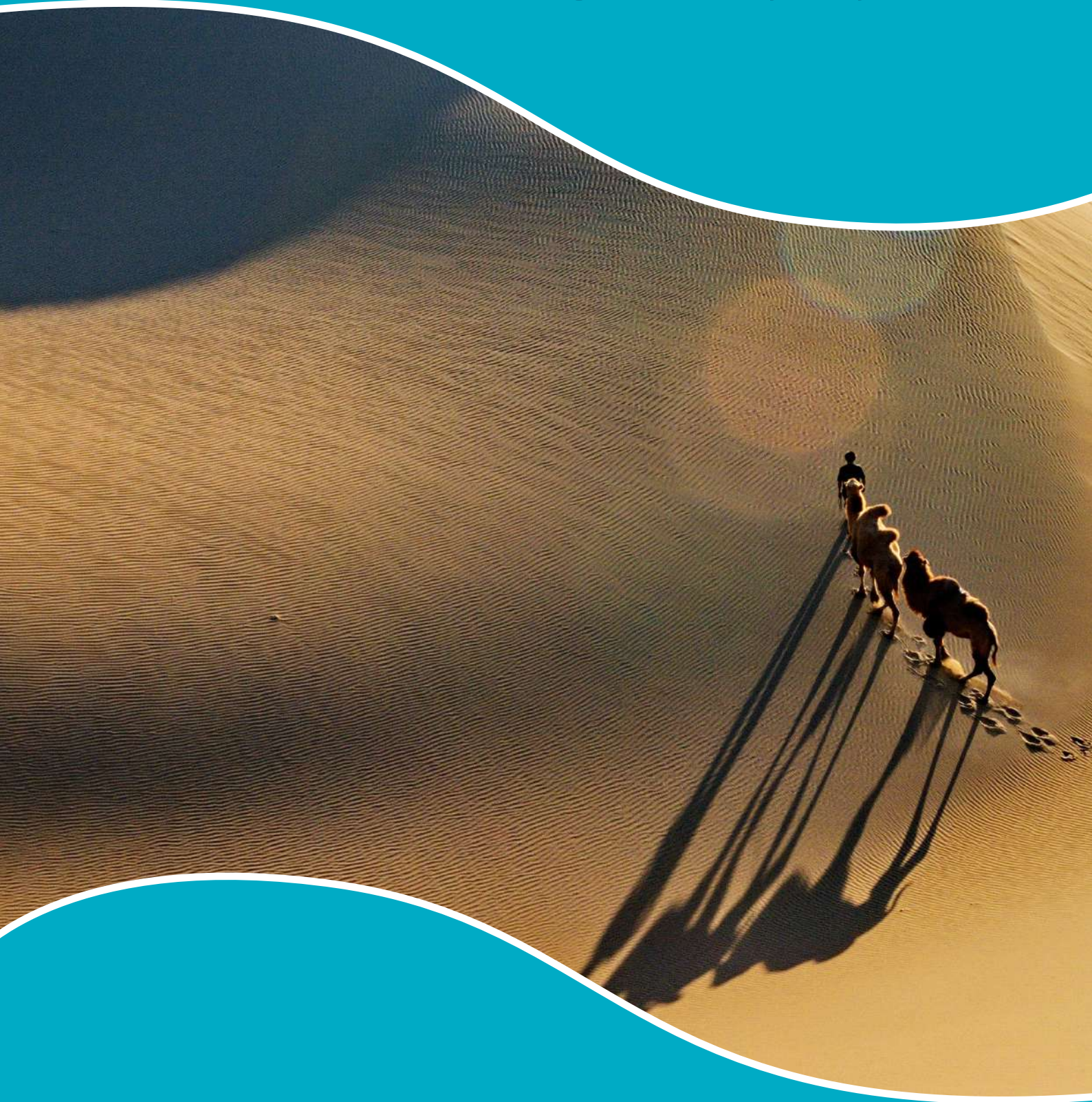


الوحدة 4

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. طابِقْ 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. اسْتَخْدِمِ هَذِهِ الْكَلِمَاتِ لِتَصِفِ 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 الدَّائِرَةِ 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 ظُلِّ الْأَشْيَاءِ؟



