: _____ الصف: _____

ورقة تركيز علامات للطالب – العلوم والتكنولوجيا للصف الثامن -

امتحان مقاييس النجاعة والنماء في المدرسة (داخلي) 2007

يجب التأشير على عدد الدرجات لكل سؤال كما هو مفصّل في الدليل.

القسم ب (تنمة)				
الطاقة والتفاعل				
الدرجات				
0	1	2	3	السؤال 22
0	1	2	3	السؤال 23

القسم أ				
منظومات تكنولوجية ومنتجات				
الدرجات				
0	1	2	3	السؤال 1
0	1			السؤال 2
0		2	4	السؤال 3
0		2	4	السؤال 4
0	1	2	3	السؤال 5

القسم ج – الاختيار بين الموضوعين:				
1. الماء في جسم الكائنات الحية				
الدرجات				
0			4	السؤال 24
0			4	السؤال 25
0			4	السؤال 26
0		3	6	السؤال 27
0			4	السؤال 28
0	1	2	3	السؤال 29

منظومات بيئية وغلاف الأرض المائي						
الدرجات						
0	1			السؤال 6		
0		2		السؤال 7		
0		2		السؤال 8		
0		2	4	6	السؤال 9	
0	1	2	3	4	5	السؤال 10
0	1	2				السؤال 11
0		2				السؤال 12

2. التكاثر والتطور في الكائنات الحية						
الدرجات						
0			3	السؤال 30		
0		2		السؤال 31		
0		3	6	9	12	السؤال 32
0		3				السؤال 33
0		3				السؤال 34
0		2				السؤال 35

القسم ب							
المواد – مبنى وصفات وعمليات							
الدرجات							
0		2			السؤال 13		
0	1	2	3		السؤال 14		
0	1	2	3	4	5	السؤال 15	
0	1	2	3	4	5	6	السؤال 16
0		2	4		6	السؤال 17	
0	1	2				السؤال 18	
0	1	2	3	4	5	6	السؤال 19
0		2				السؤال 20	
0	1	2				السؤال 21	

العلامة الكلية (العامة)

ملاحظات:

انتبه، بسبب قلة الأسئلة في كل موضوع، يجب ألا تتطرق في فحص الامتحان إلى علامات كل موضوع على انفراد بل إلى علامة الامتحان العامة

8. דף מיפוי כיתתי - מדע וטכנולוגיה לכיתה ח' מיצ"ב פנימי

כיתה: _____

יש להעתיק את הציונים של כל התלמידים, הרשומים בדפים של ריכוז הציונים, ולחשב את הממוצע הכיתתי

ציין אם התלמיד עולה, משולב או לקוי למידה	הערות	ציון כולל	שם התלמיד	
				.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
			ממוצע כיתתי לכל התלמידים	
			ממוצע כיתתי ללא תלמידים משולבים ועולים	

המפקחים למדע וטכנולוגיה במחוזות

טלפונים וכתובת דוא"ל			שם איש/אנשי קשר	מחוז
04-6500283	04-6500335	050-6282670	רחל שחם	צפון
rnet_shach@bezeqint.net				
04-8632594	04-8632418	050-6282831	שרה דר	חיפה
saradar@int.gov.il				
04-8643605	04-8632603/4	050-6283270	הנרייטה אקרמן	צפון וחיפה
Henriac@hotmail.co.il henrieta@int.gov.il				
03-6896594	03-6896597/811	282524050-6	נורית בר יוסף	מרכז
nuritba@education.gov.il baryosef11@bezeqint.net				
03-6896595	03-6896595/811	050-6282543	אסנת פרנס	
asnatpa@education.gov.il asnat_par@walla.com				
03-6896793	03-6896338	054-7545225	טוני לוי	תל-אביב
tonyl23@bezeqint.net				
02-5601539		050-6283034	טילי אריהן	ירושלים ומנח"י
tilyar@education.gov.il				
08-6263116	08-6263159/60	050-6282750	פנינה יפרח	דרום
pninaif@education.gov.il				
08-6263116	08-6263104	052-2291444	אנדרי ניימרק	
Andrynmr@education.gov.il				
03-6898793	03-6898833/2		שאול שכטר	התיישבותי
Shaul@kfar_olami.org.il				
04-6477438	04-6477423	050-6283424	דר' חוסאם דיאב	מגזר ערבי - חט"ב
Hussamdiab@hotmail.com				
04-9582145			נג'ווה ג'אנס	מגזר דרוזי
04-9872623			נועה עבדאללה	

