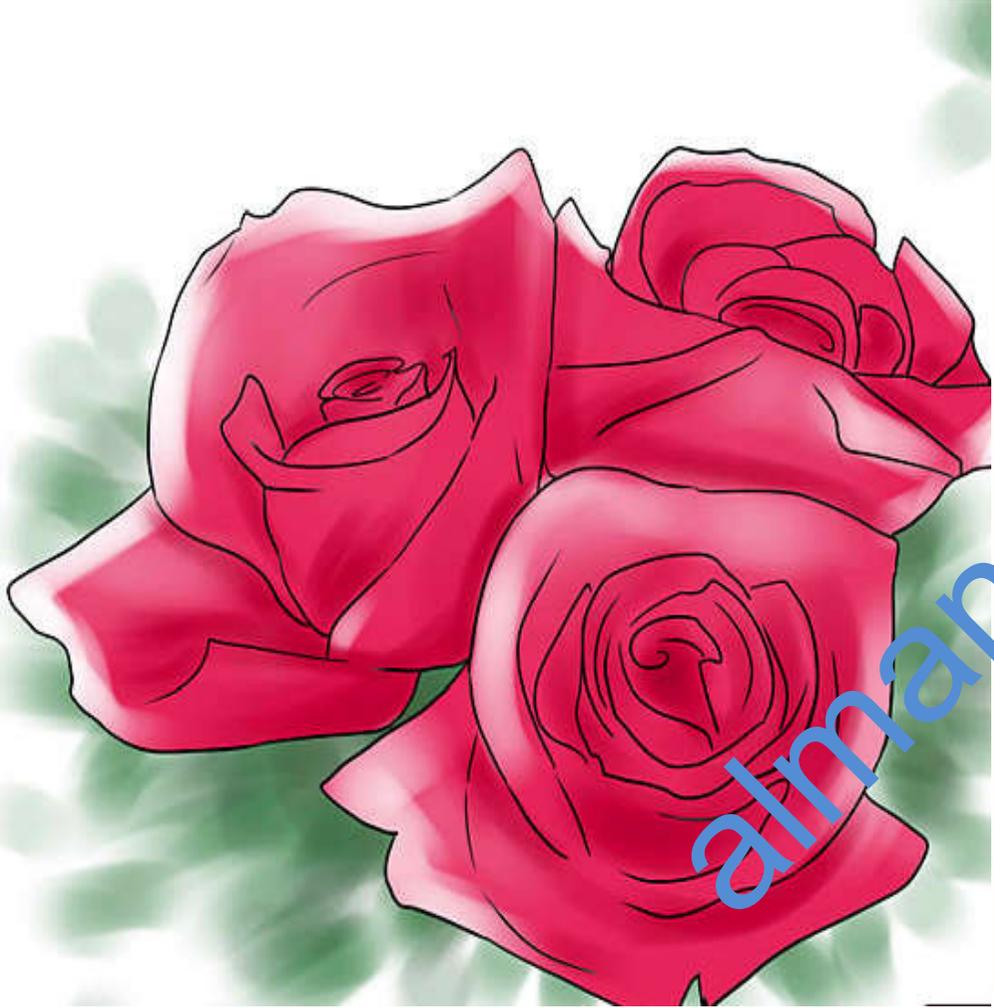


almanahj.com/ae

القسم (2)

الأزهار



التكاثر في النباتات

الفكرة الأساسية:

الأزهار: هي التراكيب التكاثرية في النباتات الزهرية

تختلف الأزهار في الشكل والتركيب .

لون الأزهار وشكلها وحجمها يحددان التركيب الوراثي للأزهار .

وظائف الأزهار مختلفة:

