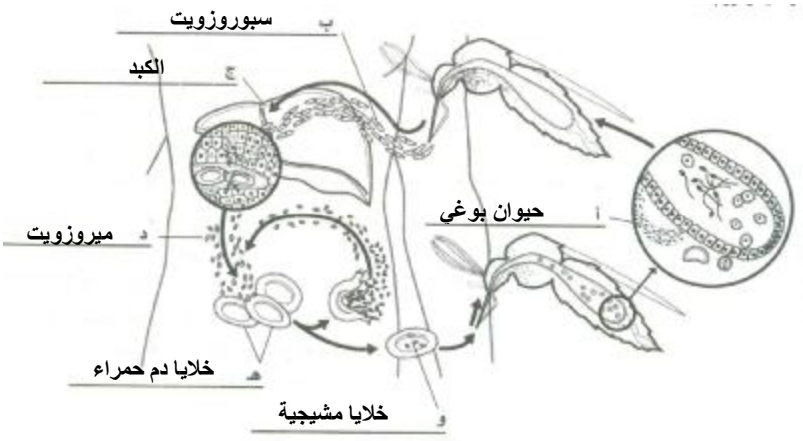
مراجعة القسم ٧-١
الأوليات
مراجعة المفردات وضح المقصود بالمصطلحات التالية .
١. الفجوة الغذائية : تجويف محاط بغشاء يحتوي على أنزيمات هاضمة داخل الخلية.
٢. الانشطار المتعدد : شكل من الانقسام الخلوي ينتج عدداً من الأفراد المتطابقة.
٣. البقعة العينية: منطقة معينة من الصبغ تتأثر بالتغيرات في نوعية الضوء وفي شدته.
٤. الحويصلة : حال من السبات لكائن حي يحاط فيها الكائن بغلاف خارجي صلب.
اختيار من متعدد اكتب في الفراغ حرف الجواب الصحيح .
_____ ١- الأوليات أعضاء في مملكة
أ. الحيوانات ب. النباتات ج.الفطريات ***د.الطلائعيات***
_____٢- إحدى الخصائص التي **لا** تتوفر في أي من الأوليات هي
أ. التغذية غير الذاتية ***ب. تعدد الخلايا*** ج . التطفل د. حركة التنقل
_____٣- تنتقل الأميبا بواسطة
أ. انقباض الفجوة ***ب. الحركة السيتوبلازمية*** ج.السوط د.الأهداب
_____٤- أي من التالي لا يتكون من أصداف ميتة لجذريات القدم ؟
أ. الغرانيت ب. الصخر الجيري ج.الصخر الطباشيري د.كل هذه البدائل
_____٥- أحد الأمراض التي يتسبب بها كائن أولي سوطي، هو
أ. الزحار الأميبي ب. الملاريا ج. الكوليرا ***د. النوم الإفريقي .***
_____٦- معظم الأوليات في شعبة البوغيات
أ. تعيش في الماء وتنتقل بواسطة أهداب .
ب. تعيش على اليابسة ، وتنتقل بامتداد الأقدام الكاذبة .
ج . طفيلية وتتصف بدورات حياة معقدة .
د. تعيش بصورة حرة ومستقلة ، وتتكاثر بطريقة لا جنسية حصراً .

إجابة قصيرة أجب عن الأسئلة التالية :
١. في أي نوع من الأنظمة البيئية توجد العوالق الحيوانية ؟ ما الدور الذي تقوم به في مثل هذه الأنظمة البيئية
العوالق الحيوانية موجودة في الأنظمة البيئية المائية: إنها تشكل أحد المصادر الأولية للطاقة في مثل هذه الأنظمة البيئية.
٢. سمِّ مرضين في الإنسان تتسبب بهما أوليات .
الملاريا، الزحار الأميبي، مرض النوم الأفريقي.
٣. كيف ساهمت المثقبات والشعاعيات في تكوين الطبقات الرسوبية في قاع المحيط ؟
الأصداف الصلبة التي تغطي أجسام تلك الكائنات تترسب في قاع المحيط، حيث تتراكم على صورة طبقات رسوبية.
٤. صف عمليات التغذية والهضم في البرامسيوم .
الأهداب التي تغطي الميزاب الفمي جمع وتدفع الغذاء نحو فتحة الفم التي تصب في البلعوم. يمر الغذاء من البلعوم فيدخل الفجوات الغذائية حيث تتم عملية إخراجها عبر الثقب الشرجي.
٥. تفكير ناقد بالرغم من أن الأوليات التي تتسبب بالملاريا لا تمتلك عضيات للحركة، فإنها تتطفل على عائلين، خلال دورة حياتها. كيف تقوم بذلك ؟
تستخدم هذه الأوليات الجهاز الدوري في الإنسان والبعوض كعائلين لانتقالها عبر الأجسام العائلة، وهي تعتمد البعوض كي تنتقل من إنسان لآخر.
* التراكيب والوظائف:
سمِّ التراكيب المشار إليها بالأحرف أ – و ، في الرسم التخطيطي لدورة حياة البلازموديوم .



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

مراجعة القسم ٧-٢
الطحالب
مراجعة المفردات وضح العلاقة القائمة بين كل زوج من المفاهيم التالية .

١. طحلب أحادي الخلية ، طحلب مستعمري : الطحلب الأحادي الخلية مكون من خلية مفردة، الطحلب المستعمري مكون من مجموعة من الخلايا تعمل بالتنسيق معاً.
٢. الطور المشيجي ، الطور البوغي: الطور المشيجي طور للطحلب، أحادي المجموعة الكروموسومية، ينتج أمشاجاً، الطور البوغي طور للطحلب، ثنائي المجموعة الكروموسومية، ينتج أبواغاً.
٣. الفيوكوزانثين ، الفايكوبيلين: هما صبغان، يوجد صبغ الفيكوزانثين في الطحالب البنية، ويوجد صبغ الفايكوبيلين في الطحالب الحمراء.
٤. الدياتوم ، التراب الدياتومي: الدياتومات تكون شعبة الطحالب ذات الصدفة، عند موت الدياتومات، تتراكم أصدافها في قيعان المحيطات البحرية والبحيرات، فتشكل التراب الدياتومي.

اختيار من متعدد اكتب في الفراغ حرف الجواب الصحيح .

_____ ١. تختلف الطحالب عن طلائعيات أخرى بأنها
أ. غير ذاتية التغذية ج. عديدة الخلايا
ب. ذاتية التغذية د.أحادية الخلايا

_____ ٢. أي من الخلايا التالية في دورة حياة الكلاميدوموناس ثنائي المجموعة الكروموسومية ؟
أ. البوغ اللاقح ج. المشيج الموجب
ب. البوغ السوطي د. المشيج السالب

_____ ٣. تتصف دورة الحياة التي تظهر تعاقب الأجيال بـ
أ. طورين أحاديي الخلية
ب. طورين عديدي الخلايا
ج. طور أحادي الخلية يتعاقب مع طور عديد الخلايا
د.. طور طحلبي يتعاقب مع طور نباتي

_____ ٤. تصنف الطحالب عديدة الخلايا والتي تخزن الغذاء على صورة لامينارين ، في شعبة
أ. الطحالب الخضراء ج. الطحالب الحمراء
ب. الطحالب البنية د. الطحالب العصوية

_____ ٥- تصنف الطحالب السوطية أحادية الخلية والتي تفتقر إلى الجدار الخلوي في شعبة
أ. الطحالب العصوية ج. الطحالب الذهبية
ب. الطحالب السوطية الدوارة ***د. الطحالب اليوجلينية***

_____ ٦- التراب الدياتومي ذو أهمية لأنه
أ. ينتج الكثير من الأكسجين
ب. يوفر المواد الغذائية للكثير من الكائنات الحية المائية
ج. يستخدم في إنتاج مواد التنظيف ومواد إزالة الدهون ومعاجين الأسنان
د. يستخدم كمصدر للنفط

إجابة قصيرة – أجب عن الأسئلة التالية :

١- أي نوع من الطحالب يعد من المكونات الرئيسة للعوالق النباتية ؟
طحلب أحادي الخلية.

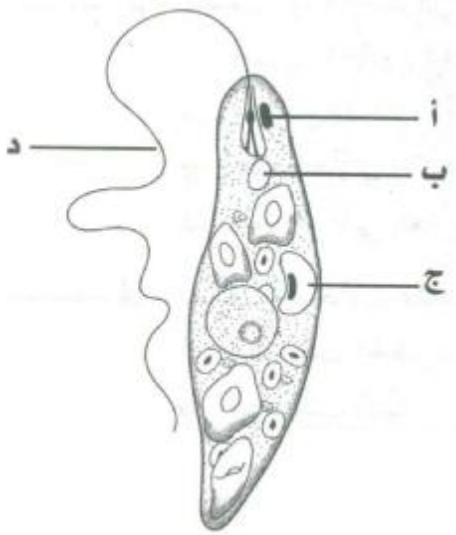
٢- أذكر أهميتين للعوالق النباتية بالنسبة لكائنات حية أخرى .
العوالق النباتية تنتج الكربوهيدرات، وهي بمثابة المستوى الغذائي الأول والأساسي في السلاسل الغذائية المائية، العوالق النباتية هي المنتجة الرئيسة للأكسجين الموجود في الجو.

٣- أي شعبة تشتمل على الطحالب التي يمكن أن تعيش في أعماق من المحيط البحري أكبر من الأعماق التي تعيش فيها طحالب أخرى ؟
الطحالب الحمراء : تحتوي على أصباغ الفايكوبيلين التي تستطيع امتصاص الأطوال الموجية للضوء التي تخترق الأعماق.

٤- أذكر ميزتين في الطحالب اليوجلينية تجعلانها شبيهة بالنبات ، وميزتين تجعلانها شبيهة بالحيوان .
وجود الكلوروفيل، والقدرة على البناء الضوئي، غياب الجدار الخلوي وحركة التنقل.

٥- تفكير ناقد : يفضل بعض علماء الأحياء تصنيف الطحالب البنية والحمراء وبعض الطحالب الخضراء في النباتات بدلاً من تصنيفها في الطلائعيات. ما خصائص هذه الطحالب التي تدعم مثل هذا التصنيف ؟
الطحالب البنية والحمراء وبعض الطحالب الخضراء، عديدة الخلايا، كالنباتات. العديد من هذه الطحالب تمتلك أيضاً تراكيب تشبه جذور النبات وسوقها وأوراقها، وجميعها تقوم بالبناء الضوئي.

