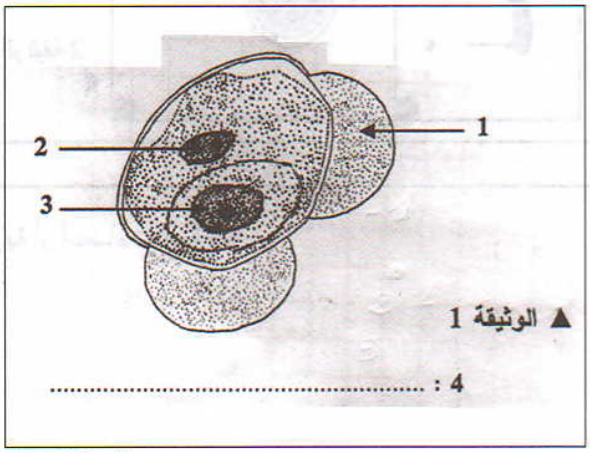
تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

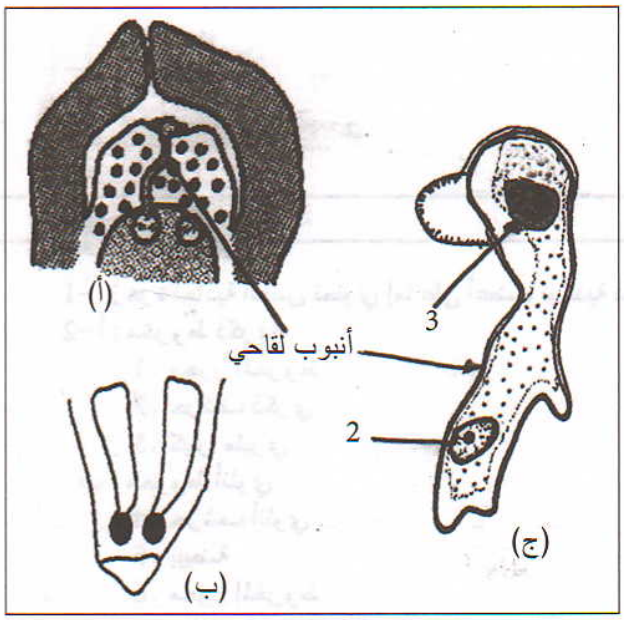
التمرين 1

نقترح دراسة بعض مظاهر التوالد الجنسي عند نبات عاري البذور الصنوبر.

- الوثيقة 1 تم إنجازها من خلال ملاحظة مجهرية لأحد عناصر التوالد الجنسي عند نبات الصنوبر.



▲ الوثيقة 1



الوثيقة 2 ▲

1- اعط مفتاحا لأرقام الوثيقة 1.
2- على أي مستوى النبتة يتشكل هذا العنصر.
3- ما هي الظاهرة البيولوجية التي يخضع لها هذا العنصر أثناء تشكله.

- الوثيقة 2 تمثل بعض مراحل تشكل البذرة عند نبات الصنوبر.

4- رتب هذه المراحل حسب تسلسلها الزمني.
5- ما مصير العنصر 3.

الحـــل

1) 1. كيس هوائي 2. خلية إنباتية 3. خلية توالدية 4. رسم تخطيطي لحبة لقاح
2) تتشكل حبوب اللقاح داخل كيس اللقاح المحمول من طرف حرشف المخروط الذكري.
3) ظاهرة الانقسام الاختزالي.
4) الترتيب : ج ← أ ← ب.
5) العنصر 3 عبارة عن خلية توالدية، تتعرض هذه الخلية أثناء إنبات أنبوب اللقاح لانقسام غير مباشر فتعطي حيين مئبريين.

