

مسح الامتحان في العلوم والتكنولوجيا للصف الثامن (2016)

رقم السؤال في الصيغة "أ"	رقم السؤال المماثل في الصيغة "ب"	الموضوع الرئيسي	الموضوع / الفرعي بحسب الوثيقة الأصلية	المطلوب من التلميذ
1	21	الأجهزة والعمليات في الكائنات الحية	موازنة الماء في النباتات	أن يعرف التلميذ أنه في عملية النتح في النبتة ينطلق ماء من الأوراق.
2	22	الأجهزة والعمليات في الكائنات الحية	النقل لدى الإنسان	أن يعرف التلميذ المبنى التشريحي للقلب؛ أن يعرف أسماء الأوعية الدموية وأن يشخصها في رسم توضيحي.
3أ	23ب	الأجهزة والعمليات في الكائنات الحية	النقل لدى الإنسان	<p>بشكل عام: أن يمزج التلميذ بين المعرفة العلمية وبين معلومات جديدة مُعطاة في النص وأن يتوصل إلى استنتاجات عن الصفات والمواد.</p> <p>بشكل خاص: أن يعرف التلميذ كيف يعمل القلب الطبيعي؛ وأن يفهم من النص بأن القلب الاصطناعي هو بديل للقلب الطبيعي ويعمل بطريقة مشابهة؛ أن يستنتج أن القلب الاصطناعي يضح دمًا غنيًا بالأكسجين (مثل القلب الطبيعي)، لذلك من الضروري أن تكون المادة التي يُصنع منها القلب الاصطناعي لا تتفاعل مع الأكسجين.</p>

המזכירות הפדגוגית
السكرتارية التربوية

ראמ"ה רاما

הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך

السلطة القطرية للقياس والتقييم في التربية

المطلوب من التلميذ	الموضوع / الموضوع الفرعي بحسب الوثيقة الأصلية	الموضوع الرئيسي	رقم السؤال في المماثل في الصيغة "ب"	رقم السؤال في الصيغة "أ"
<p>بشكل عام: أن يعرف التلميذ كيف يعمل القلب الطبيعي.</p> <p>بشكل خاص: أن يعرف التلميذ أن العضلات التي في جدران القلب هي التي تضخ الدم من القلب.</p>	النقل لدى الإنسان	الأجهزة والعمليات في الكائنات الحية	23أ	3ب
<p>بشكل عام: أن يفهم التلميذ ما هي حسنات التطوير التكنولوجي في سياق جديد.</p> <p>بشكل خاص: أن يفهم التلميذ بأن المريض يحمل بطاريات القلب الاصطناعي في حقيبة صغيرة؛ وأن يفهم كيف يؤثر التطوير التكنولوجي (تصغير البطاريات) على المريض.</p>	تأثير التكنولوجيا على المجتمع والبيئة	الأجهزة والعمليات في الكائنات الحية	23ج	3ج
<p>أن يعرف التلميذ أن صفايح الدم هي التي تسبب تخثر الدم.</p>	النقل لدى الإنسان	الأجهزة والعمليات في الكائنات الحية	23د	3د
<p>بشكل عام: أن يطبق التلميذ معرفة علمية في سياق جديد، وأن يستنتج استنتاجاً.</p> <p>بشكل خاص: أن يعرف التلميذ كيف تتغير وتيرة عمل القلب الطبيعي بحسب مستوى النشاط الجسماني للإنسان؛ أن يستنتج من ذلك استنتاجاً يتعلّق بإحدى سلبيات عمل القلب الاصطناعي.</p>	النقل لدى الإنسان	الأجهزة والعمليات في الكائنات الحية	23هـ	3هـ

המזכירות הפדגוגית
السكرتارية التربوية

ראמ"ה רاما

הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך
السلطة القطرية للقياس والتقييم في التربية

