



وزارة التربية والتعليم والتعليم العالي
Ministry of Education and Higher Education
دولة قطر • State of Qatar

العلوم

دليل التقويم – المستوى الثاني



الفصل الدراسي الثاني

طبعة 1444 - 2022

الاسم: _____

الشعبة: _____



CAMBRIDGE
UNIVERSITY PRESS



© وزارة التربية والتعليم والتعليم العالي في دولة قطر

يخضع هذا الكتاب لقانون حقوق الطباعة والنشر، ويخضع للاستثناء التشريعي المسموح به قانوناً ولأحكام التراخيص ذات الصلة.

لا يجوز نسخ أي جزء من هذا الكتاب من دون الحصول على الإذن المكتوب من وزارة التربية والتعليم والتعليم العالي في دولة قطر.

تم تأليف هذا الكتاب وإعداده بالتعاون مع مطبعة جامعة كامبريدج وشركة تكنولاب.



حضرة صاحب السمو الشيخ تميم بن حمد آل ثاني
أمير دولة قطر

النشيد الوطني

قَسَمًا بِمَنْ رَفَعَ السَّمَاءَ قَسَمًا بِمَنْ نَشَرَ الضِّيَاءَ
قَطْرُ سَتَبَقَى حُرَّةً تَسْمُو بِرُوحِ الْأَوْفِيَاءِ
سِيرُوا عَلَى نَهْجِ الْأَلَى وَعَلَى ضِيَاءِ الْأَنْبِيَاءِ
قَطْرُ بِقَلْبِي سِيرَةٌ عِزٌّ وَأَمْجَادُ الْإِبَاءِ
قَطْرُ الرِّجَالِ الْأَوَّلِينَ حُمَاتُنَا يَوْمَ النَّدَاءِ
وَحَمَائِمُ يَوْمَ السَّلَامِ جَوَارِحُ يَوْمِ الْفِدَاءِ



وزارة التربية والتعليم والتعليم العالي
Ministry of Education and Higher Education
دولة قطر • State of Qatar

المراجعة والتدقيق العلمي والتربوي:

إدارة المناهج الدراسية ومصادر التعلم

الإشراف العلمي والتربوي:

إدارة المناهج الدراسية ومصادر التعلم

أدلة تقويم منهج العلوم في دولة قطر

المستوى 2

المقدمة

يوفر التقويم البنائي (التقويم من أجل التعلم) والتقويم التحصيلي (تقويم التعلم) التغذية الراجعة للمعلم والطلاب والمدرسة وأولياء الأمور.

يُعطي التقويم البنائي أهمية كبيرة في كتاب الطالب والموارد الخاصة بالمعلم، بحيث تتوافر للطلاب العديد من الفرص للتحقق من معلوماتهم والتطبيقات المتعلقة بها. كما تسمح للمعلم بتحديد الموضوعات التي قد يحتاج فيها بعض الطلاب أو كلهم إلى دعم إضافي.

تهدف أدلة التقويم من خلال التقويم التحصيلي إلى مساعدة المعلم على:

- تقويم معلومات الطلاب السابقة واستعدادهم للدراسة (الاختبار التشخيصي).
 - متابعة تقدم الطلاب في أثناء الوحدة.
 - المساهمة في تقويم فهم الطلاب ومهاراتهم الاستقصائية.
- وقد تم تنظيم أدلة التقويم في المستويات الدراسية والوحدات نفسها كما جاءت في كتاب الطالب.

1. أنواع الاختبارات

تتضمن كل وحدة مجموعة من الاختبارات على الشكل الآتي:

الاختبار التشخيصي للوحدة (20 دقيقة، 5 درجات)

اختبار قصير (من صفحة إلى صفحتين) يتم استخدامه قبل البدء بتدريس الوحدة للتحقق من معلومات الطلاب السابقة وتطبيق هذه المعلومات من المستويات والوحدات السابقة (العمق المعرفي 1 DoK و 2 DoK). ستساعد نتائج هذا الاختبار على إعادة توجيه التعليم، وتحديد الموضوعات الرئيسية أو المفاهيم أو المهارات التي قد تحتاج إلى إعادتها للطلاب للتمكن من الدخول إلى محتوى الوحدة.

التطبيق (اختبار المعيار) (20 دقيقة، 10 درجات)

اختبار مُنفصل لكل معيار تعلّم في المنهج الدراسي، لتقويم مُخرجات التعلّم لهذا المعيار فقط. تتعلّق الأسئلة بالمعلومات والكفايات ومهارات الاستقصاء العلميّ، بما يتناسب مع المعيار في المنهج. يوجد تطبيق لكل معيار من معايير الوحدة، لذلك، يمكن أن تتضمّن الوحدة ما بين تطبيق واحد إلى 5 تطبيقات بحسب عدد معاييرها.

تمّ احتساب مجموع الدرجات في التطبيق بعد وزنها بالاستناد إلى عدد الدّروس المخصّصة في كتاب الطالب لكل مُخرج تعلّم.

ستساعد نتائج هذا الاختبار المعلمّ على تحديد مدى فهم الطّلاب للمعيار، وتطبيقهم للمعلومات واستخدامهم التّفكير الإستراتيجيّ (العمق المعرفيّ 1 DoK و 2 DoK و 3 DoK).

الاختبار العمليّ (20-30 دقيقة، 10 درجات)

اختبار يركّز على الاستقصاء العلميّ لدى الطّلاب في استخدامهم الصّحيح والأمن للأدوات، والمُلاحظة، وتنفيذ خطوات العمل، وتسجيل البيانات وتحليلها (العمق المعرفيّ 1 DoK و 2 DoK و 3 DoK).

حيثما يسمح محتوى الوحدة، سيشمل الاختبار أنشطة عمليّة مثل تحديد الأدوات أو أنواع المُتغيّرات أو إجراءات الأمن والسّلامة، بالإضافة إلى إجراء التّجارب وتسجيل البيانات.

اختبار مهارات الاستقصاء العلميّ (20-30 دقيقة، 10 درجات)

اختبار يركّز على مهارات الاستقصاء العلميّ لدى الطّلاب في تحليلهم البيانات والمُلاحظات الواردة في ورقة الأسئلة. سيشمل هذا الاختبار تخطيط الطّالب لإجراء استقصاء أو تحليل البيانات المُعدّة مُسبقاً أو تقييم سيناريوهات لتجارب عمليّة. قد تتضمّن الأسئلة المُوجّهة إلى الطّلاب إجراء حسابات أو تحديد البيانات المُخالفة أو إعداد مُخطّطات أو رسوم بيانيّة أو كتابة الاستنتاج أو التّفكير في الأساليب التّجريبية (العمق المعرفيّ 1 DoK و 2 DoK و 3 DoK).

اختبار نهاية الوحدة (45 دقيقة، 20 درجة)

اختبار نهاية الوحدة يتضمّن أسئلة تختبر المعلومات وكيفية تطبيقها بما يتناسب مع معايير المنهج التي تُغطّيها الوحدة، بالإضافة إلى استخدام الطّلاب التّفكير الإستراتيجيّ (العمق المعرفيّ 1 DoK و 2 DoK و 3 DoK).

ستساعد نتائج هذا الاختبار المعلمّ على تحديد مدى فهم الطّلاب لموضوعات الوحدة وتحديد المفاهيم الخاطئة أو الفجوات الفرديّة أو الجماعيّة.

اختبار تحصيلي في نهاية الفصل الدراسي (50 دقيقة، 20 درجة)

اختبار تحصيلي يتضمن أسئلة تختبر موضوعات من جميع الوحدات في الفصل الدراسي (العمق المعرفي DoK 1 و DoK 2 و DoK 3). لا يتضمن هذا الاختبار التحصيلي كل محتوى الفصل الدراسي، ولكنه يشمل أكبر عدد ممكن من مخرجات تعلم المنهج الدراسي.

2. العمق المعرفي وتوزيع الدرجات

تقوم الاختبارات العمق المعرفي للطلاب (DoK)، الذي طوره Webb في عام 1997، باعتباره يشمل العملية والمعايير التي تسمح بتحليل منهجي للملاءمة بين معايير التعلم والتقويمات القياسية. تسمح نظرية ويب Webb بتقويم أربعة مستويات من العمق المعرفي؛ يقوم دليل التقويم هذا مستويات العمق المعرفي DoK 1 و DoK 2 و DoK 3 فقط إذ يتطلب المستوى الرابع DoK 4 دليلاً على تفكير أكثر تعقيداً لا يمكن تقويمه بشكل عادل في اختبار قصير.

يمكن التحقق من تطور العمق المعرفي عبر المستويات وضمونها من خلال التغير العام لنسب الدرجات المخصصة لمستويات العمق المعرفي. على سبيل المثال، يتم إعطاء نسبة للعمق المعرفي DoK 1 و DoK 2 بشكل أكبر في المستويين 1 و 2، مع نسبة أقل من الدرجات المخصصة للعمق المعرفي DoK 3، بينما ترتفع نسبة العمق المعرفي DoK 3 في المستويات من 7 إلى 9. في كل مستوى، تحصل اختبارات الوحدة للفصل الدراسي الثاني على نسبة أعلى قليلاً من درجة العمق المعرفي DoK 3 مقارنة بوحدات الفصل الدراسي الأول.

يمكن تفسير مستويات العمق المعرفي للمستوى 2 على النحو الآتي:

العمق المعرفي	توصيف العمق المعرفي
DoK 1: استدعاء المعلومات وإعادة توظيفها	يجب أن يكون الطلاب قادرين على إظهار معرفتهم وفهمهم لمحتوى المادة. يستند إلى استدعاء المعلومات فقط وتوجد إجابة واحدة صحيحة درسها الطلاب داخل الصف.
DoK 2: المهارات والمفاهيم	يجب أن يكون الطلاب قادرين على إظهار تطبيقهم للمعلومات من خلال المهارات والمفاهيم في سياقات مألوفة، والتي قد تتطلب أكثر من خطوة واحدة لحل الأسئلة.
DoK 3: تفكير إستراتيجي قصير الأمد	يجب أن يكون الطلاب قادرين على إبراز الدلائل وإعطاء التبريرات ليبرهنوا كيفية تفكيرهم، أي أن يمارسوا التفكير المعقد والتجديدي حول مفهوم واحد أو العديد من المفاهيم للوصول إلى علاقة أو خلاصة، غالباً في سياقات غير مألوفة.

3. أنواع الأسئلة

يتميز كل اختبار بمجموعة من أنواع الأسئلة المختارة من القائمة التالية. تم إعداد أنواع الأسئلة لتناسب كل مستوى، بحيث يتضمن المستويان 1 و2، على سبيل المثال، أسئلة «ارسم دائرة حول الصورة الصحيحة» و«ارسم خطوطاً لمطابقة الصور مع المصطلحات الرئيسة»، بينما يتم في المستويات من 7 إلى 9 استبدال هذه الأسئلة بأسئلة تتطلب إجابات مكتوبة وحسابات أطول. لاحظ أيضاً أنه في المستوى 1، يمكن دعم الطلاب من خلال قراءة الأسئلة لهم.

بالنسبة إلى المستوى 2، عادةً ما تكون الأسئلة من الأنواع الآتية:

نوع السؤال	طريقة الإجابة
اختيار من متعدد مع أربعة اختيارات للإجابة من A إلى D، إجابة واحدة صحيحة	ظلل الدائرة إلى جانب الإجابة الصحيحة.
مطابقة	المطابقة بين مجموعتين من العناصر (بين صور وأسماء، بين صور وأوصاف، بين مفردات وأوصاف) من خلال وصلها بخطوط.
رسم دائرة حول عناصر محددة في القائمة المعطاة	انتقاء مصطلحات أو أشكال من بين الموجودة في مجموعة صغيرة برسم دائرة حولها.
ملء الفراغ بالكلمة المناسبة في الجملة	إكمال الجملة بإضافة الكلمة المناسبة.
إكمال الجدول	أكمل المعلومات الناقصة في الجدول، مع إعطاء أحياناً صفوف تحتوي على أمثلة في الجدول لمساعدة الطلاب.
عنوان الرسوم التخطيطية	رسم تخطيطي يتضمن أسطر التسمية والمربعات الفارغة لكي يكتب الطلاب فيها العناوين.
سؤال ذو إجابة قصيرة	يجب أن يجيب الطلاب بكلمة أو بعباراة.

نوع السؤال	طريقة الإجابة
سؤال ذو إجابة قصيرة، يُحتمل أن تكون ذات أجزاء متعددة في ترتيب مُحدّد	أجب عن سؤال مفتوح بأجزاء فرعية (a، b، c...) أو بدونها.
تحليل البيانات 1	المخطط بالمصوّرات معطى للطالب ويُطلّب منه قراءة البيانات فيه.
تحليل الصورة أو الرسم التخطيطي	ينظر الطالب إلى مجموعة من الصور ويعدّون قائمة بالخصائص الرئيسة التي يلاحظونها فيها، ويحلّلونها أو يقارنون بينها.

بالنسبة إلى المستوى 2، لا تُستخدم عادةً أنواع الأسئلة الآتية:

- «إنشاء» المخططات.
- أسئلة تتطلب إجابات مطوّلة.

4. دليل تصحيح الاختبارات

تمّ تزويد المعلم بدليل تصحيح لكل اختبار لتمكينه من الآتي:

- تخصيص درجات أو جزء من الدرجة لكل جزء من كل سؤال، مع مجموعة كاملة من الإجابات.
- تقويم سريع لمُخرجات تعلّم المنهج الدراسي التي تشكّل تحدّيًا لطالب واحد أو لطلاب الصف.
- التّحقّق من أنّ الطلاب يمكنهم تطبيق المعلومات واستخدام التّفكير العلميّ (عبر تحديد مستوى العمق المعرفي لكل سؤال).
- تحديد مهارات الاستقصاء العلميّ التي يطبّقها الطلاب بشكل جيّد، والمهارات التي تحتاج إلى مزيد من التّطوير، وذلك في الاختبارات العمليّة واختبارات مهارات الاستقصاء العلميّ.

فهرس المحتويات

المستوى 2

الوحدة 3: تناول الطعام الصحي

- أولاً: الاختبارات
- ثانياً: الإجابات

الوحدة 4: الضوء والظلال

- أولاً: الاختبارات
- ثانياً: الإجابات

الوحدة 5: زراعة النبات

- أولاً: الاختبارات
- ثانياً: الإجابات

اختبار نهاية الفصل الدراسي الثاني

- أولاً: الاختبار
- ثانياً: الإجابات

الوحدة 3

تَنَاوُلُ الطَّعَامِ الصَّحِيِّ



الاختبارات

- الاختبار التشخيصي للوحدة 3
تناول الطعام الصحي
- التطبيق 1 للوحدة 3
تناول الطعام الصحي
- اختبار مهارات الاستقصاء العلمي 1 الوحدة 3
تناول الطعام الصحي
- اختبار مهارات الاستقصاء العلمي 2 الوحدة 3
تناول الطعام الصحي
- اختبار نهاية الوحدة 3
تناول الطعام الصحي

الإجابات

- دليل تصحيح الاختبار التشخيصي
للوحدة 3
- دليل تصحيح التطبيق 1
للوحدة 3
- دليل تصحيح اختبار مهارات الاستقصاء العلمي 1
للوحدة 3
- دليل تصحيح اختبار مهارات الاستقصاء العلمي 2
للوحدة 3
- دليل تصحيح اختبار نهاية
الوحدة 3

الاختبارات

الاختبار التشخيصي للوحدة 3 - تناول الطعام الصحي

اسم الطالب الصف التاريخ

5

ظَلِّ الدَّائِرَةَ إِلَى جَانِبِ الإِجَابَةِ الصَّحِيحَةِ لِلسُّؤَالَيْنِ 1-3.

1/

1. أَيُّ شَكْلِ يُبَيِّنُ طَعَامًا طَازِجًا؟



Ⓐ



Ⓑ



Ⓒ



Ⓓ

1/

2. ماذا يَحْدُثُ لِلطَّعَامِ الطَّازِجِ مَعَ مُرُورِ الزَّمَنِ؟

Ⓐ يتَغَفَّنُ.

Ⓑ يُصْبِحُ أَكْبَرَ.

Ⓒ يَبْقَى كَمَا هُوَ.

Ⓓ يُصْبِحُ مُغَذِّيًا أَكْثَرَ.

3. أَيُّ مِمَّا يَأْتِي يُبَيِّنُ طَرِيقَةً لِحِفْظِ الطَّعَامِ طَارِجًا؟



Ⓐ

تَغْلِيفُهُ



Ⓑ

تَقْطِيعُهُ



Ⓒ

التَّخْلُصُ مِنْهُ



Ⓓ

وَضَعُهُ عَلَى الطَّاوِلَةِ

4. اُرْسَمْ خُطوطًا لِتُبَيِّنَ عُمَرَ كُلِّ مِّنْ ثَمَارِ اللَّيْمُونِ الْآتِيَةِ.

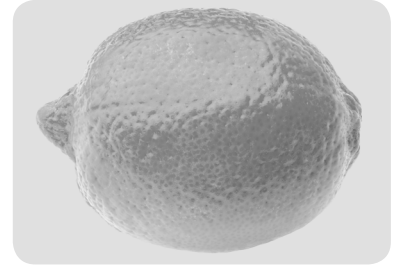
يُومَانِ



أُسْبُوعَانِ



4 أُسَابِيْعَ



5. مَاذَا يُمَكِّنُ أَنْ يَحْدُثَ لَكَ فِي حَالِ أَكَلَتِ طَعَامًا مُتَعَفِّنًا؟

التطبيق 1 للوحدة 3 - تناول الطعام الصحيّ

اسم الطالب الصف التاريخ

10

ظَلِّ الدَّائِرَةَ إِلَى جَانِبِ الإِجَابَةِ الصَّحِيحَةِ لِلْأَسْئَلَةِ 1-5.

1/ 1. أَكْمِلِ الْجُمْلَةَ الْآتِيَةَ:

يَجِبُ أَنْ أَتَنَاوَلَ أَطْعَمَةً مِنْ جَمِيعِ الْمَجْمُوعَاتِ الْغِذَائِيَّةِ الْخَمْسِ كُلِّهَا...

(A) يَوْمٍ

(B) دَرْسٍ

(C) سَاعَةٍ

(D) دَقِيقَةٍ

1/ 2. تَحْتَوِي هَذِهِ الْوَجِبَةُ عَلَى أَطْعَمَةٍ مِنْ ثَلَاثِ مَجْمُوعَاتٍ غِذَائِيَّةٍ.
مَا هِيَ هَذِهِ الْمَجْمُوعَاتُ؟



(A) الدُّهُونُ، مُنْتَجَاتُ الْأَلْبَانِ، وَالْحُبُوبُ

(B) الْفَوَاكِهُ وَالْخَضِرَوَاتُ، الْحُبُوبُ، وَاللُّحُومُ

(C) اللَّحُومُ، الْفَوَاكِهُ وَالْخَضِرَوَاتُ، وَمُنْتَجَاتُ الْأَلْبَانِ

(D) الْفَوَاكِهُ وَالْخَضِرَوَاتُ، الْحُبُوبُ، وَمُنْتَجَاتُ الْأَلْبَانِ

3. أَكْمِلِ الْجُمْلَةَ بِمَا تَخْتَارُهُ مِنَ الْكَلِمَاتِ الْآتِيَةِ:

شُرِبَ كُلَّ يَوْمٍ مُهِمٌّ لِصِحَّةِ الْجِسْمِ.

(A) الماءِ

(B) الشَّايِ

(C) عَصِيرِ الْبُرْتُقَالِ

(D) الْمَشْرُوبَاتِ الْغَازِيَّةِ

4. مَا أَهْمِيَّةُ مُمَارَسَةِ التَّمَارِينِ الرِّيَاضِيَّةِ؟

(A) تُسَاعِدُنَا عَلَى الْقِرَاءَةِ.

(B) تَجْعَلُ عَضَلَاتِنَا وَعِظَامَنَا أَقْوَى.

(C) تَجْعَلُ التَّحَكُّمَ فِي وَزْنِ الْجِسْمِ أَصْعَبَ.

(D) تُحَافِظُ عَلَى بُرُودَةِ أَجْسَامِنَا فِي الطَّقْسِ الْحَارِّ.

5. أَيُّ شَكْلِ يُبَيِّنُ وَجَبَةً مُتَوَازِنَةً؟



(A)



(B)



(C)



(D)

6. أَرَسِّمْ دَائِرَةً حَوْلَ الْمُصْطَلَحَيْنِ الصَّحِيحَيْنِ لِإِكْمَالِ الْجُمْلَةِ الْآتِيَةِ.

تَتَاوَلُ نِسَبٌ عَالِيَةٌ مِنَ الْمِلْحِ وَالسُّكَّرِ وَالذُّهُونِ يُؤَدِّي إِلَى

(صِحَّةٍ أَفْضَلِ / مَرَضِ السُّكَّرِيِّ) وَإِلَى (الرَّشْحِ / أَمْرَاضِ الْقَلْبِ).

7. يَتَنَاوَلُ عُمَرُ الْفَوَاكِهَ وَالْخَضَرَوَاتِ كُلَّ يَوْمٍ. أَضِفْ مَجْمُوعَتَيْنِ أُخَرَيَيْنِ يَجِبُ أَنْ يُضِيفَهُمَا عُمَرُ إِلَى غِذَائِهِ الْيَوْمِيِّ.

1/

1.

2.

8. أَكْمِلِ الْجُمْلَةَ بِاسْتِخْدَامِ (عَالِيَةٍ) أَوْ (مُنْخَفِضَةٍ).

1/

نِسْبَةُ مِنْ السُّكَّرِ



نِسْبَةُ مِنْ الدُّهُونِ



نِسْبَةُ مِنْ الْمِلْحِ



9. سَجِّلْ كُلُّ مَنْ أَحْمَدَ وَرَاشِدٍ الْوَجَبَاتِ الَّتِي تَتَاوَلَاهَا خِلَالَ يَوْمٍ وَاحِدٍ .

