ראמ"ה
הרשות הארצית
למדידה והערכה בחינוך
راما
السلطة القطرية
للقياس والتقييم في التربية

מדינת ישראל
משרד החינוך
دولة إسرائيل
وزارة التربية

המזכירות הפדגוגית
السكرتارية التربوية

مرشد "الميتساف" الداخلي في العلوم والتكنولوجيا للصف الثامن

ערכת המיצ"ב הפנימי במדע וטכנולוגיה לכיתה ח'

كراسة توجيهات
للتقييم المدرسي الداخلي
חוברת הנחיות
להערכה פנים בית־ספרית

מעודכן לתאריך 09/05/2010

מאי 2010, אייר התש"ע

المحتويات

مقدمة

التقييم الداخلي المدرسي 5

المراجع 6

محتويات مرشد "الميتساف" الداخلي 7

الفصل أ

وصف الامتحان 9

أ.1 مبنى الامتحان 9

أ.2 مَسْح الامتحان 12

الفصل ب

توجيهات لإجراء الامتحان 17

ب.1 الاستعداد لإجراء الامتحان 17

ب.2 التعامل مع الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة 19

ب.3 توجيهات عامة لإجراء الامتحان في الصف 20

ب.4 ملاءَمات في مضمون الامتحان وطريقة إجرائه لاحتياجات المدرسة 23

الفصل ج

توجيهات لفحص الامتحان 25

ج.1 دليل الإجابات والتوجيهات لاستعماله أثناء فحص الامتحانات 25

ج.2 توجيهات لفحص الامتحان وحساب العلامات 42

ج.3 ملاءَمة حساب العلامات لاحتياجات المدرسة 45

ج.4 المقارنة مع معطيات مجموعات المقارنة (معايير قطرية) 46

ورقة تركيز العلامات للطالب للحساب اليدوي – مثال (نموذج) 48

ورقة تركيز العلامات للطالب للحساب اليدوي 49

ورقة المسح الصفي 50

الفصل د

الاستفادة من الامتحان 53

قائمة بأسماء المفتشين والمرشدين – امتحان "الميتساف" الداخلي 54

مقدّمة

التقييم الداخلي المدرسي (school based evaluation)

تُستخدم امتحانات "الميتساف" (مقاييس النجاعة والنماء في المدرسة) الخارجية لتقييم واسع وإجمالي يُعرف أيضا باسم "تقييم التعلّم". الهدف من هذا التقييم هو تشجيع تحمل المسؤولية وتقديم تقرير إلى المتلقين المختلفين داخل المدرسة وخارجها، حول مستوى تحصيل الطلاب (بيرنبويم؛ 2004؛ Furtak, 2006). أدّت الرغبة في تقليص الانعكاسات السلبية للامتحانات الخارجية على المدرسة، قدر الإمكان، إلى تحديث مبنى التقييم القطري في السنة الدراسية 2007/2006[1]. في إطار هذا التحديث، تمّ التأكيد على أهمية التقييم الداخلي المُبلوِر، الذي تقوم به الطواقم المدرسية ويَتلاءَم مع الحاجات الخاصة لهذه الطواقم.

يَدمجُ المبنى الجديد بين التقييم المدرسي الذي يتم بواسطة وسائل خارجية ("ميتساف خارجي" ويمتحن فيه ربع طلاب المدارس) وبين امتحانات خارجية تُجرَى داخل المدرسة وتخدم المدرسة فقط ("ميتساف داخلي"). يَقوم الميتساف الداخلي على دمج ثلاثة مركبات: (أ) إجراء امتحان قطري خارجي– موضوعي، تمَّ تطويره في "راما" (السلطة القطرية للقياس والتقييم) بمشاركة لجان مهنية ومفتشين مركّزين، يعكس منهج التعليم ومعايير المعرفة والفهم؛ (ب) فحص داخلي للامتحان يقوم به طاقم معلمي المدرسة (بمساعدة دليل إجابات مُرْفق مع الامتحان)، يساعد على الحصول على مردودية فردية وجماعية سريعة حول مدى تمكّن الطلاب من المادة في كل مجال من مجالات المعرفة، ويساعد المعلمَ على بلورة تبصّرات تعليمية على مستوى الصف؛ (ج) المقارنة بين تحصيل الطلاب في المدرسة ومعطيات مجموعات المقارنة (معايير قطرية)، الناجمة عن معالجة معطيات امتحانات الميتساف الخارجي في بداية السنة الدراسية القادمة (بلر، 2007).

يهدف الميتساف الداخلي إلى توفير مردودية فورية تساعد على تحسين التعلّم لدى الطلاب، والتنبيه إلى وجود طلاب غير مُتمكّنين من المضامين والمهارات المطلوبة، وتحديد الفجوات بين الأداء المُتَوَقَّع والأداء الفعلي، وتقييم فعالية الخطوات التي تتخذها المدرسة لتقليص الفجوات. إنّ جوهر التقييم الداخلي المُبلوِر يكمن في تعددية استعمالاته (Black & Wiliam, 1998) وفي قدرته على المساعدة على تحسين عملية التعلّم خلال تكوّنها (Airasian, 1994; Dann, 2002).

استخدام امتحانات الميتساف لأغراض داخلية قد يشكّل حافزًا للنماء والتحسين: فالمعطياتُ قد توفّر المعلوماتِ المطلوبةَ لعملية اتّخاذ القرارات على المستويات المختلفة: المدرسية والطبقية والصفية والفردية؛ وتساعد في تحديد التحصيل المتوقع والمستوى المطلوب من الطلاب، وتكون أداة لفحص الخطط التعليمية المدرسية. قد تساعد امتحانات الميتساف الداخلية في كشف نقاط الضعف ونقاط القوة على مستوى الفرد وعلى مستوى الصفّ، وتوفير المعلومات حول الحاجات المتغيّرة الجديرة بالعناية، وتطوير التفكير التخطيطي المدرسي، وتحديد الأهداف القائمة على المعطيات، والمساهمة في خلق رؤية أكثر شمولية للجهاز، وبلورة معايير لتحمّل المسؤولية.

إنّ استخدام أوسع تشكلية من المعطيات الداخلية والخارجية يساعد على فهم أفضل للواقع المدرسي (نيڤو، 2001).

---

1 معلومات حول تحديث مبنى التقييم وردت في חוזר מנכ"ל סח/3(א) סעיף 4.1-2: "מתכונת ההערכה הארצית ומידע על המיצ"ב החיצוני והפנימי".

المراجع

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.

محتويات مرشد "الميتساف" الداخلي

أُجري امتحان مقاييس النجاعة والنماء ("الميتساف") في **العلوم والتكنولوجيا للصف الثامن** في المدارس في السنة الدراسية الحالية (2010/2009) في إطار الميتساف الخارجي، وهو يُقدَّم إليكم للاستعمال المدرسي الداخلي ("ميتساف داخلي").

تم تطوير الامتحان في السلطة القطرية للقياس والتقييم ("راما")، بمشاركة لجنة توجيه ضمّت مفتشين على تدريس الموضوع ومرشدين ومعلمين ومستشارين أكاديميّين، وممثلين عن الأوساط المختلفة. مواضيع الامتحان والمهارات التي يفحصها تعكس منهج التعليم في المدرسة الابتدائية (1999) وتتلاءم مع المواد التي يتعلمها الطلاب حتى نهاية الصف الثامن. فحص المهارات، ومن ضمنها مهارات تفكير من درجة عالية في عمليات البحث وحل المشاكل، يتم في سياق مواضيع التعليم الرئيسية في منهج التعليم (انظر الفصل "أ" أدناه).

يجب اعتبار هذا الامتحان أداة تقييم مدرسية–داخلية، تضاف إلى أدوات التقييم الأخرى المستعملة في المدرسة طوال السنة الدراسية. كذلك يمكن أن يستعمل كبديل لامتحان مدرسي، على أن يقوم طاقم من معلمي المدرسة بفحص دفاتر الامتحان، وتحليل النتائج ودراستها. من الجدير بالذكر أن **نتائج امتحان الميتساف الداخليّ مخصّصة للاستعمال الداخلي، إذ لا يُطلَب من المدرسة تقديم تقارير عن هذه النتائج لأيّ جهة كانت.** الهدف هو تمكين طاقم المدرسة من أن يستخلص من عملية فحص الامتحانات ونتائجها تبصرات (على مستوى الطالب، وعلى مستوى الصف وعلى مستوى خطة العمل المدرسية) تساعد في التركيز على الأهداف التربوية والتعليمية وتحسين تحصيل الطلاب.

هذا المرشد معدّ لمساعدة طاقم المدرسة على إجراء الامتحان، وفحصه واستخلاص الفائدة المرجوّة منه. كجزء من الاستعداد لإجراء الامتحان في المدرسة، نوصي بقراءة المرشد بتمعّن والعمل بموجب التعليمات التي ترد فيه. من الجدير بالذكر أن المدرسة تستطيع أن تحدد إطارًا مختلفًا لإجراء أو/وَ تقييم الامتحان، لكن **عليها أن تتذكر أنه كلما تمت المحافظة على قواعد التنفيذ والتقييم التي نوصي بها، تكون نتائج الامتحان أكثر موثوقيةً ومصداقيةً وقابليةً للمقارنة مع معطيات مجموعات المقارنة (المعايير القطرية).** معطيات مجموعات المقارنة تُحسب بناءً على نتائج امتحان الميتساف الخارجيّ، التي ستنشرها السلطة القطرية للقياس والتقييم (راما) بعد عدة أشهر.

في كل ما يتعلق بمضامين الامتحان وصلتها بمنهج التعليم يمكن التوجّه إلى مفتشي العلوم والتكنولوجيا في الألوية (قائمة بأسماء المفتشين موجودة في آخر الكراسة).

يمكنك إيجاد المزيد من المعلومات عن امتحان الميتساف الداخليّ والموادّ المساعدة على موقع السلطة القطرية للقياس والتقييم (راما) الذي عنوانه:

http://rama.education.gov.il ، ضمن الفئة **"מיצ"ב פנימי תש"ע"**.

للاستفسار عن الميتساف الداخليّ يمكنك التوجّه بالسؤال بواسطة:

- **البريد الإلكتروني: meitzav@education.gov.il**
- **الهاتف رقم: 03-7632888**
- **منتدى الميتساف الداخليّ** – على موقع راما تحت عنوان **مجموعات المناقشة** ‹‹ "**منتدى الميتساف الداخليّ وامتحانات داخلية أخرى**". الدخول إلى المنتدى مخصص للمعلمين فقط ويتمّ بواسطة اسم المستخدم: **pnimi** وكلمة السرّ: **pnimi7**.

تحتوي كراسة التوجيهات التي بين يديك على أربعة فصول:

الفصل أ – وصف الامتحان: مبنى الامتحان ومسح الامتحان.

الفصل ب – توجيهات لإجراء الامتحان: الاستعداد لإجراء الامتحان في المدرسة، تفصيل الملاءَمات للممتَحَنين ذوي الاحتياجات الخاصّة، توجيهات عامة لإجراء الامتحان، واقتراحات لملاءمة الامتحان لاحتياجات المدرسة.

الفصل ج – توجيهات لفحص الامتحان: دليل الإجابات والتوجيهات لاستعماله عند فحص دفاتر الامتحان، توجيهات لحساب العلامات (بشكل يدوي أو بشكل محوسب)، ملاءمة حساب العلامات لاحتياجات المدرسة، وشرح حول مقارنة النتائج المدرسية مع نتائج مجموعات المقارنة (جميع المدارس، المدارس الناطقة بالعبرية، المدارس الناطقة بالعربية).

الفصل د – الاستفادة من الامتحان: معلومات وأمثلة لتحليل جزء من الأسئلة في امتحان 2010، تشخيص صعوبات يواجهها الطلاب، وإستراتيجيات للتغلّب على هذه الصعوبات.

نتمنى لكم عملًا ممتعًا ومثمرًا!

الفصل أ: وَصْف الامتحان

أ.1 مبنى الامتحان

تم تطوير امتحان "الميتساف" في العلوم والتكنولوجيا للصف الثامن بموجب مبنى الامتحان. يشمل مبنى الامتحان المواضيع الإلزامية والمواضيع الثانوية التي يقرها المنهج التعليمي للعلوم والتكنولوجيا للمرحلة الإعدادية 1995. يتأسّس مبنى الامتحان على وثيقة التركيز في تعليم العلوم والتكنولوجيا للصفوف السابع–التاسع استعدادًا لوثيقة المعايير (2004)، وعلى وثيقة الصِّلات بين منهج التعليم للعلوم والتكنولوجيا وبين المعايير الدولية (2006) التي تظهر على موقع "موتنت". يتطرق مبنى الامتحان، أيضًا، إلى فحص المهارات، بما في ذلك مهارات تفكير من درجة عالية، بشكل مُدمج مع المضامين التعليمية. نُشر مبنى الامتحان لإبلاغ المعلمين على موقع "راما" على شبكة الإنترنت في شهر تشرين الأول من العام 2009.

يجب الانتباه إلى أن قسمًا من المواضيع هي **مواضيع اختيارية**. طاقم المدرسة أو معلم العلوم والتكنولوجيا هم الذين يقرّرون (بموجب المادة التي تعلّمها الطلاب في الصّف) في أي موضوع من المواضيع الاختيارية سيُمْتَحَن الطلاب.

