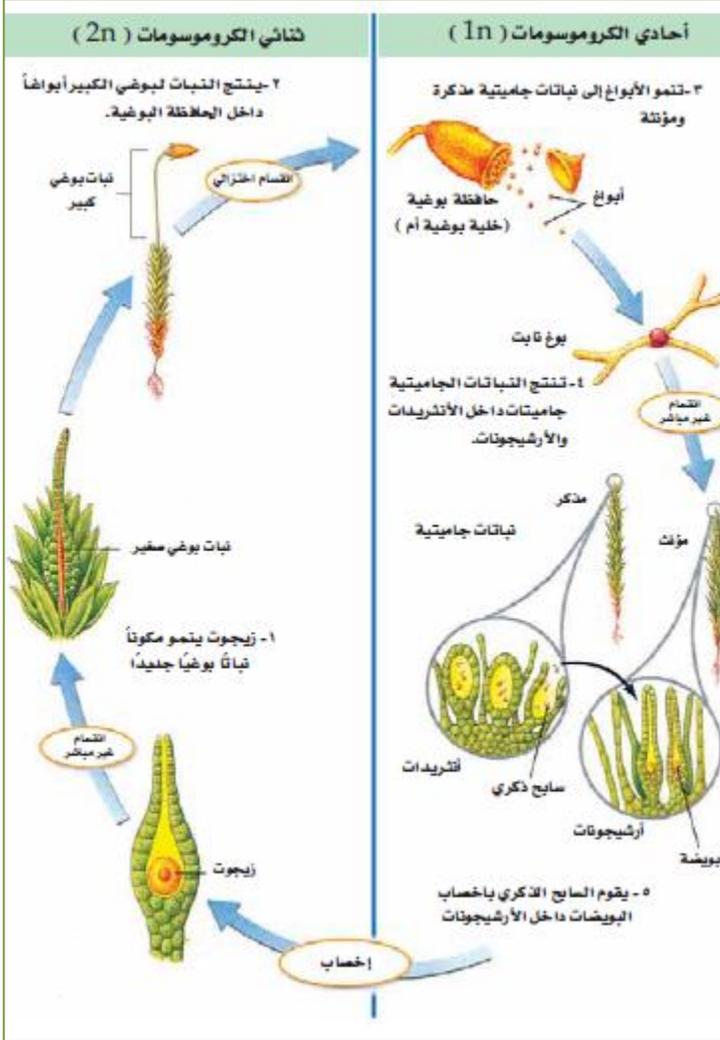


٣-٨ التكاثر في الحزازيات mosses



ماهو التكاثر في الحزازيات ؟

عندما تسقط بوغة نبات حزازى على مكان رطب فإنها تنبت وتنمو على شكل كتلة من الخيوط الخضراء تعرف بالنميصه التي تنمو إلى جزئين، الأول عبارة عن أشباه جذور داخل التربه والجزء الآخر المجموع الخضري الذي ينمو أعلى التربه مكوناً نباتاً حزازياً وهو الطور الجاميتى من دورة حياته.

كيف تتكون الجاميتات ؟

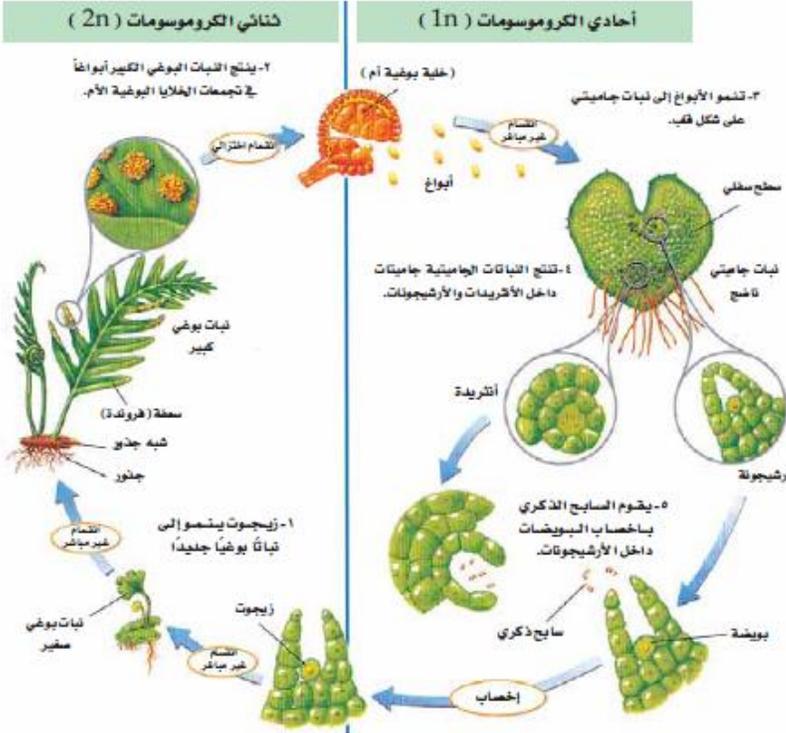
تتكون الجاميتات في تراكيب تكاثرية في قمة الطور الجاميتى وينتج السابج الذكري في الأثريدات (الأعضاء الجنسية المذكرة) والبويضة في الأرشيجونات (الأعضاء الجنسية المؤنثة).