وَجَبَاتُ رَاشِدٍ	وَجَبَاتُ أَحْمَدَ	
خُبْزٌ مُحَمَّصٌ مَعَ الزُّبْدَةِ وَمَوْزَةٌ	خُبْزٌ مُحَمَّصٌ وَعَصِيرُ الْبُرْتَقَالِ	الْفُطُورُ
دَجَاجٌ وَأَرْزٌ وَمَاءٌ لِلشَّرْبِ	بَطَاطَا مَقْلِيَّةٌ وَمَوْزَةٌ	الغَدَاءُ
سَمَكٌ وَبَطَاطَا وَفُولٌ أَخْضَرُ	بِرَغْرٌ مَعَ مَشْرُوبٍ غَازِيٍّ	العشاءُ
حَلِيبٌ وَمَوْزَةٌ	رَقَائِقُ الْبَطَاطَا وَتَفَّاحَةٌ	الْوَجَبَاتُ الْخَفِيفَةُ

1/ a. قَارِنْ بَيْنَ وَجَبَاتِ أَحْمَدَ وَوَجَبَاتِ رَاشِدٍ الْيَوْمِيَّةِ. مَنْ مِنْهُمَا يَتَنَاوَلُ طَعَامًا صَحِيًّا أَكْثَرَ؟

1/ b. اِشْرَحْ أَهْمِيَّةَ أَنْ يَتَّبَعَ الْأَطْفَالُ مِثْلَ أَحْمَدَ وَرَاشِدٍ نِظَامًا غِذَائِيًّا صَحِيًّا فِي مَرَحَلَةِ النُّمُو.

اختبار مهارات الاستقصاء العلمي 1 الوحدة 3 - تناول الطعام الصحي

اسم الطالب

الصف

التاريخ

10

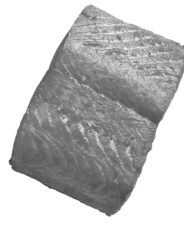
1. a. قُصَّ أَشْكَالُ الْأَطْعِمَةِ الْآتِيَةِ وَالصِّقْهَا فِي الْأَمْكِنَةِ الصَّحِيحَةِ مِنَ الْجَدُولِ. 5/



مَعْكْرُونَةٌ



فَاصُولِيَاءَ



سَمَكُ السَّلْمُونِ



زَيْتُ الزَّيْتُونِ



دَجَاجٌ



فَلْفَلٌ



زُبَادِي



جُبْنٌ



أَرْزٌ



زُبْدَةُ الْفُولِ السُّودَانِيِّ

الحبوب	الفواكه والخضروات

اللحوم	منتجات الألبان

الدُّهُونُ

3/ b. اسْتَخْذِمِ الْأَطْعَمَةَ الْمُبَيَّنَةَ فِي جَدْوَلِكَ لِتَكُونِ وَجِبَةً مُتَوَازِنَةً. ارْسُمِ الْوَجِبَةَ
وَاكْتُبِ أَسْمَاءَ الْأَطْعَمَةِ.

1/ c. أَحَدُ الطُّلَّابِ لَا يُحِبُّ الْفَاصُولِيَاءَ وَالْفُلُفْلَ. اقْتَرِحْ طَعَامًا مُخْتَلَفًا يَنْتَمِي
إِلَى نَفْسِ الْمَجْمُوعَةِ الَّتِي يَنْتَمِي إِلَيْهَا الْفَاصُولِيَاءُ وَالْفُلُفْلُ.

1/ d. يُمَكِّنُ تَصْنِيفُ الْجُبْنِ ضَمْنَ أَكْثَرِ مِنْ مَجْمُوعَةٍ. اشرح السَّبَبَ.

اختبار مهارات الاستقصاء العلمي 2 الوحدة 3 - تناول الطعام الصحي






اسم الطالب

الصف

التاريخ

10

تريدُ ماجدةُ أَنْ تتعلَّمْ أَكْثَرَ عَنْ طُرُقِ الْمُحَافَظَةِ عَلَى الصِّحَّةِ. كَتَبَتْ ماجدةُ أَسمَاءَ الْأَطْعِمَةِ الَّتِي تَنَاوَلَتْهَا وَالْأَنْشِطَةَ الَّتِي مارَسَتْهَا خِلالَ يَوْمٍ مُعَيَّنٍ.

الأنشطة	الأطعمة
<p>قَبْلَ الْمَدْرَسَةِ:</p>  <p>القِرَاءَةُ</p>	<p>الْفُطُورُ:</p>  <p>تَفَاحَةٌ</p>  <p>حَلِيبٌ</p>  <p>خُبْزٌ مُحَمَّصٌ</p>  <p>جِبْنٌ</p>
<p>فِي فَتْرَةِ الْغَدَاءِ:</p>  <p>التَّحَدُّثُ إِلَى الْأَصْدِقَاءِ</p>	<p>الْغَدَاءُ:</p>  <p>سَلَطَةٌ</p>  <p>بَطَاطَا مَقْلِيَّةٌ</p>  <p>دَجَاجٌ مَقْلِيٌّ</p>  <p>مَشْرُوبٌ غَازِيٌّ</p>  <p>حَلَوَى</p>

العشاء:



ماء



شطيرة (سمك مقلي وخبز)

بعد المدرسة:



الجلوس في الحديقة

وجبات خفيفة:



موزة



لوح شوكولاتة

قبل النوم:



مشاهدة التلفاز

1. a. اكتب أسماء المجموعات الغذائية في فطور ماجدة.

2/

b. حدد شيئاً واحداً نسبته عالية في عشاء ماجدة.

1/

c. في رأيك، هل نظام ماجدة الغذائي صحي؟ اذكر دليلاً واحداً على ذلك.

1/

2/

d. تُريدُ مَاجِدَةً تَتَأَوَّلُ وَجَبَةً خَفِيفَةً مِنَ الزَّبَادِي المُتَلَجَّةِ. أُرْسَمَ دَائِرَةٌ حَوْلَ كُلِّ مَنْ طَعَامَيْنِ صَحِيَّيْنِ يُمَكِّنُ أَنْ تُضِيفَهُمَا مَاجِدَةً إِلَى الزَّبَادِي المُتَلَجَّةِ.



2. اُنْظُرْ إِلَى أَنْشِطَةِ مَاجِدَةَ. فِي رَأْيِكَ، هَلْ تُسَاعِدُهَا هَذِهِ الْأَنْشِطَةُ عَلَى الْمُحَافَظَةِ عَلَى صِحَّتِهَا؟ اِشْرَحِ السَّبَبَ.

3. تَنْظُرُ مَا جَدَّةٌ إِلَى الْبَيَانَاتِ الْآتِيَةِ الْمَكْتُوبَةِ عَلَى مُغْلَفِ الْآيسِ كَرِيمٍ:



آيس كريم بِنَكْهَةِ الْفَرَاوَلَةِ
حَقَائِقُ غِذَائِيَّةٌ (فِي كُلِّ 100 g)

سُعْرَاتُ حَرَارِيَّةٍ (كيلوكالوري) 300

بروتينات 3 جرامات

دُهُونٌ 13 جرامًا

سُكَّرٌ 37 جرامًا

هَلْ عَلَى مَا جَدَّةٌ تَتَأَوَّلُ الْآيسَ كَرِيمَ كَثِيرًا، أَمْ أحيانًا فَقَطْ؟ اِشْرَحِ السَّبَبَ.

اختبار نهاية الوحدة 3 - تناول الطعام الصحي

اسم الطالب الصف التاريخ

10

ظَلِّ الدَّائِرَةَ إِلَى جَانِبِ الإِجَابَةِ الصَّحِيحَةِ لِلْأَسْئَلَةِ 1-5.

1/

1. أَيُّ مِمَّا يَأْتِي مِثَالٌ عَلَى مُمَارَسَةِ التَّمَارِينِ الرِّيَاضِيَّةِ؟

Ⓐ النَّوْمُ

Ⓑ الْأَكْلُ

Ⓒ الْقِرَاءَةُ

Ⓓ السَّبَّاحَةُ

1/

2. أَيُّ شَكْلِ يُبَيِّنُ طَعَامًا يَنْتَمِي إِلَى مَجْمُوعَةِ الْفَوَاكِهِ وَالْخُضْرَوَاتِ؟



Ⓑ



Ⓐ



Ⓓ



Ⓒ

1/

3. أَيُّ مِنَ الْأَطْعِمَةِ الْآتِيَةِ يَحْتَوِي عَلَى نِسْبَةٍ عَالِيَةٍ مِنَ السُّكَّرِ؟



Ⓐ



Ⓑ



Ⓒ



Ⓓ

1/

4. أَيُّ مَجْمُوعَةٍ غِذَائِيَّةٍ يَجِبُ أَنْ تُشَكَّلَ الْجُزْءُ الْأَصْغَرَ مِنْ نِظَامِكَ الْغِذَائِيِّ؟

Ⓐ اللُّحُومُ

Ⓑ الدُّهُونُ

Ⓒ الحُبُوبُ

Ⓓ الفَوَاكِهُ وَالْخَضِرَوَاتُ

1/

5. مَا أَهْمِيَّةُ النُّظَامِ الْغِذَائِيِّ الْمُتَوَازِنِ؟

Ⓐ يُجَنَّبُ الْجِسْمَ الْجَرَائِمَ.

Ⓑ يُحَافِظُ عَلَى صِحَّةِ الْجِسْمِ.

Ⓒ يُصِيبُ الْجِسْمَ بِأَمْرَاضِ الْقَلْبِ.

Ⓓ يُصِيبُ الْجِسْمَ بِمَرَضِ السُّكَّرِيِّ.

6. اُكْتُبْ مِثَالًا عَلَى طَعَامٍ يَنْتَمِي إِلَى إِحْدَى هَاتَيْنِ الْمَجْمُوعَتَيْنِ:

الْحُبُوبُ:

مُنتَجَاتُ الْأَلْبَانِ:

7. طَابِقْ بَيْنَ كُلِّ نَوْعٍ مِنَ الطَّعَامِ وَالْوَصْفِ الْمُنَاسِبِ لَهُ.

نِسْبَةٌ عَالِيَةٌ
مِنَ الدُّهُونِ



حَلْوَى الْجِيلَاتِينِ

نِسْبَةٌ عَالِيَةٌ
مِنَ الْمِلْحِ



جُبْنَةٌ صَفْرَاءُ (مُصَنَّعَةٌ)

نِسْبَةٌ عَالِيَةٌ
مِنَ السُّكَّرِ



زَيْتُونٌ مُخَلَّلٌ

8. ما أهمية التمارين الرياضية لصحتك؟

1/

9. أنظر إلى الوجبة الآتية.






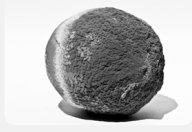
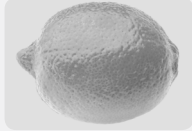
سَمَكٌ مَقْلِيٌّ وَبَطَاطَا مَقْلِيَّةٌ مَعَ مَشْرُوبٍ غَازِيٍّ

1/ a. يَقُولُ نَاصِرٌ إِنَّ هَذِهِ الْوَجْبَةَ صَحِيَّةٌ، لِأَنَّهَا تَحْتَوِي عَلَى الْبُرُوتِينَاتِ وَالْفَوَاكِهِ وَالْخَضَرَوَاتِ. اِشْرَحْ لِنَاصِرٍ مَا الَّذِي يَجْعَلُ هَذِهِ الْوَجْبَةَ غَيْرَ صَحِيَّةٍ.

1/ b. كَيْفَ يُمَكِّنُكَ أَنْ تُغَيِّرَ هَذِهِ الْوَجْبَةَ لِجَعْلِهَا صَحِيَّةً أَكْثَرَ؟ يَجِبُ أَنْ تَبْقَى الْوَجْبَةُ الَّتِي تَخْتَارُهَا مُكَوَّنَةً مِنْ سَمَكٍ وَبَطَاطَا وَمَشْرُوبٍ بَارِدٍ.

الإجابات

دليل تصحيح الاختبار التشخيصي للوحدة 3

الدرجة	الإجابات	العمق المعرفي	مُخرج التعلّم	رقم السؤال	ملاحظات إضافية
1	 Ⓐ	DoK 2	B0106.1	1	
1	Ⓐ يتعضّن	DoK 1	B0106.2	2	
1	 Ⓐ تغليفه	DoK 2	B0107.1	3	
1	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 10px;">يومان</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 10px;">أسبوعان</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">4 أسابيع</div> </div> <div>    </div> </div>	DoK 1	B0106.2	4	<p>وضع درجة كاملة مقابل ثلاث إجابات صحيحة. و1/2 درجة مقابل إجابة واحدة صحيحة</p>

رقم السؤال	مُخرج التعلّم	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات إضافية
5	B0107.2	DoK 1	قد تصاب بتسمّم غذائي/تصاب بالمرض/ تشعر بألم في البطن.	1	
			المجموع	5	

دليل تصحيح التطبيق 1

للوحدة 3

رقم السؤال	مُخرج التعلّم	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات إضافية
1	B0207.1	DoK 1	Ⓐ يوم	1	
2	B0207.2	DoK 2	Ⓑ الفواكه والخضروات، والحبوب، واللحوم	1	
3	B0207.1	DoK 1	Ⓐ الماء	1	
4	B0207.3	DoK 1	Ⓑ تجعل عضلاتنا وعظامنا أقوى	1	
5	B0207.1	DoK 2	Ⓒ 	1	
6	B0207.3	DoK 1	تناول نسب عالية من الملح والسكر والدهون يؤدي إلى مرض السكري وأمراض القلب.	1	وضع 1/2 درجة مقابل كل اختيار صحيح

ملاحظات إضافية	الدرجة	الإجابات	العمق المعرفي	مُخرج التعلّم	رقم السؤال
وضع 1/2 درجة مقابل تسمية كل مجموعة غذائية	1	أي مجموعتين من: الحبوب، اللحوم، الدهون، منتجات الألبان	DoK 1	B0207.1	7
وضع العلامة مقابل أن تكون الإجابات الثلاث صحيحة	1	 <p>نسبة عالية من السكر</p>  <p>نسبة منخفضة من الدهون</p>  <p>نسبة عالية من الملح</p>	DoK 2	B0207.2	8
	1	راشد	DoK 2	B0207.2	9a

رقم السؤال	مُخرج التعلّم	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات إضافية
9b	B0207.3	DoK 3	<p>مثال: لمساعدتهم في المحافظة على صحة أجسامهم/البقاء بصحة جيدة لمساعدة أجسامهم/عظامهم/عضلاتهم على النموّ لتجنّب الأمراض/مرض السكري/أمراض القلب</p>	1	
			المجموع	10	

دليل تصحيح اختبار مهارات الاستقصاء العلمي 1

للوحدة 3

رقم السؤال	مهارات الاستقصاء العلمي	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات إضافية										
1a	التصنيف	DoK 2	<table><tr><th>الفواكه والخضروات</th><th>الحبوب</th><th>اللحوم</th><th>منتجات الألبان</th><th>الدهون</th></tr><tr><td>فاصولياء فلفل معكرونة</td><td>أرز معكرونة</td><td>دجاج سمك السلمون</td><td>جبين زبادي</td><td>زيت الزيتون زبدة الفول السوداني</td></tr></table>	الفواكه والخضروات	الحبوب	اللحوم	منتجات الألبان	الدهون	فاصولياء فلفل معكرونة	أرز معكرونة	دجاج سمك السلمون	جبين زبادي	زيت الزيتون زبدة الفول السوداني	5	وضع درجة واحدة مقابل كل عمود الإجابات فيه صحيحة
الفواكه والخضروات	الحبوب	اللحوم	منتجات الألبان	الدهون											
فاصولياء فلفل معكرونة	أرز معكرونة	دجاج سمك السلمون	جبين زبادي	زيت الزيتون زبدة الفول السوداني											
1b	التحليل والاستنتاج: استخدام المعلومات	DoK 2	يجب على الطالب رسم وجبة تحتوي على أطعمة من كل مجموعة غذائية، مثل: دجاج مع معكرونة، فاصولياء، جبن وزيت الزيتون. وضع درجة واحدة لرسم وجبة تحتوي على أطعمة من أربع مجموعات، ودرجة إضافية إن ضمت الإجابة المجموعات الخمس جميعها، ودرجة واحدة لكتابة أسماء الأطعمة	3	قبول أن يرسم الطالب الطعامين اللذين ينتميان إلى المجموعة نفسها، مثلاً: الفاصولياء والفلفل										
1c	التصنيف	DoK 1	أي نوع آخر من الفواكه والخضروات، مثل البروكولي أو الجزر أو الموز	1											
1d	التواصل وتقديم تقرير: الشرح	DoK 3	مثال: يمكن تصنيف الجبن في مجموعة الدهون لأنه يحتوي على نسبة عالية من الدهون، ويمكن تصنيفه أيضاً في مجموعة منتجات الألبان لأنه يُصنع من الحليب.	1											
			المجموع	10											

دليل تصحيح اختبار مهارات الاستقصاء العلمي 2

للوحدة 3

رقم السؤال	مهارات الاستقصاء العلمي	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات إضافية
1a	التصنيف	DoK 2	فواكه/فواكه وخضروات، حبوب، دهون	2	وضع 1/2 درجة مقابل كل مجموعة من المجموعات الغذائية
1b	الملاحظة والتجريب: الملاحظة	DoK 2	الدهون أو السكر	1	
1c	التحليل والاستنتاج: تفسير البيانات البسيطة وتحليلها	DoK 2	مثال: لا، لأن طعامها يحتوي على نسبة عالية من الدهون/الملح/السكر. لا، لأن نظامها الغذائي ليس متوازناً كثيراً.	1	وضع 1/2 درجة لتحديد أن نظام ماجدة الغذائي غير صحي، و 1/2 درجة لذكر دليل يبرر الإجابة
1d	التحليل والاستنتاج: استخدام المعلومات	DoK 2	 	2	وضع درجة واحدة مقابل خيار صحيح
2	التواصل وتقديم تقرير: الشرح	DoK 3	لا، لأنها لا تمارس ما يكفي من التمارين الرياضية/عليها ممارسة مزيد من التمارين الرياضية لتقوية جسمها وبناء عضلاتها.	2	وضع درجة واحدة لتقييم أنشطة ماجدة، ودرجة واحدة لذكر السبب

رقم السؤال	مهارات الاستقصاء العلمي	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات إضافية
3	التحليل والاستنتاج: تفسير البيانات البسيطة وتحليلها	DoK 2	مثال: أحياناً فقط، لأنّ الآيس كريم تحتوي على 13 جراماً من الدهون. أحياناً فقط، لأنّ الآيس كريم تحتوي على نسبة عالية من السكر.	2	وضع درجة واحدة لتحديد أنّ الآيس كريم يجب تناولها أحياناً فقط، ودرجة واحدة لذكر السبب
			المجموع	10	

دليل تصحيح اختبار نهاية الوحدة 3

رقم السؤال	مُخرج التعلّم	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات إضافية
1	B0207.3	DoK 1	Ⓓ السباحة	1	
2	B0207.1	DoK 2	Ⓒ 	1	
3	B0207.2	DoK 2	Ⓐ 	1	
4	B0207.1	DoK 1	Ⓑ الدهون	1	
5	B0207.3	DoK 1	Ⓑ يحافظ على صحة الجسم	1	
6	B0207.1	DoK 1	أي مثال منطقي مثل: الحبوب: أرز، خبز، معكرونة منتجات الألبان: جبنة، حليب، لبن	1	وضع 1/2 درجة مقابل كل مثال صحيح

رقم السؤال	مُخرج التعلّم	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات إضافية
7	B0207.2	DoK 1		1	
8	B0207.3	DoK 2	تساعد التمارين الرياضية على التحكم بوزن الجسم/تقوية العضلات والعظام.	1	
9a	B0207.2	DoK 2	هذه الوجبة ليست متوازنة لأنها لا تضم المجموعات الغذائية كلها/تحتوي على نسبة عالية من الدهون والملح. المشروب يحتوي على نسبة عالية من السكر.	1	
9b	B0207.1	DoK 3	أي اقتراح منطقي مثل: أن يتم استبدال المشروب الغازي بعصير فواكه طازجة أو ماء أو حليب، أن يتم استخدام البطاطا المسلوقة أو المشوية، أن يتم شواء السمك وليس قليه	1	عدم قبول 'دايت كولا'
			المجموع	10	

الوحدة 4

الضوءُ وَالظلالُ



الاختبارات

- الاختبار التشخيصي للوحدة 4
الضوء والظلال
- التطبيق 1 للوحدة 4
الضوء والظلال
- التطبيق 2 للوحدة 4
الضوء والظلال
- التطبيق 3 للوحدة 4
الضوء والظلال
- التطبيق 4 للوحدة 4
الضوء والظلال
- التطبيق 5 للوحدة 4
الضوء والظلال
- الاختبار العملي للوحدة 4
الضوء والظلال
- اختبار مهارات الاستقصاء العلمي للوحدة 4
الضوء والظلال
- اختبار نهاية الوحدة 4
الضوء والظلال

الإجابات

- دليل تصحيح الاختبار التشخيصي
للوحدة 4
- دليل تصحيح التطبيق 1
للوحدة 4
- دليل تصحيح التطبيق 2
للوحدة 4
- دليل تصحيح التطبيق 3
للوحدة 4
- دليل تصحيح التطبيق 4
للوحدة 4
- دليل تصحيح التطبيق 5
للوحدة 4
- دليل تصحيح الاختبار العملي
للوحدة 4
- دليل تصحيح اختبار مهارات الاستقصاء العلمي
للوحدة 4
- دليل تصحيح اختبار نهاية
الوحدة 4

الاختبارات

الاختبار التشخيصي للوحدة 4 - الضوء والظلال

اسم الطالب الصف التاريخ

5

ظَلِّ الدَّائِرَةَ إِلَى جَانِبِ الإِجَابَةِ الصَّحِيحَةِ لِلْأَسْئَلَةِ 1-3.

1/

1. ما الحاسةُ الَّتِي نَسْتَخْدِمُهَا لِمَعْرِفَةِ شَكْلِ الشَّيْءِ؟

Ⓐ الشَّمُّ

Ⓑ الذَّوْقُ

Ⓒ السَّمْعُ

Ⓓ البَصَرُ

1/

2. أَيُّ كَلِمَةٍ تَصِفُ إِحْدَى خَصَائِصِ هَذِهِ الْمَادَّةِ؟



Ⓐ لَامِعَةٌ

Ⓑ سَائِلَةٌ

Ⓒ مُعْتَمَةٌ

Ⓓ شَفَافَةٌ

3. أَيُّ شَكْلِ مِمَّا يَأْتِي يُبَيِّنُ مَصْدَرَ ضَوْءٍ؟



Ⓐ



Ⓑ



Ⓒ



Ⓓ

1/

4. طَابِقْ بَيْنَ كُلِّ شَيْءٍ وَالْمَادَّةِ الْمَصْنُوعِ مِنْهَا.