	الموضوع الرئيسي	الموضوع / الموضوع الفرعي	النسبة المئوية	ملاحظات
.1	الموادّ : مبنى، صِفات وعَمليات	**1.1 تمييز وتصنيف المواد** 1.1.1 مصطلحات أساسية 1.1.3 معرفة صفات المواد **1.2 مبنى المادة وصفاتها** 1.2.1 الموديل الجُسَيْمي للمادة 1.2.2 المبنى الجُسَيْمي للمادة: – مبنى الذرة – العدد الذري، الأيونات، الجزئيات – العناصر، المركبات والمخاليط – الجدول الدوري 1.2.3 العلاقة بين المبنى، الصفات والاستخدامات **1.3 عمليات تغيير في المادة** 1.3.1 تغييرات فيزيائية 1.3.2 تفاعلات كيماوية 1.3.4 حفظ الكتلة	**حوالي 35%**	اقتراحات لفعاليات، مجموعة مصادر وروابط موجودة في موقع موتنت.
.2	الطاقة والتفاعل	**2.1 الحركة والقوى** 2.1.1 الحركة مصطلحات: السرعة* (أُنْظُر الملاحظة) 2.1.2 القوى – مُمَيِّزات القوة: المقدار والاتّجاه – قوى عن بعد: القوة الكهربائية، المغناطسية والجاذبيّة. – الوزن – قوى التلامس: الاحتكاك – القوة والعمليات المتبادلة بين الأجسام 2.1.3 القوة والتغيير القوة قد تؤدي إلى إحداث تغيير: في السرعة** (قانون نيوتن الثاني) وفي الشكل		مبنى امتحان تدريسي مُفَصَّل لحوالي 10 حِصَص موجودٌ على موقع موتنت. **ملاحظات** *نتطرق إلى السرعة على المستوى الكيفي فقط، في ثلاث حالات: سُكون (سرعة 0)، سرعة ثابتة، وسرعة متغيرة (تسارُع). **السرعة تتطرق إلى الحجم والاتّجاه.
.3	أنظمة تكنولوجية ومُنْتَجات	**3.2 من الحاجة إلى المُنتَج** يشمل العلاقة التي بين صفات المواد واستخداماتها. (البند 1.2.3)	**حوالي 15%**	
.4	المعلومات والاتّصال	يُفْحَص هذا الموضوع كجزء من الموضوع الفرعي "الاتصالات بين الكائنات الحية" كما هو مفصّل في البند 6 التالي (التكاثر والتطور في الكائنات الحية).		في هذا الموضوع تُفحص المهارات كجزء من التعامل مع المعلومات.
.5	الكرة الأرضية والكوْن	**5.3 الغلاف المائي (الهيدروسفيرا)** مضامين في موضوع "الهيدروسفيرا" تُفْحَص كجزء من التّنوُّر العلمي التكنولوجي.	**حوالي 8%**	

	الموضوع الرئيسي	الموضوع / الموضوع الفرعي	النسبة المئوية	ملاحظات
.6	ظواهر، مبانٍ وعمليات في الكائنات الحية	**6.1.1 الخلية: وحدة بناء ووظيفة أساسية في الكائنات الحية**	**حوالي 27%**	**موضوع إلزامي!!**
		الموضوع الاختياري 1 **6.2 الماء في أجسام الكائنات الحيّة** يشمل هذا الموضوع: جوانب متعلقة بمكان المياه في الخلايا ومدى حيويتها لحدوث عمليات في الكائنات الحية (على مستوى الخلية أيضًا) بما في ذلك أسئلة في موضوع "النقل" (6.5.1 وَ 6.5.2).		يجب اختيار موضوع واحد من بين هذَيْن الموضوعَيْن – 1 أو 2.
		الموضوع الاختياري 2 **6.3.1–6.3.3 التكاثر والتطوّر في الكائنات الحية** يشمل هذا الموضوع أسئلة في موضوع "الخلية" التي تتعلق بالتكاثر، وأسئلة في موضوع "استيعاب المحفّزات من البيئة"، بما في ذلك "الاتصالات بين الكائنات الحية" (6.6.1).		
.7	الأنظمة البيئية	**7.1.1 مصطلحات أساسية** **7.3 الإنسان وتدخله في البيئة** تُفْحَص الجوانب الإيكولوجية والبيئية كجزء من التّنوُّر العلمي التكنولوجي. كذلك، سيتم التطرق إلى هذه الجوانب في سياق مواضيع "المواد" و"الهيدروسفيرا".	**حوالي 15%**	
المجموع			**100%**	

أ.2 مسح الامتحان

السؤال	الموضوع الرئيسي	الموضوع والبند في منهج التعليم	الموضوع الفرعي والبند الملائم في منهج التعليم	المهارات المطلوبة	مستوى التفكير المتوقع*
1	3. أنظمة تكنولوجية ومُنْتَجات	3.2 من الحاجة إلى المُنْتَج (ص. 35)	3.2.2 عمليات البناء والتصميم	الملاءَمة بين صِفات المادة وبين استعمالها	منخفض
2	3. أنظمة تكنولوجية ومُنْتَجات	3.2 من الحاجة إلى المُنْتَج (ص. 35)	3.2.2 عمليات البناء والتصميم	تشخيص الحسنة والسيئة في مُنْتَج تكنولوجي جديد	عالٍ
3أ	3. أنظمة تكنولوجية ومُنْتَجات	3.2 من الحاجة إلى المُنْتَج (ص. 35)	3.2.1 تعريف الحاجات	تعريف مشكلة	متوسط
3ب	3. أنظمة تكنولوجية ومُنْتَجات	3.2 من الحاجة إلى المُنْتَج (ص. 35)	3.2.2 عمليات البناء والتصميم	إقتراح حل لمشكلة تكنولوجية	متوسط
4	3. أنظمة تكنولوجية ومُنْتَجات	3.2 من الحاجة إلى المُنْتَج (ص. 35)	3.2.2 عمليات البناء والتصميم	إعطاء تفسير لحسنات الحل التكنولوجي	متوسط
5	3. أنظمة تكنولوجية ومُنْتَجات	3.2 من الحاجة إلى المُنْتَج (ص. 35)	3.2.2 عمليات البناء والتصميم	تعريف صفة للمادة والملاءمة بين الصفة واستعمال المادة	عالٍ
6	7. الأنظمة البيئية	7.3 الإنسان وتدخله في البيئة (ص. 70)	التّنوُّر العلمي	تحديد معلومات في نصّ	منخفض
7	7. الأنظمة البيئية	7.3 الإنسان وتدخله في البيئة (ص. 70)	التّنوُّر العلمي	تحديد معلومات في نصّ	منخفض
8	7. الأنظمة البيئية	7.3 الإنسان وتدخله في البيئة (ص. 70)	التّنوُّر العلمي	تحديد معلومات في نصّ	منخفض
9أ	7. الأنظمة البيئية	7.3 الإنسان وتدخله في البيئة (ص. 70)	التّنوُّر العلمي	تشخيص حسنات في نصّ	منخفض
9ب	7. الأنظمة البيئية	7.3 الإنسان وتدخله في البيئة (ص. 70)	التّنوُّر العلمي	تشخيص سبب في نصّ	منخفض
10أ	7. الأنظمة البيئية	7.3 الإنسان وتدخله في البيئة (ص. 70)	التّنوُّر العلمي	تحديد معلومات في رسم بيانيّ	منخفض
10ب	7. الأنظمة البيئية	7.3 الإنسان وتدخله في البيئة (ص. 70)	التّنوُّر العلمي	تعليل استكمال خارجي (אקסטרפולציה) لرسم بيانيّ	عالٍ

* انظروا الملاحظة على صفحة 15.

السؤال	الموضوع الرئيسي	الموضوع والبند في منهج التعليم	الموضوع الفرعي والبند الملائم في منهج التعليم	المهارات المطلوبة	مستوى التفكير المتوقع*
11	7. الأنظمة البيئية	7.3 الإنسان وتدخله في البيئة (ص. 70)	التّنوُّر العلمي	تشخيص اتّجاه في رسم بياني ومقابلة بين مجموعتَيْ معطيات	عالٍ
12أ	5. الكرة الأرضية والكون	5.3 الغلاف المائي (ص. 43)		تحديد معلومات في رسم بياني	منخفض
12ب	5. الكرة الأرضية والكون	5.3 الغلاف المائي (ص. 43)		استعمال معلومات سابقة/عامّة	متوسط
12ج1	5. الكرة الأرضية والكون	5.3 الغلاف المائي (ص. 43)		طرح نتائج ممكنة	متوسط
12ج2	5. الكرة الأرضية والكون	5.3 الغلاف المائي (ص. 43)		تَحْكيم الرأي وتوقُّع نتائج مستقبلية	متوسط
13	2. الطاقة والتفاعل	2.1 الحركة والقوى (ص. 29)	2.1.2 القوى	فَهْم معنى قوة الجاذبية الأرضية	متوسط
14	2. الطاقة والتفاعل	2.1 الحركة والقوى (ص. 29)	2.1.2 القوى	فَهْم قوة الاحتكاك	منخفض
15أ	2. الطاقة والتفاعل	2.1 الحركة والقوى (ص. 29)	2.1.2 القوى	تشخيص أجسام موجودة في حالة تفاعُل	منخفض
15ب	2. الطاقة والتفاعل	2.1 الحركة والقوى (ص. 29)	2.1.2 القوى	فَهْم قانون نيوتن الثالث	متوسط
16	2. الطاقة والتفاعل	2.1 الحركة والقوى (ص. 29)	2.1.3 القوة والتغيير	مَعْرِفَة وفَهْم مُخَطَّط قوى تعمل على جسم	عالٍ
17	1. الموادّ: مبنى، صفات وعمليات	1.2 مبنى المادة وصفاتها (ص. 24)	1.2.1 المبنى الجُسَيْمي للمادة	مَعْرِفَة المصطلح: العدد الذّرّيّ	منخفض
18	1. الموادّ: مبنى، صفات وعمليات	1.2 مبنى المادة وصفاتها (ص. 24)	1.2.1 المبنى الجُسَيْمي للمادة	معلومات عن التوصيل الكهربائي في المواد الصلبة	منخفض
19	1. الموادّ: مبنى، صفات وعمليات	1.3 عمليات تغيير في المادة (ص.25)	1.3.1 تغييرات فيزيائية	فهم العلاقة بين ارتفاع درجة الحرارة وبين ازدياد حركة الجُسَيْمات والانتشار	متوسط
20	1. الموادّ: مبنى، صفات وعمليات	1.2 مبنى المادة وصفاتها (ص. 24)	1.2.1 المبنى الجُسَيْمي للمادة	مَعْرِفَة مبنى الذّرّة	منخفض
21أ	1. الموادّ: مبنى، صفات وعمليات	1.3 عمليات تغيير في المادة (ص.25)	1.3.2 تفاعلات كيماوية	معلومات عن التحليل الكهربائي (الإلكتروليزا)	منخفض
21ب	1. الموادّ: مبنى، صفات وعمليات	1.2 مبنى المادة وصفاتها (ص. 24)	1.2.1 المبنى الجُسَيْمي للمادة	التمييز بين مُرَكَّب وعنصر	عالٍ

* انظروا الملاحظة على صفحة 15.

السؤال	الموضوع الرئيسي	الموضوع والبند في منهج التعليم	الموضوع الفرعي والبند الملائم في منهج التعليم	المهارات المطلوبة	مستوى التفكير المتوقع*
22	1. الموادّ: مبنى، صفات وعمليات	1.3 عمليات تغيير في المادة (ص.25)	1.3.1 تغييرات فيزيائية	التعرف على الموديل الجُسَيْمي في الحالات المختلفة للمادة	متوسط
23	1. الموادّ: مبنى، صفات وعمليات	1.2 مبنى المادة وصفاتها (ص. 24)	1.2.1 المبنى الجُسَيْمي للمادة	التعرّف على المبنى الجُسَيمي للغاز	متوسط
24	1. الموادّ: مبنى، صفات وعمليات	1.2 مبنى المادة وصفاتها (ص. 24)	1.2.1 المبنى الجُسَيْمي للمادة	تشخيص معادلة عنصر	منخفض
25أ1	1. الموادّ: مبنى، صفات وعمليات	1.3 عمليات تغيير في المادة (ص. 25)	1.3.2 تفاعلات كيماوية	تحليل مُرَكَّب – فَهْم نتائج تجربة	متوسط
25أ2	1. الموادّ: مبنى، صفات وعمليات	1.3 عمليات تغيير في المادة (ص. 25)	1.3.2 تفاعلات كيماوية	تحليل مُرَكَّب – فَهْم نتائج تجربة	متوسط
25ب	1. الموادّ: مبنى، صفات وعمليات	1.3 عمليات تغيير في المادة (ص. 25)	1.3.2 تفاعلات كيماوية	التمييز بين تغيير فيزيائي وكيماوي	منخفض
25ج	1. الموادّ: مبنى، صفات وعمليات	1.3 عمليات تغيير في المادة (ص. 25)	1.3.4 قانون حفظ الكتلة	فَهْم قانون حفظ الكتلة	متوسط
26	6. ظواهر، مبانٍ وعمليات في الكائنات الحيّة	6.1 الخلية (ص. 48)	6.1.1 وحدة البناء الأساسية في الكائنات الحية	معرفة مبنى الخلية النباتية	منخفض
27	6. ظواهر، مبانٍ وعمليات في الكائنات الحيّة	6.1 الخلية (ص. 48)	6.1.1 وحدة البناء الأساسية في الكائنات الحية	تعريف المصطلح – نسيج	منخفض
28	6. ظواهر، مبانٍ وعمليات في الكائنات الحيّة	6.2 الماء في أجسام الكائنات الحية (ص. 52)	6.2.2 استيعاب وإخراج الماء في الكائنات الحية	فَهْم العلاقة بين فقدان الماء ومساحة سطح الأوراق	متوسط
29أ	6. ظواهر، مبانٍ وعمليات في الكائنات الحيّة	6.2 الماء في أجسام الكائنات الحية (ص. 52)	6.2.1 أهمية الماء في الكائنات الحية	تشخيص وصياغة هدف التجربة بموجب وصف ورسم تخطيطي للتجربة	عالٍ
29ب	6. ظواهر، مبانٍ وعمليات في الكائنات الحيّة	6.2 الماء في أجسام الكائنات الحية (ص. 52)	6.2.1 أهمية الماء في الكائنات الحية	تشخيص الضابط للتجربة وَفَهْم ضرورته	عالٍ
29ج	6. ظواهر، مبانٍ وعمليات في الكائنات الحيّة	6.2 الماء في أجسام الكائنات الحية (ص. 52)	6.2.1 أهمية الماء في الكائنات الحية	الفَهْم بأنه من الخطأ الاستنتاج من تجربة فردية واحدة بالنسبة للجميع	عالٍ

* انظروا الملاحظة على صفحة 15.

