الملاحـــــق

ملحق رقم (1)
تحكيم استراتيجية التعلم التعاوني

يقوم الباحث بإعداد بحث بعنوان **(اثر استخدام استراتيجية التعلم التعاوني فى تدريس العلوم على تنمية التفكير العلمي والاتجاهات نحو العلوم لدى طلبة الصف التاسع الأساسي بغزة)**
ولاستكمال هذه الدراسة فقد أعد الباحث دليلاً للمعلم يتضمن الاستراتيجية المقترحة لتدريس المادة التعليمية باستخدام التعلم التعاوني ، لذا يرجى من سيادتكم وبحكم خبرتكم بهذا المجال أن تبدوا رأيكم في مضمون الدليل وأسلوبه ومدى انتماء المضمون وملاءمته للاستراتيجية المقترحة ، كما يرجى إضافة ما ترونه

مناسباً ، وللعلم فإن ما تبدونه من آراء وملاحظات ستكون فقط للبحث وليس للنشر.

واقبلوا فائق الاحترام ،،

الباحــث
هشام عمر
جلمبو

إستراتيجية التعلم التعاوني المقترحة

أسس استراتيجية التعلم التعاوني المقترحة.

بناء على ما سبق من تحليل نظري لأدبيات المجال ، والدراسات السابقة المرتبطة استخلص الباحث أسس استراتيجية التعلم التعاوني المقترحة ، وقد اعتمد الباحث في إعداده لهذه الأسس على ما يلي:

1- شروط التعلم التعاوني .
2- متطلبات تنفيذ التعلم التعاوني .
3- متطلبات تنمية القدرة على تنمية التفكير العلمي .
4- النظام والامكانات الحالية للمدرسة .

وفيما يلي الخطوات التي تبعها الباحث في إعداده لأسس استراتيجية التعلم التعاوني المقترحة.

تحديد شروط التعلم التعاوني :

اعتمد الباحث الشروط (الأسس) التالية :

1- الاعتماد الايجابي المتبادل .
2- المحاسبة الفردية .
3- مهارات العمل الجماعي .
4- التفاعل المباشر وجها لوجه .

تحديد متطلبات تنفيذ التعلم التعاوني :

اعتمد الباحث متطلبات التنفيذ التالية :

1- صياغة أهداف الدرس التعاوني صياغة إجرائية .

2- تحديد الأدوات والوسائل التعليمية .
3- تحديد عدد التلاميذ في المجموعة .
4- بناء المجموعات تحديد نظام جلوس المجموعات .
5- تحديد المهام التدريسية .
6- تحديد وتوصيف أدوار التلاميذ
7- تخطيط أسلوب العمل داخل المجموعة تحديد أساليب تقويم تعلم المجموعات .
8- تحديد معايير النجاح .
9- تحديد المكافآت التي يمكن أن تمنح للمجموعة الفائزة.

تحديد متطلبات تنمية مهارات التفكير العلمي:

اعتمد الباحث المتطلبات التالية لتنمية مهارات التفكير العلمي :
1- التغلب على معوقات التفكير العلمي داخل الفصل .
2- التأكيد على العوامل الميسرة للتفكير العلمي داخل الفصل .
3- مواجهة الطلبة بمواقف أو أسئلة مثيرة أو مشكلات تعمل على تنمية مهارات التفكير العلمي.

حيث سعى الباحث إلى مواجهة الطلبة بمشكلات أو مواقف مثيرة وذلك في ضوء تنمية مهارات التفكير العلمي وقد أطلق عليها الباحث اسم المهمة الجماعية وفي ضوء خطوات تنفيذ العصف الذهني وأسلوب تنمية مهارات التفكير العلمي ، وضع الباحث خطوات تنفيذ المهمة الجماعية كما يلي:
1- تهيئة المعلم لطلبته من خلال توضيح الأهداف المتوقع تحقيقها.
2- توزيع أوراق العمل على المجموعات .
3- اشتراك جميع أعضاء المجموعات في التوصل إلى حلول للأسئلة الموجودة في أوراق العمل.
4- على جميع أعضاء المجموعة القيام بأدوارهم على أكمل وجه .

تحديد إمكانات المدرسة ونظامها :

حرص الباحث عند تنفيذ التجربة مراعاة ما يلي :
1- النظام المدرسي القائم .
2- إمكانات المدرسة الحالية .
3- كثافة الفصول .
4- خطة التوزيع الزمني للمقررات الدراسية .
5-نظام التوجيه والمتابعة .
6- خبرة الطلبة بالتعلم التعاوني.

وفي ضوء ما تقدم تم وضع أسس استراتيجية التعلم التعاوني المقترحة في صورته المبدئية ، وعرضت على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في الميدان وبناء على توجيهات وآراء السادة المحكمين تم تعديل قائمة الأسس ووضعت في صورتها النهائية.

أولا: أسس ترتبط بالتخطيط

1- صياغة أهداف الدرس صياغة سلوكية .
2- تحديد عدد الطلبة في المجموعة .
3- بناء المجموعات ، وذلك كما يلي :
أ - الحصول على درجات الطلاب في آخر اختبار .
ب - ترتيب هذه الدرجات تنازليا .
ج- تقسيم هذه الدرجات إلى ثلاث مستويات : متفوقين – متوسطين – ضعاف .
د- تحديد نظام جلوس المجموعات بحيث يمكن الاستعانة بحجرة المكتبة أو المختبر وترتيب حجرة الدراسة بحيث يكون لكل مجموعة مقعدان متقابلان .

تحديد المهام التدريسية وذلك كما يلي :

- تحدد المهمة الرئيسة .
- تحديد المهمة الجماعية ، وكيفية التعامل معها .
- تحديد أدوار التلاميذ مثل (الباحث الرئيس – المستوضح – مسئول المواد ...الخ)

توصيف مهام كل دور :

الباحث الرئيس : يتولى مسئولية إدارة المجموعة .ووظيفته التأكد من المهمة التعليمية ، وكذلك توزيع المهام على أفراد المجموعة ، بالإضافة إلى مسئوليته المتعلقة بإجراءات الأمن والسلامة أثناء العمل كذلك عليه التأكد من فهم كل عضو ، والتقريب بين الآراء ، وفصل الخلافات التي قد تحدث وتشجيع المشاركة الايجابية.

المستوضح : عليه أن يطلب من العضو الذي يشرح أن يوضح أكثر ، ويذكر أمثلة ، ويطلب المساعدة من المعلم عند الحاجة.

مسئول المواد : يتولى مسئولية إحضار الأدوات والتجهيزات للنشاط من مكانها إلى مكان عمل المجموعة ، وهو الطالب الوحيد المسموح له بالتجوال داخل غرفة الصف.

مسئول الصيانة : يتولى تنظيف المكان بعد إنهاء التجربة وإعادة المواد والأجهزة إلى أماكنها المحددة.

الميقاتي : عليه إخبار زملائه ببداية ونهاية زمن كل مهمة والتنبيه بعدم إضاعة الوقت .

المقرر : عليه تسجيل ما توصلت إليه المجموعة من نتائج إما شفهي أو كتابي وقراءته عليهم لأخذ الموافقة بالاعتماد ثم إيصالها للمعلم أو للصف بأكمله (يقدم عمل مجموعته وما توصلت إليه من نتائج لبقية المجموعات) .

المعزز أو المشجع : يتأكد من مشاركة الجميع ويشجعهم على العمل بعبارات تشجع وتعزز وتحث على إنجاز المهمة قبل انتهاء المجموعات الأخرى ويحتم الجميع ويجنب إحراجهم.

ويمكن دمج دورين في دور واحد حسب ما تقتضيه الحاجة أو حجم المجموعة ...الخ.

تحديد الأدوات والوسائل التعليمية:

وضع تصور لأسلوب العمل داخل المجموعة، حيث :

أ. يقوم كل عضو بدراسة المهمة الموكلة إليه (الدراسة الفردية).
ب. تهيئة الطلبة من قبل المعلم من حيث تعريفهم بالأهداف وطرح بعض الأسئلة المثيرة.
ج. تناول المجموعة لأوراق العمل **وذلك كما يلي :**

- مناقشة المجموعة لأسئلة الموجودة على أوراق العمل .
- مساهمة كل عضو في الإجابة على الأسئلة .
- مساعدة الطالب القوي زملاؤه الذين لا يعرفون الإجابة.
- على المقرر تسجيل الإجابة .
- تدخل المعلم لتقديم المساعدة عند وجود مشكلة .

تحديد أساليب التقويم ، وتشمل :

- الاختبار الفردي .
- الاختبار الجماعي

تحديد معايير النجاح وهي :

- النجاح جماعي.
- الكل يكافأ أو لا أحد يكافأ .

تحديد المكافآت التي يمكن أن تمنح للمجموعة الفائزة ومنها :

- وضع أسماء المجموعة الفائزة في قائمة الشرف.
- إعطاء بعض الجوائز المادية .
- إعطاء بعض الحلوى.
- إعطاء علامة أو إشارة تعلقها المجموعة الفائزة.

ثانيا : أسس ترتبط بالتنفيذ :

- ترتيب حجرة الدراسة .
- توزيع التلاميذ على المجموعات .
- اختيار كل مجموعة اسما لها .
- كتابة المهام والأدوار وأسماء المجموعات على السبورة .
- وضع الأدوات والوسائل في المكان المخصص لها .
- توزيع المهام والأدوار على أعضاء المجموعة .
- شرح وافي لكيفية تنفيذ العمل ، ويتناول :
- الشرح المطلوب تعلمه .
- شرح كيفية تنفيذ المهام الفردية .
- شرح مهام كل دور .
- شرح كيفية تنفيذ الدراسة الجماعية .
- شرح كيفية تنفيذ المهمة الجماعية
- شرح معايير النجاح.

تنفيذ العمل ، وذلك من خلال :

- قيام كل عضو بدراسة المهمة المكلف بها .
- تناول المجموعة للمهمة الجماعية .
- قيام كل عضو بالدور المكلف به .

- مراقبة المعلم للمجموعات والتدخل عند الحاجة .

ثالثا: أسس ترتبط بالتقويم :

تقويم مجموعات التعلم ، ويشمل :

1- الاختبار الفردي، ويتم تنفيذه كما يلي :

- يختار من كل مجموعة عضو ليجيب عن الاختبار مع مراعاة أن يكون هؤلاء الأعضاء متقاربين في المستوى .
- يقوم هؤلاء الأعضاء بالإجابة عن الاختبار مع كتابة اسم المجموعة على ورقة الإجابة .
- يقوم باقي الأعضاء بكتابة ملخص المجموعة في كراسة المادة.
- يصحح المعلم أوراق الإجابة ويعلن الدرجات ويسجلها .

2- تحديد المعارف العلمية في الوحدة المختارة:

وقع اختيار الباحث على الوحدة السابعة (تركيب النبات الزهري) من كتاب العلوم ، المقرر على طلاب الصف التاسع الأساسي بفلسطين للفصل الدراسي الأول وذلك للأسباب التالية :

- تحتل هذه الوحدة مساحة زمنية مناسبة من بين وحدات المقرر طبقا للتوزيع الزمن لوزارة التربية والتعليم وهو (20) حصة بواقع (4) حصص أسبوعيا.
- تمثل هذه الوحدة صعوبة كبيرة للطلبة في فهم ما تتناوله من مفاهيم مما يلجأ عدد كبير منهم لحفظها كما هي .
- كما تم اختيار الوحدة السابعة لأن الطلبة يكونوا قد قطعوا شوطا طويلا مع المعلم وتعودوا على أسلوبه التقليدي مما يسهم في تحسين المقارنة بين الطريقتين في تنمية مهارات التفكير العلمي والاتجاهات نحو العلوم وكذلك يعطي المعلم فترة كافية لتدريب الطلبة على مهارات التعلم التعاوني .
- تتناول الوحدة موضوعات وتعرض أفكار يمكن من خلالها السعي لتنمية التفكير العلمي، وأيضا إعداد مفردات اختبار القدرة على التفكير العلمي .

وقد مرت عملية تحليل المحتوى للوحدة بالخطوات التالية :

1- تحديد الهدف من عملية التحليل :

يهـدف تحليل محتوى الوحدة الثانية من كتاب العلوم للصف التاسع الأساسي وهي بعنوان (تركيب النبات الزهري) إلى تحديد المعارف العلمية المتضمنة.

2- تحديد فئات التحليل :

يقصد بفئات التحليل في هذه الدراسة مجموعة من التصنيفات يقوم الباحث بإعداده طبقا لنوعية المضمون ومحتواه وهدف التحليل لكي يستخدمها في وصف هذا المضمون وقد تم استخدام الفئات التالية :

مهارات التفكير العلمي والتي تتضمن على خمس مهارات (الملاحظة – التعريف الإجرائي – التفسير – الاتصال – التصنيف) في الموضوع الذي يتم تحليل محتواه

في ضوء ما سبق تم قراءة موضوعات الوحدة المعنية قراءة دقيقة وذلك لاستخراج فئات التحليل السابقة ، وفي ضوء التعريف الذي تم تحديده لكل منه تم رصدها في استمارة التحليل جدول رقم (4)

3- تحديد ثبات التحليل :

يقصد بثبات التحليل هو الحصول على نفس النتائج لنفس التحليل حتى لو اختلف المحللون أو تفاوت الزمن الذي يتم فيه التحليل (حسن ، 1983 :126)

لذلك قام الباحث بإجراء عملية التحليل مرتين بفاصل زمني قدره (أربعة أسابيع) ثم حسب معامل الاتفاق بين نتائج التحليلين باستخدام المعادلة التالية :

$$R = \frac{2M}{N1+N2}$$

حيث أن :

R: معامل الاتفاق .

