

العلوم الحياتية

الأسئلة المقترحة للفصل الرابع (النبات) الدورة الصيفية (٢٠١٥)

السؤال الأول

فيما يتعلق بأهمية الماء ومساره وممراته وطرق نقله:
أ- ما أهمية الماء للنبات؟ (ص ١٦٦)

ب- كيف يتلاءم تركيب الشعيرات الجذرية مع وظيفتها في الامتصاص للماء والأملاح من التربة؟ (ص ١٦٦)
كيف يتم انتقال الماء من التربة إلى داخل الشعيرة الجذرية؟ (ص ١٦٦)

ج- يشير المخطط التالي إلى عملية دخول الماء والأملاح الذائبة من الشعيرة الجذرية وحتى الخشب:
تربة ← شعيرات جذرية + (١) ← (٢) ← بشرة داخلية ← (٣) ← خشب

المطلوب:

١- أكتب ما تشير إليه الأرقام (١ ، ٢ ، ٣)؟ (ص ١٦٦)

د- فيما يتعلق بنقل الماء في النبات أجب عما يلي:

- ١- وضح كيف تسهم آلية الضغط الجذري في انتقال الماء من الجذور إلى الأوراق؟ (ص ١٧٠)
- ٢- لماذا تعد آلية القوة السالبة أكثر فاعلية من غيرها في تفسير انتقال الماء في النبات؟ (ص ١٧٠ - ١٧١)
- ٣- أثناء نقل الماء والأملاح عبر الخشب يكون عمود الماء متصلاً، فما القوى التي تحافظ على هذا الاتصال؟ (ص ١٧٣)
- ٤- تسهم ثلاث آليات في انتقال الماء من الجذور إلى الأوراق، اذكرها؟ ص ١٧٠

هـ- العبارات التالية جميعها خطأ، انقلها إلى دفترتك بعد تصويبها بتغيير ما تحته خط؟

- ١- الممر الخلوي الجماعي أحد الممرات التي ينتقل خلاله الماء والأملاح بين جدر خلايا البشرة والقشرة في الجذر دون أن تدخل سيتوبلازم الخلايا؟
 - ٢- النتج عملية خروج قطرات مائية من فتحات خاصة على حواف أوراق بعض النباتات ليلاً بتأثير الضغط الجذري؟
 - ٣- يعرف الانتحاء اللمسي بأنه اتجاه القمة النامية لساق النبات نحو الضوء بتأثير هرمون أكسين؟
- و- يحتوي الجدول الآتي على مجموعتين من المصطلحات، في كل مجموعة مصطلح مختلف عن مجموعته اعتماداً على معيار الحكم المحدد مقابل كل منها. انقل المصطلح المختلف إلى دفترتك موضحاً سبب الاختلاف.

رقم المجموعة	المصطلحات	معيار الحكم
١	القوة السالبة الناتجة عن النتج، الضغط الجذري، التدفق الضاغط، الخاصية الشعرية	نوعية كل من المواد المنقولة والأوعية الناقلة
٢	خلية الإندوسبيرم، البويضة المخضبة، الخلية البوغية الذكورية الأم، الخلية البوغية الأنثوية الأم	عدد الكروموسومات

العلوم الحياتية

الأسئلة المقترحة للفصل الرابع (النبات) الدورة الصيفية (٢٠١٥)

فيما يتعلق بتكوين حبوب اللقاح والبويضات وعملية الإخصاب في النبات:

أ- تشكل أنبوبة اللقاح والخليتان الذكريتان الطور الجاميتي الذكري في دورة حياة نبات زهري، المطلوب:

- ١- وضح عمليات الإخصاب التي تلي دخول الخليتين الذكريتين إلى الكيس الجنيني؟ (ص ١٧٧ - ١٧٨)
- ٢- ما الذي يمثل الطور الجاميتي الأنثوي في دورة حياة النبات؟ (ص ١٧٨)

ب- صنّف الخلايا الآتية في النبات الزهري إلى أحادية المجموعة الكروموسومية، أو ثنائية المجموعة الكروموسومية، أو ثلاثية المجموعة الكروموسومية:

- ١- الخلية البوغية الذكرية الأم. ٢- الخلية المولدة. ٣- الخلية الأنبوبية. ٤- خلية الإندوسبيرم. ٥- البوغ الأنثوي.