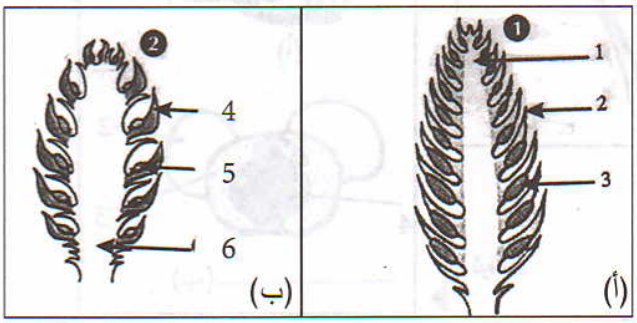
التمرين 2

تجمع الصنوبريات بين نباتات ثنائية الجنس، وأخرى أحادية الجنس، إلا أن الأزهار تكون دائما أحادية الجنس. وتتجمع الأعضاء التوالدية، على شكل أزهار بسيطة، وبداخل بعض أعضاء هذه الأخيرة يتشكل النبات المشيجي وينمو.

1- عرف زهرة أحادية الجنس

تمثل الوثيقة 1 مقطعا طوليا لجوزة الأرز :

2- أعط مفتاحا مناسبا لهذه الوثيقة.
3- حدد العنصر، الذي يمثل الزهرة.



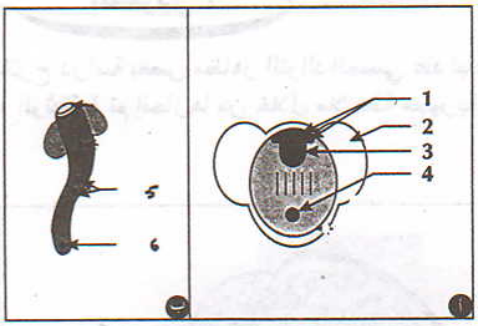
الوثيقة 1 ▲

تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

• تمثل الوثيقة 2 مرحلتين مختلفتين من حياة حب لقاح لنبات الأرز.

4- اعط مفتاحا لأرقام الوثيقة 2.

5- ما مصير العنصرين 5



الوثيقة 2

الحل

1- زهرة أحادية الجنس تحتوي إما على أعضاء توالدية ذكرية أو أعضاء توالدية أنثوية.

2- أ : مخروط ذكري

1. محور المخروط
2. حرشف ذكري
3. كيس مئبري

ب : مخروط أنثوي

4. حرشف أنثوي
5. بييضة
6. محور المخروط

3- الزهرة الذكرية : الشكل (أ)

الزهرة الأنثوية : الشكل (ب)

4- 1. خليتان مشيريتان 4. خلية إنباتية

2. كيس هوائي 5. مشيجان ذكريان

3. خلية مولدة 6. خلية إنباتية

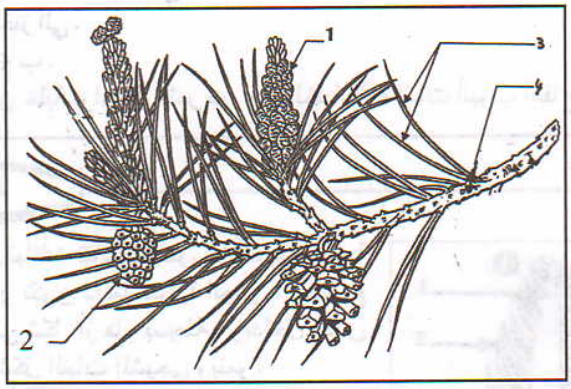
5- أحد العنصرين 5 يخصب البييضة غير الملقحة فتتكون بيضة (2n) أما العنصر الثاني فيندثر.