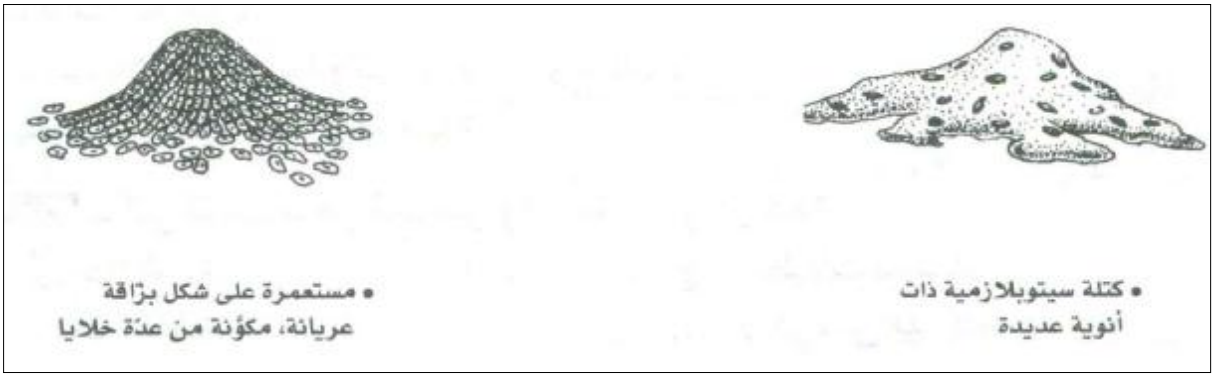
PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com



التراكيب والوظائف – يبين الرسم التخطيطي المقابل طحلب اليوجلينا .
سمِّ التراكيب المشار إليها بالأحرف من (أ) إلى (د) ثم وضح دور كلٍ منها
أ. البقعة العينية منطقة من الصبغ ترصد التغيرات ونوعية الضوء
ب. الفجوة المنقبضة تركيب موجود في الطلائعيات التي تعيش في المياه العذبة، يخلص الخلية من فائض الماء
ج. البلاستيدة الخضراء، تركيب يقوم بالبناء الضوئي عادة في النبات.
د. السوط، تركيب على شكل شعرة طويلة للحركة .

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

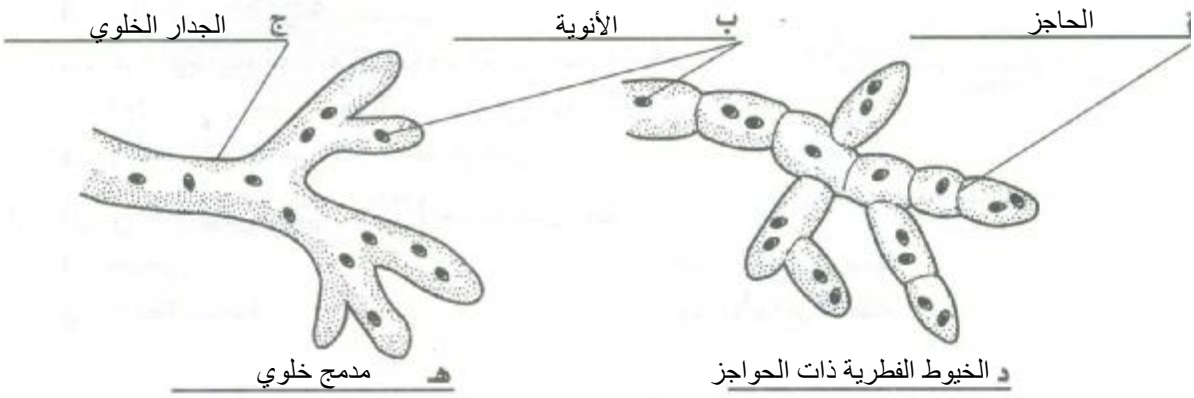
مراجعة القسم ٧-٣
الطلائعيات شبيهة الفطريات
مراجعة المفردات – وضح المقصود بالمصطلحات التالية :
١. الجسم الثمري: تركيب يحمل أبواغاً ويتم إنتاجه خلال الطور التكاثري لفطر غروي
٢. البلازموديوم الكاذب: هو تجمع على شكل مستعمرة من خلايا إفرادية لفطر غروي.
٣. البلازموديوم: كتلة سيتوبلازمية ذات أنوية عديدة، تكون الطور الخضري للفطر البلازمودي.
اختيار من متعدد – اكتب في الفراغ حرف الجواب الصحيح :
_____ ١. توجد الفطريات الغروية عادة
أ- في أنواع المحيط البيئي الرطب على اليابسة
ب- في أنواع المحيط البيئي الجاف على اليابسة
ج- بالقرب من سطح مياه المحيط
د- داخل الجهاز الهضمي للحيوانات
_____ ٢. الفطر الغروي البلازمودي ينتج جسماً ثمرياً عندما
أ- يموت العائل الذي يعيله
ب- يصبح عدد الخلايا في البلازموديوم كبيراً جداً
ج- يصبح المحيط البيئي بارداً جداً
د- يصبح الغذاء أو الماء قليلاً جداً
_____ ٣. معظم الفطريات المائية تكون على صورة
أ-خلايا إفرادية غير متحركة ، ذات بناء ضوئي
ب- خيوط متشعبة الخلايا
ج- كتلة سيتوبلازمية مسطحة وكبيرة وذات أنوية عديدة
د- مستعمرة من الخلايا تشبه بزاقة عريانة
_____ ٤. إن الطلائعيات التي تسبب مرض البطاطس والكرمة تنتمي إلى شعبة
أ- الفطريات الأميبية
ج- الفطريات البيضية
د- الفطريات المخاطية
د- لا شيء من هذا كله
إجابة قصيرة – أجب عن الأسئلة التالية :
١. صف التركيب والوظيفة للطورين في دورة حياة فطر غروي
أحد الطورين على شكل أميبا، متحرك، ويبتلع المواد العضوية والبكتريا. الطور الآخر جسم ثمري ساكن ينتج أبواغاً للتكاثر.
٢. وضح كيف يتكون البلازموديوم الكاذب انطلاقاً من خلايا إفرادية لفطر غروي
عندما يقل الماء والغذاء، تطلق الخلايا مادة كيميائية تجتذب الخلايا المجاورة إليها وتجعلها تتجمع على صورة مستعمرة، فتشكل بالتالي البلازموديوم الكاذب.
٣.وضح كيف يتكون البلازموديوم الكاذب انطلاقاً من البوغ
ينفتح البوغ ويطلق خلايا تكاثرية أحادية المجموعة الكروموسومية، تتحد منها خليتان لتشكلا نواة ثنائية المجموعة الكروموسومية.
إن الانقسامات المتساوية المتكررة، دون انقسام خلوي، تؤدي إلى نشؤ البلازموديوم متعدد الأنوية.
٤. تفكير ناقد – يتغذى الفطر المائي Phytophthora infestana على الكربوهيدرات الذي يتم إنتاجه في أوراق نبات البطاطس، دون التسبب دائماً بهلاك النباتات. كيف يمكن لهذه الميزة أن تكون قد ساهمت في التسبب في المجاعة، المرتبطة بالبطاطس، في أيرلندا، والتي حدثت في أواسط القرن التاسع عشر؟
عند إزالة الكربوهيدرات من الأوراق، تنخفض كمية الكربوهيدرات التي يمكن للنباتات أن تخزنها في البطاطس، يؤدي ذلك إلى إنتاج بطاطس بمقدار أقل.
التراكيب والوظائف :
اكتب اسم شعبة الفطرين غير الحقيقيين الممثلين بالرسمين التخطيطيين التاليين.



أ – الفطريات الأميبية
ب – الفطريات المخاطية

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

مراجعة القسم ٨-١
نظرة عامة
مراجعة المفردات – وضح المقصود بالمصطلحات التالية :
١. الخيط الفطري: أحد الخيوط التي تكون جسم الفطر
٢. الغزل الفطري: بمثابة بساط من الخيوط الفطرية المرئية بالعين الجردة
٣. المدمج الخلوي: هو الخيوط الفطرية غير المقسمة بحواجز تفصل بين الخلايا.
٤. حامل المحفظة البوغية: خيط فطري متخصص يظهر على صورة سويقة منتصبة ويحمل محفظة تكَّون أبواغاً
٥. الكونيديوم: بوغ فطري يتكون دون توفر محفظة واقية حوله.
٦. التبرعم: عملية تكاثر لا جنسية يبرز فيها جزء من خلية فطر خميرة وقد ينفصل ليكوَّن خلية جديدة.
اختيار من متعدد – اكتب في الفراغ حرف الجواب الصحيح :
_____١. كل الفطريات هي كائنات حية
أ- عديدة الخلايا وبدائية النواة
ج- غير ذاتية التغذية وحقيقية النواة
ب- ذاتية التغذية وبدائية النواة
د- ذاتية التغذية وأحادية الخلية
_____ ٢. بخلاف الحيوانات، فإن الفطريات
أ- تبتلع المواد الغذائية قبل هضمها
ب- تفرز أنزيمات ثم تبتلع المواد الغذائية عبر جدارها الخلوي
ج- ذات جدران خلوية مكونة من السليلوز، دون كايتين
د- لا تخزن الطاقة على صورة جليكوجين
_____ ٣. أي من التالي ليس تركيباً تكاثرياً لا جنسياً لدى الفطر ؟
أ- الحاجز
ج- حامل الكونيديا
ب- المحفظة البوغية
د- الأبواغ المحفظية
_____ ٤. معظم الفطريات تكون في معظم المراحل من دورة حياتها
أ- ذكرية
ج- ثنائية المجموعة الكروموسومية
ب- أنثوية
د- أحادية المجموعة الكروموسومية
إجابة قصيرة – أجب عن الأسئلة التالية :
١. فيم تختلف الجدران الخلوية للفطريات عن تلك التي في النباتات ؟
تحتوي الجدران الخلوية، في الفطريات، على الكايتين، في حين أن الجدران الخلوية في النباتات تحتوي على السليلوز.
٢. وضح كيف يتكاثر فطر ما عبر عملية التجزئة .
الخيوط الفطرية المقسمة بحواجز تجف وتتحطم، فتطلق خلايا فردية تعمل كأبواغ.
٣. ما معنى ((خيط موجب)) و ((خيط سالب)) عند استعمال هذين المصطلحين في الفطريات ؟
((الخيط الموجب)) و(الخيط السالب)) يشيران إلى خيطين فطريين يمكنهما أن يتحدا أثناء التكاثر الجنسي.
٤. ما الميزات المشتركة بين الفطريات والحيوانات ؟
تخزن الفطريات الطاقة على شكل جلايكوجين، تماماً كالحيوانات. وكلاهما (الفطريات والحيوانات) غير ذاتي التغذية.
٥. ما الأدلة التي جعلت العلماء يستنتجون أن الفطريات كائنات حية تعيد تدوير المواد ؟
بما أن معظم الفطريات من الكائنات الحية المترممة فهي تستخدم الموارد لدى الكائنات الميتة وتجعلها متوفرة لكائنات حية أخرى في النظام البيئي.
٦. تفكير ناقد – ما أوجه الشبه بين معظم الفطريات والطلائعيات أحادية الخلية ؟
تتكون معظم الفطريات من خلايا غير متخصصة نسبياً. كخلايا الطلائعيات، تتشابه خلايا الفطر، وهي تحصل على غذائها مباشرة من المحيط البيئي.
التراكيب والوظائف : يبين الرسمان التخطيطيان نوعين من الخيوط الفطرية .
سمِّ التراكيب المشار إليها بالحرفين (أ-ج) اكتب اسم كل نوع من الخيوط الفطرية في الفراغين المشار إليهما بالحرفين (د-هـ)