الْخَشَبُ



الزُّجَاجُ



الْقُمَاشُ



1/

5. لِمَاذَا يَجِبُ أَلَّا تَنْتَظِرَ أَبَدًا إِلَى مَصْدَرِ الضَّوِّ هَذَا مُبَاشَرَةً؟



التطبيق 1 للوحدة 4 - الضوء والظلال

اسم الطالب الصف التاريخ

10

ظَلِّ الدَّائِرَةَ إِلَى جَانِبِ الإِجَابَةِ الصَّحِيحَةِ لِلْأَسْئَلَةِ 1-5.

1/

1. أَيُّ كَلِمَةٍ تَصِفُ الْمَادَّةَ الَّتِي يُمَكِّنُكَ الرُّؤْيَةَ مِنْ خِلَالِهَا بِوُضُوحٍ؟

(A) لَامِعَةٌ

(B) خَشَنَةٌ

(C) نَاعِمَةٌ

(D) شَفَافَةٌ

1/

2. أَيُّ مِنَ الْأَشْيَاءِ الْآتِيَةِ مُعْتَمٍّ؟



(A)



(B)



(C)



(D)

1/

3. أَيُّ الْعِبَارَاتِ الْآتِيَةِ تَصِفُ مَادَّةً شَبَّهَ شَفَافَةً؟

- Ⓐ لا يَمُرُّ الضَّوُّ مِنْ خِلَالِهَا.
- Ⓑ يَمُرُّ ضَوْءٌ أَصْفَرُ مِنْ خِلَالِهَا.
- Ⓒ يَمُرُّ الضَّوُّ مِنْ خِلَالِهَا بِشَكْلِ كُلِّيٍّ.
- Ⓓ يَمُرُّ الضَّوُّ مِنْ خِلَالِهَا بِشَكْلِ جُزْئِيٍّ.

1/

4. أَيُّ مِنَ الْمَوَادِّ الْآتِيَةِ شَفَافَةٌ؟

- Ⓐ الزُّجَاجُ
- Ⓑ الْمَعْدَنُ
- Ⓒ الْخَشَبُ
- Ⓓ الْمَطَّاطُ

1/

5. أَيُّ كَلِمَةٍ مِمَّا يَأْتِي تَصِفُ هَذَا السَّائِلَ؟



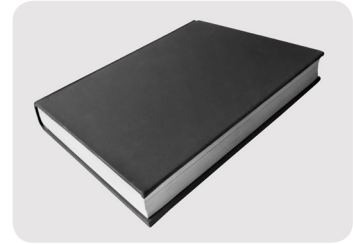
- Ⓐ مُعْتَمٍ
- Ⓑ بَاهِتٌ
- Ⓒ شَفَافٌ
- Ⓓ شَبَّهَ شَفَافٌ

1/ 6. ضَعْ دَائِرَةً حَوْلَ الْكَلِمَةِ الصَّحِيحَةِ لِإِكْمَالِ الْجُمْلَةِ.
 الشَّيْءُ الَّذِي لَا يَمُرُّ الضَّوُّ مِنْ خِلَالِهِ يُسَمَّى شَيْئًا ...
 شَفَافًا / شِبْهَ شَفَافٍ / مُعْتَمًا

1/ 7. الْمَاءُ سَائِلٌ شَفَافٌ. سَمِّ سَائِلًا وَاحِدًا يَكُونُ عَادَةً مُعْتَمًا.

1/ 8. اسْتَخْدِمْ هَذِهِ الْكَلِمَاتِ لِتَصِفَ الْأَشْيَاءَ الْآتِيَةَ:

شَفَافٌ	شِبْهَ شَفَافٍ	مُعْتَمٌ
---------	----------------	----------



9. تَسْتَخْدِمُ رِيْمَا مِصْبَاحًا يَدَوِيًّا لِتُحَدِّدَ إِنْ كَانَ الضَّوُّ يَمُرُّ مِنْ خِلَالِ أَشْيَاءٍ مُخْتَلِفَةٍ. تُضِيءُ مِصْبَاحُهَا نَحْوَ هَذَا الْكُوبِ.



تَقُولُ رِيْمَا:

"يَمُرُّ الضَّوُّ بِشَكْلِ جُزْئِيٍّ مِنْ خِلَالِ هَذَا الْكُوبِ، إِذَنْ، هُوَ شَفَّافٌ."

1/

a. هَلْ تُوَافِقُ رِيْمَا رَأْيَهَا؟

.....

1/

b. اُكْتُبْ جُمْلَةً تَشْرَحُ فِيهَا رَأْيَكَ.

.....

.....

التطبيق 2 للوحدة 4 - الضوء والظلال

اسم الطالب الصف التاريخ

10

ظَلِّ الدَّائِرَةَ إِلَى جَانِبِ الإِجَابَةِ الصَّحِيحَةِ لِلْأَسْئَلَةِ 1-5.

1/

1. أَيُّ شَكْلِ مِمَّا يَأْتِي يُبَيِّنُ ظِلَّ شَيْءٍ؟



Ⓐ



Ⓑ



Ⓒ



Ⓓ

2. كَيْفَ يَسِيرُ الضَّوُّ؟

- Ⓐ في خُطُوطٍ مُنْحَنِيَةٍ
- Ⓑ في خُطُوطٍ مُتَعَرِّجَةٍ
- Ⓒ في خُطُوطٍ مُتَشَابِكَةٍ
- Ⓓ في خُطُوطٍ مُسْتَقِيمَةٍ

3. أَيُّ مِنَ الْأَشْيَاءِ الْآتِيَةِ هُوَ الْأَفْضَلُ فِي حَجَبِ الضَّوِّ؟



Ⓐ



Ⓑ



Ⓒ



Ⓓ

4. أَيُّ مِمَّا يَأْتِي مَصْدَرُ ضَوْءٍ يُسْتَخْدَمُ لِإِظْهَارِ ظِلِّ الْأَشْيَاءِ؟



Ⓐ



Ⓑ



Ⓒ



Ⓓ

5. مَا شَكْلُ ظِلِّ هَذِهِ الْكُرَةِ؟



Ⓐ مُرَبَّعٌ

Ⓑ دَائِرِيٌّ

Ⓒ مُسْتَقِيمٌ

Ⓓ صَغِيرٌ جَدًّا

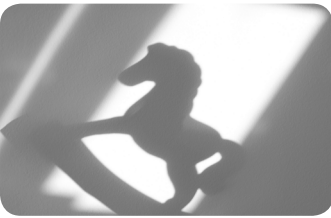
6. تَرى سَمِيرَةً ظِلَّ حَيَوَانٍ أَلِيفٍ عَلَى حَائِطٍ مَنَزْلِهَا. مَا هَذَا الْحَيَوَانُ الْأَلِيفُ؟ 1/



7. ضَعْ دَائِرَةً حَوْلَ الْكَلِمَةِ الصَّحِيحَةِ لِإِكْمَالِ الْجُمْلَةِ. 1/

كُلَّمَا ابْتَعَدَ / اقْتَرَبَ مَصْدَرُ الضَّوِّ أَصْبَحَ الظِّلُّ أَكْبَرَ.

8. طَابِقْ بَيْنَ الشَّيْءِ وَظِلِّهِ. 1/



9. a. يُريدُ عُمَرُ تَشْكِيلَ ظِلَالِ دُمِّي.

ضَعْ دَائِرَةً حَوْلَ أَفْضَلِ خَلْفِيَّةٍ لِيَسْتَخْدِمَهَا عُمَرُ.



نَافِذَةٌ



حَائِطٌ رَمَادِيٌّ



حَائِطٌ أَبْيَضُ

b. يَسْتَخْدِمُ عُمَرُ مِصْبَاحًا لِيُسَاعِدَهُ فِي تَشْكِيلِ الظَّلَالِ.

يُرِيدُ عُمَرُ أَنْ تَكُونَ الظَّلَالُ الَّتِي يُشَكِّلُهَا أَصْغَرُ، لَكِنَّهُ لَا يَسْتَطِيعُ تَغْيِيرَ مَكَانِ الْمِصْبَاحِ.

كَيْفَ يُمَكِّنُ أَنْ يَجْعَلَ عُمَرُ ظِلَالِ الدُّمِّي أَصْغَرَ؟

التطبيق 3 للوحدة 4 - الضوء والظلال

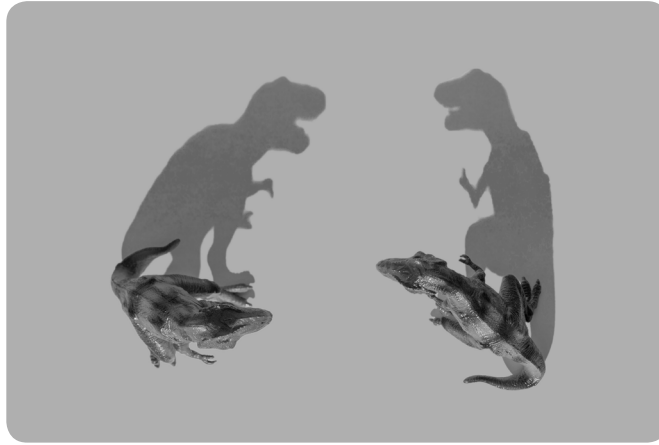
اسم الطالب الصف التاريخ

10

ظَلِّ الدَّائِرَةِ إِلَى جَانِبِ الإِجَابَةِ الصَّحِيحَةِ لِلْأَسْئَلَةِ 1-5.

1/

1. يُكُونُ مَصْدَرُ ضَوْءٍ ظِلًّا لِكُلِّ مِنَ الْحَيَوَانَيْنِ الدُّمَيْتَيْنِ الْآتِيَتَيْنِ.
مَاذَا قَدْ يَحْدُثُ لِلظِّلِّينِ إِنْ أُبْعِدَ مَصْدَرُ الضَّوِّ عَنِ الدُّمَيْتَيْنِ؟



- Ⓐ يَخْتَفِي الظِّلَانِ.
- Ⓑ يُصْبِحُ الظِّلُّ أَطْوَلَ.
- Ⓒ يُصْبِحُ الظِّلُّ أَقْصَرَ.
- Ⓓ يُصْبِحُ لَوْنُ الظِّلِّينِ أَحْمَرَ.

2. أَيُّ مِمَّا يَأْتِي يُمَكِّنُكَ إِسْتِخْدَامَهُ لِقِيَاسِ الْمَسَافَةِ بَيْنَ الْمَصْبَاحِ الْيَدَوِيِّ وَالْدُمِّيَّةِ؟ 1/



- Ⓐ إِبْرِيقٌ
- Ⓑ مِسْطَرَةٌ
- Ⓒ مِيزَانُ طَعَامٍ
- Ⓓ مَقْيَاسُ دَرَجَةِ الْحَرَارَةِ

3. اُنْظُرْ إِلَى الشَّكْلِ ادَّنَاهُ. كَيْفَ يُمَكِّنُكَ جَعْلُ ظِلِّ الدُّمِّيَّةِ أَكْبَرَ؟ 1/



- Ⓐ أَطْفَأُ الْمِصْبَاحَ الْيَدَوِيَّ.
- Ⓑ أَسْتَخْدِمُ دُمِّيَّةً لَوْنُهَا مُخْتَلِفٌ.
- Ⓒ أَحْرَكُ الْمِصْبَاحَ الْيَدَوِيَّ قَرِيبًا مِنَ الدُّمِّيَّةِ.
- Ⓓ أَحْرَكُ الْمِصْبَاحَ الْيَدَوِيَّ بَعِيدًا مِنَ الدُّمِّيَّةِ.

4. تُرِيدُ رِيْمَا رَسَمَ مُخَطَّطٍ يُبَيِّنُ كَيْفَ يَتَكَوَّنُ ظِلُّ هَذِهِ الشَّجَرَةِ.
مَاذَا يَجِبُ أَنْ تَرَسُمَ فِي الْمَخَطِّطِ؟



- Ⓐ الظِّلُّ فَقَطْ
- Ⓑ الشَّجَرَةُ فَقَطْ
- Ⓒ الشَّمْسُ فَقَطْ
- Ⓓ الشَّجَرَةُ وَظِلُّهَا وَالشَّمْسُ

5. يُرِيدُ فَيَّصَلُ اخْتِبَارَ طَرِيقَةٍ تَغْيِيرِ مَسَاحَاتِ الظِّلَالِ. أَيُّ مِمَّا يَأْتِي عَلَيْهِ فِعْلُهُ أَوَّلًا؟

- Ⓐ كِتَابَةُ التَّقْرِيرِ
- Ⓑ التَّوَصُّلُ إِلَى الْإِسْتِثْنَاءِ
- Ⓒ اخْتِبَارُ أَدَوَاتِ الْإِخْتِبَارِ
- Ⓓ تَحْدِيدُ سُؤَالِ الْإِسْتِثْنَاءِ

6. صَنَعَ دَائِرَةً حَوْلَ الْكَلِمَةِ الصَّحِيحَةِ لِإِكْمَالِ الْجُمْلَةِ.

فِي اخْتِبَارٍ مَا، يَجِبُ أَنْ نَكْتُبَ / نَتَوَقَّعَ الْقِيَاسَاتِ.

هَذِهِ هِيَ الطَّرِيقَةُ الَّتِي نَجْمَعُ مِنْ خِلَالِهَا أَشْيَاءَ / بَيَانَاتٍ دَقِيقَةً.

7. لَاحِظْ عَلَيَّ وَصَدِيقَهُ أَنَّ الشَّمْسَ جَعَلَتْ ظِلَالَهُمْ كَمَا هُوَ مُبَيَّنٌّ فِي الشَّكْلِ أدْنَاهُ. 1/ هَلِ الْيَوْمُ فِي بَدَايَتِهِ أَمْ فِي مُنْتَصَفِهِ؟

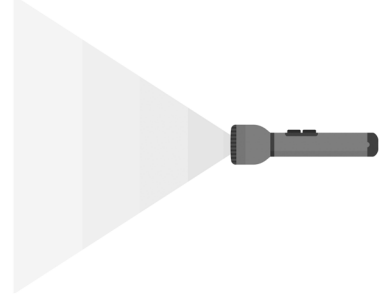
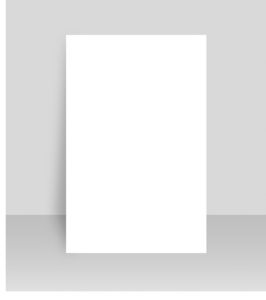


8. تُشَكِّلُ مَرَوْهُ ظِلَالًا بِاسْتِخْدَامِ: 1/

- مِصْبَاحٍ
- كِتَابٍ
- حَائِطٍ

لَا تَسْتَطِيعُ مَرَوْهُ تَحْرِيكَ الْمِصْبَاحِ أَوْ الْحَائِطِ. فَكَيْفَ تَسْتَطِيعُ جَعْلَ الظِّلِّ أَكْبَرَ؟

9. يُرِيدُ طُلَّابُ أَحَدِ الصُّفُوفِ إِجْرَاءَ اخْتِبَارٍ عَنِ الظِّلِّ.
يُرِيدُونَ اسْتِخْدَامَ مِصْبَاحٍ يَدَوِيٍّ لِتَشْكِيلِ ظِلِّ كُوبٍ عَلَى وَرَقَةٍ.
سَيَخْتَبِرُ الطُّلَّابُ التَّغْيِيرَاتِ فِي الظِّلِّ عِنْدَ تَحْرِيكِهِمُ الْكُوبَ.



1/

a. سَمِّ شَيْئًا وَاحِدًا عَلَيْهِمْ إِبْقَاؤُهُ ثَابِتًا كُلَّمَا حَرَكُوا الْكُوبَ.

.....

1/

b. لِمَاذَا عَلَيْهِمْ إِبْقَاءُ هَذَا الشَّيْءِ ثَابِتًا فِي كُلِّ مَرَّةٍ؟

.....

.....

التطبيق 4 للوحدة 4 - الضوء والظلال

اسم الطالب الصف التاريخ

10

ظَلِّ الدَّائِرَةِ إِلَى جَانِبِ الإِجَابَةِ الصَّحِيحَةِ لِلْأَسْئَلَةِ 1-5.

1. اُنْظُرْ إِلَى الشَّكْلِ الْآتِي. مَا مَصْدَرُ الضَّوِّ لِهَذَا الظِّلِّ؟



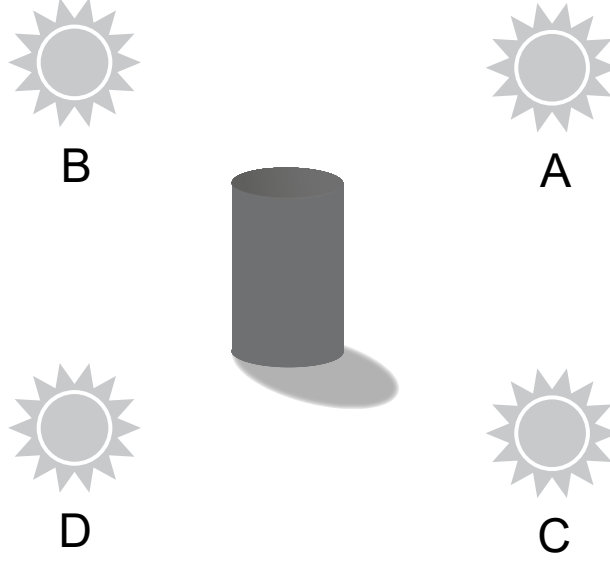
Ⓐ النَّارُ

Ⓑ الشَّمْسُ

Ⓒ المِصْبَاحُ الْيَدَوِيُّ

Ⓓ المِصْبَاحُ الْكَهْرِبَائِيُّ

2. مَنْ أَيِّ مَوَاقِعٍ يُمَكِّنُ أَنْ تُشَكَّلَ الشَّمْسُ ظِلًّا كَالظِّلِّ الْمُبَيَّنِ فِي الشَّكْلِ الْآتِي؟



3. أَيُّ مِنَ الْأَشْيَاءِ الْآتِيَةِ يُشِيرُ إِلَى الْوَقْتِ بِاسْتِخْدَامِ الظِّلِّ؟



Ⓐ



Ⓑ



Ⓒ



Ⓓ

4. اُنْظُرْ إِلَى الظِّلَالِ الْمُبَيَّنَةِ فِي الشَّكْلِ. فِي أَيِّ وَقْتٍ مِنَ الْيَوْمِ التُّقِطَتْ هَذِهِ الصُّورَةُ؟ 1/



- Ⓐ فِي الْمَسَاءِ
- Ⓑ فِي الصَّبَاحِ الْبَاكِرِ
- Ⓒ فِي مُنْتَصَفِ النَّهَارِ
- Ⓓ فِي وَقْتٍ مُتَأَخِّرٍ مِنَ اللَّيْلِ

5. يُرِيدُ طُلَّابُ الصَّفِّ الثَّانِي إِجْرَاءَ إِخْتِبَارٍ حَوْلَ أَطْوَالِ ظِلَالِهِمْ فِي خِلَالِ الدَّوَامِ الْمَدْرَسِيِّ. كَيْفَ يُمَكِّنُهُمْ إِجْرَاءُ الْإِخْتِبَارِ؟ 1/

- Ⓐ النَّظَرُ إِلَى صُورِ ظِلَالٍ
- Ⓑ مُحَاوَلَةُ تَصَوُّرِ ظِلَالِهِمْ
- Ⓒ الْبَقَاءُ دَاخِلَ غُرْفَةِ الصَّفِّ وَقِرَاءَةُ كُتُبٍ عَنِ الظِّلَالِ
- Ⓓ الْخُرُوجُ إِلَى الْمَلْعَبِ لِقِيَاسِ أَطْوَالِ ظِلَالِهِمْ فِي خِلَالِ الدَّوَامِ الْمَدْرَسِيِّ

6. تُشَاهِدُ مَرِيْمُ ظِلَّ شَجَرَةٍ فِي الْمَلْعَبِ خِلَالِ أَوْقَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ مِنَ الدَّوَامِ الْمَدْرَسِيِّ. 1/
ضَعْ دَائِرَةً حَوْلَ الْكَلِمَةِ الصَّحِيحَةِ لِإِكْمَالِ الْجُمْلَةِ.

مَوْقِعُ ظِلِّ الشَّجَرَةِ يَتَغَيَّرُ / لَا يَتَغَيَّرُ فِي خِلَالِ النَّهَارِ.

7. يُرِيدُ سَعِيدٌ تَحْدِيدَ الْوَقْتِ الَّذِي يَبْلُغُ فِيهِ ظِلُّهُ طَوْلَهُ الْأَكْبَرَ فِي خِلَالِ الدَّوَامِ الْمَدْرَسِيِّ. 1/
فَيَقِفُ فِي مُنْتَصَفِ الْمَلْعَبِ قَبْلَ الدَّوَامِ، وَفِي وَقْتِ الْإِسْتِرَاحَةِ وَبَعْدَ الدَّوَامِ.
ضَعِ الْعَلَامَةَ (✓) فِي الْجَدْوَلِ لِتُبَيِّنَ تَوَقُّعَكَ عَنِ الْوَقْتِ الَّذِي يَبْلُغُ فِيهِ
ظِلُّ سَعِيدٍ طَوْلَهُ الْأَكْبَرَ.

الطَّوْلُ الْأَكْبَرُ لظِلِّهِ؟	الْوَقْتُ
	السَّاعَةُ 7 صَبَاحًا، قَبْلَ الدَّوَامِ
	السَّاعَةُ 9 صَبَاحًا، وَقْتُ الْإِسْتِرَاحَةِ
	السَّاعَةُ 12:30 ظُهْرًا، وَقْتُ الْغَدَاءِ

1/

8. طابَقْ بَيْنَ الشَّكْلِ وَالْفَتْرَةِ الزَّمَنِيَّةِ الَّتِي يُبَيِّنُهَا مِنَ النَّهَارِ.

مُنْتَصَفُ النَّهَارِ



بِدَايَةُ النَّهَارِ



1/

9. a. ضَعْ دَائِرَةً حَوْلَ الْكَلِمَةِ الصَّحِيحَةِ لِإِتْمَامِ مَعْنَى الْجُمْلَةِ.