السؤال الثالث

فيما يتعلق بالهرمونات النباتية وآلية عملها:

أ- ما الهرمون النباتي الذي ينظم كل عملية من العمليات الحيوية الآتية؟ (ص ١٨٤)

- ١- الانتحاء للمسي ٢- الاستجابة للجفاف ٣- إنبات البذور ٤- التحكم بسيادة بالقمة النامية

ب- اختر من الصندوق المجاور ما يناسب كلاً من العمليات الحيوية التالية؟ (ص ١٨٣ - ١٤٨)

- ١- يؤثر في الانتحاء الضوئي لساق للنبات.
- ٢- يسبب إغلاق ثغور أوراق النبات.
- ٣- ينبه البذرة لإنهاء فترة الكمون.
- ٤- يؤثر في الانتحاء للمسي للمحلق.

حمض الأبسيسيك
السايتوكاينين
الإثيلين
الأكسين
الجبرلين

ج- اذكر ثلاثة عوامل يعتمد عليها عمل الهرمونات النباتية؟ (ص ١٨٣)

د- وضح آلية عمل كل من الهرمونات التالية في تنظيم العمليات الحيوية في النبات؟

- ١- الأكسين ٢- حمض الأبسيسيك ٣- الأكسين و السايتوكاينين ٤- الجبرلين

السؤال الرابع

العلوم الحياتية

الأسئلة المقترحة للفصل الرابع (النبات) الدورة الصيفية (٢٠١٥)

أسئلة علل:

- ١- تتم معظم عملية امتصاص الماء والأملاح من التربة في منطقة الشعيرات الدموية؟ (ص ١٦٦)
- ٢- الماء الذي وصل عن طريق الممر الخلوي الجماعي يدخل الأسطوانة الوعائية ولا يعود؟ (ص ١٦٨)
- ٣- يستخدم المزارعون مركبات شبيهة بالهرمونات النباتية الطبيعية؟ (ص ١٨٦)
- ٤- يكون عمود الماء متصلاً في أوعية الخشب؟ (ص ١٧٣)

السؤال الخامس

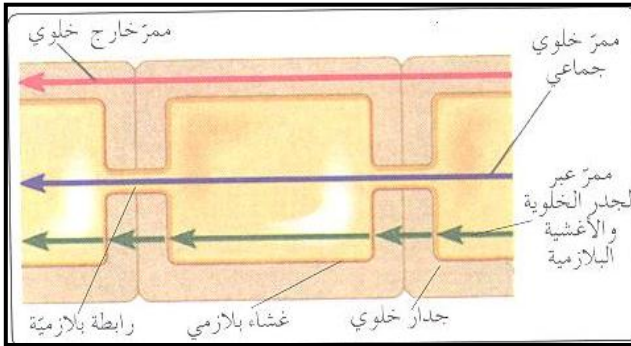
أسئلة المقارنة:

- ١- قارن بين هرمون الأكسين وهرمون السايتوكاينين من حيث التحكم في سيادة القمة النامية؟ (ص ١٨٤)
- ٢- قارن بين هرمون الجبرلين وهرمون والإثيلين من حيث العملية الحيوية التي ينظمها كل منهما في النبات؟ (ص ١٨٤-١٨٦)
- ٣- قارن بين النتج والإدماع من حيث: وقت حدوث كل منهما ، حالة الماء المفقود ، مكان خروج الماء؟ (ص ١٧٠)
- ٤- قارن بين الممر الخلوي الجماعي والممر الخلوي من حيث طريقة النقل الجانبي للماء والأملاح داخل الجذر؟ (ص ١٦٨)

السؤال السادس

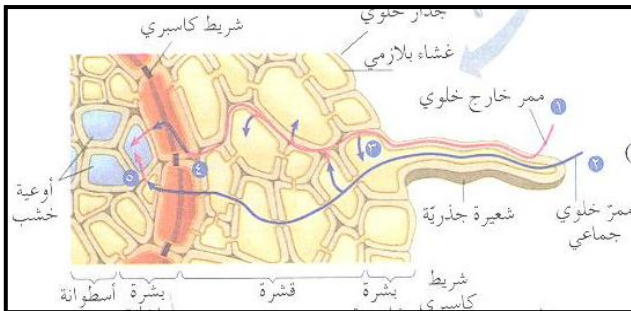
أ- يمثل الشكل المجاور ممرات نقل الماء والأملاح ، أجب عما يلي

- ١- سم الممرات التي تشير إليها الأرقام (١ - ٢ - ٣)؟
- ٢- كيف يمر الماء من خلية إلى أخرى عن طريق الممر (٢)؟



ب- يمثل الشكل المجاور النقل الجانبي للماء والأملاح في الجذر من الشعيرة الجذرية إلى أوعية الخشب، أجب عما يلي؟