Ⓐ



Ⓑ



Ⓒ



Ⓓ

5. مَا شَكْلُ ظِلِّ هَذِهِ الْكُرَةِ؟



Ⓐ مُرَبَّعٌ

Ⓑ دَائِرِيٌّ

Ⓒ مُسْتَقِيمٌ

Ⓓ صَغِيرٌ جَدًّا

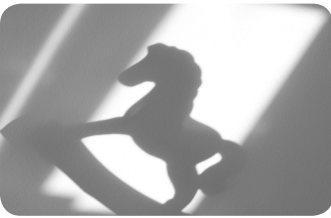
6. ترى سَمِيرَةً ظِلَّ حَيَوَانٍ أَلَيْفٍ عَلَى حَائِطٍ مَنَزَلِهَا. مَا هَذَا الْحَيَوَانُ الْأَلَيْفُ؟ 1/



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

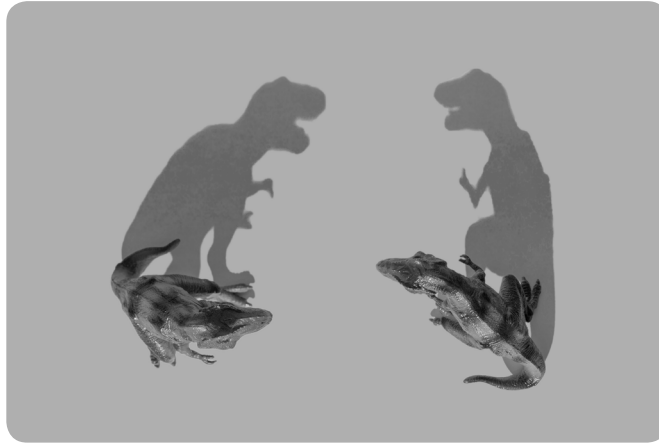
اسم الطالب الصف التاريخ

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 وَالْدُّمِيَّةِ؟ 1/



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

3. أَنْظِرْ إِلَى الشَّكْلِ أَدْنَاهُ. كَيْفَ يُمَكِّنُكَ جَعْلُ ظِلِّ الدُّمِيَّةِ أَكْبَرَ؟ 1/



- Ⓐ أَطْفَأُ الْمِصْبَاحَ الْيَدَوِيَّ
- Ⓑ أَسْتَخْدِمُ دُمِيَّةً لَوْنُهَا مُخْتَلِفٌ
- Ⓒ أَحْرِكُ الْمِصْبَاحَ الْيَدَوِيَّ قَرِيبًا مِنَ الدُّمِيَّةِ
- Ⓓ أَحْرِكُ الْمِصْبَاحَ الْيَدَوِيَّ بَعِيدًا مِنَ الدُّمِيَّةِ

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



- Ⓐ الظِّلُ 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؟

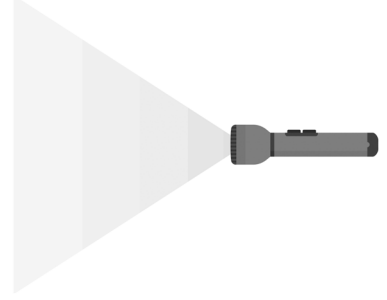
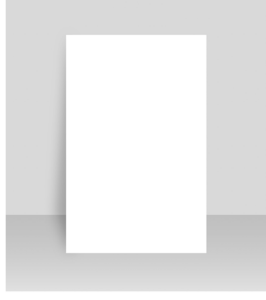


8. تُشَكِّلُ مَرَوْهُ ظِلَالًا بِاسْتِخْدَامِ: 1/

- مِصْبَاحٍ
- كِتَابٍ
- حَائِطٍ

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

9. يُريدُ طُلابُ أَحَدِ الصُّفوفِ إِجْرَاءَ اخْتِبَارٍ عَنِ الظِّلِّ.
يُريدونَ اسْتِخْدَامَ مِصْبَاحٍ يَدَوِيٍّ لِتَشْكِيلِ ظِلِّ كُوبٍ عَلَى وَرَقَةٍ.
سَيَخْتَبِرُ الطُّلابُ التَّغْيِيرَاتِ فِي الظِّلِّ عِنْدَ تَحْرِيكِهِمُ الكُوبَ.



