

الفرض الكتابي 2

الصفحة: 1/4

التمرين الأول (4 نقط)

تمثل الوثيقة 1 طرف غصن يحمل مخاريط ذكرية ومخاريط أنثوية و أشكال الوثيقة 2 بعض عناصر التوالد عند شجرة تنتمي للصنوبريات.

1- اعتمادا على الوثيقة 1 :

أ- تعرف على المخاريط الذكرية و المخاريط الأنثوية.

ب - رتب المخاريط الأنثوية من الأحدث إلى الأقدم. (1 ن)

2- أعط الاسم المناسب لكل حرف ورقم مشار إليه في الوثيقة 2. (1,5 ن)

ما يميز التوالد عند عاريات البذور أنه يتم خلال ثلاث سنوات، حيث في السنتين الأولى والثانية تكون الخلية الأم لحبة اللقاح قد عرفت مجموعة من التغيرات لتصل إلى المرحلة ب الممثلة في الوثيقة 3.

3- صف بدقة ومن خلال نص واضح كيف تتحول الخلية الأم لتصل إلى المرحلة ب. (1,5 ن)

التمرين الثاني (9 نقط)

A - لدراسة إحدى الظواهر المتعلقة بالتوالد عند كاسيات البذور ، تم القيام بالتجربة التالية: تؤخذ أزهار خزامى فتية، وبعد قطع أسدية الزهرتين ب و ج تغطي الأزهار الثلاثة بستار شفاف يسمح بمرور الهواء فقط.

توضع حبات لقاح الزهرة أ على الزهرة ب و بعد مدة يتم الحصول على النتائج المبينة في الوثيقة 4.

1- قارن نتيجة التجربة المحصل عليها في كل من الزهرة أ و الزهرة ب مع تلك المحصل عليها في الزهرة ج. (1 ن)

2- ماذا تستنتج؟ (1,5 ن)

3- ما طبيعة الأبر الذي حدث لكل زهرة؟ (1 ن)

B - لقد لاحظ العلماء أن نبتة زهرة الربيع توجد على شكلين، نبتة تحمل أزهارا من النمط أ و نبتة تحمل أزهارا من النمط ب (الوثيقة 5). عندما تكون نبتة زهرة الربيع معزولة أو محاطة بنبتات تحمل أزهارا من نفس النمط، فإنها لا تنتج بذورا، أما إذا تواجد النمطان أ و ب من نبات زهرة الربيع في نفس المكان فإن أزهاره تعطي جميعها بذورا.

4 - اقترح فرضيتين تفسر هذه الملاحظة. (1,5ن)

لاختبار الفرضيتين المصاغتين سابقا نقترح مايلي:

- التجربة الممثلة في الوثيقة 6 .

- مقطعا لكل من نمطي أزهار نبات الربيع (الوثيقة 7).

5 - إلى أي حد يمكنك هذه المعطيات من اختبار الفرضيتين المقترحتين؟ (1,5ن)

تمكن ملاحظة مقطع طولي على مستوى المدقة، بعد نجاح عملية الأبر من الكشف عن الظاهرة المبينة في الوثيقة 8.

6- أ. ما الظاهرة التي تم الكشف عنها؟ (1ن)

ب - حدد بدقة مصير الكيس الجنيني بعد هذه الظاهرة. (1,5ن)

التمرين الثالث (7 نقط)

تعتبر بذور الذرة بذورا جافة، تتميز بحياة بطيئة، تنتفخ هذه البذور عند وضعها في الماء، وتنبث بعد وضعها في تربة رطبة أو في قطن مبلل؛ لقد انتقلت البذرة إلى الحياة النشيطة.

للكشف عن بعض مظاهر انتقال البذرة من الحياة البطيئة إلى الحياة النشيطة نستثمر نتائج التجربة التالية: نضع بذور الذرة طبقا للظروف المبينة في الوثيقة 9.

1- أ. حلل و فسر نتائج هذه التجربة. (2ن)

ب - ماذا تستنتج؟ (1ن)

بعد إنبات بذرة الذرة نحصل على نبتة عند نضجها تنتج ازهارا يتكون من أزهار ذكورية (تتوفر فقط

على أسدية تنتج حبوب اللقاح) و ازهارا يتكون من أزهار أنثوية تتميز بمياسم خيطية تثبت عليها حبوب اللقاح. عند حدوث الإخصاب يتحول الإزهار الأنثوي إلى سنبله تحمل بذور الذرة، و التي

بدورها تعطي نباتات الجيل الموالي بعد إنباتها. تلخص الوثيقة 10 مراحل دورة نمو نبات الذرة.

2- أنجز رسما للدورة الصبغية عند هذا النبات و حدد نمطها معلا جوابك. (3ن)

3- استنتج دور كل من الانقسام الاختزالي و الإخصاب في حياة هذه النبتة. (1ن)