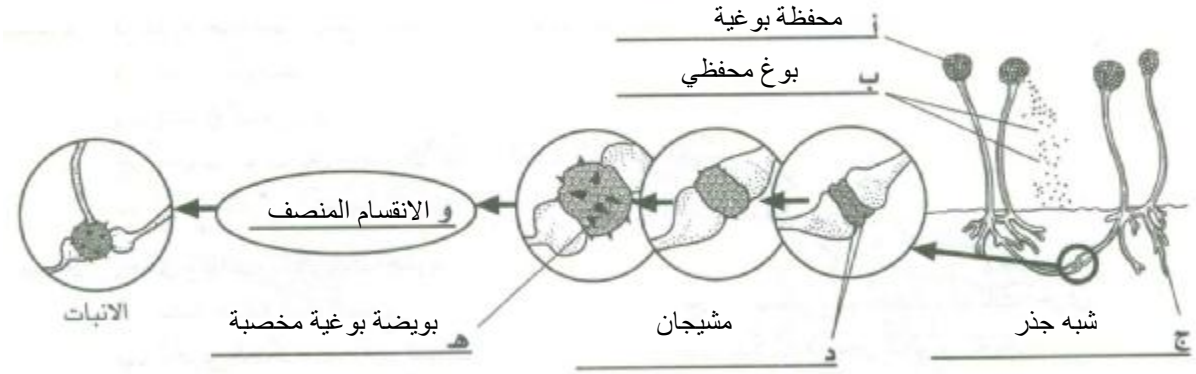


PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

مراجعة القسم ٨-٢
تصنيف الفطريات
مراجعة المفردات – وضح العلاقة القائمة بين كل زوج من المفاهيم التالية :
١. الدعامة – الجسم الثمري الدعامي: الدعامة هي التركيب التكاثري الذي ينتجه فطر دعامي. الجسم الثمري الدعامي هو الجزء الذي يعلو سطح الأرض والذي يحمل أبواغاً، في فطر دعامي.
٢. الكيس – الجسم الثمري الكيسي: الكيس عبارة عن محفظة أبواغ في الفطر الكيسي تتحول إلى جسم ثمري. أما الجسم الثمري الكيسي فهو تركيب على شكل كأس ينتجه فطر كيسي.
٣. الأشنة – الفطر الجذري: الأشنة عبارة عن علاقة تقايض بين فطر وكائن آخر، عادة ما يكون البكتريا الخضراء المزرقة أو طحلب أخضر. أما الفطر الجذري فهو تجمع تقايضي بين فطر وجذور نبات.
اختيار من متعدد – اكتب في الفراغ حرف الجواب الصحيح :
_____ ١. تنتمي الفطريات ذات المدمج الخلوي والتي تتكاثر بطريقة جنسية عبر عملية الاقتران إلى شعبة الفطريات
أ- الاقترانية ج- الكيسية
ب- الدعامية د- الناقصة
_____ ٢. المشروم
أ- أشباه جذور ج- بويضة مخصبة بوغية
ب- عضو أنثوي كيسي ***د- جسم ثمري دعامي***
_____ ٣. تنتمي الفطريات التي تنتج الأبواغ داخل تراكيب شبيهة بالأكياس إلى شعبة الفطريات
أ- الاقترانية ***ج- الكيسية***
ب- الدعامية د- الناقصة
_____ ٤. في دورة حياة فطر كيسي تتحد النوية أحادية المجموعة الكروموسومية عندما
أ- تنبت الكونيديا
ب- تنشأ الأكياس
ج- يتكون أنبوب بين العضو الأنثوي والعضو الذكري الكيسي
د- تنبت الأبواغ الكيسية
_____ ٥. إحدى وظائف الفطريات الجذرية
أ- تنفيذ عملية البناء الضوئي ***ج- امتصاص الفوسفات وأيونات أخرى***
ب- تخزين السكريات المعدة للنبات د- تفكيك الصخر لتكوين التربة.
إجابة قصيرة – أجب عن الأسئلة التالية :
١. فيم يختلف المظهر الخارجي للتراكيب التكاثرية الجنسية التي تبرز فوق سطح الأرض والخاصة بالفطر الدعامي، عن المظهر الخارجي لتلك التي تخص الفطريات الكيسية ؟
تتكون هذه التراكيب في الفطريات الدعامية من ساق وقلنسوة مسطحة ذات صفوف من الخياشيم عند الجانب السفلي. أما في الفطريات الكيسية فإنها تشبه عادة كأساً.
٢. فيم تختلف الفطريات الناقصة عن الفطريات الأخرى ؟
الفطريات الناقصة تفتقر إلى المرحلة الجنسية.
٣. ما تأثير الأشنات في محيطها البيئي ؟
الأشنات تنتج أحماضاً تعمل على تحليل الصخور وتفكيكها، فتساهم في إنتاج التربة.
٤. وضح لماذا لا يمكن تصنيف المشروم في الفطريات الناقصة .
ينتج المشروم عن فطريات دعامية تتكون بنتيجة التكاثر الجنسي. الفطريات الناقصة تفتقر إلى المرحلة الجنسية. لذلك لا يمكن للمشروم أن يكون من الفطريات الناقصة.
٥. أي من الفطريات الجذرية أو الأشنة أكثر إفادة لنبات في مرحلة النمو؟ وضح إجابتك.
إن النبات المتنامي يفيد أكثر من الفطر الجذري. بالرغم من مساهمة الأشنة في إنتاج التربة، إلا أنها تحتاج إلى سنوات عديدة لإنتاج ما يكفي من التربة لتبدأ النباتات بالنمو، الفطر الجذري، قادر على البدء فوراً بالمساهمة في توفير الحال الصحية الجيدة للنبات.
٦. تفكير ناقد – لماذا يجري تصنيف الفطريات وفقاً للتراكيب التكاثرية الجنسية التي تكونها؟
التراكيب التكاثرية الجنسية أكثر تخصصاً من التراكيب غير التكاثرية اللاجنسية.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

التراكيب والوظائف – يبين الرسم التخطيطي التالي التكاثر الجنسي في الفطريات الاقترانية.
ضع تسمية لكل تركيب أو عملية في الفراغات المعدة لذلك.

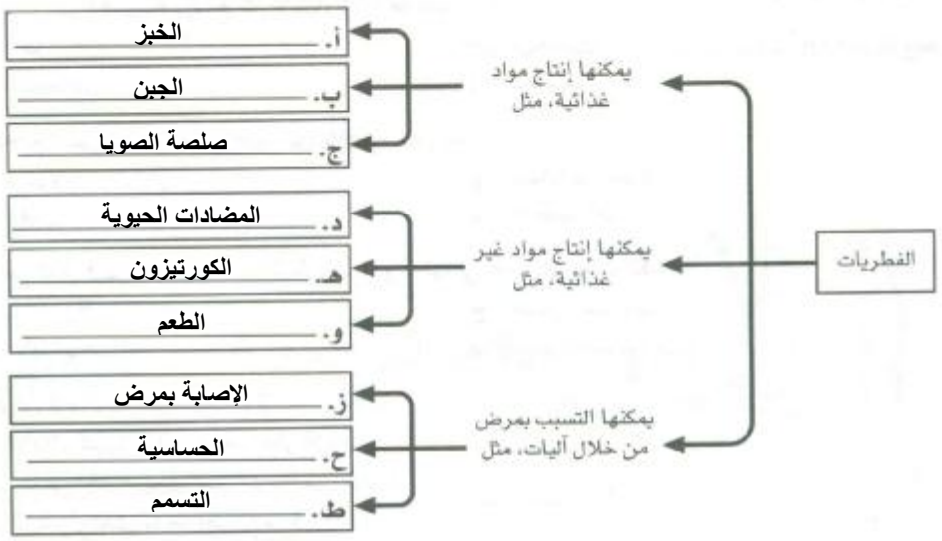


PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

مراجعة القسم ٨-٣
الفطريات والإنسان
مراجعة المفردات – أجب عن الأسئلة التالية :
١. ما الأفلاتوكسينات؟ وما تأثيرها في الإنسان ؟
الأفلاتوكسنات سموم تنتجها بعض الفطريات، وتتسبب بمرض سرطان الكبد.
٢. ما تأثير المشروم أمانيتا في الإنسان؟
يحتوي مشروم الأمانيتا على سموم خطيرة، إذا أكلها الإنسان يمكن أن تدمر كبده خلال أسبوع واحد.
٣. ما صدأ القمح؟
صدأ القمح، هو مرض يصيب حبوب الحنطة ويسببه فطر دعامي.
اختيار من متعدد – اكتب في الفراغ حرف الجواب الصحيح :
_____ ١. الشهيق والعطاس والانزعاج النفسي عوارض محتملة لرد فعل من نوع الحساسية على
أ- الكورتيزون ج- مشروم أمانيتا
ب- فطر الخميرة ***د- أبواغ فطريات العفن***
_____ ٢. أي من التالي ليس مرضاً سببه الفطريات؟
أ- مرض قدم الرياضي ج- مرض الدودة الحلقية
ب- مرض الإيدز د- سرطان الكبد
_____ ٣. يستخدم فطر الخميرة في إنتاج كل الأشياء التالية ما عدا
أ- الخبز ج- الإيثانول
ب- اللقاحات ***د- البنيسيلين***
_____ ٤. تستخدم الفطريات من جنس Cephalosporium في إنتاج
أ- المشروم ***ج- المضادات الحيوية***
ب- الجبن د- منتجات الصويا
_____ ٥. أي من التالي ليس مادة منتجة من الفطريات وذو أهمية في مجال الصناعات الغذائية؟
أ- الفيتامين B2 ج- حمض السيتريك
ب- الأفلاتوكسينات د- حمض الجلوكونيك
_____ ٦. يتكون وقود السيارات، الديزل، في جزء منه، من
أ- الأفلاتوكسينات
ب- حمض الجلوكونيك الذي ينتجه فطر الخميرة
ج- الإيثانول الذي ينتجه فطر الخميرة
د- حمض السيتريك الذي ينتجه فطر الخميرة
إجابة قصيرة – أجب عن الأسئلة التالية :
١- اذكر أربعة منتجات طبية تنتجها الفطريات، أو يتم إنتاجها بمساعدة الفطريات .
البنسيلين، السلفالوسبورين، اللقاح ضد التهاب الكبد، الكورتيزون.
٢- اذكر أربعة أنواع من الأطعمة تنتجها الفطريات، أو يتم إنتاجها بمساعدة الفطريات .
الجبن، الخبز، الخميرة، والمشروم.
٣- بأي طريقة يستطيع فطر الخميرة أن ينتج مواد لا يقوم بإنتاجها عادة؟
عن طريق الهندسة الوراثية.
٤- تفكير ناقد :
بعض الفطريات تنتج مواد ذات روائح أو نكهات جذابة. غالباً ما تكون هذه المواد موجودة في التراكيب التكاثرية للفطريات.
ما أهمية إنتاج هذه المواد في تكيف الفطريات؟
يمكن لمثل هذه المواد أن تشجع الحيوانات على استهلاك التراكيب التكاثرية ، بذلك تساعد الحيوانات في انتشار الأبواغ إلى أماكن جديدة.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

التراكيب والوظائف:
هذا المخطط الانسيابي يمثل تصويراً للتأثيرات المحتملة للفطريات في الإنسان.
أكمل المخطط التالي بكتابة الكلمات المناسبة من أ- ط