يُمْكِنُ لِسَاعَةِ الظِّلِّ أَنْ تُشِيرَ إِلَى الْوَقْتِ لِأَنَّ

الْقَمَرَ / الشَّمْسُ تُشَكِّلُ ضَوْءًا / ظِلًّا عَلَى وَجْهِهَا.

1/

b. حَدِّدْ مُشْكِلَةً وَاحِدَةً فِي اسْتِخْدَامِ سَاعَةِ الظِّلِّ لِمَعْرِفَةِ الْوَقْتِ.

التطبيق 5 للوحدة 4 - الضوء والظلال

اسم الطالب الصف التاريخ

10

ظَلِّ الدَّائِرَةِ إِلَى جَانِبِ الإِجَابَةِ الصَّحِيحَةِ لِلْأَسْئَلَةِ 1-5.

1/

1. مَا مَصْدَرُ الضَّوِّ؟

(A) شَيْءٌ يَعْكُسُ الضَّوَّ

(B) شَيْءٌ يَجْذِبُ الضَّوَّ نَحْوَهُ

(C) شَيْءٌ يُصْدِرُ الضَّوَّ بِنَفْسِهِ

(D) شَيْءٌ يَحْتَاجُ إِلَى الْمَزِيدِ مِنَ الضَّوِّ

1/

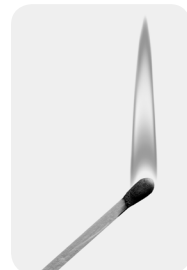
2. أَيُّ شَكْلِ مِمَّا يَأْتِي يُبَيِّنُ مَصْدَرَ ضَوْءٍ؟



(A)



(B)



(C)



(D)

3. اِخْتَرِ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ لِإِكْمَالِ الْجُمْلَةِ:

الْعَاكِسُ هُوَ شَيْءٌ...

Ⓐ يُصْدِرُ صَوْتًا.

Ⓑ يُصْدِرُ الضَّوَّاءَ وَيَعْكُسُهُ.

Ⓒ يُصْدِرُ الضَّوَّاءَ، لَكِنْ لَا يَعْكُسُهُ.

Ⓓ يَعْكُسُ الضَّوَّاءَ، لَكِنْ لَا يُصْدِرُهُ.

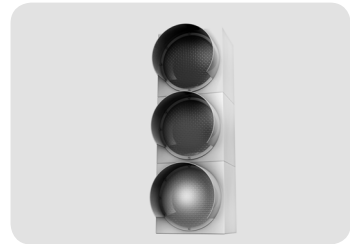
4. أَيُّ شَكْلِ مِمَّا يَأْتِي يُبَيِّنُ عَاكِسَ ضَوْءٍ؟



Ⓐ



Ⓑ



Ⓒ



Ⓓ

1/

5. أَيُّ مَصْدَرٍ ضَوْءٍ مِمَّا يَأْتِي تَسْتَخْدِمُ الْإِحْتِرَاقَ لِإِصْدَارِ الضَّوِّءِ؟



Ⓐ



Ⓑ



Ⓒ



Ⓓ

1/

6. مَا الْمَصْدَرُ الرَّئِيسُ لِلضَّوِّ وَالْحَرَارَةِ لِلْأَرْضِ؟

1/

7. سَمِّ مَصْدَرِ ضَوْءٍ وَاحِدًا يَسْتَخْدِمُ الْكَهْرَبَاءَ.

1/ 8. اكتب الأسماء في الجزء الصحيح من الجدول.



القمر



النجوم



الشمس

مصدر ضوء	عاكس ضوء
.....

9. يستقصي حمد مصادر الضوء وعاكسات الضوء. يختار هذين الشيئين:



ورق الألمنيوم



شمعة

1/ a. توقع أيًا من الشيئين مصدر ضوء وأيًا منهما عاكس ضوء.

..... أتوقع أن الشمعة

..... أتوقع أن ورق الألمنيوم

1/ b. كيف يمكن أن يختبر حمد أيًا من الشيئين مصدر ضوء وأيًا منهما عاكس ضوء؟

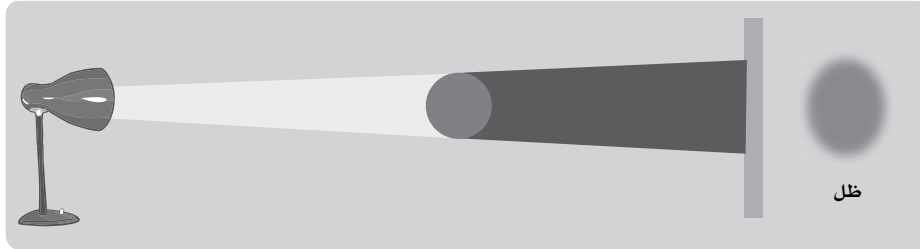
.....
.....

الاختبار العملي للوحدة 4 - الضوء والظلال

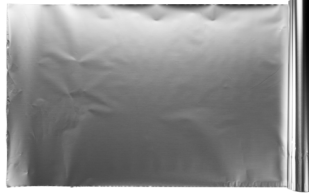
اسم الطالب الصف التاريخ

10

تُخَطَّطُ اخْتِبَارًا لِمَعْرِفَةِ أَيِّ مَادَّةٍ هِيَ الْأَفْضَلُ لِصُنْعِ دُمَى الظَّلَالِ.



يُعْطِيكَ مُعَلِّمُكَ ثَلَاثَ مَوَادٍّ لِتَخْتَبِرَهَا.



1/

1. a. عَدِّدِ الْمَوَادَّ الثَّلَاثَ الَّتِي سَتَخْتَبِرُهَا:

1.

2.

3.

1/

b. تَحْتَاجُ إِلَى شَاشَةٍ لِهَذَا الْاِخْتِبَارِ. سَمِّ أَدَاةً وَاحِدَةً أُخْرَى سَتَحْتَاجُ إِلَيْهَا.

1/

c. مِنْ الْمُهِمِّ إِجْرَاءُ اخْتِبَارٍ عَادِلٍ. ضَعْ دَائِرَةً حَوْلَ الشَّيْءِ الَّذِي سَتُبْقِيهِ
ثَابِتًا فِي كُلِّ مَرَّةٍ.

المادة المسافة بين المادة ومصدر الضوء

3/

d. تَوَقَّعْ مَا إِذَا سَتَكُونُ كُلُّ مَادَّةٍ مُنَاسِبَةً لِصُنْعِ دُمَى الظَّلَالِ.

المادة	التوقع
اسْمُ المَادَّةِ 1:
اسْمُ المَادَّةِ 2:
اسْمُ المَادَّةِ 3:

3/

e. اخْتَبِرِ المَوَادَّ وَاكْتُبْ مُمْلَحَظَاتِكَ فِي الجَدْوَلِ:

المادة	الملاحظة
اسْمُ المَادَّةِ 1:
اسْمُ المَادَّةِ 2:
اسْمُ المَادَّةِ 3:

f. فَكَّرْ فِي مُلَاحَظَاتِكَ. مَا الْمَادَّةُ الْأَنْسَبُ لِصُنْعِ دُمَى الظُّلَالِ؟ بَرِّرْ إِجَابَتَكَ. 1/

اختبار مهارات الاستقصاء العلمي للوحدة 4 - الضوء والظلال

اسم الطالب الصف التاريخ

10

يُرِيدُ عَلِيٌّ وَحَمْدٌ تَصْنِيفَ الْأَشْيَاءِ الْآتِيَةِ كَمَصْدَرِ ضَوْءٍ أَوْ كَعَاكِسٍ، فَيَخْتَبِرَانِ الْأَجْسَامَ الْآتِيَةَ:



مِرَاةٌ



مِصْبَاحٌ



مِصْبَاحٌ يَدَوِيٌّ



شَمْعَةٌ



خَاتَمٌ لَامِعٌ

1. تَوَقَّعْ مَا إِذَا سَيَكُونُ كُلُّ جِسْمٍ مَصْدَرًا لِلضَّوِّ أَمْ عَاكِسًا لَهُ.
اُكْتُبْ اسْمَ كُلِّ جِسْمٍ فِي الْعَمُودِ الْمُنَاسِبِ فِي الْجَدُولِ الْآتِي.

عَاكِسُ ضَوْءٍ	مَصْدَرُ ضَوْءٍ
.....
.....
.....

2. a. يَتَنَاقَشُ عَلِيُّ وَحَمَدٌ حَوْلَ كَيْفِيَّةِ اخْتِبَارِ الْأَجْسَامِ.

يَقُولُ عَلِيٌّ: "يَمَكِّنُنَا مُلَاحَظَةُ الْأَجْسَامِ فِي الصِّفِّ لِنَرَى إِنْ كَانَتْ مَصْدَرُ ضَوْءٍ أَمْ لَا."
وَيَقُولُ حَمَدٌ: "عَلَيْنَا وَضْعُ الْجِسْمِ فِي صُنْدُوقٍ مُعْتَمٍ ثُمَّ صُنْعُ فَتْحَةٍ صَغِيرَةٍ فِيهِ لِنَرَى إِنْ كَانَ الْجِسْمُ يُصْدِرُ ضَوْءًا."
أَيُّ فِكْرَةٍ يَجِبُ اتِّبَاعُهَا فِي رَأْيِكَ؟

- b. اِشْرَحْ سَبَبَ اخْتِيَارِكَ إِحْدَى الْفِكْرَتَيْنِ كَالطَّرِيقَةِ الْأَنْسَبِ لِاخْتِبَارِ الْأَجْسَامِ.

يَخْتَبِرُ عَلِيُّ وَحَمَدُ الْأَجْسَامَ فِي صُنْدُوقٍ مُعْتَمٍ. الْمَصْبَاحُ الْيَدَوِيُّ لَمْ يُصَدِرْ
ضَوْءًا خَاصًّا بِهِ.

3. a. قَارِنَ بَيْنَ تَوَقُّعِكَ وَمَا حَدَثَ فِيمَا يَتَعَلَّقُ بِالْمَصْبَاحِ الْيَدَوِيِّ. 1/

b. يُقَرِّرُ عَلِيُّ وَحَمَدُ اخْتِبَارَ الْمَصْبَاحِ الْيَدَوِيِّ مِنْ جَدِيدٍ. مَاذَا عَلِيَّهِمَا أَنْ
يَفْعَلَا قَبْلَ اخْتِبَارِهِ؟ 1/

اختبار نهاية الوحدة 4 - الضوء والظلال

اسم الطالب الصف التاريخ

10

ظَلِّ الدَّائِرَةَ إِلَى جَانِبِ الإِجَابَةِ الصَّحِيحَةِ لِلْأَسْئَلَةِ 1-5.

1/

1. أَيُّ شَيْءٍ مِمَّا يَأْتِي شِبْهُ شَفَافٍ؟



Ⓐ



Ⓑ



Ⓒ



Ⓓ

2. أَيُّ شَكْلِ مِمَّا يَأْتِي يُبَيِّنُ مَصْدَرَ ضَوْءٍ؟



Ⓐ



Ⓑ



Ⓒ



Ⓓ

3. اخْتَرِ الْكَلِمَةَ الصَّحِيحَةَ لِإِكْمَالِ الْجُمْلَةِ:

الشَّيْءُ الَّذِي لَا يَمُرُّ الضَّوُّ مِنْ خِلَالِهِ، هُوَ شَيْءٌ...

Ⓐ لَامِعٌ

Ⓑ مُعْتَمٍ

Ⓒ شَفَّافٌ

Ⓓ شِبْهُ شَفَّافٍ

4. أَيُّ مِنَ الكَائِنَاتِ الْحَيَّةِ الْآتِيَةِ شَكَّلَتْ هَذَا الظِّلَّ؟



Ⓐ



Ⓑ



Ⓒ



Ⓓ

- 1/ 5. اُنْظُرْ إِلَى الشَّكْلِ أَدْنَاهُ. مَاذَا يَحْدُثُ لِلظِّلِّ إِذَا قَرَّبْتَ الْمِصْبَاحَ الْيَدَوِيَّ مِنْ الْكُوبِ؟



- Ⓐ يَخْتَفِي الظِّلُّ.
Ⓑ يَتَغَيَّرُ لَوْنُ الظِّلِّ.
Ⓒ يُصْبِحُ الظِّلُّ أَكْبَرَ.
Ⓓ يُصْبِحُ الظِّلُّ أَصْغَرَ.

- 1/ 6. تُضِيءُ عَائِشَةُ مِصْبَاحًا يَدَوِيًّا نَحْوَ دُمَيَّتِهَا. ضَعِ الْعَلَامَةَ (✓) فِي الْمُرَبَّعِ الَّذِي يُحَدِّدُ مَوْقِعَ ظِلِّهَا.



- 1/ 7. ضَعِ دَائِرَةً حَوْلَ الْكَلِمَةِ الصَّحِيحَةِ لِإِكْمَالِ الْجُمْلَةِ.

مِسَاحَةُ الظِّلِّ تَكْبُرُ / تَصْغُرُ كُلَّمَا اقْتَرَبَ الشَّيْءُ مِنْ مَصْدَرِ الضَّوِّ.

8. طَابِقْ بَيْنَ الْأَشْكَالِ وَالْمُصْطَلَحِينَ لِتَحْدِيدِ أَيِّ شَكْلِ هُوَ مَصْدَرُ ضَوْءٍ،
وَأَيِّ شَكْلِ هُوَ عَاكِسُ ضَوْءٍ.



مَصْدَرُ ضَوْءٍ

عَاكِسُ ضَوْءٍ


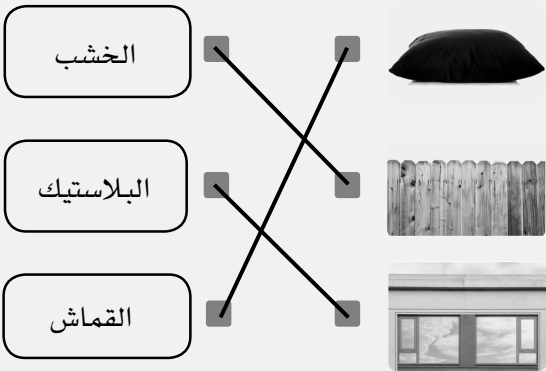
9. a. يَتَحَدَّثُ عَبْدُ اللَّهِ وَاصِفًا ظِلَّهُ، فَيَقُولُ:

"أَظُنُّ أَنَّ ظِلِّي يَكُونُ الْأَطْوَلَ فِي مُنْتَصَفِ النَّهَارِ."
أَخْطَأَ عَبْدُ اللَّهِ فِي تَوْقُعِهِ. صِفْ كَيْفَ يُمَكِّنُ أَنْ يَكُونَ ظِلُّ عَبْدِ اللَّهِ فِي مُنْتَصَفِ النَّهَارِ.

- b. يَقِفُ عَبْدُ اللَّهِ فِي الْمَكَانِ نَفْسِهِ فِي الْمَلْعَبِ كُلِّ سَاعَةٍ. يُرَاقِبُ مَوْقِعَ ظِلِّهِ،
فَيُلَاحِظُ أَنَّهُ يَتَغَيَّرُ فِي كُلِّ مَرَّةٍ. اِشْرَحْ سَبَبَ حُدُوثِ ذَلِكَ.

الإجابات

دليل تصحيح الاختبار التشخيصي للوحدة 4

رقم السؤال	مُخرج التعلّم	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات إضافية
1	C0102.1	DoK 1	ⓓ البصر	1	
2	C0102.2	DoK 1	Ⓢ معتمة	1	
3	P0K02.1	DoK 1	ⓓ 	1	
4	C0103.2	DoK 2		1	
5	P0K02.2	DoK 2	مثال: لأنّ شدّة إضاءته قويّة/لأنه قد يسبب لعينيك ضرراً.	1	قبول أيّ مصطلح يعبر عن فكرة الضرر
			المجموع	5	

دليل تصحيح التطبيق 1 للوحدة 4

رقم السؤال	مُخرج التعلّم	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات إضافية
1	P0206.1	DoK 1	Ⓓ شفّافة	1	
2	P0206.3	DoK 2	Ⓐ 	1	
3	P0206.1	DoK 1	Ⓓ يمرّ الضوء من خلالها بشكل جزئيّ.	1	
4	P0206.3	DoK 1	Ⓐ الرّجاج	1	
5	P0206.3	DoK 2	Ⓐ معتم	1	
6	P0206.1	DoK 1	الشيء الذي لا يمرّ الضوء من خلاله يُسمّى شيئاً مُعتماً.	1	

رقم السؤال	مُخرج التعلّم	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات إضافية
7	P0206.3	DoK 2	أي مثال مناسب مثل: عصير البرتقال، الحليب، القهوة	1	
8	P0206.3	DoK 1	<div> <div>معتم</div> <div>شفّاف</div> <div>شبه شفّاف</div> </div> 	1	وضع درجة واحدة مقابل أن تكون الإجابات الثلاث صحيحة
9a	P0206.2	DoK 2	لا	1	
9b	P0206.2	DoK 3	مثال: إذا مر الضوء بشكل جزئي من خلال شيء ما يكون هذا الشيء شبه شفّاف. السائل داخل الكوب شبه شفّاف، وليس شفّافاً.	1	وضع درجة واحدة مقابل أي إجابة تبين أن السائل داخل الكوب شبه شفّاف
			المجموع	10	

دليل تصحيح التطبيق 2 للوحدة 4

رقم السؤال	مُخرج التعلّم	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات إضافية
1	P0207.1	DoK 1		1	
2	P0207.1	DoK 1	<p>Ⓓ في خطوط مستقيمة</p>	1	
3	P0207.1	DoK 1		1	
4	P0207.1	DoK 1		1	
5	P0207.2	DoK 2	<p>Ⓑ دائريّ</p>	1	

رقم السؤال	مُخرج التعلّم	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات إضافية
6	P0207.2	DoK 2	قطعة	1	
7	P0207.1	DoK 1	كلّما اقترب مصدر الضوء أصبح الظلّ أكبر.	1	
8	P0207.2	DoK 2		1	
9a	P0207.2	DoK 2	 حائط أبيض	1	
9b	P0207.2	DoK 3	يحرك نفسه أو دُمى الظلال بعيداً من المصباح/قريباً من الحائط.	1	
			المجموع	10	



دليل تصحيح التطبيق 3 للوحدة 4

ملاحظات إضافية	الدرجة	الإجابات	العمق المعرفي	مُخرج التعلّم	رقم السؤال
	1	Ⓑ يصبح الظل أطول	DoK 1	P0208.2	1
	1	Ⓑ مسطرة	DoK 1	P0208.2	2
	1	Ⓒ أحرك المصباح اليدوي قريباً من الدمية	DoK 1	P0208.1	3
	1	Ⓓ الشجرة وظلّها والشمس	DoK 1	P0208.2	4
	1	Ⓓ تحديد سؤال الاستقصاء	DoK 1	P0208.2	5

رقم السؤال	مُخرج التعلّم	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات إضافية
6	P0208.2	DoK 2	في اختبار ما، يجب أن نكتب القياسات. هذه هي الطريقة التي نجمّع من خلالها بيانات دقيقة.	1	وضع 1/2 درجة مقابل كل إجابة صحيحة
7	P0208.1	DoK 2	اليوم في بدايته	1	
8	P0208.2	DoK 2	تُحرّك مروّة الكتاب قريباً من مصدر الضوء. أو تُحرّك مروّة الكتاب بعيداً من الحائط.	1	
9a	P0208.1	DoK 2	قبول أيّ من موقع الورقة أو موقع المصباح اليدوي	1	قبول أيضاً: استخدم نفس الكوب/المصباح اليدوي/الورقة في كل مرة.
9b	P0208.1	DoK 3	ليكون الاختبار عادلاً/ليكون قد تغير شيء واحد فقط في الاختبار.	1	
			المجموع	10	

دليل تصحيح التطبيق 4 للوحدة 4

رقم السؤال	مُخرج التعلّم	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات إضافية
1	P0209.2	DoK 1	Ⓑ الشمس	1	
2	P0209.1	DoK 1	B	1	
3	P0209.2	DoK 1	Ⓒ 	1	
4	P0209.1	DoK 2	Ⓑ في الصباح الباكر	1	
5	P0209.1	DoK 1	Ⓓ الخروج إلى الملعب لقياس أطوال ظلالهم في خلال الدّوام المدرسيّ	1	
6	P0209.2	DoK 1	موقع ظلّ الشجرة يتغيّر في خلال النهار.	1	

رقم السؤال	مُخرج التعلّم	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات إضافية								
7	P0209.2	DoK 2	<table> <tr> <th>الوقت</th> <th>الطول الأكبر لظله؟</th> </tr> <tr> <td>الساعة 7 صباحًا، قبل الدوام</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>الساعة 9 صباحًا، وقت الاستراحة</td> <td></td> </tr> <tr> <td>الساعة 12:30 ظهرًا، وقت الغداء</td> <td></td> </tr> </table>	الوقت	الطول الأكبر لظله؟	الساعة 7 صباحًا، قبل الدوام	✓	الساعة 9 صباحًا، وقت الاستراحة		الساعة 12:30 ظهرًا، وقت الغداء		1	
الوقت	الطول الأكبر لظله؟												
الساعة 7 صباحًا، قبل الدوام	✓												
الساعة 9 صباحًا، وقت الاستراحة													
الساعة 12:30 ظهرًا، وقت الغداء													
8	P0209.2	DoK 2	<div> <div>منتصف النهار</div> <div>  </div> </div> <div> <div>بداية النهار</div> <div>  </div> </div>	1	حذف 1/2 درجة مقابل خطأ واحد								
9a	P0209.2	DoK 2	يمكن لساعة الظل أن تشير إلى الوقت لأنّ الشَّمْس تشكّل ظلًّا على وجه الساعة.	1									
9b	P0209.2	DoK 3	<p>مثال: تكون ساعات الظلّ فاعلةً فقط عندما يكون الطقس مشمسًا .</p> <p>لا يمكن استخدام ساعة الظلّ في الليل .</p> <p>يجب اختيار وضعية مناسبة لساعة الظلّ حتى تعمل بشكل صحيح .</p>	1									
			المجموع	10									

دليل تصحيح التطبيق 5 للوحدة 4

رقم السؤال	مُخرج التعلّم	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات إضافية
1	P0210.1	DoK 1	© شيء يصدر الضوء بنفسه	1	
2	P0210.1	DoK 2	© 	1	
3	P0210.2	DoK 1	Ⓓ يعكس الضوء، لكن لا يصدره	1	
4	P0210.2	DoK 2	Ⓓ 	1	
5	P0210.1	DoK 1	Ⓐ 	1	
6	P0210.1	DoK 1	الشمس	1	