ماذا يحدث عند تحرر السابحات ؟

عندما تحرر السابحات الذكريه وتصل إلى خلايا البويضات تحدث عملية الاخصاب التي ينتج عنها تكون زيجوت ثنائى الكروموسومات والذي يمثل بداية الطور البوغى في دورة حياة النبات، وينمو الزيجوت من جسم النبات الجاميتى مباشرة ويعتمد عليه في الحصول على الماء والمواد الغذائيه.

أشرح التكاثر في السرخسيات .

تشبه دورة حياة السرخسيات دورة حياة الحزازيات، فمعظم السرخسيات متماثلة الأبواغ وينمو النبات البوغي من النبات الجاميقي، ولكن الطور السائد في دورة حياة السرخسيات هو الطور البوغي،



إجابة اختبار فهمك (1)

تتضمن دورة حياة السرخسيات والحزازيات ظاهرة تعاقب الأجيال حيث يتبادل طورين الطور الجاميقي والطور البوغي حيث يسود الطور الجاميقي في دورة حياة الحزازيات بينما يسود الطور البوغي في دورة حياة السرخسيات.

اختبر فهمك

- وضح ظاهرة تعاقب الأجيال في دورة حياة الحزازيات والسرخسيات؟ ماهو الطور السائد في كل منها؟

التلقبب pollination

التلقبب هو عملبب انئقال ببوب اللقاه الناضبب من المئك إلى المبسم، وهو نوبان:

التلقبب الءابب:	التلقبب الخلطبب:
هو انئقال ببوب اللقاه من مئك زهرة إلى مبسم نفس الزهرة أو إلى مبسم زهرة أءرب فب نفس النبات.	هو انئقال ببوب اللقاه من مئك زهرة إلى مبسم زهرة أءرب فب نبات أءر، وهذا النوب هو الأكئر شبوباً.

كبف ئم عملبب التلقبب فب معظم النباتاء الزهربب؟

بواسطب الببواناء، وبشكل أسامب الببشراء والطببور ، ببب مئلك النباتاء البب ئعمئ فب تلقبببها على الببواناء مببوبة من التكبفبب كالألوان

الببابة والرائبب الفوابب البب مئكببها من ببب الببواناء، وكئلك الببواناء ببب طوراء أشكال أجسامبها على نحو ببكببها من الوصول إلى أعماق

بعبب الأزهار للحبصول على الرببب.