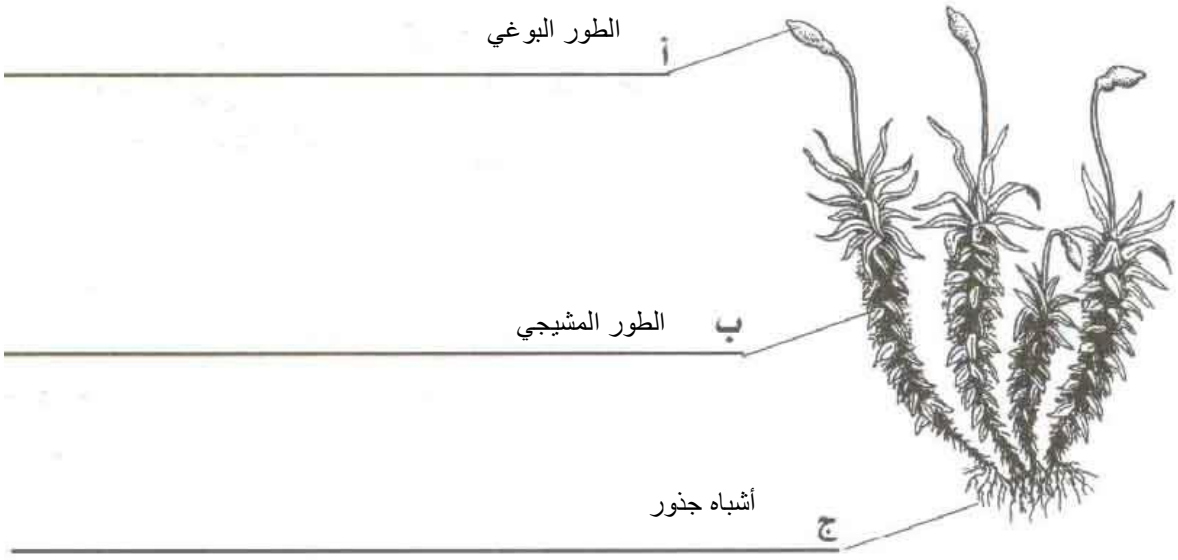


PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

مراجعة القسم ٩-١
تنوع النبات
مراجعة المفردات – ميز بين المفاهيم في الأزواج التالية :
١. نبات وعائي، نبات لا وعائي: في النبات الوعائي وجذور وسوق وأوراق حقيقية، النبات اللاوعائي يفتقر إلى كل هذا.
٢. مغطاة البذور، معراة البذور: بذور نبات من مغطاة البذور، موجودة داخل ثمار، أما بذور نبات من معراة البذور، فلا.
٣. ذوات الفلقة الواحدة، ذوات الفلقتين: الاثنان نباتان زهريان، للنبات ذي الفلقة الواحدة، فلقة واحدة، وللنبات ذي الفلقتين، فلقتان. كذلك، للنبات ذي الفلقة الواحدة عروق متوازية في أوراقه، وسوقه ذات حزم وعائية مبعثرة، وتكون أزهاره منسقة وفق نظام ثلاثي. للنبات ذي الفلقتين، عروق شبكية، كما أن سوقه ذات حزم وعائية شعاعية، وأزهاره ذات أجزاء تتوزع وفق نظام رباعي أو خماسي.
٤.عروق متوازية، عروق شبكية: النوعان نمطان للعروق في الأوراق: العروق تمتد تقريباً بصورة متوازية في نمط العروق المتوازية، وهي تشكل شبكة مترابطة في نمط العروق الشبكية.
اختيار من متعدد – اكتب في الفراغ حرف الجواب الصحيح :
_____ ١. السرخسيات نوع من النباتات
أ- الوعائية
ب- اللاوعائية
ج- مغطاة البذور
د- معراة البذور
_____ ٢. أشجار الصنوبر نوع من النباتات
أ- اللاوعائية
ج- معراة البذور
ب- مغطاة البذور
د- العشبية
_____ ٣. تسمى الحزازيات نباتات رائدة لأنها
أ- ترتبط بالطحالب أكثر مما ترتبط بالنباتات
ب- كانت النباتات الأولى التي زرعت في القسم الشمالي من الكرة الأرضية
ج- غالباً ما تكون الأنواع الأولى التي تعيش في منطقة جرداء
د- تزيل المواد العضوية وغير العضوية بشكل تدريجي عن سطح الصخور
_____ ٤. فحم البيت
أ- يتفكك بسرعة
ب- مكون بشكل رئيس من طحالب ومن سرخسيات
ج- موجود بمعظمة في نصف الكرة الأرضية الجنوبي
د- يستخدم كمصدر للوقود في الكثير من البلدان
_____ ٥. من مزايا تكيف البذور أنها
أ- تظل ناشطة لفترات طويلة من الزمن
ب- تستطيع أن تنبت دون ماء
ج- تفتقر إلى غطاء خارجي خشن وقاس
د- تحتوي على وفرة من المواد الغذائية
_____ ٦. معظم النباتات ذوات الفلقة الواحدة
أ- تحمل البذور ضمن مخاريط
ب- تتصف بحزم وعائية ذات ترتيب وفق دائرة
ج- لا تنتج أزهاراً
د- تتصف بعروق متوازية.
إجابات قصيرة – أجب عن الأسئلة التالية :
١. لماذا تتطلب الحزازيات محيطاً بيئياً رطباً لتكاثرها الجنسي؟
يجب أن تسبح السابحات الذكرية في الماء لتصل إلى بويضة خلال عملية التكاثر الجنسي.
٢. صف ثلاثة أساليب يستخدم الإنسان بها السفاجنوم.
يستخدم كوقود، وللإضافة إلى تراب أوعية الزراعة وتربة الحدائق، لزيادة قدرتها احتجاز الماء كما يستخدم في توضيب البصيلات والأزهار المعدة للشحن.
٣. وضح كيف تستفيد الحزازيات من منطقة يتعرض محيطها البيئي لخلل.
تمثل الحزازيات الكائنات الأولى الرائدة التي تعيش في منطقة جرداء، لذلك تكون المنطقة التي أصابها خلل موطناً ملائماً لنمو الحزازيات.
٤. فيم تختلف التراكيب التكاثرية في مغطاة البذور عن تلك التي في معراة البذور؟
لدى مغطاة البذور أزهار، والبذور توجد ضمن مبيض ينضج فيتحول إلى ثمر. معراة البذور لديها مخاريط تحمل البذور دون أن تحتويها.

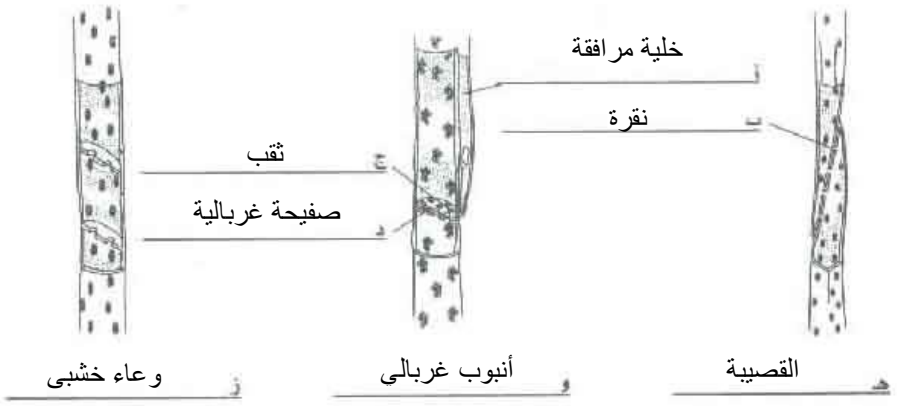
PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

٥. تفكير ناقد :
هناك عدد من أنواع السرخسيات أكبر بكثير من عدد الأنواع التي ينتمي إلى الأقسام الثلاثة الأخرى للنباتات الوعائية اللابذرية.
ضع فرضية لتفسير ذلك.
السرخسيات قادرة على إبراز تكيفات لمدى واسع من أصناف المحيط البيئي تفوق ما كان باستطاعة المجموعات الأخرى من النباتات اللاوعائية أن تحققه.
التراكيب والوظائف :
يبين الرسم التالي أجزاء رئيسة لحزاز. تعرف أطوار دورة الحزاز المشار إليها بالحرف (أ) والحرف (ب) وسمِّ التركيب المشار إليه بالحرف (ج)



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

مراجعة القسم ٩-٢
الخلايا والأنسجة النباتية
مراجعة المفردات – ميز بين المفاهيم في المجموعات التالية :
١. الخلايا البرنشيمية، الخلاياالكولنشيمية، الخلايا الإسكلرنشيمية: الخلايا البرانشيمية غير متراصة بإحكام وهي ذات شكل مكعب تحتوي على فجوة مركزية كبيرة وجدران كبيرة وجدران خلوية رقيقة، الخلايا الكولنشيمية ذات شكل غير منتظم وجدران خلوية سميكة ومنتظمة وصلبة.
٢. نسيج البشرة، النسيج الأساسي، النسيج الوعائي: يكَّون نسيج البشرة الغطاء الخارجي للنباتات، النسيج الأساسي يلي نسيج البشرة ويعمل في التخزين وفي الدعم، النسيج الوعائي موجود داخل النسيج الأساسي ويعمل في النقل والدعم.
٣. النسيج المولد القمي، النسيج المولد البيني، النسيج المولد الجانبي
النسيج المولّد القمي موجود عند أطراف السوق والجذور، النسيج المولد البيني يقع فوق قواعد الأوراق والسوق، النسيج المولد الجانبي يقع بجوار الجانب الخارجي للسوق وللجذور.
اختيار من متعدد – اكتب في الفراغ حرف الجواب الصحيح :
_____ ١. أي من الخلايا النباتية التالية يكون ميتاً في مرحلة البلوغ؟
أ- خلية بشرة
ج- خلية وعاء خشبي
ب- خلية مرافقة
د- خلية كولنشيمية
_____ ٢. تسمى الخلية البرانشيمية الناقلة، في النسيج اللحائي لنبات زهري
أ- الأنبوب الغربالي
ج- الثغر
ب- القصيبة
د- الكيوتيكل
_____ ٣. في السوق والجذور الخشبية يستبدل بالبشرة الخارجية
أ- كمبيوم وعائي
ج- نسيج مولد قمي
ب- خلايا فلينية
د- صفائح غربالية
_____ ٤. النمو الأولي هو
أ- إنبات البادرة
ب- نمو النبت طولياً
ج- نمو قطر ساق النبات
د- النمو الناتج عن الأنسجة المولدة الجانبية
إجابة قصيرة – أجب عن الأسئلة التالية :
١. ما وظائف خلايا البشرة في النبات؟
تشتمل وظائف خلايا البشرة على تبادل الغازات وامتصاص المياه والوقاية من فقد الماء.
٢. وضح مظهر الخلايا الكولنشيمية ووظيفتها.
سميكة وذات جدران خلوية غير منتظمة الشكل، وهي توفر الدعم والإسناد.
٣.في أي أجزاء من النبات تتوقع العثور على الخلايا الإسكلرنشيمية؟
حيث يكون النمو قد توقف، في النسيج الوعائي وأغلفة البذور الصلبة وأشواك الصباريات.
٤. ما أنواع الأنسجة المولدة؟ ما وظيفة كل منها؟
النسيج المولّد القمي يساهم في النمو طولياً والأنسجة المولدة الجانبية تساهم في نمو القطر، والأنسجة المولدة البينية تساهم في زيادة الطول بين العقد.
٥. تفكير ناقد :
لماذا يفيد النباتات أن تمتلك خلايا ميتة لنقل الماء؟
إن غياب المحتويات الخلوية داخل جدران الخلايا الناقلة للماء، يسمح بانتقال مقدار كبير من الماء وبسرعة عبر النسيج الخشبي.
التراكيب والوظائف :
الرسوم التخطيطية التالية تبين المكونات الرئيسة للخشب واللحاء. سمِّ التراكيب المشار إليها بالأحرف (أ-د) .
ضع تسمية للتراكيب (هـ-ز) .