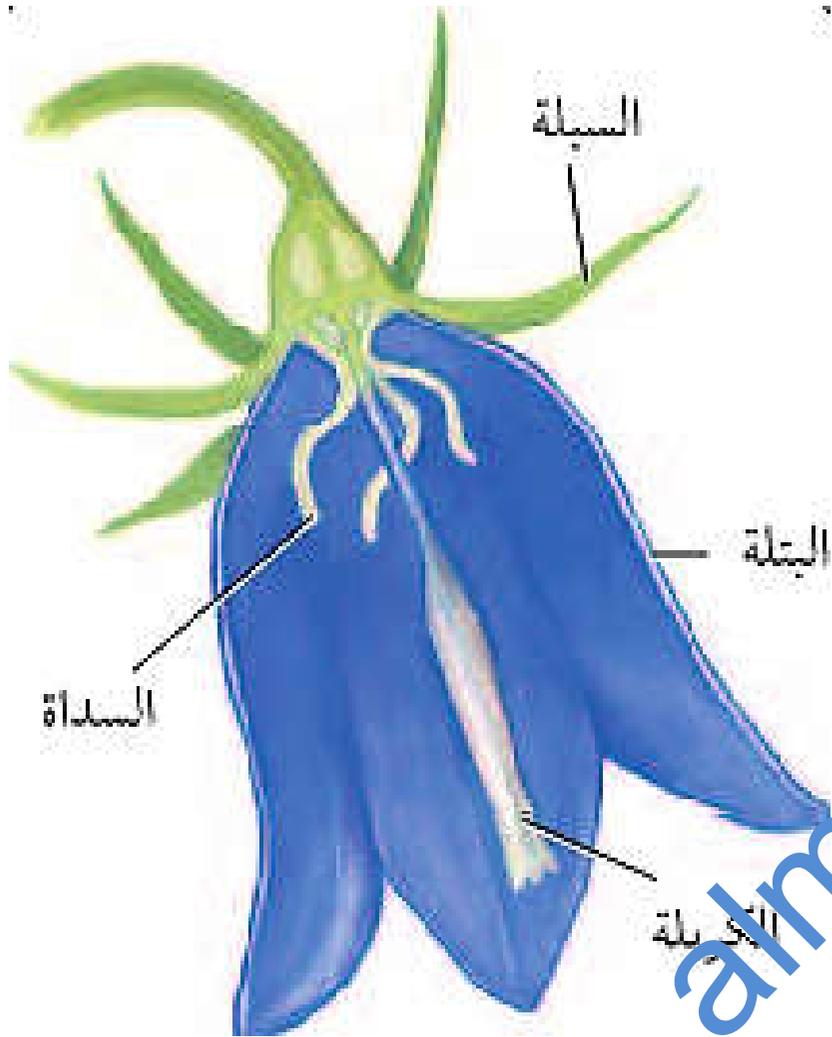
هناك أجزاء تقوم بالحماية والدعم.

هناك أجزاء تقوم بعملية التكاثر

المفردات

البتلة	السبلة
المتاع	السداة
نباتات النهار القصير	الفترة الضوئية
نباتات النهار المتوسط	نباتات النهار الطويل
	نباتات النهار المحايد

almanahj.com/ae



أجزاء الزهرة :

- 1- **السبلات** : خضراء اللون ,تقوم بالحماية وبعملية البناء الضوئي
- 2- **البتلات** : لها ألوان مختلفة وتقوم على جذب الحشرات
- 3 - **الاسدية** : هو عضو التذكير في الزهرة وتتكون من اسدية

السداة تتكون من:

- أ- خيط يحمل كيس المتك
- ب- متك يحتوي بداخلة على حبوب اللقاح

4- الكرابل :

هي عضو التانيث في الزهرة.وتتكون من كربة وحدة أو أكثر

الكريهة تتكون من :

- أ- الميسم: قمة الكريهة وفيه تحدث عملية اللقاح .
- ب- القلم : أنبوب طويل يربط بين الميسم والمبيض.
- ج- المبيض: يحتوي على بويضة واحدة أو أكثر

تكتيفات الزهرة

العديد من الأزهار لها تكتيفات في عضو أو أكثر، ولهذا السبب وجد ما يسمى بالفروق التركيبية

الفروق التركيبية

نوع الزهرة	محتوياته
الزهرة الكاملة	هي التي تحتوي على أعضاء مثل سبلات وبتلات وأسدية وكرابل
الزهرة الناقصة	هي التي تفتقر إلى واحد أو أكثر من أعضاء الزهرة (زهرة الزنجبيل)
الزهرة أحادية الجنس	هي التي تحتوي على أسدية أو كراابل (منفصلة الأعضاء) الخيار-القرع
الزهرة ثنائية الجنس	هي التي تحتوي على أسدية وكرابل في نفس الزهرة (خنثى)
النباتات أحادية الفلقة	عدد بتلاتها ثلاث أو مضاعفاتها
النباتات ثنائية الفلقة	عدد بتلاتها أربعة أو خمسة ومضاعفاتها