مااء بوفر التلقبب بواسطب الببشراء ؟

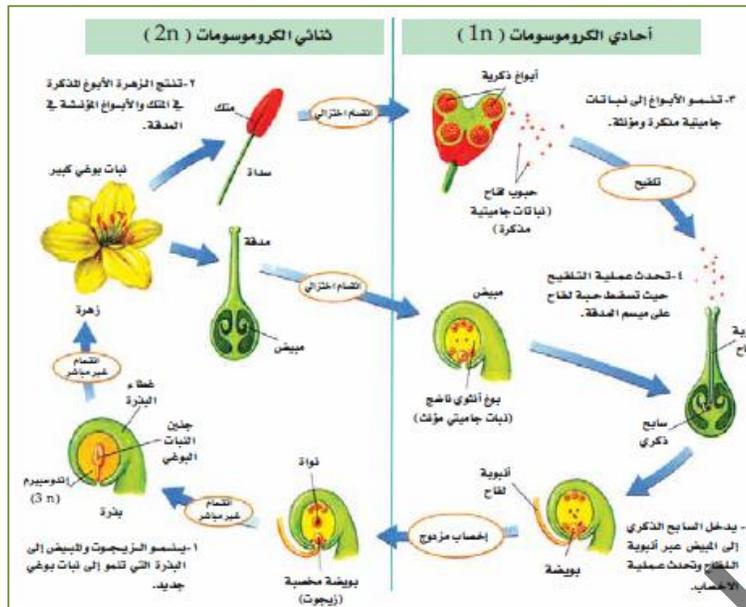
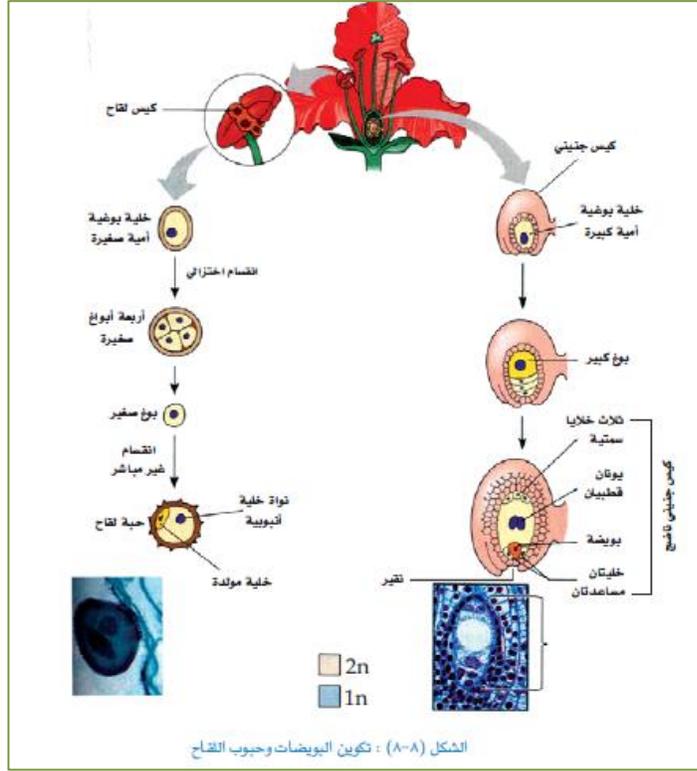
علاقة تكافلببب، ببب بوفر التلقبب للببشراء مبقاراء لا بأس بب من الببباء فب صبورة ببوب اللقاه نفسبها أو على صبورة الرببب، وبالمقابل فبب

النبببببب ئسئفببب ببورببها ببب ببب تنقل الببشراء ببوب لقااببها مباببببب من زهرة إلى أءرب.



