

## الوحدة 5

# النُّمُو وَالتَّطَوُّرُ في النباتاتِ





## الاختبارات

- الاختبار التشخيصي للوحدة 5 النمو والتطور في النباتات
- التطبيق 1 للوحدة 5 النمو والتطور في النباتات
- التطبيق 2 للوحدة 5 النمو والتطور في النباتات
- التطبيق 3 للوحدة 5 النمو والتطور في النباتات
- التطبيق 4 للوحدة 5 النمو والتطور في النباتات
- الاختبار العملي للوحدة 5 النمو والتطور في النباتات
- اختبار مهارات الاستقصاء العلمي للوحدة 5 النمو والتطور في النباتات
- اختبار نهاية الوحدة 5 النمو والتطور في النباتات

## 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 - النمو والتطور في النباتات

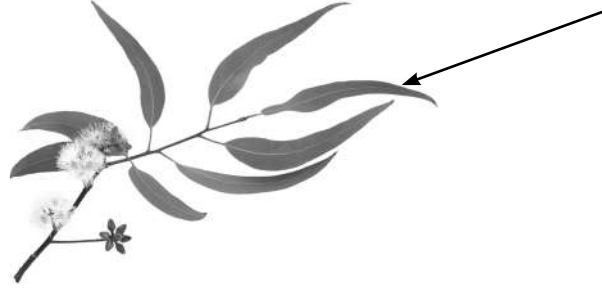
اسم الطالب ..... الصف ..... التاريخ .....

5

ظَلِّ الدَّائِرَةَ إِلَى جَانِبِ الإِجَابَةِ الصَّحِيحَةِ لِلْأَسْئَلَةِ 1-3.

1/

1. ما جُزءُ النَّبْتَةِ الَّذِي يُشِيرُ إِلَيْهِ السَّهْمُ؟



(A) السَّاقُ

(B) الْوَرَقَةُ

(C) الْجَذَرُ

(D) الزَّهْرَةُ

1/

2. أَيُّ عِبَارَةٍ مِمَّا يَأْتِي تَصِفُ وَظِيفَةَ الْجُذُورِ؟

(A) إِنْتَاجُ الْبُذُورِ

(B) اِمْتِصَاصُ الضَّوْءِ

(C) اِبْقَاءُ الْأَوْرَاقِ وَالْأَزْهَارِ مُسْتَقِيمَةً

(D) تَثْبِيتُ النَّبَاتِ فِي التُّرْبَةِ وَامْتِصَاصُ الْمَاءِ

1/

3. أَيُّ مَوْطِنٍ هُوَ الْأَنْسَبُ لِهَذَا النَّبَاتِ؟

(A) الْغَابَةُ

(B) الْبَحْرُ

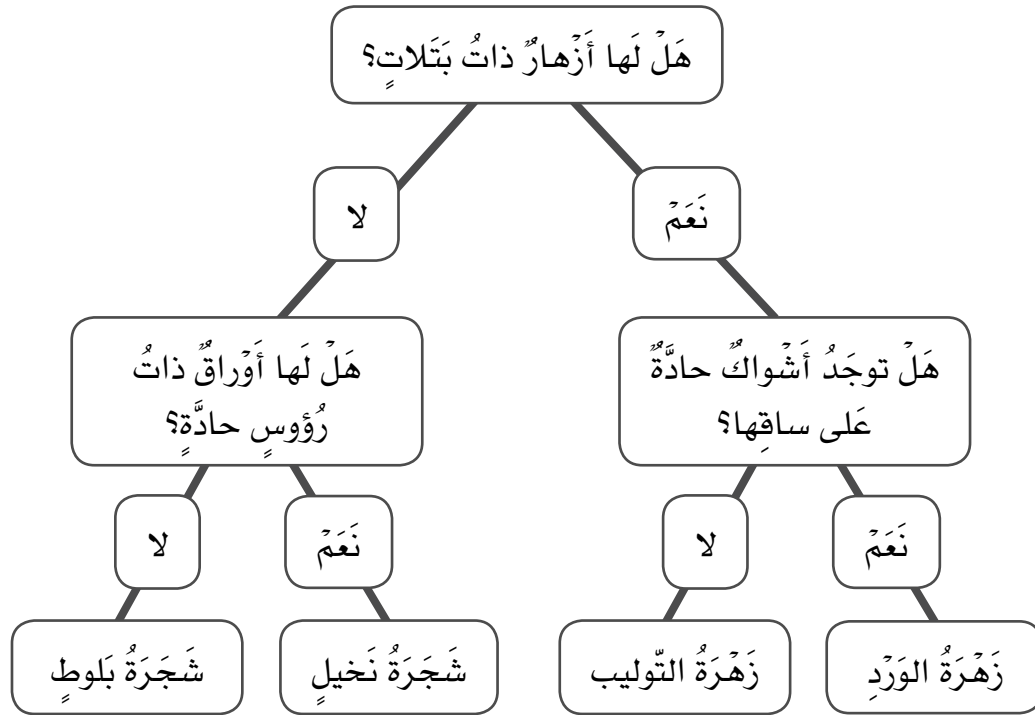
(C) الصَّحْرَاءُ

(D) الْمَوْطِنُ الْقُطْبِيُّ





4. اِسْتَحْدِمَ مُخَطَّطَ الشَّجَرَةِ لِتَحَدِّدَ النَّبَاتَ الْمُبَيَّنَ وَاكْتُبَ اِسْمَهُ عَلَى السَّطْرِ فِي اَسْفَلِ الْمُخَطَّطِ. 1/



5. سَمِّ السِّلْسِلَةَ الْغِذَائِيَّةَ مُسْتَخْدِمًا الْمَصْطَلَحَاتِ الْآتِيَةَ: 1/

فَرِيْسَةٌ      مُنْتَجٌ      مُفْتَرِسٌ



# التطبيق 1 للوحدة 5 - النمو والتطور في النباتات

اسم الطالب ..... الصف ..... التاريخ .....

10

ظَلِّ الدَّائِرَةَ إِلَى جَانِبِ الإِجَابَةِ الصَّحِيحَةِ لِلْأَسْئَلَةِ 1-4.

1/

1. مَا جِزْءُ الزَّهْرَةِ الَّذِي يُشِيرُ إِلَيْهِ السَّهْمُ؟



(A) البَتْلَةُ

(B) السَّبْلَةُ

(C) السَّادَةُ

(D) الكَرْبَلَةُ

1/

2. أَيُّ مِنَ الْعِبَارَاتِ الْآتِيَةِ تَصِفُ الْكَرْبَلَةَ؟

(A) الْأَجْزَاءُ الْأُنْثَوِيَّةُ فِي الزَّهْرَةِ

(B) الْأَجْزَاءُ الذَّكَرِيَّةُ فِي الزَّهْرَةِ

(C) الْعَضْوُ الَّذِي تُنْتِجُ فِيهِ حُبُوبُ اللَّقَاحِ

(D) الْجُزْءُ الَّذِي يَجْذِبُ الْمُلْقَحَاتِ فِي الزَّهْرَةِ



3. أَيُّ شَكْلِ يُبَيِّنُ الْأَجْزَاءَ الْأُنْثَوِيَّةَ فِي الزَّهْرَةِ؟



Ⓐ



Ⓑ



Ⓒ



Ⓓ

1/

4. أَيُّ جُزْءٍ مِنَ الزَّهْرَةِ يَتَكَوَّنُ مِنَ الْمُتَكِّ وَالْحَيْطِ؟

Ⓐ السَّدَاةُ

Ⓑ الكَرْبَلَةُ

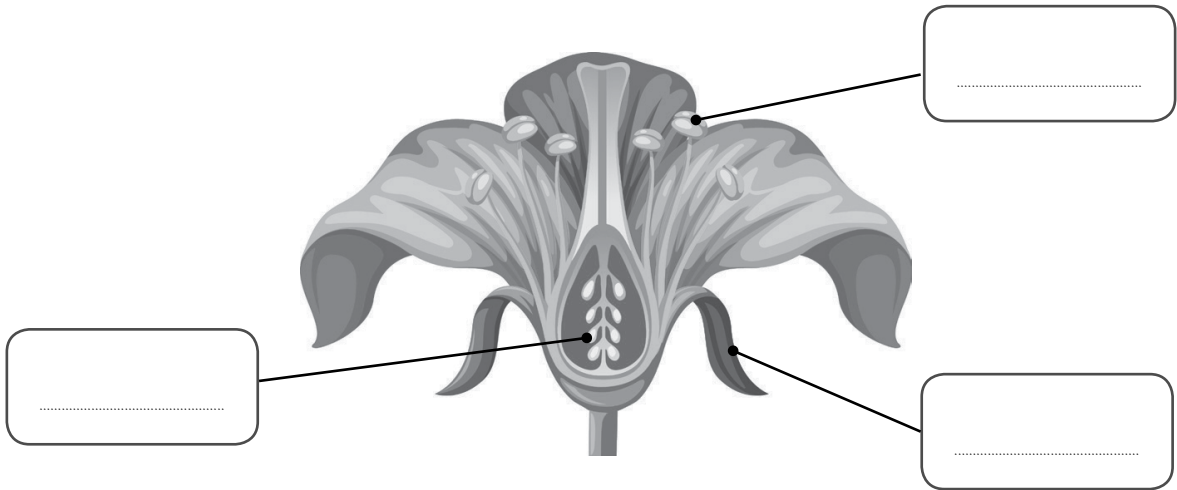
Ⓒ المَيْسَمُ

Ⓓ المَبْيِضُ

1/

5. سَمِّ أَجْزَاءَ الزَّهْرَةِ الْمُشَارِ إِلَيْهَا. اسْتَخْدِمِ الْكَلِمَاتِ الْآتِيَةَ:

بُويضة      مُتْك      سَبَلَة



1/

6. اشرح وظيفة المتك في عملية التكاثر.

.....

.....