رقم السؤال في الصيغة "أ"	رقم السؤال المماثل في الصيغة "ب"	الموضوع الرئيسي	الموضوع / الموضوع الفرعي بحسب الوثيقة الأصلية	المطلوب من التلميذ
9-4	6-1	الأنظمة البيئية	التنور العلمي	
(«أصوات طيور المينا تُسمع في بلادنا»)	(«أصوات طيور المينا تُسمع في بلادنا»)			
4	1	الأنظمة البيئية	ملاءمة النباتات والحيوانات لبيئتها	إيجاد معلومات في النص.
5	3	الأنظمة البيئية	التنوع البيولوجي	<p>بشكل عام: أن يربط التلميذ بين ظاهرة بيولوجية موصوفة في السؤال وبين تفسير محتمل لهذه الظاهرة.</p> <p>بشكل خاص: أن يفهم التلميذ أن حجم عشيرة المينا يبقى ثابتاً رغم تعرضها للافتراس وذلك بسبب وتيرة تكاثرها السريعة.</p>

המזכירות הפדגוגית
السكرتارية التربوية

ראמ"ה רاما

הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך
السلطة القطرية للقياس والتقييم في التربية

المطلوب من التلميذ	الموضوع / الموضوع الفرعي بحسب الوثيقة الأصلية	الموضوع الرئيسي	رقم السؤال في المماثل في الصيغة "ب"	رقم السؤال في الصيغة "أ"
<p>بشكل عام: أن يعرف التلميذ أن عمليات مُلاءمة صفات الكائنات الحيّة في المنظومة البيئية تتأثر بعوامل لا أحيائية.</p> <p>بشكل خاص: أن يعرف التلميذ أن صفات الحيوانات تتأثر بالظروف البيئية؛ أن يعرف أن الظروف البيئية من المحتمل أن تتغير؛ أن يستنتج أن صفات الميئا من المحتمل أن تتغير في أعقاب تغييرات تطراً على الظروف البيئية.</p>	ملاءمة النباتات والحيوانات لبيئتها	الأنظمة البيئية	4	6
<p>أن يعرف التلميذ المصطلح "تنوع الأنواع"؛ أن يعرف الحالات التي قد يتضرر فيها تنوع الأنواع؛ أن يربط بين هذه المعرفة وبين سلوكٍ لطيور الميئا من المحتمل أن يضر بتنوع الأنواع.</p>	التنوع البيولوجي	الأنظمة البيئية	5	7
<p>أن يعرف التلميذ كيفية قراءة رسم تخطيطي لشبكة غذائية؛ أن يعرف تعريف المُفترسات العليا وتشخيصها في رسم تخطيطي لشبكة غذائية.</p>	التنوع البيولوجي	الأنظمة البيئية	أ2	أ8

המזכירות הפדגוגית
السكرتارية التربوية

المطلوب من التلميذ	الموضوع / الموضوع الفرعي بحسب الوثيقة الأصلية	الموضوع الرئيسي	رقم السؤال في المماثل في الصيغة "ب"	رقم السؤال في الصيغة "أ"
<p>بشكل عام: أن يجد التلميذ معلومات في النصّ وأن يمزج هذه المعلومات مع معلومات من رسم تخطيطي.</p> <p>بشكل خاص: أن يجد التلميذ معلومات في النصّ تتعلّق بغذاء طيور الميّنَا؛ أن يفهم موقع الميّنَا في الشبكة الغذائية؛ أن يعرف مصطلح "التنافس"؛ أن يستنتج استنتاجاً يتعلّق بكائن حيّ في الشبكة الغذائية المُعطاة توجد له علاقة تنافس مع الميّنَا.</p>		مستويات التنظيم	2ب	8ب
<p>أن يتمكن التلميذ من قراءة رسم بيانيّ أعمدة؛ أن يصف النتائج التي تظهر في هذا الرسم البيانيّ.</p>		بناء مهارات البحث العلميّ	6أ	9أ
<p>أن يفهم التلميذ وصّف التجربة؛ أن يتمكن من قراءة رسم بيانيّ أعمدة؛ أن يفهم النتائج التي تظهر في هذا الرسم البيانيّ والعلاقة بينها وبين التجربة؛ أن يستنتج استنتاجاً بناءً على وصّف التجربة وبناءً على النتائج التي في الرسم البيانيّ.</p>		بناء مهارات البحث العلميّ	6ب	9ب
<p>أن يعرف التلميذ أنّ الوزن هو قوّة تؤثر على الجسم نحو الأسفل؛ أن يعرف أنّ القوى التي تؤثر على جسم موجود في حالة اتزان (المغناطيس "أ") تُوازن كلّ منهما الأخرى؛ أن يستنتج استنتاجاً يتعلّق بمقدار واتّجاه قوّة إضافية تؤثر على نفس الجسم.</p>		القوى والتغيير	20أ	10أ