السؤال	الموضوع الرئيسي	الموضوع والبند في منهج التعليم	الموضوع الفرعي والبند الملائم في منهج التعليم	المهارات المطلوبة	مستوى التفكير المتوقع*
30أ	6. ظواهر، مبانٍ وعمليات في الكائنات الحيّة	6.2 الماء في أجسام الكائنات الحية (ص. 52)	6.2.3 المحافظة على موازنة الماء في الكائنات الحية	تكيُّف (تلاؤم) حيوان مع بيئته (الصحراء)	متوسط
30ب	6. ظواهر، مبانٍ وعمليات في الكائنات الحيّة	6.2 الماء في أجسام الكائنات الحية (ص. 52)	6.2.3 المحافظة على موازنة الماء في الكائنات الحية	تعريف المصطلح موازنة ماء سليمة	منخفض
31	6. ظواهر، مبانٍ وعمليات في الكائنات الحيّة	6.2 الماء في أجسام الكائنات الحية (ص. 52)	6.2.3 المحافظة على موازنة الماء في الكائنات الحية	فَهْم أهمية الكوتيكولا في النباتات التي تعيش في البرّ	متوسط
32	6. ظواهر، مبانٍ وعمليات في الكائنات الحيّة	6.3 التكاثر والتطور في الكائنات الحية (ص. 56)	6.3.1 مصطلحات أساسية	مَعْرِفَة المشترك بين بذرة نبتة وبين بيضة مخصبة للطائر	متوسط
33	6. ظواهر، مبانٍ وعمليات في الكائنات الحيّة	6.3 التكاثر والتطور في الكائنات الحية (ص. 56)	6.3.2 التكاثر والتطور في النباتات	الفَهْم بأن المستنبت النسيجي هو طريقة تكاثر لا جنسي	متوسط
34أ	6. ظواهر، مبانٍ وعمليات في الكائنات الحيّة	6.3 التكاثر والتطور في الكائنات الحية (ص. 56)	6.3.2 التكاثر والتطور في النباتات	تحديد معلومات في رسم بياني	منخفض
34ب	6. ظواهر، مبانٍ وعمليات في الكائنات الحيّة	6.3 التكاثر والتطور في الكائنات الحية (ص. 56)	6.3.2 التكاثر والتطور في النباتات	تحديد معطيات في رسم بياني	منخفض
34ج	6. ظواهر، مبانٍ وعمليات في الكائنات الحيّة	6.3 التكاثر والتطور في الكائنات الحية (ص. 56)	6.3.2 التكاثر والتطور في النباتات	وَصْف نتائج تجربة كما تظهر في الرسم البياني	عالٍ
34د	6. ظواهر، مبانٍ وعمليات في الكائنات الحيّة	6.3 التكاثر والتطور في الكائنات الحية (ص. 56)	6.3.2 التكاثر والتطور في النباتات	إيجاد علاقة بين بعض العوامل	متوسط
34هـ	6. ظواهر، مبانٍ وعمليات في الكائنات الحيّة	6.3 التكاثر والتطور في الكائنات الحية (ص. 56)	6.3.2 التكاثر والتطور في النباتات	إيجاد العلاقة بين التلقيح، الإخصاب والغذاء	عالٍ

* تعريف مستوى التفكير المتوقّع:

منخفض: استرجاع مضامين تعليمية، تحديد معلومات صريحة في عروض معروفة (نصّ، رسم تخطيطي معروف، جدول وما شابه ذلك).

متوسط: فهم/تطبيق في سياق معروف.

عالٍ: تطبيق في سياق غير معروف ومهارات تفكير عالية.

من المهم أن تتذكروا أن مستويات التفكير هي مستويات متوقّعة، ولا يمكننا أن نعرف بالضبط ما هو مستوى التفكير الذي يُشغِّله الطالب أثناء إجابته عن السؤال.

مستوى التفكير متعلق بمدى معرفة الطالب لأسئلة مشابهة، بالمضامين التي يفحصها السؤال، وبالإستراتيجية التي يختارها الطالب للإجابة عن السؤال.

الفصل ب: توجيهات لإجراء الامتحان

يحتوي هذا الفصل على معلومات تهدف إلى مساعدة المدرسة على الاستعداد مسبقًا لإجراء امتحان الميتساف الداخلي. تتعلق هذه المعلومات بموعد إجراء الامتحان، والمحافظة على سرّيّة الامتحانات، والتعامل مع الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، وطريقة إجراء الامتحان في الصف، وملاءمة الامتحان لحاجات المدرسة وما شابه ذلك. **من المهم قراءة هذا الفصل قبل إجراء الامتحان في المدرسة والاستعداد بموجبه.**

ب.1. الاستعداد لإجراء الامتحان

موعد إجراء الامتحان: هذا الامتحان معدّ لإجرائه قُبَيْل نهاية السنة الدراسية للصف الثامن. يجب إجراء الامتحان في المدرسة في **يوم الأربعاء الموافق 5 أيار 2010** أو في موعد أقصاه خمسة أيام تدريس من هذا التاريخ (بموافقة المدير).

إبلاغ الطلاب: نوصي بإبلاغ طلاب الصفوف التي سوف تُمتحن بموعد الامتحان مسبقًا، وبالمادة التي سوف يشملها الامتحان، وبالمجالات التي سوف تُستعمل فيها نتائجُهُ، وذلك وفقًا لقرار المدرسة (هل تُسَلَّم العلامة للطالب؟ هل تظهر العلامة على الشهادة؟ هل تُرْسَل إشعارات لأولياء الأمور؟ وما شابه ذلك).

المحافظة على سرّيّة أسئلة الامتحان داخل المدرسة وخارجها: نوصي بإجراء الامتحان لجميع الصفوف الثامنة في المدرسة في اليوم نفسه وفي الساعة نفسها. قد يؤدي إجراء الامتحان في شُعب مختلفة في أوقات مختلفة إلى "تسرّب" الأسئلة. بالإضافة إلى ذلك، وبما أن الامتحان يُجرى في مدارس عديدة، فيجب الحرص قدر الإمكان على سرّيّة الامتحان وسرّيّة كراسة التوجيهات هذه، حتى بعد إجراء الامتحان.

ملاءمة مضمون الامتحان لاحتياجات المدرسة: انظر البند ب.4.

مواضيع اختيارية في الامتحان: الموضوعان 6 وَ 7 هما موضوعان اختياريان.

الموضوع 6 – "الماء في أجسام الكائنات الحيّة" (الأسئلة 28-31)

الموضوع 7 – "التكاثر والتطوّر في الكائنات الحيّة" (الأسئلة 32-34)

يحدد طاقم معلمي المدرسة ومعلم العلوم والتكنولوجيا مسبقًا عن أي موضوع اختياري يجيب الطلاب الممتحنون بحسب المادة التي تعلَّموها في المدرسة، أي أنّه على جميع طلاب الصف أن يجيبوا عن نفس الموضوع – الموضوع 6 أو 7 – بموجب توجيهات المعلم.

صيغة الامتحان: يتطرق هذا المرشد إلى صيغة واحدة فقط من الامتحان (الصيغة أ) التي سيُمتحن فيها الطلاب. إذا كان هناك خوف من حدوث "نقل" في الامتحان، فعلى المدرسة أنْ تستعدّ لذلك بالطرق الملائمة، بزيادة عدد المُراقِبين في الصفوف، مثلا، أو إيجاد حلّ تنظيمي آخر تراه مناسبًا.

الاستعدادات لامتحان الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة: تشمل الاستعدادات ليوم الامتحان تطرُّقًا مناسبًا إلى الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة. لتوفير الاحتياجات الملائمة لهؤلاء الطلاب، يجب الاستعداد لذلك مُسبقًا، ومع اقتراب موعد امتحان الميتساف على المدرسة أن تحضّر وسائل خاصة لإجراء الامتحان (مثل: دفاتر امتحان مُكَبَّرَة للطلاب الذين يعانون من صعوبة في الرؤية)؛ وأن تخصص صفًا منفصلًا وقوى عاملة بموجب الحاجة (انظر البند ب.2 أدناه)، وأن تُبلِغ الطلاب الذين يستحقون هذه الملاءَمات بأنها ستوفرها لهم (مثل: إعادة كتابة إجابات الامتحان، استراحات، الخروج إلى المراحيض، تقسيم الامتحان إلى أقسام، قراءة للطالب). في البند ب.2 يوجد تفصيل لمجموعات الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة وكيفية التعامل معهم، خلال إجراء امتحان الميتساف الداخلي.

إعادة دفاتر الامتحان: يمكن إعادة دفاتر الامتحان للطلاب بعد أسبوعَيْن تقريبًا من إجراء الامتحان (لاعتبارات تتعلق بسرّيّة الامتحان).

ب.2. التعامل مع الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة

يتناول هذا البند الملاءمات المُمْكنة التي يحصل عليها الطلاب ذوو الاحتياجات الخاصة في إطار الميتساف الداخلي[2]. يجب توفير ظروف امتحان ملائمة ومُنصفة لهؤلاء الطلاب، وذلك لتمكينهم من التعبير عن قدراتهم التعليمية كاملةً، مع الحِرْص على عدم المسّ بجودة المعطيات المتلقاة. في امتحانات الميتساف الداخلي، من المفضل أن يتم توفير نفس الظروف التي تُوَفَّر لهم في التعليم والامتحانات العادية في المدرسة على مدار السنة. بعد تحديد الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، تُخَصِّص المدرسة، بحسب الحاجة، غرفًا صفية منفصلة تتوّفر فيها الظروف المطلوبة لهؤلاء الطلاب (قراءة الامتحان للطالب، كتابة إجابات الطالب من قِبَل المعلّم، تمديد قصير لمدة الامتحان، دفتر امتحان مكبّر، وما شابه ذلك).

فيما يلي، تفصيل لكيفية التعامل مع مجموعات من الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة:

الطلاب الذين يتعلمون في صفوف التعليم الخاصّ: الامتحان المذكور مُخصّص لفحص مستوى تمكّن الطلاب من المواد التعليمية وفق منهج التعليم العام. لذلك، يمكن أن تتيح المدرسة، وفق ما تراه مناسبًا، لهؤلاء الطلاب ملاءَمات بموجب "البرنامج التربوي الفردي" الخاص بكل طالب. مع ذلك، وكما هو الحال في الميتساف الخارجي، لا يتوجّب إجراء امتحان لهؤلاء الطلاب.

طلاب الصفوف العادية الذين يستحقون تلقي الدعم من برنامج الدّمج: من حقّ طاقم المدرسة أن يقرر كيف يُجري امتحان الميتساف الداخلي لطلاب الدمج. بما أن الامتحان قائم على منهج التعليم العام، فقد لا يتلاءَم مع ما تَعَلَّمَهُ هؤلاء الطلاب. مع ذلك، نرى أن هناك أهمية عاطفية واجتماعية لأن يُمتحن الطلاب مع زملائهم. لذا، يجب على طاقم المدرسة أن يقرر كيف يُمتحَنُ هؤلاء الطلاب، وذلك بناءً على قدراتهم العقلية والعاطفية والاجتماعية، وبناءً على البرنامج التربوي الفردي لكل طالب. كما يمكن أن تعفي المدرسة هؤلاء الطلاب من أقسام معينة من الامتحان، أو أن تعفيهم من أسئلة صعبة، أو تقسّم الامتحان إلى عدة أقسام.

الطلاب الذين يعانون من عسر تعلّمي ولا يستحقون تلقي الدعم من برنامج الدّمج: تشمل هذه المجموعة الطلاب الذين لا يستحقّون الحصول على دعم من برنامج الدمج (سواء أُجريت لهم عملية تشخيص من قِبل طرف خارجي أو لم تُجرَ)، لكنهم يواجهون صعوبات في التعلُّم، خاصة في القراءة والكتابة. هؤلاء هم الطلاب الذين اعترفت المدرسة بحاجتهم إلى الحصول على ظروف ملاءَمة خلال عملية التعلُّم العادية، وفي الامتحانات التي تُجرى في المدرسة طوال السنة الدراسية. **نوصي بأن يتقدم هؤلاء الطلاب إلى هذا الامتحان بنفس الطريقة التي يُمْتَحَنون فيها بشكل عام في المدرسة.** يُمتحن الطلاب الذين **يعانون من مشاكل في الإصغاء والتركيز** في ظروف ملاءَمة بحسب الحاجة (غرفة منفصلة، غرفة هادئة، تقسيم الامتحان إلى عدة أقسام، وما شابه ذلك).

الطلاب الذين يعانون من صعوبة في الرؤية: يُمتحَن هؤلاء الطلاب في غرفة الصف العادية، ويحصلون على دفاتر امتحان مكبَّرة. على المدرسة الاستعداد مسبقًا لتصوير الدفاتر مكبّرة.

[2] تتوفر في امتحانات الميتساف الخارجي ظروف موحدة، حسب ما جاء في חוזר מנכ"ל "הוראות קבע" סח/3(א) סעיף 4.1-3 בנושא התאמות לתלמידים בעלי צרכים מיוחדים במבחנים ארציים (המיצ"ב/"מאה מושגים"/מבחני החמ"ד) בבתי־הספר היסודיים ובחטיבות הביניים.