1/

a. سَمِّ شَيْئًا وَاحِدًا عَلَيْهِمُ إِبْقَاؤُهُ ثَابِتًا كُلَّمَا حَرَكُوا الكُوبَ.

.....

1/

b. لِمَاذَا عَلَيْهِمُ 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؟



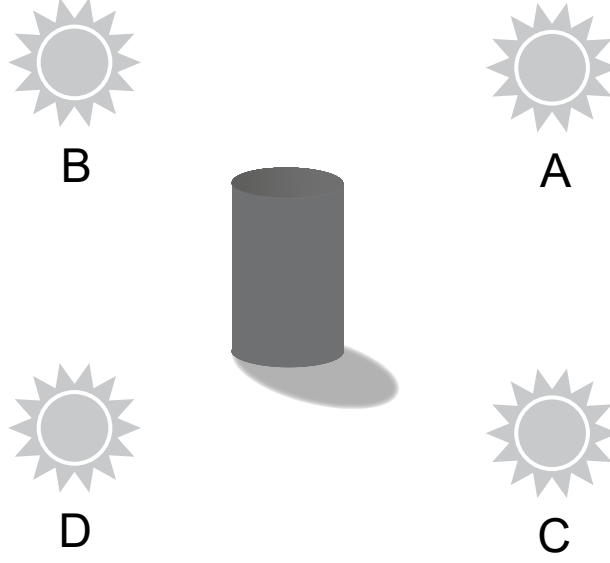
Ⓐ النَّارُ

Ⓑ 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؟



Ⓐ



Ⓑ

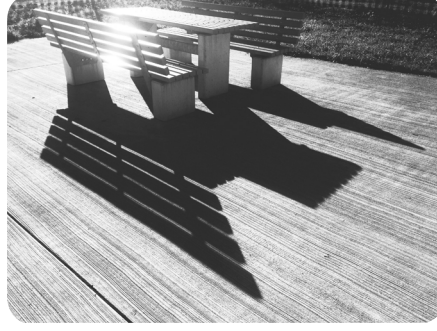


Ⓒ



Ⓓ

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

6. تُشَاهِدُ مَرَّيْمُ ظِلَّ شَجَرَةٍ فِي الْمَلْعَبِ خِلَالَ 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 الْجَدُولِ 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

8. طابَقْ بَيْنَ الشَّكْلِ وَالْفَتْرَةِ الزَّمَنِيَّةِ الَّذِي يُبَيِّنُهُ مِنَ النَّهَارِ.

مُنْتَصَفُ النَّهَارِ



بِدَايَةُ النَّهَارِ



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.

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

التطبيق 5 للوحدة 4 - الضوء والظلال

اسم الطالب الصف التاريخ

10

ظَلِّ الدَّائِرَةَ إِلَى جَانِبِ الإِجَابَةِ الصَّحِيحَةِ لِلْأَسْئَلَةِ 1-5.