המזכירות הפדגוגית
السكترارية التربوية

المطلوب من التلميذ	الموضوع / الموضوع الفرعي بحسب الوثيقة الأصلية	الموضوع الرئيسي	رقم السؤال في المماثل في الصيغة "ب"	رقم السؤال في الصيغة "أ"
أن يستنتج التلميذ استنتاجًا من حالة مُعطاة عن اتجاه ثلاث قوى مختلفة تعمل على مغناطيس وتُشغّلها ثلاثة أجسام مختلفة.	القوى والتغيير	الطاقة، القوى والحركة	20ب (3-1)	10ب (3-1)
أن يعرف التلميذ أنواع الطاقة؛ أن يعرف ما هو "تحول الطاقة"؛ أن يعرف أيّ تحولات طاقة تحدث خلال عمل جهاز كهربائي (في هذا السؤال، الجهاز هو تلفزيون).	الطاقة: أنواع، تحولات وانتقالات	الطاقة، القوى والحركة	16	11
أن يعرف التلميذ الرموز المتفق عليها الخاصة بالدائرة الكهربائية؛ أن يميز بين دائرة كهربائية مغلقة ودائرة كهربائية مفتوحة؛ أن يفهم بناءً على الرسم التوضيحي أيّ مصباح لا يؤثر على مرور التيار في باقي المصابيح في الدائرة إذا احترق (لا يؤدي إلى حدوث تماس كهربائي).	الأمان في استعمال الطاقة الكهربائية	الطاقة، القوى والحركة	17	12
أن يشخص التلميذ العامل المستقل/العامل المؤثر (سُمك القضبان) في التجربة؛ أن يدرك بأن العامل المستقل هو وحده فقط الذي يجب أن يكون مختلفًا، في حين يجب أن تكون بقية العوامل في التجربة (طول القضبان) متماثلة؛ أن يفهم كيف يطبقون مبدأ عزل العوامل في التجربة؛ أن يشخص في الجدول القضبان الملائمة للتجربة.	بناء مهارات البحث العلمي	الطاقة، القوى والحركة	19أ	13أ

המזכירות הפדגוגית
السكرتارية التربوية

ראמ"ה רاما

הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך
السلطة القطرية للقياس والتقييم في التربية

المطلوب من التلميذ	الموضوع / الموضوع الفرعي بحسب الوثيقة الأصلية	الموضوع الرئيسي	رقم السؤال في المماثل في الصيغة "ب"	رقم السؤال في الصيغة "أ"
<p>بشكل عام: أن يَعْرِف التلميذ كيف يؤثر سُمك الموصل وطوله على شدة التيار في الدائرة الكهربائية.</p> <p>بشكل خاص: أن يَعْرِف التلميذ أنه يجب توصيل القضيب الأطول والأقل سُمكًا لكي تكون شدة التيار هي الأضعف.</p>	الطاقة الكهربائية	الطاقة، القوى والحركة	19ب	13ب
<p>أن يفهم التلميذ معلومات تُعرض في رسم توضيحي؛ أن يفهم ما هو مسار الكرة على المسار المائل بحسب الرسم التوضيحي؛ أن يعرف بأن هناك نوعي طاقة للكرة أثناء حركتها – طاقة ارتفاع وطاقة حركة؛ أن يعرف ما هو "مستوى التناسب"؛ أن يعرف بأن طاقة الارتفاع على مستوى التناسب تساوي صفرًا؛ أن يعرف قانون حفظ الطاقة؛ أن يستنتج بأنه في حالة انعدام الاحتكاك يبقى مجموع طاقة الحركة وطاقة الارتفاع ثابتًا أثناء تحرك الكرة؛ وبناءً على هذه المعرفة أن يكمل القيم الناقصة في الجدول.</p>	قانون حفظ الطاقة	الطاقة، القوى والحركة	18أ	14أ
<p>أن يعرف التلميذ أن قوة الاحتكاك تؤدي إلى تحول طاقة الحركة إلى حرارة. أن يستنتج أن سرعة الكرة كانت ستكون منخفضة أكثر لو كان هناك احتكاك بين الكرة والمسار المائل.</p>	الطاقة: أنواع، تحولات وانتقالات	الطاقة، القوى والحركة	18ب	14ب