7. ضَعِ العَلَامَةَ (✓) لِتُحَدِّدَ مَا إِذَا كَانَتْ كُلُّ عِبَارَةٍ صَحَّ أَمْ خَطَأً. 1/

| الْعِبَارَةُ   | صَحَّ | خَطَأً |
|--|-------|--------|
| لِلنَّبَاتَاتِ الزَّهْرِيَّةِ إِمَّا أَجْزَاءُ تَكَثَّرَ ذَكَرِيَّةٌ وَإِمَّا أَجْزَاءُ تَكَثَّرَ أُنْثَوِيَّةٌ. |       |        |
| تَحْمِي السَّبَلَةِ بِرُعْمِ الزَّهْرَةِ قَبْلَ تَفْتُحِهَا.   |       |        |
| يُكُونُ الْمَيْسَمُ وَالْقَلَمُ وَالْمَبْيِضُ الْأَجْزَاءُ الْأُنْثَوِيَّةَ لِلزَّهْرَةِ.                        |       |        |
| أَزْهَارُ الْأَعْشَابِ كَبِيرَةٌ وَزَاهِيَةُ اللَّوْنِ.  |       |        |

8. اسْتَخْدِمِ الْجَدُولَ لِتُصَنِّفَ أَجْزَاءَ النَّبَاتِ. اكْتُبْ كُلَّ جُزْءٍ فِي الْعَمُودِ الصَّحِيحِ. 1/

السَّاقُ    الْمَيْسَمُ    الْمُتَكُ    الْخَيْطُ    الْقَلَمُ    السَّبَلَةُ    الْبَتَلَةُ    الْمَبْيِضُ

| جُزْءٌ مِنَ الْكَرْبَلَةِ | جُزْءٌ مِنَ السَّدَاةِ | لَيْسَ جُزْءًا مِنْ أَيِّ مِنْهُمَا |
|---------------------------|------------------------|-------------------------------------|
| .....                     | .....                  | .....                               |
| .....                     | .....                  | .....                               |
| .....                     | .....                  | .....                               |

9. صِفْ كَيْفَ تَنْتَقِلُ حُبُوبُ اللَّقَاحِ عَبْرَ الْأَجْزَاءِ الْأُنْثَوِيَّةِ لِلزَّهْرَةِ. 1/

.....

.....

.....

10. اُنْظُرْ إِلَى النَّبَاتَاتِ الرَّهْرِيَّةِ الْآتِيَةِ. اُكْتُبْ فَرْضِيَّةً حَوْلَ سَبَبِ اخْتِلَافِ أَشْكَالِ الْأَزْهَارِ. 1/



---

---

---

## التطبيق 2 للوحدة 5 - النمو والتطور في النباتات

اسم الطالب ..... الصف ..... التاريخ .....

10

ظَلِّ الدَّائِرَةَ إِلَى جَانِبِ الإِجَابَةِ الصَّحِيحَةِ لِلْأَسْئَلَةِ 1-4.

1/ 1. فِي أَيِّ مِنَ الْمَرَاهِلِ الْآتِيَةِ يَكُونُ لِلْحَشَرَاتِ دَوْرٌ فِي حَيَاةِ بَعْضِ النَّبَاتَاتِ؟

(A) التَّطَوُّرُ

(B) التَّلْقِيحُ

(C) الْإِنْبَاتُ

(D) تَكْوُنُ الْبُذُورِ

1/ 2. أَيُّ مِنَ الْعِبَارَاتِ الْآتِيَةِ تَصِفُ مَرَحَلَةَ الْإِخْصَابِ فِي دَوْرَةِ حَيَاةِ نَبَاتٍ زَهْرِيٍّ؟

(A) تَبْدَأُ الْبَذْرَةُ بِالنُّمُوِّ

(B) تَتَدَمَّجُ حُبُوبُ اللَّقَاحِ مَعَ الْبُويْضَةِ لِتُصْبِحَ بَذْرَةً

(C) يَنْمُو النَّبَاتُ لَكِنَّهُ لَا يَحْمِلُ أَزْهَارًا أَوْ ثَمَارًا بَعْدُ

(D) تَنْمُو الثَّمَارُ عَلَى النَّبَاتِ، وَهِيَ الَّتِي تَحْتَوِي عَلَى الْبُذُورِ

### 3. أَيُّ شَكْلِ مِمَّا يَأْتِي يُبَيِّنُ مَرَحَلَةَ الْإِنْبَاتِ؟



Ⓐ



Ⓑ



Ⓒ



Ⓓ

4. اِخْتَرِ الْعُنْوَانَ الْمُنَاسِبَ لِلشَّكْلِ الْآتِي.



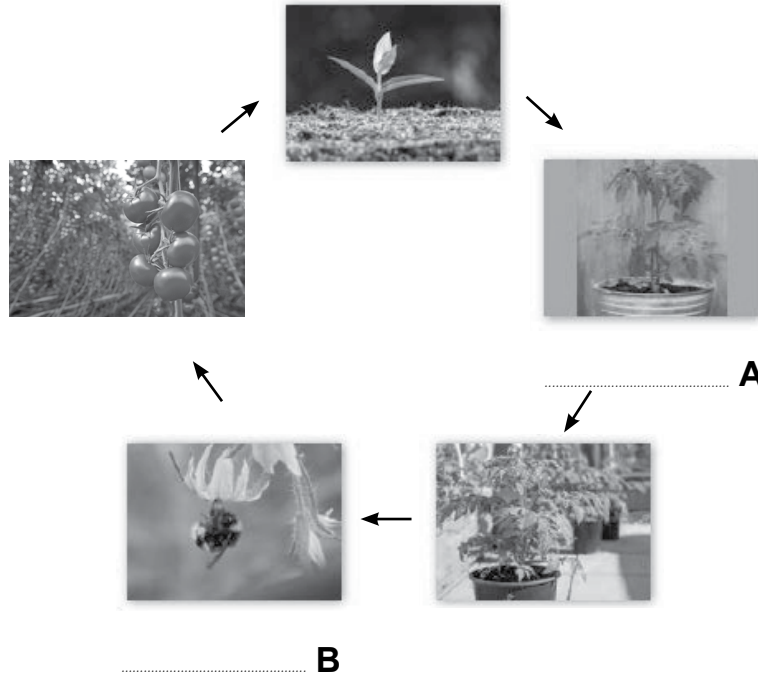
Ⓐ النُّمُو

Ⓑ التَّطَوُّرُ

Ⓒ التَّلْقِيحُ

Ⓓ انْتِشَارُ الْبُذُورِ

5. سَمِّ الْمَرَحَلَتَيْنِ A و B مِنْ مَرَاكِزِ دَوْرَةِ حَيَاةِ النَّبَاتِ.



6. صِفْ مَا يَحْدُثُ فِي مَرَحَلَةِ التَّطَوُّرِ فِي دَوْرَةِ حَيَاةِ النَّبَاتِ الزَّهْرِيِّ.

---



---



7. طابق بين المرحلة في دورة حياة نبات زهرى والشكل الذي يبينها.

انتشار البذور



الانبات



التطور



8. انظر إلى النبتة أدناه. اقترح الطريقة المناسبة لتلقيح أزهارها.



9. رَجَعَتْ عَائِلَةٌ إِلَى مَنْزِلِهَا بَعْدَ عُطْلَةٍ وَوَجَدَتْ نَبْتَهَا كَمَا يَأْتِي:



1/ a. ما الذي أدّى إلى ذبول هذه النبتة في رأيك؟

---

---

1/ b. اقترح شيئاً يُمكن أن تقوم به هذه العائلة لمنع ذبول النبتة إذا ذهبَتْ في عطلة مُجدداً.

---

---

## التطبيق 3 للوحدة 5 - النمو والتطور في النباتات

اسم الطالب ..... الصف ..... التاريخ .....

10

ظَلِّ الدَّائِرَةَ إِلَى جَانِبِ الإِجَابَةِ الصَّحِيحَةِ لِلْأَسْئَلَةِ 1-4.

1/ 1. مَا هُوَ التَّلْقِيحُ؟

- Ⓐ عِنْدَمَا تَبْدَأُ الْأَزْهَارُ وَالثَّمَارُ بِالنُّمُوِّ عَلَى النَّبَاتِ
- Ⓑ عِنْدَمَا تَبْدَأُ الْبَذْرَةُ بِالتَّكْوُنِ دَاخِلَ الثَّمَرَةِ بَعْدَ عَمَلِيَّةِ التَّكَاثُرِ
- Ⓒ عِنْدَمَا تَنْتَقِلُ حُبُوبُ اللَّقَاحِ بَيْنَ أَجْزَاءِ الْأَزْهَارِ لِبَدْءِ عَمَلِيَّةِ التَّكَاثُرِ
- Ⓓ عِنْدَمَا تَمْتَصُّ جُذُورُ النَّبَاتِ الزَّهْرِيَّةِ الْمَاءَ وَالْعَنَاصِرَ الْغِذَائِيَّةَ مِنَ التُّرْبَةِ

1/ 2. أَيُّ شَكْلٍ يُبَيِّنُ مِثَالًا عَنْ مُلَقِّحٍ؟



Ⓑ



Ⓐ



Ⓓ



Ⓒ

1/

3. أَيُّ جُزْأَيْنِ مِنْ أَجْزَاءِ الزَّهْرَةِ الْآتِيَةِ لُهُمَا دَوْرٌ فِي عَمَلِيَّةِ التَّلْقِيحِ؟

(A) السَّبَلَةُ وَالْبَتْلَةُ

(B) البَتْلَةُ وَالسَّدَاةُ

(C) السَّاقُ وَالكَرْبَلَةُ

(D) الكَرْبَلَةُ وَالسَّبَلَةُ

1/

4. أَيُّ مِنَ النَّبَاتَاتِ الْآتِيَةِ تُلْقَحُهَا الرِّيحُ؟



(B)



(A)



(D)



(C)

1/

5. اذْكُرْ اسْمَيَّ حَيَوَانَيْنِ مُلَقَّحَيْنِ.

1.

2.

6. رَقِّمِ الْجُمْلَةَ الْآتِيَةَ مِنْ 1 إِلَى 3 لِتُبَيِّنَ التَّرْتِيبَ الَّذِي تَتِمُّ وَفْقَهُ عَمَلِيَّةُ التَّلْقِيحِ بِوَاسِطَةِ الرِّيحِ. 1/

☐ تَتَعَلَّقُ حُبُوبُ اللَّقَاحِ بِمَيْسَمِ الزَّهْرَةِ، ثُمَّ تَنْتَقِلُ عَلَى طُولِ الْقَلَمِ نَحْوَ الْأَسْفَلِ لِتَصِلَ إِلَى الْمَبْيُضِ.