ب.3 توجيهات عامة لإجراء الامتحان في الصف

يتضمّن هذا البند توجيهات عامّة لإجراء الامتحان في الصف. إجراء الامتحان وفق توجيهات موحّدة يُساهم في ضمان موثوقية الامتحان، ويوفر لكل طالب فرصة متساوية للتعبير عن معلوماته وعن مستوى تمكُّنه من مادة التعليم.

وقت إجراء الامتحان ومدّته

- نوصي بإجراء الامتحان في الساعات (الحِصَص) التي يكون الطلاب فيها يقظين، ولا توجد في محيط الامتحان أيّ عوامل قدْ تُشَوِّش عليهم. تُجرى امتحانات الميتساف الخارجي في الحصتَيْن الثالثة والرابعة من اليوم الدراسي، ونوصي بإجراء الامتحان الداخلي في هذه الحِصَص أيضًا.
- الوقت المخصص للامتحان الذي يتم إجراؤه كاملاً بكل أقسامه، هو **90 دقيقة بدون استراحات**. وقد تمّ تحديد هذا الوقت بحيث يستطيع الطلاب الإجابة بهدوء عن جميع أسئلة الامتحان. إذا احتاج الطلاب إلى بضع دقائق إضافية لكي يُكملوا الامتحان، يمكن منحهم وقتًا إضافيًا قصيرًا، وفق ما تقرره المدرسة. على كل حال، نوصي بعدم إعطاء وقت إضافي يزيد عن 15 دقيقة. قبل بداية الامتحان يجب إبلاغ الطلاب بالوقت المُخصّص له، لكن لا يجوز حثّهم على الإسراع أثناء سير الامتحان، ولا يجوز كتابة عدد الدقائق المتبقية لانتهاء الامتحان على اللوح.

إنهاء الامتحان قبل انتهاء الوقت المخصص له: على المدرسة أنْ تقرر إذا كان بإمكان الطالب الذي ينهي الامتحان قبل انتهاء الوقت أنْ يبقى في الصف أو يخرج منه. من المفضل تشجيع الطلاب الذين أنهَوْا الامتحان قبل انتهاء الوقت، على مراجعة إجاباتهم مرة أخرى ومن ثم تسليم دفاترهم.

المراقَبَة في الصف: نوصي بأن يتنقل معلم العلوم والتكنولوجيا أثناء إجراء الامتحان بين غرف صفوف المُمتَحَنين، وألّا يكون مراقبًا في أي منها. من أجل المراقَبَة في الصف، نوصي بتعيين معلم مراقب **ليس** من معلمي الموضوع.

وظائف معلّم العلوم والتكنولوجيا:

1. **تقديم توضيحات قبل بداية الامتحان**: قبل بداية الامتحان يقدم معلم العلوم والتكنولوجيا توضيحات عامّة للطلاب حول مضامين الامتحان، بحسب ما يراه مناسبًا، في الصفوف التي تتقدم للامتحان، ويوضِّح للطلاب عن أي موضوع اختياري عليهم أن يجيبوا.
2. **توثيق أسئلة الطلاب أثناء الامتحان**: أحد أهداف الامتحان الداخلي هو مساعدة معلم العلوم والتكنولوجيا على إجراء مسح لمعلومات الطلاب وللصعوبات التي تواجههم. لذلك هناك أهمية لتوثيق الأسئلة التي يطرحها الطلاب أثناء الامتحان. نوصي بأن يتنقل معلم العلوم والتكنولوجيا أثناء الامتحان بين غرف صفوف المُمتَحَنين، ويسجل الأسئلة التي يطرحها الطلاب. بناءً على هذه الأسئلة وعلى نتائج الامتحان، يمكن للمعلم أن يتوصل إلى تبصّرات تعليمية واستخلاص استنتاجات تؤثّر على طريقة التدريس في الصفّ.

وظائف المعلّم المراقِب في الصف أثناء الامتحان:

1. أَنْ يُشْرِف على سَيْر الامتحان بشكل سليم وأن يحافظ على النظام ونزاهة الامتحان.
2. أَنْ يتأكد من أنَّ كل طالب يحلّ الامتحان بصورة فردية. نرجو الانتباه إلى أنه يجب عدم الإجابة عن أسئلة الطلاب التي تتعلق بالمضامين وعدم قراءة أسئلة الامتحان لهم، كما يجب عدم التلميح إلى الإجابة الصحيحة وعدم توجيه الطلاب إليها.
3. أَنْ يهيّئ جوَّ عمل هادئًا ومريحًا، بدون ضغط الزمن، يُمكّنُ الطلابَ من التعبير عن معرفتهم على أكمل وجه.
4. أَنْ يساعد الطلاب على حلّ المشاكل الفنية التي قد تواجههم (طباعة غير واضحة، دفتر غير صالح وما شابه)، أو يساعد في حل المشاكل الشخصية **التي لا علاقة لها بمضمون الامتحان** (السماح بتناول الطعام والشراب خلال الامتحان وفق سياسة المدرسة، معالجة مشاكل خاصة وما شابه ذلك).
5. أَنْ يُشَجِّع الطلاب على الإجابة عن جميع أسئلة الامتحان، وأن يطلب منهم مراجعة إجاباتهم قبل تسليم الدفتر للمعلم.
6. أَنْ يُوَثّق الأسئلة التي يطرحها الطلاب خلال الامتحان (إذا لم يكن معلم العلوم والتكنولوجيا موجودًا في الصف). انظروا البند "وظائف معلم العلوم والتكنولوجيا" أعلاه.
7. يستطيع المعلم المراقب أن يكتب على اللوح عدد الدرجات المخصّصة لكل إجابة صحيحة عن كل واحد من أسئلة الامتحان.

الطلاب الذين يستحقون ظروفَ امتحان مُلاءَمة: يحصل هؤلاء الطلاب على الظروف المفصلة في البند ب.2 أعلاه في صفوفهم (مثال: دفاتر امتحان مُكَبَّرة)، أو يتم نقلهم إلى صف آخر (بهدف قراءة الامتحان للطالب، كتابة إجابات الطالب من قبل المعلّم، وما شابه ذلك).

توجيهات للطلاب قبل توزيع دفاتر الامتحان عليهم:

1. يجب شرح هدف الامتحان للطلاب.
2. يجب الإشارة إلى الوقت المخصّص للامتحان.
3. يجب الإشارة إلى أن الامتحان مكوّن من أسئلة مغلقة (متعددة الإجابات) وأسئلة مفتوحة. في الأسئلة المغلقة هناك إجابة واحدة صحيحة وعلى الطالب أن يشير إليها. في الأسئلة المفتوحة، يجب كتابة الإجابة في المكان المخصّص لذلك.
4. يجب الشرح للطلاب ماذا يجب أن يفعلوا إذا أَنْهَوْا حلّ الامتحان قبل انتهاء الوقت.
5. يجب الطلب من الطلاب أن يتعاملوا مع الامتحان بجِدّيّة قُصوى، وأن يجيبوا عن جميع الأسئلة. يجب الاقتراح عليهم أن يحاولوا الإجابة عن كل سؤال، حتى إذا ظنوا أنّهم لا يعرفون الإجابة أو كانوا غير متأكدين من صحة إجابتهم.
6. يجب شرح قواعد السلوك أثناء الامتحان (الخروج إلى المراحيض، الأكل، توجيه الأسئلة وما شابه ذلك).

توجيهات للطلاب بعد توزيع دفاتر الامتحان عليهم:

أ. يجب التوضيح للطلاب عن أيّ **موضوع اختياري** عليهم أن يجيبوا (لمزيد من التفاصيل انظر البند ب.1).

ب. إذا تقرّر إلغاء أسئلة إضافية من الامتحان (انظر البند ب.4 أدناه)، يجب التوضيح للطلاب عن أيّ أسئلة عليهم أن يجيبوا، وعن أيّها عليهم ألّا يجيبوا، والتوضيح بأن الأسئلة الملغاة لن تؤخذ بالحسبان عند حساب العلامة. نوصي بكتابة هذه التفاصيل على اللوح.

ب.4 ملاءَمات في مضمون الامتحان وطريقة إجرائه لاحتياجات المدرسة

الميتساف الداخلي هو امتحان داخلي مدرسيّ، وإحدى ميزاته الناجمة عن ذلك هي التمكن من ملاءمته لاحتياجات المدرسة (بخلاف الميتساف الخارجي حيث الإجراء والفحص المعياريّان مُلزِمان).

من حيث المبدأ، امتحانات الميتساف مبنيّة لتتلاءم مع مناهج التعليم في كل مجال من مجالات المعرفة، ولذلك يفضَّل إجراء الامتحان بصيغته الكاملة. مع ذلك، هناك اختلاف بين المدارس في عمليات التدريس–التعلّم، وامتحان الميتساف، بحكم كونه معياريًّا ومتجانسًا، قد يكون في بعض الحالات غير متلائم تمامًا مع التدريس والتعلّم في صفّ معيّن.

لذلك تستطيع المدرسة أن تقرر، وفق ما تراه مناسبًا، إجراء امتحان الميتساف الداخلي وَ/أو تقييمه بطرق تختلف عن تلك المذكورة في التوجيهات. أيْ هناك إمكانية لإجراء ملاءمات في الامتحان بحيث تستطيع نتائجه أن تساعد المدرسة في عملية اتخاذ القرارات فيما يتعلق بالتخطيط للتدريس والتعلّم في مواضيع التعليم التي يتمّ فحصها، وفيما يتعلّق بتطوّر الطلاب ذوي القدرات المختلفة.

مع ذلك، من الجدير بالذكر أنّ **الإجراء غير المعياري لامتحان الميتساف الداخلي لن يمكّن من إجراء مقارنة ذات مصداقية مع مجموعات المقارنة القطرية.**

فيما يلي بعض الإمكانيات المُتاحة لجعل استعمال "الميتساف" الداخلي أكثر مرونة:

1. **ملاءمة مضمون الامتحان مع ما تعلَّمه الطلاب في الصفّ**: نوصي بالاطّلاع المسبق على أسئلة الامتحان وعلى المواضيع التي يشتمل عليها وفحص مدى تدريس جميعها في الصف. على ضوء نتائج هذا الفحص، يمكن إلغاء أسئلة معيّنة أو عدم أخذها بالحسبان عند حساب العلامة الإجمالية. بنفس الطريقة يمكن ملاءمة الامتحان أيضًا للطلاب الضعفاء.
2. **ملاءمات في طريقة إجراء الامتحان في الصفّ**:
   - **مدّة الامتحان** – تستطيع المدرسة أن تقرّر تمديد مدة الامتحان أو تقصيرها، بحسب التغييرات التي أجرتها على الامتحان أو لاعتبارات أخرى.
   - **إجراء الامتحان على عدة أقسام** – يمكن تقسيم الامتحان إلى عدة أقسام، وإجراء كل قسم في موعد مختلف، بحسب ترتيب المواضيع الذي تقرّه المدرسة.
3. **تغيير في عملية الفحص** – انظر البند ج.3.

الفصل ج: توجيهات لفحص الامتحان

يتضمّن هذا الفصل معلومات تساعد طاقم المدرسة على فحص الامتحان وتحديد علاماته. يعرض الفصل دليل الإجابات والتوجيهات لاستعماله، وتوجيهات تتعلق بحساب العلامات بواسطة وسائل مساعِدة مختلفة. كذلك يتضّمن الفصل اقتراحات لحساب العلامات وفقًا لاحتياجات المدرسة وشرحًا حول مقارنة المعطيات المدرسية مع معطيات مجموعات المقارنة.

ج.1 دليل الإجابات والتوجيهات لاستعماله أثناء فحص الامتحانات

من أجل التسهيل على المعلمين، بذلنا كل جهد ممكن من أجل كتابة دليل مُفَصّل قدر الإمكان. يُبَيّن الدليل نوع كل سؤال من أسئلة الامتحان (متعدد الإجابات/مفتوح)، والإجابة الصحيحة لكل سؤال، بما في ذلك وصْف لمُستويات الأداء الممكنة، ويعيّن العلامات الممكنة لكل إجابة.

انتبهوا،

- عليكم أن تعطوا درجات لكل سؤال على حِدَة.
- يحصل الطالب على صفر (0) درجات عن كل سؤال لم يُجِب عنه.
- في العمود الذي عنوانه "العلامات الممكنة" تشير القيم أو مجالات القيم إلى إمكانيات التدريج للسؤال (تلك الإمكانيات التي تظهر أيضًا في ورقة تركيز العلامات). فعلى سبيل المثال، إذا كُتِبَ بأن التدريج للسؤال هو **0-2**، فمعنى ذلك أنّ الطالب يمكن أن يحصل على صفر أو على درجة واحدة أو درجتين. أما إذا كُتِب بأن التدريج للسؤال هو **0،2**، فمعنى ذلك أن الطالب قد يحصل على صفر أو على درجتين، دون أيّ علامة بينهما.
- انتبِهوا إلى أنه في المواضيع الاختيارية يجب فحص فقط الأسئلة التابعة للموضوع الذي تمّ اختياره للطلاب (الموضوع 6 أو الموضوع 7).
- لا توجد أية إمكانية لأن ندخل إلى الـ"ميتساقيت" أو إلى الـ"منباس" إجابات لقسم من طلاب الصف عن أسئلة من موضوع اختياري واحد وإجابات لباقي الطلاب عن أسئلة من موضوع اختياري آخر. على **جميع** طلاب الصف أن يجيبوا عن أسئلة من نفس الموضوع الاختياري. الأسئلة التي لا يشتمل عليها الموضوع الاختياري لا تحصل على درجات.
- في الأسئلة المغلقة (متعددة الإجابات/الأمريكية)، يجب التعامل مع السؤال الذي أشار فيه الطالب إلى أكثر من إجابة واحدة كأنه لم يُجِب عنه إطلاقًا.