1/

1. مَا مَصْدَرُ الضَّوِّ؟

(A) شَيْءٌ يَعْكُسُ الضَّوِّ

(B) شَيْءٌ يَجْذِبُ الضَّوِّ نَحْوَهُ

(C) شَيْءٌ يُصْدِرُ الضَّوِّ بِنَفْسِهِ

(D) شَيْءٌ يَحْتَاجُ إِلَى الْمَزِيدِ مِنَ الضَّوِّ

1/

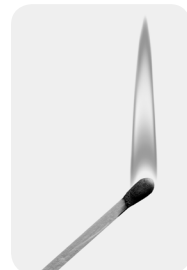
2. أَيُّ شَكْلِ مِمَّا يَأْتِي يُبَيِّنُ مَصْدَرَ ضَوْءٍ؟



(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

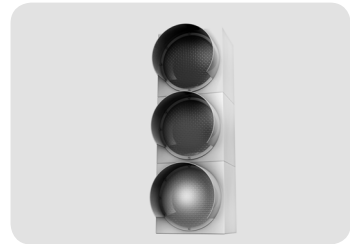
4. أَيُّ شَكْلِ مِمَّا يَأْتِي يُبَيِّنُ عَاكِسَ ضَوْءٍ؟



Ⓐ



Ⓑ



Ⓒ



Ⓓ

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؟

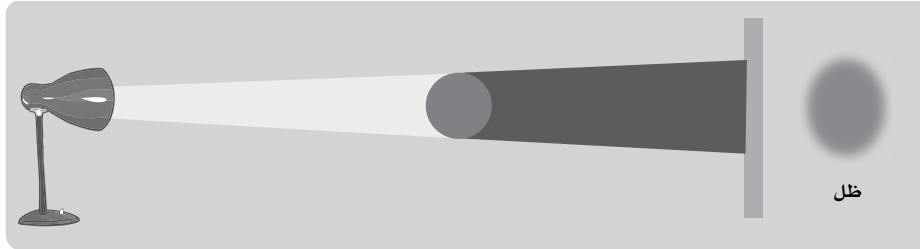
.....
.....

الاختبار العملي للوحدة 4 - الضوء والظلال

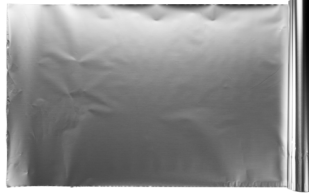
اسم الطالب الصف التاريخ

10

تُخَطَّطُ اخْتِبَارًا لِمَعْرِفَةِ أَيِّ مَادَّةٍ هِيَ الْأَفْضَلُ لِصُنْعِ دُمَى الظَّلَالِ.



يُعْطِيكَ مُعَلِّمُكَ ثَلَاثَ مَوَادٍّ لِتَخْتَبِرَهَا.



1. a. عَدِّدِ الْمَوَادَّ الثَّلَاثَ الَّتِي سَتَخْتَبِرُهَا:

1/

1.

2.

3.

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

1/

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:



مِرْآةٌ



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 وَحَمَدٌ 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 وَحَمَدٌ إِخْتِبَارَ الْمَصْبَاحِ الْيَدَوِيِّ مِنْ جَدِيدٍ. مَاذَا عَلَيَّهِمَا أَنْ
يَفْعَلَا قَبْلَ إِخْتِبَارِهِ؟ 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 الظِّلُّ؟



Ⓐ



Ⓑ

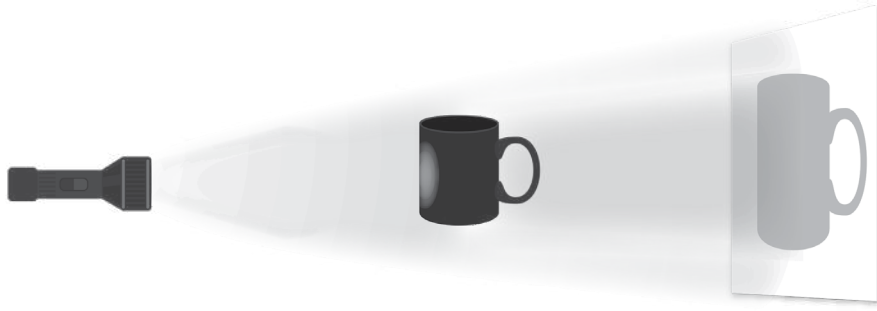


Ⓒ



Ⓓ

- 1/ 5. انْظُرْ إِلَى الشَّكْلِ أدْنَاهُ. مَاذَا يَحْدُثُ لِلظِّلِّ إِذَا قَرَّبْتَ الْمِصْبَاحَ اليَدَوِيَّ مِنْ الْكُوبِ؟



- 1/ 6. تُضِيءُ عَائِشَةُ مِصْبَاحًا يَدَوِيًّا نَحْوَ دُمَيْتِهَا. 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 الضَّوئيةِ.