המזכירות הפדגוגית
السكرتارية التربوية

ראמ"ה רاما

הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך
السلطة القطرية للقياس والتقييم في التربية

المطلوب من التلميذ	الموضوع / الموضوع الفرعي بحسب الوثيقة الأصلية	الموضوع الرئيسي	رقم السؤال في الصيغة "ب"	رقم السؤال في الصيغة "أ"
أن يعرف التلميذ ما هي "الذرة المتعادلة"؛ أن يعرف بأنه إذا أُضيف إلكترون إلى ذرة متعادلة فسيتكوّن أيون سالب.	العناصر ومبنى الذرة	المواد	7	15
أن يعرف التلميذ ما هو "التغير الكيميائي" وما هي مميّزاته؛ أن يشخص من بين عدّة أحداث الحدث الذي يجري فيه تغير كيميائي.	تغيّرات في المادة	المواد	9	16
أن يعرف التلميذ قراءة صيغة كيميائية؛ أن يعرف إلى ماذا يرمز العدد الذي على يمين العنصر في الصيغة الكيميائية.	المركّبات	المواد	8	17
أن يفهم التلميذ التجربة الموصوفة؛ أن يعرف قانون حفظ الكتلة (الملح الذي ذاب لم يختف)؛ أن يربط بين قانون حفظ الكتلة وبين التجربة وأن يستنتج استنتاجًا يتعلّق بنتائج التجربة؛ أن يشرح نتائج التجربة بلغة علمية.	قانون حفظ الكتلة	المواد	11	18
أن يفهم التلميذ التجربة الموصوفة؛ أن يعرف بأنه إذا نتجت مادة جديدة ذات صفات جديدة، من تفاعل بين مادّتين، تكون المادة الجديدة مرّكبًا.	تغيّرات في المادة	المواد	10	19

המזכירות הפדגוגית
السكرتارية التربوية

ראמ"ה רاما

הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך
السلطة القطرية للقياس والتقييم في التربية

رقم السؤال في الصيغة "أ"	رقم السؤال المماثل في الصيغة "ب"	الموضوع الرئيسي	الموضوع / الموضوع الفرعي بحسب الوثيقة الأصلية	المطلوب من التلميذ
أ20	أ12	المواد	بناء مهارات البحث العلمي	أن يشخص التلميذ في رسم بيانيّ العامل المستقلّ والعامل المتعلّق؛ أن يشخص اتجاه تغيّر (המגמה) الرسم البيانيّ؛ أن يصوغ بلغة علميّة العلاقة بين العامل المستقلّ والعامل المتعلّق.
ב20	ב12	المواد	بناء مهارات البحث العلمي	أن يفهم التلميذ وصف حالة مُعطاة؛ أن يشخص في الرسم البيانيّ المعطيات الملائمة للحالة؛ أن يستنتج استنتاجًا يتعلّق بالعملية المطلوبة من أجل حساب التغيير في كتلة الغاز.
أ21	أ13	المواد	مبنى المادّة: النموذج الجُسيميّ	أن يعرف التلميذ المصطلح "انتشار"؛ أن يعرف ما هو سبب انتشار رائحة العطر على مستوى الجُسيمات.
ב21	ב13	المواد	مبنى المادّة: النموذج الجُسيميّ	بشكل عام: أن يشرح التلميذ ظاهرة علميّة على مستوى الجُسيمات ويقوم بصياغة الشرح بلغة علميّة. بشكل خاص: أن يعرف التلميذ المصطلح "فراغ"؛ أن يعرف أنّ الاصطدامات بين الجُسيمات تبطئ وتيرة انتشار الجُسيمات؛ أن يفهم بأنّه في الفراغ لا يكاد يوجد اصطدامات بين الجُسيمات؛ أن يستنتج أنّ الغاز ينتشر في الفراغ بسرعة أكبر.