M: عدد مرات الاتفاق .

N1: عدد فئات التحليل في التحليل الأول.

N2: عدد فئات التحليل في التحليل الثاني .

وجاءت نتائج التحليل كما في الجدول التالي :

عدد فئات التحليل في كل من التحليلين الأول والثاني ومعامل الاتفاق بينهما

رقم التحليل	عدد فئات التحليل	عدد الفئات المتفق عليها	معامل الاتفاق
الأول	100	100	0.938
الثاني	113		

يتضح من الجدول السابق أن معامل الاتفاق بين التحليلين الأول والثاني (0.938) وهو معامل مرتفع يمكن الوثوق به.

كما استعان الباحث باثنين من الباحثين لإجراء عملية التحليل للمحتوى ، وقد تم حساب ثبات التحليل باستخدام المعادلة التالية (Ole,1996.pp.17-18)

$$\text{معامل الاتفاق} = \frac{3M}{N1+N2+N3}$$

حيث أن :

M : عدد الفئات التي اتفق عليها المحللون .

N1 : عدد فئات التحليل التي حددها الباحث .

N2 : عدد فئات التحليل التي حددها المحلل الأول .

N3 : عدد فئات التحليل التي حددها المحلل الثاني .

وجاءت نتائج التحليل كما في الجدول التالي :

المحلل	عدد فئات التحليل	عدد الفئات المتفق عليها	معامل الاتفاق
الباحث	113	107	0.949
الأول	107		

الثاني	118		

4- صدق التحليل :

أن يكون التحليل صالحا لترجمة الموضوعات والظواهر التي يسعى القائم بالتحليل إلى قياسها (حسن ،1983 : 128)

جدول مواصفات مقياس مهارات التفكير العلمي للوحدة السابعة (أجزاء النبات وتركيبه) المقرر على الصف التاسع الأساسي

	الملاحظة	التعريف الإجرائي	التفسير	الاتصال	التصنيف	المجموع
الأنسجة النباتية	4	4	5	1	3	17
أجزاء النبات الزهري	5	3	3	7	5	23
الهرمونات النباتية	-	2	1	1	1	5
المجموع	9	9	9	9	9	45

ملحق رقم (2)

دليل المعلم لتدريس الوحدة المقترحة بإستراتيجية التعلم التعاوني

الوحـــدة السابعــة : النبات الزهري وتركيبه.

الـــــدرس الأول:الأنسجة النباتية

عدد الحصص المقترحة: (5) .

الـهــدف الـعـــــام : التعرف إلى أنسجة النبات الزهري.

الأهداف السلوكية : يتوقع بعد نهاية هذا الفصل أن يكون كل طالب

قادرا على أن :

1. يعرِف النسيج .
2. يصنف أنواع أنسجة النبات الزهري.
3. يصف تركيب أنسجة النبات الزهري.
4. يربط بين تركيب كل نسيج ووظائفه .
5. يعد شرائح لبعض أنسجة النبات الزهري .
6. يميز مجهرياً بين أنواع أنسجة النبات الزهري .

أ- المواد والأدوات والأجهزة اللازمة:-

1. عينات نباتية تحتوي على الجذور والسيقان والأوراق والأزهار.
2. لوحات إيضاح توضح أنواع الأنسجة النباتية المختلفة.
3. بطاطا – ثمار بندورة – ملقط – شرائح زجاجية – أغطية شرائح – ماء – مجهر مركب .

ب- المعلومات الأساسية التي يتوقع أن يكتسبها الطالب في نهاية الفصل : -

1. يوجد ثلاثة أنواع رئيسة للأنسجة النباتية هي :
   أ- الأنسجة المولدة (الإنشائية) ب- الأنسجة الأساسية ج- الأنسجة الوعائية.
2. تضم الأنسجة الأساسية ثلاثة أنواع من الأنسجة هي :
   أ- النسيج البرنشيمي ب- النسيج الكولنشيمي ج- النسيج الإسكلرنشيمي.
3. الأنسجة الوعائية تكون على نوعين : -
   أ- الخشب ب- اللحاء .
4. يتكون الخشب من:
   أ- الأوعية الخشبية ب- القصيبات ج- الخلايا البرنشيمية د- الألياف
5. يتكون اللحاء من أربعة أنواع من الخلايا هي :
   أ- الأنابيب الغربالية ب- الخلايا المرافقة ج- الخلايا البرنشيمية د- الألياف

* مقترحات تنظيم وتنفيذ الدرس:

أولا: <u>التخطيط والإعداد:</u>

تتضمن هذه المرحلة الخطوات التالية

أ. يتم إعطاء الطلبة أسئلة تحضيرية للدرس الذي سيشرح لاحقا لحثهم على قراءته في البيت فرديا.

ب. يتم تقسيم الطلبة إلى مجموعات غير متجانسة (7) طلاب بحيث يكون في كل مجموعة ثلاث مستويات: تلميذ متفوق وثلاثة متوسطين واثنان ضعاف ، وتختار كل مجموعة اسما محببا تطلقه على نفسها ويمكن للمعلم الاستعانة بالمعمل أو المكتبة .

ج. تحديد أدوار الطلبة ومنها :

- **الباحث الرئيس** : يتولى مسئولية إدارة المجموعة .ووظيفته التأكد من المهمة التعليمية ، وكذلك توزيع المهام على أفراد المجموعة ، بالإضافة إلى مسئوليته المتعلقة بإجراءات الأمن والسلامة أثناء العمل كذلك عليه

التأكد من فهم كل عضو ، والتقريب بين الآراء ، وفصل الخلافات التي قد تحدث وتشجيع المشاركة الايجابية.

- **المستوضح :** عليه أن يطلب من العضو الذي يشرح أن يوضح أكثر ، ويذكر أمثلة ، ويطلب المساعدة من المعلم عند الحاجة.
- **مسئول المواد** : يتولى مسئولية إحضار الأدوات والتجهيزات للنشاط من مكانها إلى مكان عمل المجموعة ، وهو الطالب الوحيد المسموح له بالتجوال داخل غرفة الصف.
- **مسئول الصيانة** : يتولى تنظيف المكان بعد إنهاء التجربة وإعادة المواد والأجهزة إلى أماكنها المحددة.
- **الميقاتي :** عليه إخبار زملائه ببداية ونهاية زمن كل مهمة والتنبيه بعدم إضاعة الوقت
- **المقرر :** عليه تسجيل ما توصلت إليه المجموعة من نتائج إما شفهي أو كتابي وقراءته عليهم لأخذ الموافقة بالاعتماد ثم إيصالها للمعلم أو للصف بأكمله (يقدم عمل مجموعته وما توصلت إليه من نتائج لبقية المجموعات) .
- **المعزز أو المشجع :** يتأكد من مشاركة الجميع ويشجعهم على العمل بعبارات تشجع وتعزز وتحث على إنجاز المهمة قبل انتهاء المجموعات الأخرى ويحتم الجميع ويجنب إحراجهم.

ويمكن دمج دورين في دور واحد حسب ما تقتضيه الحاجة أو حجم المجموعة ...الخ.

أ. يجلس الطلبة على شكل مجموعات داخل الفصل بحيث يجلسوا متقابلين مع بعضهم البعض .

ب. يشجع المعلم وينصح طلبته على التعاون معا لما فيه تحقيق للأهداف المرجوة.

ج. يتم إعداد المواد التعليمية بحيث تسمح بالعمل التعاوني ولتحقيق ذلك يتم تقديم أوراق عمل و توزع الأدوار على الطلبة وتحدد لهم المهام والمسؤوليات ، ويعرض كل فرد من أفراد المجموعة ما أنجزه أمام زملائه ومن ثم يحدث نوع من التكامل لهذه الجهود لإنجاز المهام المشتركة.

ثانيا : <u>تنظيم المهام والاعتماد المتبادل</u>

تتكون هذه الخطوة من الخطوات الأساسية التالية:

1. **شرح المهام :**

في هذه الخطوة يحدد المعلم لتلاميذه المفاهيم أو المبادىء ومهارات التفكير العلمي التي سوف يتعلمونها، ويحدد معلوماتهم السابقة التي يمكن للطلبة أن يبنوا عليها التعلم الجديد .بالإضافة إلى شرح الأهداف المتوقعة للطلبة وتوضيح علاقة الأهداف بالمحتوى ومهارات التفكير **المرغوب** تعلمها .

يبدأ المعلم بطرح أسئلة لمناقشة المتطلبات الأساسية حول تركيب النبات بعد توزيع لعينات نباتية زهرية كان قد جمعها الطلبة مسبقا، ومن ثم ربط موضوع الدرس بالمتطلبات الأساسية من خلال مناقشة الأسئلة التالية :-

أ. مم يتركب النبات الزهري ؟ ومم يتركب كل جزء ؟

ب.عرف النسيج ؟

2. **تكوين الاعتماد المتبادل والتعاون لتحقيق الأهداف :**

تعيين الأدوار بين أفراد المجموعة الواحدة يعزز الاعتماد المتبادل الايجابي بينهم،لذلك لابد من توزيع الأدوار بين طلاب المجموعة الواحدة لكي يضمن أن يقوم الطلاب بالعمل سويا مثل تناول المجموعة لمشكلة أو سؤال مفتوح وذلك من خلال :

- مناقشة المجموعة للمشكلة وما هو المطلوب عمله .
- سعي المجموعة لاقتراح أكبر عدد من الحلول للمشكلة وذلك بمشاركة جميع الأعضاء بصورة دورية .
- على القائد تشجيع جميع الأعضاء للمشاركة في اقتراح الحلول.
- مناقشة المجموعة للحلول المقترحة وتنقيحها للوصول لأفضل الحلول.
- يطلب المعلم من التلاميذ تقديم عمل موحد أو تقرير موحد في نهاية كل تعلم يعرضه مسئول العرض في الجماعة .
- يوضح لهم أن الدرجات سوف تمنح لأعضاء المجموعة ككل وبذلك يساعد التلاميذ بعضهم بعضا ، لكي يتعلموا معا وينجزوا المهام المطلوبة .
- يشجع المعلم طلبته(المجموعات) على عمل لوحات توضيحية من خلال الرسم أوالصور ، كذلك كتابة تقارير قصيرة تتعلق بالموضوع ، يجب أن يكون العمل موحدا.
- توزع أوراق العمل بحسب المدة الزمنية للحصة وهي (40) دقيقة .

3. **تحديد المسئوليات الفردية :**

إضافة إلى تقويم أداء المجموعة ككل فإنه يجب على المعلم تقويم أداء كل فرد من أفراد المجموعة ويمنحه درجة معينة ، ومن ثم يتحمل كل فرد مسئولية العمل التعاوني من ناحية ومسئولية تعلمه كفرد من ناحية أخرى .

4. **التعاون المتبادل بين المجموعات :**

التعاون المنشود لا يجب أن يتوقف عند حد التعاون بين أفراد المجموعة الواحدة بل لا بد أن يكون هنالك تعاونا بين المجموعات مع بعضها البعض ، حيث يمكن لأي مجموعة انتهت من عملها أن يساعد أعضاؤها بقية المجموعات التي لم تنته من عملها .

ثالثا : <u>المراقبة والتدخل :</u>

وتتم هذه المرحلة في الخطوات التالية :

أ. **ملاحظة سلوك الطالب :**

حيث ينبغي على المعلم أن يلاحظ ويراقب السلوك التعاوني للطلبة وفي هذه الحالة يمكنه أن يستخدم بطاقة ملاحظة خاصة يسجل بها عدد المرات الدالة على سلوك تعاوني مرغوب فيه لدى الطلبة.

ب. **تقديم المساعدة لأداء المهمة :**

حيث يساعد المعلمون الطلبة في القيام بتنفيذ المهام المطلوبة منهم وذلك عن طريق مراجعة الإرشادات أو إجراءات التنفيذ أو أن يجيبوا على أسئلة و استفسارات التلاميذ ،هذه المساعدة تعمل على تعزيز التعلم

المرغوب فيه .

1- يكون دور المعلم مقدما ومهيئا للموضوع وموجها وميسرا ومتابعا لنشاط الطلبة وملاحظا وألا يتدخل إلا حينما تدعوا الحاجة لذلك ، حتى يتحقق الهدف المنشود من الدرس .ومن هذه التوجيهات والإرشادات:

2- قراءة موضوع الحصة من الكتاب المدرسي (تحضير الدرس) إما فرديا أو جماعيا في البيت مسبقا وذلك لـ يتعرفوا :-

- أنواع الأنسجة النباتية .
- كيفية تحضير شريحة لنسيج برنشيمي.