☐ يُنْتِجُ النَّبَاتُ الزَّهْرِيُّ حُبُوبَ اللَّقَاحِ عَلَى السَّدَاةِ الْمَكْشُوفَةِ خَارِجَ النَّبَاتِ.

☐ تَحْمِلُ الرِّيحُ حُبُوبَ اللَّقَاحِ مِنْ سَدَاةِ هَذِهِ النَّبْتَةِ وَتَقْلُهَا إِلَى نَبْتَةٍ أُخْرَى.

7. اِشْرَحْ كَيْفَ تُسَاعِدُ الْحَشَرَاتُ عَلَى تَلْقِيحِ النَّبَاتَاتِ. 1/

8. يَتِمُّ تَلْقِيحُ النَّبَاتَيْنِ الْمُبْيَنَيْنِ أَدْنَاهُ بِطَرِيقَتَيْنِ مُخْتَلِفَتَيْنِ. صِفِ الْمَظْهَرَ الْخَارِجِيَّ لِكُلِّ نَبَاتٍ مِنْهُمَا وَاكْتُبْ طَرِيقَةَ تَلْقِيحِ كُلِّ مِنْهُمَا. 2/

الْمَظْهَرُ الْخَارِجِيُّ

النَّبَاتُ A

طَرِيقَةُ التَّلْقِيحِ





طريقة التلقيح

9. النباتات الزهرية الثلاثة الآتية جميعها من النباتات التي يتم تلقيحها بواسطة الحيوانات، لكن لها خصائص مختلفة. اذكر سبباً واحداً يوضح أن النباتات التي يتم تلقيحها بالطريقة نفسها لها خصائص مختلفة.

| الفريزة   | عين القط   | الخزامى   |
|---|--|---|
|    |   |    |
| <p>الخصائص:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• أزهار كبيرة جداً</li> <li>• ذات بتلات مزخرفة</li> <li>• رائحة قوية جداً</li> </ul> | <p>الخصائص:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• زهرة واحدة ذات بتلات كبيرة على كل ساق</li> <li>• بتلات حمراء لامعة، وأرجوانية في وسطها</li> </ul> | <p>الخصائص:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• عناقيد من أزهار بنفسجية صغيرة جداً</li> <li>• تنتج كمية كبيرة من الرحيق</li> </ul> |

## التطبيق 4 للوحدة 5 - النمو والتطور في النباتات

اسم الطالب ..... الصف ..... التاريخ .....

10

ظَلِّ الدَّائِرَةَ إِلَى جَانِبِ الإِجَابَةِ الصَّحِيحَةِ لِلْأَسْئَلَةِ 1-4.

1/

1. أَيُّ مِمَّا يَأْتِي لَا دَوْرَ لَهُ فِي عَمَلِيَّةِ انْتِشَارِ البُذُورِ؟

(A) المِيَاهُ

(B) الرِّيحُ

(C) الحَيَوَانَاتُ

(D) أَشْعَةُ الشَّمْسِ

1/

2. مَا هِيَ الطَّرِيقَةُ الميكانيكِيَّةُ لانتِشَارِ البُذُورِ؟

(A) تَنفُخُ الرِّيحِ البُذُورَ بَعِيدًا

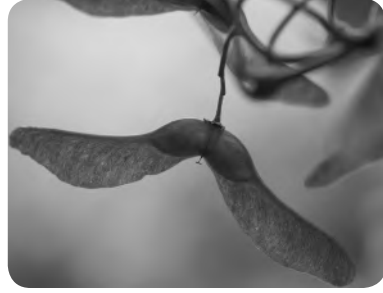
(B) تُسْقِطُ الحَيَوَانَاتُ البُذُورَ

(C) تَحْمِلُ الحَيَوَانَاتُ البُذُورَ عَلَى أَجْسَامِهَا

(D) تَنْفُتِحُ قُرُونُ البُذُورِ وَتَتَسَاقَطُ مِنْهَا البُذُورُ



3. أَيُّ نَبَاتٍ مِمَّا يَأْتِي يُنْتِجُ بُذُورًا مِنَ الْمُرَجَّحِ أَنْ تَتَشْرَهَا الرِّيحُ؟



Ⓐ



Ⓑ



Ⓒ



Ⓓ

1/

4. ما هي الكائنات الحية التي يُمكنها نشر البذور؟

(A) النباتات فقط

(B) الحيوانات فقط

(C) البشر والنباتات فقط

(D) البشر والنباتات والحيوانات

1/



5. اشرح كيف يبين الشكل الآتي عملية انتشار البذور.



---

---

6. a. بُذُورُ النَّبَاتَيْنِ الْمُبَيَّنَيْنِ فِي الشَّكْلَيْنِ أَدْنَاهُ تَنْتَشِرُ بِوَسِطَةِ الْحَيَوَانَاتِ. حَدِّدِ النَّبَاتَ الَّذِي تَنْشُرُ الْحَيَوَانَاتُ بُذُورَهُ عَبْرَ (أَكْلِهَا) وَالنَّبَاتَ الَّذِي تَنْشُرُ الْحَيَوَانَاتُ بُذُورَهُ عَبْرَ (حَمْلِهَا) عَلَى أَجْسَامِهَا.

| النَّبَاتُ A   | النَّبَاتُ B  |
|--|---|
|  |  |
| تَنْتَشِرُ الْبُذُورُ عَنْ طَرِيقٍ: .....  | تَنْتَشِرُ الْبُذُورُ عَنْ طَرِيقٍ: .....   |
| .....  | .....   |

- b. اِشْرَحْ كَيْفَ تُسَاعِدُكَ بَنِيَّةُ الْبُذُورِ عَلَى مَعْرِفَةِ كَيْفِيَّةِ انْتِشَارِهَا.

1/

.....

.....

.....

7. a. اُنْظُرْ إِلَى بَنِيَّةِ الْبُذُورِ الْآتِيَةِ. تَوَقَّعْ طَرِيقَةَ انْتِشَارِهَا. 1/



b. اَعْطِ تَبْرِيرَيْنِ لِإِجَابَتِكَ. 1/

1.

2.

8. اقْتَرَحْ سَبَبًا يُوضِّحُ أَنَّ انْتِشَارَ الْبُذُورِ بِوَاسِطَةِ الْحَيَوَانَاتِ لَيْسَتْ الطَّرِيقَةُ الْوَحِيدَةُ لِانْتِشَارِ الْبُذُورِ. 1/

## الاختبار العملي للوحدة 5 - النمو والتطور في النباتات

اسم الطالب .....

الصف .....

التاريخ .....

10

تريد إجراء تجربة للمقارنة بين بُنى ومظاهر أنواع مختلفة من الأزهار. للقيام بذلك سوف تأخذ زهرتين من نباتين مختلفين.

سوف تحتاج إلى:

- نوعين مختلفين من الأزهار
- شريط لاصق
- ملقط
- مقص
- قطعة ورق

الخطوات:

1. انظر إلى بتلات كل زهرة. انزعها عبر سحبها برفق أو باستخدام المقص.
  2. فكر في الطريقة التي ستعرض من خلالها أجزاء كل زهرة. ألصق البتلات على الورقة بعناية.
  3. انزع بقية أجزاء كل زهرة، جزءًا واحدًا في كل مرة باستخدام المقص.
- ألصق أجزاء كل زهرة على الورقة مستخدمًا طريقة التقديم التي قررت اعتمادها.

1. a. اذكر نوعين من إجراءات الأمن والسلامة التي سوف تتخذها.

1.

2.

- 2/ b. استخدم التعليمات المذكورة في الطريقة أعلاه لإجراء التجربة.

- 1/ c. صف طريقة عرضك أجزاء الزهرة، واذكر سبب اختيارك هذه الطريقة.

## 2. قَارِنَ بَيْنَ الزَّهْرَتَيْنِ.

2/

a. صِفْ وَجْهَيَّ شَبَهٍ لِحَظَّتَهُمَا بَيْنَ هَاتَيْنِ الزَّهْرَتَيْنِ.

1.

2.

2/

b. صِفْ وَجْهَيَّ اخْتِلَافٍ لِحَظَّتَهُمَا بَيْنَ هَاتَيْنِ الزَّهْرَتَيْنِ.

1.

2.

2/

c. انْظُرْ إِلَى وَجْهَيَّ الْاِخْتِلَافِ اللَّذَيْنِ لِحَظَّتَهُمَا فِي الزَّهْرَتَيْنِ. اذْكُرْ سَبَبًا لِكُلِّ اِخْتِلَافٍ.

1.

2.

# اختبار مهارات الاستقصاء العلمي للوحدة 5 - النمو والتطور في النباتات

اسم الطالب ..... الصف ..... التاريخ .....

10

استخدم المعلومات المبيّنة في الجدول أدناه للإجابة عن الأسئلة.

| النبات  | معدل النمو (تقريباً) | الطول عند اكتمال النمو (تقريباً) | المدة الكاملة لدورة الحياة | كيف يتم تلقيحه؟* | مظهر البذور   |
|---|----------------------|----------------------------------|----------------------------|------------------|---|
| زنبقة السلام<br>  | 8 cm<br>في السنة     | 1.4 m                            | 3-5 سنوات                  | بواسطة الرياح    |   |
| نبات الطماطم<br> | 1 m<br>في السنة      | 1 m                              | 2-5 سنوات                  | بواسطة الحشرات   |  |
| نخلة التمر<br>   | 30 cm<br>في السنة    | 20 m                             | حتى 150 سنة                | بواسطة الرياح    |  |



|   |                        |                |       |                       |  |
|---|------------------------|----------------|-------|-----------------------|--|
|  | بِوَاسِطَةِ الرِّيحِ   | 100-70 سَنَةً  | 26 m  | 1.8 m<br>في السَّنَةِ | شَجَرَةُ القُطْنِ<br>             |
|  | بِوَاسِطَةِ الطُّيُورِ | 10-5 سَنَوَاتٍ | 0.9 m | 45 cm<br>في السَّنَةِ | الأَخْدَرِيَّةُ الفَوْشِيَّةُ<br> |

\* يَتِمُّ تَلْقِيحُ بَعْضِ النَّبَاتَاتِ بِوَاسِطَةِ أَكْثَرِ مِنْ طَرِيقَةٍ وَاحِدَةٍ (بِوَاسِطَةِ الرِّيحِ وَبِوَاسِطَةِ الْحَشَرَاتِ مَثَلًا).  
فِي هَذَا الْجَدُولِ، حُدِّدَتْ طَرِيقَةُ وَاحِدَةٍ لِكُلِّ نَبَاتٍ كَمِثَالٍ.