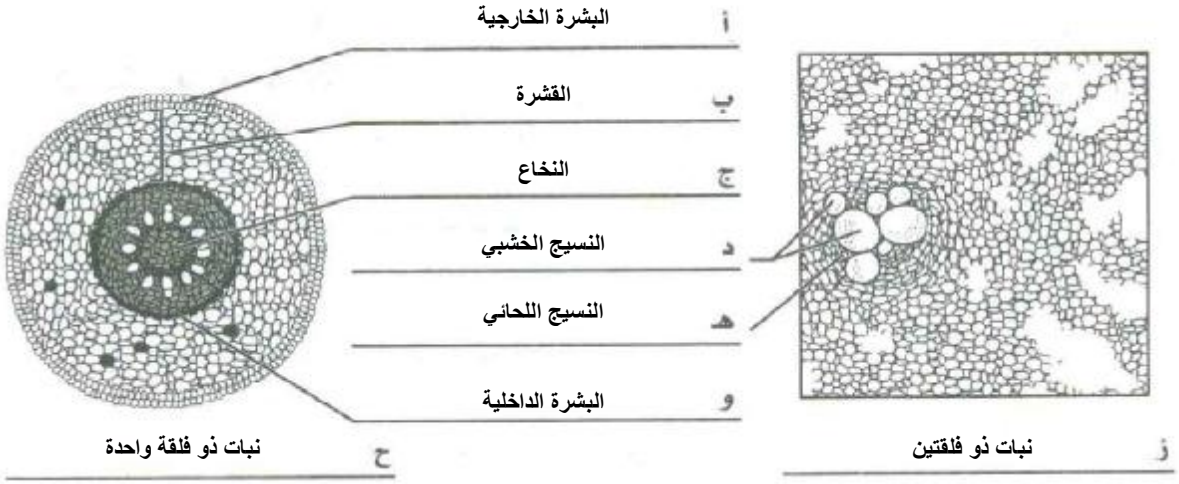


PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

مراجعة القسم ٩-٣
الجذور
مراجعة المفردات – وضح المقصود بالمصطلحات التالية :
١. الجذر العرض: هو جذر متخصص ينمو من ساق أو من ورقة
٢. الجذر الوتدي: هو الجذر الأوّلي الذي يتكون عند إنبات البذرة.
٣. القشرة: هي جزء من جذر أوّلي وتقع بين البشرة الخارجية والأنسجة الوعائية.
٤.الاسطوانة المحيطية: هي الطبقة الخارجية للأنسجة الوعائية في الجذر.
٥.الشعيرات الجذرية: امتدادات لخلايا البشرة تزيد من المساحة السطحية للجذر فتوفر المزيد من امتصاص الماء والأملاح عبر الجذور.
اختيار من متعدد – اكتب في الفراغ حرف الجواب الصحيح:
_____١. أحد الأمثلة على نبات ذي جذور ليفية
أ- الجزر ب- الفاصوليا ج- الفجل ***د- النجيل***
_____٢. كل التكيفات التالية تزيد من قدرة الجذور على امتصاص الماء ما عدا
أ- قلنسوات الجذور ج- الجذور الليفية
ب- الشعيرات الجذرية د- الفطريات الجذرية
_____٣. تتكون قشرة الجذر الأولي من
أ- خلايا البشرة ج- الأنسجة الوعائية
ب- الخلايا البرانشيمية د- النخاع
_____٤. تؤدي الجذور جميع الوظائف التالية ما عدا
أ- امتصاص الماء والأملاح من التربة
ب- تثبيت النبات في التربة
ج- القيام بالتفاعلات الضوئية في عمليات البناء الضوئي
د- تخزين الماء والمركبات العضوية
_____٥. أحد الأملاح التي يحتاج إليها النبات بكميات قليلة هو
أ- المنجنيز ب- النيتروجين ج- البوتاسيوم د- الكربون
إجابة قصيرة – أجب عن الأسئلة التالية :
١. ما نوع النسيج الذي تتكون منه الاسطوانة الوعائية للجذر؟
النسيج الوعائي
٢. ما الخلايا التي تنقسم لتكون الجذور الثانوية؟
تنقسم خلايا الاسطوانة المحيطية لتكون جذوراً جانبية
٣.أين يتكون الكمبيوم الوعائي خلال النمو الثانوي، للجذور؟
يتكون الكمبيوم الوعائي في الجذور بين النسيج الخشبي الأولي والنسيج اللحائي الأولي.
٤.ما التراكيب التي ينتجها الكمبيوم الوعائي؟ وأين يتم إنتاجها؟
ينتج الكمبيوم الوعائي نسيجاً خشبياً ثانوياً باتجاه داخل الجذر ونسيجاً ثانوياً باتجاه خارج الجذر.
٥.سمِّ أربعة أملاح تحتاج النباتات إلى كميات كبيرة منها.
تشتمل الأملاح التي تتطلبها النباتات بكميات كبيرة على النيتروجين والفوسفور والبوتاسيوم والكالسيوم والماغنسيوم والكبريت.
٦. تفكير ناقد:
أين تتوقع أن يكون امتصاص الماء أكثر : في أجزاء الجذور التي حققت النمو الثانوي، أم في الأجزاء التي لم تحقق ذلك؟
وضح جوابك
يكون امتصاص الماء أكثر في أجزاء الجذر التي لم تحقق النمو الثانوي. الجذور ذات النمو الثانوي محاطة بخلايا فلينية لا تمتص الكثير من الماء.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

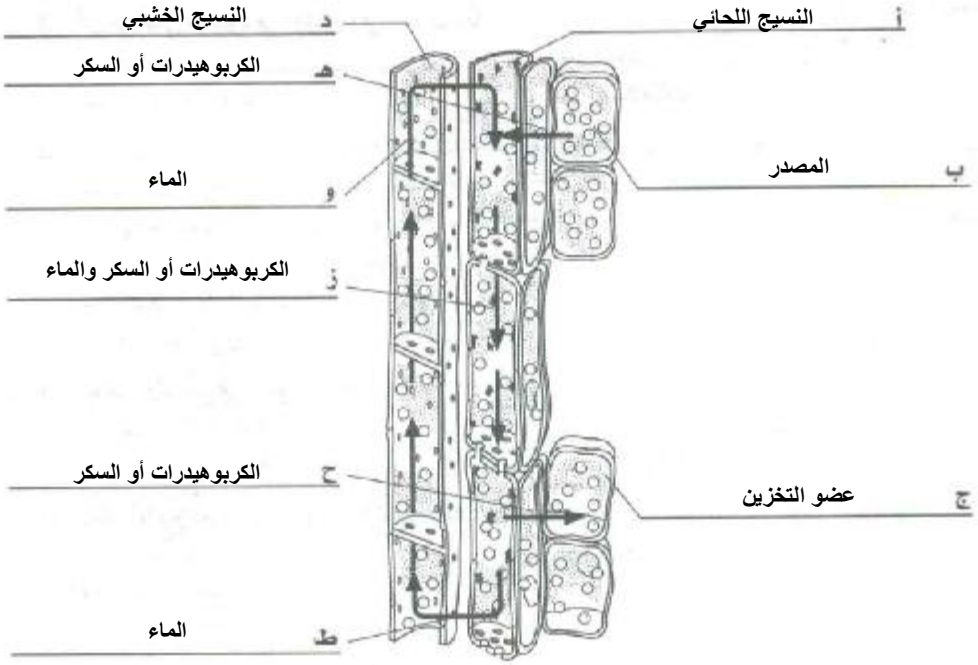
التراكيب والوظائف :
الرسمان التخطيطيان التاليان يبينان مقطعين عرضيين لجذر نبات ذي فلقة واحدة ولجذر نبات ذي فلقتين.
سمِّ التراكيب المشار إليها بالأحرف (أ-و).
اكتب نوع الجذر في (ز-ح)



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

مراجعة القسم ٩-٤
السوق
مراجعة المفردات – ميز بين المفاهيم في الأزواج التالية :
١. العقدة، السلامية: توجد عقدة عند طرفي كل سلامية، والسلامية هي القسم من الساق ما بين عقدتين متتاليتين.
٢.المصدر، أعضاء التخزين: المصدر هو مكان في النبات يتم فيه صنع الكربوهيدرات أو تخزينها، عضو التخزين هو مكان في النبات يتم فيه استخدام الكربوهيدرات أو تخزينها.
٣. نقل الغذاء الجاهز، النتح: نقل الغذاء هو حركة انتقال الكربوهيدرات عبر النبات، النتح هو تبخر الماء من النبات.
٤. النخاع، الخشب: يتكون النخاع خلال النمو الأوّلي، أما الخشب فهو النسيج الخشبي الثانوي.
اختيار من متعدد – اكتب في الفراغ حرف الجواب الصحيح :
_____١. أي من التالي موجود في الجذور وفي السوق معاً
أ- البراعم ج- العقد
ب- الأنسجة الوعائية د- السلاميات
_____٢. أحد الفوارق بين سوق النباتات ذوات الفلقة الواحدة وسوق ذوات الفلقتين، هو أن سوق ذوات الفلقة الواحدة
أ- لها حزم وعائية على صورة حلقة ج- تحتفظ بنمط النمو الولي طوال حياتها
ب- تستبدل بالأنسجة الأولية أنسجة ثانوية د- ذات نمو ثانوي
_____٣. العامل الأساسي في حدوث النتح هو
أ- ضغط الماء في الجذور ***ج- تبخر الماء من الأوراق***
ب- شد الماء في السوق د- تفكك ATP
_____٤. يظهر المقطع العرضي لساق شجرة تسع حلقات. كم يبلغ عمر هذه الشجرة؟
أ- تسعة أشهر ج- تسعين سنة
ب- تسع سنوات د- سنة واحدة

إجابة قصيرة – أجب عن الأسئلة التالية :
١. ما القلف؟
القلف هو الطبقة الخارجية للساق وهو مكوّن من الفلين والكمبيوم الفليني والنسيج اللحائي.
٢. وضح كيف يتدخل التبخر، والشد، والتماسك، في حركة انتقال الماء عبر النبات.
إن تبخر الماء من الورقة يجعل عمود الماء في النسيج الخشبي في حالة من الشد. لا يتقطع عمود الماء بسبب التماسك. لا ينفصل العمود عن جدران النسيج الخشبي بسبب التلاصق. لهذا يتم سحب الماء صعوداً في اتجاه الورقة.
٣.تفكير ناقد:
اذكر وظيفة للخشب غير وظيفته كممر للماء في الأشجار وفي نباتات خشبية أخرى. ما أهمية هذه الوظيفة في تنشيط عملية البناء الضوئي؟
يوفر الخشب دعماً تركيبياً يسمح للنباتات بأن تنمو طولياً ويمكنها من التقاط المزيد من الضوء.
التراكيب والوظائف :
الرسم التالي يمثل حركة انتقال الكربوهيدرات عبر نبات، على نحو ما يبينه نموذج ضغط التدفق، سمِّ التراكيب المشار إليها بالأحرف (أ-د)، والمواد التي يجري نقلها على طول السهام المشار إليها بالأحرف (هـ-ط).