3- تسجيل الأسئلة أو الاستفسارات التي يرغب الطالب أو الطلاب معرفتها أو معرفة المزيد عنها أثناء اللقاء.

ج. غلق الدرس (الخاتمة) :

حيث يمثل غلق الدرس سلوك الطلبة أو المعلم الذي يفهم منه إنهاء الدرس ، فمن الممكن أن يلخص الطلبة ما تعلموه أو أن يساعدهم المعلم في ذلك ، أو قد يطرح المعلم على طلبته أسئلة عن الأفكار أسئلة عن الأفكار الرئيسة في الدرس ، أو أن يقدم الطلبة أمثلة للمفاهيم **التي** تعلموها وهكذا.

د - التقويم :

يتناول التقويم هنا جانبين هما : الجانب الأكاديمي ، جانب إكساب مهارات التفكير العلمي.

ملحق رقم (3)
بسم الله الرحمن الرحيم

الأخ الدكتور/ ..... المحـترم،،

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،،

الموضوع: تحكيم مقياس اتجاه نحو العلوم

يقـوم الباحث بإعداد بحث للحصول على درجة الدكتوراة بعنوان أثر استخدام استراتيجية التعلم التعاوني في تدريس العلوم على تنمية التفكير العلمي والاتجاهات نحو العلوم لدى طلبة الصف التاسع الأساسي ، لذا قام الباحث بإعداد المقياس الذي بين أيديكم وهو لا يزال في صورته الأولية ، وحتى يأخذ صورته النهائية فإن الباحث يرجو من سيادتكم التكرم بـ : تحديد مدى انتماء كل فقرة للبعد الذي تنتمي إليه.
حذف أي فقرة ترونها غير مناسبة.
إضافة أي فقرة ترونها مناسبة.
إضافة أي بعد ترونه مناسبا.
تعديل الصياغة العلمية واللغوية والفنية للفقرات بالشكل الذي ترونه مناسبا.
كتابة أي ملاحظات ترونها ضرورية كي تكون هذه الأداة صادقة في الوفاء للغرض الذي صممت لأجله.

واقبلوا فائق الاحترام ،،

البـاحــث
هشـام جلمبو

<u>فقرات مقياس اتجاهات طلبة الصف التاسع الأساسي نحو العلوم</u>

عزيزي الطالب /

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

يقوم الباحث بدراسة حول أثر التعلم التعاوني في تدريس العلوم على تنمية التفكير العلمي واتجاهات نحو العلوم وستجد أمامك (46) عبارة كل منها يمثل حكما على اتجاهك نحو العلوم من حيث طبيعتها أمدى الاستمتاع بدراستها أو قيمتها أو أهميتها ومدى الاستفادة من دراستها ، وأمام كل عبارة من هذه العبارات مقياس مدرج من خمس درجات هي: (

أوافق بشدة ، أوافق ، غير متأكد ، معارض ، معارض بشدة) والمطلوب منك أن تضع علامة (X) في مربع واحد من بين المربعات الخمسة أمام كل عبارة من العبارات المذكورة لتعبر عن وجهة نظرك الشخصية بشأن مدى موافقتك على العبارة.

الرقم	الفقـــــرات	أوافق بشدة	أوافــق	غير متأكد	أعــارض	أعارض بشدة
❖	**البعد الأول : اتجاهات الطلبة نحو طبيعة العلوم.**					
1	أشعر أن دراستي للعلوم تزيد من إيماني بالله تعالى**.**					
2	أشعر بالحاجة دائما لزيادة معلوماتي العلمية **.**					
3	أشعر أن دراسة العلوم تساعدني على حل معظم المشكلات التي تعترضني**.**					
4	أشعر أن مادة العلوم بعيدة عن واقعنا الذي نعيشه.					
5	أعتقد أن مادة العلوم أساس التقدم العلمي والحضاري.					
6	أحس بأن مادة العلوم سريعة النسيان مقارنة بغيرها من المواد.					
7	أشعر بأن مادة العلوم ممتعة وجذابة.					
8	أعتقد أن دراسة العلوم تنمي التفكير والإبداع والابتكار.					
9	أرى أن مادة العلوم تساعد على فهم ظواهر الكون.					
10	أشعر أن مادة العلوم سهلة وبسيطة.					
11	أعتقد أن مادة العلوم تهم العلماء فقط.					
12	أشعر بأن تحصيلي للعلوم يجعلني أعتز بنفسي .					
13	أحب أن أكون عالما في العلوم مستقبلا.					
14	أرغب في تطبيق ما تعلمته في دروس العلوم في الحياة.					
15	أشعر بعدم الرضا في دروس العلوم.					
16	أعتقد أن دروس العلوم ضرورية للحياة اليومية.					
17	أعتقد أنني قادر على أصبح مهندسا أو طبيبا من خلال تعلم العلوم.					
❖	**البعد الثاني: اتجاه الطلبة نحو تعلم العلوم.**					
18	أشعر بالشوق إلى حصص العلوم .					
19	أفضل عند تحضيري للدروس في البيت أبدأ بمادة العلوم.					
20	أشعر بالارتياح عند تحديد موعد امتحان العلوم.					
21	أعاني من صعوبة فهم المفاهيم والتعبيرات المستخدمة في العلوم.					
22	أحب الأيام التي يغيب فيها مدرس العلوم.					
23	أشعر بالسعادة عند حل مسائل العلوم.					
24	أفضل زيادة حصص العلوم في الجدول الدراسي.					
25	أشعر بالضيق عند مشاهدة الأفلام العلمية.					
26	أشعر بعدم رغبة في قراءة قصص العلماء والمكتشفين.					
27	أفضل التخصص العلمي على التخصص الأدبي.					
28	أفضل غالبية الكتب التي أختارها من المكتبة هي كتب علمية.					
29	أحب قراءة كتب العلوم في أوقات الفراغ.					
30	أعتقد أن المعلومات المقدمة في دروس العلوم غير مجدية.					
31	أشعر بأن مادة العلوم من المواد المحببة لدي .					

32	أشعر بأن تعليم وتعلم العلوم يسير وفقا لسرعتي الخاصة.					
❖	**البعد الثالث: الاتجاه نحو الأنشطة العلمية:**					
33	أحب ممارسة النشاطات المرتبطة بالعلوم.					
34	أرغب بالمشاركة في عمل مجلات لمادة العلوم					
35	أفضل قراءة الكتب الخارجية على قراءة كتب العلوم.					
36	أتمنى أن أكون رئيسا للنادي العلمي في المدرسة.					
37	أحب المشاركة في المسابقات العلمية على المستوى الدولي.					
38	أتجنب المشاركة في تنظيم وترتيب المختبر .					
39	أشعر بأن إجراء تجارب العلوم شيء ممتع.					
40	أستمتع في استخدامي للأجهزة والأدوات العلمية.					
41	أستمتع في مناقشة الموضوعات العلمية مع زملائي.					
42	أفضل القيام ببعض التجارب العلمية في البيت.					
43	أشعر بأن مشاركتي في الأنشطة العلمية المدرسية قليلة.					
44	أفضل إجراء تجارب العلوم على أن أقرأها من الكتاب.					
45	أفضل قراءة نتائج تجارب العلوم بالكتاب المدرسي.					
46	أشعر بالثقة بالنفس خلال التعامل مع الأجهزة والأدوات العلمية .					

ملحق رقم (4)

جدول مواصفات مقياس مهارات التفكير العلمي

	الملاحظة	التعريف الإجرائي	التفسير	الاتصال	التصنيف	المجموع
الأنسجة النباتية	4 9%	4 9%	5 10%	1 2%	3 8%	17 38%
أجزاء النبات الزهري	5 11%	3 7%	3 7%	7 15%	5 11%	23 51%
الهرمونات النباتية	- 	2 4%	1 2.3%	1 2.3%	1 2.3%	5 11%
المجموع	9 20%	9 20%	9 20%	9 20%	9 20%	45 100%

الهدف من البند في صورة سلوكية

رقم البند	الأهداف السلوكية	المهارة التي يقيسها
1-	يتعرف إلى النسيج البرنشيمي من خلال صور لعدد من الأنسجة المختلفة	الملاحظة
2-	يتعرف إلى النسيج الإنشائي من خلال صور لعدد من الأنسجة المختلفة	الملاحظة
3-	يتعرف إلى النسيج الوعائي من خلال صور لعدد من الأنسجة المختلفة	الملاحظة
4-	يتعرف إلى الأنسجة الخشبية من خلال صور لعدد من الأنسجة المختلفة	الملاحظة
5-	يحدد مكان الريشة على رسم توضيحي لبذرة الفول	الملاحظة
6-	يتعرف إلى ق.ع في الجذر من خلال الرسم التوضيحي	الملاحظة
7-	يحدد نسيج اللحاء من خلال رسم توضيحي يبين ق.ع في ساق	الملاحظة
8-	يحدد نسيج الخشب من خلال رسم توضيحي يبين ق.ع في جذر	الملاحظة
9-	يتعرف إلى الثغر من خلال الرسم	الملاحظة
10-	يضع تعريفاً إجرائيا للنسيج النباتي	التعريف الإجرائي
11-	يحدد المصطلح المناسب من بين المصطلحات للخلايا التي لها القدرة على الانقسام وتكوين خلايا جديدة	التعريف الإجرائي
12-	يعرّف النسيج الإنشائي (المولد)	التعريف الإجرائي
13-	يحدد المفهوم المناسب للنسيج الذي يتكون من الأنابيب الغربالية والخلايا المرافقة والخلايا البرنشيمية والألياف	التعريف الإجرائي
14-	يحدد مفهوم منطقة الاستطالة من بين المفاهيم المختلفة التي تتناسب مع التعريف	التعريف الإجرائي
15-	يحدد الأسطوانة الوعائية من خلال التعرف إلى مكوناتها.	التعريف الإجرائي
16-	يحدد خاصة هرمون السايتوكينينات من بين الخصائص المختلفة	التعريف الإجرائي
17-	يختار خاصة هرمون الأكسين من بين الخصائص المختلفة	التعريف الإجرائي
18-	يوضح خصائص الطبقة العمادية من بين الخصائص المختلفة	تفسير
19-	يفسر عدم وجود فراغات بينية بين الخلايا المرستيمية	تفسير
20-	يوضح احتواء الخلايا الكولنشيمية على بلاستيدات خضراء	تفسير
21-	يفسر سبب تسمية الصفيحة الغربالية بهذا الاسم.	تفسير
22-	يعلل تسمية الطبقة الإسنفجية بهذا الاسم	تفسير
23-	يعلل قلة الثغور في البشرة العليا عنها في البشرة السفلى	تفسير
24-	يفسر انتحاء الساق نحو الضوء في النبات	تفسير
25-	يعلل عدم احتواء الأنابيب الغربالية على أنوية	تفسير
26-	يفسر سمك جدر الخلايا الاسكلرنشيمية	تفسير

27-	يفسر سهولة اختراق الجذر في التربة	تفسير
28-	يوضح عملية نقل الغذاء في الساق من خلال الرسم التوضيحي	تفسير
29-	يعبر عن الشكل المرسوم من خلال الخصائص المختلفة	تفسير
30-	يحدد منطقة الاستطالة من خلال ق.ط في ساق نبات حديث	تفسير
31-	يحدد مراحل انتقال الماء عبر أوعية الخشب في النبات	اتصال
32-	يبين ق.ط في جذر حديث ذو فلقتين من خلال الرسم	اتصال
33-	يحدد ق.ع في نصل ورقة نبات من خلال الرسم	اتصال
34-	يحدد خشب الصيف والشتاء من بين البدائل للرسم التوضيحي	اتصال
35-	يتعرف إلى الساق الجوفاء من خلال الرسم التوضيحي	اتصال
36-	يقدر عمر الساق بناءً على معيار عدد حلقات الساق	اتصال
37-	يصنف الأوعية الخشبية حسب ترسيب السليلوز على الجدر العرضية للساق	التصنيف
38-	يصنف أنسجة النبات الزهري حسب التشابه في التركيب والوظيفة	التصنيف
39-	يصنف الأنسجة الأساسية حسب تركيب خلاياها	التصنيف
40-	يصنف جذور النباتات الزهرية حسب الشكل والتركيب والوظيفة	التصنيف
41-	يصنف السيقان حسب مكان وجودها	التصنيف
42-	يصنف النسيج المتوسط في الورقة إلى عمادي وإسفنجي حسب التركيب	التصنيف
43-	يصنف الهرمونات النباتية حسب التركيب والمصدر	التصنيف
44-	يصنف أوراق النبات حسب شكل النصل	التصنيف
45-	يصنف أوراق حسب شكل العروق	التصنيف

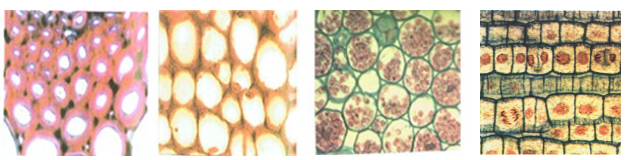
ملحق رقم (5)
بسم الله الرحمن الرحيم

مقياس مهارات التفكير العلمي المتضمنة في وحدة " النبات الزهري وتركيبه "المقررة على طلبة الصف التاسع الأساسي

تعليمات المقياس :

1- يتكون هذا المقياس من خمسة أقسام تقيس قدرة الطالب على التفكير العلمي وهي :
أ. الملاحظة ب. التعريف الإجرائي
ج. التفسير ء . الاتصال
هـ. التصنيف .
2- اقرأ عبارات المقياس بدقة ، ولا تترك عبارة دون الإجابة عنها .
3- الدرجة التي سوف تحصل عليها سوف تستخدم لأغراض البحث العلمي فقط لذا أرجو الاعتماد على نفسك كليا حين الإجابة عن فقرات المقياس.