رقم السؤال	مُخرج التعلّم	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات إضافية				
7	P0210.1	DoK 1	أي إجابة مناسبة مثل: المصباح اليدوي، المصباح الكهربائي	1					
8	P0210.2	DoK 2	<table><tr><th>عاكس ضوء</th><th>مصدر ضوء</th></tr><tr><td>القمر</td><td>الشمس النجوم</td></tr></table>	عاكس ضوء	مصدر ضوء	القمر	الشمس النجوم	1	وضع درجة واحدة مقابل أن تكون الإجابات الثلاث صحيحة
عاكس ضوء	مصدر ضوء								
القمر	الشمس النجوم								
9a	P0210.2	DoK 2	أتوقّع أن الشمعة مصدر ضوء. أتوقّع أن ورق الألمنيوم عاكس ضوء.	1					
9b	P0210.2	DoK 3	أي اقتراح منطقي، مثل: وضعها في غرفة معتمة وملاحظتها. إن أضاء الشيء أو استطعنا رؤيته يكون الشيء مصدرًا للضوء، وإلا يكون عاكسًا للضوء.	1					
			المجموع	10					

دليل تصحيح الاختبار العملي للوحدة 4

رقم السؤال	مهارات الاستقصاء العلمي	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات إضافية								
1a	الملاحظة والتجريب: الملاحظة	DoK 1	على الطالب أن يعدد المواد الثلاث التي زُود بها، مثلاً: ورق الألمنيوم، منديل ورقي، بلاستيك شفاف	1									
1b	التخطيط والتقييم: التخطيط	DoK 2	قبول مصدر ضوء (أو تسمية مصدر ضوء مثل المصباح اليدوي)	1									
1c	الملاحظة والتجريب: تحديد المتغيرات	DoK 2	المسافة بين المادّة ومصدر الضوء	1									
1d	التخطيط والتقييم: التوقع	DoK 2	<div>على الطالب أن يسمّي المادة ويفكر في اقتراح على أساس الشفافية:</div> <table><tr><th>المادة</th><th>التوقع</th></tr><tr><td>اسم المادة 1: ورق الألمنيوم</td><td>مناسب لصنع دمي الظلال</td></tr><tr><td>اسم المادة 2: المنديل الورقي</td><td>غير مناسب لصنع دمي الظلال/مناسب أكثر من البلاستيك الشفاف لكن ليس مناسباً كالورق المقوّى</td></tr><tr><td>اسم المادة 3: بلاستيك شفاف</td><td>غير مناسب لصنع دمي الظلال</td></tr></table>	المادة	التوقع	اسم المادة 1: ورق الألمنيوم	مناسب لصنع دمي الظلال	اسم المادة 2: المنديل الورقي	غير مناسب لصنع دمي الظلال/مناسب أكثر من البلاستيك الشفاف لكن ليس مناسباً كالورق المقوّى	اسم المادة 3: بلاستيك شفاف	غير مناسب لصنع دمي الظلال	3	وضع درجة واحدة مقابل كلّ توقع منطقيّ قبول أن يجيب الطلاب الذين تصعب عليهم الكتابة برسم رموز الوجه (سعيد/محديد/حزين) أو أن يجيبوا بكلمة واحدة
المادة	التوقع												
اسم المادة 1: ورق الألمنيوم	مناسب لصنع دمي الظلال												
اسم المادة 2: المنديل الورقي	غير مناسب لصنع دمي الظلال/مناسب أكثر من البلاستيك الشفاف لكن ليس مناسباً كالورق المقوّى												
اسم المادة 3: بلاستيك شفاف	غير مناسب لصنع دمي الظلال												

رقم السؤال	مهارات الاستقصاء العلمي	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات إضافية								
1e	الملاحظة والتجريب: الاختبار	DoK 2	<p>على الطالب أن يكتب كلمات أو جمل توثق ما لاحظته، مثل:</p> <table><tr><th>المادة</th><th>الملاحظة</th></tr><tr><td>اسم المادة 1: ورق الألمنيوم</td><td>ظل واضح</td></tr><tr><td>اسم المادة 2: المنديل الورقي</td><td>ظل غير واضح</td></tr><tr><td>اسم المادة 3: بلاستيك شفاف</td><td>ظل غير واضح تمامًا / لا يوجد ظل</td></tr></table>	المادة	الملاحظة	اسم المادة 1: ورق الألمنيوم	ظل واضح	اسم المادة 2: المنديل الورقي	ظل غير واضح	اسم المادة 3: بلاستيك شفاف	ظل غير واضح تمامًا / لا يوجد ظل	3	وضع درجة واحدة مقابل كل مادة مسمّاة مع الملاحظة
المادة	الملاحظة												
اسم المادة 1: ورق الألمنيوم	ظل واضح												
اسم المادة 2: المنديل الورقي	ظل غير واضح												
اسم المادة 3: بلاستيك شفاف	ظل غير واضح تمامًا / لا يوجد ظل												
1f	التحليل والاستنتاج: الاستنتاج	DoK 3	<p>مثلاً:</p> <p>ورق الألمنيوم هو الأفضل لصنع دمي الظلال لأنه الأكثر عتمةً/لأنه صنع الظل الأكثر وضوحاً</p>	1	وضع الدرجة مقابل جملة تربط بين نوع المادة والظل الذي يشكّله، أو ذكر أنها معتمدة.								
			المجموع	10									

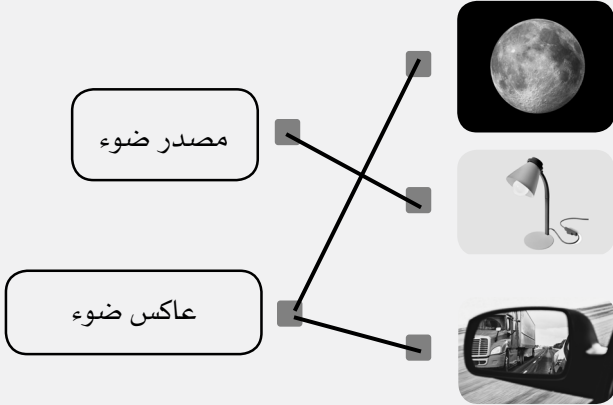
دليل تصحيح اختبار مهارات الاستقصاء العلمي

للوحدة 4

رقم السؤال	مهارات الاستقصاء العلمي	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات إضافية								
1	التّصنيف: استخدام التّصنيفات	DoK 2	<table><tr><th>مصدر ضوء</th><th>عاكس ضوء</th></tr><tr><td>مصباح</td><td>مرآة</td></tr><tr><td>شمعة</td><td>خاتم لامع</td></tr><tr><td>مصباح يدوي</td><td></td></tr></table>	مصدر ضوء	عاكس ضوء	مصباح	مرآة	شمعة	خاتم لامع	مصباح يدوي		6	وضع درجة واحدة مقابل كلّ إجابة صحيحة
مصدر ضوء	عاكس ضوء												
مصباح	مرآة												
شمعة	خاتم لامع												
مصباح يدوي													
2a	التّخطيط والتّقييم: التّقييم	DoK 2	فكرة حمد	1									
2b	التّواصل وتقديم تقرير: الشّرح	DoK 2	الصندوق معتم ويمكننا النظر من خلال فتحة الصغيرة لنرى إن كان الجسم يصدر ضوءاً. أما مجرد النظر إلى الأجسام في غرفة الصف، فلا يبين لنا إن كانت الأجسام مصادر ضوء أو عاكسات ضوء.	1	وضع الدرجة مقابل إجابة تشرح لماذا فكرة حمد ستنجح، أو إجابة تشرح لماذا فكرة علي لن تنجح								
3a	التّحليل والاستنتاج: تفسير البيانات البسيطة وتحليلها	DoK 1	مثلاً: توقّعي مختلف عمّا حصل فعلاً/لقد صنّفت المصباح اليدويّ كمصدر ضوء.	1	وضع الدرجة مقابل الإجابة بوجود فرق بين التوقّع والنتيجة								
3b	التّحليل والاستنتاج: استخدام المعلومات	DoK 3	مثلاً: تشغيل المصباح أو استبدال البطارية أو تجربة مصباح يدويّ آخر	1	وضع الدرجة مقابل إجابة تدلّ على استكشاف المشكلة في المصباح اليدوي وحلّها أو استبداله بمصباح يدوي آخر								
			المجموع	10									

دليل تصحيح اختبار نهاية الوحدة 4

رقم السؤال	مُخرج التعلّم	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات إضافية
1	P0206.3	DoK 2	 ©	1	
2	P0210.1	DoK 1	 Ⓐ	1	
3	P0206.1	DoK 1	Ⓑ معتم	1	
4	P0207.2	DoK 2	 ©	1	
5	P0208.1	DoK 1	© يصبح الظلّ أكبر	1	
6	P0207.1	DoK 2		1	

رقم السؤال	مُخرج التعلّم	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات إضافية
7	P0208.2	DoK 2	مساحة الظلّ تكبر كلما اقترب الشيء من مصدر الضوء.	1	
8	P0210.2	DoK 2		1	
9a	P0209.1	DoK 2	يكون طول ظلّه قصيرًا/الأقصر في منتصف النهار.	1	
9b	P0209.2	DoK 3	يجب أن تتضمن الإجابة فكرة أنّ موقع الشمس في السماء يتغيّر. ما يؤدي إلى تغيرات في موقعه بالنسبة إلى الشمس.	1	قبول فكرة أن الشمس تبدو وكأنّها تتحرّك
			المجموع	10	

الوحدة 5

زِرَاعَةُ النَّبَاتِ



الاختبارات

- الاختبار التشخيصي للوحدة 5
زراعة النبات
- التطبيق 1 للوحدة 5
زراعة النبات
- التطبيق 2 للوحدة 5
زراعة النبات
- التطبيق 3 للوحدة 5
زراعة النبات
- التطبيق 4 للوحدة 5
زراعة النبات
- الاختبار العملي للوحدة 5
زراعة النبات
- اختبار مهارات الاستقصاء العلمي للوحدة 5
زراعة النبات
- اختبار نهاية الوحدة 5
زراعة النبات

الإجابات

- دليل تصحيح الاختبار التشخيصي
للوحدة 5
- دليل تصحيح التطبيق 1
للوحدة 5
- دليل تصحيح التطبيق 2
للوحدة 5
- دليل تصحيح التطبيق 3
للوحدة 5
- دليل تصحيح التطبيق 4
للوحدة 5
- دليل تصحيح الاختبار العملي
للوحدة 5
- دليل تصحيح اختبار مهارات الاستقصاء العلمي
للوحدة 5
- دليل تصحيح اختبار نهاية
الوحدة 5

الاختبارات

الاختبار التشخيصي للوحدة 5 - زراعة النبات

اسم الطالب الصف التاريخ

5

ظَلِّ الدَّائِرَةَ إِلَى جَانِبِ الإِجَابَةِ الصَّحِيحَةِ لِلْأَسْئَلَةِ 1-3.

1/

1. أَيُّ مِمَّا يَأْتِي تَحْتَاجُ إِلَيْهِ الكَائِنَاتُ الْحَيَّةُ جَمِيعُهَا؟

Ⓐ الهَوَاءُ

Ⓑ الْأَلْعَابُ

Ⓒ الْأَطْبَاقُ

Ⓓ الْحَدَائِقُ

1/

2. أَيُّ شَكْلِ مِمَّا يَأْتِي يُبَيِّنُ كَائِنًا حَيًّا؟



Ⓑ



Ⓐ



Ⓓ



Ⓒ

3. أَيُّ مِنَ الْأُسُودِ الْمُبَيَّتَةِ فِي الْأَشْكَالِ الْآتِيَةِ لَهُ الْحَجْمُ الْأَكْبَرُ فِي الْوَاقِعِ؟



A



B



C



D

4. اِقْرَأِ الْجُمْلَةَ الْآتِيَةَ، ثُمَّ حَدِّدِي إِنْ كَانَتْ صَحِّحًا أَمْ خَطَأً.

النَّبَاتَاتُ كَائِنَاتٌ حَيَّةٌ تَطْرَحُ فِضْلَاتٍ.

☐ خَطَأً

☐ صَحِّحٌ

5. اُرْسُمِي خُطُوطًا لِتُطَابِقَ بَيْنَ كُلِّ شَكْلِ مِمَّا يَأْتِي وَالتَّسْمِيَةِ الْمُنَاسِبَةِ لَهُ.

بُذُورٌ



شَتْلَةٌ



نَبَاتٌ بَالِغٌ



التطبيق 1 للوحدة 5 - زراعة النبات

اسم الطالب الصف التاريخ

10

ظَلِّ الدَّائِرَةَ إِلَى جَانِبِ الإِجَابَةِ الصَّحِيحَةِ لِلْأَسْئَلَةِ 1-4.

1/

1. أَيُّ جُزْءٍ مِنَ النَّبَاتِ الْآتِي يَكُونُ عَادَةً تَحْتَ التُّرْبَةِ؟



Ⓐ السَّاقُ

Ⓑ الزَّهْرَةُ

Ⓒ الْأَوْرَاقُ

Ⓓ الْجُذُورُ

1/

2. أَيُّ جُزْءٍ مِنَ النَّبَاتِ غَيْرُ مُوجُودٍ فِي الشَّكْلِ الْآتِي؟



Ⓐ السَّاقُ

Ⓑ الزَّهْرَةُ

Ⓒ الْأَوْرَاقُ

Ⓓ الْجُذُورُ

1/

3. أَيُّ جُمْلَةٍ مِمَّا يَأْتِي تَصِفُ سَاقَ نَبَاتٍ؟

Ⓐ قُوَّةٌ وَتَدْعَمُ النَّبَاتَ.

Ⓑ تَمْتَصُّ الْمَاءَ مِنَ التُّرْبَةِ.

Ⓒ تَمْتَصُّ الْعُنَاصِرَ الْغِذَائِيَّةَ.

Ⓓ لَوْنُهَا جَمِيلٌ يَجْعَلُهَا تَجَذِبُ الْمُلقَّحَاتِ.

4. اِخْتَرِ الْكَلِمَةَ الصَّحِيحَةَ لِتُكْمِلَ الْجُمْلَةَ الْآتِيَةَ:

أَوْرَاقُ النَّبَاتِ تَكُونُ غَالِبًا

Ⓐ زَرْقَاءَ

Ⓑ سَوْدَاءَ

Ⓒ رَمَادِيَّةً

Ⓓ خَضْرَاءَ

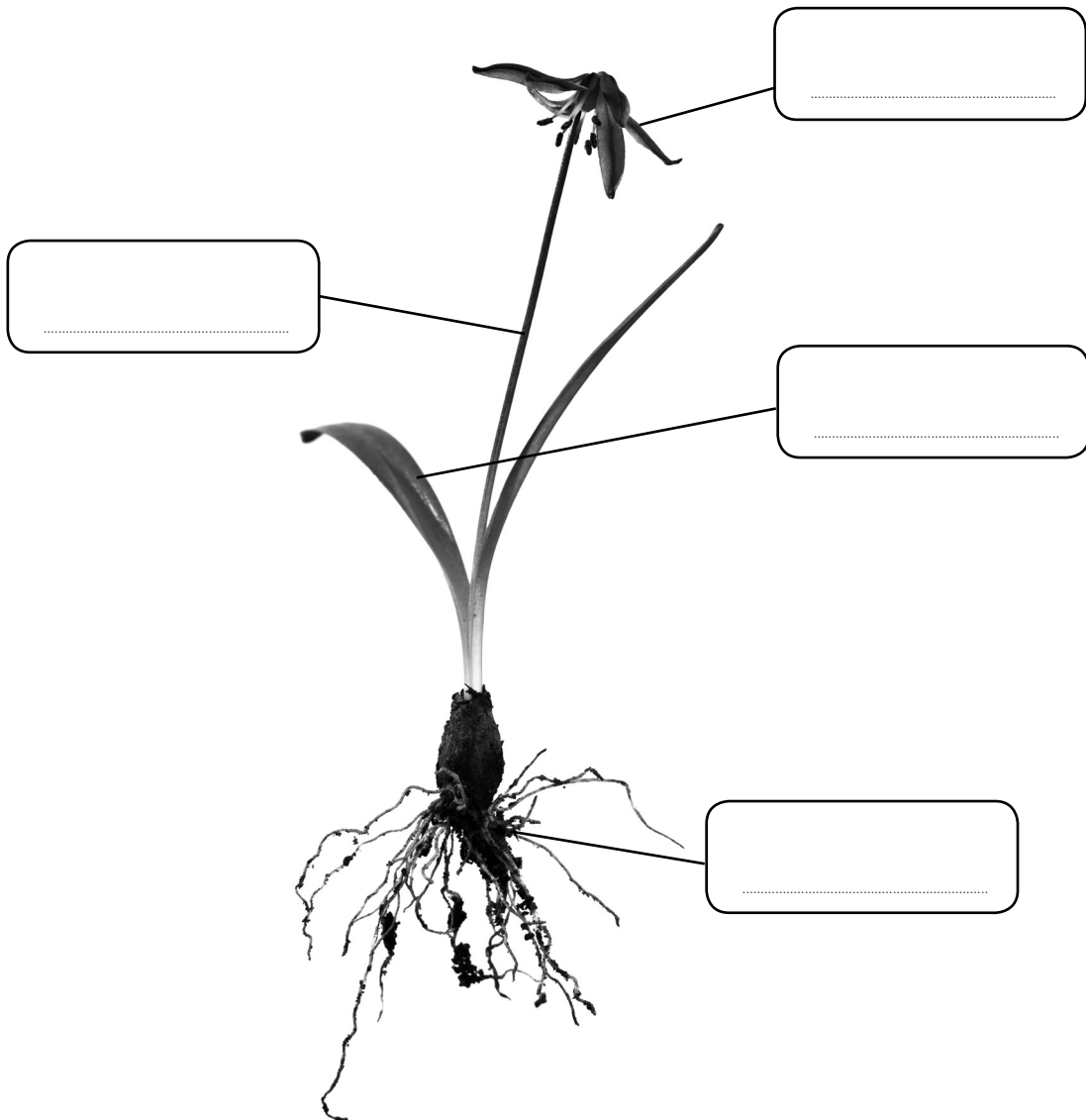
5. اُكْتُبْ كُلَّ اسْمٍ مِمَّا يَأْتِي فِي الْخَانَةِ الْمُنَاسِبَةِ.

الْوَرَقَةُ

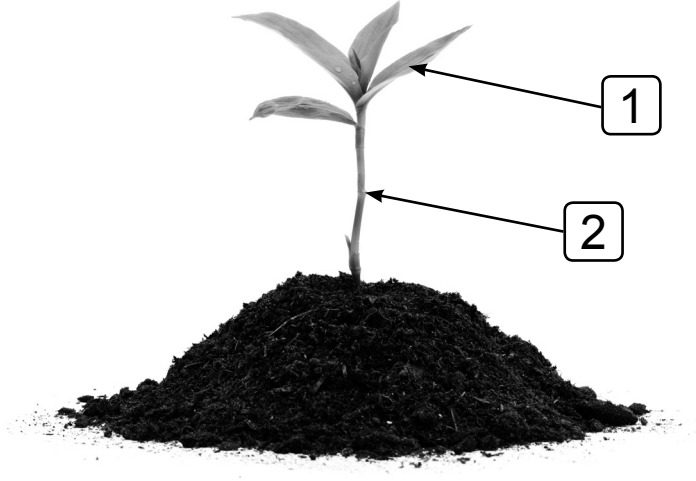
الْجَذُورُ

الزَّهْرَةُ

السَّاقُ



1/ 6. اكتب اسم كل من جزأي الشتلة المشار إليهما بسهمين في الشكل أدناه.



الجزء 1 هو

الجزء 2 هو

1/ 7. أنظر إلى النبات المبين في الشكل الآتي. ضع العلامة (✓) إلى جانب الجملة الصحيحة.



	تتمو جذور هذا النبات في التربة.
	أوراق هذا النبات ملتصقة بجذوره.

8. قَارِنَ بَيْنَ النَّبَاتَيْنِ الْآتِيَيْنِ.



النَّبَاتُ 2



النَّبَاتُ 1

a. كَيْفَ يَتَشَابَهُانِ؟

1/

b. كَيْفَ يَخْتَلِفَانِ؟

1/

التطبيق 2 للوحدة 5 - زراعة النبات

اسم الطالب الصف التاريخ

10

ظَلِّ الدَّائِرَةَ إِلَى جَانِبِ الإِجَابَةِ الصَّحِيحَةِ لِلْأَسْئَلَةِ 1-5.

1/

1. اخْتَرِ الْكَلِمَةَ الصَّحِيحَةَ لِتُكْمِلَ الْجُمْلَةَ الْآتِيَةَ:

جَمِيعُ النَّبَاتَاتِ تَحْتَاجُ إِلَى لِتَعِيشَ.

Ⓐ مَنَزِلٍ

Ⓑ اللَّحْمُ

Ⓒ الْهَوَاءُ

Ⓓ أَشْكَالٍ

1/

2. كَيْفَ تَحْصُلُ مُعْظَمُ النَّبَاتَاتِ عَلَى الْعُنَاصِرِ الْغِذَائِيَّةِ؟

Ⓐ مِنَ الْهَوَاءِ

Ⓑ مِنَ التُّرْبَةِ

Ⓒ مِنَ الْخَشَبِ

Ⓓ مِنَ السَّحَابِ

3. أَيُّ مِمَّا يَأْتِي تَحْتَاجُ إِلَيْهِ النَّبَاتَاتُ لِتَعِيشَ؟



Ⓐ

أَصِيصٌ



Ⓑ

رَفٌّ خَشَبِيٌّ



Ⓒ

بِطَاقَةٌ اسْمٌ



Ⓓ

ضَوْءٌ

4. أَيُّ نَبَاتٍ مِنَ النَّبَاتِ الْآتِيَةِ لَا يَبْدُو نَضْرًا؟



Ⓑ



Ⓐ

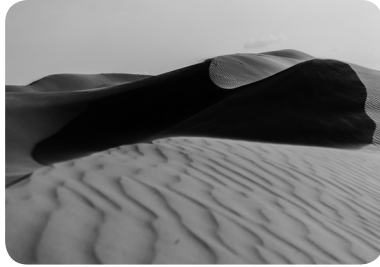


Ⓓ



Ⓒ

5. أَيُّ مَكَانٍ مِمَّا يَأْتِي يُمَكِّنُ أَنْ يَنْمُو فِيهِ النَّبَاتُ بِشَكْلِ أَفْضَلِ؟



Ⓑ



Ⓐ



Ⓓ



Ⓒ

6. أَيُّ مِمَّا يَأْتِي يَجِبُ تَزْوِيدُهُ لِلنَّبَاتِ بِانْتِظَامٍ؟ أُرْسَمَ دَائِرَةٌ حَوْلَ خِيَارِكَ.