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

مراجعة القسم ٩-٥
الأوراق
مراجعة المفردات – وضح المقصود بكل مما يلي:
١. عنق الورقة: تركيب يشبه الساق يثبت الورقة بالساق.
٢. النسيج المتوسط: نسيج أساسي مكوّن من خلايا برنشيمية غنية بالبلاستيدات الخضراء، حيث تجري عملية البناء الضوئي.
٣.الخلية الحارسة: هي خلية معدلة، موجودة في البشرة الخارجية للورقة، وتنظم وتضبط تبادل الغازات والماء.
اختيار من متعدد – اكتب في الفراغ حرف الجواب الصحيح :

_____١. تسمى الورقة المقسمة إلى وريقات ورقة
أ- بسيطة ج- ذات عروق
ب- مركبة د- ذات شكل متوازٍ

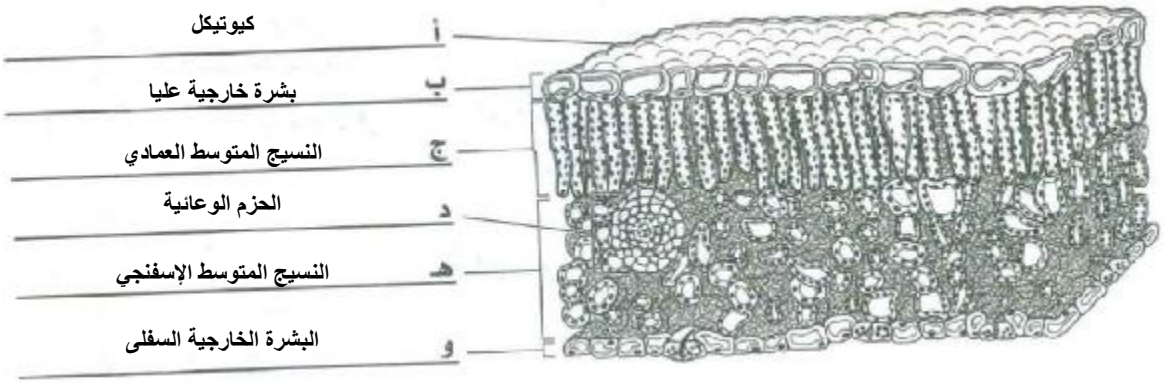
_____٢. تتكون الأوراق من
أ- نسيج البشرة فقط ج- نسيج وعائي ونسيج أساسي فقط
ب- نسيج بشرة ونسيج أساسي فقط ***د- نسيج وعائي ونسيج أساسي بشرة فقط***

_____٣. أحد التكيفات التي تخفض فقد الماء من الأوراق دون خفض معدل البناء الضوئي، هو
أ- انغلاق الثغور خلال الليل ج- وجود عدد كبير من الثغور
ب- انغلاق الثغور عند نقص الماء د- وجود شعيرات بشرية

_____٤. معظم البناء الضوئي يجري في قسم من الورقة يسمى
أ- الحزم الوعائية ***ج- النسيج المتوسط العمادي***
ب- النسيج المتوسط الإسفنجي د- البشرة الخارجية العليا

_____٥. الأوراق التي تنمو تحت الشمس المباشرة
أ- هي الأكثر سمكاً ج- لها عدد أقل من البلاستيدات الخضراء بوحدة المساحة
ب- تكون ورقتها أكبر مساحة د- تتصف بالحد الأدنى من الظل الذي تسقطه بلاستيدة خضراء على بلاستيدة أخرى

إجابة قصيرة – أجب عن الأسئلة التالية :
١. صف ثلاثة تكيفات للأوراق مع وظائفها، بالإضافة إلى البناء الضوئي.
المحاليق في النبات المتسلق تمكنه من التسلق، تصطاد أوراق بعض النباتات الحيوانات الصغيرة كمصدر للمواد الغذائية، تحمي الأشواك النبات من أن تأكله الحيوانات.
٢. لأي غرض تستخدم المواد الناتجة من البناء الضوئي في الورقة؟ وأين تستخدم هذه المواد داخل النبات.
يمكن استخدام المواد الناتجة من عملية البناء الضوئي كمصدر للطاقة أو كوحدات بنائية، أكان ذلك في الورقة أو في أجزاء أخرى من النبات.
٣. وضح دور البوتاسيوم في عملية انفتاح الثغور.
تضخ خلايا البشرة الخارجية أيونات البوتاسيوم إلى داخل الخلايا الحارسة فيدخل الماء إلى الخلايا الحارسة عن طريق الأسموزية، يؤدي دخول الماء إلى انتفاخ الخلايا الحارسة مما يجعلها تتقوس فتتباعد وبذلك ينفتح الثغر.
٤. تفكير ناقد : ما الذي يمكن أن يحدث للنبات إذا توقف فقد الماء طريق النتح؟
قد يوقف نقل الأملاح من الجذور إلى باقي النبات.
التراكيب والوظائف:
سمِّ التراكيب المشار إليها بالأحرف (أ-و) وفي الرسم التخطيطي التالي للتركيب الداخلي للورقة :



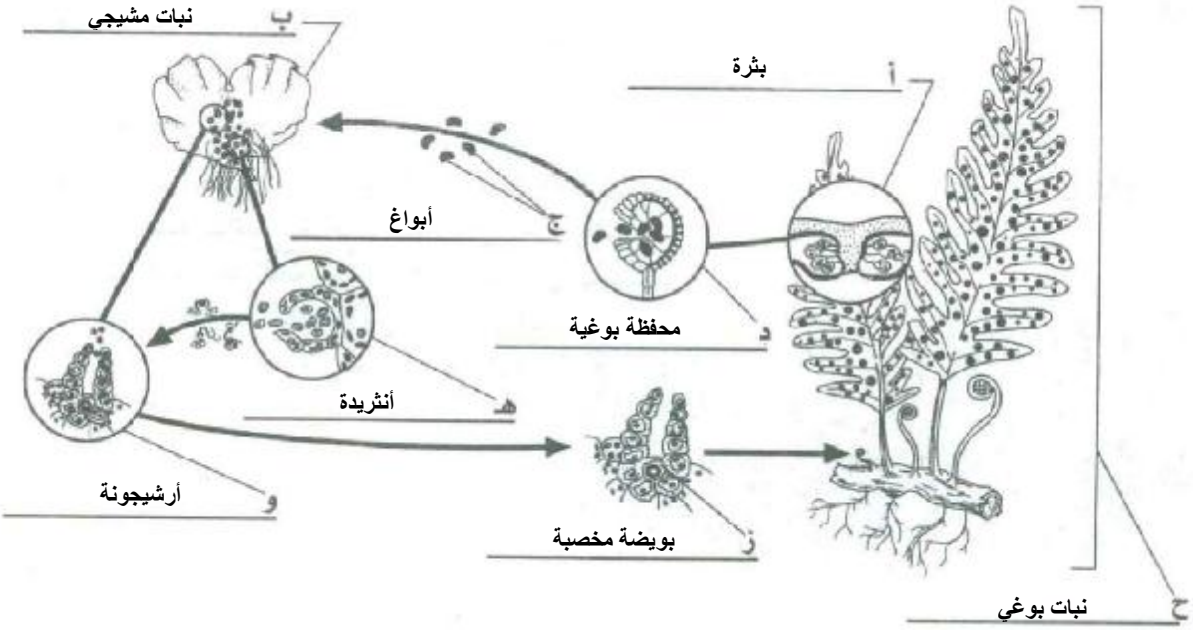
PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

مراجعة القسم ١٠-١
دورة حياة النباتات
مراجعة المفردات – وضح العلاقة بين كل زوج من المفاهيم التالية :
١. الأنثريدة، الأرشيجونة: تنتج الأنثريدة العديد من السابحات الذكرية، تنتج الأرشيجونة بويضة واحدة.
٢. الأغلفة، فتحة التقير: الأغلفة هي طبقة سميكة من خلايا تحيط بالمحفظة البوغية الأنثوية الضخمة، فتحة النقير هي فتحة صغيرة في الأغلفة.
اختيار من متعدد – اكتب في الفراغ حرف الجواب الصحيح :
_____١. أي من التالي هو الترتيب الصحيح لتكون التراكيب في دورة حياة نبات الحزاز؟
أ- الأرشيجونة والأنثريدة ،الأبواغ ، النبات البوغي ، البويضة والسابحات الذكرية، البويضة المخصبة
ب- البويضة المخصبة، الأبواغ، النبات البوغي، الأرشيجونة والأنثريدة، البويضة والسابحات الذكرية
ج- النبات البوغي، الأبواغ ، الأرشيجونة والأنثريدة، البويضة المخصبة، الأبواغ، النبات البوغي.
د- البويضة والسابحات الذكرية، الأرشيجونة والأنثريدة، البويضة المخصبة، الأبواغ، النبات البوغي.
_____٢. التركيب الموجود في السرخسيات وليس موجوداً في الحزازيات أو الصنوبريات، هو
أ- البويضة
ب- حبة اللقاح
ج- النبات البوغي
د- البثرة
_____٣. المرحلة السائدة في دورة حياة نبات صنوبري، هي
أ- الطور المشيجي
ب- الطور البوغي
ج- المحفظة البوغية الأنثوية الضخمة
د- المحفظة البوغية الذكرية الدقيقة
_____٤. التكاثر الجنسي في النباتات الصنوبرية والنباتات البذرية الأخرى، لا يعتمد على الأمطار الموسمية، لأن
أ- هذه النباتات تنمو فقط بجوار مجاري الماء والأنهار
ج- الحيوانات الملقحة تنقل الخلايا الذكرية إلى بويضات
ب- الإخصاب يحدث داخل تراكيب في النبات البوغي
د- الإخصاب يتم عبر البويضات والخلايا الذكرية للنبات نفسه

إجابة قصيرة – أجب عن الأسئلة التالية :
١. النبات البوغي، الأرشيجونة، الأنثريدة، النبات المشيجي، البويضة المخصبة، تراكيب في دورة حياة حزاز. أيٌّ منها أحادي المجموعة الكروموسومية؟ وأيٌّ منها ثنائي المجموعة الكروموسومية؟
أحادية المجموعة الكروموسومية: البوغ ، الأرشيجونة ، الأنثريدة ، النبات المشيجي
ثنائية المجموعة الكروموسومية: النبات البوغي ، البويضة المخصبة
* أي تركيب يمثل المرحلة السائدة لدورة حياة الحزاز؟
النبات المشيجي هو المرحلة السائدة
٢. فيم تختلف الخلايا الذكرية للصنوبر عن السابحات الذكرية للحزاز والسرخس؟
الخلايا الذكرية للنباتات الصنوبرية غير مزودة بأسواط في حين أن السابحات الذكرية للحزازيات وللسرخسيات مزودة بها.
* فيم تختلف أبواغ النباتات الصنوبرية عن أبواغ الحزازيات وأبواغ النباتات؟
أبواغ النباتات الصنوبرية نوعان في حين أن أبواغ الحزازيات ومعظم السرخسيات من نوع واحد. كما أن أبواغ النباتات الصنوبرية لا تغادر النبتة الأم، في حين أن أبواغ الحزازيات والسرخسيات تغادرها.
٣. ما نوع الانقسام الخلوي الذي يؤدي إلى إنتاج الأبواغ؟
الانقسام المنصف ينتج الأبواغ.
* ما نوع الانقسام الذي يؤدي إلى إنتاج الأمشاج؟
الانقسام المتساوي ينتج الأمشاج.
٤. تفكير ناقد : لماذا يجب أن تعيش الحزازيات والسرخسيات في محيط بيئي رطب، خلال فترة من السنة على الأقل؟
لديها خلايا ذكرية ذوات أسواط يجب أن تسبح في الماء لتبلغ البويضات وتخصبها.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

* التراكيب والوظائف:
سمِّ التراكيب المشار إليها بالأحرف (أ-ح) في الرسم التخطيطي التالي لدورة حياة السرخس .