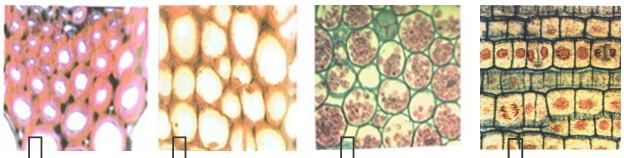
إعداد الباحث
هشام جلمبو



القسم الأول : الملاحظة
1- أي الأنسجة التالية برنشيمي ؟

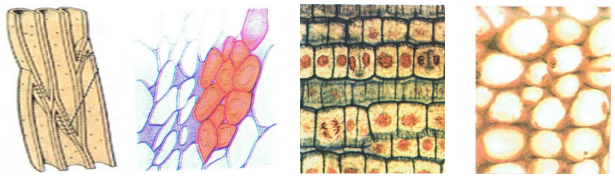
.....

2- أي الأنسجة التالية إنشائية ؟



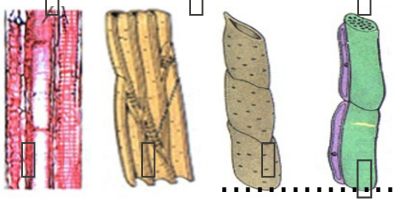
.....

3- أي الأنسجة التالية وعائية ؟



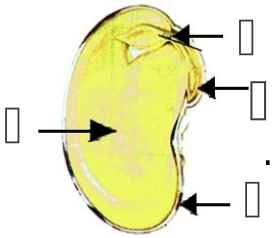
.....

4- أي الأنسجة التالية تمثل وعاء خشبي ؟



.....

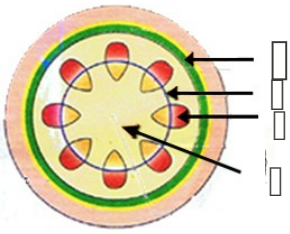
5- الرمز الدال على الريشة في بذرة نبات الفول في الشكل المقابل :



.....

6- المرسوم أمامك يمثل قطاع عرضي في :

أ. جذر ب. ساق ج. ورقة د. نصل

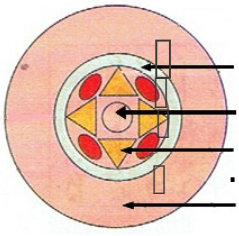


7- في الشكل المرسوم ، المرموز "ج " يمثل :

أ. الخشب ب. اللحاء ج. النخاع د. الاسطوانة الوعائية .

.....

8- في الشكل المرسوم ، المرموز " ج " يمثل :

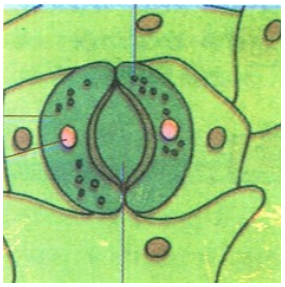


أ. اللحاء ب. الخشب ج. النخاع د. الكامبيوم

.....

9- الشكل المرسوم أمامك يمثل :

أ. الخلية النباتية ب.البريسيكل
ج. النصل د. النخاع



.....

القسم الثاني : التعريف الإجرائي

10- أي العبارات التالية تصلح لتعريف النسيج النباتي :
1- مجموعة من الخلايا المتشابهة في الشكل .
2- مجموعة من الخلايا المتشابهة في التركيب .
3- مجموعة من الخلايا المتشابهة في الشكل والتركيب.
4- مجموعة من الخلايا المتشابهة في الشكل والتركيب وتشترك في أداء وظيفة معينة .

.....

11- الخلايا التي لها القدرة على الانقسام وتكوين خلايا جديدة وعادة ما توجد في القمم النامية هي خلايا :
أ. اسكلرنشيمية ب. كولنشيمية ج. برنشيمية
د. مولدة

12- أي العبارات التالية تشير إلى النسيج الإنشائي (المولد) ؟
1- خلايا حية متراصة ذات أنوية صغيرة ، جدرها سميكة ، غير منظمة الشكل .
2- خلايا غير حية ، عديمة الأنوية ، جدرها غليظة .
3- خلايا حية ، رقيقة الجدر أنويتها صغيرة ، ذات فجوات عصارية كبيرة ، وبين الخلايا فراغات بينية .
4- خلايا رقيقة الجدر ، أنويتها كبيرة ، فجواتها العصارية قليلة أو معدومة ، لا توجد بين الخلايا فراغات بينية .

.....

13- نسيج يتكون من أربعة أنواع من الخلايا هي الأنابيب الغربالية ، والخلايا المرافقة والخلايا البرنشيمية والألياف :
أ . القصيبات ب. الأوعية الخشبية ج. اللحاء د. القمة النامية .

.....

14- منطقة تتكون من خلايا برنشيمية ، يزداد طول الخلايا فيها إلى عشرة أضعاف طولها الأصل :
أ. المنطقة الجرداء ب. منطقة الجذور الثانوية
ج. منطقة الاستطالة د. منطقة الشعيرات الجذرية .

.....

15- يتكون من البريسيكل والحزم الوعائية والنخاع :
أ. الأسطوانة الوعائية ب. البشرة ج. القشرة د.

.....

16- يتضمن تعريف هرمون السايتوكينينات الخاصة التالية:
1- تشجيع انقسام الخلايا والنمو في مرحلة إنبات البذور .
2- تكبير حجم الثمار .
3- سقوط الأوراق عند زيادة تركيزه .
4- هرم النبات .

17- من خصائص هرمون الأكسين :
1- يشجع عملية الانقسام المتساوي في الخلايا المسببة للانتحاء الضوئي .
2- منع استطالة النبات .
3- زيادة طول ساق النبات .
4- تشجيع إنبات البذور .

18- من خصائص الطبقة العمادية في ورقة النبات :
1- صف من الخلايا البرنشيمية الضيقة والطويلة المتعامدة مع خلايا البشرة .
2- عدة صفوف من الخلايا البرنشيمية غير المتراصة.
3- صف من الخلايا المغطاة بالكيوتين السميك وقليل من الثغور .
4- صف من الخلايا المغطاة بالكيوتين غير السميك وكثير الثغور .

.....

القسم الثالث : التفسير

19- يرجع السبب في عدم وجود فراغات بينية بين الخلايا المرستيمية إلى :
1- رقة جدر الخلايا المرستيمية .
2- سماكة جدر الخلايا المرستيمية .
3- عدم حاجة الخلايا المرستيمية للتهوية .
4- الخلايا المرستيمية لها القدرة على الانقسام وتكوين خلايا جديدة .

.....

20- تحتوي الخلايا الكولنشيمية على بلاستيدات خضراء من أجل :
1- القيام بعملية البناء الضوئي .
2- العمل على وظيفة الدعم والإسناد في النبات .
3- المساهمة في عملية تبادل الغازات .
4- تسهيل مرونة النبات .

.....

21- ترجع تسمية الصفيحة الغربالية بهذا الاسم إلى كونها :
1- تحتوي على ثقوب لتمرير الغذاء إلى النبات .
2- تحتوي على ثقوب لتسير الأنوية من خلال السيتوبلازم .
3- تحتوي على ثقوب للمساعدة في عملية التنفس .
4- تحتوي على ثقوب لنقل الماء والأملاح .

22- ترجع تسمية الطبقة الإسفنجية بهذا الاسم إلى كونها :

1- تتكون من صف من الخلايا الطويلة المتعامدة مع خلايا البشرة.
2- تتكون من عدة صفوف من الخلايا غير المتراصة (بينها مسافات بينية) .
3- تحتوي على عدة صفوف من خلايا طرية .
4- تحتوي على العديد من خلايا الإسفنج .

.....

23- عدد الثغور في البشرة العليا أقل من البشرة السفلى وهذا يرجع إلى :
1- تعرض البشرة العليا لأشعة الشمس المباشرة .
2- تعرض البشرة العليا للأتربة والغبار .
3- سمك طبقة الكيوتين في البشرة العليا .
4- أ + ب صحيحان .

.....

24- السبب في الانتحاء الضوئي لساق النبات :
1- الانتحاء الأرضي للجذر عكس اتجاه الضوء.
2- اتجاه ساق النبات نحو الضوء .
3- إفراز هرمون الأكسين .
4- جميع ما ذكر صحيح .

.....

25- الأنابيب الغربالية لا تحتوي أنوية ؟
1- لعدم احتوائها سيتوبلازم .
2- لغياب البلاستيدات الخضراء فيها .
3- لأنها تأخذ طاقتها من الخلايا المرافقة .
4- جميع ما ذكر صحيح .

.....

26- جدر الخلايا الاسكلرنشيمية سميكة ؟
1- لأنها تتكون من السليلوز واللجنين .
2- لأن وظيفتها دعم النبات وحماية الأنسجة الداخلية .
3- لأنها خلايا غير حية عديمة الأنوية .
4- جميع ما ذكر صحيح.

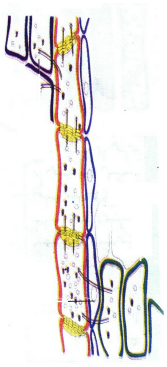
.....

27- يقوم الجذر باختراق التربة بسهولة :
1- بسبب الشكل الانسيابي للقلنسوة .
2- بسبب إفراز القلنسوة لمادة غروية تلين التربة .
3- أ + ب معا .
4- صلابة جدار الجذر .

.....

القسم الرابع : الاتصال

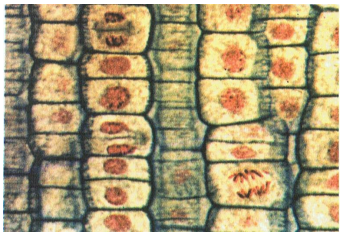
28- الشكل المرسوم أمامك يعبر عن :
1- نقل الماء في أوعية الخشب .
2- قطاع طولي في ساق نبات .



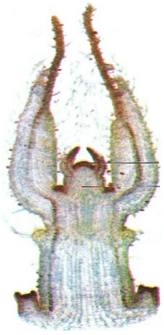
3- قطاع عرضي في ساق نبات .
4- نقل الغذاء في الساق .

.....

29- الشكل المرسوم يعبر عن :



1- خلايا رقيقة الجدر ذات فجوات عصارية قليلة .
2- خلايا بينها فراغات بينية .
3- خلايا اسكلريات .
4- خلايا سميكة الجدر .



.....

30- السهم المشار إلى الشكل المرسوم يعبر عن منطقة :

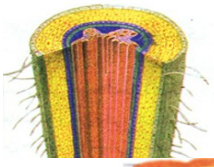
1- الشعيرات الجذرية .
2- الاستطالة .
3- الجذور الثانوية .
4- القمة النامية .

.....

31- الشكل المرسوم يعبر عن :

1- مراحل النمو في النبات .
2- مراحل انتقال الماء في النبات .
3- مراحل انتقال الغذاء الجاهز في النبات .
4- مراحل تكوين الخشب في الساق

32- الشكل المرسوم يمثل :



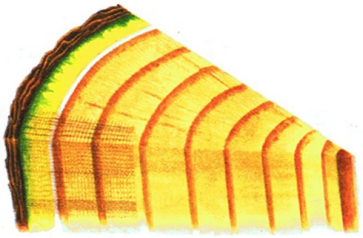
1- قطاع طولي في جذر من ذوات الفلقتين .
2- قطاع طولي في ساق من ذوات الفلقتين.
3- قطاع طولي في ورقة من ذوات الفلقتين.
4- قطاع طولي في زهرة من ذوات الفلقتين .

33- الشكل المرسوم يعبر عن :

1- مقطع طولي في جذر .
2- مقطع طولي في ساق .
3- مقطع طولي في ورقة .
4- مقطع طولي في زهرة .

.....

34- الشكل المرسوم يعبر عن :

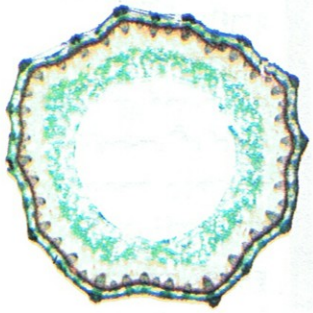


1- مكونات الأسطوانة الوعائية .
2- خلايا الجذر الوتدي وخلايا الجذر العرضي .
3- خشب الصيف وخشب الشتاء .
4- خلايا القلنسوة .