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



مَصْدَرُ ضَوْءٍ

عَاكِسُ ضَوْءٍ


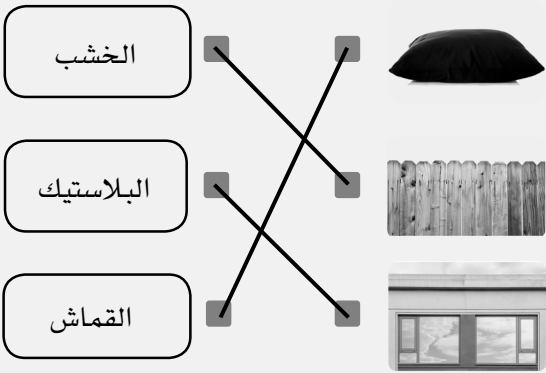
9. a. يَتَحَدَّثُ عَبْدُ اللَّهِ وَاصِفًا ظِلَّهُ، فَيَقُولُ:

"أَظُنُّ أَنَّ ظِلِّي يَكُونُ الْأَطْوَلَ فِي مُنْتَصَفِ النَّهَارِ."
أَخْطَأَ عَبْدُ اللَّهِ فِي تَوَقُّعِهِ. 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 مُعتمًا.	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>معتّم</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	مثال: تكون ساعات الظلّ فاعلةً فقط عندما يكون الطقس مشمسًا. لا يمكن استخدام ساعة الظلّ في الليل. يجب اختيار وضعية مناسبة لساعة الظلّ حتى تعمل بشكل صحيح.	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><thead><tr><th>المادة</th><th>التوقع</th></tr></thead><tbody><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 المقوى</td></tr><tr><td>اسم المادة 3: بلاستيك شفاف</td><td>غير مناسب لصنع دمي الظلال</td></tr></tbody></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 المقوى	اسم المادة 3: بلاستيك شفاف	غير مناسب لصنع دمي الظلال	3	وضع درجة واحدة مقابل كل توقع منطقي. قبول أن يجيب الطلاب الذين تصعب عليهم الكتابة برسم رموز الوجه (سعيد/محاييد/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 المقوى												
اسم المادة 3: بلاستيك شفاف	غير مناسب لصنع دمي الظلال												

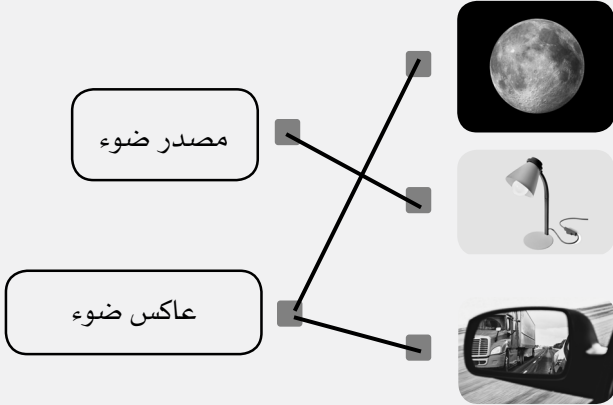
رقم السؤال	مهارات الاستقصاء العلمي	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات إضافية								
1e	الملاحظة والتجريب: الاختبار	DoK 2	<p>على الطالب أن يكتب كلمات أو جمل توثق ما لاحظته، مثل:</p> <table><tr><th>المادة</th><th>الملاحظة</th></tr><tr><td>اسم المادة 1: ورق الألمنيوم</td><td>ظل واضح</td></tr><tr><td>اسم 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 أنّها 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	