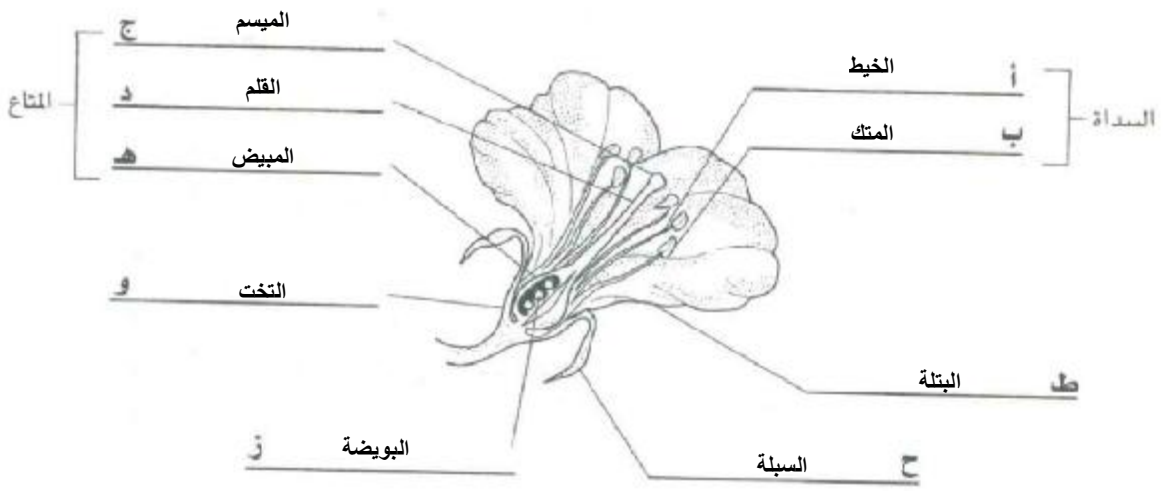
PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

مراجعة القسم ١٠-٢
التكاثر الجنسي في النباتات الزهرية
مراجعة المفردات – وضح العلاقة القائمة بين كل زوج من المفاهيم التالية:
١. المتك، الخيط: المتك عبارة عن تركيب تكاثري ذكري يحتوي على محافظ أبواغ ذكرية دقيقة ، أما الخيط فهو تركيب شبيه بسويق وهو يحمل المتك.
٢.الميسم، القلم: الميسم تركيب تكاثري أنثوي في النباتات الزهرية يلتقط حبوب اللقاح، القلم تركيب شبيه بسويق ينتهي بالميسم.
٣.النواتان القطبيتان، الإخصاب المزدوج: عند الإخصاب تتحد النواتان القطبيتان بنواة خلية ذكرية واحدة في حين أن تتحد خلية البيضة بخلية ذكرية أخرى.
اختيار من متعدد – اكتب في الفراغ حرف الجواب الصحيح :
_____١. يحتوي الكيس الجنيني على
أ- أربعة أبواغ أنثوية ضخمة
ب- خلية أم واحدة لأبواغ أنثوية ضخمة ذات أربع أنوية
ج- خلية بيضية واحدة ونواتين قطبيتين
د- أربعة أبواغ أنثوية ضخمة وأربع خلايا بيوض
_____٢. النبات المشيجي الأنثوي في النباتات الزهرية يسمى
أ- الكيس الجنيني ج- البويضة
ب- الخلية البوغية الأنثوية الأم د- الكربلة
_____٣. خلال تكون حبوب اللقاح في النبات زهري، يحتوي التركيب الناتج عن ذلك على
أ- خليتين ذكريتين ج- خلية بوغية ذكرية أم
ب- خلية مولدة وأنبوب اللقاح د- أربعة أبواغ ذكرية دقيقة
_____٤. يعتمد نجاح التلقيح بواسطة الرياح على وجود
أ- أزهار ملونة كبيرة الحجم ج- إطلاق كميات كبيرة من حبوب اللقاح
ب- طقس رطب ***د- تجاور نسبي بين النباتات***
_____٥. في النباتات الزهرية تخصب خلية ذكرية واحدة النواتين القطبيتين لتكوين
أ- فتحة النقير ج- الاندوسبيرم
ب- أنبوب اللقاح د- البويضة المخصبة

إجابة قصيرة – أجب عن الأسئلة التالية:
١. ماذا يحدث للأبواغ الأنثوية الضخمة الأربعة التي يتم إنتاجها خلال تكوُّن البويضة؟
ثلاثة أبواغ أنثوية ضخمة تتلاشى وتختفي، أما البوغ الأنثوي الضخم الرابع فيكوّن الكيس الجنيني.
* ماذا يحدث للأبواغ الذكرية الدقيقة الأربعة التي يتم إنتاجها خلال تكون حبة اللقاح؟
كل بوغ ذكري دقيق يكوّن حبة لقاح.
٢. التلقيح بواسطة الرياح ، التلقيح بواسطة الحيوانات، حبة اللقاح، أنبوب اللقاح، الإخصاب السريع بعد التلقيح، الإخصاب المزدوج، الكيس الجنيني، الاندوسبيرم، هي تراكيب أو أحداث. أي منها يتحقق في معراة البذور وفي مغطاة البذور معاً؟ وأيٌّ منها يتحقق في مغطاة البذور فقط؟
لدى معراة البذور ولدى مغطاة البذور معاً: التلقيح بواسطة الرياح ، حبوب اللقاح ، أنبوب اللقاح.
لدى مغطاة البذور فقط: التلقيح بواسطة الحيوانات، الإخصاب السريع بعد التلقيح، الإخصاب المزدوج، الكيس الجنيني، الإندوسبيرم.
٣. ما وظيفة الاندوسبيرم؟
يوفر الإندوسبيرم تغذية الجنين.
٤. تفكير ناقد :
ما الشيء المشترك بين حبة اللقاح والبوغ؟ وضح ذلك.
كلاهما تركيبان دقيقان وأحاديا العدد الكروموسومي، يكوّن البوغ حبة اللقاح.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

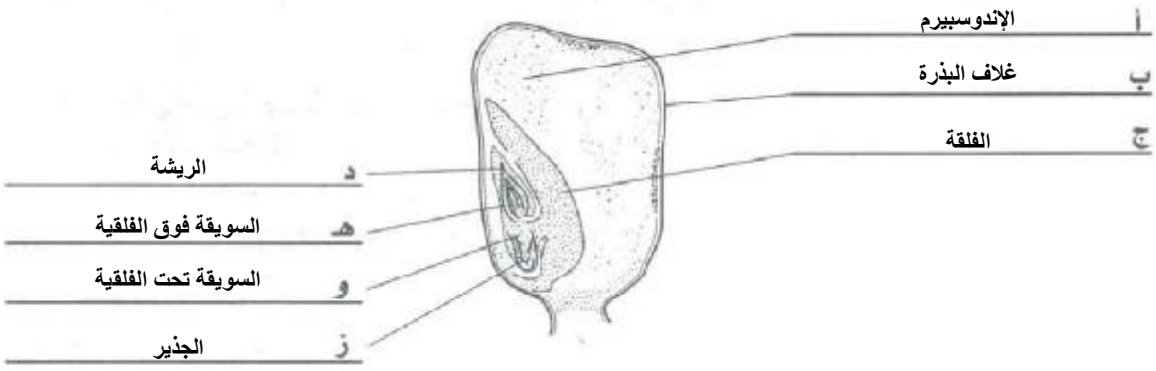
* التراكيب والوظائف:
سمِّ التراكيب المشار إليها بالأحرف (أ-ط) في الرسم التخطيطي التالي للزهرة .



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

مراجعة القسم ١٠-٣
التوزيع والانتشار
مراجعة المفردات – وضح المقصود بالمصطلحات التالية :
١. الجذير: جذر جانبي جنيني في البذرة.
٢. السويقة تحت الفلقية: جزء من الساق الجنينية بين الفلقتين والجذير.
٣. السويقة فوق الفلقية: جزء من الساق الجنينية فوق الفلقتين.
٤. الريشة: سويقة فوق فلقية، والأوراق الجنينية مثبتة بطرفها.
٥. السرة: ندبة عند البذرة تشير إلى نقطة تثبيت البذرة بجدار المبيض.
اختيار من متعدد – اكتب في الفراغ حرف الجواب الصحيح :
_____١. تصنف الثمار بحسب
أ- كيفية توزعها
ج- عدد الكرابل أو الأزهار التي تكوّن الثمر
ب- عدد البذور التي تحتوي عليها
د- حجمها
_____٢. أي النباتات الآتية ذات بذور ناضجة تحتوي على إندوسبيرم؟
أ- الذرة
ج- الفاصوليا
ب- البازلاء
د- الصنوبر
_____٣. الدليل المرئي الأول لإنبات البذرة هو
أ- ظهور البادرة
ج- بروز الجذير
ب- ظهور الفلقتين فوق سطح الأرض
د- تفتُّح الأوراق الجنينية للريشة
_____٤. الإكثار الخضري هو
أ- التكاثر الجنسي للنباتات المستهلكة كخُضر
ج- نمو الأوراق والسوق في النبات
ب- استخدام التراكيب الخضرية لإنتاج نباتات جديدة
د- تحقيق تزاوج نباتين أصليين لإنتاج خُضر هجينة

إجابة قصيرة – أجب عن الأسئلة التالية :
١. سمِّ نوع الثمر الذي ينتمي إليه كل من : التوت ، الأناناس، البازلاء
التوت: ثمر متجمع، الأناناس: ثمر مركب، البازلاء: ثمر بسيط.
٢. اذكر أربعة عوامل أو ظروف بيئية مطلوبة لإنبات بعض البذور .
الماء والأكسجين ومدى معين من درجات الحرارة والضوء.
٣. ما الأهمية الرئيسة للتكاثر اللاجنسي؟
يمكن إنتاج عدد من النباتات في خلال فترة زمنية قصيرة.
*ما السلبية الرئيسة للتكاثر الخضري؟
بما أن كل النباتات الناتجة متطابقة وراثياً فإنها تتصف بالقدرة على تحمل الوسط البيئي وتصاب بالأمراض نفسها وتهاجم بالحيوانات نفسها.
٤. سمِّ أربعة تراكيب نباتية متكيفة مع الإكثار الخضري.
السوق الجارية (أو السوق العرضية) والرايزومات والأبصال والدرنات والفسائل.
٥. تفكير ناقد :
ما دامت النباتات تنتج غذائها الذاتي عبر عملية البناء الضوئي، فما ضرورة احتواء بذورها على مخزون غذائي؟
يجب أن تنمو الأجنة النباتية لتبلغ سطح التربة لتصبح قادرة على التقاط ما يكفي من الضوء، لتنفيذ عملية البناء الضوئي. هذا النمو يتطلب الطاقة التي توفرها الأغذية المخزونة في البذرة .
التراكيب ولوظائف :
سمِّ التراكيب المشار إليها بالأحرف (أ-ز) في الرسم التخطيطي التالي لحبة الذرة.