.....

.....

35- الشكل المرسوم يعبر عن قطاع عرضي في :



1- ساق جوفاء .
2- ساق مصمتة .
3- ثغر ورقة .
4- جذر ثانوي .

.....

36- يقدر عمر الساق بناء على :

أ. عدد الحلقات في الساق.
ب. طول الساق.
ج. مساحة مقطع الساق.
د. عدد فروع الساق .

.....

القسم الخامس : التصنيف

37- تصنف الأوعية الخشبية حسب ترسيب السليلوز على الجدر العرضية إلى :

1- حلقي.
2- لولبي .
3- شبكي .
4- جميع ما ذكر صحيح .

38- تصنف أنسجة النبات الزهري في ضوء التشابه والتركيب والوظيفة إلى :

1- مولدة .
2- أساسية .
3- وعائية .
4- جميع ما سبق صحيح .

.....

39- تصنف الأنسجة الأساسية حسب تركيب خلاياها إلى :

1- نسيج برنشيمي و كولنشيمي و اسكلرنشيمي .
2- نسيج كولنشيمي وانشائية و مرستيمية.
3- نسيج اسكلرنشيمي وغربالي وخشبي.
4- نسيج عمادي وإسفنجي وكلورنشيمي .

.....

40- تصنف جذور النباتات الزهرية ذات الفلقتين حسب الشكل والتركيب والوظيفة إلى :
1- عرضية .
2- ثانوية .
3- وتدية .
4- أ + ج .

.....

41- تصنف السيقان حسب مكان وجودها إلى :
1- هوائية كالـ(زيتون و ا) .
2- أرضية كالـ(بطاطا)
3- مائية .
4- أ + ب .

.....

42- يصنف النسيج المتوسط في الورقة إلى نسيج عمادي واسفنجي في ضوء:
1- نوع خلايا كل طبقة .
2- عدد صفوف كل طبقة .
3- البلاستيدات الخضراء في خلاياها .
4- ليس مما ذكر .

43- تصنف الهرمونات النباتية حسب التركيب والمصدر إلى :
1- سايتوكينينات .
2- جبريلينات .
3- ايثيلين .
4- جميع ما سبق .

.....

44- تصنف أوراق النبات حسب النصل إلى :
1- ابريه .
2- فنجانية .
3- متوازية .
4- شبكية .

.....

45- تصنف الأوراق حسب شكل العروق إلى :
1- متوازية .
2- شبكية .
3- راحية .
4- أ + ب .

انتهت الأسئلة
مع تمنياتي لكم بالتوفيق

بسم الله الرحمن الرحيم
ملحق رقم (6)
يبين أوراق العمل باستخدام استراتيجية التعلم التعاوني

المادة: علوم	**بطاقة رقم (1)**
الصف: التاسع ( )	**الموضوع: الأنسجة النباتية**
اسم المجموعة:	**الدرجـــة:**

الهدف من البطاقة: تعلم موضوع **" أنواع الأنسجة النباتية"** بالتعاون مع الزملاء .

القسم الأول :

1. ناقش مع أعضاء مجموعتك المعلومات التي حصلت عليها من دراستك والتي سجلتها في دفترك.
2. ابحث عن إجابة أسئلتك واستفساراتك عند زملائك أولا ثم عند معلمك.

القسم الثاني : أجيبوا معا الأسئلة التالية ثم سجلوا إجاباتها في دفاتركم .

السؤال الأول :

1- يتركب النبات الزهري من أربعة أجزاء رئيسة هي:
..... و..... و..... و.....
2- يعرَف النسيج بأنه: .....
3- هل الأنسجة في الكائنات الحية متشابهة ؟ ولماذا ؟.....
4- تصنف الأنسجة النباتية إلى :
أ- ..... ب- ..... ج- .....

السؤال الثاني:

1- علل ما يلي :
أ. سميت الأنسجة المولدة (الإنشائية) بهذا الاسم ؟.....
ب. وجود الأنسجة المولدة في القمة النامية في الجذر والساق. .....
2- أذكر خصائص النسيج

المولد .....
.....
3– يتكون النسيج المولد من خلايا
تسمى .....
4- تنقسم الأنسجة النباتية إلى ثلاثة أنواع
هي : .....
.....

بسم الله الرحمن الرحيم

المادة: علوم	**بطاقة رقم (2)**
الصف: التاسع ( )	**الموضوع: الأنسجة النباتية**
اسم المجموعة:	**الدرجة:**

السؤال الأول :

1- تنقسم الأنسجة الأساسية إلى ثلاثة أنواع هي :
أ- ..... ب- ..... ج- .....
2- عِرف النسيج
البرنشيمي :- .....
.....
3- أذكر خصائص النسيج
البرنشيمي.....
.....
4- علل: وجود فراغات بينية بين خلايا النسيج
البرنشيمي. .....
5- من وظائف النسيج البرنشيمي ..... و.....
و.....
6- كيف تستطيع تحضير نسيج
برنشيمي ؟ .....
.....

السؤال الثاني :

1- من خلال ملاحظتك لرسم توضيحي وشريحة ميكروسكوبية لنسيج كولنشيمي صف ما تشاهد:
أ. .....
ب. .....
ج.....
د. .....
2 - أذكر وظيفة النسيج الكولنشيمي.
.....
...
3- علل ما يلي :
أ . خلايا النسيج الكولنشيمي سميكة بصورة غير منتظمة خاصة عند الزوايا .

.....
ب. احتواء الخلايا الكولنشيمية على بلاستيدات خضراء .
.....

بسم الله الرحمن الرحيم

المادة: علوم	**بطاقة رقم (3)**
الصف: التاسع ( )	**الموضوع: الأنسجة النباتية**
اسم المجموعة:	**الدرجة:**

الهدف من البطاقة: تعلم موضوع **" الأنسجة الاسكلرنشيمية"** بالتعاون مع الزملاء .

السؤال الأول :

1- من خلال النظر إلى الرسم التوضيحي الذي يبين شكل وتركيب الخلايا الاسكلرنشيمية أجب عن التالي:

أ. أين تتوقع وجود النسيج الإسكلرنشيمي ؟

.....

ب. أذكر صفات النسيج الإسكلرنشيمي.

.....

2- من خلال وسيلة الإيضاح والشريحة الميكروسكوبية للنسيج الإسكلرنشيمي التي أمامك

علل ما يلي :

أ. خلايا النسيج الإسكلرنشيمي الناضجة غير حية وعديمة الأنوية

.....

ب. يترسب السليلوز واللجنين على جدران النسيج الإسكلرنشيمي.

.....

3- يتكون النسيج الإسكلرنشيمي من نوعين من الخلايا هما :

أ.....

ب.....

4- من خلال تنفيذ نشاط (2) في الكتاب المدرسي وهو تحضير شريحة ميكروسكوبية لنسيج اسكلرنشيمي:

أ. استخدم قوى تكبير مختلفة لرؤيتها بالمجهر.

ب. صف جدار الخلايا ومحتوياتها.

ج. أرسم ما تشاهد . ووازن بين رسمك ورسم زملائك .

بسم الله الرحمن الرحيم

المادة: علوم	**بطاقة رقم (4)**
الصف: التاسع ( )	**الموضوع: الأنسجة الوعائية**

اسم المجموعة:	الدرجة:

السؤال الأول:

1- تنقسم الأنسجة الوعائية إلى نوعين :
أ..... ب.....

2- عدد وظائف الأنسجة الوعائية
أ..... ب .....

3- يتركب الخشب من :..... و..... و.....
و.....
وظيفة الخشب هي..... و.....

4- كيف تفسر صعود الماء عبر أوعية الخشب لمسافات عالية قد تصل لأكثر من عشرين مترا؟.....

من خلال الشكل الذي يوضح الأنماط المختلفة للأوعية الخشبية والقصبات:

أ- قارن بين الأوعية الخشبية و القصيبات من حيث أوجه الشبه والاختلاف .
الأكفأ
هو.....
السبب .....

ب- أيهما أكفأ في نقل الماء والأملاح الأوعية الخشبية أم والقصيبات ؟
و
لماذا؟ .....
.....

بسم الله الرحمن الرحيم

المادة: علوم	بطاقة رقم (5)
الصف: التاسع ( )	الموضوع: الأنسجة النباتية
اسم المجموعة:	الدرجة:

السؤال الأول:

أكمل الفراغ :

1- يتركب اللحاء من ..... و ..... و ..... و .....

2- وظيفة اللحاء هي : .....

السؤال الثاني:

علل ما يلي:

أ- تحتوي الخلية الغربالية على سيتوبلازم ولا تحتوي على نواة .

.....

ب - وجود خلية مرافقة بجانب كل أنبوبة غربالية.

.....

ج - وجود الثقوب والخيوط السيتوبلازمية الطولية في الصفائح الغربالية.

.....

الوحدة السابعة
النبات الزهري وتركيبه

الفصل الثاني : أجزاء النبات الزهري .

عدد الحصص المقترحة (5)

الهدف العام : التعرف إلى أجزاء النبات الزهري.

الأهداف السلوكية : يتوقع بعد نهاية هذا الفصل أن يكون الطالب قادرا على أن :

1- يصنف الجذور إلى وتدية وعرضية .
2- يميز أجزاء مقطع طولي في الجذر والساق.
3- يشرح التركيب الداخلي للجذر والساق والورقة.
4- يعدد الوظائف الرئيسة والثانوية للجذر والساق والورقة.
5- يوضح الخاصية الأسموزية وأهميتها في امتصاص الماء والأملاح .
6- يذكر أجزاء الورقة وأشكالها .

المواد والأدوات والأجهزة اللازمة:

1- بذور فول – ذرة – جزر – فجل - بصل - كأس زجاجية – ماء – صبغة أزرق الميثيل – مجهر – شرائح زجاجية – أغطية شرائح – زجاجة ساعة – عود ثقاب – محلول سكر جلوكوز تركيزه 10% أو

محلول ملحي – ماء مقطر – أنبوب زجاجي شعري ، حوض زجاجي – كيس سيلوفان – حامل أنابيب – خيط

2- نباتات طرية (فول أو خبيزة) صبغة أيوسين أو حبر أحمر –دورق زجاجي – مشرط حاد – مجهر مركب – بذور فول وفاصوليا مستنبتة.

3- أوراق نباتية لنباتات مختلفة – أزرق المثيلين.

4- عينات نباتية تحتوي على الجذور والسيقان والأوراق والأزهار.

المعلومات الأساسية

*الجذر الوتدي : ينشأ غالبا من نمو جذير جنين البذرة و ينمو عادة إلى أسفل مخترقا التربة.

* يتكون الجذر في محور رئيسي يدعى بالجذر الابتدائي.

* الجذور العرضية: تنشأ من قاعدة الساق غالبا حيث تلاشى الجذر الابتدائية عنها بهذه الجذور.

يتركب المقطع الطولي في الجذر من:

القلنسوة عطاء يتكون من عدة طبقات في خلايا برنشيمية تحيط بالقمة النامية.

القمة النامية.

منطقة الاستطالة

منطقة الشعيرات الجذرية.

المنطقة الجرداء.

منطقة الجذور الثانوية.

التركيب الداخلي للجذر

يتركب الجذر من :

1- البشرة

2- القشرة

3- الأسطوانة الوعائية وتتركب من :

أ - البريسيكل ب - الحزم الوعائية ج- |النخاع

*** وظائف الجذر تنقسم إلى :**

أ - وظائف رئيسية ب - وظائف |ثانوية

الوظائف الرئيسية: مثل تثبيت النبات و امتصاص الماء و الأملاح من التربة.

الوظائف الثانوية : خزن المواد الغذائية و التكاثر كما في البطاطا الحلوة.

*** المجموع الخضري يتركب من :-**

1. الساق
2. الورقة

*** أنواع الساق** تنقسم إلى :

أ - هوائية ب- أرضية

*** مناطق الساق تتركب من :-**

أ- القمة النامية ب - منطقة الاستطالة
ج – منطقة تخصص الأنسجة د- منطقة النضوج

*** التركيب الداخلي لساق من ذوات الفلقتين:**

أ – البشرة
ب – القشرة
ج – الاسطوانة الوعائية وتتركب من :
1 - المحيط الدائر 2- الحزم الوعائية 3 - النخاع

*** وظائف الساق تنقسم إلى وظائف :**

1 - وظائف رئيسة 2- وظائف ثانوية

1- الوظائف الرئيسة وتشمل :

1. نقل الماء و الأملاح من الجذر إلى الأوراق .
2. نقل الغذاء المصنع في الأوراق إلى جميع أجزاء النبتة .
3. حمل الفروع و الأوراق و الأزهار .