الشكل (أ-ب) : التلقبب بالببشراء

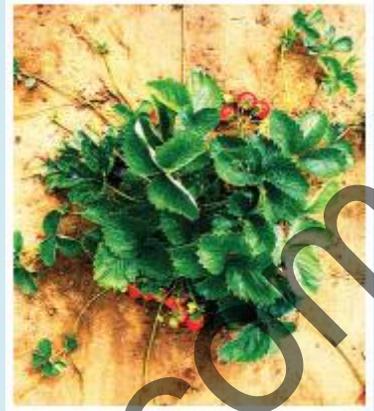
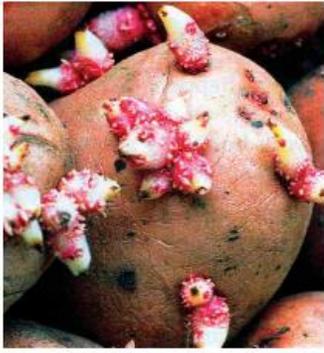
الإخصاب	تكوين البويضات	تكوين حبوب اللقاح
<p>أشرح ماذا يحدث في عملية الإخصاب ؟</p> <p>بعد انتقال حبوب اللقاح إلى الميسم يستطيل الجدار الداخلي لحبة اللقاح فتتمو أنبوبة اللقاح من الخلية الأنبوبية وأثناء نموها تنقسم الخلية المولدة انقساماً غير المباشر فتنتج نواتان ذكريتان أحاديتا الكروموسومات واللتان تشكلان مع أنبوبة اللقاح الطور الجامي المذكر.</p> <p>تستمر أنبوبة اللقاح في النمو حتى تصل إلى فتحة النقيير ومنها إلى الكيس الجنيني حيث تفتح الأنبوبة وتنقل الخليتان الذكريتان إلى داخل الكيس حيث تتحد إحدى نواتي الخليتين الذكريتين مع نواة البويضة لتكوين بويضة مخصبة ثنائية الكروموسومات، وتتحد نواة الخلية الذكرية الأخرى مع النواتين القطبيتين في وسط الكيس الجنيني لتكون نواة الإندوسبيرم ثلاثية الكروموسومات، وتعرف هذه العملية بالإخصاب المزدوج التي هي إحدى خصائص النباتات كاسية البذور، ثم تختفي الخلايا السمتية والخلايا المساعدة.</p> <p>بعد الإخصاب، تتطور البويضة المخصبة إلى جنين وتنقسم خلية الإندوسبيرم الثلاثية لتكون نسيج الإندوسبيرم ثلاثي الكروموسومات وهو نسيج مخزن للغذاء حيث يعتمد عليه الجنين في بذور الفلقة الواحدة فتخزن البذرة الغذاء في الإندوسبيرم فتسمى بذرة اندوسبيرمية، أما في حالة معظم بذور الفلقتين فإن الغذاء يخزن في الفلقات، وتعد البذرة كيساً جنينياً ناضجاً.</p>	<p>ماذا يحدث في تكوين البويضات ؟</p> <p>تنقسم الخلية البوغية الأمية الكبيرة التي توجد داخل الكيس الجنيني بالمبيض، حيث تتكون البويضات، انقساماً إختزالياً فتتكون أربع خلايا أحادية الكروموسومات، تتحلل ثلاث منها عند فتحة النقيير وتنقسم الخلية البعيدة عن فتحة النقيير لثلاثة انقسامات غير مباشرة، وبذلك تصبح داخل الكيس الجنيني ثماني أنوية، أربع منها عند كل قطب ثم تنتقل نواة من كل أربع نوى إلى الوسط بحيث يصبح تركيب الكيس الجنيني على النحو الآتي:</p> <p>- بويضة وخليتان مساعدتان عند فتحة النقيير</p> <p>- نواتان قطبيتان في الوسط.</p> <p>- ثلاث نوى عند الطرف البعيد من النقيير، تكون الخلايا السمتية.</p> <p>ويمثل الكيس الجنيني الناضج الطور الجامي الأنثوي.</p>	<p>أين تتم عملية تكوين حبوب اللقاح ؟</p> <p>داخل المتك الذي يتكون من أربع حجرات في كل منها كيس لقاح يحتوي على عدد كبير من خلايا بوغية أمية صغيرة.</p> <p>أشرح ماذا يحدث .</p> <p>تنقسم الخلية البوغية الأمية الصغيرة انقساماً إختزالياً منتجا أربعة أبواغ أحادية الكروموسومات، ويتكون جدار خلوي حول كل بوغة.</p> <p>قبيل انفجار المتك وانتشار حبوب اللقاح تنقسم كل بوغة انقساماً غير مباشراً فتكون خليتان إحداهما صغيرة تسمى الخلية المولدة والأخرى كبيرة تسمى الخلية الأنبوبية اللتان تشكلان حبة اللقاح التي تكون جاهزة للإخصاب.</p>



ب - التكاثر اللاجنسي Asexual Reproduction

أشرح التكاثر اللاجنسي .

بالاضافة إلى التكاثر الجنسي تتكاثر النباتات الزهرية لا جنسيا، وفي هذا النوع من تكاثر لا يحتاج النبات إلى وجود الزهرة حيث ينتج نبات جديد من أحد أجزاء النبات مثل الساق أو الجذر، ولذلك يطلق عليه أيضاً التكاثر الخضري ومن أنواعه:

أ- السيقان الجارية	ب- الكورمات	ج- الدرناث	د- الريزومات
<p>وهي سيقان ضعيفة تنمو أفقية فوق سطح الأرض، ومقسمة إلى عقد وسلاميات وفي موضع العقدة تنمو جذور عرضية في التربة، وينمو لأعلى فرع نباتي جديد، وتنمو الساق الجارية عن طريق برعم طرفي في طرق الساق، ومن النباتات التي تتكاثر بهذه الطريقة نبات الفراولة.</p> 	<p>، والكورمة عبارة عن ساق رأسية منتفخة بالغذاء مثل الزعفران والقلقاس.</p> 	<p>قد تكون جذراً وتدياً منتفخاً بالغذاء مثل الجزر أو جذراً ليفياً منتفخاً بالغذاء مثل البطاطس أو ساقاً أفقية منتفخة مثل البطاطس..</p> 	<p>وهي عبارة عن سيقان متحورة تنمو تحت سطح الأرض مثل نبات الخيزران</p> 

إجابة اختبار فهمك (٢)

اتدماج نواة الجاميت الذكري مع نواة الجاميت الأنثوي لتكوين البويضة المخصبة، واتدماج الخلية الذكرية مع النواتين القطبتين لتكوين خلية الاندوسبيرم (3n) .

اختبر فهمك ٢

- ١- ما المقصود بالإخصاب المزوج ؟
- ٢- أذكر أنواع أخرى من التكاثر الخضري في النبات ؟