التمرين 3

الصنوبريات نباتات معظمها ثنائي الجنس كالصنوبر مثلا، نقترح دراسة أعضاء التوالد عند هذا النبات

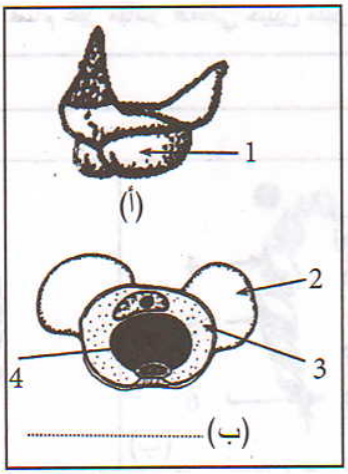
1- ماذا نقصد بنبات ثنائي الجنس.

2- ماذا نقصد بزهرة ثنائية الجنس.



الوثيقة 1

الوثيقة 3



الوثيقة 2

تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

• الوثيقة 1 تمثل رسما تخطيطيا لغصن صنوبر بري
3- تعرف أرقام الوثيقة 1.
4- حدد الدور التوالدي للعنصر 1 والعنصر 2.
• الوثيقة 2 أ. عبارة عن رسم تخطيطي لحرشف مأخوذ من العنصر رقم 1 من الوثيقة 1، أما الوثيقة 2 ب فتمثل عنصرا تحرره البنية رقم 1 من الوثيقة 2.
5- تعرف البنية رقم 1
6- اعط مفتاحا لأرقام الوثيقة 2 ب.
• الوثيقة 3 عبارة عن رسم تخطيطي لحرشف أخذ من العنصر رقم 2 من الوثيقة 1.
7- ماذا يمثل العنصران رقم 1 من الوثيقة 3.
8- ما مصير العنصر ب من الوثيقة 2 عند اتصاله بالعنصر 1 من الوثيقة 3.

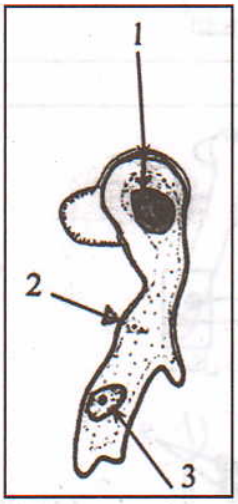
الحـل

1- نبات ثنائي الجنس يحتوي على جهاز توالد ذكري وجهاز توالد أنثوي.
2- زهرة ثنائية الجنس تحتوي على أعضاء ذكرية وأعضاء أنثوية.
3- 1. مخاريط ذكرية (سنبلة) 3. أوراق إبرية.
2. مخروط أنثوي 4. غصن.
4- العنصر 1: مصدر حبوب اللقاح التي تعطي الأمشاج الذكرية.
العنصر 2 : يحمل بييضات مصدر المشيج الأنثوي.
5- البنية 1: كيس مئبري
6- 2. كيس هوائي 3. خلية إنباتية 4. خلية توالدية ب. حبة لقاح.
7- بييضتان.
8- العنصر (ب) حبة لقاح عند اتصالها بالبييضة فإنها تتعرض للإنبات فتشكل أنبوبا لقاحيا. يتكون داخله حييان مئبريان انطلاقا من انقسام غير مباشر للخلية التوالدية. حيي واحد يخصب بييضة غير ملقحة فتتشكل البيضة. والحيي الذكري الثاني ينحل.

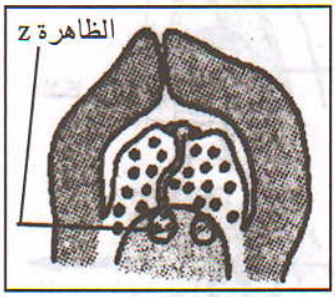
التمرين 4

الصنوبر نبات عاري البذور تحمل أغصانه أعضاء التوالد الذكرية وأعضاء التوالد الأنثوية. نقترح دراسة ظاهرة الاخصاب عند هذا النبات.

