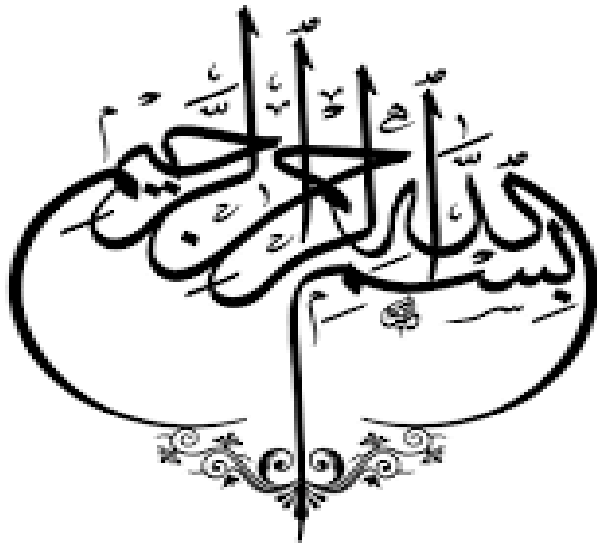


الدليل الإجرائي لمهارات الجانب العملي في تدريس العلوم بالمرحلة المتوسطة





الصفحة	الموضوع
٤	المقدمة
١١-٥	العلم وبنية العلم
١٣-١٢	التعلم داخل المختبر في المرحلة المتوسطة
١٦-١٤	دور المعلم في تحقيق الأمن والسلامة في المختبر
٢٠-١٧	تقييم الجانب العملي في تدريس العلوم
٧٥-٢١	المهارات العلمية بمقرر العلوم للصف الأول المتوسط واستمارات تقييم الجانب العملي
١٢٧-٧٥	المهارات العلمية بمقرر العلوم للصف الثاني المتوسط واستمارات تقييم الجانب العملي
١٧٧-١٢٨	المهارات العلمية بمقرر العلوم للصف الثالث المتوسط واستمارات تقييم الجانب العملي
١٧٨	المراجع

المقدمة

الحمد لله العليم العالَم ، الرحيم الرحمن ، خلق الإنسان وعلمه البيان ، والصلاة والسلام على النبي المصطفى وعلى آله وصحبه أجمعين . أما بعد

اهتمت وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية بتطبيق مشاريع رائدة لتطوير المقررات الدراسية رغبة في بناء جيل قادر على مسايرة التطورات المختلفة و حل مشكلاته ومشكلات مجتمعه ووطنه، والمساهمة في إحداث أثر نوعي في التعلم ، و يأتي تطبيق مشروع تطوير العلوم والرياضيات برؤيته في تطوير مهارات طلاب التعليم العام في الوصول إلى فهم عميق للمادة العلمية وبناء مفاهيم جديدة من خلال تدريس العلوم بتكامل جانبيين أحدهما المعرفة العلمية والتي تمثل نتاج النشاط البشري من حقائق ومفاهيم وقوانين ومبادئ وتعميمات مع الجانب العملي أو ما يسمى بعمليات أو مهارات العلم وهو الجانب الأكثر أهمية بالنسبة للعلوم.

إن عملية التحقق من درجة امتلاك الطلبة لعمليات العلم يتطلب إجراء نشاطات علمية وتجارب مخبرية وكتابة تقارير وتقييمها بأدوات مختلفه منها قوائم التقدير ويسعدنا ونحن نقدم هذا الدليل لمعلمي ومعلمات العلوم الطبيعية ، أن نؤكد أن هذا الدليل تم إعداده ليكون أداة مساعدة لتقييم تمكن الطلبة من اكتساب عمليات العلم حيث تضمن الدليل التالي :

-إطار نظري يشمل عمليات العلم الأساسية والتكاملية ،التعلم داخل المختبر، دور المعلم في الأمن والسلامة ، تقييم الجانب العملي في تدريس العلوم

- قوائم تقويم المهارات التنفيذية لتجارب الصف الأول متوسط للفصلين الدراسيين .

- قوائم تقويم المهارات التنفيذية لتجارب الصف الثاني متوسط للفصلين الدراسيين .

- قوائم تقويم المهارات التنفيذية لتجارب الصف الثالث متوسط للفصلين الدراسيين .

ونسأل الله أن يُسهل هذا الدليل متابعة وتقييم أداء الطلبة في الجانب العملي أثناء تدريس مادة العلوم الطبيعية .

والله الموفق

العلم الطبيعي

منشط إنساني يُمارس من خلاله مجموعة من الأفعال بهدف فهم الطبيعة فهماً علمياً، أي التوصل إلى مجموعة العلاقات والقوانين التي تحكم الطبيعة، ولتحقيق هذا الهدف يستخدم العالم العديد من الطرق والوسائل والتقنيات.

بنية العلم

الأخلاقيات

- يتضمن مجموعة المعايير والضوابط التي تحكم المنشط العلمي.

العمليات المهارات

- تضمن الطرق والأساليب والوسائل التي يتبعها العلماء في التوصل إلى نتائج العلم.

النتائج

- الحقائق والمفاهيم والقوانين والنظريات التي تم التوصل إليها في نهاية العلم

عمليات العلم

التكاملية



الأساسية



مهارات العلم الأساسية

الملاحظة

يبدأ العلم بالملاحظة وينتهي بها، وتتم الملاحظة المباشرة باستخدام الحواس الخمس، وعندما تكون وسائل الملاحظة المباشرة غير كافية يتم اللجوء إلى الوسائل غير المباشرة كالأجهزة التكنولوجية المساعدة للحواس.

وهي ليست عملية عشوائية أو وليدة الصدفة، ولكنها عملية هادفة مقصودة، وهي أساس عمليات العلم الأخرى، وإن كانت بعض الاكتشافات العلمية جاءت بعد ملاحظات لم يُخطط لها (مصادفة) فإن الصدفة لا تحابي إلا العقل المستعد لها.

كما أنها تتطلب الدقة والأمانة في التسجيل، وهما جناحا الموضوعية العلمية. وتتوقف الملاحظة العلمية عند حد تسجيل الأحداث والظواهر، أما الذهاب فيما وراء الملاحظة فيمثل عمليات أخرى للعلم.

يتوقف صدق الملاحظة على صدق الملاحظ ولذلك ينبغي أن تُخضع نتائجها للتقويم السليم، كما تتوقف على صدق الأدوات المستخدمة، ومن هنا تبرز أهمية التوصيف الدقيق للأدوات المستخدمة في الملاحظة ومدى دقتها وذلك لبيان حدود الملاحظة.

التصنيف

أحد الأهداف الرئيسية للعلم التوصل إلى نماذج تصنيفية أو تقسيمية يمكن استخدامها لدراسة الظواهر الطبيعية بهدف التبسيط من جهة، والتنبؤ بخصائص العضو وبالطبع تبدأ عملية التصنيف أو التقسيم بالملاحظة. المنتمي لهذا التقسيم من جهة أخرى كلما كان نموذج التقسيم جامعاً مانعاً قام بوظيفتي التبسيط والتنبؤ على أتم وجه العلمية.

يُبنى التقسيم على أساس صفة واحدة مشتركة أو يُبنى على أكثر من صفة، كأن نقسم مجموعة من الصخور طبقاً للشكل فقط، أو طبقاً للون فقط، أو طبقاً للملمس ، أو * للشكل واللون والملمس.

أمثلة :

- (أ) تقسيم الحيوانات طبقاً لعدد الخلايا: إلى حيوانات وحيدة الخلية وأخرى عديدة الخلايا .
- (ب) تقسيم الحيوانات طبقاً لبيئة معيشتها: إلى حيوانات برية، وأخرى مائية، وثالثة برمائية، وهكذا

(ج) تقسيم العناصر طبقاً لخصائصها الكهربائية إلى عناصر موصلة وشبه موصلة.
(د) تقسيم المواد طبقاً لحالتها الفيزيائية: إلى مواد صلبة وأخرى سائلة وثالثة غازي .

القياس

يتم استخدام اجهزه وادوات لقياس واعطاء قيم كمييه لصفات الاشياء المراد دراستها وهذه المهارة تأخذ الطابع الكمي باستخدام أدوات القياس المختلفة كالمسطرة لقياس الطول والساعة لقياس الزمن والترمومتر لقياس درجات الحرارة الميزان لقياس الكتلة وغيرها من الأجهزة وعملية القياس تحتاج لمهاره القياس والى مهارة معالجه المعلومات التي تم التوصل اليها رياضياً وقد يكون هناك غموض لاستخدام ادوات قياس مناسبة او تحديد الوقت المناسب للقيام بعملية القياس .

التنبؤ

التنبؤ: عملية تهدف إلى التعرف على النتيجة المتوقعة إذا ما توافرت شروط معينة، وهو يختلف جذرياً عن التخمين حيث يعتمد التنبؤ العلمي على قوانين ومبادئ ونظريات علمية موثوق فيها.

مثال:

(أ) التخمين: أنا أتوقع أن في جيبك مبلغاً من النقود = كذا

(ب) التنبؤ العلمي: التنبؤ بخصائص الجيل الأول والثاني لنبات ناتج من تزاوج نباتين ذي خصائص معينة وذلك باستخدام قوانين مندل للوراثة

مهارات العلم الأساسية

الاستدلال

يهدف الاستدلال إلى التعرف على خصائص شيء مجهول من دراسة خصائص شيء معلوم

مثال:

١) تم الاستدلال من الحفريات المختلفة (معلوم) على خصائص العصور الجيولوجية السابقة (مجهول).
٢) ملاحظة العناصر المشعة ودراسة خصائص الإشعاعات الصادرة عنها (معلوم) أدت إلى القول بأن النواة مركبة وتحتوي جسيمات ألفا وجسيمات بيتا (مجهول).
وبإجراء مزيد من الملاحظات تم تعديل هذا الاستدلال إلى أن هذه الجسيمات لا توجد في النواة في صورة منفردة ولكنها تنشأ أثناء التحولات التي تحدث للجسيمات النووية .

التواصل

التواصل ينضمن عمليتين أساسيتين :

الأولى: إدراك وفهم فرد ما لأفكار الآخرين.

الثانية: عرض هذا الفرد لأفكاره ، قد يتطلب التواصل – إضافة إلى ما سبق – كتابة تقرير عن عمل معين أو تجربة معينة بصورة مفهومة للآخرين .

استخدام الأرقام

عملية عقلية إلى معرفة قدرة الاستخدام الصحيح للرموز الرياضية والقوانين، يتم الحصول عليها باستخدام الأجهزة والأدوات

استخدام العلاقات الزمانية والمكانية

هي عملية تتعلق بوصف العلاقات المكانية وتغيرها مع الزمن، وتتضمن دراسة الأشكال والتشابه الحركويسرعة التغير وترتبط بالأبعاد المكانية (يمين يسار ، أمام خلف ، فوق تحت) وعلاقتها بالبعد الرابع الزمان

مهارات العلم التكاملية

التفسير

تفسير الأحداث والملاحظات يُيسر الفهم، والتفسير العلمي يعني إرجاع الظاهرة أو الحدث إلى أسبابها الحقيقية، أي ربط السبب بالنتيجة من خلال قانون أو مبدأ أو نظرية علمية .

مهارات العلم التكاملية

التعريف الاجرائي

هو صيغة تصف جسم أو شيء أو حدث أو نظام بأوصاف يمكن أن تلاحظ أو تقاس أو تفعل. وهو التعريف الذي يتبناه المجرب في تجربته أو بحثه بحيث لو جاء مجرب آخر فإنه سيهتدي بما أورده المجرب الأول من مصطلحات. من المهم أن يولد الطفل تعريفاته الاجرائية الخاصة به بدلا من قبوله التعريفات التي يحددها له المعلم .

ضبط المتغيرات

وهي كل العوامل التي تدخل في نطاق التجربة والتي يغيرها المجرب ومنها :
المتغيرة المستقل: وهو المتغير الذي يغيره المجرب متعمدا لكي يحدد تأثيره على بقية النظام التجريبي وتوقع المجرب ان المتغير المستقل سيغير _بمعالجته الفرضية- جزءا من مكونات النظام.
بالمتغير التابع: وهو المتغير الناشئ أو النتيجة الحادثة من المعالجة بالمتغير المستقل والذي يعتمد في تغييره على المتغير المستقل وعادة ما يعقب تغير المستقل تغيرا في المتغير التابع.

العوامل الثابتة: وهي العوامل التي تظل كما هي دون تغيير في النظام- عند احداث تغيير في المتغير المستقل وقد اوضحت الابحاث أن عملية التحكم في المتغيرات تصبح ممكنة عندما يصل الفرد الى مرحلة العمليات الشكلية وهي المرحلة الاخيرة في مراحل النمو العقلي عند "بياجيه" (١١-١٥) وبصورة عامة فإن القدرة على استخدام التفكير الاجرائي الشكلي ان يصل الطفل الى سن ال ١١ سنة او ١٢ من عمره ولذا يفضل ترك العمليات التجريبية حتى الصف السادس الابتدائي

مهارات العلم التكاملية

التجريب

التجربة: موقف اصطناعي يلجأ إليه العالم لجمع بيانات ومعلومات عن ظاهرة، أو للتأكد من صدق معلومة سبق التوصل إليها أو لاختبار صدق فرض، أو التوصل إلى حقائق وقوانين جديدة، أو التحقق من صدقها
في التجريب قد يلجأ العالم إلى تثبيت بعض المتغيرات، وتغيير البعض الآخر بالزيادة أو النقصان، أو الاستبعاد، أو الإضافة، وذلك بهدف دراسة العلاقات السببية، أي العلاقة بين أثر متغير معين في متغير آخر، التجريب يتضمن كل عمليات العلم السابق شرحها .

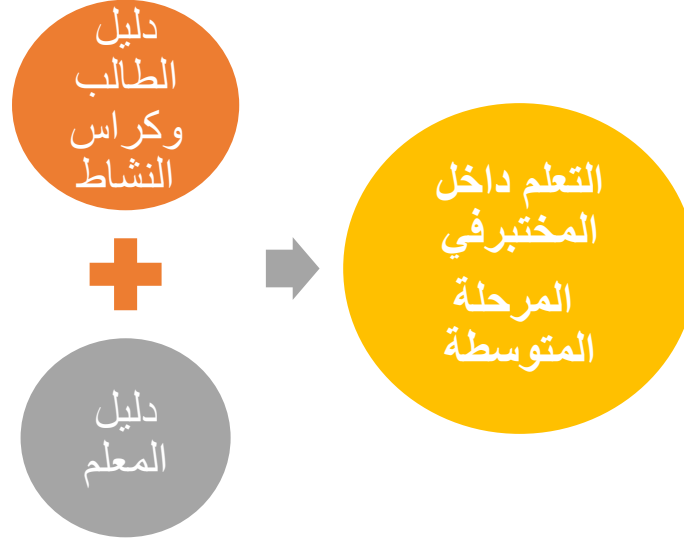
صياغة الفروض

الفرض العلمي: جملة تحت الاختبار، تبدأ بمجموعة من الملاحظات ولكن لعدم توافر المعلومات اللازمة للتوصل إلى ما وراء الملاحظات، أو للتوصل لاستدلالات معينة، فإن العالم يلجأ إلى صياغة عدد من الفروض.
قد تُصاغ الفروض بطريقة يمكن اختبار صدقها بطريقة مباشرة عن طريق الملاحظة أو التجريب، أو تُصاغ بطريقة يمكن اختبار صدقها بطريقة غير مباشرة عن طريق القياس أو التشابه الجزئي على ما تم اختباره من قبل.
أمثلة:

(أ) من فروض نظرية الحركة للغازات، أن جزيئات الغاز في حركة مستمرة وقوى الجذب فيها ضعيفة .يمكن اختبار صدق هذا الفرض عن طريق سرعة انتشار الغاز بطريقة مباشرة عن طريق ملاحظة سلوك الغازات.