رقم السؤال	نوع السؤال	العلامة بموجب مستويات الأداء/الإجابة الصحيحة	العلامات الممكنة
		الموضوع 1: أنظمة تكنولوجيّة ومُنْتَجات	
1	مفتوح	**2** = إجابة تشمل حسنة واحدة من الحسنات التالية: – الألومنيوم أخفّ وزنًا من الفولاذ (الكتلة النوعية للألومنيوم أصغر من الكتلة النوعية للفولاذ). – الألومنيوم لا يصدأ. – الألومنيوم أرخص من الفولاذ. **0** = كل إجابة أخرى	0، 2
2	مفتوح	**2** = إجابة تشمل حسنة واحدة وسيئة واحدة **لاستعمال** الورق، أمثلة: **حسنة:** – التوفير في الورق. – الورق والحبر يُمكِّنان من نقل معلومات سريّة. – إعادة استعمال الورق (تُقْبَل أيضًا الإجابة: استحداث الورق) **سيئة:** – لا يمكن تخزين معلومات لمدة طويلة. **1** = إجابة تشمل حسنة فقط أو سيئة فقط. **0** = كل إجابة أخرى **ملاحظة:** الإجابة المأخوذة من النص الظّاهر في السؤال تُعتبر إجابة غير صحيحة، مثال: – اللون يبهت وخلال 24 ساعة ينمحي كُلِّيًّا.	0–2

التتمة على الصفحة التالية

رقم السؤال	نوع السؤال	العلامة بموجب مستويات الأداء/الإجابة الصحيحة	العلامات الممكنة
3	مفتوح	أ. **2 =** إجابة تتطرّق بشكل صحيح إلى **المشكلة التكنولوجية**. أمثلة: – كيف سيُصَمِّم يوسف كوركينيت لا يَفْقِد سائقُهُ السيطرة عليه نتيجة لسرعة عالية؟ – كيف يجب على يوسف أن يُصَمِّم الكوركينيت بحيث لا يَصِل إلى سرعة عالية؟ **ملاحظة**: يجب قبول أيضًا الإجابات الغير مصوغة كأسئلة. **0 =** كل إجابة أخرى	0، 2
	مفتوح	ب. **3 =** إجابة تتطرّق بشكل صحيح إلى **حل المشكلة**. أمثلة: – إضافة عجلة/عجلات مساعِدَة للمحافظة على ثبات الكوركينيت – أن يُضاف للكوركينيت مكبح يدوي أو رجليّ/مظلّة (براشوت) خلفية قابلة للفتح. – بناء كوركينيت من مادة ثقيلة أو تركيب عجلات خشنة أكثر (لزيادة الاحتكاك) **ملاحظة**: يجب قبول فقط الإجابة التي يتطرّق فيها **الحل إلى المشكلة** المذكورة في البند "أ". **0 =** كل إجابة أخرى	0، 3

التتمة على الصفحة التالية

رقم السؤال	نوع السؤال	العلامة بموجب مستويات الأداء/الإجابة الصحيحة	العلامات الممكنة
4	مفتوح	**2** = إجابة تشمل تفسيرَيْن: 1. تفسير يتطرّق إلى تقليل تبخّر المياه عن طريق الري مباشرةً إلى الجذور. 2. تفسير يتطرّق إلى كمية مياه مَحْسوبة بما يتلاءم مع ظروف التربة ونوع النبتة. أمثلة: – ريّ مُحَوْسَب بواسطة أنابيب التنقيط ومُعَيَّر حسب حاجات النبتة، ولذلك هذا الريّ يقلّل من تبذير المياه/يساهم في التوفير في المياه. – في الريّ المُحَوْسَب بواسطة أنابيب التنقيط، تتغلغل المياه بالقرب من جذور النبتة وبذلك يقلّ تبذير المياه. – في الريّ المُحَوْسَب بواسطة أنابيب التنقيط، مدى تبخّر المياه إلى الهواء قليل، لأنه يتم إدخال المياه إلى داخل التربة في منطقة الجذور فقط. **ملاحظة**: يجب قبول الإجابة التي تتطرق إلى سيئات طريقة ريّ أخرى. **1** = تفسير واحد صحيح أو إجابتان تتطرّقان إلى نفس التفسير. **0** = كل إجابة أخرى	2–0

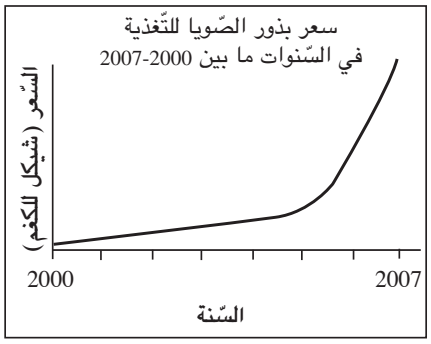
التتمة على الصفحة التالية

<table>
<tr><th>رقم السؤال</th><th>نوع السؤال</th><th>العلامة بموجب مستويات الأداء/الإجابة الصحيحة</th><th>العلامات الممكنة</th></tr>
<tr><td>5</td><td>مفتوح</td><td>
3 = إجابة تشمل ذِكْر صفتَيْن مع الشرح لكل منهما.
أمثلة:
<table>
<tr><th>الصّفة</th><th>الشّرح</th></tr>
<tr><td>ذِكْر صفة تتطرّق إلى توصيل الحرارة
أمثلة:
– عازلة للحرارة/تسْخُن ببطء/لونها فاتح</td><td>لكي لا يشعر السابحون/المتنزهون بحرارة عالية في كفات أرجلهم</td></tr>
<tr><td>ذِكْر صفة تتطرّق إلى الراحة/نعومة مَلْمَس المادة
أمثلة:
– ليّنة/ملساء/بدون نتوءات</td><td>لكي يشعر مَن يسير عليها بنعومة المَلْمَس/كي لا تسبب ألمًا</td></tr>
<tr><td>ذِكْر صفة تتطرق إلى صُمود المادة
أمثلة:
– قويّة/لا تتفتّت/لا تصدأ</td><td>لكي تصمد أمام ظروف البيئة (مياه/رطوبة/رياح/ملوحة/رذاذ يحتوي على ملح)</td></tr>
<tr><td>ذِكْر صفة تتطرّق إلى منع تجمّع المياه
مثال:
– ماصّة للمياه</td><td>لكي لا تتكون أنقوعات (تجمّعات مياه)</td></tr>
<tr><td>ذِكْر صفة تتطرق إلى منع الانزلاق
أمثلة:
– خشنة، بلوريّة</td><td>لكي لا تنزلق أقدام السابحين/المتنزهين في البحر</td></tr>
</table>
ملاحظات: – يجب قبول فقط الإجابة التي تشمل شروحًا تلائم الصّفات التي ذَكَرَها الطالب.
– إذا ذَكَر الطالب اسم مادة بدلًا من ذِكْر صِفَة، لكنه ذَكَر في الشرح صِفَةَ هذه المادة وشرح شرحًا صحيحًا، فالإجابة تُعْتَبَر صحيحة.
2 = إجابة صحيحة واحدة
0 = كل إجابة أخرى
</td><td>0، 2، 3</td></tr>
</table>

التتمة على الصفحة التالية

رقم السؤال	نوع السؤال	العلامة بموجب مستويات الأداء/الإجابة الصحيحة	العلامات الممكنة
		الموضوع 2: الأنظمة البيئيّة	
6	مفتوح	**2** = يتم إنتاج الديزل البيولوجي من النباتات/من الزيوت النباتية/من البذور، بينما يتم إنتاج الوقود الـ"عادي" من النفط الخام/من النفط. **1** = إجابة تتطرّق إلى مصدر نوع وقود واحد فقط. **0** = كل إجابة أخرى	2–0
7	مفتوح	**2** = إجابة تتطرّق إلى الميزتَيْن التاليتَيْن: • الديزل البيولوجي لا يحتوي على موادّ ملوِّثة/سامّة أو أنه غير سامّ. • الديزل البيولوجي لا يرفع تركيز الـ CO_2 (ثاني أوكسيد الكربون) في الهواء. **1** = إجابة تتطرّق إلى ميزة واحدة فقط. **0** = إجابات أخرى	2–0
8	مغلق	**2** = الإجابة الصحيحة: (4) لأنّ المساحات الطّبيعيّة سَتَقِلّ. **0** = كل إجابة أخرى	0، 2
9	مفتوح	أ. **2** = إجابة تشمل حسنتَيْن تتطرّقان إلى إنتاج الديزل البيولوجي من طحالب البحر وتشرحهما. أمثلة: – كمية الزيت التي يمكن إنتاجها من طحالب البحر التي تُرَبّى في البرك هي كمية كبيرة، وذلك لأن تكاثر الطحالب في البرك سريع. – كمية الزيت السنوية التي يمكن إنتاجها من الطحالب التي تُرَبّى في البرك هي كمية كبيرة، وذلك لأنه يمكن تربيتها في البرك طيلة أيام السنة. – لا يوجد تأثير على ارتفاع أسعار الغذاء لأنه لإنتاج الزيت يتم استخدام طحالب لا تُسْتَخدم للتغذية. **1** = إجابة تشمل حسنة واحدة وشرحًا ملائمًا. **0** = إجابة تشمل ذِكْر حسنة واحدة، أو حسنتَيْن دون شرح، أو إجابات أخرى.	2–0
	مفتوح	ب. **2** = إجابة تتطرّق إلى التكلفة العالية لإنتاج الديزل البيولوجي من طحالب البحر. أمثلة: – تكاليف إنتاج الديزل البيولوجي من طحالب البحر عالية جدًا. – تكلفة تربية طحالب البحر عالية. – تكاليف بناء برك التربية وتشغيلها عالية. **0** = كل إجابة أخرى	0، 2

التتمة على الصفحة التالية

رقم السؤال	نوع السؤال	العلامة بموجب مستويات الأداء/الإجابة الصحيحة	العلامات الممكنة
10	مغلق	أ. **2 =** الإجابة الصحيحة: (4) بين 2006 وَ 2007 **0 =** كل إجابة أخرى	0، 2
	مفتوح	ب. **2 =** إجابة بـ"نعم" (سامي على حق) وشرح يعتمد على احتمال استمرار الزيادة/الارتفاع في اتّجاه الرسم البياني. مثال: – سامي على حقّ، لأنه حسب المعطيات التي في الرسم البياني، ابتداءً من سنة 2005 طرأ ارتفاع ملحوظ على كميات الديزل البيولوجي الذي أُنْتِج في الولايات المتحدة. إذا استمر هذا الارتفاع، فمن المعقول أنه حتى سنة 2012 ستصل كمية الديزل البيولوجي الذي سيُنْتَج في الولايات المتحدة إلى مستوى يفوق الـ 2،000 مليون لتر في السنة. **أو** إجابة بـ"لا" (سامي ليس على حقّ)، أو أنه لا يمكن أن نعرف، وشرح يتطرّق إلى وجود عوامل أخرى يمكن أن تغيّر اتّجاه الارتفاع. أمثلة: – سامي ليس على حقّ، لأنه من المحتمل أن يطرأ انخفاض على إنتاج الديزل البيولوجي في المستقبل بسبب انخفاض في كمية البذور. – لا يمكننا أن نعرف، لأنه من المحتمل أن يطرأ انخفاض على إنتاج الديزل البيولوجي بسبب إيجاد كميات كبيرة من النفط. **0 =** كل إجابة أخرى	0، 2
11	مغلق	**2 =** الإجابة الصحيحة: (3)  **0 =** كل إجابة أخرى	0، 2

التتمة على الصفحة التالية

رقم السؤال	نوع السؤال	العلامة بموجب مستويات الأداء/الإجابة الصحيحة	العلامات الممكنة
12	مفتوح	أ. **2** = 0.4% **0** = كل إجابة أخرى	0، 2
	مفتوح	ب. **2** = إجابة تشمل طريقة منطقية لزيادة نسبة المياه العلوية (المياه العذبة المتوفرة). أمثلة: – تحلية مياه البحر، أو وَصْف أي وسيلة أخرى لتحويل مياه البحر إلى مياه عذبة – ذوبان الكتل الجليدية – زيادة ضخّ (سَحْب) المياه الجوفية – تجميع مياه الأمطار **0** = كل إجابة أخرى **ملاحظة**: لا تُقْبل الإجابة التي تتطرّق إلى التوفير في المياه.	0، 2
	مفتوح	ج1. **2** = إجابة تتطرّق إلى الارتفاع/الزيادة في نسبة المياه أو في كمية المياه في البحار والمحيطات. **0** = كل إجابة أخرى	0، 2
	مفتوح	ج2. **2** = إجابة تتطرّق إلى أحد الأضرار المحتملة التالية: 1. إغراق مناطق معينة أو ارتفاع في مستوى سطح المحيطات والبحار 2. تغيير في نسبة الملوحة في المحيطات والبحار يُلحق الضرر بالكائنات الحية في هذه البيئة 3. إلحاق الضرر ببيت التنمية الخاص بالكائنات الحية التي تعيش في بيئة الكتل الجليدية أمثلة: – المياه التي مصدرها من الكتل الجليدية التي ستنصهر ستتدفق أساسًا إلى البحار/المحيطات، حيث تمتزج مع المياه المالحة، ونتيجة لذلك يتضرر بيت التمنية الخاص بالكائنات الحية التي تعيش هناك. – مستوى مياه البحر/سطح البحر سيرتفع، والمياه قد تُغْرق مدنًا على امتداد الشواطئ. **ملاحظة**: لا تُخْصَم درجات إذا استعمل الطالب المصطلح "ذوبان"/ "إذابة" بدلًا من المصطلح "انصهار". **0** = كل إجابة أخرى	0، 2