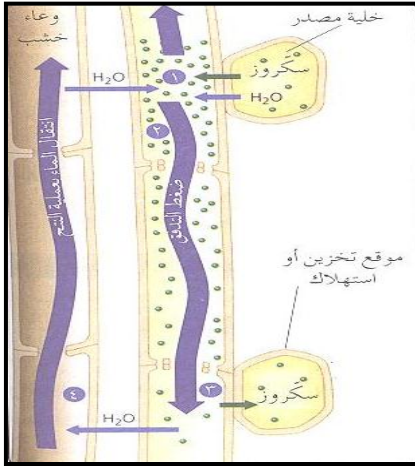
- ١- سم الأجزاء (١ ، ٢ ، ٣)؟
- ٢- ما مصير الماء الذي يسلك الممر رقم (١)؟
- ٣- يمنع شريط كاسبري عودة الماء والأملاح باتجاه خلايا القشرة، وضح أثر ذلك في توليد الضغط الجذري؟



ج- يمثل الشكل المجاور آلية نقل الغذاء الجاهز في اللحاء والمطلوب:

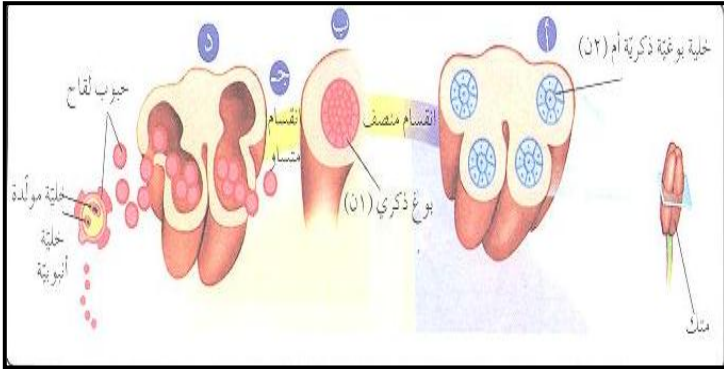
العلوم الحياتية

الأسئلة المقترحة للفصل الرابع (النبات) الدورة الصيفية (٢٠١٥)

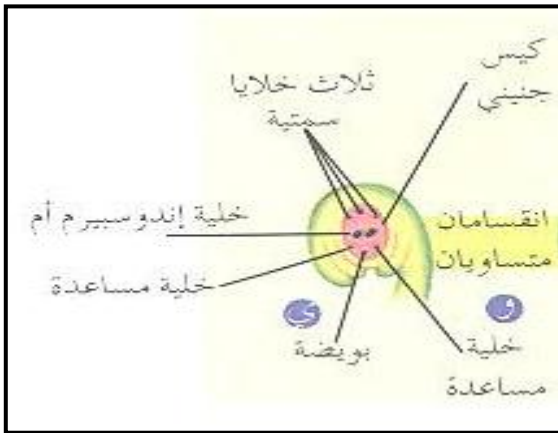


- ١- ما اسم الفرضية التي تفسر آلية النقل حسب الشكل؟
- ٢- اكتب أسماء الأجزاء المشار إليها بالأرقام (١ ، ٢)؟
- ٣- حدد أي العمليات المشار إليها بالرموز (أ ، ب) تحتاج إلى طاقة؟
- ٤- ما التغيرات التي تحدث نتيجة انتقال السكر من الأنبوب لغريالي إلى مواقع التخزين أو الاستهلاك؟

د- يمثل الشكل المجاور آلية تكوين حبوب اللقاح، اجب عما يلي؟



- ١- سم الأجزاء (١ ، ٢ ، ٣ ، ٤)؟
- ٢- ماذا تمثل المراحل (س ، ص)؟
- ٣- كم عدد المجموعة الكروموسومية في الخلايا (أ ، ب)؟



هـ- يمثل الشكل المجاور كيساً جنينياً ناشجاً لنبات زهري، المطلوب

- ١- ما أسماء الأجزاء المشار إليها بالأرقام (١ ، ٢ ، ٣)؟
- ٢- ما مصير الخلايا (٣ ، ٤) بعد عملية الإخصاب؟
- ٣- ما وظيفة الخلايا رقم (٣)؟
- ٤- ما هو الإخصاب المضاعف؟
- ٥- ما أهمية نسيج الإندوسبيرم؟