(ب) عندما شاهد نيوتن التفاحة تسقط على الأرض صاغ فرضاً مؤداه: أن للأرض قوة تجذب بها الأجسام الأخرى، وقياساً على ذلك تم اختبار صدق الفرض أن للقمر قوة يجذب بها الأجسام الأخرى ، كلما كان عدد فروض النظرية العلمية أقل، وفي نفس الوقت لها قوة تفسيرية أكبر وأوسع زادت الثقة في هذه النظرية.

التعلم داخل المختبر في المرحلة المتوسطة



كتاب الطالب وكراس النشاط

التجارب وتطبيق العلوم تعد التجارب وتطبيقات العلوم في كتاب الطالب طريقة سريعة للممارسة الطالب لمهارات متعددة في أثناء دراسة المفاهيم العلمية	عمل النماذج مكن الطالب من عمل نماذج توضح المفاهيم العلمية	استقصاء من واقع الحياة شجع الطلاب على تصميم تجربتهم المناسبة ليجدوا اجابات عن الاسئلة الحياتية التي يطرحها الاستقصاء	تجارب استقصائية قائمة على الاستقصاء الموجه الذي يساعد الطلاب على وضع الفرضية والتخطيط للتجربة وجمع البيانات وتحليلها
---	---	--	--

التعلم داخل المختبر في المرحلة المتوسطة

دليل المعلم

تجارب عرض

تساعد الطلاب على استيعاب مفاهيم

أنشطة استقصائية

يمكن استخدام تجربة علمية مبنية على

الاستقصاء في كل فصل بدلا

من التجارب التقليدية

دور المعلم في الأمن والسلامة في المختبر

قبل تنفيذ
التجربة

اثناء تنفيذ
التجربة

بعد تنفيذ
التجربة

دور المعلم في الأمن والسلامة في المختبر

قبل تنفيذ التجربة

- ١-نفذ كل تجربة بنفسك قبل ان تكلف الطلاب تنفيذها
- ٢-رتب المختبر بطريقة ما بحيث تكون اسماء الأجهزة و المواد واضحة ليسهل معرفتها والحصول عليها
- ٣-وفر فقط الأجهزة و المواد المختبرية اللازمة لإجراء التجربة الي كلف الطلاب بأدائها
- ٤-راجع مع الطلاب خطوات التجربة وأكد على أهمية تعليمات السلامة او رموزها الي تظهر في اثناء استعراض التجربة
- ٥-تأكد ان الطلاب يعرفون الإجراءات المناسبة لاحتياطات السلامة في حالة وقوع حادث ما
- ٦-وفر أوعية خاصة للتخلص من المواد الكيميائية المستهلكة او أي مهملات وفق المعايير المحلية المعتمدة في التخلص من النفايات

اثناء تنفيذ التجربة

- ١-تأكد من نظافة المختبر وخلوه من الفوضى
- ٢-أكد على ضرورة ارتداء معطف المختبر والنظارات الواقية
- ٣-لا تسمح للطلاب ان يعملوا وحدهم داخل المختبر
- ٤-امنح الطلاب استعمال أدوات القطع التي لها اكثر من شفرة
- ٥-نبه الطلاب الي عدم توجيه فوهة انبوبة الاختبار نحو زملائهم في اثناء التسخين او نحو أنفسهم
- ٦-ابعد أي مواد زجاجية منكسرة ونظف أي مواد منسكبة وخفف المحاليل التي تريد التخلص منها

دور المعلم في الأمن والسلامة في المختبر

اثناء تنفيذ التجربة

- ٧- تأكد من ان الأدوات الزجاجية المستعملة في التجربة من النوع الذي لا ينكسر عند تسخينه
- ٨- ذكر الطلاب ان مظهر الأدوات الزجاجية الساخنة تبدو وكأنها بارده
- ٩- امنع تناول الطعام والشراب داخل المختبر

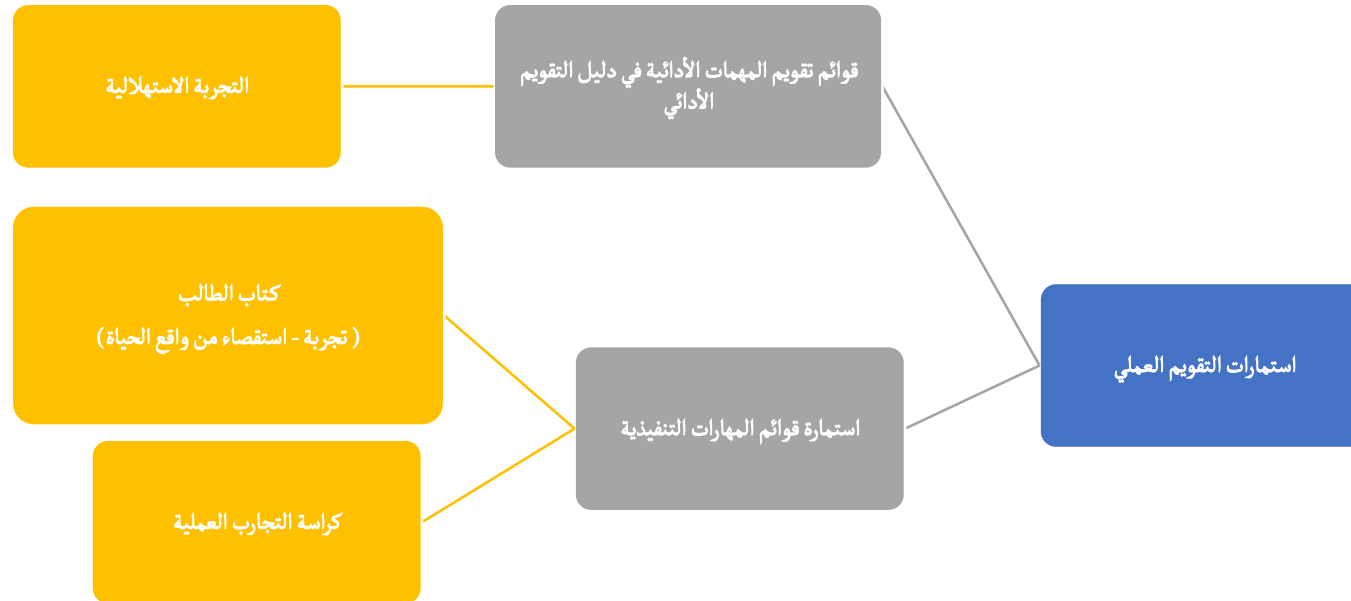
بعد تنفيذ التجربة

- ١- تأكد من نظافة المختبر
- ٢- تأكد من ان الطلاب قد أعادوا الأجهزة جميعها وتخلصوا من الأدوات الزجاجية المكسورة والمواد الكيميائية المستهلكة بطريقة صحيحة
- ٣- تحقق من فصل التيار الكهربائي عن السخان الكهربائي او أي جهاز كهربائي اخر
- ٤- أكد على ضرورة غسل اليدين على مل طالب بعد الانتهاء من التجربة.

تقييم الجانب العملي في تدريس العلوم

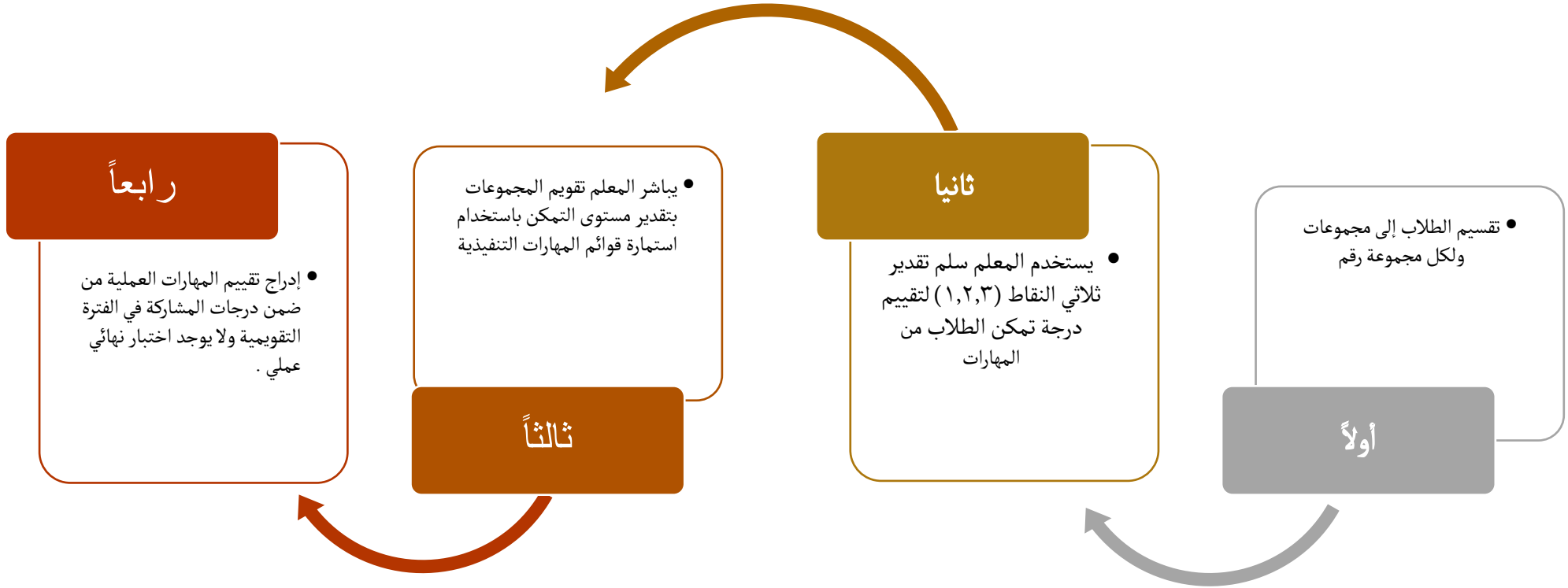
يعتبر كتاب التقييم الأدائي في دروس العلوم دليلاً تم الاسترشاد به في اعداد قوائم تقييم المهارات التنفيذية للأنشطة الاستقصائية الواردة في كتاب الطالب وكراسة التجارب العملية وحيث أن هناك أكثر من طريقة يمكن للمعلم أن يستخدمها لتقييم المهارات العملية نوضح آلية التقييم :

استمارات التقييم :

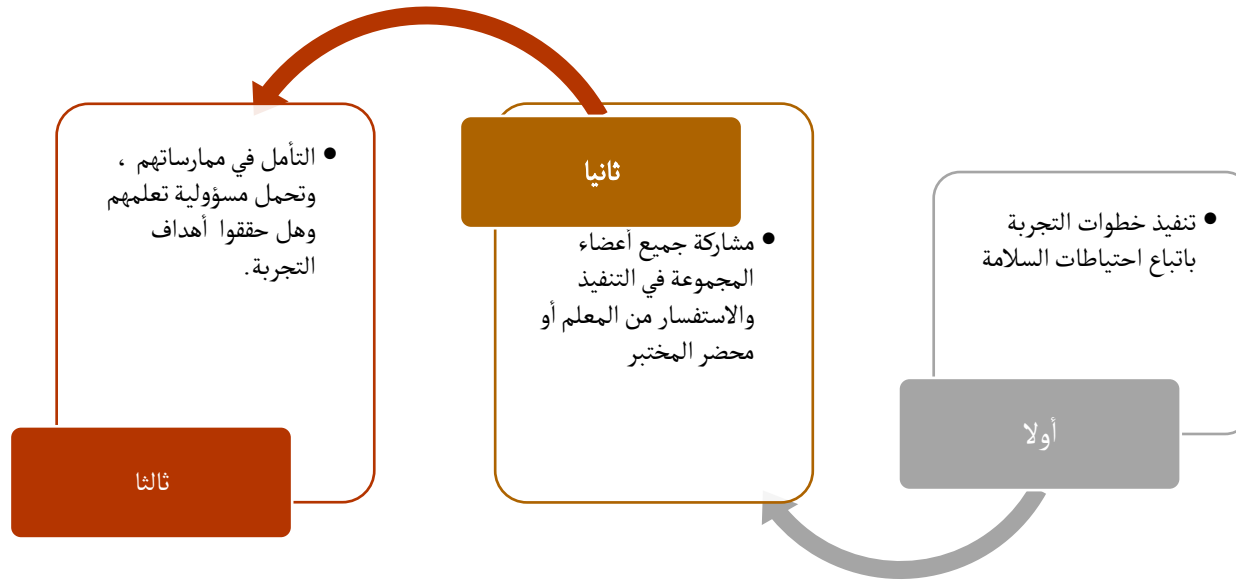


تطبيق استمارات التقويم العملي

ر المعلم مع الطلاب في المختبر:



دور الطلاب :



سلم تقدير ثلاثي النقاط (١, ٢, ٣)

العلامات	الوصف
٣ (ممتاز)	يُظهر الطالب قدرة كاملة لتنفيذ المهارات التنفيذية ، وقد يستطيع تعليم أقرانه الطلاب .
٢ (جيد جدا)	يُظهر الطالب قدرة كاملة لتنفيذ المهارات التنفيذية .
١ (جيد)	يُظهر الطالب قدرة جزئية لتنفيذ المهارات التنفيذية

المهارات التنفيذية لتجارب الصف الأول متوسط

الفصل الدراسي الأول

الفصل/الأول

موقع التجربة/كتاب الطالبة

رقم الصفحة/٢٨

عنوان التجربة/التفكير كالعلماء

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

أرقام المجموعات							مهارة تنفيذية	م
٧	٦	٥	٤	٣	٢	١		
							التعامل مع الأدوات بشكل سليم	١
							ملاحظة أنبوب الاختبار قبل الإضافة وبعدها	٢
							تسجيل البيانات بطريقة صحيحة	٣
							توقع ماذا يحدث لصبغة الطعام بعد مرور خمس دقائق	٤
							استنتاج تفسير علمي لملاحظاتك	٥

الفصل/الأول

موقع التجربة/كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة/١٧

عنوان التجربة/حل مشكلة بالطريقة العلمية

مقياس التقدير/١) جيد

٢) جيد جدا

٣) ممتاز

م	مهارة تنفيذية	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	ملاحظة اختلاف السائل في الدورقين							
٢	مقارنة سلوك السائلين في الدورقين بعد رجّهما مع حساب الزمن اللازم في عودة السائل لوضعه الأصلي							
٣	تفسير الملاحظات من خلال الطرائق العلمية في حل المشكلات							
٤	تسجيل البيانات بدقة وتحليلها							
٥	توضيح سبب عدم تغيير لون السائل بعد رجّهُ							

الفصل/الأول

موقع التجربة/كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة/٢٣

عنوان التجربة/ نمذجة الطقس

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

أرقام المجموعات							مهارة تنفيذية	م
٧	٦	٥	٤	٣	٢	١		
							ملاحظة اختلاف درجات الحرارة	١
							وصف حالة الطقس في المدن	٢
							تحليل بيانات الطقس حسب درجة الحرارة	٣
							توضيح رموز الطقس المختلفة على الخريطة	٤
							تصميم نموذج لطقس منطقتين	٥
							توقع حالة الطقس المحلي	٦

الفصل/الأول

موقع التجربة/كتاب الطالبة

رقم الصفحة/٣٤

عنوان التجربة/تعرف مكونات الاستقصاء (استقصاء)

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

م	مهارة تنفيذية	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	تكوين فرضية حول نوع السماد المناسب لنمو النبات							
٢	وصف كيف يمكن أن يختبر المزارع فرضية مستخدماً أنواعاً مختلفة من الأسمدة							
٣	تدوين البيانات بشكل صحيح							
٤	تمثيل البيانات التي جمعها المزارع في رسم بياني خطي							
٥	استنتاج نوع السماد الذي يجب على المزارع استخدامه لنمو النبات بشكل أفضل							
٦	توضيح ما إذا كان اختبار الفرضية الذي نفذه المزارع كافي							