1. انْظُرْ إِلَى عَمُودِ 'مُعَدَّلِ النُّمُو' وَعَمُودِ 'الطُّولِ عِنْدَ اكْتِمَالِ النُّمُو' فِي الْجَدُولِ. لِمَاذَا تَكُونُ الْقِيَمُ  
فِي هَذَيْنِ الْعَمُودَيْنِ تَقْرِيبِيَّةً؟

---



---

2. a. تَتَشَرُّ بُذُورُ النَّبَاتَاتِ فِي الْجَدُولِ أَعْلَاهُ بِوَاسِطَةِ طَرِيقَتَيْنِ. سُجِّلَ اسْمُ نَبَاتٍ وَاحِدٍ فِي الْجَدُولِ أَدْنَاهُ. اكْمَلْ عُنْوَانَ كُلِّ عَمُودٍ لِتَوْضُحِ طَرِيقَتَيْ انْتِشَارِ البُذُورِ، ثُمَّ صَنِّفْ كُلًّا مِنَ النَّبَاتَاتِ الْأُخْرَى فِي الْعَمُودِ الْمُنَاسِبِ.

| طَرِيقَةُ انْتِشَارِ البُذُورِ: | طَرِيقَةُ انْتِشَارِ البُذُورِ: |
|---------------------------------|---------------------------------|
| .....                           | .....                           |
| نَبَاتُ الطَّمَاظِمِ            | .....                           |
| .....                           | .....                           |
| .....                           | .....                           |

- b. صِفِ الْعِلَاقَةَ بَيْنَ طَرِيقَةِ تَلْقِيحِ النَّبَاتَاتِ وَطَرِيقَةِ انْتِشَارِ بُذُورِهَا.

1/

.....

.....

.....

3. ضَعْ فَرَضِيَّةً عَنِ الْعِلَاقَةِ بَيْنَ طُولِ النَّبَاتِ وَمُدَّةِ دَوْرَةِ حَيَاتِهِ.

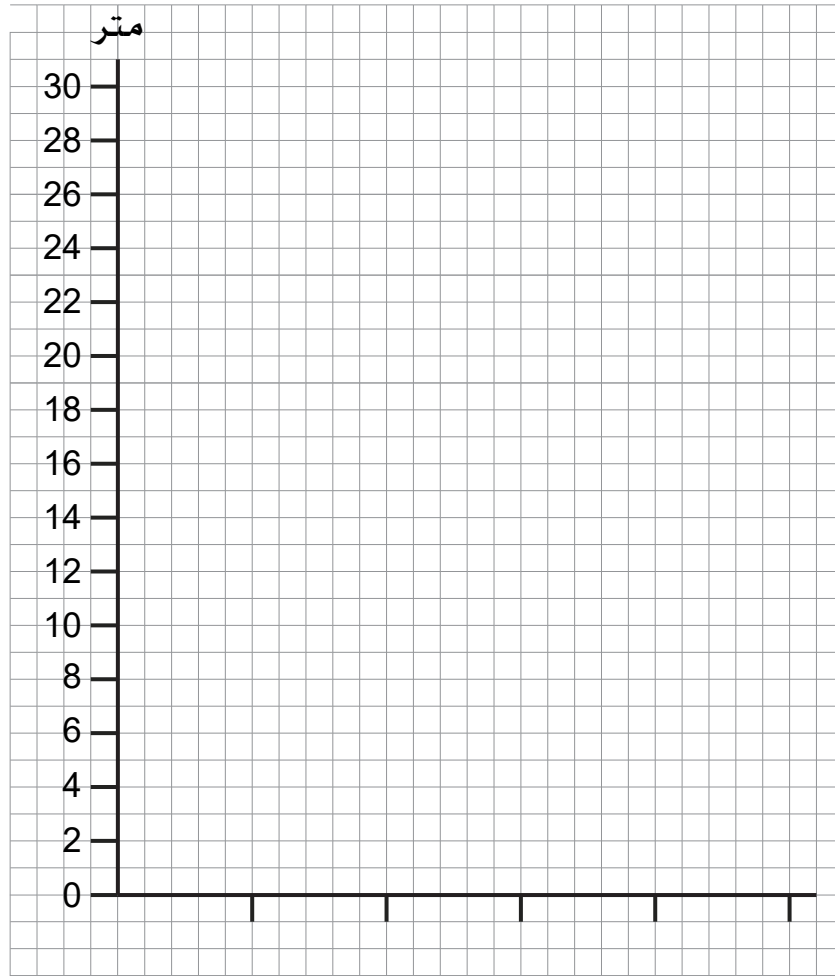
1/

.....

.....

.....

4. a. أَكْمَلْ مُخَطَّطَ الْأَعْمَدَةِ لِتُبَيِّنَ طُولَ كُلِّ نَبَاتٍ عِنْدَ اكْتِمَالِ نُمُوِّهِ. تَذَكَّرْ أَنَّ تُسَمِّي الْمَحَوْرَيْنِ بِشَكْلِ صَحِيحٍ.



- b. اشرح السبب الذي يجعل استخدام مُخَطَّطِ أَعْمَدَةٍ خِيَارًا مُنَاسِبًا.

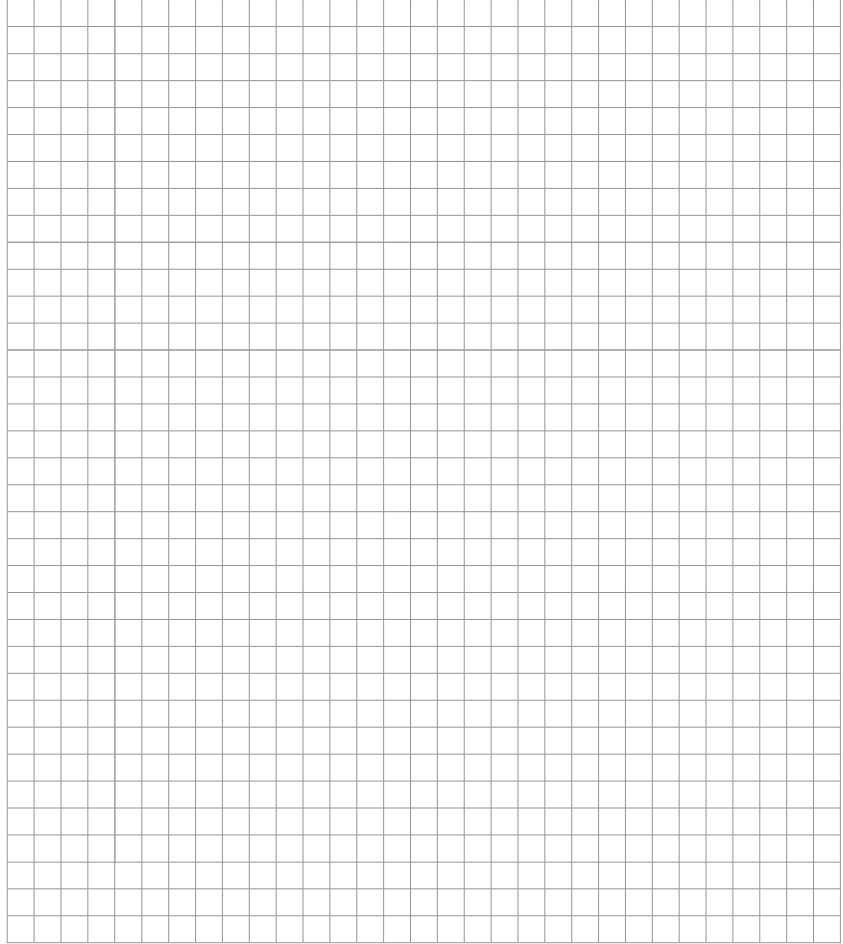
---

---

---

5. أَرَسَمَ رَسْمًا بَيَانِيًّا يُبَيِّنُ طَوْلَ الْأَخْدَرِيَّةِ الْفَوْشِيَّةِ بِمَرُورِ الزَّمَنِ بِحَسَبِ الْوَصْفِ الْآتِي لِنُمُوِّهَا: 2/

"نَمَتِ نَبْتَةُ الْأَخْدَرِيَّةِ الْفَوْشِيَّةِ بِمُعَدَّلٍ طَبِيعِيٍّ يُسَاوِي 45 cm سَنَوِيًّا حَتَّى بَلَغَ طَوْلُهَا الْإِجْمَالِيَّ 90 cm. عَاشَتِ النَّبْتَةُ لِمُدَّةٍ سِتِّ سَنَوَاتٍ كَامِلَةٍ."



## اختبار نهاية الوحدة 5 - النمو والتطور في النباتات

اسم الطالب ..... الصف ..... التاريخ .....

20

ظَلِّ الدَّائِرَةَ إِلَى جَانِبِ الإِجَابَةِ الصَّحِيحَةِ لِلْأَسْئَلَةِ 1-5.