و- يتضمن الشكل المجاور حبة لقاح وكيساً جنينياً ناشجاً لنبات زهري، المطلوب

٢٠

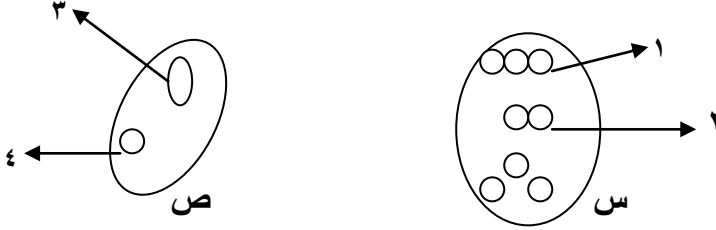
العلوم الحياتية

الأسئلة المقترحة للفصل الرابع (النبات)

الدورة الصيفية (٢٠١٥)

١- ما أسماء الأجزاء المشار إليها بالأرقام (١ ، ٢ ، ٣ ، ٤) ؟

٢- أيهما يمثل حبة لقاح (س أم ص) ؟



٣- يمثل الشكل المجاور مقطعاً طولياً في كربة نبات زهري وعلى ميسمها حبة لقاح بدأت بالإنبات، والمطلوب:



١- إلى ماذا تشير الأرقام (١ ، ٣ ، ٤ ، ٥) ؟

٢- ما مصير الخلايا المشار إليها بالرقم (٢) ؟

٣- ما الذي يمثل الطور الجاميتي الذكري في دورة حياة النبات الزهري ؟

ح- يمثل الشكل المجاور استجابة ساق النبات للضوء ، اجب عما يلي:

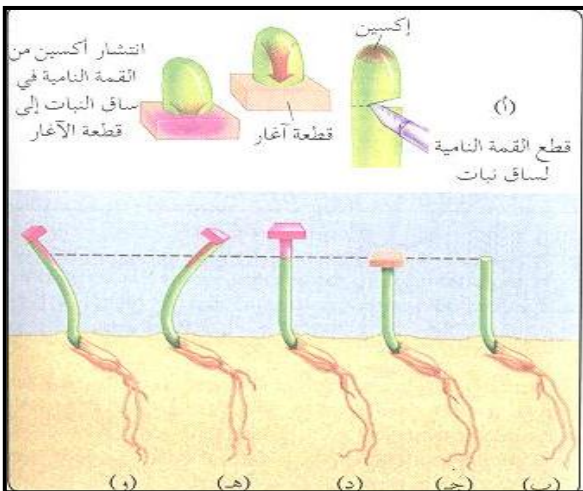
١- ما اسم الهرمون الذي يستجيب للانتحاء الضوئي؟

٢- ما اسم المادة المستخدمة في التجربة؟

٣- لماذا تنمو الساق إلى أعلى في الشكل (د) ؟

٤- فسر سبب انتحاء ساق النبات نحو الضوء؟

٥- وضح كيف تثبت البذرة؟

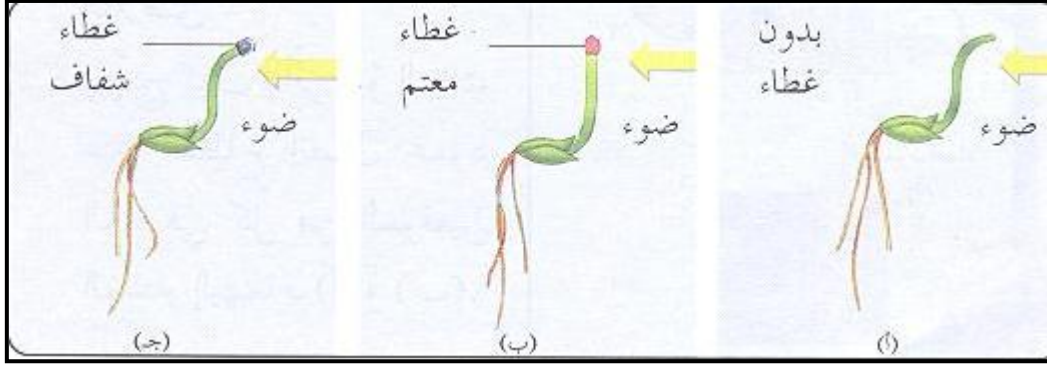


ل- يمثل الشكل تجارب على استجابة ساق النبات للضوء، المطلوب:

تفسير التغيرات في نمو الساق في كل من الحالات الثلاث؟

العلوم الحياتية

الأسئلة المقترحة للفصل الرابع (النبات)
الدورة الصيفية (٢٠١٥)



مع أطيب تمنياتي لكم بالنجاح والتوفيق

مدرّس المادة: رامي نصّار