الفصل/الثاني

موقع التجربة/كتاب الطالبة

رقم الصفحة/٦١

عنوان التجربة/ملاحظة الفائدة الآلية للبكرات

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

م	مهارة تنفيذية	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	استخدام الأدوات بشكل سليم							
٢	ملاحظة ما يحدث عند تكرار التجربة في حالة لف الحبل لفتين وأربعة وثمانية لفات							
٣	وصف ما حدث على إبقاء العصوين متباعدين							
٤	مقارنة النتائج في حالة لف الحبل لفتين ثم أربع ثم ثمان							

الفصل/الثاني

موقع التجربة/كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة/٢٨

عنوان التجربة/سرعة الأجسام الساقطة

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

أرقام المجموعات							مهارة تنفيذية	م
٧	٦	٥	٤	٣	٢	١		
							استخدام الأدوات بشكل سليم	١
							ملاحظة سرعات سقوط اجسام مختلفة الكتلة	٢
							استنتاج التغير بسرعة الكرتين	٣
							تحل نتائج بيانات الجدولين ٢,١	٤
							مقارنة بين سرعات سقوط الأجسام ذات الكتل المختلفة	٥

الفصل/الثاني

موقع التجربة/ كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة/ ٣١

عنوان التجربة/ قانون نيوتن الأول في الحركة

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

م	مهارة تنفيذية	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	قياس مقدار القوة اللازمة لتحريك جسم ساكن							
٢	توضيح العلاقة بين مقدار القوة اللازمة لتحريك جسم ساكن وكتلته							
٣	مقارنة بين مقدار القوة اللازمة لتحريك الطوب وكتلته							
٤	استنتاج القوة المقاومة لحركة القطع في جميع الحالات							
٥	صياغة العلاقة بين القوة اللازمة لتحريك جسم وكتلته							

الفصل/الثاني

موقع التجربة/كتاب الطالبة

رقم الصفحة/٦٦

عنوان التجربة/وسائل السفر (استقصاء)

مقياس التقدير/١) جيد

٢) جيد جدا

٣) ممتاز

م	مهارة تنفيذية	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	استنتاج المدة الزمنية التي تستغرقها وسائل السفر المختلفة							
٢	حساب السرعة المتوسطة بين الموقعين لكل وسيلة نقل متاحة							
٣	تحليل البيانات لعرض النتائج التي تم التوصل إليها							
٤	رسم بياني لتحديد أسرع وسيلة سفر							
٥	مقارنة بين نتائجك ونتائج زملائك							

الفصل/الثالث

موقع التجربة/كتاب الطالبة

رقم الصفحة/٨٢

عنوان التجربة/تحديد الحجم

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

أرقام المجموعات							مهارة تنفيذية	م
٧	٦	٥	٤	٣	٢	١		
							استخدام الأدوات بشكل سليم	١
							قياس ارتفاع مستوى الماء بعد إضافة الأجسام	٢
							ملاحظة أي الأجسام أزاح أكبر كمية من الماء وأيها أقل	٣
							تفسير علاقة الإزاحة بحجم الجسم	٤
							استنتاج الكميات الأخرى اللازمة لحساب الكثافة	٥

الفصل/الثالث

موقع التجربة/كتاب الطالبة

رقم الصفحة/٩٠

عنوان التجربة/مشاهدة الخميرة

مقياس التقدير/١) جيد

٢) جيد جدا

٣) ممتاز

م	مهارة تنفيذية	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	رسم شكل خميرة جافة باستخدام عدسة مكبرة							
٢	مقارنة ما شاهدته من الخطوة الأولى والثانية							
٣	استنتاج ظهور مواد جديدة							
٤	تفسير نوع التغير فيزيائي أم كيميائي							

الفصل/الثالث

موقع التجربة/كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة/٣٤

عنوان التجربة/كثافة المواد الصلبة

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

أرقام المجموعات							مهارة تنفيذية	م
٧	٦	٥	٤	٣	٢	١		
							قياس كتل وأحجام عينات متعددة من الأجسام الصلبة	١
							حساب كثافة الأجسام الصلبة	٢
							المقارنة بين كثافة مادتي الحجرين	٣
							استنتاج المواد المكونة للعينات	٤
							تصنيف عينات من مواد مختلفة وفقاً لكثافتها	٥

الفصل/الثالث

موقع التجربة/كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة/٣٨

عنوان التجربة/دلائل حدوث التغير الكيميائي

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

م	مهارة تنفيذية	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	استخدام الأدوات بشكل سليم							
٢	تسجيل التغيرات في جداول مخصصة							
٣	استنتاج دلائل حدوث التغير الكيميائي							
٤	وصف العامل المشترك بين جميع الملاحظات							

الفصل/الثالث

موقع التجربة/كتاب الطالبة

رقم الصفحة/٩٢

عنوان التجربة/سلطة الفواكه المفضلة (استقصاء)

مقياس التقدير/١) جيد

٢) جيد جدا

٣) ممتاز

م	مهارة تنفيذية	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	استخدام الأدوات بشكل سليم							
٢	تكوين فرضية حول إمكانية التحكم بالتغير الكيميائي							
٣	تسجيل الملاحظات في جداول منظمة							
٤	المقارنة بين التغيرات التي لاحظتها في اختبار الفواكه							
٥	وصف تأثير التبريد على سلطة الفواكه							

الفصل/الرابع

موقع التجربة/كتاب الطالبة

رقم الصفحة/١٠٤

عنوان التجربة/البحث عن شيء غير مرئي

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

م	مهارة تنفيذية	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	توقع نوع وعدد الأجسام داخل الصندوق							
٢	حصر الأجسام التي بداخل الصندوق							
٣	رسم شكل الأجسام							
٤	المقارنة بين ما قمت به وما يقوم به العلماء من التجارب							

الفصل/الرابع

موقع التجربة/كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة/٤٢

عنوان التجربة/المخاليط والمركبات

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

أرقام المجموعات							مهارة تنفيذية	م
٧	٦	٥	٤	٣	٢	١		
							١	توضيح طرق فصل المخلوط
							٢	تصنيف الماء المالح والجرانيت
							٣	المقارنة بين خصائص المركب والمخلوط
							٤	رسم الشكل العام للرمال وقطع الجرانيت و بلورة الملح بدقة

الفصل/الرابع

موقع التجربة/كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة/٤٥

عنوان التجربة/بناء المركبات

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

أرقام المجموعات							مهارة تنفيذية	م
٧	٦	٥	٤	٣	٢	١		
							تشكيل نماذج لمركبات مختلفة وبسيطة	١
							تسجيل البيانات في جداول مخصصة	٢
							توضيح الصيغ والرموز الكيميائية للمركبات والعناصر	٣
							استنتاج عدد الذرات لكل عنصر بالمركب	٤
							المقارنة بين العنصر والمركب	٥

الفصل/الرابع

موقع التجربة/كتاب الطالبة

رقم الصفحة/١١٨

عنوان التجربة/المادة المجهولة (استقصاء)

مقياس التقدير/١) جيد

٢) جيد جدا

٣) ممتاز

أرقام المجموعات							مهارة تنفيذية	م
٧	٦	٥	٤	٣	٢	١		
							١	رسم جدول وتسجيل النتائج فيه
							٢	اختبار وجود مركبات معينة
							٣	نستنتج ما هي المادة المجهولة
							٤	تسجيل النتائج في جداول مخصصة
							٥	مقارنة النتائج التي حصلت عليها مع نتائج زملائك

الفصل/الخامس

موقع التجربة/كتاب الطالبة

رقم الصفحة/١٣٧

عنوان التجربة/تصنيف المعادن

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

أرقام المجموعات							مهارة تنفيذية	م
٧	٦	٥	٤	٣	٢	١		
							استخدام الأدوات بشكل سليم	١
							وصف الطريقة التي يتفاعل بها كل معدن من الخطوتين ١ و٢	٢
							جدولة الخصائص الطبيعية للمعادن	٣
							تصنيف الخصائص الطبيعية للمعادن التي أمامك	٤

الفصل/الخامس

موقع التجربة/كتاب الطالبة

رقم الصفحة/١٤٤

عنوان التجربة/عمل تصميم يوضح كيف تشكل الأحافير صخوراً

مقياس التقدير/١) جيد

٢) جيد جداً

٣) ممتاز

أرقام المجموعات							مهارة تنفيذية	م
٧	٦	٥	٤	٣	٢	١		
							عمل نموذج لصخر عضوي	١
							تفسير سبب استعمال محلول الغراء	٢
							المقارنة بين المعرونة (الأحفورة) في الصخر والمعرونة الأصلية	٣
							رسم المعرونة (الأحفورة) في الصخر والمعرونة الأصلية	٤

الفصل/الخامس

موقع التجربة/ كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة/ ٤٧

عنوان التجربة/ بلورات الشب والجيود

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

أرقام المجموعات							مهارة تنفيذية	م
٧	٦	٥	٤	٣	٢	١		
							ملاحظة نمو بلورات الشب	١
							وصف شكل بلورات الشب	٢
							تشكيل نموذج الجيود	٣
							رسم شكل بلورات الشب والجيود	٤

الفصل/الخامس

موقع التجربة/كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة/٥٠

عنوان التجربة/العمليات الرسوبية

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

م	مهارة تنفيذية	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	تشكيل نموذج لـصخور رسوبية فتاتية							
٢	تسجيل الملاحظات والبيانات في الجدول المخصص							
٣	المقارنة بين عمليتي تشكل الصخور الفتاتية والصخور الرسوبية الكيميائية							
٤	رسم مخطط واضح لطبقات الصخور							

الفصل/الخامس

موقع التجربة/كتاب الطالبة

رقم الصفحة/١٤٨

عنوان التجربة/تصنيف المعادن (استقصاء)

مقياس التقدير/١) جيد

٢) جيد جدا

٣) ممتاز

م	مهارة تنفيذية	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	تصنيف خواص المعادن كل عينة على حدة							
٢	تسجيل خواص المعادن المراد اختبارها في جدول							
٣	توضيح أي الخواص كانت سهلة التحديد وأيها كانت صعبة							
٤	مقارنة ما يقوم به العلماء وما تم تنفيذه بالتجربة للتعرف على المعادن							

الفصل/السادس

موقع التجربة/ كتاب الطالبة

رقم الصفحة/١٧٥

عنوان التجربة/ إذابة الصخور بالأحماض

مقياس التقدير/١) جيد

٢) جيد جدا

٣) ممتاز

أرقام المجموعات							مهارة تنفيذية	م
٧	٦	٥	٤	٣	٢	١		
							استخدام الأدوات بشكل سليم	١
							المقارنة بين أثر الخل وأثر حمض الهيدروكلوريك على الطباشير	٢
							استنتاج نوع الحمض الذي يوجد بالخل	٣

الفصل/السادس

موقع التجربة/كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة/٥٣

عنوان التجربة/الصفائح الأرضية

مقياس التقدير/١) جيد

٢) جيد جدا

٣) ممتاز

أرقام المجموعات							مهارة تنفيذية	م
٧	٦	٥	٤	٣	٢	١		
							١	تصميم أحجية رسومية لكيفية تطابق قطع الغلاف الصخري للأرض بعضها مع بعض
							٢	وصف الطرائق الأخرى التي يمكن استخدامها لكي تطابق الصفائح بعضها مع بعض
							٣	تفسير سبب إمكانية حدوث الزلازل في منطقة البحر الأحمر
							٤	استنتاج تأثير حركة الصفائح والقارات باستمرار في المحيطات
							٥	تحديد العلاقة بين الزلازل والبراكين والصفائح الأرضية

الفصل/السادس

موقع التجربة/ كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة/ ٥٧

عنوان التجربة/ التجوية الكيميائية والميكانيكية

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

م	مهارة تنفيذية	أرقام المجموعات						
		١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
١	استخدام الأدوات بشكل سليم							
٢	تصنيف المواد إلى حمضية وقاعدية ومتعادلة							
٣	تسجيل التغيرات في قطعة الإسمنت والسكر في جداول منظمة							
٤	استنتاج نوع التجوية في كل من قطعة الإسمنت والسكر							

الفصل/السادس

موقع التجربة/ كتاب الطالبة

رقم الصفحة/١٨٤

عنوان التجربة/توازن القشرة الأرضية (استقصاء)

مقياس التقدير/١) جيد

٢) جيد جدا

٣) ممتاز

م	مهارة تنفيذية	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	صنع نموذج عن توازن القشرة الأرضية							
٢	تسجيل أثر زيادة الكتلة أو إنقاصها في جداول منظمة							
٣	تفسير اختلاف حجم الجزء الطافي وحجم الجزء المغمور في الماء عند تغير الكتلة							
٤	المقارنة بين النموذج والعمليات التي تحدث في القشرة الأرض							

المهارات التنفيذية لتجارب الصف الأول متوسط

الفصل الدراسي الثاني

الفصل/السابع

موقع التجربة/ كتاب الطالبة

رقم الصفحة/ ٣٠

عنوان التجربة/ تكوين مركز ضغط منخفض

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

م	المهارة	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	عمل نموذج لمركز ضغط منخفض							
٢	وصف ما يحدث لمستوى الماء داخل الكأس لحظة انطفاء الشمعة							
٣	تفسير ارتفاع الماء في الكأس عند انطفاء الشمعة							
٤	استنتاج ما حدث للهواء داخل الكأس عند اشتعال الشمعة							
٥	استنتاج ما حدث للهواء داخل الكأس عند انطفاء الشمعة							

الفصل/السابع

موقع التجربة/ كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة/١٧

عنوان التجربة/ قياس الضغط الجوي

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

أرقام المجموعات							المهارة	م
٧	٦	٥	٤	٣	٢	١		
							عمل نموذج لجهاز بارومتر بسيط	١
							قياس الضغط الجوي لخمسة أيام	٢
							تسجيل البيانات في الجدول	٣
							وصف آلية عمل البارومتر المعدني	٤
							مقارنة نتائج البارومتريين المختلفين وحالة الطقس	٥

الفصل/السابع

موقع التجربة/ كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة/ ٢٠

عنوان التجربة/ الأشعة الشمسية ودرجة الحرارة

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جداً

(٣) ممتاز

م	المهارة	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	تسجيل درجة الحرارة التي يستقبلها الجسم في جدول البيانات							
٢	تمثيل درجة الحرارة بيانياً							
٣	مقارنة درجات الحرارة الناتجة عن سقوط الأشعة الشمسية بزوايا مختلفة							
٤	استنتاج العلاقة بين زاوية السقوط للأشعة والمناطق الحرارية							
٥	تفسير سبب التفاوت في درجات الحرارة لمختلف المناطق على سطح الارض							

الفصل/ السابع

موقع التجربة/ كتاب الطالبة

رقم الصفحة/ ٣٤

عنوان التجربة/ صمم محطات الخاصة للأرصاد الجوية (استقصاء)

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

م	المهارة	أرقام المجموعات						
		١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
١	تصميم محطة أرصاد جوية باستعمال أدوات رصد للحالة الجوية							
٢	قياس الحالة الجوية باستخدام أجهزة الرصد							
٣	تسجيل الملاحظات والبيانات							
٤	مقارنة بيانات الحالة الجوية بالبيانات المنشورة بالصحف							
٥	توقع الحالة الجوية المستقبلية							

الفصل/ الثامن

موقع التجربة/ كتاب الطالبة

رقم الصفحة/ ٤٥

عنوان التجربة/ عمل نموذج لفصول الأرض

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

م	المهارة	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	عمل نموذج يمثل الأوضاع النسبية لكل من الشمس والأرض							
٢	المقارنة بين الأوضاع النسبية لكل من الشمس والأرض في كل فصول السنة							
٣	استنتاج في أي فصل تكون أشعة الشمس شديدة وفي أي فصل تكون أقل ما يمكن							
٤	تفسير سبب حدوث الفصول الأربعة							

الفصل/الثامن

موقع التجربة/ كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة/ ٢٤

عنوان التجربة/ نمذجة مدارات الكواكب

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

م	المهارة	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	عمل نموذج للنظام الشمسي ومدارات الكواكب							
٢	مقارنة الفترات الزمنية لدوران الكواكب حول الشمس							
٣	استنتاج زمن دوران الكوكب حول الشمس							
٤	رسم مواقع الكواكب على مخطط							
٥	توقع مواقع الكواكب في المستقبل							