המזכירות הפדגוגית
السكرتارية التربوية

ראמ"ה רاما

הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך
السلطة القطرية للقياس والتقييم في التربية

المطلوب من التلميذ	الموضوع / الموضوع الفرعي بحسب الوثيقة الأصلية	الموضوع الرئيسي	رقم السؤال في المماثل في الصيغة "ب"	رقم السؤال في الصيغة "أ"
أن يكون التلميذ مُطَّلَعًا على الجدول الدوري للعناصر؛ أن يَعْرِفَ ما هو "العدد الذري"؛ أن يَعْرِفَ إذا كان العنصر هو فلزّ أو لا فلزّ بحسب موقعه في الجدول الدوري للعناصر؛ أن يَعْرِفَ أنّ المعادن موصلة للكهرباء.	العناصر ومبنى الذرة	الموادّ	14أ	22أ
أن يكون التلميذ مُطَّلَعًا على الجدول الدوري للعناصر؛ أن يجد عناصر في الجدول بحسب عددها الذريّ؛ أن يَسْتنتِج بأنّ المعدن الموصوف تابع لعائلة الفلزّات القلوية (بناء على صفات الفلزّ)؛ أن يَعْرِفَ ما هو موقع الفلزّات القلوية في الجدول الدوري للعناصر؛ أن يَشخّص العنصر الملائم لوصف العنصر الكيميائيّ الوارد في السؤال.	الجدول الدوري للعناصر	الموادّ	14ب	22ب
أن يكون التلميذ مُطَّلَعًا على الجدول الدوري للعناصر؛ أن يَسْتنتِج ما هو مكان عنصر ما (في السؤال – عنصر الراديوم) في الجدول الدوري للعناصر في جزء غير مُعطى من الجدول الدوري بناءً على عدد الذريّ وصفاته؛ أن يَعْرِفَ أنّ العناصر ذات الصفات المتشابهة موجودة في نفس العمود في الجدول الدوري للعناصر؛ أن يَشخّص العنصر الموجود في نفس العمود الذي يوجد فيه عنصر الراديوم.	الجدول الدوري للعناصر	الموادّ	14ج	22ج

המזכירות הפדגוגית
السكرتارية التربوية

ראמ"ה רاما

הרשות הארצית למדידה והערכה בחינוך
السلطة القطرية للقياس والتقييم في التربية

المطلوب من التلميذ	الموضوع / الموضوع الفرعي بحسب الوثيقة الأصلية	الموضوع الرئيسي	رقم السؤال في المماثل في الصيغة "ب"	رقم السؤال في الصيغة "أ"
أن يكون التلميذ مُطَّلَعًا على الجدول الدوري للعناصر؛ أن يَعْرِفَ قراءة صيغة كيميائية؛ أن يَعْرِفَ أنَّ الهالوجينات هي عائلة كيميائية وكلها موجودة في نفس العمود في الجدول الدوري للعناصر؛ أن يكتب صيغة كيميائية لمركب أيوني بين الصوديوم وبين عنصر من عائلة الهالوجينات.	الجدول الدوري للعناصر	المواد	14د	22د
أن يشخّص التلميذ العنصر منغنيز في الجدول الدوري للعناصر؛ أن يفهم بأن المنغنيز هو فلزّ بحسب موقعه في الجدول الدوري؛ أن يعرف بأن الفلزّات تُكوّن أيونات موجبة؛ أن يعرف ما هو التحليل الكهربائي ("الإلكتروليزا")؛ أن يستنتج أنّ الأيونات الموجبة للمنغنيز تنجذب إلى القطب السالب، وأن يشرح ذلك بلغة علمية.	الجدول الدوري للعناصر	المواد	14هـ	22هـ
أن يعرف التلميذ أنّ الكروماتوغرافيا هي طريقة لفصل مخلوط إلى المواد التي تُكوّنه.	المخاليط	المواد	15	23