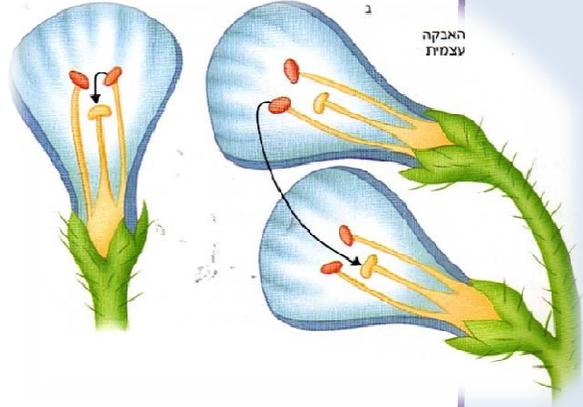


ذوات الفلقتين



ذوات الفلقة الواحدة

آليات التلقيح



عرف التلقيح في النبات وكيف يتم ؟

التلقيح هو انتقال حبوب اللقاح من متك الزهرة إلى الميسم.
(أنواع التلقيح)

1- تلقيح ذاتي :

هي الأزهار التي تلقح نفسها بنفسها , أو تلقح زهرة أخرى على نفس النبات



2- تلقيح خلطي :

هي الأزهار التي تلقح زهرة أخرى على نبات آخر

تصوّر التلقيح

الشكل 9

للأزهار عدة وسائل تكيف تضمن التلقيح. فحبوب اللقاح يمكن أن تحملها الرياح أو الحيوانات. وعند تناول الحيوان لغذائه يمكن أن تلتصق به حبوب اللقاح. فينقلها إلى الزهرة التي ينتقل إليها بعد ذلك.



تبعثر الرياح حبوب لقاح
البلوط الخفيفة الوزن التي
يمكن أن تسبب الحساسية
للعديد من البشر. فالأزهار
الدانية تتدلى إلى الأسفل.
وتتأرجح مع الرياح.



ينجذب طائر الطنان إلى
الأزهار الحمراء. ويصل متقاربه
الطويل إلى الرحيق في قاعدة
الأزهار. ويعكس بعض أصباغ الأزهار الصفراء
والبرتقالية ضوءًا غير مرئي لعين الإنسان. لكنّ
النحل وبعض الحشرات الأخرى تميزه.



عندما يحل الظلام. يسول على العث
تحديد موقع بعض الأزهار من خلال
الرائحة العوية والألوان الغاتحة.



لنبتة الجيفة رائحة تنبع تجذب
إليها الذباب والخنافس الملتحقة.



تجذب الأزهار التي تنتج الرحيق الحشرات
الملتحقة أثناء بحثها عن الغذاء غالبًا.

وسائل التلقيح في الأزهار

إزهار تلقح بواسطة الرياح ((مميزاتها))	إزهار تلقح بواسطة الحيوانات ((مميزاتها))
ليس لها أجزاء زهرية ذات لون جذاب	لها ألوان زاهية وناصعة لذلك تجذب الحشرات
ليس لها رائحة قوية و عطرة	لها رائحة قوية و عطرة لذلك تجذب الحشرات
تنتج كمية كبيرة من حبوب اللقاح	لها رحيق سائل حلو المذاق لذلك تجذب الحشرات
أسيديّة الأزهار تقع في مستوى البتلات (علة) لسهوله تعرضها للرياح	الطيور تتجذب للأزهار بواسطة حاسة البصر وليس بالرائحة
مياسمها كبيرة الحجم (علة) لضمان سقوط حبوب اللقاح عليها	-

الفترة الضوئية:

عدد ساعات الإظلام المتواصل التي يتعرض لها النبات

مميزاته	نوع النبات
<ul style="list-style-type: none">• تزهر عند تعرضها يوميًا لعدد ساعات من الظلام أكبر من الفترة الحرجة• تزهر في فصل الشتاء والربيع والخريف؟ (علل)• لأن ساعات الظلام أكثر من ساعات النهار• مثال: البنفسج - البونسيتا - الزنبق - الأقحوان	1- نباتات النهار القصير (الظلام الطويل)
<ul style="list-style-type: none">• تزهر عند تعرضها يوميًا لعدد ساعات من الظلام أقل من الفترة الحرجة• تزهر في الصيف (علل) لأن ساعات النهار أكثر من ساعات الظلام• مثال: الخس - النجميات - المخرطيات - السبانخ - البطاطا	2- نباتات النهار الطويل (الظلام القصير)
<ul style="list-style-type: none">• تزهر النباتات ما دام ساعات الظلام ليست كثيرة ولا قليلة• مثال: قصب السكر - بعض الحشائش	3- نباتات النهار المتوسط
<ul style="list-style-type: none">• تزهر النباتات مهما كانت عدد ساعات الظلام• مثال: الحنطة السوداء - الذرة - القطن - الطماطم - الورد	4- النباتات المحايدة لطول النهار