الفصل/الثامن

موقع التجربة/ كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة/٢٨

عنوان التجربة/ ألوان النجوم

مقياس التقدير/١) جيد

٢) جيد جدا

٣) ممتاز

م	المهارة	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	تصنيف النجوم بالاعتماد على ألوانها وتسجيل البيانات في المخطط الخاص							
٢	توضيح المقصود بالنجم							
٣	رسم مخطط بياني يبين أصناف طيف النجم وعدد النجوم في كل صنف							

الفصل/ الثامن

موقع التجربة/ كتاب الطالبة

رقم الصفحة/ ٦٦

عنوان التجربة/ المستعمرة الفضائية (استقصاء)

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

أرقام المجموعات							المهارة	م
٧	٦	٥	٤	٣	٢	١		
							١	وضع فرضية للأشياء التي يجب وجودها في المستعمرة الفضائية حتى تسمح للإنسان بالعيش عليها
							٢	تصنيف ظروف سطح الكوكب وتدوين البيانات في جدول
							٣	رسم مستعمرة فضائية لأحد الكواكب
							٤	مقارنة المستعمرات الفضائية مع الطلاب الآخرين لنفس الكوكب
							٥	توقع هل تمكن التقنية الحالية من بناء مستعمرات فضائية

الفصل/ التاسع

موقع التجربة/ كتاب الطالبة

رقم الصفحة/ ٨٩

عنوان التجربة/ تحليل الخلايا

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

م	المهارة	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	فحص شرائح جاهزة لخلايا بشرية باستخدام المجهر							
٢	رسم الخلايا التي شاهدها وتحديد الأجزاء المهمة							
٣	المقارنة بين الأنواع المختلفة للخلايا البشرية							
٤	تكوين فرضية حول ملائمة أشكال الخلايا لوظائفها							

الفصل/التاسع

موقع التجربة/كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة/٣٠

عنوان التجربة/ الميتوكوندريا

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

م	المهارة	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	فحص العضيات في خلايا مختلفة							
٢	تفسير ماذا حدث في الكيس البلاستيكي الذي يحتوي على الخميرة والجلوكوز							
٣	قياس ارتفاع الماء خلال فترات منتظمة وتسجيل الملاحظات في جدول							
٤	توقع ماذا يحدث لمستوى الماء في الكأس بعد استهلاك الخميرة والجلوكوز كلياً							
٥	استنتاج أن الخلايا تستخدم الغذاء لإنتاج الطاقة							

الفصل/التاسع

موقع التجربة/ كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة/ ٣٢

عنوان التجربة/ اللبنة البنائية للأعضاء

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

م	المهارة	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	فحص الشرائح المجهرية الخاصة بالخلايا المكونة للأنسجة							
٢	رسم شريحة العظم والجلد والعضلة							
٣	تشريح أرجل الدجاجة							
٤	استنتاج وظيفة الغشاء المحيط بالعضلات							
٥	المقارنة بين تركيب ألياف الحبل وتركيب العضلات							

الفصل/ التاسع

موقع التجربة/ كتاب الطالبة

رقم الصفحة/ ٩٢

عنوان التجربة/ انتقال الماء في النبات (استقصاء)

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

م	المهارة	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	تكوين فرضية حول مسار انتقال الماء في النبات							
٢	اختبار الفرضية بناء على خطة محددة وتدوين النتائج							
٣	مقارنة لون ساق نبات الكرفس قبل التجربة وبعدها							
٤	استنتاج تغير أنسجة النبات للون الأحمر							
٥	توقع هل لنباتات أخرى أنسجة تسهم في انتقال الماء							
٦	كتابة تقرير حول التجربة							

الفصل/ العاشر

موقع التجربة/ كتاب الطالبة

رقم الصفحة/ ١١٦

عنوان التجربة/ مراقبة قمل الخشب

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

م	المهارة	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	تحديد مكان تجمع قمل الخشب في التجربة							
٢	استنتاج نوع البيئة التي يفضلها قمل الخشب							
٣	تفسير سبب اختيار قمل الخشب للمناطق الرطبة							
٤	توقع أين يمكن أن يوجد قمل الخشب في منزلك							

الفصل/ العاشر

موقع التجربة/ كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة/ ٣٦

عنوان التجربة/ تشريح دودة الأرض

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

م	المهارة	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	فحص التركيب الخارجي لدودة الأرض وتحديد أجزائها الخارجية							
٢	توضيح عدد الأشواك الموجودة في كل قطعة من جسم الدودة							
٣	تشريح دودة الأرض والتعرف على أجهزتها الداخلية							
٤	وصف وظائف أعضاء دودة الأرض وتدوينها في جدول							

الفصل/ العاشر

موقع التجربة/ كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة/ ٤١

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

م	المهارة	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	فحص التركيب الخارجي للجندب وتحديد الأعضاء المتخصصة							
٢	تشريح الجندب والتعرف على أجهزته الداخلية							
٣	مقارنة أجهزة الجندب بأجهزة الانسان							
٤	تصنيف الجندب							
٥	وصف وظائف أعضاء الجندب وتدوينها في جدول							
٦	اتباع قواعد الامن والسلامة اثناء اجراء التجربة							

الفصل/ العاشر

موقع التجربة/ كتاب الطالبة

رقم الصفحة/ ١١٨

عنوان التجربة/ ديدان تأكل الفضلات (استقصاء)

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

م	المهارة	أرقام المجموعات						
		١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
١	كتابة فرضية حول إمكانية تحسين التربة في وجود ديدان الارض							
٢	تصميم تجربة لاختبار الفرضية وتحديد الخطوات والمتغيرات في كل خطوة							
٣	تنفيذ التجربة واكمال جداول البيانات التي أعددتها							
٤	المقارنة بين حالي تربة في بيئتين مختلفتين							
٥	مقارنة النتائج مع المجموعات الأخرى							
٦	استنتاج تأثير الأمطار على التربة والديدان							

الفصل/الحادي عشر

موقع التجربة/ كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة/ ٤٦

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

م	المهارة	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	وصف عام لأجزاء السمكة الخارجية							
٢	تشريح سمكة عظمية وتحديد المثانة الهوائية والخيائيم							
٣	تسجيل ملاحظات عملية التشريح في جدول							
٤	تفسير ما يحدث لمثانة العوم عندما تسبح السمكة في مياه عميقة جداً							
٥	تحديد موقع الزعانف في السمكة							
٦	فحص قشور السمكة باستخدام العدسة المكبرة واستنتاج عمرها							

الفصل/الحادي عشر

موقع التجربة/ كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة/ ٤٩

عنوان التجربة/ كيف تعمل العضلات والعظام معاً

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جداً

(٣) ممتاز

م	المهارة	أرقام المجموعات						
		١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
١	وصف كيفية عمل العضلات والعظام لتحريك جناح الدجاجة							
٢	المقارنة بين جناح الدجاجة وذراع الانسان							
٣	استنتاج دور العظام والعضلات والأوتار في الحركة							

الفصل/ الحادي عشر

موقع التجربة/ كتاب الطالبة

رقم الصفحة/ ١٤٦

عنوان التجربة/ مأوى للحيوانات المهددة بالانقراض (استقصاء)

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

م	المهارة	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	وصف احتياجات أحد الحيوانات المهددة بالانقراض من خلال بحث							
٢	تصميم نموذج بيئي مناسب لهذا الحيوان حتى يعيش بسلام							
٣	عمل قائمة بأسماء الحيوانات والنباتات التي قد توجد في منطقة الحيوان							
٤	توقع أي الحيوانات تناسبها هذه البيئة							
٥	التواصل مع الزملاء في تصميم محميات للحيوانات المهددة بالانقراض							
٦	تحليل نوع المشكلات في تصميم النموذج البيئي							

الفصل/ الثاني عشر

موقع التجربة/ كتاب الطالبة

رقم الصفحة/ ١٦٤

عنوان التجربة/ ملاحظة خصائص التربة

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

م	المهارة	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	تحديد كمية الماء المنسكبة من الكوبين							
٢	توضيح خصائص التراب التي جمعتها وتسجيل الملاحظات							
٣	المقارنة بين تربة الكوبين من حيث احتفاظهما بالماء							
٤	استنتاج أهمية اختلاف التربة للكائنات الحية							

الفصل/الثاني عشر

موقع التجربة/ كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة/ ٥١

عنوان التجربة/ كثافة الجماعة

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

م	المهارة	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	قياس طول وعرض المناطق الثلاث							
٢	حساب المساحة التي يعيش فيها كل جماعة من جماعات أزهار الربيع							
٣	إحصاء عدد أفراد أزهار الربيع في كل جماعة حيوية							
٤	تسجيل البيانات في جدول ومقارنة البيانات							
٥	حساب كثافات الجماعات الحيوية الثلاث							
٦	استنتاج دور كل من حجم الجماعة والمساحة في تغيير كثافة الجماعة							

الفصل/الثاني عشر

موقع التجربة/ كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة/ ٥٤

عنوان التجربة/ الشبكات الغذائية من يأكل من؟

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

أرقام المجموعات							المهارة	م
٧	٦	٥	٤	٣	٢	١		
							المقارنة بين المنتجات والمستهلكات	١
							تصميم نموذج لشبكة غذائية	٢
							توضيح أسماء المخلوقات الحية المكونة للسلسلة الغذائية في الشبكة التي كونتها	٣
							استنتاج طريقة حصول المنتجات على الطاقة	٤
							تتبع مسار انتقال الطاقة في نظام الغابة البيئي	٥

الفصل/ الثاني عشر

موقع التجربة/ كتاب الطالبة

رقم الصفحة/ ١٧٦

عنوان التجربة/ ما العوامل المحددة؟ (استقصاء)

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

م	المهارة	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	وضع فرضية توضح تأثير الضوء والماء والحرارة في نمو نباتات البازلاء							
٢	تصميم تجربة تحدد تأثير العامل اللاحيوي على النباتات مع تحديد متغيرات التجربة							
٣	عمل جدول بيانات للتجربة وتسجيل الملاحظات أثناء تنفيذ التجربة							
٤	التمثيل البياني للنتائج بالأعمدة للمقارنة بين أعداد النباتات							
٥	استنتاج العوامل اللاحيوية التي تم اختبارها على نباتات البازلاء							
٦	توقع ماذا يحدث لمجموعة البازلاء إذا اضيفت نبات او حيوان آخر إلى الحوض							

الفصل/ الثالث عشر

موقع التجربة/ كتاب الطالبة

رقم الصفحة/ ١٨٩

عنوان التجربة/ دراسة مغلف الهدايا

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

م	المهارة	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	تصميم تغليف الهدايا بطرائق مختلفة							
٢	تحديد المشكلات التي تواجهك أثناء التغليف							
٣	تفسير لماذا تعتقد أن المادة التي استخدمتها بالتغليف هي مادة جيدة							
٤	توضيح أهمية المصادر الطبيعية في الحياة اليومية							

الفصل/الثالث عشر

موقع التجربة/ كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة/ ٥٧

عنوان التجربة/ الموارد المتجددة (مجمعات الطاقة الشمسية)

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

م	المهارة	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	بناء نموذج لمجمّع طاقة شمسية							
٢	استنتاج كيفية عمل المجمعات على تجميع الطاقة الشمسية							
٣	قياس الحرارة داخل وخارج نموذج المجمع الشمسي وتسجيل البيانات							
٤	مقارنة درجات الحرارة النهائية داخل وخارج المجمع							
٥	توقع الاستعمالات المختلفة لمجمعات الطاقة الشمسية							

الفصل/الثالث عشر

موقع التجربة/كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة/٦٠

عنوان التجربة/ظاهرة الدفيئة (البيوت الزجاجية)

مقياس التقدير/١) جيد

٢) جيد جدا

٣) ممتاز

م	المهارة	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	تصميم نموذج يظهر تأثير ظاهرة الدفيئة							
٢	قياس درجات الحرارة الابتدائية لكل من القارورتين وتسجيل البيانات							
٣	تمثيل ظاهرة الدفيئة بيانياً من خلال علاقة الزمن بدرجة الحرارة							
٤	تفسير سبب اختلاف درجات الحرارة							
٥	استنتاج تأثير غاز CO2 في ظاهرة الدفيئة							

الفصل/الثالث عشر

موقع التجربة/ كتاب الطالبة

رقم الصفحة/٢٠٦

عنوان التجربة/ استخدام الأراضي (استقصاء)

مقياس التقدير/١) جيد

٢) جيد جدا

٣) ممتاز

أرقام المجموعات							المهارة	م
٧	٦	٥	٤	٣	٢	١		
							وضع فرضية لتحويل أرض مساحتها ١٠٠ وحدة مربعة إلى مدينة صغيرة	١
							تصميم نموذج لمدينة متكاملة على شكل رسم بياني وتحديد احتياجاتها	٢
							تحليل البيانات في الجدول المرفق وإدراجها في التصميم	٣
							توقع مكان مناسب للمطار في التصميم مع الأخذ بالاعتبار احتياطات الامن والسلامة	٤
							مقارنة مدينتك مع تصميمات الآخرين ومناقشة السلبيات والإيجابيات في كل تصميم	٥

المهارات التنفيذية لتجارب الصف الثاني متوسط

الفصل الدراسي الأول

الفصل/الأول

موقع التجربة/كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة/١٧-١٩

عنوان التجربة/حل المشكلات بالطريقة العلمية

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

م	المهارات التنفيذية	أرقام المجموعات						
		١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
١	ملاحظة ما يحدث لمكعب الجليد على سطح الطاولة جدول ١							
٢	تصميم تجربة لقياس حجم الجليد حساب كثافة مكعب الجليد							
٣	مقارنة نتائج التجربة مع نتائج تجارب المجموعات							

الفصل/الأول

موقع التجربة/كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة/٢٠-٢٣

عنوان التجربة/الاحتمالات

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

م	المهارات التنفيذية	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	تنفيذ الخطوات بشكل صحيح							
٢	تدوين نتائج المحاولات في جدول البيانات ١							
٣	تمثيل نتائج البيانات في رسم بياني							
٤	مقارنة متوسط النتائج بين المجموعات							
٥	استنتاج أن القانون العلمي لا يعتمد على احتمال غير صحيح							
٦	تطبيق الاحتمالات لتفسير الحركة العشوائية							

الفصل/الأول

موقع التجربة/كتاب الطالبة

رقم الصفحة/٢٨-٢٩

عنوان التجربة/نمذجة موقع للتنقيب عن الآثار (استقصاء)

مقياس التقدير/١) جيد

٢) جيد جدا

٣) ممتاز

م	المهارات التنفيذية	أرقام المجموعات						
		١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
١	تصميم نموذج للتنقيب عن الآثار							
٢	توضيح مواقع الأدوات التي تم اكتشافها							
٣	رسم خريطة لعملية التنقيب							
٤	مقارنة عملية التنقيب الفعلية بالتنقيب خلال التجربة							
٥	استنتاج أهمية الخريطة الأثرية في عملية التنقيب							
٦	مقارنة الخرائط قبل وبعد التنقيب							

الفصل/الثاني

موقع التجربة/كتاب الطالبة

رقم الصفحة/٤٩

عنوان التجربة/ملاحظة التغيرات على مسمار حديدي في مشروب غازي

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

م	المهارة	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	تحديد مظهر المسمار قبل التجربة							
٢	وصف ما حدث عندما أسقط المسمار في المشروب الغازي							
٣	مقارنة مظهر المسمار قبل و بعد إضافة المشروب الغازي							
٤	تفسير تفاعل المسمار مع المشروب الغازي							