التتمة على الصفحة التالية

رقم السؤال	نوع السؤال	العلامة بموجب مستويات الأداء/الإجابة الصحيحة	العلامات الممكنة
		الموضوع 3: الطاقة والتفاعل (التأثير المتبادل)	
13	مغلق	**2** = الإجابة الصحيحة: (3) على جميع التّفّاحات **0** = كل إجابة أخرى	0، 2
14	مغلق	**2** = الإجابة الصحيحة: (4) قوّة الاحتكاك **0** = كل إجابة أخرى	0، 2
15	مغلق	أ. **2** = الإجابة الصحيحة: (4) الكرة الأرضيّة والعربة والرّصيف. **0** = كل إجابة أخرى	0، 2
	مغلق	ب. **2** = الإجابة الصحيحة: (3) القوّة الّتي تؤثّر بها روضة على العربة مُساوية للقوّة الّتي تؤثّر بها العربة على روضة. **0** = كل إجابة أخرى	0، 2
16	مغلق	**2** = الإجابة الصحيحة: (3) هواء (قوّة الرّفع) عصفور الكرة الأرضيّة **0** = كل إجابة أخرى	0، 2

التتمة على الصفحة التالية

رقم السؤال	نوع السؤال	العلامة بموجب مستويات الأداء/الإجابة الصحيحة	العلامات الممكنة
		الموضوع 4: الموادّ: مبنى، صِفات وعمليّات	
17	مغلق	**3** = الإجابة الصحيحة: (3) أنّ عدد بروتوناته هو 112. **0** = كل إجابة أخرى	0، 3
18	مغلق	**1** = الإجابة الصحيحة: (4) إلكترونات حرّة. **0** = كل إجابة أخرى	0، 1
19	مفتوح	**2** = إجابة تتطرّق إلى تأثير ارتفاع درجة الحرارة على زيادة حركة الجُسَيْمات، وإلى زيادة وتيرة الانتشار الناتجة عن ذلك. أمثلة: – ارتفاع درجة الحرارة يُسَرِّع/ يرفع/ يزيد من سرعة حركة الجُسَيْمات. ارتفاع سرعة حركة الجُسَيْمات يزيد من وتيرة عملية الانتشار/اختلاط الغازَيْن ببعضهما. **1** = إجابة تتطرّق فقط إلى تأثير ارتفاع درجة الحرارة على زيادة حركة الجُسَيْمات. مثال: – الجُسَيْمات تتحرك بسرعة أكبر. **0** = كل إجابة أخرى **ملاحظة**: الإجابة التي لا تشمل المصطلح "جُسَيْمات" تُعتَبر إجابة غير صحيحة. مثال: – ارتفاع درجة الحرارة يزيد من عملية الانتشار.	0–2
20	مغلق	**1** = الإجابة الصحيحة: (2) الإلكترونات تتحرّك حول نواة الذّرّة وهي ذات شحنة كهربائيّة سالبة. **0** = كل إجابة أخرى	0، 1

التتمة على الصفحة التالية

رقم السؤال	نوع السؤال	العلامة بموجب مستويات الأداء/الإجابة الصحيحة	العلامات الممكنة
21	مفتوح	أ. **2 =** إجابة تشمل اسمَي المادتَيْن: الزنك والبروم. أمثلة: – المركَّب بروميد الزنك يتحلّل بواسطة الإلكتروليزا إلى زنك وبروم. – بروميد الزنك يتحلّل إلى زنك وبروم. – زنك + بروم – بجانب إلكترود واحد نحصل على بروم، وبجانب الإلكترود الآخر نحصل على زنك. **1 =** إجابة تتطرّق إلى الحصول على مادتَيْن بدون ذِكْر اسميهما. **0 =** كل إجابة أخرى	2–0
	مفتوح	ب. **3 =** إجابة تتطرّق إلى أن بروميد الزنك مُرَكَّب من عنصرَيْن، أو إجابة تتطرّق إلى أن العنصر هو مادة لا يمكن تحليلها إلى مواد أبسط. أمثلة: – بما أن مادة بروميد الزنك تحلّلت إلى عنصرَيْن/مادتَيْن مختلفتَيْن إذًا فهي مُرَكَّب وليس عنصرًا. – لأن العنصر هو مادة لا تتحلّل إلى مواد أبسط/إلى مواد أخرى. **0 =** كل إجابة أخرى	3 ،0
22	مغلق	**2 =** الإجابة الصحيحة: (4) جُسَيْمات المادّة موجودة في حركة دائمة. **0 =** كل إجابة أخرى	2 ،0
23	مغلق	**3 =** الإجابة الصحيحة: (3) البُعْد بين جُسَيْمات الغاز. **0 =** كل إجابة أخرى	3 ،0
24	مغلق	**2 =** الإجابة الصحيحة: (1) Br_2 **0 =** كل إجابة أخرى	2 ،0

التتمة على الصفحة التالية

رقم السؤال	نوع السؤال	العلامة بموجب مستويات الأداء/الإجابة الصحيحة	العلامات الممكنة
25	مفتوح	أ1. **2** = غاز الأوكسجين/الأوكسجين **0** = كل إجابة أخرى **ملاحظة**: لا تُقْبَل الإجابة "غاز" كإجابة صحيحة.	0، 2
	مفتوح	أ2. **2** = الزئبق **0** = كل إجابة أخرى	0، 2
	مغلق	ب. **2**= الإجابة الصحيحة: (3) تغيير كيميائيّ، لأنّه تمّ تحليل مُرَكَّب. **0** = كل إجابة أخرى	0، 2
	مغلق	ج. **2**= الإجابة الصحيحة: (3) كتلة النّواتج مُساوية لكتلة أوكسيد الزّئبق الّتي كانت في بداية التّجربة. **0** = كل إجابة أخرى	0، 2

التتمة على الصفحة التالية

رقم السؤال	نوع السؤال	العلامة بموجب مستويات الأداء/الإجابة الصحيحة	العلامات الممكنة
		الموضوع 5: الخليّة – وحدة بناء ووظيفة أساسيّة في الكائنات الحيّة	
26	مفتوح	**2** = ثلاث إجابات صحيحة: 1. الكلوروبلاست/الكلوروبلاستيدة 2. الفجوة العصاريّة 3. الجدار **1** = إجابتان صحيحتان فقط **0** = إجابة صحيحة واحدة أو كل إجابة أخرى	2–0
27	مغلق	**2** = الإجابة الصحيحة: (4) نسيج **0** = كل إجابة أخرى	2 ،0

التتمة على الصفحة التالية

رقم السؤال	نوع السؤال	العلامة بموجب مستويات الأداء/الإجابة الصحيحة	العلامات الممكنة
		الموضوع 6: الماء في أجسام الكائنات الحيّة (موضوع اختياري)	
28	مغلق	**3** = الإجابة الصحيحة: (4) **0** = كل إجابة أخرى	0، 3
29	مفتوح	أ. **3** = كان هدف التجربة فحص فيما إذا كان هناك ماء في بذور الحمص/في الحمص/في البذور. **0** = كل إجابة أخرى	0، 3
	مفتوح	ب. **3** = إجابة تشمل تشخيص وظيفة الوعاء رقم 2 كضابط للتجربة، وَوَصْفًا لوظيفة ضابط التجربة في هذه التجربة. أمثلة: – شريف ليس على حقّ، لأن وظيفة الوعاء رقم 2 هي الفحص فيما إذا كانت ستظهر قطرات ماء في الوعاء حتى وإن لم تكن فيه بذور حمص. – شريف ليس على حقّ، لأن الوعاء رقم 2 يُسْتَعْمَل كضابط للتجربة، فهو لا يحتوي على بذور، ولذلك يمكن أن نثبت بأن مصدر المياه التي في الوعاء رقم 1 هو من بذور الحمص فقط. – أخطأ شريف، لأنه إذا وُجِد ماء في الوعاء رقم 1، فكيف يمكنهم أن يعرفوا بالتأكيد أن مصدرَ هذا الماء من البذور؟ **ملاحظة**: إجابة تصف وظيفة الضابط للتجربة بدون استعمال المصطلح "ضابط" تُعتَبر صحيحة. **2** = إجابة تتطرق إلى أن وظيفة الوعاء رقم 2 هي أنه ضابط للتجربة، بدون شرح. **0** = كل إجابة أخرى	0، 2، 3
	مفتوح	ج. **3** = إجابة بالنّفي، وشرح يتطرّق إلى أنه لا يمكن أن نطبّق ما تعلّمناه من النتائج التي حصلنا عليها في التجربة على بذور الحمص على بذور من أنواع أخرى. أمثلة: – لا، لأنه من المحتمل أن الماء موجود في بذور الحمص فقط، وغير موجود في بذور أخرى. – لا، لأنه لا يمكننا أن نعرف حسب بذور الحمص ماذا سيحدث في بذور أخرى. – لا، لأنه يجب أن نجري التجربة في كل مرة على بذور من نوع آخر. التجربة على بذور الحمص لا تعني أننا سنحصل على نفس النتيجة عند إجراء التجربة على بذور أخرى. **ملاحظة**: يجب قبول أيضًا الإجابة الإيجابية والشرح الذي يتطرق إلى الحاجة بإجراء تجارب متكرّرة على بذور من أنواع مختلفة. مثال: – نعم، لكن شريطة أن نجري التجربة في كل مرّة على نوع آخر من البذور. **0** = إجابة بدون شرح أو كل إجابة أخرى	0، 3

التتمة على الصفحة التالية

رقم السؤال	نوع السؤال	العلامة بموجب مستويات الأداء/الإجابة الصحيحة	العلامات الممكنة
30	مفتوح	أ. **3 =** إجابة تشمل شرحًا صحيحًا لكل واحدة من الملاءمتَيْن: • **النشاط في ساعات الليل:** شرح يتطرّق إلى أن درجات الحرارة في الليل منخفضة أكثر منها في النهار، لذلك فإن اليربوع يفقد في ساعات الليل كمية ماء أقلّ. مثال: – درجة الحرارة في الليل منخفضة أكثر منها في النهار، ولذلك فإنّ اليربوع لا يحتاج إلى تبريد جسمه، وهكذا يوفر في الماء. **ملاحظة:** يجب قبول أيضًا الإجابة التي تتطرّق إلى العرق على أنه وسيلة لتبريد الجسم. • **إفراز كمية صغيرة من البول المركّز:** شرح يتطرّق إلى أن اليربوع يفقد كمية قليلة من الماء في البول. أمثلة: – البول الذي يفرزه اليربوع مركَّز ويحتوي على كمية قليلة من الماء، لذلك فهو لا يفقد كميات كبيرة من الماء مع البول. – إذا أفرز اليربوع القليل من البول، فهو يوفر في الماء. **2 =** إجابة تشمل شرحًا لملاءَمة واحدة فقط. **0 =** إجابات أخرى	0، 2، 3
	مفتوح	ب. **3 =** موازنة سليمة للماء هي حالة تكون فيها كمية الماء التي يستوعبها الجسم مساوية لكمية الماء التي يفرزها الجسم/التي تخرج من الجسم. **0 =** كل إجابة أخرى **ملاحظة:** الإجابة التي تتطرق إلى كمية الماء التي في الجسم، وليس للاستيعاب والإخراج، تُعْتَبر إجابة غير صحيحة. مثال: – يحتوي الجسم على كمية الماء التي يحتاجها، ليس أكثر من اللازم وليس أقل من اللازم.	0، 3
31	مغلق	**3 =** الإجابة الصحيحة: (1) انخفاض في عمليّة نَتْح المياه من الأوراق **0 =** كل إجابة أخرى	0، 3

التتمة على الصفحة التالية

رقم السؤال	نوع السؤال	العلامة بموجب مستويات الأداء/الإجابة الصحيحة	العلامات الممكنة
		الموضوع 7: التكاثر والتطوّر في الكائنات الحيّة (موضوع اختياري)	
32	مغلق	**3** = الإجابة الصحيحة: (1) كلتاهما تحتويان على جنين. **0** = كل إجابة أخرى	0، 3
33	مفتوح	**3** = إجابة تشمل القول بأن طريقة التكاثر هذه هي تكاثر لا جنسي، وشرحًا صحيحًا. أمثلة: – هذا تكاثر لا جنسي/هذه طريقة تكاثر لا جنسي لأنه لا تشارك فيه/فيها خلايا جنسية. – هذا تكاثر لا جنسي/هذه طريقة تكاثر لا جنسي لأنه لا يشارك فيه/فيها والدان (أب وأم). **0** = إجابة بدون شرح أو كل إجابة أخرى	0، 3