الحليب

الماء

العصير

7. يُرِيدُ عُمَرُ أَنْ يَضَعَ نَبْتَةً فِي خِزَانَةِ غُرْفَةِ نَوْمِهِ. لِمَاذَا الْخِزَانَةُ لَيْسَتْ مَكَانًا مُنَاسِبًا لِيَضَعَ فِيهِ عُمَرُ النَّبْتَةَ؟ 1/



8. مَاذَا يَحْدُثُ لِلنَّبَاتِ إِنْ لَمْ يَحْصُلْ عَلَى حَاجَاتِهِ؟ 1/

9. تَزْرَعُ نَوْرَةَ نَبَاتًا، وَتَقُولُ:

"أَتَبْتُ الشَّتْلَةَ فِي قَلِيلٍ مِنَ التُّرْبَةِ دَاخِلَ وَعَاءٍ زُجَاجِيٍّ لَهُ غِطَاءٌ. أَتَرُكُ الْوِعَاءَ خَارِجًا خِلَالَ النَّهَارِ."

- a. حَدِّدِ اثْنَتَيْنِ مِنَ الْحَاجَاتِ اللَّتَيْنِ تُوفِّرُهُمَا نَوْرَةُ لِلنَّبَاتِ. 1/

1.

2.

- b. لَاحَظْتَ نَوْرَةَ أَنَّ نَبَاتَهَا لَا يَنْمُو بِصُورَةٍ جَيِّدَةٍ، لِذَا أَخْرَجْتَهُ مِنَ الْوِعَاءِ وَزَرَعْتَهُ فِي أَصِيصٍ. اِشْرَحْ لِمَاذَا هَذِهِ الْفِكْرَةُ جَيِّدَةٌ. 1/

التطبيق 3 للوحدة 5 - زراعة النبات

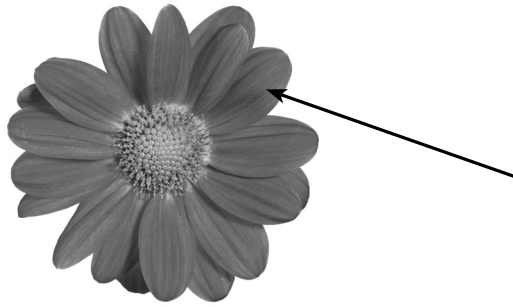
اسم الطالب الصف التاريخ

10

ظَلِّ الدَّائِرَةَ إِلَى جَانِبِ الإِجَابَةِ الصَّحِيحَةِ لِلْأَسْئَلَةِ 1-5.

1/

1. إِلَى أَيِّ جُزْءٍ مِنَ الزَّهْرَةِ يُشِيرُ السَّهْمُ؟



Ⓐ البَتْلَةُ

Ⓑ البُذُورُ

Ⓒ السَّبَلَةُ

Ⓓ التَّقْيِيعُ

1/

2. أَيُّ مِمَّا يَأْتِي تَقُومُ بِهِ الزَّهْرَةُ؟

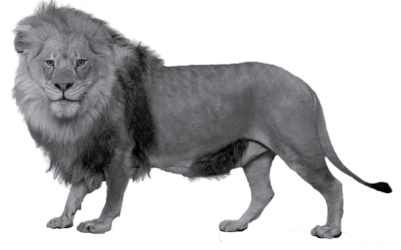
Ⓐ تُنَمِّي الجُذُورَ.

Ⓑ تَمْتَصُّ الضَّوْءَ.

Ⓒ تَجْذِبُ المُلَقَّحَاتِ.

Ⓓ تَمْتَصُّ العَنَاصِرَ الغِذَائِيَّةَ.

3. أَيُّ حَيَوَانٍ مِمَّا يَأْتِي يُسَاعِدُ فِي تَلْقِيحِ النَّبَاتَاتِ؟



Ⓐ



Ⓑ



Ⓒ



Ⓓ

4. أَيُّ مِمَّا يَأْتِي تُنتِجُهُ الْأَزْهَارُ؟

Ⓐ الضَّوُّ

Ⓑ البُذُورُ

Ⓒ الْأَوْرَاقُ

Ⓓ الْعَنَاصِرُ الْغِذَائِيَّةُ

5. لماذا تحتاج النباتات إلى ضوء الشمس؟

Ⓐ لنقل الماء

Ⓑ لصنع الماء

Ⓒ لصنع الغذاء

Ⓓ لجذب الملقحات

6. تعمل الجذور على امتصاص الماء والعناصر الغذائية. اذكر فائدة أخرى للجذور.

7. صل بين كل جزء من النبات ووظيفته.

تنقل الماء عبر
النبات



زهرة



تمتص الضوء



ساق



تنتج البذور



ورقة



9. يُراقِبُ أَحْمَدُ وَيَقِيسُ نَبَاتَيْنِ زَهْرِيَّيْنِ. يُسَجِّلُ أَحْمَدُ بَعْضَ الْبَيَانَاتِ عَنْ هَذَيْنِ النَّبَاتَيْنِ فِي جَدْوَلٍ.

طَوْلُ الْجَذْوَرِ الْأَطْوَلِ	عَدَدُ النَّحْلَاتِ الَّتِي زَارَتْ الْأَزْهَارَ خِلَالِ سَاعَةٍ وَاحِدَةٍ	
80 cm	7	النَّبَاتُ A
24 cm	14	النَّبَاتُ B

a. لماذا يُرَجِّحُ أَنْ يَكُونَ النَّبَاتُ A أَكْبَرَ عُمرًا مِنَ النَّبَاتِ B؟

1/

b. أَحَدُ هَذَيْنِ النَّبَاتَيْنِ لَهُ أَزْهَارٌ كَبِيرَةٌ زَاهِيَّةُ الْأَلْوَانِ وَذَاتُ رَائِحَةٍ زَكِيَّةٍ. أَيُّ نَبَاتٍ مِنْهُمَا يُرَجِّحُ أَنْ يَكُونَ هَذَا النَّبَاتُ؟ اِشْرَحْ فِكْرَتَكَ.

1/

التطبيق 4 للوحدة 5 - زراعة النبات

اسم الطالب الصف التاريخ

10

ظَلِّ الدَّائِرَةَ إِلَى جَانِبِ الإِجَابَةِ الصَّحِيحَةِ لِلْأَسْئَلَةِ 1-5.

1/

1. إِلَى مَاذَا تَحْتَاجُ الْبُذُورُ لِتَنْمُو؟

Ⓐ مَاءٌ وَهَوَاءٌ وَسَحَابٌ

Ⓑ هَوَاءٌ وَتُرْبَةٌ وَسَحَابٌ

Ⓒ مَاءٌ وَهَوَاءٌ وَدَرَجَةُ حَرَارَةٍ مُنَاسِبَةٍ

Ⓓ مَاءٌ وَأَصِيصٌ وَدَرَجَةُ حَرَارَةٍ مُنَاسِبَةٍ

1/

2. أَيُّ شَكْلِ يُبَيِّنُ بَذْرَةً نَابِتَةً؟



Ⓑ



Ⓐ



Ⓓ



Ⓒ

3. أَيُّ مِنَ النَّبَاتَاتِ الْآتِيَةِ لَا تُزْرَعُ بِهَدَفِ إِنْتاجِ الْمَحَاصِيلِ؟

الأرز



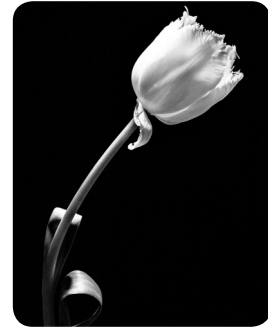
Ⓐ

الذرة



Ⓑ

زهرة التوليب



Ⓒ

القمح



Ⓓ

4. ما السَّئِلَةُ؟

Ⓐ نبات له ثمار وبذور

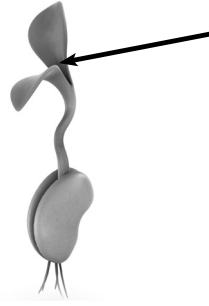
Ⓑ بذرة لم تبدأ بالنمو بعد

Ⓒ تربة تستخدم لزراعة النباتات

Ⓓ نبات صغير له بعض الأوراق والجذور

1/

5. ما اسمُ الجُزءِ مِنَ النَّبَاتِ الَّذِي يُشِيرُ إِلَيْهِ السَّهْمُ؟



Ⓐ البَذْرَةُ

Ⓑ الجَذْرُ

Ⓒ الزَّهْرَةُ

Ⓓ البُرْعَمُ

1/

6. ما اسمُ الجُزءِ مِنَ النَّبَاتِ الظَّاهِرِ فِي الشَّكْلِ الْآتِي؟

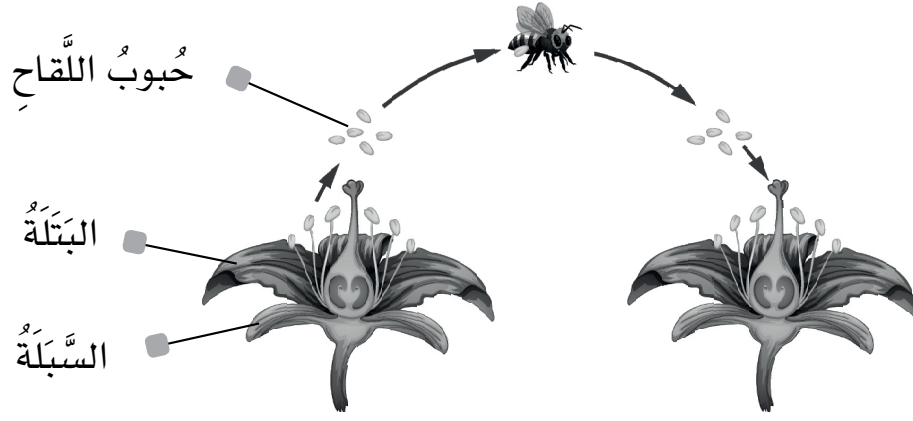


1/

7. رَقِّمِ الْأَشْكَالَ الْآتِيَةَ مِنْ 1 إِلَى 4 لِتُبَيِّنَ تَرْتِيبَ مَرَاحِلِ نُمُوِّ الْبَذْرَةِ.



8. ما العملية المبيّنة في المخطط الآتي؟



9. زرع سالم ثلاثة بذور في ظروف مختلفة. سجّل سالم ما قام به في جدول.

البذرة 3	البذرة 2	البذرة 1	
التربة	الرمّل	التربة	زرعت البذرة في ...
ماء كل يوم	ماء	ماء مرة واحدة في الأسبوع	سوف أسقي البذرة ...
على عتبة نافذة في غرفة دافئة	في الثلاجة	على عتبة نافذة في غرفة باردة	وضعت البذرة ...

a. في رأيك، أي بذرة موجودة في الظروف الأسوأ للنمو؟

b. اذكر سببين يجعلان نمو هذه البذرة أقل من نمو البذرتين الأخريين.

1.

2.

الاختبار العملي للوحدة 5 - زراعة النبات

اسم الطالب الصف التاريخ

10

تَقِيسُ طَوْلِي نَبَاتَيْنِ مُخْتَلِفَيْنِ وَتُقَارِنُ بَيْنَهُمَا .

2/ 1. a. فَكِّرْ فِي أَجْزَاءِ كُلِّ نَبَاتٍ . اكْتُبْ أَسْمَاءَهَا :

.....	جُزْءَانِ يُمْكِنُكَ رُؤْيَتُهُمَا فِي النَّبَاتَيْنِ
.....	جُزْءٌ لَا يُمْكِنُكَ رُؤْيَتُهُ فِي النَّبَاتَيْنِ
.....	جُزْءٌ قَدْ يَكُونُ مَوْجُودًا فِي النَّبَاتَيْنِ فِي بَعْضِ الْأَوْقَاتِ مِنَ السَّنَةِ فَقَطْ

1/ b. اَكْتُبْ طَرِيقَةً وَاحِدَةً يُمْكِنُكَ اسْتِخْدَامُهَا لِلْحِفَاضِ عَلَى سَلَامَتِكَ أَثْنَاءَ قِيَاسِ طَوْلِي النَّبَاتَيْنِ .

.....

1/ c. مَا الْأَدَاةُ الَّتِي سَتَسْتَخْدِمُهَا لِقِيَاسِ طَوْلِي النَّبَاتَيْنِ؟

.....

يَعْرِضُ لَكَ الْمُعَلِّمُ النَّبَاتَيْنِ. اُدْرُسْهُمَا بِعِنَايَةٍ.

- 2/ d. حَدِّدِ النَّبَاتَ الَّذِي سَتُسَمِّيهِ النَّبَاتَ 1، وَالنَّبَاتَ الَّذِي سَتُسَمِّيهِ النَّبَاتَ 2.
صِفْ أَوْرَاقَ كُلَا النَّبَاتَيْنِ.

النَّبَاتُ 1:

النَّبَاتُ 2:

- 2/ e. قُمْ بِقِيَاسِ طَوْلِ النَّبَاتَيْنِ وَسَجِّلْهُمَا أَدْنَاهُ. تَذَكَّرْ أَنْ تَكْتُبَ وَحْدَةَ الْقِيَاسِ.

النَّبَاتُ 1:

النَّبَاتُ 2:

- 1/ f. انْظُرْ إِلَى طَوْلِ كُلِّ نَبَاتٍ. تَصَوَّرْ أَنَّ بِإِمْكَانِكَ إِقْتِلَاعَ النَّبَاتِ وَقِيَاسَ طَوْلِ جُذُورِهِ.
أَيُّ نَبَاتٍ جُذُورُهُ أَطْوَلُ مِنْ جُذُورِ النَّبَاتِ الْآخَرِ فِي رَأْيِكَ؟

- 1/ g. اِشْرَحْ سَبَبَ إِخْتِيَارِكَ هَذَا النَّبَاتِ.

اختبار مهارات الاستقصاء العلمي للوحدة 5 - زراعة النبات

اسم الطالب الصف التاريخ

10

زَرَعَ جاسِمُ بَذْرَةَ طَمَاطِمَ، وَأَخَذَ يَقِيسُ طَوْلَ الشَّتْلَةِ النَّامِيَةِ مِنْ هَذِهِ الْبَذْرَةِ فِي نِهَآيَةِ كُلِّ أُسْبُوعٍ. يُبَيِّنُ الْجَدْوُلُ الْآتِي الْقِيَاسَاتِ الَّتِي سَجَّلَهَا خِلَالِ الْأَسَابِيعِ الثَّلَاثَةِ الْأُولَى.

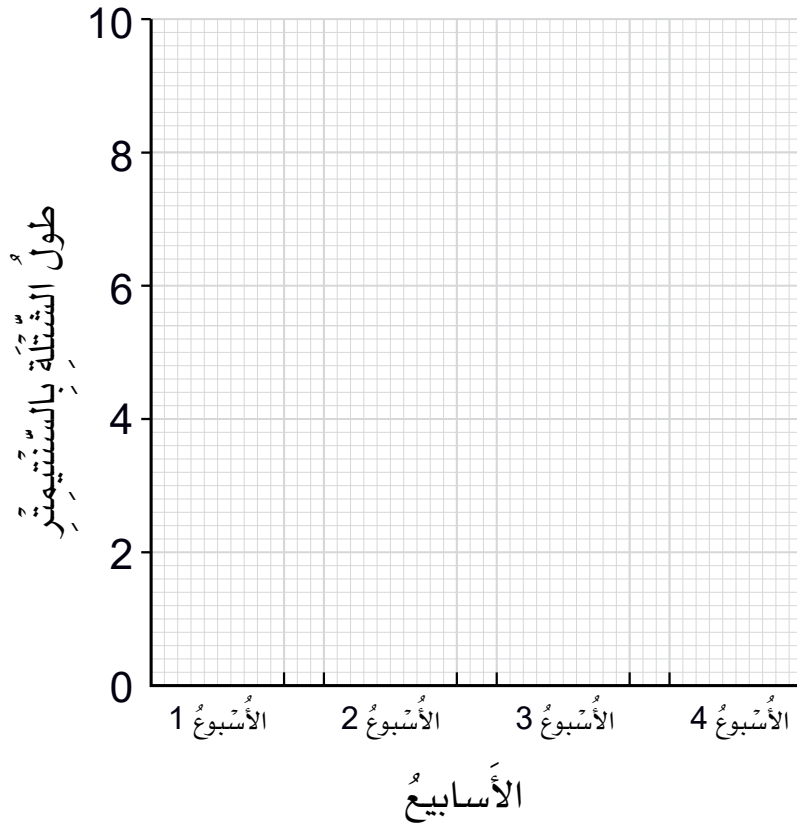
الْأُسْبُوعُ الْأَوَّلُ	الْأُسْبُوعُ الثَّانِي	الْأُسْبُوعُ الثَّالِثُ	
2 cm	4 cm	6 cm	طَوْلُ شَتْلَةِ الطَّمَاظِمِ

1. a. كَمْ سَنَتِيْمَتْرًا اِزْدَادَ طَوْلُ شَتْلَةِ الطَّمَاظِمِ الَّتِي زَرَعَهَا جاسِمٌ فِي الْأُسْبُوعِ الثَّالِثِ
عَنِ الْأُسْبُوعِ الْأَوَّلِ؟

- 1/ b. إِذَا بَقِيَ مُعَدَّلُ نُمُو الشَّتْلَةِ كَمَا هُوَ، كَمْ يُصْبِحُ طَوْلُهَا فِي نِهَآيَةِ الْأُسْبُوعِ الرَّابِعِ؟
أُرْسِمُ دَائِرَةً حَوْلَ أَحَدِ الْخِيَارَاتِ الْآتِيَةِ.

8 cm 6 cm 10 cm

- c. اُرْسَمْ مَخْطَطًا بِالْأَعْمَدَةِ لِتُبَيِّنَ نُمُوَّ شَتْلَةِ الطَّمَاظِمِ. أَضِفْ أَعْمَدَةً إِلَى الْمَخْطَطِ لِتُبَيِّنَ طَوْلَ الشَّتْلَةِ كُلِّ أُسْبُوعٍ، بِمَا فِي ذَلِكَ إِجَابَتُكَ عَنْ سُؤَالِ الْجُزْءِ b الْمُتَعَلِّقَةِ بِالْأُسْبُوعِ الرَّابِعِ.



- d. اذْكُرْ شَيْئَيْنِ تَحْتَاجُ إِلَيْهِمَا بَذْرَةَ جَاسِمٍ لِنَتَمَّوْ.

2/

1.

2.

"سَوْفَ تَسْتَمِرُّ شَتْلَةُ الطَّمَاظِمِ الَّتِي زَرَعْتُهَا بِالنُّمُوِّ وَيَتَضَاعَفُ طَوْلُهَا كُلَّ أُسْبُوعَيْنِ،
وَتَصِلُ قِمَّتُهَا خِلَالَ سَنَةٍ وَاحِدَةٍ إِلَى الْغُيُومِ!"
هَلْ جَاسِمٌ عَلَى صَوَابٍ؟ اِشْرَحِ السَّبَبَ.

اختبار نهاية الوحدة 5 - زراعة النبات

اسم الطالب الصف التاريخ

10

ظَلِّ الدَّائِرَةَ إِلَى جَانِبِ الإِجَابَةِ الصَّحِيحَةِ لِلْأَسْئَلَةِ 1-5.

1/

1. أَيُّ مِمَّا يَأْتِي لَا يَحْتَاجُ إِلَيْهِ النَّبَاتُ لِيَعِيشَ؟

Ⓐ الماءُ

Ⓑ الهواءُ

Ⓒ الظَّلامُ

Ⓓ العَنَاصِرُ الغِذَائِيَّةُ

1/

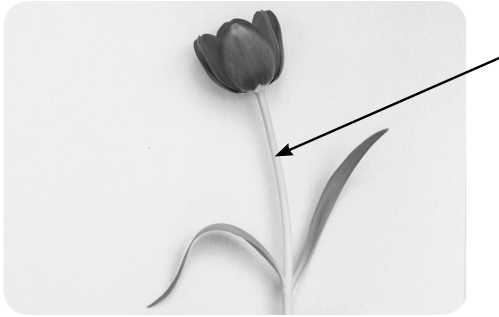
2. مَا اسْمُ الْجُزْءِ مِنَ النَّبَاتِ الَّذِي يُشِيرُ إِلَيْهِ السَّهْمُ؟

Ⓐ السَّاقُ

Ⓑ الجَذْرُ

Ⓒ الزَّهْرَةُ

Ⓓ الأَوْرَاقُ



1/

3. فِي أَيِّ جُزْءٍ مِنْ هَذَا النَّبَاتِ تَحْدُثُ عَمَلِيَّةُ التَّكَاثُرِ؟

Ⓐ التُّرْبَةُ

Ⓑ الأَوْرَاقُ

Ⓒ الأزهارُ

Ⓓ الجُذُورُ



4. أَيُّ مَرَحَلَةٍ مِنْ نُمُو النَّبَاتِ يُبَيِّنُهَا الشَّكْلُ الْآتِي؟



(A) ثَمَرَةٌ تَتَمَوُّ

(B) بَذْرَةٌ تَتَبَتُّ

(C) زَهْرَةٌ يَتَمُّ تَلْقِيحُهَا

(D) بُرْعَمُ زَهْرَةٍ يَتَفْتَحُ

5. أَيُّ مِنَ الشُّرُوطِ الْآتِيَةِ تُسَاعِدُ فِي إنبَاتِ البَذْرَةِ؟

(A) مُجَمَّدَةٌ

(B) أَصِيصٌ فَارِغٌ

(C) قِطْعَةٌ قُطِنَ مُبَلَّلَةٌ

(D) أَصِيصٌ فِيهِ حَصَى

6. قَارِنْ بَيْنَ النَّبَاتَيْنِ الْآتِيَيْنِ. اكْمِلِ الْجُمْلَةَ بِاسْتِخْدَامِ اسْمِ النَّبَاتِ الصَّحِيحِ.