الفصل/الثاني

موقع التجربة/كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة/٢٥-٢٧

عنوان التجربة/تحديد الذائبية

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

م	المهارات التنفيذية	أرقام المجموعات						
		١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
١	قياس كتلة كل طبق وتدوينها في جدول ١							
٢	تنفيذ خطوات العمل بشكل صحيح							
٣	حساب كتلة الماء والملح في الخطوات (١٣-١٤-١٥) في جدول ١							
٤	تحديد تأثير درجة الحرارة في ذائبية الملح من خلال الرسم البياني							
٥	المقارنة بين كمية المذاب في محلول مشبع بكميته بمحلول غير مشبع							

الفصل/الثاني

موقع التجربة/كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة/٢٨-٣١

عنوان التجربة/معدلات الذوبان

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

م	المهارات التنفيذية	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	وصف سرعة ذوبان السكر في الأكواب بعد التحريك							
٢	توضيح العلاقة بين حجم الجزيئات ومعدل الذوبان في الماء							
٣	ترتيب معدل ذوبان عينات السكر من الأسرع إلى الأبطأ							
٤	المقارنة بين معدل خروج الفقاعات في كل كوب وتدوينها جدول ٢							
٥	توضيح العوامل التي أدت زيادة ظهور الفقاقيع بالمياه الغازية							
٦	استنتاج تأثير درجة الحرارة في معدل ذوبان المواد الصلبة في المحلول							

الفصل/الثاني

موقع التجربة/كتاب الطالبة

رقم الصفحة/٥٦-٥٧

عنوان التجربة/قياس الرقم الهيدروجيني باستخدام الكواشف الطبيعية (استقصاء)

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

م	المهارة	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	رسم جدول لتدوين لون كل محلول بعد إضافة الكاشف							
٢	مقارنة بين نتائج لون المحاليل ومقياس الرقم الهيدروجيني							
٣	تصنيف المحاليل إلى حمضية وقاعدية ومتعادلة							
٤	توقع الأيون الذي يعمل على التنظيف في المحاليل							
٥	كتابة فرضية تفسر اختلاف قوة المحاليل القاعدية التي لها التركيز نفسه							

الفصل/الثالث

موقع التجربة/كتاب الطالبة

رقم الصفحة/٨٠

عنوان التجربة/ملاحظة التبخر

مقياس التقدير/١) جيد

٢) جيد جدا

٣) ممتاز

م	المهارة	أرقام المجموعات						
		١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
١	وصف ما يحدث لديك بعد دقيقتين من إضافة الكحول							
٢	تفسير الإحساس بالبرودة الذي شعرت به							
٣	استنتاج كيف يؤدي التعرق إلى تبريد الجسم							

الفصل/الثالث

موقع التجربة/كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة/٣٢-٣٥

عنوان التجربة/تشكل البلورات

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

م	المهارة	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	فحص عينة من الجرانيت بعدسة مكبرة							
٢	تدوين نتائج الملاحظة في الجدول ١							
٣	توضيح تأثير معدل التبريد في حجم البلورة							
٤	استنتاج العمليات التي ينتج عنها تشكل البلورات							

الفصل/الثالث

موقع التجربة/كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة/٣٦-٣٧

عنوان التجربة/حالات المادة

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

م	المهارة	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	وصف خصائص المادة الصلبة							
٢	تدوين خصائص الجليد المنصهر في الجدول ١							
٣	استنتاج تكوّن بخار الماء على جدار الكأس							
٤	المقارنة بين خواص الماء في حالاته الثلاثة							

الفصل/الثالث

موقع التجربة/كتاب الطالبة

رقم الصفحة/٩٢-٩٣

عنوان التجربة/صمم سفينتك (استقصاء)

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

م	المهارة	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	كتابة فرضية توضح العلاقة بين حجم الماء المزاح وكتلة حمولة السفينة							
٢	تصميم نموذج سفينة لحمل بعض المواد							
٣	حساب حجم الماء المزاح وكتلته							
٤	تدوين نتائج البيانات في جدول							
٥	استنتاج تأثير كثافة حمولة السفينة في حجم حمولة السفينة							
٦	توضيح العلاقة بين كثافة حمولة السفينة وكثافة الماء							

الفصل/الرابع

موقع التجربة/كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة/٣٨-٤٠

عنوان التجربة/تحولات الطاقة

مقياس التقدير/١) جيد

٢) جيد جدا

٣) ممتاز

م	المهارة	أرقام المجموعات						
		١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
١	تصميم أداة تغير الطاقة من شكل إلى شكل آخر							
٢	إجادة خطوات العمل بشكل صحيح							
٣	قياس المسافات التي تتحركها الأداة							
٤	تدوين القياسات في جدول البيانات ١							
٥	تفسير البيانات في ضوء تحولات الطاقة							

الفصل/الرابع

موقع التجربة/كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة/ ٤٤-٤١

عنوان التجربة/المولد الكهرومائي

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

م	المهارة	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	تصميم نموذج للمولد الكهرومائي							
٢	تصميم أداة لقياس الكهرباء المتولدة							
٣	إجادة خطوات العمل بشكل صحيح							
٤	وصف تحولات الطاقة التي حدثت بالجهاز							
٥	توضيح تحول طاقة المياه المتحركة إلى طاقة كهربائية							

الفصل/الرابع

موقع التجربة/كتاب الطالبة

رقم الصفحة/١١٦-١١٧

عنوان التجربة/الطاقة تنير حياتك (استقصاء)

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

م	المهارة	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	تحديد نوع الطاقة المستخدمة بشكل يومي ومصادرها							
٢	تدوين معلومات عن الطاقة المحلية في جدول البيانات							
٣	وصف عمليات إنتاج الطاقة ونقلها							
٤	استنتاج مصادر الطاقة البديلة							
٥	مقارنة البيانات والنتائج مع المجموعات							

الفصل/الخامس

موقع التجربة/ كتاب الطالبة

رقم الصفحة/ ١٣٤

عنوان التجربة/ نمذجة تكوّن قشرة الجرح

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

م	المهارة	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	مقارنة ما يحدث لقطرتي الماء في المنطقتين							
٢	وصف كيف تشبه قطعة الشاش التي وضع عليها المحلول قشرة الجرح							

الفصل/الخامس

موقع التجربة/كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة/٤٥-٤٨

عنوان التجربة/تركيب القلب

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

م	المهارة	أرقام المجموعات						
		١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
١	فحص التركيب الداخلي والخارجي للقلب							
٢	توضيح أجزاء القلب على الرسم (شكل ٢)							
٣	مقارنة حالة الدم في الجزأين من القلب في جدول ١							
٤	تفسير سُمك عضلات البطين الأيسر عن البطين الأيمن							
٥	تتبع مسار الدم على الرسم بدءاً من الوريد الأجوف							

الفصل/الخامس

موقع التجربة/كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة/٤٩-٥٢

عنوان التجربة/ضغط الدم

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

م	المهارة	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	تصميم نموذج يحاكي التركيب الداخلي للقلب							
٢	قياس المسافة بين الماء الخارج من الأنبوب الزجاجي والأنبوب المطاطي جدول ١							
٣	إيجاد العلاقة بين المسافة التي يقطعها الماء وليونة الأنابيب							
٤	المقارنة بين ضغط الدم في الأوردة وضغطه في الشرايين مستعينة بالنتائج التي حصلت عليها							
٥	تعيين الضغط الانقباضي والانبساطي مستعينة بالشكل ٣							
٦	توضيح العلاقة بين ضغط الدم والعمر من خلال الرسم البياني							

الفصل/الخامس

موقع التجربة/كتاب الطالبة

رقم الصفحة/١٥٢-١٥٣

عنوان التجربة/تفاعلات فصيلة الدم (استقصاء)

مقياس التقدير/١) جيد

٢) جيد جدا

٣) ممتاز

م	المهارة	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	صياغة فرضية عن كيفية التفاعل بين فصائل الدم المختلفة							
٢	إعداد قائمة بخطوات اختبار الفرضية حسب الطريقة العلمية							
٣	تدوين الملاحظات في جدول البيانات							
٤	مقارنة تفاعلات كل فصيلة دم عندما يضاف مولد الضد							
٥	استنتاج أثر إضافة مولد ضد A ثم B إلى كل فصائل الدم							
٦	مقارنة النتائج بين المجموعات							

الفصل/السادس

موقع التجربة/ كتاب الطالبة

رقم الصفحة/١٦٨

عنوان التجربة/ مقارنة محتوى الدهون في الأطعمة

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

م	المهارة	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	تفحص البقع الناتجة من أنواع مختلفة من الأطعمة							
٢	تفسير ظهور بقعة شفافة على بعض الأكياس وبقعة مائية على البعض الآخر							
٣	مقارنة الأطعمة على حسب محتوى الدهون							

الفصل/السادس

موقع التجربة/كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة/٥٣-٥٥

عنوان التجربة/فحص الكربوهيدرات

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

م	المهارة	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	فحص النشا في الأطعمة باستعمال محلول اليود جدول ١							
٢	فحص السكر في الأطعمة باستعمال أقراص فحص السكر جدول ٢							
٣	توضيح العلاقة بين النشا والسكر في الأطعمة							
٤	استنتاج الأطعمة التي تحتوي على الكربوهيدرات							

الفصل/السادس

موقع التجربة/كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة/٥٦-٥٩

عنوان التجربة/كيف تحدث عملية التنفس

مقياس التقدير/١) جيد

٢) جيد جدا

٣) ممتاز

م	المهارة	أرقام المجموعات						
		١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
١	مقارنة أجزاء النموذج بصدر الإنسان جدول ١							
٢	المقارنة بين حركة الغشاء المطاطي في النموذج وحركته في صدر الانسان جدول ٢							
٣	المقارنة بين حركة الحجاب الحاجز والصدر خلال عملية التنفس جدول ٣، ٤							
٤	استنتاج أهمية الحجاب الحاجز وجدار الصدر في عمليتي الشهيق والزفير							

الفصل/السادس

موقع التجربة/كتاب الطالبة

رقم الصفحة/١٨٦-١٨٧

عنوان التجربة/حجم الجسيمات والامتصاص (استقصاء)

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

م	المهارة	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	مقارنة معدل ذوبان حبيبات السكر مع مكعب السكر							
٢	قياس كتلة السكر بأنواعه الثلاث في الجدول							
٣	تحديد الثوابت والمتغيرات في التجربة							
٤	تحديد العلاقة بين معدل ذوبان السكر و الزمن							
٥	استنتاج العلاقة بين عملية الهضم وصغر حجم الجسيمات في الطعام							

المهارات التنفيذية لتجارب الصف الثاني متوسط

الفصل الدراسي الثاني

الفصل/السابع

موقع التجربة/كتاب الطالبة

رقم الصفحة/٢٠

عنوان التجربة/ لماذا تعرق؟

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

م	المهارات التنفيذية	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	فحص البشرة والمسامات في الجلد باستعمال العدسة المكبرة							
٢	وصف ما حدث لليد عندما كانت في الكيس							
٣	تفسير سبب تكون هذه المادة بالرغم من عدم قيامك بأي نشاط							
٤	توقع المصدر الأساسي للمادة المتكونة							

الفصل/السابع

موقع التجربة/كتاب الطالبة

رقم الصفحة/٣٩

عنوان التجربة/ملاحظة السيطرة على الاتزان

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

أرقام المجموعات							المهارات التنفيذية	م
٧	٦	٥	٤	٣	٢	١		
							استخدام الأدوات بشكل مناسب	١
							وصف كيفية المحافظة على الاتزان	٢
							المقارنة بين الاتزان عند غلق العينين وعند فتحهما	٣
							تفسير صعوبة الاتزان عند غلق العينين	٤
							استنتاج العوامل التي تفقد الشخص القدرة على الاتزان	-٥

الفصل/ السابع

موقع التجربة/ كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة/ ١٥

عنوان التجربة / عمل العضلات

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

أرقام المجموعات							المهارات التنفيذية	م
٧	٦	٥	٤	٣	٢	١		
							١	حساب معدل عدد المرات لإطباق الجفون في الدقيقة
							٢	استنتاج نوع عضلات الجفون إرادية أو لاإرادية
							٣	وصف الشعور عندما بقيت الجفون مفتوحة
							٤	تفسير الاختلاف بين معدل الزمن الذي حصلت عليه مع الزملاء
							٥	توقع أهمية إطباق الجفون

الفصل/ السابع

موقع التجربة/ كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة/ ٢١

عنوان التجربة/ تركيب العظام

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

م	المهارات التنفيذية	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	وضع فرضية حول تأثير كل سائل من السوائل الأربع في قوة عظام الدجاج							
٢	فحص تأثير السوائل الأربع على العظام							
٣	مقارنة التغيرات التي حدثت في كل كأس باختلاف الأزمنة							
٤	استنتاج السوائل التي تفقد العظام الكالسيوم							
٥	تفسير قلة الصلابة لعظام الأطفال عن الكبار							
٦	توقع الإجراءات اللازمة التي على رواد الفضاء اتخاذها لعدم فقدان الكالسيوم							

الفصل/السابع

موقع التجربة/كتاب الطالبة

رقم الصفحة/٤٢

عنوان التجربة/حساسية الجلد (استقصاء)

مقياس التقدير/١) جيد

٢) جيد جدا

٣) ممتاز

أرقام المجموعات							المهارات التنفيذية	م
٧	٦	٥	٤	٣	٢	١		
							وضع فرضية حول استجابة أجزاء الجسم للمؤثرات الخارجية	١
							تصميم جدول بيانات لتدوين الملاحظات فيه	٢
							مقارنة النتائج التي تم الحصول عليها من التجربة بنتائج الزملاء	٣
							تتوقع المناطق الأقل حساسية في الجسم	٤
							استنتاج تأثير بعض المتغيرات على مدى حساسية الجلد للمنبهات	٥

الفصل / الثامن موقع التجربة / كتاب الطالبة رقم الصفحة / ٦٠

عنوان التجربة / تمثيل التغير الهرموني بيانياً

مقياس التقدير / (١) جيد (٢) جيد جدا (٣) ممتاز

أرقام المجموعات							المهارات التنفيذية	م
٧	٦	٥	٤	٣	٢	١		
							الرسم البياني باستخدام الجدول	١
							تحليل البيانات التي توضح التغير الهرموني خلال الدورة الشهرية	٢
							التوصل للنتيجة من خلال الرسم البياني	٣
							استنتاج ما يحدث عندما يكون الهرمون في أعلى مستوى	٤

الفصل/ الثامن

موقع التجربة/ كتاب الطالبة

رقم الصفحة/ ٦٦

عنوان التجربة/ تمثيل مراحل تطور نمو الجنين بيانياً

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جداً

(٣) ممتاز

أرقام المجموعات							المهارات التنفيذية	م
٧	٦	٥	٤	٣	٢	١		
							رسم مخطط بياني باستخدام الجدول	١
							تحليل البيانات التي تمثل مراحل نمو الجنين وتطوره	٢
							استنتاج الشهر الذي يكون فيه زيادة طول الجنين أكبر ما يمكن	٣
							حساب متوسط الزيادة في طول الجنين شهرياً	٤

عنوان التجربة / تأثير الايبينفرن في البلاناريا

مقياس التقدير / (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

م	المهارات التنفيذية	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	تسجيل سلوك البلاناريا كل دقيقة لمدة ٥ د قبل وضع المحلول							
٢	تدوين تأثير الأيبينفرن بتركيز 01, في سلوك البلاناريا							
٣	مقارنة سلوك البلاناريا بإضافة المحلول باختلاف عدد القطرات							
٤	وصف التغيرات في سلوك البلاناريا بعد اضافة الأيبينفرن باختلاف عدد القطرات							
٥	استنتاج دور هرمون الايبينفرن في تهيئة الحيوان للهجوم أو الهروب							

عنوان التجربة/ نمو الجنين

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

م	المهارات التنفيذية	أرقام المجموعات						
		١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
١	حساب الطول الحقيقي للجنين بعد قياس الأطوال المعطاة							
٢	تدوين الملاحظات حول مراحل نمو الجنين حسب البيانات المعطاة							
٣	توضيح التغيرات التي تحدث للجنين في الأسابيع المختلفة							
٤	تفسر خطورة ولادة جنين بطول ٢٧٠ مم							
٥	مقارنة الاختلافات للصورة التي تؤخذ عند عمر ٩ أسابيع والتي تؤخذ عند عمر ٢٠ اسبوع							

