إجابات أسئلة مراجعة الدرس الثاني

الاستجابة في النبات

السؤال الأول:

الفكرة الرئيسة: أوضح كيف يستجيب النبات للضوء.

للهرمونات النباتية دور كبير في استجابة النبات للضوء؛ إذ يعمل هرمون الأكسين على استطالة خلايا أسفل القمة النامية للساق في الجهة البعيدة عن الضوء، مسببًا انحناء الساق نحو الضوء.

السؤال الثاني:

ما المقصود بالهرمونات النباتية؟

الهرمونات النباتية: مواد تنقل رسائل كيميائية في النبات الذي يحتاج إليها بتراكيز منخفضة.

السؤال الثالث:

أفسر سبب كلّ ممّا يأتي:

أ- إنضاج الإثيلين ثماراً عدّة في آنٍ معاً ضمن مكان واحد.

بسبب انتشار الإثيلين وتنقله من ثمرة إلى أخرى؛ نظرًا إلى حالته الغازية.

ب- نمو الجذر نحو الأسفل في النباتات الوعائية.

بسبب احتواء النباتات الوعائية على بلاستيدات غنية بحبيبات النشا، ووجود هذه البلاستيدات في خلايا قريبة من قمَّة الجذر النامية. ونظرًا إلى ثقل وزن هذه البلاستيدات؛ فإنها تتجمع في الجزء السفلي من هذه الخلايا، ويحفّز تجمعها على زيادة تركيز الأكسين فيها؛ ما يثبط استطالة الخلايا السفلية لقمة الجذر النامية، ويسمح لخلايا الجزء العلوي أن تستطيل على نحو أسرع، فينمو الجذر نحو الأسفل.

السؤال الرابع:

أقارن بين كلّ ممّا يأتي:

أ- نباتات النهار الطويل، ونباتات النهار القصير.

- نباتات النهار القصير يلزمها عدد قليل من ساعات الضوء لتزهر (أقل من 12).
- نباتات النهار الطويل يلزمها عدد كبير من ساعات الضوء لتزهر (أكثر من 12).

ب- تساقط الأوراق، وإنبات البذور.

- تساقط الأوراق: تنفصل الورقة عن الساق قرب عنق الورقة التي تضعف نتيجة تحلل السكريات في الجدر إسهاما فاعلا في الخلوية للخلايا بفعل عدد من الإنزيمات التي يُسهم الإثيلين إسهاما فاعلا في تحفيزها. وفي هذه الأثناء تعمل كل من الرياح ووزن الورقة على انفصالها عن النبات، وسقوطها.
- إنبات البذور: تعد أجنَّة البذور مصدرًا غنيًا بالجبرلينات؛ فبعد امتصاص البذور الماء، يُطلق الجبرلين من الجنين مؤشرا إلى أنَّ البذرة قد أنهت طور السكون ، وأخذت تنبت، علما بأنَّ بعض البذور التي تحتاج إلى عوامل بيئية معينة لتنبت (مثل: التعرض للضوء، أو درجات الحرارة المنخفضة تنهي طور السكون، وتنبت إذا عولجت بالجبرلين من دون حاجة إلى التعرض لهذه العوامل.

السؤال الخامس:

أستنتج: ما الأسباب التي تدفع بعض النباتات إلى أكل الحيوانات الصغيرة؟

عيش هذه النباتات في بيئات حمضية؛ ما يجعل التربة التي تعيش فيها فقيرة بالعناصر الغذائية الضرورية.

السؤال السادس:

أطرح سؤالًا تكون إجابته "تؤدي إلى إنتاج مواد خاصة تُحفّز البراعم إلى التحول إلى إزهار".

كيف تساعد التغيرات في مدة الضوء على تشكل الأزهار في النبات؟