التتمة على الصفحة التالية

رقم السؤال	نوع السؤال	العلامة بموجب مستويات الأداء/الإجابة الصحيحة	العلامات الممكنة
34	مفتوح	أ. **3 =** من درجة الحرارة 20° C حتى درجة الحرارة 28° C **0 =** كل إجابة أخرى	0، 3
	مفتوح	ب. **3 =** معدل الزيارات 1،100 تقريبًا/1،100 **0 =** كل إجابة أخرى	0، 3
	مفتوح	ج. **3 =** إجابة تتطرّق إلى اتجاه آخذ بالارتفاع في عدد زيارات النحل حتى درجة حرارة 24° C، وإلى اتجاه آخِذ بالانخفاض من درجة الحرارة 24° C حتى 28° C، **أو** إجابة تتطرّق إلى أنه في درجة الحرارة 24° C عدد زيارات النحل هو الأكبر، وهو يقل في درجة حرارة أعلى أو أقلّ. أمثلة: – كلّما ارتفعت درجة الحرارة، ارتفع عدد زيارات النحل حتى درجة الحرارة 24° C. بعد درجة الحرارة هذه عدد الزيارات يقلّ. – في درجة الحرارة 24° C، عدد الزيارات يكون الأعلى. إذا كانت درجة الحرارة عالية بالنسبة للنحل، أو منخفضة بالنسبة للنحل، فإن عدد زيارات النحل سيكون أقلّ. **ملاحظة**: الإجابة الصحيحة يجب أن تتطرّق إلى مجال درجات الحرارة الذي يظهر في الرسم البياني. **2 =** إجابة تتطرّق فقط إلى جزء من الرسم البياني: إلى الاتجاه الآخذ بالارتفاع أو إلى الاتجاه الآخذ بالانخفاض أو إلى القمة. مثال: – كلّما كانت درجة الحرارة أقرب إلى 24° C، يمكن أن نرى أنّ عدد زيارات النحل أكبر. **0 =** كل إجابة أخرى	0، 2، 3
	مغلق	د. **3 =** الإجابة الصحيحة: (2) لكي يزداد عدد زيارات النّحل وتزيد كمّيّة المحصول. **0 =** كل إجابة أخرى	0، 3
	مفتوح	هـ. **3 =** إجابة تتطرق إلى العلاقة التي بين التلقيح بواسطة النحل وبين الإخصاب والحصول على ثمار/بذور/غذاء. مثال: – النّقص في النحل قد يقلّل من تلقيح النباتات التي يربّيها الإنسان/النباتات التي تُزودنا بالفواكه والخضروات، ممّا سيقلّل إخصاب الأزهار وسيقلّل كميات الثمار والبذور، أي يؤدّي إلى تقليل كمية الغذاء النباتي في العالم. **1 =** إجابة تتطرق إلى **جزء** من العلاقة بين التلقيح بواسطة النحل وبين الإخصاب والحصول على ثمار وبذور. مثال: – إذا لم يكن هناك نحل، فلن تتم عملية تلقيح النباتات. **0 =** كل إجابة أخرى	0، 1، 3

ج.2 توجيهات لفحص الامتحان وحساب العلامات

عامّ

نقترح أن يفحص امتحانات كل صَفّ طاقم معلمي العلوم التكنولوجيا التابع للمدرسة. كما نقترح أن يقوم مُركّزُ الموضوع أو مُركّزُ الطبقة أو مَن يكلفه مدير المدرسة، بمرافقة هذه المهمة. يجب فحص الامتحانات بناءً على دليل الإجابات الذي أوردناه سابقًا (ج.1) والالتزام به بشكل كامل. تذكّروا أن نتائج الامتحانات مخصّصة للاستعمال الداخلي، ولا يُطلَب من المدرسة تقديم تقارير عن هذه النتائج لأيّ جهة كانت.

وسائل مساعِدة لحِساب علامات "الميتساف" الداخلي ومَسْحها

تضع "راما"(السلطة القطرية للقياس والتقييم في التربية) تحت تصرف المدرسة أداتَيْن مُحَوسبتَيْن لحساب العلامات ومَسْح النتائج: **منظومة "المنباس"/"المنبسون" وَ"الميتساڤيت"** التي طوّرتها راما. هاتان الأداتان تحسبان العلامات في مستوى الطالب بشكل أوتوماتيكي، وتُزوّدانِنا بمعطيات يمكن مقارنتها بين مجموعات طلاب، وتُمكّنانِنا من الحصول على رسوم تخطيطية على مستوى الصف أو الطبقة. هاتان الأداتان ملائمتان للاستعمال **فقط** في المدارس التي أجرت الامتحان بكامله.

بالإضافة إلى هاتين الأداتين الإحصائيتَيْن، أُرفقت مع دفتر الامتحان أدوات يدوية لحساب المعطيات – **ورقة تركيز العلامات للطالب وورقة مسح صفّي**، يمكن اعتبارهما مرحلة تمهيدية (أداة مُساعِدة) قبل إدخال المعطيات إلى المنبسون أو إلى الميتساڤيت.

لكي يكون بالإمكان الحصول على صورة شاملة عن النتائج في المدرسة، يجب اتخاذ قرار موحّد بخصوص أداة معالجة المعطيات التي ستستخدمها المدرسة، أي يجب توجيه كافة المعلمين في المدرسة إلى **استخدام أداة مدرسية واحدة لتحليل جميع نتائج الميتساف الداخلي**: المنباس/المنبسون أو الميتساڤيت (أداة ترتكز على الإكسل). للتوصل إلى قرار مدرسي، يجب أن تؤخذ بالحسبان مهارات كافة المعلمين في المدرسة في استخدام أدوات المعالجة المختلفة: استخدام أداة إكسل ملائم للمعلمين الذين يملكون خبرة مبدئية في العمل على برمجية إكسل، في حين أن استخدام المنبسون ملائم للمعلمين الذين يملكون خبرة أساسية في العمل مع مُرَكِّبات في المنبسون.

أ. حساب العلامات بواسطة "المنباس" و"المنبسون"

لقد تمت ملاءمة منظومة المنباس وَالمنبسون لإدخال المعطيات من امتحانات الميتساف الداخلية، وهي تحتوي على واجهة تُمَكِّن المدرسة من استيعاب المعطيات من امتحانات الميتساف الداخلية مباشرة إلى المنبسون أو المنباس، من أجل إدخال علامات امتحانات الميتساف الداخلي. توثيق العلامات في المنباس/المنبسون يمكّن من المحافظة عليها، ودمجها ضمن برنامج التقييم الخاصّ بالمدرسة. بالإضافة إلى ذلك فإنّ توثيق العلامات في المنباس/المنبسون يتيح المجال لإصدار تقارير خاصة بالميتساف الداخلي تشمل مقارنة مع المعطيات القطرية المبنية على معطيات الميتساف الخارجي.

لتلقي الإرشاد والدعم، يمكن التوجه إلى مركز الخدمات والدعم الفني في مديرية تطبيقات المنباس في أيام الأحد–الخميس، من الساعة 07:30 حتى الساعة 22:30 (يفضّل التوجّه بعد الساعة 15:30) وفي يوم الجمعة وعشيّة الأعياد من الساعة 07:30 وحتى الساعة 14:00، على الهاتف رقم: **03-9298111**.
البريد الإلكتروني للدعم الفني: moked-manbas@kishurim.k12.il
عنوان موقع مديرية تطبيقات "المنباس"على الشبكة: www.education.gov.il/manbas

ب. حساب العلامات بواسطة "الميتساڤيت"

تضع "راما" تحت تصرف المدرسة برمجية "**ميتساڤيت صَفِّيَّة**" وبرمجية "**ميتساڤيت طَبَقِيَّة**" من أجل حساب النتائج في الميتساڤ الداخلي ومسحها. **برمجيات الميتساڤيت التي طُوِّرَت لكل واحد من امتحانات الميتساڤ الداخلي هي ملفات إكسل تَمَّت ملاءَمتها مع المبنى الخاص لكل امتحان.**

الميتساڤيت الصَفِّيَّة تمكّنكم من حساب علامات طلاب الصف في امتحان الميتساڤ الداخلي، وتزوّدكم بصورة عن وضع تحصيل الصف في الامتحان. أما الميتساڤيت الطَبَقِيَّة فتزودكم بمعطيات مختلفة: (1) علامات جميع الطلاب في الطبقة؛ (2) مقارنة بين نتائج الشُّعب المختلفة في امتحان الميتساڤ الداخلي؛ (3) مقارنة بين معطيات الطبقة ومعطيات مجموعات المقارنة القطرية (المعايير القطرية) المبنية على معطيات الميتساڤ الخارجي. تُنشر برمجيات الميتساڤيت على موقع راما على العنوان: http://rama.education.gov.il ضمن الفئة **"מיצ"ב פנימי תש"ע"** في فترة مواعيد إجراء امتحانات الميتساڤ الداخلي.

ج. حِساب العلامات يدويًّا

لحساب العلامات يدويًا، يمكن الاستعانة **بورقة التركيز اليدوي للعلامات لكل طالب و/أو بورقة المسح الصفّي**. أوراق التركيز اليدوي للعلامات لجميع الطلاب (40 نسخة)، وكذلك ورقة المسح الصفيّ موجودة داخل المغلّف. على الصفحتين 48-49 تجدون نموذجًا لورقة تركيز علامات كاملة، حُسِبَت فيها جميع علامات طالب واحد، ونموذجًا لورقة تركيز علامات فارغة. لقد تمّت ملاءمة هذه الوسيلة لإجراء الميتساڤ الداخلي، وكذلك لتمكين المعلمين من فحص الامتحانات بسهولة ونجاعة.

فيما يلي توجيهات لفحص الامتحان وحِساب العلامات يدويًّا:

1. توجيهات عامّة

- فحص أسئلة الامتحان بحسب دليل الإجابات المرفق: إمكانيات تدريج كل بند أو كل سؤال محددة مسبقًا في الدليل، ومسجلة بموجب ذلك في ورقة تركيز العلامات. يجب الإشارة في ورقة تركيز العلامات إلى عدد الدرجات التي قرر المصحّح أن يعطيها لكل سؤال أو بند. فيما يلي عدد من الأمثلة.

أمثلة:

السؤال 5 (سؤال مفتوح): إجابة كاملة للطالب تشمل ذِكْر صفتَيْن وتقديم شرح لكل واحدة منهما، وذلك من الأمثلة الواردة في دليل الإجابات. إجابة كهذه، تمنح الطالب 3 درجات. في هذه الحالة، يجب رسم دائرة حول الرقم 3 في ورقة تركيز العلامات في السّطر المخصّص للسؤال 5. إجابة جزئية، كما هو مفصّل في دليل الإجابات، تمنح الطالب درجتَيْن. في هذه الحالة، يجب رسم دائرة حول الرقم 2 في ورقة تركيز العلامات وذلك في السّطر المخصّص للسؤال 5. إذا أخطأ الطالب أو لم يجب إطلاقًا عن السؤال فيحصل على صفر (0) درجات. في هذه الحالة، يجب رسم دائرة حول الرقم صفر (0) في ورقة تركيز العلامات في السّطر المخصّص للسؤال 5.

السؤال 8 (سؤال متعدد الإجابات): إجابة صحيحة للطالب، كما هو مُفَصَّل في دليل الإجابات، تمنح الطالب درجتين. في هذه الحالة، يجب رسم دائرة حول الرقم 2 في ورقة تركيز العلامات في السطر المخصّص للسؤال 8. إذا أخطأ الطالب أو لم يجب عن السؤال إطلاقًا، يحصل على 0 (صفر) درجات. في هذه الحالة، يجب رسم دائرة حول الرقم 0 في ورقة تركيز العلامات في السطر المخصّص للسؤال 8.

- حكم السؤال الذي لم يُجب عنه الطالب مثل حكم الإجابة غير الصحيحة. في هاتين الحالتين يحصل الطالب على صفر (0) درجات. مع ذلك، من المفضّل أن يسجل المعلم لنفسه الأسئلة التي لم يجب عنها الطلاب، لكي يتمكن بواستطها معرفة المواضيع التي يواجه فيها الطلاب صعوبة أو أنهم لم يتعلموها.

2. توجيهات لحساب علامة الطالب في كل موضوع في الامتحان يدويًّا

- انتبهوا، بسبب العدد القليل من الأسئلة في المواضيع: "الطاقة والتفاعل" و"الخلية" وفي المواضيع الاختيارية، لا تحسب لكل طالب علامة في هذه المواضيع بشكل منفرد. خلافًا لذلك، يجب أن تحسب، بشكل منفرد، علامة المواضيع: "منظومات بيئية"، "الموادّ: مبنى، صفات وعمليّات" وَ "أنظمة تكنولوجيا ومُنْتَجات". تُحسَب العلامة في كل واحد من هذه المواضيع بواسطة جمع الدرجات التي حصل عليها الطالب في ذلك الموضوع (تظهر أسئلة كل موضوع بشكل منفرد في ورقة تركيز العلامات للطالب).
- **المواضيع الاختيارية**: تذكّروا عدم إعطاء درجات لِكِلا الموضوعين الاختياريين لألّا تكون العلامة الإجمالية في الامتحان أكبر من 100.

3. توجيهات لحساب العلامة الإجمالية للامتحان يدويًّا

تُحسَب العلامة الإجمالية للامتحان بواسطة جمع الدرجات التي حصل عليها الطالب في جميع المواضيع. مجال العلامات يتراوح بين 0 وَ 100.

4. توجيهات لاستعمال ورقة المسح الصّفّيّ وحساب المعايير الصَّفّيّة

- خُصّصت ورقة المسح الصفي التي ستظهر لاحقًا لحساب المعايير الصفية على مستوى السؤال، وعلى مستوى الموضوع وعلى مستوى العلامة الإجمالية للامتحان. عند الانتهاء من فحص الامتحانات، نوصي بنسخ علامات كل طالب في الأسئلة التالبعة لكل موضوع، وبعدها القيام بحساب المعدل العام لجميع الطلاب في الصف على مستوى الأسئلة، وعلى مستوى المواضيع، وعلى مستوى الامتحان كله.
- انتبِهوا إلى أنه تم ترتيب الأسئلة، في ورقة المسح الصفي، بحسب المواضيع. ورقة المسح الصفي وردت في هذه الكراسة كنموذج ومرفقة أيضًا داخل المغلف لاستعمالكم.
- معطيات مجموعات المقارنة (المعايير القطرية) **لا** تشمل الطلاب الذين يحصلون على دعم من برنامج الدمج. لذلك، لكي تقارنوا المعدل الصفي مع تلك المعطيات (بعد نشرها)، يجب حساب المعدل الصفي بدون هذه المجموعة من الطلاب.
- كذلك، من المفضل حساب المعدل الصفي الذي يشمل الطلاب الذين يعانون من عُسْر تعلّمي، وكذلك المعدل الصفي الذي لا يشمل هؤلاء الطلاب، خاصةً إذا كانت ظروف إجراء امتحانهم تختلف كليًّا عن بقية الطلاب.