الورقـة:

*** تتركب الورقة من:**

أ- القاعدة ب- العنق ج- النصل

*** التركيب الداخلي للورقة**

تتركب الورقة من :-

أ- البشرة العليا ب-النسيج المتوسط ج- الحزم الوعائية د- البشرة السفلى

*** تركيب الثغر و أهميته :-**

يتركب الثغر من خليتين حارستين بيضاويتين الشكل بهما بلاستيدات خضراء

أهمية الخليتين الحارستين : حيث تقومان بتنظيم فتح الثغور و إغلاقها متأثرة بالضوء و عوامل أخرى.

*** مقترحات تنظيم وتنفيذ الدرس:**

أولا: <u>التخطيط والإعداد:</u>

تتضمن هذه المرحلة الخطوات التالية:

1- يتم إعطاء الطلبة أسئلة تحضيرية للدرس الذي سيشرح لاحقا لحثهم على قراءته في البيت فرديا.
2- يتم تقسيم الطلبة إلى مجموعات غير متجانسة (7) طلاب بحيث يكون في كل مجموعة ثلاث مستويات : تلميذ متفوق وثلاثة متوسطين واثنان ضعاف، وتختار كل مجموعة اسما محببا تطلقه على نفسها ويمكن للمعلم الاستعانة بالمعمل أو المكتبة .
3- تحديد أدوار الطلبة ومنها :

أ- الباحث الرئيس : يتولى مسئولية إدارة المجموعة .ووظيفته التأكد من المهمة التعليمية ، وكذلك توزيع المهام على أفراد المجموعة ، بالإضافة إلى مسئوليته المتعلقة بإجراءات الأمن والسلامة أثناء العمل كذلك عليه التأكد من فهم كل عضو ، والتقريب بين الآراء ، وفصل الخلافات التي قد تحدث وتشجيع المشاركة الايجابية.

ب - المستوضح: عليه أن يطلب من العضو الذي يشرح أن يوضح أكثر،

ويذكر أمثلة، ويطلب المساعدة من المعلم عند الحاجة.

ج - **مسئول المواد**: يتولى مسئولية إحضار الأدوات والتجهيزات للنشاط من مكانها إلى مكان عمل المجموعة، وهو الطالب الوحيد المسموح له بالتجوال داخل غرفة الصف.

د - **مسئول الصيانة**: يتولى تنظيف المكان بعد إنهاء التجربة وإعادة المواد والأجهزة إلى أماكنها المحددة.

هـ - **الميقاتي :** عليه إخبار زملائه ببداية ونهاية زمن كل مهمة والتنبيه بعدم إضاعة الوقت .

و - **المقرر:** عليه تسجيل ما توصلت إليه المجموعة من نتائج إما شفهي أو كتابي وقراءته عليهم لأخذ الموافقة بالاعتماد ثم إيصالها للمعلم أو للصف بأكمله (يقدم عمل مجموعته وما توصلت إليه من نتائج لبقية المجموعات).

ز - **المعزز أو المشجع :** يتأكد من مشاركة الجميع ويشجعهم على العمل بعبارات تشجع وتعزز وتحث على إنجاز المهمة قبل انتهاء المجموعات الأخرى ويحتم الجميع ويجنب إحراجهم.

ويمكن دمج دورين في دور واحد حسب ما تقتضيه الحاجة أو حجم المجموعة ...الخ.

يجلس الطلبة على شكل مجموعات داخل الفصل بحيث يجلسوا متقابلين مع بعضهم البعض.

يشجع المعلم وينصح طلبته على التعاون معا لما فيه تحقيق للأهداف المرجوة.

يتم إعداد المواد التعليمية بحيث تسمح بالعمل التعاوني ولتحقيق ذلك يتم تقديم أوراق عمل و توزع الأدوار على الطلبة وتحدد لهم المهام والمسؤوليات ، ويعرض كل فرد من أفراد المجموعة ما أنجزه أمام زملائه ومن ثم يحدث نوع من التكامل لهذه الجهود لإنجاز المهام المشتركة.

ثانيا : <u>تنظيم المهام والاعتماد المتبادل :</u>

تتكون هذه الخطوة من الخطوات الأساسية التالية:

- شرح المهام :

في هذه الخطوة يحدد المعلم لتلاميذه المفاهيم أو المبادئ ومهارات التفكير العلمي وعمليات العلم التي سوف يتعلمونها ، ويحدد معلوماتهم السابقة التي يمكن للطلبة أن يبنوا عليها التعلم الجديد .بالإضافة إلى شرح الأهداف المتوقعة للطلبة وتوضيح علاقة الأهداف بالمحتوى ومهارات التفكير المرغوب تعلمها .

يبدأ المعلم بطرح أسئلة لمناقشة المتطلبات الأساسية حول تركيب النبات بعد توزيع لعينات نباتية زهرية كان قد جمعها الطلبة مسبقا، ومن ثم ربط موضوع الدرس بالمتطلبات الأساسية من خلال مناقشة الأسئلة التالية :-

أ. مم يتركب النبات الزهري ؟ ومم يتركب كل جزء ؟

ب. عرف النسيج ؟

- تكوين الاعتماد المتبادل والتعاون لتحقيق الأهداف :

تعيين الأدوار بين أفراد المجموعة الواحدة يعزز الاعتماد المتبادل الايجابي بينهم،لذلك لابد من توزيع الأدوار بين طلاب المجموعة

الواحدة لكي يضمن أن يقوم الطلاب بالعمل سويا مثل تناول المجموعة لمشكلة أو سؤال مفتوح وذلك من خلال :

- مناقشة المجموعة للمشكلة وما هو المطلوب عمله.
- سعي المجموعة لاقتراح أكبر عدد من الحلول للمشكلة وذلك بمشاركة جميع الأعضاء بصورة دورية.
- على القائد تشجيع جميع الأعضاء للمشاركة في اقتراح الحلول.
- مناقشة المجموعة للحلول المقترحة وتنقيحها للوصول لأفضل الحلول.
- يطلب المعلم من التلاميذ تقديم عمل موحد أو تقرير موحد في نهاية كل تعلم يعرضه مسئول العرض في الجماعة.
- يوضح لهم أن الدرجات سوف تمنح لأعضاء المجموعة ككل وبذلك يساعد التلاميذ بعضهم بعضا، لكي يتعلموا معا وينجزوا المهام المطلوبة.
- يشجع المعلم طلبته(المجموعات) على عمل لوحات توضيحية من خلال الرسم أو الصور، كذلك كتابة تقارير قصيرة تتعلق بالموضوع، يجب أن يكون العمل موحدا.
- توزع أوراق العمل بحسب المدة الزمنية للحصة وهي (40) دقيقة .

- تحديد المسئوليات الفردية :

إضافة إلى تقويم أداء المجموعة ككل فإنه يجب على المعلم تقويم أداء كل فرد من أفراد المجموعة ويمنحه درجة معينة ، ومن ثم يتحمل كل فرد مسئولية العمل التعاوني من ناحية ومسئولية تعلمه كفرد من ناحية أخرى .

- التعاون المتبادل بين المجموعات :

التعاون المنشود لا يجب أن يتوقف عند حد التعاون بين أفراد المجموعة الواحدة بل لا بد أن يكون هنالك تعاونا بين المجموعات مع بعضها البعض ، حيث يمكن لأي مجموعة انتهت من عملها أن يساعد أعضاؤها بقية المجموعات التي لم تنته من عملها

ثالثا: <u>المراقبة والتدخل:</u>

وتتم هذه المرحلة في الخطوات التالية :

- ملاحظة سلوك الطالب: حيث ينبغي على المعلم أن يلاحظ ويراقب السلوك التعاوني للطلبة وفي هذه الحالة يمكنه أن يستخدم بطاقة ملاحظة خاصة يسجل بها عدد المرات الدالة على سلوك تعاوني مرغوب فيه لدى الطلبة.

- تقديم المساعدة لأداء المهمة : حيث يساعد المعلمون الطلبة في القيام بتنفيذ المهام المطلوبة منهم وذلك عن طريق مراجعة الإرشادات أو إجراءات التنفيذ أو أن يجيبوا على أسئلة و استفسارات التلاميذ ،هذه المساعدة تعمل على تعزيز التعلم المرغوب فيه

- يكون دور المعلم مقدما ومهيئا للموضوع وموجها وميسرا ومتابعا لنشاط الطلبة وملاحظا وألا يتدخل إلا حينما تدعوا الحاجة لذلك، حتى

يتحقق الهدف المنشود من الدرس.ومن هذه التوجيهات والإرشادات :

قراءة موضوع الحصة من الكتاب المدرسي (تحضير الدرس) إما فرديا أو جماعيا في البيت مسبقا وذلك لـ يتعرفوا:-

- تركيب النبات الزهري .
- كيف يتكاثر النبات ؟
- إعطاء أمثلة لنباتات تتكاثر جنسيا .
- ماذا يتكون بعد إخصاب البويضة؟

- غلق الدرس (الخاتمة):

حيث يمثل غلق الدرس سلوك الطلبة أو المعلم الذي يفهم منه إنهاء الدرس ، فمن الممكن أن يلخص الطلبة ما تعلموه أو أن يساعدهم المعلم في ذلك ، أو قد يطرح المعلم على طلبته أسئلة عن الأفكار أسئلة عن الأفكار الرئيسة في الدرس ، أو أن يقدم الطلبة أمثلة للمفاهيم والمهارات التي تعلموها وهكذا.

- التقويم:

يتناول التقويم هنا جانبين هما : الجانب الأكاديمي ، جانب إكساب مهارات التفكير العلمي وعمليات العلم .

بسم الله الرحمن الرحيم

المادة: علوم	**بطاقة رقم (1)**
الصف: التاسع ( )	**الموضوع: أجزاء النبات الزهري**
اسم المجموعة:	**الدرجة:**

الهدف من البطاقة: تعلم موضوع **" أجزاء النبات الزهري"** بالتعاون مع الزملاء.

القسم الأول:

* ناقش مع زملائك التلاميذ المعلومات التي حصلت عليها من دراستك والتي سجلتها في دفترك.

* ابحث عن إجابة أسئلتك واستفساراتك عند زملائك أولا ثم عند معلمك.

القسم الثاني : أجيبوا معا الأسئلة التالية ثم سجلوا إجاباتها في دفاتركم .

السؤال الأول :

1- علل:

أ- تتصلب أغلفة البويضة مكونة غلافا خارجيا ؟.....

ب- يسمى الجنين مع الغلاف بالـ..... .

ج- يتركب الجنين من محور ينتهي أحد طرفيه بجزء يسمى .....و ينتهي طرفه الآخر بجزء يسمى .....ثم ينمو الجذير ليكون .....و تنمو الريشة لتكون.....

د- يتركب المجموع الخضري من ..... و..... و .....

1- من خلال ملاحظتك لبذور الفول و الفاصوليا المستنبتة حدد الجنين و الجذير و الريشة و أرسمهم في الدفتر .

السؤال الثاني :

أ- تنقسم الجذور إلى نوعين هما ..... و.....

ب- يتكون الجذر من محور رئيس يسمى الجذر ..... .

ج- من أمثلة الجذور الوتدية ..... و.....

د- من أمثلة الجذور الوتدية ..... و.....

ه- عرف ما يلي :

الجذور الابتدائية.....

الجذور العرضية.....

*س/ من خلال تنفيذ نشاط (4) ، ما نوع الجذور التي تكونت للبصل ؟.....

بسم الله الرحمن الرحيم

المادة: علوم	**بطاقة رقم (2)**
الصف: التاسع ( )	**الموضوع: أجزاء النبات الزهري**
اسم المجموعة:	**الدرجة:**

الهدف من البطاقة: تعلم موضوع **" التركيب الطولي في الجذر ق.ط "** بالتعاون مع الزملاء.

القسم الأول:

* ناقش مع زملائك التلاميذ المعلومات التي حصلت عليها من دراستك والتي سجلتها في دفترك.
* ابحث عن إجابة أسئلتك واستفساراتك عند زملائك أولا ثم عند معلمك.

القسم الثاني : أجيبوا معا الأسئلة التالية ثم سجلوا إجاباتها في دفاتركم .

السؤال الأول :

1- يتكون ق.ط في الجذر من :

أ- ..... ب- ..... ج- .....

د- ..... هـ- ..... و-.....
2- تتكون القلنسوة من
خلايا .....
3- وظيفة القلنسوة هي :
.....و.....
4- ما نوع الخلايا التي تتكون منها القمة النامية؟
.....
5- ماذا يحدث لو :-
أ- لم توجد القلنسوة في
الجذر .....
ب- لم توجد قمة نامية في
النبات. .....
السؤال الثاني :
1- علل :
أ - تتكون خلايا القمة النامية من خلايا
مرستيمية.....
ب- سهولة تغلغل الشعيرات الجذرية بين جزيئات
التراب ؟ .....
2- يعزى النمو الطولي للجذر إلى
منطقة.....