النَّخِيلُ

الزَّنْبَقُ



ساقُ نباتٍ أَعْرَضُ مِنْ ساقِ النَّبَاتِ الْآخِرِ.

لنباتٍ أَزْهَارٌ.

لنباتٍ حَادَّةٌ.

7. اذكر مثلاً واحداً على نبات يُنتج محصولاً صالحاً للأكل. 1/



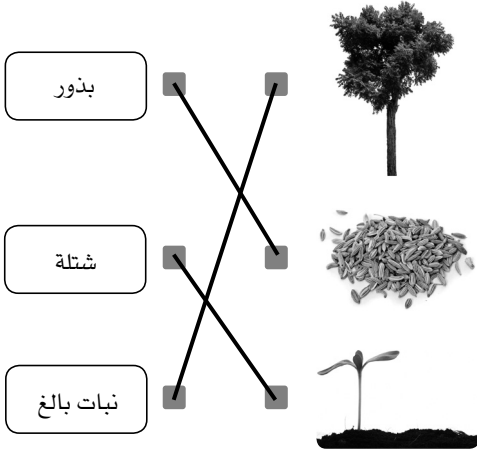
8. لماذا للنباتات جذور؟ اذكر سبباً واحداً. 1/

9. a. لدى عائلة بعض النباتات قُرب النافذة في منزلها. غادرت العائلة المنزل لمدة ثلاثة أسابيع ولم يكن هناك من يعتني بالنباتات. ماذا يمكن أن يحدث لهذه النباتات؟ 1/

b. اشرح لماذا قد يحدث ذلك. 1/

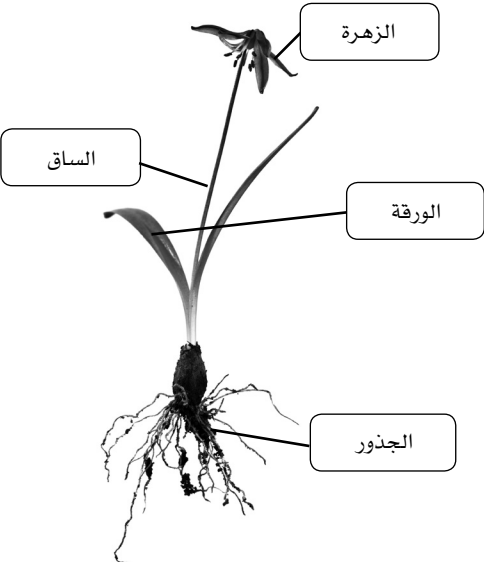
الإجابات

دليل تصحيح الاختبار التشخيصي للوحدة 5

رقم السؤال	مُخرج التعلّم	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات إضافية
1	B0103.1	DoK 1	Ⓐ الهواء	1	
2	B0103.2	DoK 1	Ⓓ 	1	
3	B0104.3	DoK 2	Ⓒ 	1	
4	B0104.1	DoK 1	صحّ <input checked="" type="checkbox"/>	1	
5	B0104.2	DoK 2		1	
			المجموع	5	

دليل تصحيح التطبيق 1

للوحدة 5

رقم السؤال	مُخرج التعلّم	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات إضافية
1	B0203.1	DoK 1	Ⓓ الجذور	1	
2	B0203.1	DoK 2	Ⓑ الزهرة	1	
3	B0203.1	DoK 1	Ⓐ قويّة وتدعم النبات	1	
4	B0203.1	DoK 1	Ⓓ خضراء	1	
5	B0203.1	DoK 2		2	وضع 1/2 درجة مقابل كتابة كل اسم في مكانه الصحيح

رقم السؤال	مُخرج التعلّم	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات إضافية				
6	B0203.1	DoK 1	1. الأوراق/الورقة 2. الساق	1	وضع 1/2 درجة مقابل تسمية كل جزء باسمه الصحيح				
7	B0203.1	DoK 2	<table><tr><td>✓</td><td>تنمو جذور هذا النبات في التربة.</td></tr><tr><td></td><td>أوراق هذا النبات ملتصقة بجذوره.</td></tr></table>	✓	تنمو جذور هذا النبات في التربة.		أوراق هذا النبات ملتصقة بجذوره.	1	
✓	تنمو جذور هذا النبات في التربة.								
	أوراق هذا النبات ملتصقة بجذوره.								
8a	B0203.1	DoK 2	أيّ وجه شبه يبيّن في الأوراق أو الساق. مثلاً: كلاهما له أوراق. كلاهما له ساق.	1	قبول أيضاً أنّ كليهما له جذور لا يمكن رؤيتها				
8b	B0203.1	DoK 2	أيّ وجه اختلاف يبيّن في الأوراق أو الأزهار. مثلاً: أوراق النبات 1 فيها فتحات، بخلاف أوراق النبات 2. النبات 2 له أزهار، بخلاف النبات 1.	1					
			المجموع	10					

دليل تصحيح التطبيق 2 للوحدة 5

رقم السؤال	مُخرج التعلّم	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات إضافية
1	B0204.1	DoK 1	© الهواء	1	
2	B0204.1	DoK 1	Ⓑ من التربة	1	
3	B0204.1	DoK 1	Ⓓ  ضوئ	1	
4	B0204.2	DoK 2	Ⓓ 	1	
5	B0204.1	DoK 2	Ⓐ 	1	

رقم السؤال	مُخرج التعلّم	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات إضافية
6	B0204.2	DoK 1	الماء	1	
7	B0204.1	DoK 1	لأنّ الشتلة لن تحصل على الضوء الكافي.	1	
8	B0204.2	DoK 2	لن تنمو/يمكن أن تفقد نضارتها/أن تموت.	1	
9a	B0204.2	DoK 2	الضوء العناصر الغذائية	1	وضع 1/2 درجة مقابل كل إجابة عدم قبول التربة، ولكن يمكن قبول الهواء لأن قليلاً منه موجود داخل الوعاء الزجاجي.
9b	B0204.2	DoK 3	وضع الدرجة مقابل إجابة مرتبطة بحاجة النبات إلى الهواء. مثلاً: يستطيع النبات الآن الحصول على الهواء الكافي.	1	
			المجموع	10	

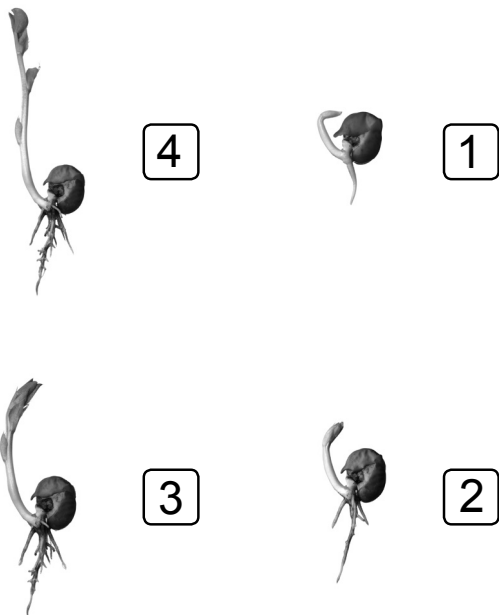
دليل تصحيح التطبيق 3 للوحدة 5

رقم السؤال	مُخرج التعلّم	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات إضافية
1	B0205.1	DoK 1	Ⓐ البتلة	1	
2	B0205.1	DoK 1	Ⓒ تجذب الملقّحات	1	
3	B0205.1	DoK 1	Ⓑ 	1	
4	B0205.2	DoK 1	Ⓑ البذور	1	
5	B0205.2	DoK 1	Ⓒ لصنع الغذاء	1	
6	B0205.2	DoK 2	تبقىها ثابتة/تثبتها/تساعد النباتات على البقاء مستقيمة في التربة.	1	

رقم السؤال	مُخرج التعلّم	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات إضافية
7	B0205.2	DoK 2		1	
8	B0205.1	DoK 2	<p>مثلاً:</p> <p>التلقيح هو نقل حبوب اللقاح من زهرة إلى أخرى، أو بين الأجزاء المختلفة من الزهرة نفسها.</p>	1	
9a	B0205.2	DoK 2	<p>له الجذور الأطول/النبات الطويل له جذور طويلة.</p>	1	
9b	B0205.2	DoK 3	<p>النبات B، لأنّ عدداً أكبر من النحللات زارت أزهاره خلال ساعة واحدة.</p>	1	
			المجموع	10	

دليل تصحيح التطبيق 4 للوحدة 5

رقم السؤال	مُخرج التعلّم	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات إضافية
1	B0206.1	DoK 1	© ماء وهواء ودرجة حرارة مناسبة	1	
2	B0206.2	DoK 1	 Ⓐ	1	
3	B0206.3	DoK 2	 Ⓒ زهرة التوليب	1	
4	B0206.2	DoK 1	Ⓓ نبات صغير له بعض الأوراق والجذور	1	
5	B0206.2	DoK 1	Ⓓ البرعم	1	
6	B0206.2	DoK 2	السيلة	1	

رقم السؤال	مُخرج التعلّم	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات إضافية
7	B0206.2	DoK 2		1	
8	B0206.3	DoK 2	التلقيح	1	قبول نقل حبوب اللقاح من نبات إلى آخر
9a	B0206.1	DoK 2	البذرة 2	1	
9b	B0206.1	DoK 3	<p>أيّ إجابتين من:</p> <p>البذرة مزروعة في الرمل بدلاً من التربة/البذرة بحاجة إلى التربة لتحصل على العناصر الغذائية لم تُسقَ البذرة ماءً/البذرة بحاجة إلى الماء لتنمو البذرة وُضعت في الثلاجة، والثلاجة مكان بارد جداً، ولا يمكن أن تنمو فيه البذرة/يجب وضع البذرة في مكان أكثر دفئاً لتنمو.</p>	1	وضع 1/2 درجة مقابل كل سبب مناسب
			المجموع	10	

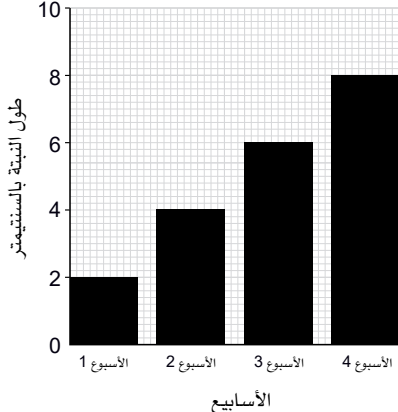
دليل تصحيح الاختبار العملي للوحدة 5

رقم السؤال	مهارات الاستقصاء العلمي	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات إضافية						
1a	التخطيط والتقييم: التوقع	DoK 2	<table><tr><td>جزءان يمكنك رؤيتهما في النباتين</td><td>الساق (السيقان)/ الأوراق</td></tr><tr><td>جزء لا يمكنك رؤيته في النباتين</td><td>الجذور</td></tr><tr><td>جزء قد يكون موجوداً في النباتين في بعض الأوقات من السنة فقط</td><td>الزهرة (الأزهار)</td></tr></table>	جزءان يمكنك رؤيتهما في النباتين	الساق (السيقان)/ الأوراق	جزء لا يمكنك رؤيته في النباتين	الجذور	جزء قد يكون موجوداً في النباتين في بعض الأوقات من السنة فقط	الزهرة (الأزهار)	2	وضع 1/2 درجة لكل جزء تمت تسميته بشكل صحيح
جزءان يمكنك رؤيتهما في النباتين	الساق (السيقان)/ الأوراق										
جزء لا يمكنك رؤيته في النباتين	الجذور										
جزء قد يكون موجوداً في النباتين في بعض الأوقات من السنة فقط	الزهرة (الأزهار)										
1b	التخطيط والتقييم: التخطيط	DoK 2	مثال: ارتداء قفازات، التحقق ما إذا كان النباتان لهما أشواك أو أجزاء حادة قبل لمسهما .	1	إذا كان الطلاب سيجرون الاستقصاء في الخارج، وضع درجة مقابل فكرة الوقاية من الشمس، أو البقاء في مسارات المشاة وعدم دوس الأزهار بالأقدام.						
1c	التخطيط والتقييم: التخطيط	DoK 1	مسطرة/شريط قياس	1							

رقم السؤال	مهارات الاستقصاء العلمي	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات إضافية
1d	الملاحظة والتجريب: الملاحظة	DoK 2	على سبيل المثال: النبات 1: دائرية، لامعة، لونها أخضر داكن النبات 2: مدببة / حادة (رأسها حاد) ناعمة الملمس	2	وضع درجة مقابل وصف المظهر الخارجي للأوراق أو ملمسها لكل نبات يجب أن يتضمن كل وصف صفتين أو أكثر (مثال: ليس لونها أخضر فقط).
1e	الملاحظة والتجريب: الاختبار	DoK 2	يجب أن يسجل الطلاب طول كل نبات، ومن المرجح أن يكون بالسنتيمترات، ويمكن تقريبه إلى أقرب عدد كلي.	2	وضع درجة واحدة مقابل طول كل نبات بما في ذلك وحدة القياس
1f	التخطيط والتقييم: التوقع	DoK 2	يجب على الطلاب أن يذكروا اسم النبات الأطول أو النبات الأكبر عمراً (على سبيل المثال: جذور نبات مكتمل النمو تكون أطول من جذور نبات أصغر عمراً).	1	إذا كان أحد النباتين أقصر من النبات الآخر لكنه أعرض منه إلى حد ملحوظ (كأن يكون أحدهما شجيرة عتيق والآخر نبتة خشخاش)، اقبل هذا كإجابة.

رقم السؤال	مهارات الاستقصاء العلمي	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات إضافية
1g	التحليل والاستنتاج؛ تفسير البيانات البسيطة وتحليلها	DoK 3	أمثلة: النبات الأطول يحتاج إلى جذور أطول للحصول على عناصر غذائية أكثر. أو النبات ذو الطول الأكبر يحتاج إلى جذور أطول لتثبيته في التربة. أو النبات الأكبر عمرًا ينمو منذ مدة أطول وتكون جذوره أطول.	1	وضع درجة واحدة على الإجابة التي تربط بين طول النبات (أو عرضه إذا اختير العرض في إجابة السؤال 1f) وطول جذوره المرجح
			المجموع	10	

دليل تصحيح اختبار مهارات الاستقصاء العلمي للوحدة 5

رقم السؤال	مهارات الاستقصاء العلمي	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات إضافية										
1a	التحليل والاستنتاج: تفسير البيانات البسيطة وتحليلها	DoK 1	4 cm	1											
1b	التحليل والاستنتاج: تفسير البيانات البسيطة وتحليلها	DoK 2	8 cm	1											
1c	التحليل والاستنتاج: تفسير البيانات البسيطة وتحليلها	DoK 2	<p>يجب أن تكون أطوال الأعمدة: 2 cm و 4 cm و 6 cm و 8 cm</p>  <table><caption>بيانات رسم بياني: طول النبات بالسنتيمتر</caption><thead><tr><th>الأسابيع</th><th>الارتفاع (سم)</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>4</td></tr><tr><td>3</td><td>6</td></tr><tr><td>4</td><td>8</td></tr></tbody></table>	الأسابيع	الارتفاع (سم)	1	2	2	4	3	6	4	8	4	وضع درجة واحدة إذا كان طول العمود الرابع مطابقاً لإجابة الطالب عن سؤال الجزء 1b، حتى لو لم تكن 8 cm
الأسابيع	الارتفاع (سم)														
1	2														
2	4														
3	6														
4	8														
1d	التحليل والاستنتاج: استخدام المعلومات	DoK 1	شيئان من الآتي: الهواء، الماء، الدفء/درجة الحرارة المناسبة، العناصر الغذائية	2	وضع درجة لكل إجابة صحيحة										

رقم السؤال	مهارات الاستقصاء العلمي	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات إضافية
1e	التحليل والاستنتاج: استخدام المعلومات	DoK 3	<p>أمثلة:</p> <p>لا، لأن الشتلة ستتوقّف عن النمو في النهاية/ستبلغ طولها الأقصى.</p> <p>لا، لأن النبتة قد لا تنمو بهذه السرعة/قد لا تنمو بالمعدّل نفسه دائماً.</p> <p>لا، لأن النبتة قد لا تعيش مدة سنة.</p> <p>لا، لأن النبات الطويل جداً قد لا يحصل على ما يكفي من العناصر الغذائية من جذوره.</p>	2	<p>وضع درجة واحدة مقابل تحديد أنّ جاسماً ليس على صواب، ودرجة واحدة على إعطاء تبرير يتعلق بمعدّل نمو النبتة، نموّها الأقصى و/أو إمكانية موتها</p>
			المجموع	10	

دليل تصحيح اختبار نهائية الوحدة 5

رقم السؤال	مُخرج التعلّم	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات إضافية
1	B0204.1	DoK 1	© الظلام	1	
2	B0203.1	DoK 1	Ⓐ الساق	1	
3	B0205.1	DoK 1	© الأزهار	1	
4	B0206.2	DoK 1	Ⓓ برعم زهرة يتفتّح	1	
5	B0206.1	DoK 1	© قطعة قطن مبلّلة	1	
6	B0203.1	DoK 2	ساق نبات النخيل أعرض من ساق النبات الآخر. لنبات الزنبق أزهار. لنبات النخيل أوراق حادّة.	1	

رقم السؤال	مُخرج التعلّم	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات إضافية
7	B0206.3	DoK 2	أي مثال عن الفاكهة أو الخضروات أو الحبوب، مثلاً: الأرز، التفاح، الجزر	1	
8	B0205.2	DoK 2	أي من: تمتصّ الجذور الماء و/أو العناصر الغذائية تساعد النبات على البقاء مستقيماً/تبقى النبات ثابتاً أو في التربة.	1	
9a	B0204.2	DoK 2	قد تتوقف النباتات عن النمو/تفقد نضارتها/تموت.	1	قبول أنّ الأوراق قد تتضرّر من حرارة الشمس المرتفعة أو قد تذبل النباتات
9b	B0204.1	DoK 3	لأنّها لم تحصل على الماء الكافي/لأنّ النباتات بحاجة إلى الماء لتعيش.	1	قبول النباتات بيست لأنّها لم تحصل على الماء الكافي
			المجموع	10	

اختبار نهاية الفصل الدراسي الثاني

اختبار نهاية الفصل الدراسي الثاني

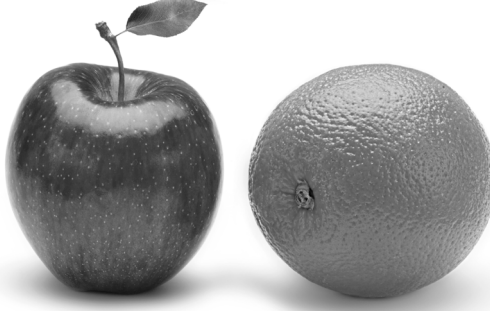
اسم الطالب الصف التاريخ

20

ظَلِّ الدَّائِرَةَ إِلَى جَانِبِ الإِجَابَةِ الصَّحِيحَةِ لِلْأَسْئَلَةِ 1-8.

1/

1. إِلَى أَيِّ مَجْمُوعَةٍ غِذَائِيَّةٍ يَنْتَمِي الطَّعَامَانِ الْآتِيَانِ؟



Ⓐ اللحوم

Ⓑ الحبوب

Ⓒ مُنْتَجَاتِ الْأَلْبَانِ

Ⓓ الفواكه والخضروات

1/

2. ماذا يَعْنِي أَنَّ جِسْمًا مَا مُعْتَمِّ؟

Ⓐ إِنَّهُ مَصْنُوعٌ مِنَ الزُّجَاجِ.

Ⓑ لَا يُمَكِّنُ الرُّؤْيَا مِنْ خِلَالِهِ.

Ⓒ يُمَكِّنُ الرُّؤْيَا مِنْ خِلَالِهِ بِوُضُوحٍ تَامٍ.

Ⓓ يُمَكِّنُ الرُّؤْيَا مِنْ خِلَالِهِ بِوُضُوحٍ جُزْئِيٍّ.

3. انْظُرْ إِلَى صَوْنِ الْمَصْبَاحِ الْيَدَوِيِّ الَّذِي يُضِيءُ الْكَوْبَ:



مَاذَا يَحْدُثُ لِظِلِّ الْكَوْبِ عِنْدَ تَقَرُّبِ الْكَوْبِ مِنَ الْمَصْبَاحِ؟

- Ⓐ يُصْبِحُ الظِّلُّ أَكْبَرَ.
- Ⓑ يَبْقَى الظِّلُّ كَمَا هُوَ.
- Ⓒ يُصْبِحُ الظِّلُّ أَصْغَرَ.
- Ⓓ يُصْبِحُ الظِّلُّ مُسْتَدِيرًا.