1. ما اسْمُ الْجُزْءِ السَّمِيكِ الْخَارِجِيِّ الْمُحِيطِ بِالزَّهْرَةِ الْآتِيَةِ؟



Ⓐ مُتَّكٌ

Ⓑ سَبَلَةٌ

Ⓒ خَيْطٌ

Ⓓ مَيْسَمٌ

2. ما الوَصْفُ الْأَفْضَلُ لِعَمَلِيَّةِ انْتِشَارِ الْبُذُورِ بِوَسِطَةِ الرِّيحِ؟

Ⓐ تُسَاعِدُ الرِّيحُ الْبُذُورَ عَلَى النُّمُوِّ

Ⓑ تَحْمِلُ الرِّيحُ الْبُذُورَ بَعِيدًا عَنِ النَّبْتَةِ الْأُمِّ

Ⓒ تَحْمِلُ الرِّيحُ الْبَتَلَاتِ بَعِيدًا فَتُسْقِطُهَا عَنِ الزَّهْرَةِ

Ⓓ تَحْمِلُ الرِّيحُ حُبُوبَ اللَّقَاحِ بَعِيدًا فَتَنْقُلُهَا مِنْ زَهْرَةٍ إِلَى أُخْرَى

3. أَيُّ شَكْلِ مِمَّا يَأْتِي يُبَيِّنُ بُدُورًا تَنْتَشِرُ بِوَاسِطَةِ الْحَيَوَانَاتِ؟



Ⓐ



Ⓑ



Ⓒ



Ⓓ

4. مَاذَا يَحْدُثُ خِلَالَ مَرَحَلَةِ التَّطَوُّرِ مِنْ دَوْرَةِ حَيَاةِ النَّبَاتِ الزَّهْرِيَّةِ؟

Ⓐ تَنْتَشِرُ الْبُدُورُ مِنَ النَّبَاتِ بَعْدَ أَنْ يَتِمَّ تَلْقِيحُهُ

Ⓑ تَبْدَأُ الْأَوْرَاقُ وَالْجُذُورُ الصَّغِيرَةُ الْأُولَى بِالنُّمُوِّ مِنَ الْبَذَرَةِ

Ⓒ تَبْدَأُ الْأَزْهَارُ الَّتِي سَوْفَ تُسْتَخْدَمُ فِي عَمَلِيَّةِ التَّكَاثُرِ بِالنُّمُوِّ عَلَى النَّبَاتِ

Ⓓ تَزْدَادُ أَطْوَالُ جُذُورِ النَّبَاتِ وَسَاقِهِ، وَيَبْدَأُ نُمُوُّ عَدَدٍ أَكْبَرَ مِنَ الْأَوْرَاقِ الْجَدِيدَةِ

5. مَا الْعَمَلِيَّةُ الَّتِي يُبَيِّنُ الشَّكْلُ الْآتِي مِثَالًا عَنْهَا؟

Ⓐ النُّمُوُّ

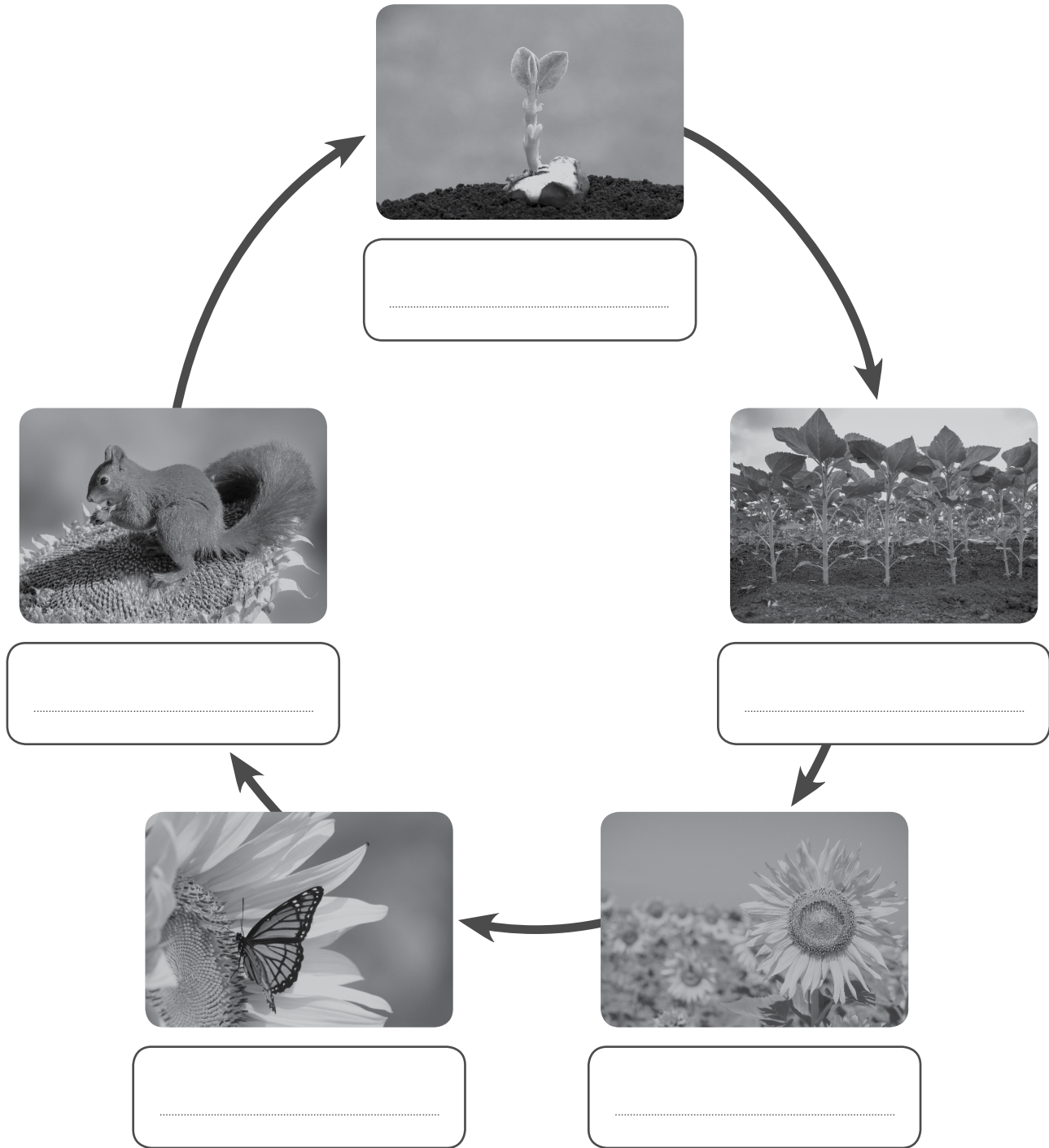
Ⓑ التَّلْقِيحُ

Ⓒ الْإِنْبَاتُ

Ⓓ انْتِشَارُ الْبُدُورِ



## 6. سَمِّ مَرَايِلَ دَوْرَةِ حَيَاةِ النَّبَاتِ الزَّهْرِيَّةِ الْمُبَيَّنَةِ فِي الْمُخَطِّطِ الْآتِي.



## 7. مَا وَظِيفَةُ بَتَلَاتِ الْأَزْهَارِ ذَاتِ الْأَلْوَانِ الزَّاهِيَةِ؟

.....

.....



8. اَكْتُبْ كَلِمَةً لِتُكْمِلَ كُلًّا مِنَ الْجُمْلَتَيْنِ الْآتِيَتَيْنِ. 1/

1. إسقاطُ القُرودِ الثَّمارَ عَنِ الشَّجَارِ هُوَ مِثَالٌ عَلَى انْتِشَارِ البُذُورِ بِوَاسِطَةِ .....

2. طَفُو ثَمَرَةَ جَوْزِ الهِنْدِ عَلَى سَطْحِ المِياهِ الجَارِيَةِ فِي نَهَرٍ هُوَ مِثَالٌ عَلَى انْتِشَارِ البُذُورِ

بِوَاسِطَةِ .....

9. لِمَاذَا بَعْضُ أَنْوَاعِ البُذُورِ الَّتِي تَنْشُرُهَا الْحَيَوَانَاتُ لَهَا نَتَوَاتٌ أَوْ أَشْوَاكٌ؟ 1/

---

---

10. سَمِّ الْمَرَحَلَتَيْنِ الْأَسَاسِيَّتَيْنِ فِي تَكَاثُرِ النَّبَاتِ الزَّهْرِيَّةِ. 1/

1. ....

2. ....

11. اِشْرَحْ كَيْفَ يُمَكِّنُ لِلْفَرَاشَاتِ أَنْ تُسَاعِدَ عَلَى تَلْقِيحِ النَّبَاتَاتِ. ضَمِّنْ إِجَابَتَكَ طَرِيقَةَ نَقْلِ  
الْفَرَاشَاتِ حُبُوبِ اللِّقَاحِ، وَسَبَبَ قِيَامِهَا بِذَلِكَ. 2/

---

---

12. a. أَشْرَبَسَهُمْ إِلَى سَدَاةٍ كُلِّ مِنَ الزَّهْرَتَيْنِ الْآتِيَتَيْنِ:



b. اقْتَرَحْ سَبَبًا لِاخْتِلَافِ مَظْهَرِي السَّدَاتَيْنِ فِي الزَّهْرَتَيْنِ أَعْلَاهُ.

---

---

---

13. حَدِّدْ مَا إِذَا كَانَ النَّبَاتُ الزَّهْرِيُّ الْمُبِينُ يَتِمُّ تَلْقِيحُهُ بِوَاسِطَةِ الْحَيَوَانَاتِ أَمْ بِوَاسِطَةِ الرِّيحِ. أَعْطِ تَبْرِيرَيْنِ لِإِجَابَتِكَ.




---

---

---

14. قَارِنْ بَيْنَ الْبَذْرَتَيْنِ الْآتِيَتَيْنِ اللَّتَيْنِ تَتَشَرُّهُمَا الرِّيحُ.

البَذْرَةُ B



البَذْرَةُ A



a. لُكِّلْ مِنَ الْبَذْرَتَيْنِ خَاصَّةٌ تَجْعَلُهَا قَابِلَةً لِلانْتِشَارِ بِوَاسِطَةِ الرِّيحِ. صِفْ هَاتَيْنِ الْخَاصِّيَّتَيْنِ. 1/

البَذْرَةُ A:

البَذْرَةُ B:

b. ضَعْ فَرَضِيَّةً تُحَدِّدُ عَلَى أَسَاسِهَا الْبَذْرَةَ الَّتِي تَتَشَرُّ مَسَافَةً أَبْعَدَ مِنَ الْآخَرَى، وَاشْرَحِ السَّبَبَ. 1/

c. صِفْ عَامِلًا وَاحِدًا قَدْ يَحُدُّ مِنْ مَسَافَةِ انْتِشَارِ الْبَذْرَةِ الَّتِي اخْتَرْتَهَا. 1/

# الإجابات

## دليل تصحيح الاختبار التشخيصي للوحدة 5

| رقم السؤال | مُخرج التعلّم | العمق المعرفي | الإجابات   | الدرجة | ملاحظات إضافية |
|------------|---------------|---------------|--|--------|----------------|
| 1          | B0203.1       | DoK 1         | Ⓑ الورقة   | 1      |                |
| 2          | B0205.2       | DoK 1         | Ⓓ تثبيت النّبات في التّربة وامتصاص الماء   | 1      |                |
| 3          | B0301.2       | DoK 1         | Ⓒ الصحراء  | 1      |                |
| 4          | B0303.3       | DoK 2         | زهرة التوليب   | 1      |                |
| 5          | B0502.2       | DoK 2         |  مفترس  فريسة  منتج | 1      |                |
|            |               |               | المجموع  | 5      |                |