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

مراجعة القسم ١١-١
الهرمونات النباتية وحركة النبات
مراجعة المفردات – وضح المقصود بالمصطلحات التالية :
١.الهرمون النباتي: رسول كيميائي يؤثر في قدرة النبات على الاستجابة لمحيطه البيئي.
٢.السايتوكينين: هرمون ينشط الانقسام الخلوي.
٣.الانتحاء اللمسي: استجابة نمو النبات لملامسة جسم صلب كأن تلتف محاليق النباتات المتسلقة وسوقها عندما تلامس جسماً ما.
٤.الانتحاء الضوئي: حركة النبات استجابة للضوء.
اختيار من متعدد – اكتب في الفراغ حرف الجواب الصحيح :

_____١. إن التأثير الرئيس لحمض الإندول أسيتيك هو
أ- منع نمو حجم الثمار
ج- تنشيط عملية السبات
ب- تنشيط النمو الخلوي
د- منع عمليات الإنبات

_____٢. بعد نزع الطرف العلوي لساق نباتية، يمكن اصطناعياً الحفاظ على سيادة القمة النامية عن طريق استخدام
أ- الجبريلينات
ج- حمض الأبسيسيك
ب- الأكسجين D ٤-٢
د- حمض النفتالين أسيتيك

_____٣. أحد تأثيرات الجبريلينات هو تنشيط
أ- الإنبات
ج- السبات
ب- نضج الثمار
د- تساقط الأوراق

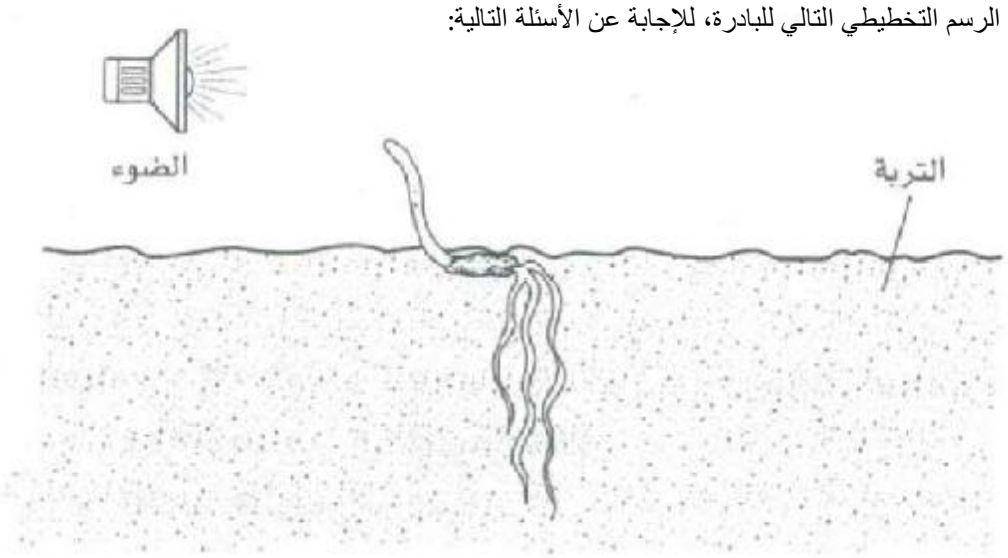
_____٤. ينجم الانتحاء الضوئي الموجب في السوق عن انتقال
أ- الأكسين إلى الجانب المظلل من الساق
ج- الإيثيلين إلى الجانب المظلل من الساق
ب- الأكسين إلى الجانب المضاء من الساق
د- الإيثيلين إلى الجانب المضاء من الساق

_____٥. إن التفاف ساق نبات متسلق حول عمود، هو مثال على
أ- انتحاء ضوئي
ج- انتحاء لمسي
ب- انتحاء كيميائي
د- انتحاء أرضي

إجابة قصيرة – أجب عن الأسئلة التالية :
١.اذكر ثلاثة استخدامات زراعية للجبريلينات.
الجبريلينات تجعل النباتات أكبر حجماً وتزيد من حجم الثمار وتحفز الإنبات.
٢.اذكر استخدامين زراعيين للإيثيلين وللإيثيفون.
إنضاج الثمار وتحفيز تساقط الثمار زمن حصادها.
٣.ما إيجابية التكيف للانتحاء الضوئي الموجب؟
الانتحاء الضوئي الموجب يزيد من كمية الضوء التي يمكن أن يمتصها النبات.
* ما إيجابية التكيف للانتحاء الأرضي الموجب؟
الانتحاء الأرضي الموجب يجعل الجذور تنمو عبر التربة حيث يمكنها امتصاص الماء والمواد الغذائية.
٤.ما نوع الهرمون الذي يعتقد بأنه معنيٌّ بكل الانتحاءات النباتية التي تتعلق باستطالة الخلايا؟
الأكسينات.
٥.تفكير ناقد:
كانت كلمة ((مسبِّت)) التسمية الأصلية لحمض الأبسيسيك . لماذا كانت هذه التسمية مناسبة لهذا الهرمون؟
يؤدي حمض الأبسيسيك إلى سبات البراعم ويحافظ على السبات في البذور ويجعل النبات في سبات فعّال عن طريق إغلاق الثغور.

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

* التراكيب والوظائف:
استخدم الرسم التخطيطي التالي للبادرة، للإجابة عن الأسئلة التالية:

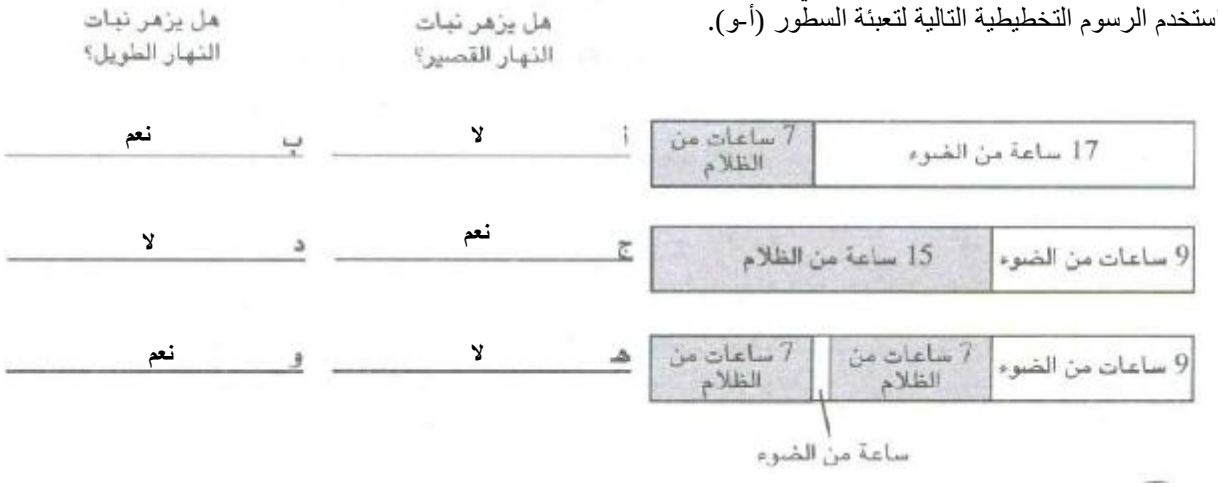


١.ما الانتحاءات التي تبيّنها الأجزاء المتنوعة لهذه البادرة؟
تظهر البادرة انتحاءاً ضوئياً موجباً وانتحاءاً أرضياً سالباً ويظهر الجذر انتحاءاً أرضياً موجباً.
٢.ما الهرمونات المعنيّة بهذه الاستجابات؟
الأكسينات

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

مراجعة القسم ١١-٢
الاستجابات الفصلية
مراجعة المفردات – وضح المقصود بالمصطلحات التالية:
١.الدورة الضوئية: استجابة كائن حي لتغيرات في طول فترات النهار وطول فترات الليل.
٢.تسريع الإثمار: هو تنشيط إنتاج الأزهار عبر درجات الحرارة المنخفضة.
٣.الطول الحرج لليل: هو فترة الظلام التي يحتاج إليها كل نوع من النبات للإزهار .
اختيار من متعدد – اكتب في الفراغ حرف الجواب الصحيح:
_____١. تزهر نباتات النهار الطويل
أ- في فصل الخريف ج- عندما تكون فترة النهار أقصر من الليل
ب- عندما تكون فترة النهار أقصر من ١٢ ساعة ***د- عندما تكون فترة النهار أطول من فترة الليل***
_____٢. مزارعو الأزهار قادرون على تحفيز نبات النهار الطويل لإنتاج الأزهار في فصل الشتاء، عن طريق
أ- رش النبات بالجبريلين ج- تغطية النبات أواخر فترة بعد الظهر بقماش غير شفاف
ب- تعريض النبات لدرجات حرارة منخفضة ***د- تعريض النبات لضوء خافت في منتصف الليل***
_____٣. تراقب النباتاتا تغيرات طول فترة النهار بواسطة صبغ
أ- الأنثوسيانين ج- الكلوروفيل
ب- الفايتوكروم د- الكاروتينويد
_____٤. النباتات ذوات المحاصيل الزراعية والتي يتم تنشيط إنتاجها للأزهار عن طريق تسريع الإثمار تزرع عادة في فصل
أ- الخريف ج- الربيع
ب- الشتاء د- الصيف
_____٥. ألوان أوراق الخريف التي تظهرها الكثير من الأشجار تنجم جزئياً عن
أ- تنشيط بناء الكاروتيويدات والذي يتم حصراً في الخريف ج- انتقال الكلوروفيل من السوق إلى الأوراق
ب- اختفاء الكلوروفيل الذي يسمح للكاروتينويدات بأن تصبح مرئية د- إحلال أصباغ الأنثوسيانين محل الكاروتينويدات

إجابة قصيرة – أجب عن الأسئلة التالية :
١.سمِّ نبات نهار قصير، وحدد في أي وقت من السنة يزهر.
الأقحوان وفول الصويا – وتزهر خلال فصل الربيع أو الخريف.
* سمِّ نبات نهار طويل، وحدد في أي وقت من السنة يزهر.
القمح والفجل والشمندر – وتزهر خلال فصل الصيف.
٢.حدد ثلاثة عمليات، في النبات، يكون صبغ الفايتوكروم معنياً بها.
الدورة الضوئية - سبات البراعم – إنبات البذور.
٣. كيف يمكن منع إنتاج الأزهار في النباتات التي تجري تنشيط أزهارها بتسريع الإثمار؟
الحماية من التعرض لدرجات الحرارة المنخفضة .
٤.تفكير ناقد:
السبانخ نبات نهار طويل يبلغ الليل الحرج لديه ١٠ ساعات . لماذا لا يجري عادة زرع نبات السبانخ، في فصل الصيف؟
يزهر نبات السبانخ خلال فصل الصيف عندما تكون فترة الليل أقل من عشر ساعات. الإزهار غير مرغوب فيه لدى نبات السبانخ لأن زرعه يهدف إلى إنتاج أوراقه وليس أزهاره.
* التراكيب والوظائف :
تمثل الرسوم التخطيطية أدناه ثلاثة ظروف مختلفة من طول فترة النهار وطول فترة الليل. جرى زرع نبات نهار قصير، الطول الحرج لليله ١٤ ساعة، ونبات نهار طويل، الطول الحرج لليله ٨ ساعات، في ظل كل من الظروف الثلاثة المذكورة. أجب بـ نعم أو بـ لا أدناه إذا كان كل نبات سوف يزهر في ظل كل ظرف من الظروف .
استخدم الرسوم التخطيطية التالية لتعبئة السطور (أ-و).



PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com