الفصل / الثامن

موقع التجربة / كتاب الطالبة

رقم الصفحة / ٧٢

عنوان التجربة / التغير في نسبة نمو أجزاء الجسم (استقصاء)

مقياس التقدير / ١) جيد

٢) جيد جدا

٣) ممتاز

أرقام المجموعات							المهارات التنفيذية	م
٧	٦	٥	٤	٣	٢	١		
							قياس أجزاء محدودة من الجسم	١
							تحليل البيانات بعد تدوين القياسات في جدول	٢
							المقارنة بين قياسات الجدول مع قياسات الزملاء	٣
							رسم مخطط بياني للقياسات الحقيقية والمعدلات التي حصلت عليها	٤
							حساب معدل نسبة محيط الرأس وطول الذراع إلى طول الجسم	٥
							استنتاج اختلاف ابعاد جسم البالغ بين الذكور والاناث	٦

الفصل/ التاسع

موقع التجربة/ كتاب الطالبة

رقم الصفحة/ ٨٨

عنوان التجربة/ قياس كمية الماء الذي تمتصه الحزازيات

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

أرقام المجموعات							المهارات التنفيذية	م
٧	٦	٥	٤	٣	٢	١		
							تحديد خطوات العمل للتجربة	١
							قياس كتلة كرة القماش	٢
							استخدام الاجهزة للقياس بشكل صحيح	٣
							المقارنة بين كتلة كرة القماش قبل وضعها بالماء وبعده	٤
							حساب كمية الماء التي امتصتها الحزازيات	٥

الفصل / التاسع

موقع التجربة/ كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة/ ٣٠

عنوان التجربة/ تركيب الجذور ووظائفها

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

أرقام المجموعات							المهارات التنفيذية	م
٧	٦	٥	٤	٣	٢	١		
							١	فحص الشريحة الطولية للجزر بالعدسة المكبرة
							٢	تسمية الأجزاء الداخلية والخارجية لطبقات الجزر
							٣	تحديد وظيفة كل جزء
							٤	توضيح الأجزاء التي شاهدها على الرسم في الشكل ١
							٥	مقارنة الجذور الوتدية والجذور الليفية
							٦	توضيح أمثلة على نباتات لها جذور وتدية تخزن الغذاء

الفصل/ التاسع

موقع التجربة/ كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة/ ٣٢

عنوان التجربة/ أجزاء الثمرة

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

أرقام المجموعات							المهارات التنفيذية	م
٧	٦	٥	٤	٣	٢	١		
							دراسة أنواع الثمار من خلال الرسم الموضح	١
							فحص أنواع مختلفة من الثمار	٢
							تدوين البيانات في الجدول ١	٣
							تصنيف الثمار إلى اللينة والجافة	٤
							استنتاج وظيفة أجزاء الثمرة	٥
							توضيح بعض أنواع البذور التي تؤكل	٦

الفصل/ التاسع

موقع التجربة/ كتاب الطالبة

رقم الصفحة/ ١٠٢

عنوان التجربة/ من النباتات دواء !! (استقصاء)

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

أرقام المجموعات							المهارات التنفيذية	م
٧	٦	٥	٤	٣	٢	١		
							١	تسجيل المعلومات عن الإستخدامات التاريخية والثقافية لنباتين تم اختيارهما
							٢	استكشاف اختلاف الثقافات في استخدام النباتات كدواء
							٣	مقارنة نتائج البحث بين النباتين
							٤	وصف المعلومات المتضاربة حول اتخاذ هذه النباتات دواء
							٥	استنتاج أهمية المكملات العشبية

الفصل/ العاشر

موقع التجربة/ كتاب الطالبة

رقم الصفحة/ ١٢٤

عنوان التجربة/ قياس الرقم الهيدروجيني للمطر

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

أرقام المجموعات							المهارات التنفيذية	م
٧	٦	٥	٤	٣	٢	١		
							تنفيذ خطوات العمل للتجربة	١
							قياس درجة حموضة المطر	٢
							المقارنة بين الرقم الهيدروجيني لماء المطر وماء الصنبور	٣
							تحليل البيانات التي تم الحصول عليها من التجربة	٤
							تصنيف درجة حموضة ماء المطر وماء الصنبور	٥
							استنتاج الرقم الهيدروجيني لماء المطر	٦

الفصل / العاشر

موقع التجربة / كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة / ٣٥

عنوان التجربة / تلوث الماء

مقياس التقدير / (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

أرقام المجموعات							المهارات التنفيذية	م
٧	٦	٥	٤	٣	٢	١		
							١	المقارنة بين الأنابيب ٣.٢.١ بالوعاء ٤
							٢	تدوين نتائج كل وعاء في الجداول
							٣	توضح تأثير الأسمدة على الطحالب في البحيرات
							٤	استنتاج المادة الملوثة بشكل أكبر في التجربة
							٥	تفسير مفهوم التلوث

الفصل/ العاشر

موقع التجربة/ كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة/ ٣٩

عنوان التجربة/ كيف نتخلص من مخلفات البلاستيك

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

أرقام المجموعات							المهارات التنفيذية	م
٧	٦	٥	٤	٣	٢	١		
							١	تحديد رموز التدوير على المواد البلاستيكية
							٢	تدوين الخصائص والاسم الكيميائي في الجدول ٢
							٣	تفسير وضع رمز SPI في المكان نفسه دائماً
							٤	توضيح رمز إعادة التدوير على المادة البلاستيكية
							٥	استنتاج أهمية البرامج المتبعة لإعادة التدوير

عنوان التجربة/الطبخ بالطاقة الشمسية (استقصاء)

مقياس التقدير/١) جيد

٢) جيد جدا

٣) ممتاز

م	المهارات التنفيذية	أرقام المجموعات						
		١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
١	تصميم نموذج طبخ يعمل بالطاقة الشمسية							
٢	قياس فعالية الطبخ بعد التصميم							
٣	المقارنة بين تصميم الطباخ مع تصاميم الزملاء							
٤	تحليل البيانات للتوصل للنتائج							
٥	استنتاج أن النماذج المصنوعة جيداً تجعل الماء يغلي							

الفصل/الحادي عشر

موقع التجربة/كتاب الطالبة

رقم الصفحة/ ١٥٦

عنوان التجربة/ مقارنة معدلات الانصهار

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

أرقام المجموعات							المهارات التنفيذية	م
٧	٦	٥	٤	٣	٢	١		
							تنفيذ خطوات العمل للتجربة	١
							وصف أثر الماء المثلج في سرعة انصهار الجليد	٢
							المقارنة بين انصهار المكعبين	٣
							توضيح أيهما أكثر عزلاً للحرارة الماء أم الهواء	٤
							استنتاج سبب سرعة الانصهار	٥

الفصل/ الحادي عشر

كتاب الطالبة موقع التجربة/

رقم الصفحة/ ١٥٧

عنوان التجربة/ ملاحظة الحمل الحراري

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

أرقام المجموعات							المهارات التنفيذية	م
٧	٦	٥	٤	٣	٢	١		
							١	تنفيذ خطوات العمل للتجربة
							٢	وصف ما يحدث عند وضع صبغة الطعام داخل الماء
							٣	تفسير ما حدث عند وضع قطرة من صبغة الطعام داخل الماء
							٤	استنتاج أن الماء الساخن أقل كثافة من الماء البارد

الفصل / الحادي عشر

موقع التجربة/

كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة/ ٤٣

عنوان التجربة/

أثر الحرارة على التمدد والانتشار

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

م	المهارات التنفيذية	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	تسجيل سرعة انتشار اللون في الماء بدرجاته المختلفة في الجدول ١							
٢	توضيح العلاقة بين معدل انتشار الصبغة ودرجة حرارة الماء							
٣	تدوين قياس محيط كل بالون بالمتري في الجدول ٢							
٤	وصف التغيرات التي حدثت لكل بالون حسب درجة حرارته							
٥	استنتاج أثر الطاقة الحرارية في التمدد والانتشار							

الفصل/ الحادي عشر

موقع التجربة/ كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة/ ٤٧

عنوان التجربة/ ملاحظة الاشعاع

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

م	المهارات التنفيذية	أرقام المجموعات						
		١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
١	تسجيل نتائج قياس درجات حرارة الوعائين في الجدول ١							
٢	تمثيل العلاقة بيانياً بين الزمن ودرجة الحرارة لكل وعاء							
٣	المقارنة بين قدرة الألوان الفاتحة والداكنة على امتصاص الطاقة الشمسية							
٤	تفسير ارتداء الأثواب الفاتحة في فصل الصيف							
٥	استنتاج كيفية تأثير اللون على امتصاص الاشعاع الشمسي							

الفصل/ الحادي عشر

موقع التجربة/ كتاب الطالبة

رقم الصفحة/ ١٦٤

عنوان التجربة/

مقارنة المواد العازلة للحرارة (استقصاء)

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

أرقام المجموعات							المهارات التنفيذية	م
٧	٦	٥	٤	٣	٢	١		
							١	توقع درجة حرارة السائل في أكواب من مواد مختلفة
							٢	تدوين نتائج الملاحظات في الجدول
							٣	تمثيل نتائج التجربة بالرسم البياني
							٤	توضيح العلاقة بين معدل تغير درجة الحرارة ونوع مادة الكوب
							٥	استنتاج أي الأكواب أفضل في عزل الحرارة

رقم الصفحة/ ١٨٠

كتاب الطالبة موقع التجربة/

الفصل/ الثاني عشر

عنوان التجربة/ انكسار الضوء

(٣) ممتاز

(٢) جيد جدا

مقياس التقدير/ (١) جيد

أرقام المجموعات							المهارات التنفيذية	م
٧	٦	٥	٤	٣	٢	١		
							١	وصف ما حصل لقلم الرصاص عند وضعه في الكأس
							٢	توضيح التغيرات التي تحدث للقلم عن إضافة المزيد من الماء
							٣	تحديد موقع تغير سرعة موجة الضوء القادمة من القلم
							٤	تفسير سبب انكسار القلم
							٥	استنتاج علاقة شكل القلم بتغير سرعة الضوء

الفصل / الثاني عشر

موقع التجربة / كتاب الطالبة

رقم الصفحة / ١٩٠

عنوان التجربة / فصل الأطوال الموجية

مقياس التقدير / (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

أرقام المجموعات							المهارات التنفيذية	م
٧	٦	٥	٤	٣	٢	١		
							١	تنفيذ خطوات العمل للتجربة
							٢	وصف ما يحدث عند وضع منشور على الطاولة وتسليط الضوء عليه
							٣	المقارنة بين أطوال الموجات الصادرة عن الشمس والصادرة عن المصباح اليدوي
							٤	توضيح سبب مشاهدة طيف الألوان
							٥	استنتاج تساوي أطوال موجات ضوء الليزر

الفصل/ الثاني عشر

موقع التجربة/ كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة/ ٥١

عنوان التجربة/ الأمواج المستعرضة

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

م	المهارات التنفيذية	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	تدوين سلوك الأمواج في الجدول							
٢	وصف ما يحدث عند اصطدام موجة بسطح فاصل							
٣	توضيح ما حدث في منتصف الحبل عند التقاء الأمواج							
٤	استنتاج سبب تغير اتساع الموجة الناتجة عند التقاء موجتين في اتجاهين متعاكسين							

الفصل/ الثاني عشر

موقع التجربة/ كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة/ ٥٣

عنوان التجربة/ تشتت أمواج الضوء

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

م	المهارات التنفيذية	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	تدوين المشاهدات في جدول البيانات							
٢	وصف انتقال الضوء خلال الكأس التي تحوي ماء فقط							
٣	تفسير تغير الصورة المتكونة على البطاقة البعيدة عند إضافة مزيد من الحليب							
٤	توضيح تأثير شعاع الضوء أثناء انتقاله في وسط لا يحتوي دقائق من مادة أخرى							
٥	استنتاج تأثير شعاع الضوء أثناء انتقاله في وسط يحتوي دقائق من مادة أخرى							

الفصل / الثاني عشر

موقع التجربة / كتاب الطالبة

رقم الصفحة / ١٩٤

عنوان التجربة / انحناء الضوء (استقصاء)

مقياس التقدير / (١) جيد

(٢) جيد جداً

(٣) ممتاز

أرقام المجموعات							المهارات التنفيذية	م
٧	٦	٥	٤	٣	٢	١		
							١	وصف مسار موجة الضوء عندما تسقط على السطح الفاصل بين مادتين
							٢	تحليل البيانات بعد تدوينها في الجدول
							٣	المقارنة بين انعكاس الضوء وانكساره
							٤	المقارنة بين سلوك موجات الضوء عندما تسقط على مرآة وعلى حافظة الأقراص الشفافة
							٥	توضيح تغير شعاع الضوء بعد مروره خلال المنشور
							٦	استنتاج أن الموجات الأكثر طولاً أقل انكساراً من الموجات القصيرة

المهارات التنفيذية لتجارب الصف الثالث متوسط

الفصل الدراسي الأول

الفصل/الأول

موقع التجربة/كتاب الطالبة

رقم الصفحة/٢١

عنوان التجربة/الاستنتاج من الصور

مقياس التقدير/١) جيد

٢) جيد جداً

٣) ممتاز

أرقام المجموعات							المهارة التنفيذية	م
٧	٦	٥	٤	٣	٢	١		
							١	تدوين الملاحظات في دفتر العلوم
							٢	تسجيل الاستنتاجات التي حصلت عليها في ضوء ملاحظتك
							٣	تفسير ما أهمية أن تكون حذراً ودقيقاً في الاستنتاج
							٤	مقارنة نتائجك بنتائج زملائك في الصف

الفصل/الأول

موقع التجربة/كراسة التجارب العلمية

رقم الصفحة/١٥

عنوان التجربة/الطريقة العلمية

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

أرقام المجموعات							المهارة التنفيذية	م
٧	٦	٥	٤	٣	٢	١		
							توقع ما يحدث لعصير الملفوف الأحمر بعد إضافة الخل والأمونيا وبيكربونات الصوديوم (محلول أ)	١
							الدقة في قياس ١٠ مل من عصير الملفوف الأحمر إلى كل أنبوب	٢
							تدوين الملاحظات في جدول البيانات	٣
							تحديد العينة الضابطة في التجربة	٤

الفصل/الأول

موقع التجربة/كراسة التجارب العلمية

رقم الصفحة/١٨

عنوان التجربة/استخدام الطريقة العلمية

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

أرقام المجموعات							المهارة التنفيذية	م
٧	٦	٥	٤	٣	٢	١		
							١	الدقة في قياس ١٥ مل من الحساء في أنابيب الاختبار
							٢	المقارنة بين مظهر الأنوبيين في الحساء والماء
							٣	تفسير ما يحدث لورقة تباع الشمس الحمراء والزرقاء
							٤	وصف نوع الرائحة المنبعثة من أنبوبة الاختبار
							٥	التدوين في جدول البيانات

الفصل/الأول

موقع التجربة/كتاب الطالبة

رقم الصفحة/٤٠

عنوان التجربة/متى تكون شبكة الانترنت مزدحمة جداً (استقصاء)

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

أرقام المجموعات							المهارة التنفيذية	م
٧	٦	٥	٤	٣	٢	١		
							١	تدوين البيانات في جداول بطريقة منظمة
							٢	المقارنة بين نتائجك ونتائج زملائك
							٣	توقع كيفية اختلاف البيانات في وقت الاجازة
							٤	استنتاج عوامل الاختلاف بين نتائج طلاب الصف

الفصل/الثاني

موقع التجربة/كتاب الطالبة

رقم الصفحة/٥١

عنوان التجربة/ملاحظة التشوّه

مقياس التقدير/١) جيد

٢) جيد جدا

٣) ممتاز

أرقام المجموعات							المهارة التنفيذية	م
٧	٦	٥	٤	٣	٢	١		
							تصميم نموذج يبين أثر القوى على الصخور	١
							وصف أثر قوتي الدفع والسحب على قطعة الحلوى	٢
							المقارنة بين قوة الشد والضغط	٣
							استنتاج كيف يمكن التأثير بقوى قص في قطعة حلوى التوفي الثالثة	٤