# دليل تصحيح التطبيق 1

## للوحدة 5

| رقم السؤال | مُخرج التعلّم | العمق المعرفي | الإجابات   | الدرجة | ملاحظات إضافية  |
|------------|---------------|---------------|--|--------|---|
| 1          | B0606.1       | DoK 1         | Ⓐ البتلة   | 1      |   |
| 2          | B0606.2       | DoK 1         | Ⓐ الأجزاء الأنثويّة في الزهرة  | 1      |   |
| 3          | B0606.1       | DoK 1         | Ⓑ  | 1      |   |
| 4          | B0606.1       | DoK 1         | Ⓐ السداة   | 1      |   |
| 5          | B0606.1       | DoK 1         |   | 1      | وضع درجة واحدة إذا كانت الإجابات الثلاث صحيحة.  |
| 6          | B0606.2       | DoK 2         | ينتج المتك حبوب اللقاح، وهي ضرورية لتلقيح النبات ليكون قادرًا على التكاثر.           | 1      | لاحظ أن إنتاج حبوب اللقاح وحده ليس شرحًا كافيًا. يجب على الطلاب أن يشرحوا أن حبوب اللقاح ضرورية لعملية التكاثر. |

| الدرجة  | الإجابات  | العمق المعرفي         | مُخرج التعلّم | رقم السؤال            | ملاحظات إضافية   |       |        |                                     |       |        |   |   |       |                                   |         |   |   |         |   |  |
|---|---|-----------------------|---------------|-----------------------|--|-------|--------|-------------------------------------|-------|--------|---|---|-------|-----------------------------------|---------|---|---|---------|---|--|
| 1   | <table><tr><th>العبارة</th><th>صح</th><th>خطا</th></tr><tr><td>للنباتات الزهرية إما أجزاء تكاثر ذكرية وإما أجزاء تكاثر أنثوية.</td><td></td><td>✓</td></tr><tr><td>تحمي السبلة برعم الزهرة قبل تفتحها.</td><td>✓</td><td></td></tr><tr><td>يكون الميسم والقلم والمبيض الأجزاء الأنثوية للزهرة.</td><td>✓</td><td></td></tr><tr><td>أزهار الأعشاب كبيرة وزاهية اللون.</td><td></td><td>✓</td></tr></table> | العبارة               | صح            | خطا                   | للنباتات الزهرية إما أجزاء تكاثر ذكرية وإما أجزاء تكاثر أنثوية.  |       | ✓      | تحمي السبلة برعم الزهرة قبل تفتحها. | ✓     |        | يكون الميسم والقلم والمبيض الأجزاء الأنثوية للزهرة. | ✓ |       | أزهار الأعشاب كبيرة وزاهية اللون. |         | ✓ | DoK 2   | B0606.2 | 7 | وضع درجة واحدة إذا كانت الإجابات الثلاث صحيحة. |
| العبارة   | صح  | خطا                   |               |                       |  |       |        |                                     |       |        |   |   |       |                                   |         |   |   |         |   |  |
| للنباتات الزهرية إما أجزاء تكاثر ذكرية وإما أجزاء تكاثر أنثوية. |   | ✓                     |               |                       |  |       |        |                                     |       |        |   |   |       |                                   |         |   |   |         |   |  |
| تحمي السبلة برعم الزهرة قبل تفتحها.                             | ✓   |                       |               |                       |  |       |        |                                     |       |        |   |   |       |                                   |         |   |   |         |   |  |
| يكون الميسم والقلم والمبيض الأجزاء الأنثوية للزهرة.             | ✓   |                       |               |                       |  |       |        |                                     |       |        |   |   |       |                                   |         |   |   |         |   |  |
| أزهار الأعشاب كبيرة وزاهية اللون.                               |   | ✓                     |               |                       |  |       |        |                                     |       |        |   |   |       |                                   |         |   |   |         |   |  |
| 1   | <table><tr><th>جزء من الكريلة</th><th>جزء من السداة</th><th>ليس جزءاً من أي منهما</th></tr><tr><td>الميسم</td><td>المتك</td><td>البتلة</td></tr><tr><td>القلم</td><td>الخيط</td><td>السبلة</td></tr><tr><td>المبيض</td><td></td><td>الساق</td></tr></table>   | جزء من الكريلة        | جزء من السداة | ليس جزءاً من أي منهما | الميسم   | المتك | البتلة | القلم                               | الخيط | السبلة | المبيض  |   | الساق | DoK 2                             | B0606.2 | 8 | وضع 1/4 درجة مقابل كل مفردتين في مكانهما . يمكن أن تكون الإجابات في أي ترتيب. |         |   |  |
| جزء من الكريلة  | جزء من السداة   | ليس جزءاً من أي منهما |               |                       |  |       |        |                                     |       |        |   |   |       |                                   |         |   |   |         |   |  |
| الميسم  | المتك   | البتلة                |               |                       |  |       |        |                                     |       |        |   |   |       |                                   |         |   |   |         |   |  |
| القلم   | الخيط   | السبلة                |               |                       |  |       |        |                                     |       |        |   |   |       |                                   |         |   |   |         |   |  |
| المبيض  |   | الساق                 |               |                       |  |       |        |                                     |       |        |   |   |       |                                   |         |   |   |         |   |  |
| 1   | تدخل حبوب اللقاح إلى الميسم، وتنتقل على طول القلم لتصل إلى داخل المبيض حيث يتم الإخصاب.   | DoK 2                 | B0606.1       | 9                     |  |       |        |                                     |       |        |   |   |       |                                   |         |   |   |         |   |  |
| 1   | يتم تلقيح النباتات الزهرية بواسطة أنواع مختلفة من الحشرات، وهي تتكيف لتجذب الحشرات التي تلقحها.   | DoK 3                 | B0606.1       | 10                    | يمكن للطلاب أن يعطوا أمثلة من قبيل أنّ البتلات ذات الألوان المختلفة تجذب أنواعاً مختلفة من الملقحات الحية. |       |        |                                     |       |        |   |   |       |                                   |         |   |   |         |   |  |
| 10  | المجموع   |                       |               |                       |  |       |        |                                     |       |        |   |   |       |                                   |         |   |   |         |   |  |

## دليل تصحيح التطبيق 2 للوحدة 5

| رقم السؤال | مُخرج التعلّم | العمق المعرفي | الإجابات   | الدرجة | ملاحظات إضافية                     |
|------------|---------------|---------------|--|--------|------------------------------------|
| 1          | B0607.1       | DoK 1         | Ⓑ التلقيح  | 1      |                                    |
| 2          | B0607.1       | DoK 1         | Ⓑ تندمج حبوب اللقاح مع البويضة لتصبح بذرة  | 1      |                                    |
| 3          | B0607.2       | DoK 2         | Ⓐ  | 1      |                                    |
| 4          | B0607.2       | DoK 1         | Ⓒ التلقيح  | 1      |                                    |
| 5          | B0607.2       | DoK 1         | A النمو<br>B التلقيح/التكاثر   | 1      | وضع 1/2 درجة مقابل كل تسمية صحيحة. |
| 6          | B0607.1       | DoK 2         | تتمو الأزهار على النبات، ما يسمح له بالتكاثر.  | 1      |                                    |



| رقم السؤال | مُخرج التعلّم | العمق المعرفي | الإجابات  | الدرجة | ملاحظات إضافية   |
|------------|---------------|---------------|---|--------|--|
| 7          | B0607.2       | DoK 1         |                                        | 1      |  |
| 8          | B0607.1       | DoK 2         | هذه الأزهار تُلقح بواسطة الحيوانات  | 1      | قد يذكر الطالب نوعاً معيناً (أو مجموعة معينة) من الحيوانات، مثل الحشرات أو الطيور. |
| 9a         | B0607.1       | DoK 2         | لأنها لم تحصل على الماء.  | 1      |  |
| 9b         | B0607.1       | DoK 3         | <p>مثال: تحرص العائلة على أن يوفر أحد أفرادها أو أحد الأصدقاء الماء للنبّة بانتظام.</p> <p>أو وضعها في طبق فيه ماء.</p> | 1      | قبول أي إجابة تشير إلى طرق توفير الماء للنبّة خلال غياب الأسرة                     |
|            |               |               | المجموع   | 10     |  |

## دليل تصحيح التطبيق 3

### للوحدة 5

| رقم السؤال | مُخرج التعلّم | العمق المعرفي | الإجابات  | الدرجة | ملاحظات إضافية                  |
|------------|---------------|---------------|---|--------|---------------------------------|
| 1          | B0608.1       | DoK 1         | © عندما تنتقل حبوب اللقاح بين أجزاء الأزهار لبدء عملية التكاثر  | 1      |                                 |
| 2          | B0608.1       | DoK 1         | <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  <span style="margin-left: 10px;">Ⓓ</span> </div>   | 1      |                                 |
| 3          | B0608.1       | DoK 1         | Ⓑ البتلة والسّداة   | 1      |                                 |
| 4          | B0608.2       | DoK 2         | <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  <span style="margin-left: 10px;">Ⓓ</span> </div> | 1      |                                 |
| 5          | B0608.1       | DoK 1         | أيّ مجموعتين من الحيوانات الملقّحة، مثال: الحشرات، الخفافيش، الطيور، السحالي، أو حيوانين ينتميان إلى المجموعات المذكورة أعلاه، مثال: النحلة، الفراشة، الطير الطنّان.  | 1      | وضع 1/2 درجة مقابل تسمية صحيحة. |

