# أسئلة المحتوى وإجاباتها

## النباتات البذرية

### أتحقق صفحة (38):

إلام تصنف النباتات البذرية؟

تصنف النباتات البذرية إلى: مغطاة البذور، ومعراة البذور.

### أتحقق صفحة (39):

أي الأطوار سائد في دورة حياة النبات البذري؟

الطور البوغي سائد على الطور الجاميتي.

### أبحث صفحة (39):

في مصادر المعرفة المناسبة عن أكبر النباتات البذرية حجماً، ثم أعد عرضاً تقديمياً عن ذلك باستخدام برنامج power point ، ثم أعرضه أمام زملائي / زميلاتي في الصف.

يعتبر نبات السكويا من أكبر النباتات البذرية حجماً، ويتبع هذا النبات إلى النباتات معراة البذور. يصل ارتفاع هذه الأشجار إلى 100 متر، ويبلغ قطر بعضها 10 أمتار، ويصل عمر الأقدم منها ما يزيد على 3000 عام. تعيش هذه الأشجار الآن في محميات ولاية كاليفورنيا المطلة على المحيط الهادي.

### الشكل (4) صفحة (40):

دورة حياة نبات الصنوبر

أتتبع دورة حياة نبات الصنوبر

1. تحمل أشجار الصنوبر مخاريط ذكرية، وأخرى أنثوية.
2. تنقسم الخلايا البوغية الذكرية انقساماً منصفاً لإنتاج حبوب اللقاح.
3. عند التلقيح، ينمو أنبوب لقاح يصل إلى الكيس البوغي الأنثوي.

4. تنقسم الخلية البوغية الأنثوية الأم انقساماً منصفاً، فتنتج أربع خلايا أحادية المجموعة الكروموسومية (n)، ينجو منها بوغ أنثوي واحد.
5. يتحول البوغ الأنثوي إلى طور جاميتي يحوي أربع بويضات.
6. تنضج البويضات بمرور الوقت، وتدخل الخلايا الذكرية عبر أنابيب اللقاح، ويحدث الإخصاب باندماج نواة خلية ذكرية في نواة البويضة.
7. تنمو البويضة المخصبة (الزيجوت) لتصبح بذرة تحتوي على جنين ومزون غذائي.

## الشكل (5) صفحة (41):

دورة حياة نبات زهري

أتتبع دورة حياة نبات زهري

1. تنقسم الخلية البوغية الأنثوية انقساماً منصفاً، فتنتج 4 أبواغ أنثوية، ينجو منها واحد فقط.
2. في المتك، تنقسم الخلية البوغية الذكرية انقساماً منصفاً، منتجة 4 أبواغ ذكرية.
3. ينقسم كل بوغ ذكري انقساماً متساوياً، فتنتج حبة لقاح تحوي خلية مولدة، وأخرى أنبوبية.
4. بعد عملية التلقيح، تفرّغ خليتان ذكريتان في كل كيس جنيني.
5. يحدث إخصاب مزدوج تتحد فيه إحدى نواتي الخليتين الذكريتين مع نواة البويضة، فتنتج بويضة مخصبة، في حين تتحد الأخرى مع النواتين القطبيتين، فينتج الإندوسبرم.
6. تنمو البويضة المخصبة (الزايجوت) إلى جنين داخل البذرة.
7. حين تنبت البذور يتطور الجنين إلى طور بوغي ناضج.

## أفكر صفحة (42):

إذا نمت البذور قرب النبات المنتج لها، فما تأثير ذلك في النبات؟

يتنافس البذور النامية النبات الأم على المصادر اللازمة للنمو.

## أتحقق صفحة (42):

ما صفات البذور التي تنتشر بالرياح؟

- خفة الوزن.
- تراكيب تشبه الأجنحة أو الشعيرات الخفيفة.