جامعة بنها
كلية العلوم
قسم النبات

كلية التربية /
الفرقة الثانية
شعبة العلوم البيولوجية
والجيولوجية

إمتحان مادة (الشكل الظاهرى و التشريح)

تاريخ الإمتحان 2013/01/23

أستاذ المادة الدكتور / احمد عبدالرازق عبدالله

أجب عن الأسئلة الآتية :-

س1 : أكتب عن :-

أ- أنواع السيقان .

ب- التحورات فى الورقة .

ت- أنواع البراعم حسب موقعها على الساق .

س2 : وضح الآتى :-

أ- وظيفة النواه .

ب- الأنسجة الإنشائية .

ت- التركيب التشريحى لساق ذات فلقتين .

أنتهت الأسئلة ،،،

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق ،،،

نموذج إجابة إمتحان مادة (الشكل الظاهرى والتشريح) للفرقة الثانية
كلية التربية / شعبة العلوم البيلوجية والجيلوجية

أستاذ المادة
الدكتور //احمد عبدالرازق عبدالله

إجـــــابـــــــــة س1 : -

أ- **أنواع السيقان :-**

1- **السيقان العيشبيه** : تعتبر سيقان الحشائش والاعشاب الصغيره كالفول والملوخيه والبرسيم .
2- **السيقان الخشبيه** : وهذا النوع من السيقان يوجد فى الاشجار والشجيرات ,
3- **السيقان القائمة** : الساق القائمه هى التى تحتوى على كميات وفيره من الآنسجه الخشبية والدعامية وتنموا رأسا الى اعلى حاملة الأوراق الخضراء نحو الضوء والهواء كما تحمل الازهار عالية فى الهواء .
4- **السيقان الضعيفه** :هذه السيقان لا تقوى بنفسها على النمو فى وضع قائم حيث لا تحتوى على أنسجه دعاميه كافيه ، بل تحتاج الى سند او دعامة تعتمد عليها فى الصعود الى اعلى مبتعدة عن سطح الأرض وبعضها تمتد أفقيا وترتكز على الأرض . وهماك نوعان من السيقان الضعيفه :

أ- السيقان المستقله :وهذاه السيقان لها أعضاء خاصة للتسلق ، فمنها ما يتسلق بالمحاليق , ومنها ما يتسلق بالاتفاف مثل نبات العليق ، ومنها ما يتسلق بالجزور العرضيه مثل نبات حبل المساكين , ومنها ما يتسلق بالاشواك

ب-السيقان المنبطحه : وهى تنمو افقيا فوق سطح الارض فى الاماكن المفتوحه غير المزدحمه بالنباتات فطغطى مساحه كبيره وتعرض جميع اعضاء مجموعها الخضرى للضوء والهواء , وهذه السيقان اما ان تكون ذاحفه , اى ليس لها جزورا عرضيه مثل نبات الفروله والنعناع .

5- السيقان الطويلـه والقزميـه : الاصـل فـى السـاق ان تكـون طويلـه اى متميـزه الـى عقد وسلميات واضـحة وذلك هو النوع الشـائع ولكن يوجد نباتـات سيقانها قزميـة تقصـر فيها السلميات كثيرا وتتقارب العقد, وتبدو جميـع الاوراق كنمـا خرجت من موضـوع واحد علـى الساق ومن امثلتها الساق القرصية فى الفجل والجزر والبصل

ب- <u>تحورات الورقة :-</u>

واهم هذة التحورات ما ياتى :

1- الحماية وتقليل النتح: تتحور الورقة او جزء منها الى شوكة لحماية النباتات من حيوانات الرعى وايضا لتقليل مساحة السطح الاخضر الناتج , مثل نبات السنط والنبق .
2- تخزين الغذاء : تتحور الاوراق فى بعض النباتات الى اعضاء متشحمة لاختزان الماء او المواد الغذائية مثال ذلك اوراق البصل التى تخزن فيها مواد غائية مدخرة واوراق الرطريط والغاسول.
3- التسلق : تتحور الورقة الى محلاق للتسلق كما فى نبات البازلاء.
4- اصطياد الحشرات: تتحور الاوراق فى بعض النباتات الى اشكال شتى لتؤدى اغراض التغذية الشاذة ومن امثلتها اوراق النباتات صائدة الحشرات التى تتحور الى ما يشبة القدر او تتغطى بشعيرات حساسة او زوائد لاسعة لتؤدى وظيفة اقتناص الحشرة , مثل نبات النبنش ونبات الديونيا ونبات الدروسيرا ونبات حامول الماء .

<u>جـ- انواع البراعم حسب موقعها على الساق:-</u>

أ- **براعم طرفية:** وتوجد فى طرف أوقمة الساق والأفرع ووتسبب الاستطالة .
ب- **براعم جانبيـه أو ابطيـه** : وتخرج فـى ابط الأوراق ،ويـؤدى نشاط البراعم الابطـى الى تكوين فرع جانبى خضرى.
ج- براعم عرضية : وهى التى تخرج على الجذور والاوراق .

إجابة س^2 : -

أ- **وظيفة النواة :-**

وظيفة النواة أنها مركز التحكم فى الخليه والمسؤلة عن جميع الوظائف الحيوية داخل الخليه ، كما انها المسؤلة عن نقل الصفات الوراثيه من الآباء الى الابناء ومن جيل الى جيل وهكذا ، واذا نزعنا النواه من الخليه الحيه نجد ان الخليه تموت ولا تستمر فى الحياة مما يدل على ان النواه هى المسؤله عن استمرارية حياة الخليه .