3- من وظائف منطقة الشعيرات الجذرية و الجذور الثانوية :
أ-..... ب - .....
4- ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة ((X أمام العبارة الخطأ:

1. ( ) تعتبر منطقة الشعيرات الجذرية امتداد لخلايا القشرة .*
2. ( ) تتكون منطقة الاستطالة من خلايا برنشيمية تنشأ من انقسام خلايا القمة النامية
3. ( ) تنشأ المنطقة الجرداء نتيجة لموت الشعيرات الجذرية كبيرة السن .
4. ( ) الجذور الثانوية تخرج من البريسيكل .

بسم الله الرحمن الرحيم

المادة: علوم	**بطاقة رقم (3)**
الصف: التاسع ( )	**الموضوع: التركيب الداخلي للجذر**
اسم المجموعة:	**الدرجة:**

الهدف من البطاقة: تعلم موضوع **" التركيب الداخلي للجذر"** بالتعاون مع الزملاء .

السؤال الأول :

*** من خلال تفحصك ل ق.ع في جذور حديث من ذوات الفلقتين من منطقة الشعيرات الجذرية ص94**

1- يتركب من: أ- ..... ب-.....ج- .....

2- صف طبقة البشرة؟..... .....

3-- من مميزات خلايا القشرة :

أ- .....

ب- ....

4- يسمى آخر صف في القشرة بـ.....وهي تعمل على.....

5- تتكون الاسطوانة الوعائية في الجذر من :

..... و..... و.....

6- علل :

أ- توجد فراغات بينية بين خلايا القشرة.....

ب- يحاط الاندودرمس بحلقة شمعية غير منفذة للماء .....

السؤال الثاني :

1- أذكر وظائف أخرى للقشرة لم ترد في الكتاب.

.....

2- تتكون الأسطوانة الوعائية من أ-.....
ب-.....ج- .....
3- المسئول عن تكوين خشب و لحاء
ثانويين ؟.....
4- وظيفة البريسيكل
هي :.....
5- الحزمة الوعائية تحتوي على مجاميع.....
و .....
6- مجاميع الخشب شكلها .....رأسه للخارج ومجاميع
اللحاء ..... الشكل.

بسم الله الرحمن الرحيم

المادة: علوم	بطاقة رقم (4)
الصف: التاسع ( )	الموضوع: وظائف الجذر
اسم المجموعة:	الدرجة:

السؤال الأول:
1- ما وظيفة الجذر ؟ هات أمثلة على جذور نأكلها.
أ-
الوظيفة: .....
.....
ب-
الأمثلة: .....
.....
2- من وظائف الجذر الأساسية .....
و .....
3-من وظائف الجذر الثانوية .....
و .....
4-تتم عملية الامتصاص بطريقتين هي.....
و .....
السؤال الثاني:
عرف ما يلي :
1- عملية النقل النشط . .....
.....
2- الخاصية الأسموزية . .....
.....
3- من خلال تنفيذ نشاط (6) الذي يوضح الخاصية الأسموزية ص96
ماذا تلاحظ/ .....
ماذا تستنتج /.....
4- **علل** / الفجوات العصارية ذات تركيز عالي.....
.....

5- من خلال تنفيذ نشاط (7) يوضح انتقال الماء في الخشب .ص 100.
1- افحص الشريحة باستخدام العدسات الشيئية المختلفة.
2- سجل ملاحظاتك – فسر النتائج.

بسم الله الرحمن الرحيم

المادة : علوم	بطاقة رقم (5)
الصف : التاسع ( )	الموضوع: المجموع الخضري
اسم المجموعة:	الدرجة:

الهدف من البطاقة: التعرف إلى المجموع الخضري للنبات .

1- تنمو ..... لتكون المجموع الخضري الذي يتركب من:
أ. ..... ب. ..... ج. ..... د. .....

2- يتكون محور الساق من .....
و.....**..**

3- من خلال ملاحظتك للنبات الذي أمامك، حدد مع الرسم كلاً من: (العقدة ، السلامية) ثم عرف كلاً منهما.

أ- العقـــــدة:.....

ب- السلامية:.....

*- أذكر أنواع السيقان، مع ذكر مثال لكل منها.
أ.....
ب. .....

*عدد أسماء المناطق التي يتكون منها الساق ، ثم أذكر أهمية كل منطقة .
1- .....
.....
2-.....
.....
3- .....
.....
4- .....
.....

بسم الله الرحمن الرحيم

المادة : علوم	بطاقة رقم (6)
الصف : التاسع ( )	الموضوع: الأنسجة النباتية
اسم المجموعة:	الدرجة:

التركيب الداخلي لساق من ذوات الفلقتين:

السؤال الأول :

1- من خلال تفحصك ل ق.ع في ساق حديث من ذوات الفلقتين في منطقة النضوج ماذا تلاحظ ؟

.....

.....

2- ما عدد صفوف البشرة ؟.....

3- **علل ما يلي:**

أ- طبقة البشرة مغطاة بطبقة شمعية.

.....

ب- وجود فراغات بينية بين خلايا القشرة.

.....

ج- تحتوي سيقان النباتات العشبية على بلاستيدات خضراء .

.....

د- وجود خلايا اسكلرنشيمية في الاسطوانة الوعائية .

.....

السؤال الثاني :

1- تسمى خلايا القشرة في سيقان النباتات العشبية بالخلايا .....

2- تتكون الاسطوانة الوعائية من ..... و..... و.....

3- ما الفرق بين تركيب الحزم الوعائية للجذر و الساق . و لماذا؟

.....

السبب/ .....

..

*ما وظيفة الكامبيوم ؟ و أين يقع؟

الوظيفة / .....

...

يقع/ .....

بسم الله الرحمن الرحيم

المادة : علوم	بطاقة رقم (7)
الصف : التاسع ( )	الموضوع: تحديد عمر الشجرة

اسم المجموعة:	الدرجة:

1 - كيف تستطيع معرفة عمر الشجرة ؟

.....

2- ما وظيفة النخاع ؟

.....

3- **علل:**

أ- يحمل الساق الفروع و الأوراق و الأزهار ويعرضها لضوء الشمس؟

.....

ب- وجود سيقان جوفاء و مصمتة. ثم أعط أمثلة على كلا النوعين

السبب/ .....

..

الأمثلة / .....

.

بسم الله الرحمن الرحيم

المادة: علوم	بطاقة رقم (8)
الصف: التاسع ( )	الموضوع: الساق
اسم المجموعة:	الدرجة:

وظائف الســـــاق:

***عدد الوظائف الرئيسية للساق؟**

1.....

.

2.....

3.....

***عدد الوظائف الثانوية للساق؟**

*** صنف الأنسجة حسب نقل:**
1- الماء والأملاح 2- الغذاء الجاهز .
.....
.....
*من هو النسيج المسئول عن نقل الغذاء المصنع في الأوراق إلى جميع أجزاء النبات؟
.....
من خلال :-
***تنفيذ نشاط (7) ص100 من الكتاب المدرسي الذي يوضح انتقال الماء في أوعية الخشب**
***علل**: وضع الجذر في دورق يحتوي على ماء و صبغة الأيوسين الحمراء ؟
.....
من خلال تفحصك للشريحة سجل ملاحظاتك ثم فسر النتائج؟
الملاحظة/ .....
..
التفســـير / .....
.

بسم الله الرحمن الرحيم

المادة : علوم	**بطاقة رقم (1)**
الصف : التاسع (3)	**الموضوع: الورقة**
اسم المجموعة:	**الدرجة:**

الهدف من البطاقة: تعلم موضوع (التعرف إلى الورقة)
السؤال الأول :
1- من خلال مشاهدتك لورقة نبات ،عرف الورقة.
.....
2- تتكون الورقة من .....و.....
و.....
3- عدد وظيفة كل من :-
القاعــدة/ .....
.
العنـــق/.....
النصـــل/.....
4- نشاط (8) لمعرفة أشكال الأوراق ص101 الكتاب المدرسي
.

الأدوات :

1- اجمع عددا من أوراق نباتات مختلفة .

2- صنفها إلى أوراق بسيطة وأوراق مركبة

.....

.....

.....

..... صنف الأوراق البسيطة حسب شكل النصل (ابري –ملعقي – قلبي – رمحي).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

صنف الأوراق حسب شكل العروق . (متوازية وشبكية) .

.....

.....

أي من الأوراق ينتمي لنبات الفلقة وأيها ينتمي إلى نبات الفلقتين ؟

.....

تنقسم الأوراق إلى نوعين هما:

أ-.....

ب-.....

5- تصنف الأوراق حسب شكل النصل إلى :

أ- ..... ب-.....

ج- ..... د- .....

هـ-.....

6- نباتات ذوات الفلقة الواحدة

مثل.....

7- نباتات ذوات الفلقتين

مثل:.....

8- تصنف الأوراق حسب شكل العروق إلى:

1- متوازية

مثل: .....

2- شبكيــة مثـل: .....

السؤال الثاني :

التركيب الداخلي للورقة:

1- من خلال مشاهدتك ل ق. ع في ورقة نبات . أذكر الجزاء التي تتركب منها:

أ. .....

ب. .....

.

ج. .....
د. .....

2- علل:

أ- خلايا البشرة العليا مغطاة بطبقة من الكيوتين .....

ب- الطبقة الإسفنجية تتركب من عدة صفوف في الخلايا البرنشيمية شكلها غير منتظم.
.....

ج- سمك طبقة الكيوتين في البشرة العليا من البشرة السفلى أكبر و تحتوي البشرة العليا على ثغور أقل من البشرة السفلى .....
.....

د- تحتوي الطبقة العمادية على بلاستيدات خضراء. .....

هـ- السطح العلوي في الورقة أشد اخضرارا من السطح السفلي .....

بسم الله الرحمن الرحيم

المادة: علوم	**بطاقة رقم (2)**
الصف: التاسع (3)	**الموضوع: ق.ع في ورقة**
اسم المجموعة:	**الدرجة:**

دراسة قطاع عرضي في ورقة

*** من خلال تنفيذ نشاط (9) ص103 وهو كيفية تحضير شريحة لقطاع عرضي في الورقة.**

1- صف الأنسجة التي تراها.
.....
.....
.....
.....

2- ما وظيفة الخليتين الحارستين في الثغر ؟
.....

3- لخص آلية عمل الثغور.
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

4- أكتب معادلة البناء الضوئي .
.....

.....
5- أكتب معادلة التنفس .
.....
.....

الفصـــــل الثالـــث

الهرمون النباتية:

دليل تدريس الفصل الثالث بإستراتيجية التعلم التعاوني

***الوحدة السابعة :** النبات الزهري وتركيبه .

***الفصل الثالث** : الهرمونات النباتية .

***عدد الحصص المقترحة:** (2) حصص .

***الهدف العام :** التعرف إلى الهرمونات النباتية من حيث تأثيرها على نمو النبات.

***الأهداف السلوكية:** يتوقع بعد نهاية هذا الفصل أن يكون كل طالب قادرا على أن:

1. يتتبع مراحل اكتشاف الهرمونات النباتية .
2. يفسر آلية عمل هرمون الأكسجين في الانتحاء الضوئي .
3. يذكر بعض أنواع الهرمونات النباتية ووظائفها.

***المواد والأدوات والأجهزة اللازمة :**

الكتاب المدرسي – رسومات توضيحية توضح تجارب فنت في الانتحاء الضوئي- كأس زجاجي كبير الحجم – قرص من الفلين – ماء – صندوق من الورق المقوى – بادرات نامية .

المعلومات الأساسية:

1. القمة النامية تفرز هرمونا نباتيا (أكسين) حيث ينتقل إلى أجزاء النبات ويؤثر على اتجاه نموها .
2. يتركب الأكسجين من (حمض أندول الخليك) حيث يعمل على تشجيع عملية الانقسام المتساوي في الخلايا تحت القمة النامية فيسرع في استطالتها .
3. هناك أنواع من الهرمونات النباتية منها :
   1- السيتوكاينينات .
   2- الجبريلينات .
   3- الايثيلين .

***مقترحات تنظيم وتنفيذ الدرس:**

أولا : التخطيط والإعداد:

تتضمن هذه المرحلة الخطوات التالية:

1. يتم إعطاء الطلبة أسئلة تحضيرية للدرس الذي سيشرح لاحقا لحثهم على قراءته في البيت سواء كان فرديا أو من خلال المجموعة.
2. يتم تقسيم الطلبة إلى مجموعات غير متجانسة (7) طلاب وتختار كل مجموعة اسما محببا تطلقه على نفسها.
3. يجلس الطلبة على شكل مجموعات داخل الفصل بحيث يجلسوا متقابلين مع بعضهم البعض .
4. يشجع المعلم وينصح طلبته على التعاون معا لما فيه تحقيق للأهداف المرجوة.
5. يتم إعداد المواد التعليمية بحيث تسمح بالعمل التعاوني ولتحقيق ذلك يتم تقديم أوراق عمل و توزع الأدوار على الطلبة وتحدد لهم المهام والمسؤوليات ، ويعرض كل فرد من أفراد المجموعة ما أنجزه أمام زملائه ومن ثم يحدث نوع من التكامل لهذه الجهود لإنجاز المهام المشتركة.