| رقم السؤال | مُخرج التعلّم | العمق المعرفي | الإجابات  | الدرجة | ملاحظات إضافية  |
|------------|---------------|---------------|---|--------|---|
| 6          | B0608.2       | DoK 2         | <p>[3] تتعلّق حبوب اللقاح بميسم الزهرة، ثم تنتقل على طول القلم نحو الأسفل لتصل إلى المبيض.</p> <p>[1] ينتج النبات الزهري حبوب اللقاح على السداة المكشوفة خارج النبات.</p> <p>[2] تحمل الرياح حبوب اللقاح من سداة هذه النبتة وتنقلها إلى نبتة أخرى.</p>  | 1      | وضع درجة واحدة إذا كانت الإجابات الثلاث صحيحة.  |
| 7          | B0608.1       | DoK 2         | تتقل الحشرات حبوب اللقاح من نبتة إلى أخرى (من متك/سداة نبتة معينة إلى ميسم/كربلة نفس النبتة أو نبتة أخرى) بينما تمتص الرحيق من داخل الأزهار.  | 1      |   |
| 8          | B0608.2       | DoK 2         | <p><b>النّبات A</b></p> <p>المظهر الخارجي<br/>ألوانه ليست زاهية<br/>ليس له بتلات<br/>أزهار النبات A معلّقة بعيداً عن ساقه</p>  <p>طريقة التلقيح<br/>تلقيح بواسطة الرياح</p> <p><b>النّبات B</b></p> <p>المظهر الخارجي<br/>له أزهار كبيرة<br/>له أزهار ذات بتلات<br/>بتلات أزهاره زاهية اللون</p>  <p>طريقة التلقيح<br/>تلقيح بواسطة الحيوانات</p> | 2      | <p>وضع 1/4 درجة مقابل كلّ وصف صحيح للمظهر الخارجي</p> <p>وضع 1/2 درجة مقابل كلّ طريقة تلقيح صحيحة</p> |

| رقم السؤال | مُخرج التعلّم | العمق المعرفي | الإجابات  | الدرجة | ملاحظات إضافية  |
|------------|---------------|---------------|---|--------|---|
| 9          | B0608.2       | DoK 3         | <p>مثلاً:</p> <p>قد يكون سبب الاختلاف في مظاهر النباتات أنها تتكيف مع الموطن التي تنمو فيه.</p> <p>قد تلقح حيوانات مختلفة النباتات، ما يعني أنّ المظهر الخاص لكل نبات يجذب الحيوان الذي يلقحها.</p> | 1      | <p>وضع درجة واحدة مقابل إجابة تقترح أن الاختلاف في مواطن النباتات و/أو الاختلاف في الحيوانات التي تشارك في عملية التلقيح يمكن أن يؤدي إلى مظاهر مختلفة للنباتات التي تلقح بالطريقة نفسها.</p> |
|            |               |               | المجموع   | 10     |   |

## دليل تصحيح التطبيق 4 للوحدة 5

| رقم السؤال  | مُخرج التعلّم   | العمق المعرفي | الإجابات  | الدرجة     | ملاحظات إضافية |   |   |                             |                             |       |       |   |  |
|---|---|---------------|---|------------|----------------|---|---|-----------------------------|-----------------------------|-------|-------|---|--|
| 1   | B0609.1   | DoK 1         | Ⓓ أشعة الشمس  | 1          |                |   |   |                             |                             |       |       |   |  |
| 2   | B0609.1   | DoK 1         | Ⓓ تنفتح قرون البذور وتتساقط منها البذور   | 1          |                |   |   |                             |                             |       |       |   |  |
| 3   | B0609.2   | DoK 1         | Ⓐ   | 1          |                |   |   |                             |                             |       |       |   |  |
| 4   | B0609.1   | DoK 1         | Ⓓ البشر والنباتات والحيوانات  | 1          |                |   |   |                             |                             |       |       |   |  |
| 5   | B0609.1   | DoK 2         | الشكل يبيّن بذرة تنتشر عبر الطفو في المياه  | 1          |                |   |   |                             |                             |       |       |   |  |
| 6a  | B0609.2   | DoK 2         | <table border="1"> <tr> <th>النباتات A</th> <th>النباتات B</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>تنتشر البذور عن طريق: حملها</td> <td>تنتشر البذور عن طريق: أكلها</td> </tr> <tr> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> </table> | النباتات A | النباتات B     |  |  | تنتشر البذور عن طريق: حملها | تنتشر البذور عن طريق: أكلها | _____ | _____ | 1 | وضع درجة واحدة إذا كانت الإجابتان صحيحتين. |
| النباتات A  | النباتات B  |               |   |            |                |   |   |                             |                             |       |       |   |  |
|  |  |               |   |            |                |   |   |                             |                             |       |       |   |  |
| تنتشر البذور عن طريق: حملها   | تنتشر البذور عن طريق: أكلها   |               |   |            |                |   |   |                             |                             |       |       |   |  |
| _____   | _____   |               |   |            |                |   |   |                             |                             |       |       |   |  |

| رقم السؤال | مُخرج التعلّم | العمق المعرفي | الإجابات   | الدرجة | ملاحظات إضافية                       |
|------------|---------------|---------------|--|--------|--------------------------------------|
| 6b         | B0609.2       | DoK 2         | البذرة A لها أشواك تجعلها تلتصق بأجسام الحيوانات.<br>البذرة B موجودة داخل ثمرة التوت وهي ثمرة تأكلها الحيوانات.  | 1      | وضع 1/2 درجة مقابل وصف بنية كل بذرة. |
| 7a         | B0609.2       | DoK 2         | الانتشار بواسطة الرياح   | 1      |                                      |
| 7b         | B0609.2       | DoK 2         | أيّ تبريرين مما يأتي:<br>البذور باهتة اللون<br>لها ريش/لها أجزاء ريشية<br>إنها تبدو خفيفة لذا قد تطفو في الهواء  | 1      |                                      |
| 8          | B0609.1       | DoK 3         | أيّ مما يأتي:<br>لا توجد في جميع المواطن حيوانات ملائمة للقيام بعملية نشر البذور بواسطة الحيوانات.<br>لا تحتوي جميع النباتات على بذور ملائمة للانتشار بواسطة الحيوانات.<br>بعض النباتات تعيش في مواطن يكون نشر البذور فيها بواسطة الرياح أو المياه أسهل من نشرها بواسطة الحيوانات. | 1      |                                      |
|            |               |               | المجموع  | 10     |                                      |

## دليل تصحيح الاختبار العملي للوحدة 5

| رقم السؤال | مهارات الاستقصاء العلمي                             | العمق المعرفي | الإجابات  | الدرجة | ملاحظات إضافية   |
|------------|---|---------------|---|--------|--|
| 1a         | التخطيط والتقييم: الأمن والسلامة                    | DoK 1         | أيّ إجراءين معقولين، أمثلة:<br>الاحتراس من الأشواك الحادة عند لمس سيقان النباتات<br>لمس الأزهار بعناية في موسم تلقيح النباتات<br>أخذ الحذر عند استخدام المقص أو الملقط  | 1      | وضع 1/2 درجة مقابل كل إجراء من إجراءات الأمن والسلامة  |
| 1b         |   | DoK 2         | راقب الطلاب في أثناء تنفيذهم الخطوات المعطاة لإجراء التجربة.  | 2      | وضع درجة واحدة عند إظهار الطلاب أنهم يتبعون الخطوات المعطاة، ودرجة واحدة مقابل الاهتمام بالسلامة والحرص عليها. |
| 1c         | التخطيط والتقييم: التخطيط                           | DoK 2         | يجب على الطلاب أن يصفوا طريقة معقولة لعرض أزهارهم، مثل رسم جدول بعمود لكل زهرة، وتحديد أجزائها باستخدام الأوراق اللاصقة على جانبي كل زهرة، أو لصق الجزء نفسه من كل زهرة جنباً إلى جنب للمقارنة بينها.   | 1      | قبول أيّ طريقة تمثيل منطقية.   |
| 2a         | التحليل والاستنتاج: تفسير البيانات البسيطة وتحليلها | DoK 2         | أيّ وجهين مترابطين من أوجه الشبه عند مقارنة بُنى/مظاهر الأزهار، مثال:<br>تشابه الأسدية، من حيث العدد/الحجم/الشكل.<br>يتشابه مظهر الكريلة في كلّ منهما من حيث البنية/الشكل/الحجم.<br>لكلتا الزهرتين نفس الأجزاء.<br>يمكن للطلاب أيضاً أن يعدّدوا أو يذكروا ببساطة خاصيتين متشابهتين مثل ألوان البتلات الزاهية أو حجم الكريلة الكبير. | 2      | وضع درجة واحدة مقابل كل وجه شبه منطقي  |

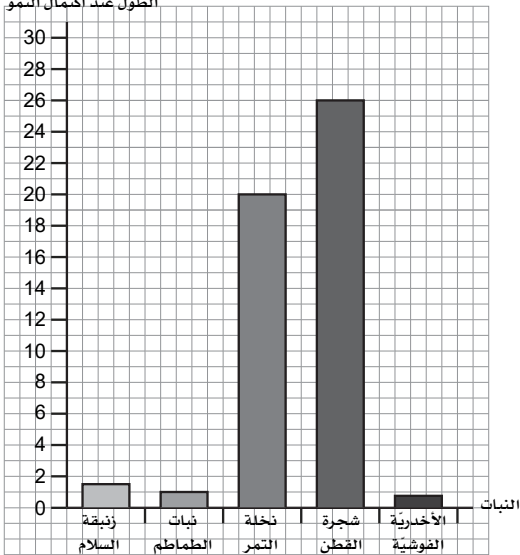
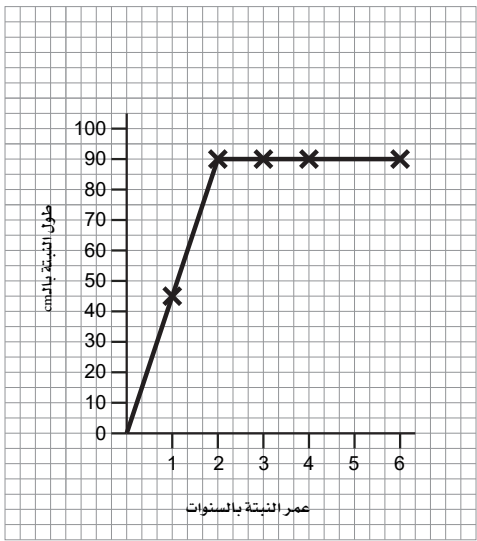
| رقم السؤال | مهارات الاستقصاء العلمي                             | العمق المعرفي | الإجابات   | الدرجة | ملاحظات إضافية                           |
|------------|---|---------------|--|--------|--|
| 2b         | التحليل والاستنتاج: تفسير البيانات البسيطة وتحليلها | DoK 2         | أي وجهين مترابطين من أوجه الاختلاف عند مقارنة بُنى/مظاهر الزهرتين، مثل:<br>اختلاف البتلات من حيث اللون والحجم والشكل. اختلاف الأسدية من حيث العدد/الحجم/الشكل.<br>اختلاف مظهر الكريلة من حيث البنية/الشكل/الحجم.         | 2      | وضع درجة واحدة مقابل كل وجه اختلاف منطقي |
| 2c         | التحليل والاستنتاج: الاستنتاج                       | DoK 3         | يجب أن تُظهر الإجابات فهمًا لوظيفة الجزء المختار من النبات، وللعلاقة التي تربط بين وظيفة ذلك الجزء وبنيته.<br>أمثلة:<br>للبتلات ألوان مختلفة لجذب ملقحات مختلفة.<br>أسدية الزهرة B أصغر لأن حشرات أصغر تلقح هذه الأزهار. | 2      | وضع درجة واحدة مقابل كل اقتراح منطقي     |
|            |   |               | المجموع  | 10     |  |