ج.3 ملاءَمة حساب العلامات لاحتياجات المدرسة

الميتساف الداخلي معدّ للاستعمال الداخلي المدرسي ولذلك يمكن أن يكون أحد المُرَكِّبات في حساب العلامة النهائية في الشهادة، وفق ما تقرره المدرسة. فيما يلي بعض الإمكانيات لحساب علامات الطلاب:

أ. إعطاء علامة بحسب مُجمل الأسئلة في الامتحان الأصلي (بما في ذلك فصل اختياري واحد). هذه العلامة تفسح المجال للمقارنة مع مجموعات المقارنة التي ستنشرها "راما".

ب. إعطاء علامة فقط على أساس الأسئلة من المواضيع التي تعلَّمها الطلاب في الصفّ.

ج. إعطاء علامتين، الواحدة على أساس الأسئلة في المواضيع التي تعلَّمها الطلاب في الصف، والأخرى على أساس الامتحان الكامل. العلامة المبنية على الامتحان الكامل تتيح المجال لإجراء مقارنة بين علامة المدرسة وعلامة مجموعات المقارنة.

د. إعطاء علامتين، علامة واحدة على أساس الأسئلة في المواضيع التي تعلّمها الطلاب خلال السنة الدراسية الحالية، وعلامة أخرى (لاستخدام المعلّم) على أساس الأسئلة في المواضيع التي تعلّمها الطلاب في الماضي أو تلك التي لم يتعلّموها بعدُ.

ملاحظات:

* إمكانيات أ، ج، د تُلزِم بإجراء الامتحان بصيغته الكاملة، حتى إذا تعلّم الطلاب في الصف بعض المواضيع فقط.

** إذا لم يتم إجراء الامتحان للطلاب بصيغته الكاملة يجب إدخال تغييرات على عدد الدرجات المخصّصة لكل سؤال، وذلك وفق ما يراه المعلم مناسبًا.

ج.4 المقارنة مع معطيات مجموعات المقارنة (معايير قطرية)

تقوم "راما" بنشر معطيات مجموعات المقارنة (جميع المدارس، المدارس الناطقة بالعبرية، المدارس الناطقة بالعربية) بالاستناد إلى نتائج المدارس التي تقدّمت لامتحانات الميتساف الخارجية. تستطيع المدرسة مقارنة نتائجها مع نتائج مدارس مشابهة لها. سيتم نشر شرح حول عملية المقارنة هذه على شبكة الإنترنت على موقع راما بعد عدة أشهر. تذكّروا، إذا قررتم إجراء أي تغيير في الامتحان (في مبناه، أو طريقة إجرائه، أو طريقة تقييمه) فلن تتمكنوا من مقارنة نتائجكم بنتائج مجموعات المقارنة.

ورقة تركيز العلامات للطالب

نموذج لتعبئة ورقة تركيز العلامات للطالب (للحساب اليدوي) – العلوم والتكنولوجيا للصف الثامن – "ميتساف" داخلي 2010

يجب الإشارة إلى عدد الدرجات التي حصل عليها الطالب في كل سؤال أو بند كما هو مفصّل في دليل الإجابات.

اسم الطالب/ـة: نور الصف: 8ب

أنظمة تكنولوجية ومنتجات	درجات				
السؤال 1		②			0
السؤال 2		②		1	0
السؤال 3أ		②			0
السؤال 3ب	③				0
السؤال 4		②		1	0
السؤال 5	3	2			⓪

الطاقة والتفاعل	درجات				
السؤال 13		②			0
السؤال 14	2				⓪
السؤال 15أ		②			0
السؤال 15ب		②			0
السؤال 16		②			0

الخلية – وحدة بناء ووظيفة أساسية في الكائنات الحية	درجات				
السؤال 26		②		1	0
السؤال 27		②			0
اختيار بين موضوعين:					
1. الماء في أجسام الكائنات الحية					
السؤال 28	③				0
السؤال 29أ	③				0
السؤال 29ب	3	②			0
السؤال 29ج	③				0
السؤال 30أ	3	2			⓪
السؤال 30ب	③				0
السؤال 31	3				⓪
2. التكاثر والتطور في الكائنات الحية					
السؤال 32	3				0
السؤال 33	3				0
السؤال 34أ	3				0
السؤال 34ب	3				0
السؤال 34ج	3	2			0
السؤال 34د	3				0
السؤال 34هـ	3			1	0

المواد: مبنى، صفات وعمليات	درجات				
السؤال 17	③				0
السؤال 18		①			0
السؤال 19		①	2		0
السؤال 20		1			⓪
السؤال 21أ		②		1	0
السؤال 21ب	3				⓪
السؤال 22		②			0
السؤال 23	③				0
السؤال 24		②			0
السؤال 25أ1		②			0
السؤال 25أ2		2			⓪
السؤال 25ب		②			0
السؤال 25ج		2			⓪

الأنظمة البيئية	درجات				
السؤال 6		②		1	0
السؤال 7		②		1	0
السؤال 8		②			0
السؤال 9أ	2			①	0
السؤال 9ب		②			0
السؤال 10أ		②			0
السؤال 10ب	2				⓪
السؤال 11	2				⓪
السؤال 12أ		②			0
السؤال 12ب	2				⓪
السؤال 12ج1		②			0
السؤال 12ج2		②			0

انتبهوا، بسبب العدد القليل من الأسئلة في المواضيع: "الطاقة والتفاعل" و"الخلية" وفي المواضيع الاختيارية، يجب عدم التطرق إلى علامات هذه المواضيع بشكل منفرد عند فحص الامتحان. إنّما يجب التطرق فقط إلى علامات المواضيع: "الأنظمة البيئية"، "المواد: مبنى، صفات وعمليات"، وَ"أنظمة تكنولوجية ومنتجات"، وإلى العلامة الإجمالية في الامتحان.

العلامات بالنسبة المئوية	$\frac{(17)}{24}\times 100 =$ 71 %	$\frac{(18)}{27}\times 100 =$ 67 %	$\frac{(11)}{14}\times 100 =$ 79 %
	الأنظمة البيئية	المواد: مبنى، صفات وعمليات	أنظمة تكنولوجية ومنتجات
العلامة الإجمالية	74 درجة (مجموع الدرجات في كل الامتحان)		

هذه الورقة مخصّصة للاستعمال المدرسي فقط، وليست للتحويل لأيّ جهة.

ورقة تركيز العلامات للطالب
(نُسخ من هذه الورقة مرفقة داخل المغلّف)

ورقة تركيز العلامات للطالب (للحساب اليدوي) – العلوم والتكنولوجيا للصف الثامن – "ميتساف" داخلي 2010

يجب الإشارة إلى عدد الدرجات التي حصل عليها الطالب في كل سؤال أو بند كما هو مفصّل في دليل الإجابات.

اسم الطالب/ـة: _____ الصف: _____

أنظمة تكنولوجية ومنتجات	درجات			
السؤال 1		2		0
السؤال 2		2	1	0
السؤال 3أ		2		0
السؤال 3ب	3			0
السؤال 4		2	1	0
السؤال 5	3	2		0

الطاقة والتفاعل	درجات			
السؤال 13		2		0
السؤال 14		2		0
السؤال 15أ		2		0
السؤال 15ب		2		0
السؤال 16		2		0

الخلية – وحدة بناء ووظيفة أساسية في الكائنات الحية	درجات			
السؤال 26		2	1	0
السؤال 27		2		0
اختيار بين موضوعين:				
1. الماء في أجسام الكائنات الحية				
السؤال 28	3			0
السؤال 29أ	3			0
السؤال 29ب	3		2	0
السؤال 29ج	3			0
السؤال 30أ	3		2	0
السؤال 30ب	3			0
السؤال 31	3			0
2. التكاثر والتطور في الكائنات الحية				
السؤال 32	3			0
السؤال 33	3			0
السؤال 34أ	3			0
السؤال 34ب	3			0
السؤال 34ج	3		2	0
السؤال 34د	3			0
السؤال 34هـ	3		1	0

المواد: مبنى، صفات وعمليات	درجات			
السؤال 17	3			0
السؤال 18			1	0
السؤال 19		2	1	0
السؤال 20			1	0
السؤال 21أ		2	1	0
السؤال 21ب	3			0
السؤال 22		2		0
السؤال 23	3			0
السؤال 24		2		0
السؤال 25أ1		2		0
السؤال 25أ2		2		0
السؤال 25ب		2		0
السؤال 25ج		2		0

الأنظمة البيئية	درجات			
السؤال 6		2	1	0
السؤال 7		2	1	0
السؤال 8		2		0
السؤال 9أ		2	1	0
السؤال 9ب		2		0
السؤال 10أ		2		0
السؤال 10ب		2		0
السؤال 11		2		0
السؤال 12أ		2		0
السؤال 12ب		2		0
السؤال 12ج1		2		0
السؤال 12ج2		2		0

انتبهوا، بسبب العدد القليل من الأسئلة في المواضيع: "الطاقة والتفاعل" و"الخلية" وفي المواضيع الاختيارية، يجب عدم التطرق إلى علامات هذه المواضيع بشكل منفرد عند فحص الامتحان. إنّما يجب التطرق فقط إلى علامات المواضيع: "الأنظمة البيئية"، "المواد: مبنى، صفات وعمليات"، وَ"أنظمة تكنولوجية ومنتجات"، وإلى العلامة الإجمالية في الامتحان.

العلامات بالنسبة المئوية	$\frac{(\ \ )}{24}\times 100 = ___\%$	$\frac{(\ \ )}{27}\times 100 = ___\%$	$\frac{(\ \ )}{14}\times 100 = ___\%$
	الأنظمة البيئية	المواد: مبنى، صفات وعمليات	أنظمة تكنولوجية ومنتجات
العلامة الإجمالية	____ درجة (مجموع الدرجات في كل الامتحان)		

هذه الورقة مخصّصة للاستعمال المدرسي فقط، وليست للتحويل لأيّ جهة.

ورقة المسح الصفي – العلوم والتكنولوجيا للصف الثامن "ميتساف" داخلي 2010

	عادي / مُدمج	أنظمة تكنولوجية ومنتجات						الأنظمة البيئية												الطاقة والتفاعل				
رقم السؤال / البند / اسم الطالب		1	2	3 ب	3 أ	4	5	العلامة في الموضوع	6	7	8	9 أ	9 ب	10 أ	10 ب	11	12 أ	12 ب	12 ج1	12 ج2	العلامة في الموضوع	13	14	15 أ	15 ب	16
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																										

يجب ذكر عدد الدرجات التي حصل عليها الطالب في كل سؤال أو بند كما هو مفصّل في دليل الإجابات.

	المواد: مبنى، صفات وعمليات																						ظواهر، مبانٍ وعمليات في الكائنات الحية																				العلامة الإجمالية في الامتحان
																							الخلية		الماء								أو	التكاثر								
	17	18	19	20	21 أ	21 ب	22	23	24	25 أ1	25 أ2	25 ب	25 ج	العلامة في الموضوع	26	27	28	29 أ	29 ب	29 ج	30 أ	30 ب	31	32	33	34 أ	34 ب	34 ج	34 د	34 هـ	
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																																										

المعدل الصفي لجميع الطلاب: _____ المعدل الصفي بدون الطلاب المدمجين : _____

الفصل د: الاستفادة من الامتحان

معلومات وأمثلة لتحليل جزء من الأسئلة في امتحان 2010، وتشخيص صعوبات يواجهها طلاب، وإستراتيجيات للتغلّب على هذه الصعوبات – كل ذلك سينشر في موقع "راما" بعد الموعد الأخير لإجراء "الميتساف الداخلي" في العلوم والتكنولوجيا للصف الثامن. سيظهر هذا الفصل على موقع راما http://rama.education.gov.il ضمن الفئة **"מיצ"ב פנימי תש"ע"** ‹‹ **"הפקת תועלת מהמבחן"**.

قائمة بأسماء المفتشين والمرشدين –
امتحان "الميتساف" الداخلي في العلوم والتكنولوجيا
للصف الثامن

في المواضيع المتعلقة بمضمون الامتحان يمكن التوجه إلى طاقم المفتشين على تدريس العلوم والتكنولوجيا في الألوية.

מחוז	שם	טלפונים וכתובות דוא"ל	
צפון	ד"ר רחל כהן (מדעים חט"ב)	052-2691552	04-6500335
		rachelco2@education.gov.il	
	ד"ר יפה אמסילי (טכנולוגיה)	050-6282265	04-6500178
		yafaam@education.gov.il	
	רחל שחם	050-6282670	04-6500116
		rachelsh3@education.gov.il	
	עבד אלכרים זועבי (טכנולוגיה)	050-6283425	04-6500148
		abedel@education.gov.il	
חיפה	מזל אוסובסקי	054-5461176	
		mazalos@education.gov.il	
מרכז	ד"ר נורית בר יוסף	050-6282524	03-6896589 פקס - 03-6896594
		nuritba@education.gov.il	
תל-אביב	ורדה רודן	050-6289239	03-6896338 פקס - 03-6896793
		vrodan@gmail.com	
ירושלים ומנח"י	טילי אריהן	050-6283034	02-5601539
		tilyar@education.gov.il	

מחוז	שם	טלפונים וכתובות דוא"ל	
דרום	פנינה יפרח	050-6282750	08-6263159 פקס - 08-6263183
		pninaif@education.gov.il	
	ד"ר אנדרי ניימרק	052-2291444	08-6263160 פקס - 08-6263183
		Andreyne@education.gov.il	
התיישבותי	ד"ר שאול שכטר	050-6221488	03-6898833/2 פקס - 03-6898793
		Shaul@kfar-olami.org.il	
מגזר ערבי – חט"ב	ד"ר חוסאם דיאב	050-6283424	04-6477423 פקס - 04-6477438
		Hussamdi@education.gov.il	
מגזר דרוזי וצ'רקסי	אכרם אברהים	050-6289266	04-8632608 פקס - 04-8632605
		ibrahimak@education.gov.il	

מפמ"רית מדע וטכנולוגיה

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

15:28,09/05
545