طول الفترة الضوئية

نبات النهار الطويل	نبات النهار القصير
 <p data-bbox="593 591 762 662">أقصر من الفترة الحرجة</p>	 <p data-bbox="2003 591 2173 662">أطول من الفترة الحرجة</p>
نبات محايد للضوء	نبات النهار المتوسط
 <p data-bbox="533 1162 762 1190">نبات الليل القصير</p>	 <p data-bbox="956 1162 1186 1190">نبات الليل الطويل</p>
 <p data-bbox="533 1162 762 1190">نبات الليل القصير</p>	 <p data-bbox="1505 1133 1704 1205">أطول أو أقصر من الفترة الحرجة</p>
 <p data-bbox="533 1162 762 1190">نبات الليل القصير</p>	 <p data-bbox="1953 1133 2103 1205">متوسط الفترة الحرجة</p>

■ الشكل 11 تحدد الفترة الحرجة للنبات موعد
إزهاره.

نباتات النهار القصير



زهرة الأقحوان



زهرة الزنبق



زهرة البونسيتا



زهرة البنفسج

نباتات النهار الطويل



البطاطا



السبانخ



المخروطيات



النجميات



الخنس

almanahj.com/ae

نباتات النهار المتوسط



قصب السكر
- بعض الحشائش

نباتات النهار المحايد



الورد



الطماطم



القطن



الذرة



الحنطة السوداء

almanahj.com/ae

القسم 2 التقويم

ملخص القسم

- للزهرة العادية سبلات وبتلات وأسدية ومناع واحد أو أكثر.
- يمكن أن تكون الأزهار أحادية الجنس أو ثنائية الجنس أو كاملة أو ناقصة.
- تميّز بعض تعديلات الأزهار النباتات ذوات الغلقة الواحدة عن ذوات الغلقتين.
- تجذب تعديلات الأزهار الملقحات بصورة أكبر.
- يمكن أن تؤثر الفترة الضوئية في موعد إزهار النبات.

فهم الأفكار الأساسية

1. **المسألة** قارن وقابل بين وظيفة كل عضو من أعضاء الزهرة العادية الأربعة.
 2. صف سات زهرة عادية من ذوات الغلقة الواحدة وأخرى من ذوات الغلقتين.
 3. قارن وقابل بين الأزهار الكاملة والناقصة.
 4. توقع نوع الفترة الضوئية التي يمكن أن تنتج أزهارًا في الربيع.
- ### فكر بكل ناقد
5. صمم خطة كي تزهر نباتات النهار الطويل في الشتاء.
 6. قوّم أهمية الملقحات للأزهار أحادية الجنس.
- ### المكتبة على علم الأحياء
7. اكتب وصف لزيارة لزهرة من وجهة نظر إحدى الملقحات.

القسم 2 التقويم

1. نحمي السبلات برعم الزهرة غالبًا، ويمكن للبتلات أن تجذب الملقحات وتوفر لها موضفاً تستقر فيه، و تنتج الأسدية حبوب اللقاح. أما الأمتعة، فتحتوي على واحدة أو أكثر من البويضات وهي المكان الذي تُنتج فيه البويضة.
2. في الغالب، يكون عدد البتلات في ذوات الغلقة الواحدة ثلاثاً أو مضاعفاتهما، ويكون عدد البتلات في ذوات الغلقتين أربعاً أو خمساً أو مضاعفاتهما.
3. تحتوي الأزهار الكاملة على كل أعضاء الزهرة الأربعة. أما الأزهار الناقصة، فتفتقر إلى واحد أو أكثر من هذه الأعضاء.
4. الفترة الضوئية لنباتات النهار القصير
5. الإجابة المحتملة، يمكنك زيادة كمية الضوء التي يتعرض لها النبات من خلال استخدام ضوء صناعي.
6. تفتقر الأزهار الناقصة إلى واحد أو أكثر من الأعضاء، لذا لا يمكن أن تُلقح ذاتياً، وبدون الملقحات، تنتقص الأزهار الناقصة، إذ لا يمكنها إنتاج البذور.
7. ستتتوع الإجابات، لكن يجب أن يصف الطلاب التشريح الصحيح للزهرة،