ب- **ألانسجة النباتية :-**

أ – أنسجه اشائيهة (مرستيمية)

هى الانسجة المسئوله عن انشاء بقية الانسجه النباتيه وتتميز خلاياها بالخصائص الاتيه:

1-الخلايا وظيفتها الانقسام .
2- أنويتها كبيره
3-أشكال الخلايا مكعبة .
4-الخلايا مليئة بالسيتوبلازم
5-لاتوجد فيها فجوات عصارية .
6-جدارهاالخلوى رقيق .
7-لاتوجد فراغات بينية الخلايا .

توجد هذه الانسجه فى جنين البذرة فى الجذر والقمة النامية فى الساق وبدايات الاوراق والأزهار.

وتنقسم هذه الأنسجة الانشائية الى قسمين هما :-

1 –أنسجة انشائية ابتدائية .
2-أنسجة انشائية ثانوية

1-الأنسجة الانشائية الانشائية الابتدائية

تشمل هذه الانسجه الجنين كله ، كما توجد هذه الانسجه فى القيم النامية فى السيقان والجذور وفى بدايات الاوراق والأزهار ، وفى داخل الجذر والساق الحديثة التى لم يحدث بها نمو ثانوى ، مثل الكامبيوم الحزمى الابتدائى فى سيقان نباتات ذوات الفلقتين .

ويسمى النسيج الانشائى الموجود فى القمم النامية " وهذه النسيج يتميز الى عدة أنواع من من الانسجه الانشائية فى الجذر والساق وهى :

أ-**منشئ البشرة** : وهو الذى ينشئ البشرة التى تغطى الجذر والساق والورقة .

ب- **منشئ القشرة** : وهو الذى يلى منشئ البشرة مباشرة ، وهو النسيج المسؤل عن تكوين القشرة فى كل من الجذر والساق .

ج- **منشئ الاسطوانة الوعائية** : وهذا النسيج يكون الأنسجة الوعائية (اللحاء والخشب)والنخاع ، وهذه الانسجة الوعائية توجد ايضا فى كل من الجذر والساق

د- **منشئ القلنسوة** :وهذا النسيج الانشائى يوجد فقط فى قمة الجذر وتحميها من الاحتكاك بحبيبات التربة وتسهل اختراق الجذر وتعمقه فى التربهة .

2-الأنسجة الانشائية الثانوية

تنشأ الأنسجة الانشائية الثانوية من انسجة انشائية ابتدائية توقفت عن الانقسام ، ثم استعادت قدرتها على الانقسام مرة ثانية ، مثل الكامبيوم الابتدائى ، أو من أنسجة مستديمة مثل البارانشيمية التى تكتسب صفة القدرة على الانقسام ،ومن امثلة هذه الأنسجة الانشائية الثانوية :

أ-**الكامبيوم الحزمى الثانوى** الذى يعطى اللحاء الثانوى للخارج والخشب الثانوى للداخل .

ب- **الكامبيوم بين الحزمى** الذى يعطى الاشعة النخاعية

ث- **الكامبيوم الفلينى** هو نسيج انشائى ثانوى ينشأ فى منطقة القشرة من الخلايا البارنشيمية المستمديمة ويعطى بالانقسام نسيج مستديم "الفلين"

جـ- التركيب التشريحى لساق نبات ذوات الفلقتين :

يمكن دراسة التركيب التشريحى لساق حديث من ذوات الفلقتين بعمل قطاع مستعرض ،حيث يمكن التعرف على المناطق التالية :

1- **البشرة** : تتكون من طبقه واحده من الخلايا المتراصه التى لا يوجد بينها مسافاة بينيه ولا فراغات فيما عدا الثغور وجدر هذه الخلايا دقيقه فيما عدا الجدار الخارجى مغطى بطبقه من الكيوتين او الادمة .

2- **القشره** : هى مجموعة من الطبقات تلى البشرة الى الداخل وتغلف الاسطوانه الوعائيه ,وغالبا ما تكون طبقات خارجيه من القشرة مكونه من خلايا برانشيمية تحتوى على بيلاستيدات خضراء او خلايا كولنشيميه عن الاركان كما فى السيقان المضلعة ، وفى بعض السيقان قد توجد بالقشرة مجاميع خلايا اسكلرنيشمية

3- **البريسيكل** : عبارة عن المنطقة الخارجية المحيطة بالاسطوانة الوعائية وتتكون من طبقة أو اكثر من خلايا برانشيمية غير منتظمة الشكل تحيط بالاسطوانة الوعائية ، وكثيرا ما تتحول خلايا البريسيكل فوق الحزم مباشرة الى خلايا اسكلرنشيمية ، ويطلق عليها ألياف البريسسكل

4- **الأسطوانة الوعائية** : وهى تتكون من عدد من الحزم الوعئية : وهى تتكون من عدد من الحزم الوعائية ، وتتكون كل حزمة وعائية من الخشب ولحاء وكامبيوم ، ويتجه الخشبنحو المركز واللحاء الى الخارج ويفصلها طبقة الكامبيوم ، ولذلك تعرف الحزمة الجانبية ، وفى بعض النباتات مثل سيقان القرعيات يوجد لحاء اخر الى الداخل يفصل النخاع عن الخشب أى انه يوجد لحاءان على جانبيى الخشب وتسمى الحزمة فة هذه الحالة بالحزمة ذات الجانبين .

5- **النخاع والاشعة النخاعية** : يحتل النخاع الجزء المركزى من الساق ،ويتكون من خلايا برانشيمية بينها مسافات بينية واضحة .وفى كل سيقان ذوات الفلقتين التى تحتوى على حزم وعائية منفصلة توجد طبقتان من الخلايا البرنشيمشة ذات اتجاة قطرى تفصل الحزم الوعائية عن بعضها وتصل مابين القشرة والنخاع تعرف بالاشعة النخاعية وهى تشبه خلايا النخاع فى الشكل والوظيفة .