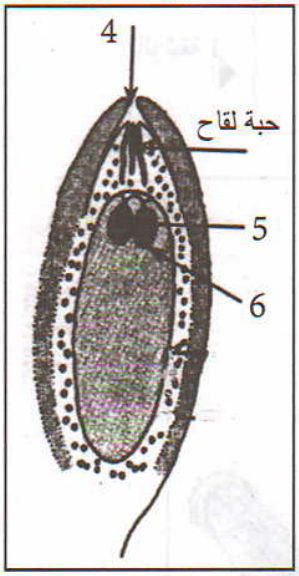
• الوثيقة 1 تبين مصير حبة لقاح عند اتصالها بالعنصر الممثل بالوثيقة 2.
1- اعط الأسماء المناسبة لأرقام الوثيقتين 1 و2.
2- تعرف الظاهرة التي تمثلها الوثيقة 1.
• يلاحظ عند اقتراب العنصر رقم 2 من العنصر رقم 6 أن الخلية رقم 1 تتعرض لانقسام غير مباشر فتعطي خليتين x وy مما يمهد لحدوث الظاهرة البيولوجية z التي تؤدي إلى تكون البذرة.
3- تعرف الخليتين x وy
4- ما المقصود بالظاهرة z
5- ما مصير الخليتين x وy



الوثيقة 1 ▲



الوثيقة 3 ▲



الوثيقة 2 ▲

تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

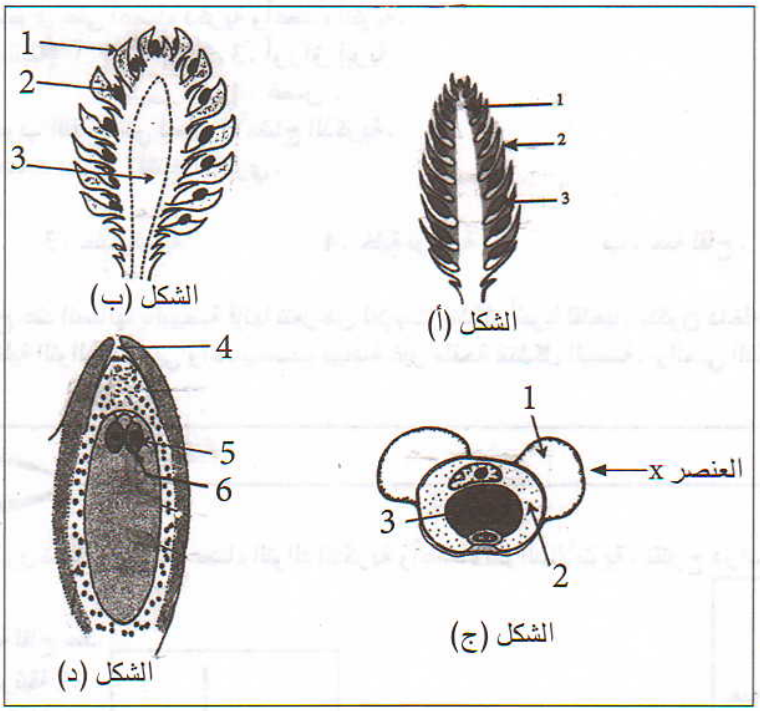
الحـــل

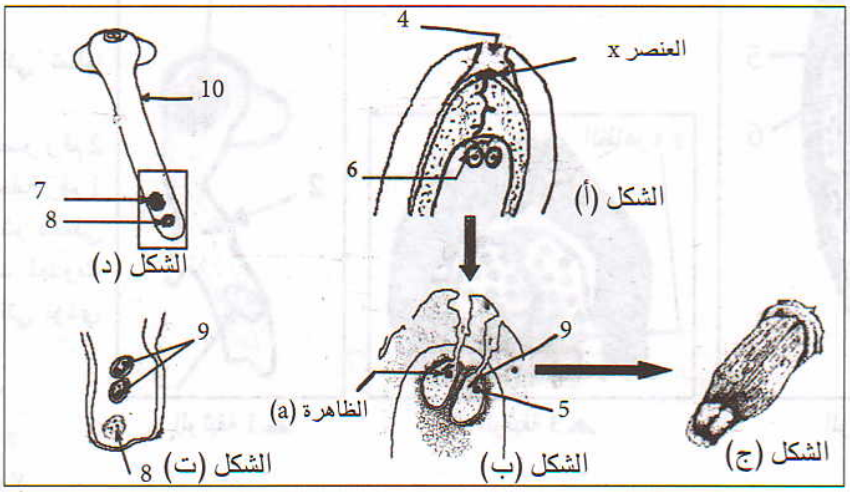
1) 1- خلية توالدية
2- أنبوب لقاح
3- خلية إنباتية
4- نقير
5- بييضة غير ملقحة
6- حاملة البييضة غير الملقحة