الفصل/الثاني

موقع التجربة/كراسة التجارب العلمية

رقم الصفحة/٢٢

عنوان التجربة/الكشف عن الموجات

مقياس التقدير/١) جيد

٢) جيد جدا

٣) ممتاز

م	المهارة التنفيذية	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	تصميم نموذج يمثل الموجات الزلزالية من الأدوات التي أمامك							
٢	تدوين المشاهدات في جدول البيانات والملاحظات							
٣	تفسير كيفية زيادة قوة الزلازل في نموذجك							
٤	استنتاج تأثير الطاقة المتحررة من الزلزال في سعة الموجات الزلزالية							

الفصل/الثاني

موقع التجربة/كراسة التجارب العلمية

رقم الصفحة/٢٥

عنوان التجربة/ثوران البركان

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

أرقام المجموعات							المهارة التنفيذية	م
٧	٦	٥	٤	٣	٢	١		
							١	تصميم نموذج للثورانات المتفجرة والحمم البازلتية
							٢	قياس المسافات المطلوبة بدقة
							٣	تدوين الملاحظات في جدول بيانات رقم ١ و ٢
							٤	استنتاج العلاقة بين الضغط وقوة الفرقة في الثوران البركاني
							٥	المقارنة بين البيانات لتحديد نوع البركان
							٦	وصف كيفية تراكم طبقات الحمم البازلتية

الفصل الثاني

موقع التجربة/كتاب الطالبة

رقم الصفحة/٧٢

عنوان التجربة/الموجات الزلزالية (استقصاء)

مقياس التقدير/١) جيد

٢) جيد جدا

٣) ممتاز

أرقام المجموعات							المهارة التنفيذية	م
٧	٦	٥	٤	٣	٢	١		
							١	تدوين الملاحظات عن الموجات والخيط والنابض
							٢	رسم الموجات التي تولدت أثناء هز النابض
							٣	المقارنة بين حركة الخيط في الموجات الأولية والثانوية أثناء انتقالها في النابض
							٤	استنتاج أي الموجات المتولدة في النابض تمثل موجات تضاعفية الموجة الأولية أم الثانوية
							٥	تفسير أي الموجات تشبه أكثر الموجات التي تتكون في الماء وما الاختلاف بينهما

الفصل/الثالث

موقع التجربة/كتاب الطالبة

رقم الصفحة/٩٨

عنوان التجربة/رسم بياني لعمر النصف

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

أرقام المجموعات							المهارة التنفيذية	م
٧	٦	٥	٤	٣	٢	١		
							١	تدوين البيانات في جدول كما هو مطلوب
							٢	حساب الكتلة المتبقية بعد كل عمر نصف
							٣	رسم بياني يوضح العلاقة بين عمر النصف والكتلة
							٤	توضيح في أي مرحلة من عمر النصف يتحلل معظم الثوريوم
							٥	استنتاج الكتلة المتبقية من الثوريوم في اليوم ١٤٤

الفصل/الثالث

موقع التجربة/كراسة التجارب العلمية

رقم الصفحة/٣٠

عنوان التجربة/الذرات أصغر مما تظن

مقياس التقدير/١) جيد

٢) جيد جدا

٣) ممتاز

أرقام المجموعات							المهارة التنفيذية	م
٧	٦	٥	٤	٣	٢	١		
							١	وصف بعض سلوكيات الجزيئات الصغيرة
							٢	تدوين التوقعات والملاحظات في جدول البيانات والملاحظات
							٣	تفسير نتائج التجربة
							٤	استنتاج حجوم الجزيئات او الذرات المختلفة بناءً على سلوكها

الفصل/الثالث

موقع التجربة/كراسة التجارب العلمية

رقم الصفحة/٣٢

عنوان التجربة/النظائر والكتل الذرية

مقياس التقدير/١) جيد

٢) جيد جدا

٣) ممتاز

م	المهارة التنفيذية	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	تصميم نموذجاً لنظائر عنصرين مختلفين باستخدام قطع من الفول السوداني والشوكولاتة							
٢	حساب متوسط مجموع كتل قطع الفول السوداني الحمراء وقطع الشوكولاتة الحمراء							
٣	تدوين الحسابات في جدول البيانات							
٤	المقارنة بين كتلة الفول السوداني وكتلة الشوكولاتة ومتوسط الكتل للخضراء والحمراء							
٥	تفسير كيفية استخدام حلوى الفول السوداني والشوكولاتة المغلفة بالحلوى بوصفهما نموذجين للنظائر							
٦	التوصل للنتائج وربطها بمتوسط الكتل الذرية للعناصر							

الفصل/الثالث

موقع التجربة/كتاب الطالبة

رقم الصفحة/١٠٤

عنوان التجربة/عمر النصف (استقصاء)

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

م	المهارة التنفيذية	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	تصميم نموذج لتمثيل التحلل الإشعاعي للنظير المشع باستخدام القطع النقدية							
٢	كتابة فرضية للتنبؤ بكمية النظائر المشعة المتبقية بعد مرور عدة فترات عمر نصف							
٣	جدولة البيانات بطريقة صحيحة كما هو مطلوب							
٤	رسم العلاقة بيانيا بين عدد فترات عمر النصف (رقم الرمية) والكمية المتبقية (عدد أوجه الكتابة أو الصورة حسب الفرضية)							
٥	استنتاج عدد القطع النقدية المتبقية بعد مرور ٢,٥ عمر نصف من الرسم البياني .							
٦	مقارنة النتائج بين الزملاء							
٧	تفسير إمكانية توقع (أي الذرات - عدد الذرات) التي ستتحلل خلال فترة عمر نصف واحدة من خلال النموذج							

الفصل/الرابع

موقع التجربة/كتاب الطالبة
عنوان التجربة/تصميم جدول دوري
(٢) جيد جدا

رقم الصفحة/١١٥

(٣) ممتاز

مقياس التقدير/ (١) جيد

أرقام المجموعات							المهارة التنفيذية	م
٧	٦	٥	٤	٣	٢	١		
							تصنيف مجموعة أقلام الحبر والرصاص بشكل صحيح	١
							تصميم نموذج للجدول الدوري للأقلام	٢
							المقارنة بين جدولك الدوري للأقلام والجدول الدوري للعناصر	٣
							استنتاج طريقة ترتيب العناصر في الجدول الدوري	٤

الفصل/الرابع

موقع التجربة/كراسة التجارب العلمية

رقم الصفحة/٣٥

عنوان التجربة/العلاقات بين العناصر

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

أرقام المجموعات							المهارة التنفيذية	م
٧	٦	٥	٤	٣	٢	١		
							١	رسم بياني للعلاقة بين الاعداد الذرية للعناصر (من ٣ الى ٣٨) و أنصاف أقطارها الذرية
							٢	استنتاج النمط الدوري من خلال الرسم البياني
							٣	تفسير كيف يمكن توقع خصائص العناصر التي لم تكتشف بعد من خلال الرسم البياني الذي صممه
							٤	المقارنة بين أنصاف أقطار ذرات الفلزات وذرات اللافلزات في الدورة نفسها

الفصل/الرابع

موقع التجربة/كراسة التجارب العلمية

رقم الصفحة/٣٩

عنوان التجربة/الدورية

مقياس التقدير/١) جيد

٢) جيد جدا

٣) ممتاز

م	المهارة التنفيذية	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	تدوين المعلومات المفقودة من التقييم الشهري بناءً على المعلومات في المربعات المحيطة بها							
٢	استنتاج مبدأ الدورية في التقييم السنوي							
٣	تفسير الاحداث المستقبلية والماضية اعتماداً على التقييم							
٤	تفسير نتائج التجربة							

الفصل/الرابع

موقع التجربة/كتاب الطالبة

رقم الصفحة/١٣٤

عنوان التجربة/خواص وتفاعلات الفلزات واللافلزات (استقصاء)

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

م	المهارة التنفيذية	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	تدوين مظهر العينة من حيث اللون واللمعان والحالة في الجدول							
٢	استخدام المطرقة لفحص هشاشة العينة وقابليتها للطرق							
٣	استنتاج أثر الحمض والقاعدة على كل عينة							
٤	تصنيف العينات إلى فلزات ولا فلزات وأشباه الفلزات							
٥	استنتاج لماذا يعد اكتشاف الفلزات وتعيينها على الكويكبات من الاكتشافات المهمة							

الفصل/الخامس

موقع التجربة/كتاب الطالبة

رقم الصفحة/١٥٦

عنوان التجربة/التمثيل النقطي للإلكترونات

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

م	المهارة التنفيذية	أرقام المجموعات						
		١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
١	رسم جزء من الجدول الدوري حسب المطلوب							
٢	توضيح التمثيل النقطي للإلكترونات لكل عنصر							
٣	وصف التغيرات في التمثيل النقطي للإلكترونات لعناصر الدورة الواحدة							
٤	مقارنة التمثيل النقطي لعناصر الدورة والمجموعة الواحدة							

الفصل/الخامس

موقع التجربة/ كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة/ ٤١

عنوان التجربة/ النشاط الكيميائي

مقياس التقدير/ (١) متمكن

(٢) متقدم

(٣) خبير

أرقام المجموعات							المهارة التنفيذية	م
٧	٦	٥	٤	٣	٢	١		
							١	تسجيل دلائل حدوث التفاعلات الكيميائية في كل فجوة
							٢	جدولة البيانات والملاحظات
							٣	مقارنة النشاط الكيميائي للفلزات المختلفة
							٤	استنتاج ترتيب الفلزات حسب نشاطها الكيميائي

الفصل/الخامس

موقع التجربة/ كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة/ ٤٤

عنوان التجربة/ الروابط الكيميائية

مقياس التقدير/ (١) متمكن

(٢) متقدم

(٣) خبير

م	المهارة التنفيذية	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	تصميم كاشف التوصلية							
٢	استخدام كاشف التوصلية لاختبار توصلية المحاليل بطريقة صحيحة							
٣	تسجيل الملاحظات والبيانات بطريقة منظمة							
٤	المقارنة بين توصلية المحاليل المختلفة							
٥	تصنيف المركبات الذائبة إلى أيونية وتساهمية							
٦	استنتاج الفرق بين توصلية بلورات كلوريد الصوديوم وحلول كلوريد الصوديوم .							

الفصل/الخامس

موقع التجربة/كتاب الطالبة

رقم الصفحة/١٦٨

عنوان التجربة/التركيب الذري (استقصاء)

مقياس التقدير/١) جيد

٢) جيد جدا

٣) ممتاز

م	المهارة التنفيذية	أرقام المجموعات						
		١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
١	تصميم نموذج للتركيب الذري لعنصر من الدورة ٢ أو ٣ في الجدول الدوري							
٢	توضيح أي الجسيمات توجد دائما في اعداد متساوية في الذرة المتعادلة							
٣	استنتاج شحنة الذرة عند إضافة او إزالة الكترون منها، وعند إزالة بروتون والكترون منها							
٤	المقارنة بين نموذجك ونموذج السحابة الالكترونية							
٥	تفسير أوجه الاختلاف بين نظير (بورن - ١٠) و (بورن - ١١)							

الفصل/السادس

موقع التجربة/كتاب الطالبة

رقم الصفحة/١٨٢

عنوان التجربة/ملاحظة قانون حفظ الكتلة

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

م	المهارة التنفيذية	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	تدوين الملاحظات على سلك الأواني قبل وبعد التسخين							
٢	قياس كتلة أنبوب الاختبار بمحتوياته قبل وبعد التفاعل الكيميائي							
٣	المقارنة بين كتل المواد المتفاعلة والنتيجة							
٤	تفسير لماذا كان من الضروري إغلاق فوهة أنبوب الاختبار							

الفصل/ السادس

موقع التجربة/ كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة/ ٤٩

عنوان التجربة/ التفاعلات الكيميائية

مقياس التقدير/ (١) متمكن

(٢) متقدم

(٣) خبير

م	المهارة التنفيذية	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	تسجيل الملاحظات والتوقعات قبل التفاعل							
٢	المقارنة بين المواد قبل التفاعل وبعده .							
٣	استنتاج المواد المتفاعلة والمواد الناتجة من التفاعل							
٤	كتابة معادلة لفظية للتفاعل الكيميائي							
٥	كتابة معادلة كيميائية موزونة باستخدام الرموز الكيميائية							
٦	مراعاة قواعد الامن والسلامة							

الفصل/ السادس

موقع التجربة/ كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة/ ٥٤

عنوان التجربة/ سرعة التفاعل ودرجة الحرارة

مقياس التقدير/ (١) متمكن

(٢) متقدم

(٣) خبير

م	المهارة التنفيذية	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	كتابة فرضية حول تأثير درجة الحرارة في سرعة التفاعل							
٢	استخدام الأجهزة بشكل صحيح أثناء إجراء التجربة							
٣	تسجيل كمية الأكسجين الناتجة عن تحلل المبيض عند درجات حرارة مختلفة .							
٤	تمثيل البيانات التي ستحصل عليها من التفاعل بيانياً							
٥	استنتاج العلاقة بين سرعة التفاعل ودرجة حرارة التفاعل من خلال الرسم البياني .							
٦	مراعاة قواعد الأمن والسلامة							

الفصل/السادس

موقع التجربة/كتاب الطالبة

رقم الصفحة/١٩٦

عنوان التجربة/تفاعلات طاردة للحرارة وماصة لها (استقصاء)

مقياس التقدير/١) جيد

٢) جيد جدا

٣) ممتاز

م	المهارة التنفيذية	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	تدوين فرضية تحدد ما إذا كان التفاعل بين فوق أكسيد الهيدروجين والكبد والبطاطس طارد أم ماص للحرارة							
٢	قياس التغير في درجة الحرارة لفوق أكسيد الهيدروجين بعد إضافة الكبد والبطاطس في فترات مختلفة							
٣	جدولة نتائج التجربة بطريقة صحيحة							
٤	تفسير مصدر الطاقة في التفاعلات							
٥	التعامل بحذر مع فوق أكسيد الهيدروجين							

المهارات العلمية في مقرر العلوم بالمرحلة المتوسطة الصف الثالث المتوسط الفصل الدراسي الثاني

الفصل/السابع

موقع التجربة/كتاب الطالبة

رقم الصفحة/٣٤

عنوان التجربة/نموذج للانقسام المتساوي

مقياس التقدير/١) جيد

٢) جيد جدا

٣) ممتاز

أرقام المجموعات							المهارة	م
٧	٦	٥	٤	٣	٢	١		
							تصميم نموذج الانقسام المتساوي	١
							ترتيب النماذج حسب مراحل الانقسام المتساوي	٢
							توضيح أي دور يمكن رؤية النواة فيه	٣
							استنتاج عدد الخلايا الناتجة عن انقسام الخلية	٤

الفصل السابع

موقع التجربة/كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة/١٨

عنوان التجربة/الأوكسجين والبناء الضوئي

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

م	المهارة	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	قياس ارتفاع عمود الغاز الذي تم تجميعه في الضوء والظلام							
٢	مقارنة بين حجم عملية البناء الضوئي في نبات معرض للضوء ونبات آخر في منطقة معتمة							
٣	استنتاج كمية الأوكسجين التي ينتجها النبات خلال ٢٤ ساعة							
٤	تفسير التغير الذي حدث للضوء خلال الفترة الزمنية (١٨ - ٢٤) ساعة							
٥	رسم بياني يوضح كمية الأوكسجين الناتجة في الضوء بتغير الزمن							