# دليل تصحيح اختبار مهارات الاستقصاء العلمي

## للوحدة 5

| رقم السؤال                         | مهارات الاستقصاء العلمي                             | العمق المعرفي | الإجابات   | الدرجة                             | ملاحظات إضافية  |              |              |            |            |  |                  |   |  |
|------------------------------------|---|---------------|--|------------------------------------|---|--------------|--------------|------------|------------|--|------------------|---|--|
| 1                                  | الملاحظة والتجريب: تحديد المتغيرات                  | DoK 2         | تكون معدلات نمو النباتات في كل نوع من النبات متقاربة، وتكون أطوالها مختلفة. يمكن أن يعطي الطالب سبباً مثل: المواطن المختلفة أو الظروف المختلفة التي تنمو فيها كل نبتة.   | 1                                  |   |              |              |            |            |  |                  |   |  |
| 2a                                 | التصنيف   | DoK 2         | <table><tr><td>طريقة انتشار البذور: بواسطة الرياح</td><td>طريقة انتشار البذور: بواسطة الحيوانات</td></tr><tr><td>زنبقة السلام</td><td>نبات الطماطم</td></tr><tr><td>شجرة القطن</td><td>نخلة التمر</td></tr><tr><td></td><td>الأخدرية الفوشية</td></tr></table> | طريقة انتشار البذور: بواسطة الرياح | طريقة انتشار البذور: بواسطة الحيوانات                               | زنبقة السلام | نبات الطماطم | شجرة القطن | نخلة التمر |  | الأخدرية الفوشية | 2 | وضع درجة واحدة مقابل تحديد طريقة انتشار البذور الصحيحة ودرجة واحدة مقابل تصنيف النباتات تصنيفاً صحيحاً |
| طريقة انتشار البذور: بواسطة الرياح | طريقة انتشار البذور: بواسطة الحيوانات               |               |  |                                    |   |              |              |            |            |  |                  |   |  |
| زنبقة السلام                       | نبات الطماطم  |               |  |                                    |   |              |              |            |            |  |                  |   |  |
| شجرة القطن                         | نخلة التمر  |               |  |                                    |   |              |              |            |            |  |                  |   |  |
|                                    | الأخدرية الفوشية                                    |               |  |                                    |   |              |              |            |            |  |                  |   |  |
| 2b                                 | التحليل والاستنتاج: تفسير البيانات البسيطة وتحليلها | DoK 2         | تُلَقَّح غالبية النباتات بالطريقة نفسها التي تنتشر فيها بذورها، ما عدا شجرة نخلة التمر.  | 1                                  | وضع 1/2 درجة مقابل تحديد العلاقة، و 1/2 درجة مقابل تحديد الاستثناء. |              |              |            |            |  |                  |   |  |
| 3                                  | التحليل والاستنتاج: تعرّف أنماط                     | DoK 3         | النباتات التي تنمو إلى أطوال كبيرة تكون المدة الزمنية لدورة حياتها أطول.   | 1                                  |   |              |              |            |            |  |                  |   |  |

| رقم السؤال | مهارات الاستقصاء العلمي  | العمق المعرفي | الإجابات  | الدرجة | ملاحظات إضافية   |
|------------|--|---------------|---|--------|--|
| 4a         | التواصل وتقديم تقرير   | DoK 2         | <p>الطول عند اكتمال النمو</p>     | 2      | وضع درجة مقابل تسمية المحورين بشكل صحيح، ودرجة مقابل تسجيل صحيح للبيانات. لاحظ أنه يجب ألا تتلامس الأعمدة. |
| 4b         | التواصل وتقديم تقرير: الشرح  | DoK 2         | <p>مثال: البيانات غير متصلة ما يجعل المخطط بالأعمدة ملائماً لتمثيلها كما أنه يسهّل قراءة البيانات والربط بينها.</p> | 1      | وضع درجة لأي إجابة منطقية.   |
| 5          | التحليل والاستنتاج: تحليل البيانات المعقدة التواصل وتقديم تقرير: رسم تمثيل بياني | DoK 3         |                                  | 2      | وضع درجة مقابل تسمية المحورين بشكل صحيح ووضع درجة مقابل وصل النقاط المعينة بشكل صحيح بخط.                  |
|            |  |               | المجموع   | 10     |  |

## دليل تصحيح اختبار نهاية الوحدة 5

| رقم السؤال | مُخرج التعلّم | العمق المعرفي | الإجابات   | الدرجة | ملاحظات إضافية  |
|------------|---------------|---------------|--|--------|---|
| 1          | B0606.1       | DoK 1         | ② سيلة   | 1      |   |
| 2          | B0609.1       | DoK 1         | ② تحمل الرياح البذور بعيداً عن النبتة الأم   | 1      |   |
| 3          | B0609.1       | DoK 2         |  ④ | 1      |   |
| 4          | B0607.1       | DoK 1         | ③ تبدأ الأزهار التي سوف تستخدم في عملية التكاثر بالنمو على النبات                    | 1      |   |
| 5          | B0608.1       | DoK 1         | ② التلقيح  | 1      |   |
| 6          | B0607.2       | DoK 1         |   | 2      | حذف 1/2 درجة مقابل كل إجابة خطأ من الدرجة القصوى '2'، على أن يكون حدّها الأدنى 'الصفّر'. قبول التلقيح بدلاً من التكاثر. |

| رقم السؤال | مُخرج التعلّم | العمق المعرفي | الإجابات   | الدرجة | ملاحظات إضافية   |
|------------|---------------|---------------|--|--------|--|
| 7          | B0606.2       | DoK 1         | لجذب الملقّحات، مثل الحشرات  | 1      |  |
| 8          | B0609.1       | DoK 2         | <p>1. إسقاط القرود الثمار عن الأشجار هو مثال على انتشار البذور بواسطة الحيوانات.</p> <p>2. طفو ثمرة جوز الهند على سطح المياه الجارية في نهر هو مثال على انتشار البذور بواسطة المياه.</p> | 1      | وضع 1/2 درجة على كل إجابة صحيحة.   |
| 9          | B0609.2       | DoK 1         | لتلتصق البذور بأجسام الحيوانات فتحملها.  | 1      | قبول الإجابة تعلق بفراء الحيوان أو بشعره   |
| 10         | B0607.1       | DoK 1         | التلقيح الإخصاب  | 1      | وضع 1/2 درجة مقابل كل إجابة صحيحة.   |
| 11         | B0608.1       | DoK 2         | تتغذى الفراشات على الرحيق الموجود في الزهرة، وتعلق حبوب اللقاح من سداة الزهرة على أجسامها، ثم تنقل حبوب اللقاح هذه إما إلى كربة الزهرة نفسها أو إلى كربة زهرة أخرى.                      | 2      | وضع درجة واحدة مقابل توضيح أنّ الفراشات تتغذى على رحيق الأزهار، ودرجة واحدة مقابل وصف انتقال حبوب اللقاح بين الأجزاء الذكرية والأنثوية للنبات. |

| رقم السؤال | مُخرج التعلّم | العمق المعرفي | الإجابات   | الدرجة | ملاحظات إضافية   |
|------------|---------------|---------------|--|--------|--|
| 12a        | B0606.1       | DoK 2         |   | 1      | وضع 1/2 درجة مقابل تحديد السداة في كلّ زهرة بشكل صحيح.                                 |
| 12b        | B0606.2       | DoK 3         | <p>مثال:</p> <p>قد تلقّح الزهرتان بطريقتين مختلفتين/ لهما نوعان مختلفان من الملقّحات.</p>  | 1      | وضع درجة واحدة مقابل تقديم افتراض منطقي  |
| 13         | B0608.2       | DoK 2         | <p>يلقّح النبات الزهريّ بواسطة الحيوانات.</p> <p>التبريران يشملان:</p> <p>له أزهار كبيرة</p> <p>بتلات الزهرة زاهية اللون.</p>                      | 2      | وضع درجة واحدة مقابل تحديد أن النبات يلقّح بواسطة الحيوانات و 1/2 درجة مقابل كل تبرير. |
| 14a        | B0609.2       | DoK 2         | <p><b>A:</b> لها شكل جناح/ لها أجزاء عريضة ومسطّحة تمكّن الرياح من حملها.</p> <p><b>B:</b> لها أجزاء خفيفة/ريشيّة جدًّا تمكّن الرياح من حملها.</p> | 1      | وضع 1/2 درجة مقابل كل إجابة صحيحة.   |
| 14b        | B0609.2       | DoK 2         | <p>من المرجّح أن تنتشر البذرة B لمسافة أبعد لأنها أصغر وأخفّ وزنًا.</p>  | 1      |  |

| رقم السؤال | مُخرج التعلّم | العمق المعرفي | الإجابات   | الدرجة | ملاحظات إضافية                          |
|------------|---------------|---------------|--|--------|---|
| 14c        | B0609.2       | DoK 3         | <p>أي تبرير منطقي مثل:</p> <p>النبتة الأم أصغر حجمًا من النباتات المحيطة بها، وبذلك تحاصر البذور. يمكن للبذور أن تحاصر في شيء آخر. الإنشاءات (مثل المباني) المحيطة بالنبتة الأم يمكنها منع انتشار البذور إلى مسافة أبعد.</p> | 1      | وضع درجة واحدة مقابل تقديم تبرير منطقي. |
|            |               |               | المجموع  | 20     |   |