4. أَيُّ شَكْلِ يُبَيِّنُ الظِّلَّ الَّذِي قَدْ تَكُونُهُ الْكُرَةُ الْآتِيَةُ؟



Ⓑ



Ⓐ



Ⓓ



Ⓒ

1/

5. أَيُّ جُزْءٍ مِنَ النَّبَاتِ الزَّهْرِيَّةِ يَجْذُبُ الْحَشَرَاتِ الْمُلَقَّحَةَ؟

(A) السَّاقُ

(B) الْأَوْرَاقُ

(C) الْأَزْهَارُ

(D) الْجُذُورُ

1/

6. أَيُّ مِنَ الْوُظَائِفِ الْآتِيَةِ لَيْسَتْ وَظِيفَةً جُذُورِ النَّبَاتِ؟

(A) اِمْتِصَاصُ الْمَاءِ

(B) تَثْبِيتُ النَّبَاتِ فِي التُّرْبَةِ

(C) اِمْتِصَاصُ ضَوْءِ الشَّمْسِ

(D) اِمْتِصَاصُ الْعُنَاصِرِ الْغِذَائِيَّةِ

1/

7. ماذا تُسَمَّى الْمَرَحَلَةُ الْأُولَى مِنْ نُمُو الْبُذُورِ؟

(A) التَّسْلُقُ

(B) الْإِنْبَاتُ

(C) التَّغْذِيَّةُ

(D) السَّقَايَةُ

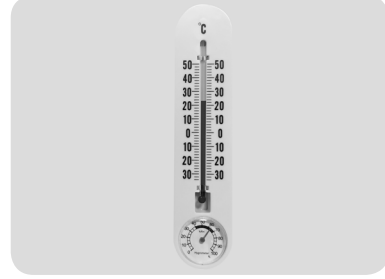
8. أَيُّ مِمَّا يَأْتِي تَحْتَاجُ الْبُذُورُ إِلَيْهِ لِتَتَمَوَّ؟

وَعَاءٌ كَبِيرٌ



Ⓐ

دَرَجَةُ حَرَارَةٍ مُنَاسِبَةٍ



Ⓑ

حَدِيقَةٌ كَبِيرَةٌ



Ⓒ

صَخْرَةٌ



Ⓓ

9. اُكْتُبْ مُصْطَلَحًا مِّنَ الْقَائِمَةِ الْآتِيَةِ لَوْصِفِ الْكُوبَ:

مُعْتَمٌ

شَفَافٌ

شَبَّهُ شَفَافٍ

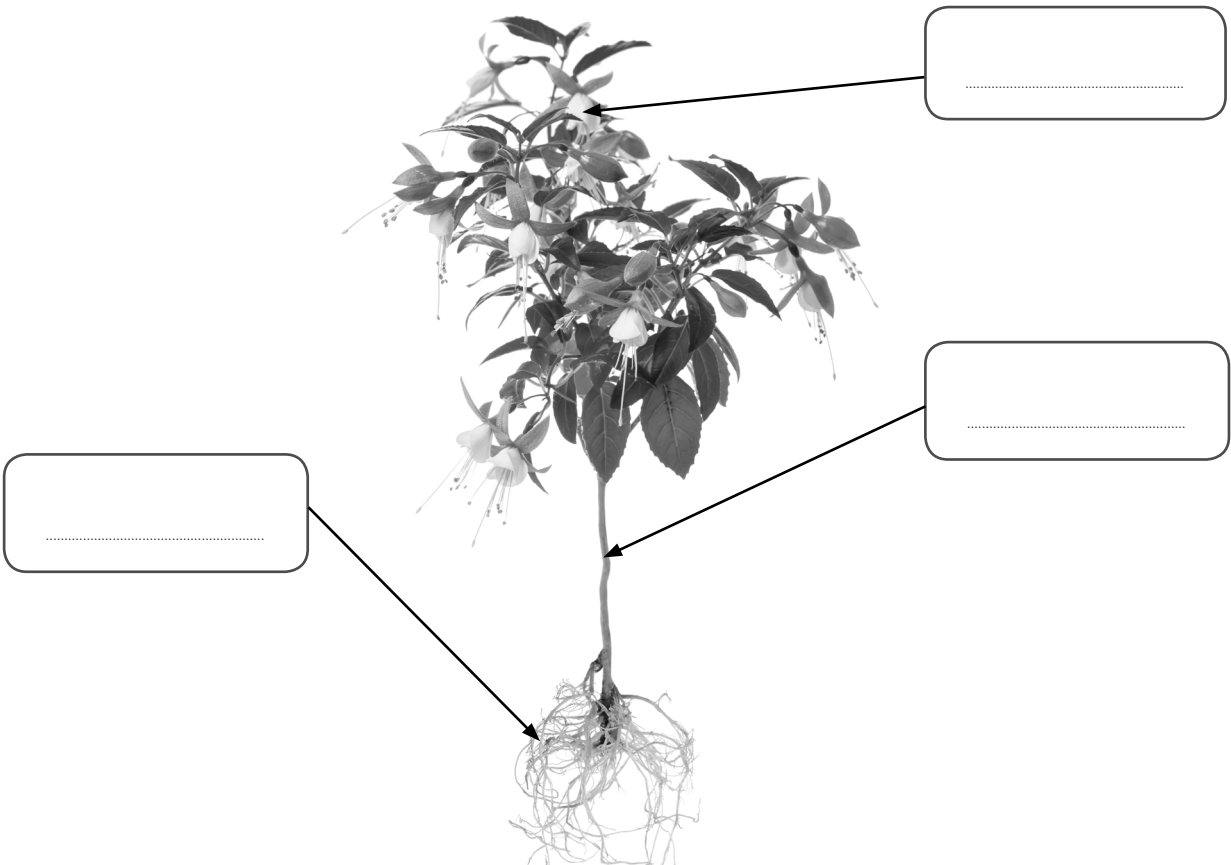


10. اُكْتُبْ كُلَّ اسْمٍ مِّنَ الْأَسْمَاءِ الْآتِيَةِ فِي الصُّنْدُوقِ الَّذِي يُشِيرُ إِلَى الْجِزءِ الْمُنَاسِبِ مِّنَ النَّبَاتِ.

السَّاقُ

الزَّهْرَةُ

الجُذُورُ



11. اُكْتُبْ اسْمَ كُلِّ طَعَامٍ فِي الْجَدْوَلِ لِتُبَيِّنَ مَا إِذَا كَانَ طَعَامًا صَحِيًّا أَمْ أَنَّهُ طَعَامٌ يَحْتَوِي عَلَى نِسْبَةٍ عَالِيَةٍ مِنَ السُّكَّرِ أَوِ الْمِلْحِ أَوِ الدُّهُونِ.



سَمَكٌ

رَقَائِقُ الْبَطَاطِسِ

كَعْكَ

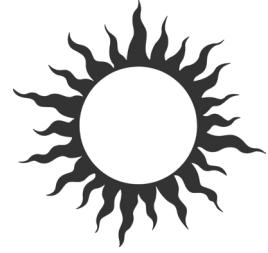
مَوْزٌ

أَطْعَمَةٌ تَحْتَوِي عَلَى نِسْبَةٍ عَالِيَةٍ مِنَ السُّكَّرِ أَوِ الْمِلْحِ أَوِ الدُّهُونِ	أَطْعَمَةٌ صَحِيَّةٌ
.....
.....

12. صَلِّ لِتُحَدِّدَ مَا إِذَا كَانَ الشَّيْءُ فِي كُلِّ شَكْلٍ يَعْكُسُ الضَّوُّ أَمْ يُصَدِّرُ الضَّوُّ. 2/



يَعْكُسُ الضَّوُّ



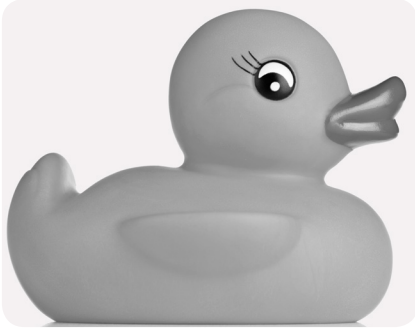
يُصَدِّرُ الضَّوُّ



13. a. تُضِيءُ فَاطِمَةُ مَصْبَاحًا يَدَوِيًّا نَحْوَ الشَّيْئَيْنِ الْآتِيَيْنِ:

1/

أُرْسِمَ دَائِرَةٌ حَوْلَ الشَّيْءِ الَّذِي سَيَكُونُ ظِلًّا دَاكِنًا.



b. أُرْسِمَ دَائِرَةٌ حَوْلَ الْكَلِمَةِ الصَّحِيحَةِ مِنَ الْكَلِمَتَيْنِ الْمَكْتُوبَتَيْنِ بَيْنَ قَوْسَيْنِ لِتُبَيِّنَ
1/ ما الَّذِي تُلَاحِظُهُ فَاطِمَةُ.

الْأَشْيَاءُ (الشَّفَافَةُ / الْمُعْتَمَةُ) تُكَوِّنُ الظِّلَّ.

14. a. أَنْظِرْ إِلَى الظُّلَالِ الْمُبَيِّنَةِ فِي الشَّكْلَيْنِ الْآتِيَيْنِ.

1/

أُرْسِمَ دَائِرَةٌ حَوْلَ الْمُصْطَلَحِ الَّذِي يَدُلُّ عَلَى الْوَقْتِ مِنَ النَّهَارِ الَّذِي التَّقَطَّتْ
فِيهِ الصُّورَةُ.



بَاكِرًا فِي الصَّبَاحِ / مُنْتَصَفَ النَّهَارِ

بَاكِرًا فِي الصَّبَاحِ / مُنْتَصَفَ النَّهَارِ

b. اُكْتُبْ جُمْلَةً تَشْرَحُ مِنْ خِلَالِهَا سَبَبَ تَغْيِيرِ طَوْلِ الظِّلِّ فِي أَثْنَاءِ النَّهَارِ.

1/

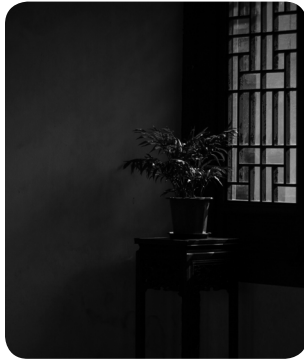
15. a. حَصَلَتْ كُلُّ مَنْ عَائِشَةَ وَمَرْيَمَ عَلَى نَبَاتٍ. أَذْكَرُ ثَلَاثَةَ أَشْيَاءَ تَحْتَاجُ إِلَيْهَا النَّبَاتَاتُ
كَيْ تَنْمُو.

1.

2.

3.

1/ b. وَضَعَتْ عَائِشَةُ نَبَاتَهَا قُرْبَ النَّافِذَةِ. سَقَتْ نَبَاتَهَا مَرَّةً وَاحِدَةً كُلَّ يَوْمَيْنِ.
وَضَعَتْ مَرْيَمُ نَبَاتَهَا فِي غُرْفَةٍ مُظْلِمَةٍ. سَقَتْهُ مَرَّةً وَاحِدَةً فِي الْيَوْمِ.



نَبَاتُ مَرْيَمَ



نَبَاتُ عَائِشَةَ

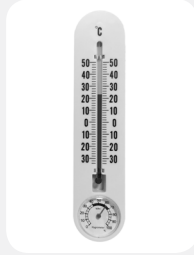
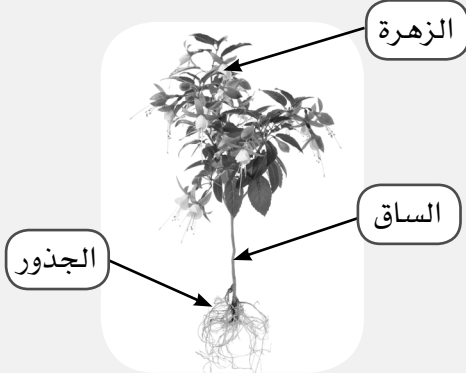
أَيُّ نَبَاتٍ مِنَ النَّبَاتَيْنِ سَوْفَ يَنْمُو بِشَكْلِ أَفْضَلٍ فِي رَأْيِكَ؟
أَرْسُمْ دَائِرَةً حَوْلَ التَّسْمِيَةِ الْمُنَاسِبَةِ وَاشْرَحِ السَّبَبَ.

أَعْتَقِدُ أَنَّ نَبَاتَ (مَرْيَمَ / عَائِشَةَ) سَوْفَ يَنْمُو بِشَكْلِ أَفْضَلٍ، لِأَنَّ

الإجابات

دليل تصحيح اختبار نهاية الفصل الدراسي الثاني

رقم السؤال	مُخرج التعلم	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات إضافية
1	B0207.1	DoK 1	Ⓓ الفواكه والخضروات	1	
2	P0206.1	DoK 1	Ⓑ لا يمكن الرؤية من خلاله	1	
3	P0208.1	DoK 1	Ⓒ يصبح الظل أصغر	1	
4	P0208.2	DoK 2	Ⓐ 	1	
5	B0205.1	DoK 1	Ⓒ الأزهار	1	
6	B0205.2	DoK 1	Ⓒ امتصاص ضوء الشمس	1	

رقم السؤال	مُخرج التعلّم	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات إضافية				
7	B0206.2	DoK 1	② الإنبات	1					
8	B0206.1	DoK 1	<div> <div>درجة حرارة مناسبة</div> <div>  </div> </div>	1					
9	P0206.3	DoK 2	شفّاف	1					
10	B0203.1	DoK 1	<div> <div> <div>الزهرة</div> <div>الساق</div> <div>الجزور</div> </div> <div>  </div> </div>	1					
11	B0207.1, B0207.2	DoK 2	<table> <tr> <td>أطعمة تحتوي على نسبة عالية من السكر أو الملح أو الدهون</td> <td>أطعمة صحية</td> </tr> <tr> <td>الكعك رقائق البطاطس</td> <td>الموز السّمك</td> </tr> </table>	أطعمة تحتوي على نسبة عالية من السكر أو الملح أو الدهون	أطعمة صحية	الكعك رقائق البطاطس	الموز السّمك	2	وضع 1/2 درجة لكل إجابة صحيحة
أطعمة تحتوي على نسبة عالية من السكر أو الملح أو الدهون	أطعمة صحية								
الكعك رقائق البطاطس	الموز السّمك								

رقم السؤال	مُخرج التعلّم	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات إضافية
12	P0210.1, P0210.2	DoK 2		2	وضع 1/2 درجة لكل إجابة صحيحة
13a	P0207.1	DoK 2		1	
13b	P0207.2	DoK 2	الأشياء المعتمدة تكوّن الظلّ.	1	

رقم السؤال	مُخرج التعلّم	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات إضافية
14a	P0209.1	DoK 2	  <p>باكرًا في الصباح / باكرًا في الصباح / منتصف النهار / منتصف النهار</p>	1	وضع 1/2 درجة لكل إجابة صحيحة
14b	P0209.2	DoK 3	<p>يجب على الطلاب أن يكتبوا جملة تشرح أنّ أشكال الظلال تتغيّر بسبب حركة الشمس الظاهرية خلال النهار. على سبيل المثال: يتغيّر شكل ظلّ الشجرة لأنّ الشمس تبدو كأنّها تتحرك عبر السماء. موقع الشمس يتغيّر من الشرق إلى الغرب في السماء خلال النهار. تكون الشمس في أدنى نقطة لها في السماء في الصباح والمساء بينما تكون رأسية تمامًا في منتصف النهار.</p>	1	قد يستخدم الطلاب مفردات ومخططات بسيطة لشرح إجاباتهم.
15a	B0204.1	DoK 2	<p>أيّ ثلاثة مما يأتي: الماء، الهواء، الضوء، العناصر الغذائية</p>	1	
15b	B0204.2	DoK 3	<p>يجب أن يشير الطلاب إلى اسم عائشة ويقدموا تبريرًا لاختيارهم، مثال: أعتقد أنّ نبات عائشة سينمو بشكل أفضل، لأنه يحصل على ضوء أكثر/لأنّ نبات مريم لا يحصل على الضوء.</p>	1	وضع 1/2 درجة على اختيار اسم عائشة، و 1/2 درجة على تقديم تبرير مرتبط بظروف حصول النباتين على الضوء
			المجموع	20	

الشكر والتقدير

نشكر نحن المؤلفون والناشرون المصادر الآتية على السماح لنا باستخدام ملكياتهم الفكرية، كما نشكر موافقتهم على نشرنا الصور. وقد سعينا حثيثاً إلى تحديد مصادر الموارد المدرجة في الكتاب وإدراج أسماء أصحاب حقوق النشر جميعهم. إلا أننا نرجو، في حال سقط أحد المصادر سهواً، أن يتم إبلاغنا لكي نشكره في طبعة الكتاب التالية.

نشكر المصادر الآتية التي سمحت لنا باستخدام الصور:

Unit 3: Mgstudio/GI; Kutaytanir/GI; Jenny Dettrick/GI; Image Source/GI; Jeny S/GI; Xinzheng/GI; Skyneshier/GI; Peter Dazeley/GI; Mediterranean/GI; Tanja Ivanova/GI; Christiane zwerg/GI; Duckycards/GI; Viktoria Gavrilina/Shutterstock; ATU Images/GI; Anusorn Oprasith/GI; Kittiwut Siriprompisan/GI; Science Photo Library/GI; Jirawan Wachimapeit/GI; Fcafotodigital/GI; Michael Tagoe/GI; Yevgen Romanenko/GI; Kathykonkle/GI; Brand X Pictures/GI; Clare Jackson/GI; YinYang/GI; Nexus 7/Shutterstock; Kornnphoto/Shutterstock; Miya38/Shutterstock; Rodrigobark/Shutterstock; Grey_and/Shutterstock; Olga Danylenko/Shutterstock; MaraZe/Shutterstock; Floortje/GI; New Africa/Shutterstock; Moving Moment/Shutterstock; Science Photo Library/GI T_kimura/GI; LauriPatterson/GI; Basilios1/GI; Tenstudio/Shutterstock; TheCrimsonMonkey/GI; RedHelga/GI; LWA/GI; Angela Bax/GI; Nattawut Lakjit/GI; Tenstudio/Shutterstock; Tarow/Shutterstock; Sunny/GI; Tenstudio/Shutterstock; Acharaporn Kamornboonyarush/GI; T_kimura/GI; Yusufdemirci/Shutterstock; Tenstudio/Shutterstock; Ansonsaw/GI; Jenny Dettrick/GI; TheCrimsonMonkey/GI; Tsvetomir Hristov/GI; Sudin Mohd Hilmi/GI; PixelBay/GI; Benoibt/GI; R.Tsubin/GI; Sarawut Kaewboonrueang/GI; Aleaimage/GI; Eli_asenova/GI; Wong Sze Fei/GI; Takao Onozato/Aflo/GI; Xia yuan/GI; Subjug/GI; Sinan Kocasan/GI; Image Source/GI; TheCrimsonMonkey/GI; StudioThreeDots/GI.

Key GI= Getty Images.

Unit 4: Fangzhou Ruan/GI; Avalon_Studio/GI; Yevgen Romanenko/GI; Supawat Punnanon/GI; Deepblue4you/GI; Ansonsaw/GI; PhotonStock/GI; Emmgunn/GI; Lingqi xie/GI; Ichiro/GI; Pongnathee Kluythong/GI; Boris SV/GI; Xinzheng/GI; Francesco Perre /GI; Ekachai Lohacamonchai/GI; Christine Korten/GI; Francisblack/GI; Sangsit Ngarmyarn/GI; Anna Blazhuk/GI; Manuel Brega Colmeiro/GI; MirageC/GI; Sean Gladwell/GI; Yevgen Romanenko/GI; Nenov/GI; Vedrana Sucic/GI; Steve Lupton/GI; Assalve/GI; Chet Chaimangkhalayon/GI; Dave King/GI; Engdao Wichitpunya/GI; Sorapop Udomsri/GI; Ange-Lise Boulaud/GI; Vereshchagin Dmitry/Shutterstock; BlueRingMedia/Shutterstock; Stockyimages/Shutterstock; Grynold/Shutterstock; Drasa/Shutterstock; Bozena Fulawka/Shutterstock; PavelShynkarou/Shutterstock; Creo2/Shutterstock; Catherine Falls Commercial/GI; Javier Zayas Photography/GI; Aaaaimages/GI; Dreamframer/Shutterstock; Yasir Design/Shutterstock; R-Design/Shutterstock; Serhiy Smirnov/Shutterstock; Donaldb/Shutterstock; Skazka Grez/Shutterstock; Tatiana Popova/Shutterstock; Joannawol/Shutterstock; Carlos Caetano/Shutterstock; Sinan Saglam/GI; LucieP/Shutterstock; Alessandro Cancian/Shutterstock; Sabine Scheckel/GI; Tsuji/GI; JamesBrey/GI; Birgit Korber/GI; ChrisHepburn/GI; Izumi T/GI; Artpartner-images/GI; Cristóbal Alvarado Minic/GI; Gacooksey/GI(x2); Pogorelova Olga/Shutterstock; Francesco Perre/GI; Jose A. Bernat Bacete/GI; Yaorusheng/GI; Christophe Lehenaff/GI; MirageC/GI; Fstoplight/GI; MirageC/GI; Bill Boch/GI; Jaunty Junto/GI; Bortonia/GI; George Mdivanian/GI; Malerapaso/GI; Engdao Wichitpunya/GI; Mevans/GI; Nattawut Lakjit/GI; Yevgen Romanenko/GI(x2); FlamingPumpkin/GI; Jose A. Bernat Bacete/GI; Yevgen Romanenko/GI; Bluehill75/GI; Pakin Songmor/GI; Oscar Rodriguez/GI; Mac99/GI; Paul Jansen/GI; Pakin Songmor/GI; Michal Baranski/GI; Blurra/GI; Surachai Pichai/GI; Parameter/GI; RinoCdZ/GI; Shaunl/GI.

Key GI= Getty Images.

Unit 5: Marianne Purdie/GI; Oxygen/GI; George Mdivanian/GI; Posteriori/GI; Wilatlak villette/GI; Martin Harvey/GI; Ramona Macedonski/GI; Life On White/GI; Florin Raceanu/GI; Pakin Songmor/GI; Jamesmcq24/GI; Ziva_K/GI; Kei Uesugi/GI; DonNichols/GI; DirkRietschel/GI; Aluxum/GI; Andy445/GI; Issarawat Tattong/GI; Jkitan/GI; Dem10/GI; Prasert Krainukul/GI; Constantine Johnny/GI; Manuel Brega Colmeiro/GI; Pakin Songmor/GI; Selektor/GI; Mpikula/GI; Dny59/GI; Marritch/Shutterstock; Samitdoc/GI; Fitria Ramli/GI; Shunli zhao/GI; Romy Tesei/GI; Brian Hagiwara/GI; John Lund/GI; Arlindo71/GI; Mike Hill/GI; Digital Zoo/GI; Vidok/GI; Brian Hagiwara/GI; Avalon_Studio/GI; 123D illustration/Shutterstock; Wei Gao Yóu Jia/GI; Malerapaso/GI; Jason Hosking/GI; Little Dinosaur/GI; Westend61/GI; Daniel Schönherr/GI; Jose A. Bernat Bacete/GI; 123D illustration/Shutterstock; Rosemary Calvert/GI; Redmal/GI; BlueRingMedia/Shutterstock; Eddy Zecchinon/GI; Antagain/GI; Michael Weber/GI; Photology1971/Shutterstock; Photoongraphy/Shutterstock; ATU Images/GI; 101dalmatians/GI; David Arky/GI; Thnkr Hxm Neiyim/GI; Jordan Lye/GI; Pannonia/GI; Photoevent/GI; Ailisa/Shutterstock; Dny59/GI; AlasdairJames/GI; FuatKose/GI; Maria Giulia Vincenti/GI; Malerapaso/GI; Tsuji/GI; CSA-Printstock/GI; Bombuscreative/GI; DebbiSmirnoff/GI; Turnervisual/GI; Buena Vista Images/GI; Josiane Hurler/GI; Congtian Zheng/GI; Clive Nichols/GI.

Key GI= Getty Images.