عنوان التجربة/ نمذجة الانقسام الخلوي في مراحل النمو المبكرة

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

م	المهارة	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	تصميم نموذج يوضح التزايد الكبير الأسي في أعداد الخلايا نتيجة لانقسامها							
٢	المقارنة بين عدد الانقسامات الخلوية وعدد الخلايا الناتجة							
٣	استنتاج تأثير الانقسامات غير المنضبطة في الخلايا							
٤	رسم بياني لعدد الانقسامات الخلوية وعدد الخلايا							
٥	وصف الانقسام الخلوي في النمو الأسي							

الفصل/السابع

موقع التجربة/كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة/٢٥

عنوان التجربة/دراسة نماذج الكرموسومات

مقياس التقدير/١) جيد

٢) جيد جدا

٣) ممتاز

م	المهارة	أرقام المجموعات						
		١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
١	ترتيب الكرموسومات في مجموعتين							
٢	تصف كرموسومات كل مجموعة							
٣	المقارنة بين التغيرات في عدد الكرموسومات في الأقسام المتساوي والمنصف							

الفصل/السابع

موقع التجربة/كتاب الطالبة

رقم الصفحة/٤٢

عنوان التجربة/البناء الضوئي والتنفس الخلوي (استقصاء)

مقياس التقدير/١) جيد

٢) جيد جدا

٣) ممتاز

م	المهارة	أرقام المجموعات						
		١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
١	تدوين الملاحظات على اللون في الأنابيب الأربعة في بداية التجربة وبعد مرور نصف ساعة							
٢	مقارنة اللون في الأنابيب الموجودة في المكان المضيء والأنابيب الموجودة في المكان المعتم							
٣	توضيح العوامل الضابطة والمتغيرة في التجربة							
٤	استنتاج عمليتي البناء الضوئي والتنفس في النباتات							

الفصل/الثامن

موقع التجربة/كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة/٢٩

عنوان التجربة/الصفات الوراثية

مقياس التقدير/١) جيد

٢) جيد جدا

٣) ممتاز

م	المهارة	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	تدوين بعض الصفات الوراثية للأبوين في الجدول المرفق							
٢	وصف الصفة الوراثية المتعلقة بالوالدين							
٣	مقارنة الصفات المتشابهة والمختلفة بين الإبن ووالديه							
٤	استنتاج الصفات التي حصلت عليها من الوالدين							

الفصل/الثامن

موقع التجربة/كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة/٣١

عنوان التجربة/الاحتمالات ٥٠ - ٥٠

مقياس التقدير/١) جيد

٢) جيد جدا

٣) ممتاز

م	المهارة	أرقام المجموعات						
		١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
١	تدوين الملاحظات للحالات المحتملة لإنجاب ولد أو بنت وفق الجدول المرفق							
٢	استنتاج احتمال إنجاب ولد أو بنت							
٣	مقارنة بين نسبة إنجاب البنات إلى الأولاد في العائلة							
٤	تفسير عدم تساوي عدد الذكور والإناث في العائلة الواحدة							

الفصل/الثامن

موقع التجربة/كتاب الطالبة

رقم الصفحة/٦٦

عنوان التجربة/الطفرات (استقصاء)

مقياس التقدير/١) جيد

٢) جيد جدا

٣) ممتاز

م	المهارة	أرقام المجموعات						
		١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
١	تدوين الصفات الوراثية الشائعة بين حيوانات الحديقة التي تزورها في جداول							
٢	المقارنة بين الطفرات السائدة والطفرات المتنحية							
٣	استنتاج ما إذا كانت الطفرات مفيدة أو ضارة أو لا تأثير لها							
٤	المقارنة بين المعلومات التي حصلت عليها الطالبة في التجربة بالمعلومات في المواقع الألكترونية							

الفصل/التاسع

موقع التجربة/كتاب الطالبة

رقم الصفحة/٨٩

عنوان التجربة/ نمذجة التسارع

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

م	المهارة	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	وصف ما يحدث لسرعتك وأنت تتحرك عبر المسار							
٢	ماذا نتوقع ان تكون سرعتك لو كان المسار أطول							
٣	تفسير هل ما زلت تتسارع بعد إعادة الخطوة ٢							
٤	استنتاج كيف يختلف تسارع الجسم بتغير سرعته							

الفصل/التاسع

موقع التجربة/كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة/٣٣

عنوان التجربة/حركة كرة البولينج

مقياس التقدير/١) جيد

٢) جيد جدا

٣) ممتاز

م	المهارة	أرقام المجموعات						
		١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
١	قياس المسافة التي قطعتها كرة البولينج							
٢	رسم بياني للعلاقة بين المسافة والزمن لكرة بولينج في أثناء دحرجتها							
٣	المقارنة بين حركة البولينج ونوع آخر من الحركة							
٤	استنتاج العلاقة بين المسافة والإزاحة							
٥	تفسير تسارع كرة سقطت من ارتفاع عال مع حركة كرة البولينج							

الفصل/التاسع

موقع التجربة/كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة/٣٦

عنوان التجربة/دفع المتزلج

مقياس التقدير/١) جيد

٢) جيد جدا

٣) ممتاز

م	المهارة	أرقام المجموعات						
		١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
١	استنتاج العوامل التي تؤثر في تسارع الأجسام							
٢	وصف العلاقة بين كل من القوة والتسارع والكتلة							
٣	استنتاج المسافة التي تقطعها الزلاجة							
٤	فرضية تأثير قوة أخرى على المتزلج دون أن تحدث أي حركة							

الفصل/التاسع

موقع التجربة/كتاب الطالبة

رقم الصفحة/٩٨

عنوان التجربة/اختبارات الأمان في السيارات (استقصاء)

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

م	المهارة	أرقام المجموعات						
		١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
١	تصميم سيارة آمنة تكفي لحماية بيضة بلاستيكية من تأثير القصور الذاتي عند تحطم السيارة							
٢	وضع فرضية حول كيفية تصميم سيارة يمكنها نقل بيضة بلاستيكية بسرعة وأمان ثم تتحطم بالنهاية							
٣	مقارنة تصميمك للسيارة مع تصاميم طلاب المجموعات الأخرى							
٤	استنتاج أثر تخفيض السرعة في السيارة لسلامة البيضة							
٥	تصميم وسائل مبتكرة لحماية الركاب من التوقف المفاجئ .							

الفصل/العاشر

موقع التجربة/كتاب الطالبة

رقم الصفحة/١٢٦

عنوان التجربة/قياس زوجي القوة

مقياس التقدير/١) جيد

٢) جيد جدا

٣) ممتاز

أرقام المجموعات							المهارة	م
٧	٦	٥	٤	٣	٢	١		
							تسجيل القراءات بعد سحب الميزانين وكذلك بعد سحبها بقوة أكبر	١
							رسم أشكال توضيحية للميزانين الزنبركين	٢
							مقارنة القراءات المسجلة عند كل زوج قوى	٣
							تفسير نتائج التجربة على حسب القانون الثالث لنيوتن	٤

عنوان التجربة/الاحتكاك السكوني والاحتكاك الانزلاقي

مقياس التقدير/١) جيد

٢) جيد جدا

٣) ممتاز

م	المهارة	أرقام المجموعات						
		١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
١	إيجاد قوة الاحتكاك السكوني وقوه الاحتكاك الانزلاقي وتدوينها في الجدول							
٢	حساب معامل الاحتكاك السكوني ومعامل الاحتكاك الانزلاقي							
٣	رسم بياني يوضح العلاقة ما بين الوزن وقوة الاحتكاك							
٤	المقارنة بين مقداري الاحتكاك السكوني والاحتكاك الانزلاقي							
٥	تفسير تأثير قوة الوزن في قوة الاحتكاك							
٦	استنتاج أثر مساحة السطح في الاحتكاك							

الفصل/العاشر

موقع التجربة/كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة/٤٣

عنوان التجربة/القانون الثاني لنيوتن

مقياس التقدير/١) جيد

٢) جيد جدا

٣) ممتاز

م	المهارة	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	تدوين البيانات والملاحظات في الجدول المرفق							
٢	تمثيل العلاقة بيانياً بين تغير الزمن والكتلة الكلية للسيارة							
٣	استنتاج العلاقة بين تغير الزمن والكتلة الكلية للسيارة							
٤	تفسير أثر زيادة الكتلة في التسارع							
٥	استنتاج العلاقة بين كل من القوة والكتلة والتسارع							

الفصل/العاشر

موقع التجربة/كتاب الطالبة

رقم الصفحة/١٢٨

عنوان التجربة/ نمذجة الحركة في بعدين (استقصاء)

مقياس التقدير/١) جيد

٢) جيد جدا

٣) ممتاز

م	المهارة	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	تصميم خطة عمل باستخدام الطريقة العلمية							
٢	تدوين الملاحظات والبيانات لتحرك المزلاج على الأرض باستخدام قوتين							
٣	قياس السرعة التي يتحرك بها المزلاج							
٤	استنتاج ما يحدث عندما جمعت قوتان متعامدتان .							
٥	وصف حركة المزلاج على سطح الأرض عند سحبه في الاتجاهات الأربعة .							

الفصل/الحادي عشر

موقع التجربة/كتاب الطالبة

رقم الصفحة/١٥١

عنوان التجربة/تكوين دائرة كهربائية بسيطة

مقياس التقدير/١) جيد

٢) جيد جدا

٣) ممتاز

م	المهارة	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	تركيب دائرة كهربائية كاملة							
٢	رسم شكل تخطيطي يوضح حركة الالكترونات في الدائرة التي قمت بتركيبها							
٣	تفسير حركة الألكترونات في الدائرة الكهربائية							
٤	توقع ما يحدث للتيار في دائرة عند إزالة أحد أسلاك التوصيل .							

الفصل/الحادي عشر

موقع التجربة/كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة/٤٧

عنوان التجربة/التوصيل الكهربائي لفلزات مختلفة

مقياس التقدير/ (١) جيد

(٢) جيد جدا

(٣) ممتاز

م	المهارة	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	توصيل دائرة كهربائية							
٢	تحليل البيانات في الجدول المعطى لك							
٣	المقارنة بين المواد الموصلة والمواد العازلة							
٤	تفسير عمل الدايدود (الثنائي الكهربائي)							

الفصل/الحادي عشر

موقع التجربة/كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة/٥٠

عنوان التجربة/البطاريات

مقياس التقدير/١) جيد

٢) جيد جدا

٣) ممتاز

م	المهارة	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	تصميم بطارية الخلية السائلة							
٢	تدوين ملاحظات التغيرات في النظام في الجدول المعطى							
٣	قياس الجهد الكهربائي الناتج عن بطاريات الخلايا السائلة المختلفة							
٤	استنتاج العلاقة بين حالات البطارية والجهد الكهربائي							

الفصل/الحادي عشر

موقع التجربة/كتاب الطالبة

رقم الصفحة/١٥٦

عنوان التجربة/نموذج للجهد والتيار الكهربائيين (استقصاء)

مقياس التقدير/١) جيد

٢) جيد جدا

٣) ممتاز

م	المهارة	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	تصميم نموذج لتدفق التيار الكهربائي في دائرة كهربائية بسيطة							
٢	قياس القطر الداخلي في الأنبوب المطاطي							
٣	تدوين جدول البيانات لمعدل الجريان							
٤	حساب معدل تدفق الماء لكل محاولة							
٥	رسم بياني يبين كيف يعتمد معدل تدفق الماء على ارتفاع القمع							
٦	استنتاج كيف تعتمد شدة التيار الكهربائي على كل من الجهد الكهربائي والمقاومة							

الفصل/الثاني عشر

موقع التجربة/كتاب الطالبة

رقم الصفحة/١٧١

عنوان التجربة/ملاحظة المجال المغناطيسي

مقياس التقدير/١) جيد

٢) جيد جدا

٣) ممتاز

م	المهارة	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	رسم شكل برادة الحديد							
٢	وصف ما يحدث لبرادة الحديد بعد وضعها على مغناطيسين أو أكثر في أوضاع مختلفة							
٣	استنتاج ما يحدث للبرادة بالقرب من أقطاب المغناط وبعيداً عنها							
٤	المقارنة بين مجالات المغناط المختلفة وتحديد الأقوى والأضعف							

الفصل/الثاني عشر

موقع التجربة/كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة/٥٣

عنوان التجربة/مغناطيسية الأرض

مقياس التقدير/١) جيد

٢) جيد جدا

٣) ممتاز

م	المهارة	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	استخدام البوصلة بشكل صحيح							
٢	تسجيل الزوايا في الجدول رقم (١)							
٣	رسم خريطة مغناطيسية لغرفة الصف							
٤	استنتاج العوامل التي تؤدي الى تغير اتجاه إبرة البوصلة في غرفة الصف							

الفصل/الثاني عشر

موقع التجربة/كراسة التجارب العملية

رقم الصفحة/٥٥

عنوان التجربة/الشفرة المغناطيسية

مقياس التقدير/١) جيد

٢) جيد جدا

٣) ممتاز

م	المهارة	أرقام المجموعات						
		٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	قراءة الشفرة المغناطيسية الموجودة على شريط ورقي وتدوين البيانات والملاحظات للمجموعات							
٢	مقارنة النتائج التي حصلت عليها من المجموعات بالحفر على ظهر الورقة ومطابقة الشفرة للجدول الذي صممه							
٣	تصميم شفرة مغناطيسية على شريط ورقي							

الفصل/الثاني عشر

موقع التجربة/كتاب الطالبة

رقم الصفحة/١٨٤

عنوان التجربة/كيف يعمل المحرك الكهربائي (استقصاء)

مقياس التقدير/١) جيد

٢) جيد جدا

٣) ممتاز

أرقام المجموعات							المهارة	م
٧	٦	٥	٤	٣	٢	١		
							١	تصميم خطة عمل باستخدام الطرائق العلمية لعمل محرك كهربائي
							٢	وصف ما حدث عند إغلاق الدائرة الكهربائية وفتحها
							٣	استنتاج ما يحدث للملف عند مرور وانقطاع التيار عنه
							٤	توقع ما يحدث عند مضاعفة عدد اللفات .

المراجع

أولاً: الكتب

- كلية العلوم التربوية (٢٠٠٥). أساليب تدريس العلوم، عمان
- الدار الصوتية (١٤٢٨هـ). أصول التقويم والقياس التربوي المفهومات والتطبيقات، الرياض
- شركة العبيكان للأبحاث والتطوير (٢٠١١م). دليل التقويم الأدائي في دروس العلوم الصف الأول متوسط، الرياض
- شركة العبيكان للأبحاث والتطوير (٢٠١٣م). دليل معلم العلوم للصف الأول متوسط الفصل الدراسي الأول والثاني، الرياض
- شركة العبيكان للأبحاث والتطوير (٢٠١٣م). دليل معلم العلوم للصف الثاني متوسط الفصل الدراسي الأول والثاني، الرياض
- شركة العبيكان للأبحاث والتطوير (٢٠١٣م). دليل معلم العلوم للصف الثالث متوسط الفصل الدراسي الأول والثاني، الرياض
- وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية (٢٠١٧م). كتاب الطالب العلوم للصف الأول متوسط الفصل الدراسي الأول والثاني، الرياض
- وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية (٢٠١٧م). كتاب الطالب العلوم للصف الثاني متوسط الفصل الدراسي الأول والثاني، الرياض
- وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية (٢٠١٧م). كتاب الطالب العلوم للصف الثالث متوسط الفصل الدراسي الأول والثاني، الرياض
- وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية (٢٠١٧م). كراسة التجارب العملية العلوم للصف الأول متوسط الفصل الدراسي الأول والثاني، الرياض
- وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية (٢٠١٧م). كراسة التجارب العملية العلوم للصف الثاني متوسط الفصل الدراسي الأول والثاني، الرياض
- وزارة التعليم بالمملكة العربية السعودية (٢٠١٧م). كراسة التجارب العملية العلوم للصف الثالث متوسط الفصل الدراسي الأول والثاني، الرياض

ثانياً : الحقايب التدريبية

- حقبة العبيكان التدريبية (٢٠٠٩م). برنامج تدريب المعلمين على السلاسل العالمية للعلوم الطبيعية.

ثالثاً: مواقع الانترنت

<https://ien.edu.sa>