2) إنبات حبة اللقاح
3) x و y مشيجان ذكريان.
4) الظاهرة : الاخصاب
5) مشيج ذكري واحد يخصب البييضة غير الملقحة فتتشكل بيضة (2n) والمشيج الذكري الثاني ينحل.

التمرين 5

الشكلين أ و ب من الوثيقة 1 عبارة عن رسمين تخطيطيين للعضوين التواديين عن نبات عاري البذور.
تحرر البنية الممثلة بالشكل (أ) عند نضجها العنصر x الممثل بالشكل (ج).





تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

أما الشكل (د) فهو عبارة عن مقطع عرضي أنجز على مستوى العنصر رقم 2 من الشكل (ب)

1- ماذا يمثل العنصر الممثل بالشكل (أ) والعنصر الممثل بالشكل (ب)

2- اعط الأسماء المناسبة لأرقام الوثيقة 1.

3- ما اسم العنصر x.

• يؤدي تواجد العنصر x على المستوى رقم 4 من الوثيقة 1 الشكل (د) إلى انطلاقة مجموعة من التحولات تلخص الوثيقة 2 أهمها.

4- ما هي الظاهرة التي يتعرض لها العنصر x والممثلة بالشكل (د).

5- داخل البنية 10 من الشكل (د) الوثيقة 2 تتعرض الخلية 7 إلى انقسام غير مباشر لتعطي الخليتين رقم 9.

تعرف البنية 10، والخليتين 9.

6- ماذا تمثل الخلية 8 وما هو مصيرها.

7- حدد مصير الخليتين 9.

8- بعد حدوث الظاهرة (a) تتشكل البنية الممثلة بالشكل (ج)

تعرف الظاهرة (a) والبنية الممثلة بالشكل (ج)

9- ما هو مصير البنية الممثلة بالشكل (ج).

الحـــل

1) الشكل (أ) : مخروط ذكري
الشكل (ب) : مخروط أنثوي

2) الشكل (أ): 1- محور المخروط، 2- حرشف ذكري، 3- كيس اللقاح
الشكل (ب): 1- حرشف أنثوي، 2- بييضة، 3- محور المخروط

الشكل (ج): 1- كيس هوائي، 2- خلية إنباتية، 3- خلية توالدية
الشكل (د): 1- نقير، 2- بييضة غير ملقحة، 3- حاملة المشيج الأنثوي

3) العنصر x : حبة لقاح

4) الظاهرة هي إنبات حبة اللقاح.

5) البنية 10 : أنبوب لقاح . الخليتين 9 : مشيجان ذكريان

6) الخلية 8 : خلية إنباتية، مصيرها الانحلال

7) أحد المشيجين الممثلين بالرقم 9 يخصب البييضة غير الملقحة فتتشكل بيضة (2n) والثاني يتعرض للانحلال

8) الظاهرة a : الاخصاب الشكل (ج) عبارة عن بذرتين مجنحتين.

9) تتعرض البذرتين المجنحتين بعد تكونهما إلى التبعثر خاصة بواسطة الرياح. وعند توفر ظروف وشروط الانبات تنبت لتعطي نبيتة جديدة لعاري البذور.