ثانيا : تنظيم المهام والاعتماد المتبادل :

تتكون هذه الخطوة من الخطوات الأساسية التالية:

1-شرح المهام :

في هذه الخطوة يحدد المعلم لتلاميذه المفاهيم أو المبادىء التي سوف يتعلمونها ، ويحدد معلوماتهم السابقة التي يمكن للطلبة أن يبنوا عليها التعلم الجديد .بالإضافة إلى شرح الأهداف المتوقعة للطلبة وتوضيح علاقة الأهداف بالمحتوى ومهارات التفكير **المرغوب** تعلمها .

س/ هل تستجيب الكائنات الحية للمؤثرات الخارجية (ضوء – حرارة – رطوبة ...إلخ)

س / هل يستجيب النبات للمؤثرات الخارجية ؟ ولماذا ؟

2-تكوين الاعتماد المتبادل والتعاون لتحقيق الأهداف :

يطلب المعلم من التلاميذ تقديم عمل موحد أو تقرير موحد في نهاية كل تعلم يعرضه مسئول العرض في الجماعة ، كما يوضح لهم أن الدرجات سوف تمنح لأعضاء المجموعة ككل وبذلك يساعد التلاميذ بعضهم بعضا، لكي يتعلموا معا وينجزوا المهام المطلوبة.

* يشجع المعلم طلبته (المجموعات) على عمل لوحات توضيحية من خلال الرسم أو الصور لأجزاء النبات وأنواع الأنسجة ، كذلك كتابة تقارير قصيرة تتعلق بالموضوع ، يجب أن يكون العمل موحدا.

توزع أوراق العمل بحسب المدة الزمنية على الطلبة بحيث تأخذ كل مجموعة (3) نسخ من كل ورقة عمل لحثهم على التعاون مع بعضهم بعضا بأقصى درجة ممكنة .

3-تحديد المسئوليات الفردية :

إضافة إلى تقويم أداء المجموعة ككل فإنه يجب على المعلم تقويم

أداء كل فرد من أفراد المجموعة ويمنحه درجة معينة، ومن ثم يتحمل كل فرد مسئولية العمل التعاوني من ناحية ومسئولية تعلمه كفرد من ناحية أخرى .

4-التعاون المتبادل بين المجموعات :

إن التعاون المنشود لا يجب أن يتوقف عند حد التعاون بين أفراد المجموعة الواحدة بل لا بد أن يكون هنالك تعاونا بين المجموعات مع بعضها البعض ، حيث يمكن لأي مجموعة انتهت من عملها أن يساعد أعضاؤها بقية المجموعات التي لم تنته من عملها .

ثالثا : <u>المراقبة والتدخل :</u>

وتتم هذه المرحلة في الخطوات التالية :

- **ملاحظة سلوك الطالب :**

حيث ينبغي على المعلم أن يلاحظ ويراقب السلوك التعاوني للطلبة وفي هذه الحالة يمكنه أن يستخدم بطاقة ملاحظة خاصة يسجل بها عدد المرات الدالة على سلوك تعاوني مرغوب فيه لدى الطلبة.

- **تقديم المساعدة لأداء المهمة :**

حيث يساعد المعلمون الطلبة في القيام بتنفيذ المهام المطلوبة منهم وذلك عن طريق مراجعة الإرشادات أو إجراءات التنفيذ أو أن يجيبوا على أسئلة و استفسارات التلاميذ هذه المساعدة تعمل على تعزيز التعلم المرغوب فيه .

* يكون دور المعلم مقدما ومهيئا للموضوع وموجها وميسرا ومتابعا لنشاط الطلبة وملاحظا وألا يتدخل إلا حينما تدعوا الحاجة لذلك ، حتى يتحقق الهدف المنشود من الدرس .ومن هذه التوجيهات والإرشادات :

*** قراءة موضوع الحصة من الكتاب المدرسي (تحضير الدرس) إما فرديا أو جماعيا في البيت مسبقا وذلك لـ يتعرفوا :-**

- كيفية اكتشاف الهرمونات النباتية .
- تجربة العالم جنسن وفنت على الانتحاء الضوئي .
- ماهية الا كسينات و أنواعها وفوائدها .

- **غلق الدرس (الخاتمة) :**

حيث يمثل غلق الدرس سلوك الطلبة أو المعلم الذي يفهم منه إنهاء الدرس ، فمن الممكن أن يلخص الطلبة ما تعلموه أو أن يساعدهم المعلم في ذلك ، أو قد يطرح المعلم على طلبته أسئلة عن الأفكار أسئلة عن الأفكار الرئيسة في الدرس ، أو أن يقدم الطلبة أمثلة للمفاهيم التي تعلموها وهكذا.

- **التقويم :**

يتناول التقويم هنا جانبين هما : الجانب الأكاديمي ، جانب إكساب مهارات التفكير العلمي وعمليات العلم .

- تنبيه الطلبة قبل تنفيذ الدرس بيوم أو يومين أن يحضروا الدرس في البيت إما بشكل فردي أو جماعي .
- يتم تقسيم الطلبة إلى مجموعات غير متجانسة (7) طلاب حيث كل مجموعة تطلق على نفسها اسما محببا لديها .

- يجلس الطلبة على شكل مجموعات داخل الفصل بحيث يجلس أعضاء المجموعة متقابلين مع بعضهم البعض .
- يشجع المعلم طلبته وينصحهم بالتعاون معا في النقاش حول أسئلة أوراق العمل ليتفقوا على إجابة محددة حيث يعلم بعضهم بعضا.

يبـدأ المعلم بطرح أسئلة للتهيئة (متطلبات أساسية) ومن ثم العمل على ربطها بموضوع الدرس من خـلال مناقشـة الأسئلة التالية:

أ. هل تستجيب الكائنات الحية للمؤثرات الخارجية (ضوء– حرارة – رطوبة -...الخ) ولماذا ؟

ب. هل يستجيب النبات للمؤثرات الخارجية ؟ كيف ؟ ولماذا ؟

بسم الله الرحمن الرحيم

المادة : علوم	بطاقة رقم (1)
الصف : التاسع (3)	الموضوع: الهرمونات النباتية
اسم المجموعة:	الدرجة:

الهدف من البطاقة: تعلم موضوع " الهرمونات النباتية "

*** علل ما يلي :**

1- عند لمس نبات " المستحية " تغلق النبتة أوراقها .

.....

.....

2- عند قطع القمة النامية لساق ووضع مكعبا من الهلام بين القمة النامية والساق وتعريضها للضوء تنحني نحو الضوء . .....

3- من خلال الرسم ص106 في الكتاب المدرسي :

الملاحظة: .....

الاستنتاج:..... .....

.....

4- تنفيذ نشاط (10) الذي يوضح الانتحاء الضوئي والتأود الأرضي

* المواد والأدوات : كأس زجاجي كبير الحجم ، قرص من الفلين ، ماء ،صندوق من الورق المقوى ، بادرة نبات .

- **خطوات العمل :**

1- املأ الكأس بالماء .

2- اثقب قرص الفلين ، ثم ثبت البادرة فيه بحيث يكون الساق أعلى القرص .

3- ضع قرص الفلين والبادرة في الماء .
4- ضع الكأس ومحتوياته داخل صندوق به فتحة ينفذ منها الضوء ، لعدة أيام .
5- ارفع الصندوق بعد عدة أيام .

الملاحظة: .....
.....

الاستنتاج: .....
.....

5- عدد وظائف الجبريلينات

أ..... ب-.....ج -.....

6- ينتج الايثيلين من : أ-..... ب- .....

ويعمل على:

أ..... ب..... ج..... د.....

بسم الله الرحمن الرحيم

الفصل الرابع
الهرمونات النباتية

المادة : علوم	بطاقة رقم (1)
الصف : التاسع (3)	الموضوع: الهرمونات النباتية
اسم المجموعة:	الدرجة:

السؤال الأول:

1- أذكر بعض المؤثرات الخارجية التي يستجيب لها النبات **.**

أ- .....
.....

ب- .....
.....

2- عرف الهرمونات النباتية .
.....
.....

3- من خلال تعرفك على جهود العالمان جونسون و فنت في التعرف على الهرمونات:

أ- أذكر اسم الهرمون الذي يسبب انحناء الساق نحو الضوء.
.....
.....

ب- اشرح آلية عمل هرمون الأكسين .
.....
.....
.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....
.....

السؤال الثاني :

من خلال دراسة نشاط (10) ص107 من الكتاب :

أ- ماذا تشاهد بعد ترك النبات داخل الصندوق عدة أيام ؟

.....
.....

ب- ماذا تستنتج؟.....
.....

ج- ماذا تسمى هذه الظاهرة ؟.....
.....

بسم الله الرحمن الرحيم

المادة : علوم	بطاقة رقم (2)
الصف : التاسع (3)	الموضوع: الهرمونات النباتية
اسم المجموعة:	الدرجة:

السؤال الأول :

1- من أنواع الهرمونات النباتية :

1- .....
2- .....
3- .....

2- من أهمية هرمونات السايتوكاينينات :

أ. .....
ب. .....

3- يستخدم هرمون الجبريلينات في :

أ. .....
ب. .....
ج. .....

4- يعمل هرمون الايثيلين على :

أ- ..... ب.....
ج- ..... د.....

السؤال الثاني :

علل لما يلي :

1- عند لمس نبات " المستحية" تغلق النبتة أوراقها

.....
.....

2- توضع الأزهار و الفواكه و الخضروات في محلول السايتوكاينينات
.....
.....
3- يسمى هرمون الجبريلينات بهذا الاسم
.....

بسم الله الرحمن الرحيم

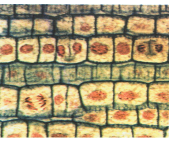
ملحق رقم (7) يوضح الإجابة النموذجية لأوراق العمل

المادة: علوم	**بطاقة رقم (1)**
الصف: التاسع ( )	**الموضوع: الأنسجة النباتية**
اسم المجموعة:	**الدرجة:**

الهدف من البطاقة: أن يتعرف الطالب إلى **" أنواع الأنسجة النباتية"** بالتعاون مع الزملاء .

القسم الأول:

1. ناقش مع أعضاء مجموعتك المعلومات التي حصلت عليها من دراستك والتي سجلتها في دفترك.
2. ابحث عن إجابة أسئلتك واستفساراتك عند زملائك أولا ثم عند معلمك.



القسم الثاني: أجيبوا معا الأسئلة التالية ثم سجلوا إجاباتها في دفاتركم .

السؤال الأول :

1- يتركب النبات الزهري من أربعة أجزاء رئيسة هي الجذر و الســـاق و الأوراق و الأزهار.

2- **يعرَف النسيج بأنه:مجموعة من الخلايا المتشابهة في الشكل والتركيب تشترك في أداء وظيفة معينة.**

3- هل الأنسجة في الكائنات الحية متشابهة ؟ ولماذا ؟

لا ، غير متشابهة، وذلك بسبب/ اختلاف الوظيفة التي يقوم بها كل نسيج.

4- تصنف الأنسجة النباتية إلى :

أ- الأنسجـــة المولـــدة ب- الأنسجـة الأساسيـة ج- الأنسجـة الوعائية.

السؤال الثاني:

1- علل ما يلي :

أ. سميت الأنسجة المولدة (الإنشائية) بهذا الاسم .

لأن لخلاياها القدرة على الانقسام وتكوين خلايا جديدة

ب. وجود الأنسجة المولدة في القمة النامية في الجذر والساق.

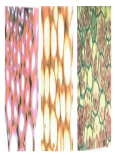
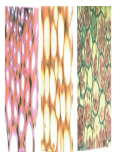
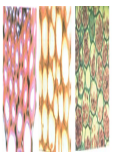
لأن هذه المناطق يحدث فيها انقسام مستمر تسبب نمو النبات.

2- أذكر خصائص النسيج المولد .

1- خلايا رقيقة الجدر

2- أنويتها كبيرة
3- فجواتها العصارية قليلة أو معدومة
4- لا يوجد فراغات بينية بين الخلايا

3- يتكون النسيج المولد من خلايا تسمى خلايا مرستيمية

4- تنقسم الأنسجة النباتية إلى ثلاثة أنواع هـ

1- النسيج البرنشيمي.
2- النسيج الكولنشيمي.
3- النسيج الإسكلرنشيمي.

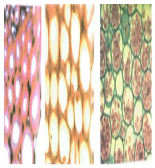
بسم الله الرحمن الرحيم

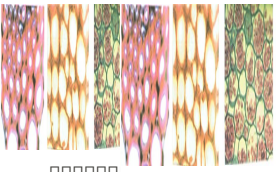
المـــــادة: علوم	**بطاقة رقم (2)**
الصف: التاسع ( )	**الموضوع: الأنسجة النباتية**
اسم المجموعة:	**الدرجة:**

السؤال الأول :

1- تنقسم الأنسجة الأساسية إلى ثلاثة أنواع

أ- النسيـــج البرنشيمي
ب- النسيـــج الكولنشيمي
ج- الاسكلرنشيمي





2- أذكر خصائص النسيج البرنشيمي.

أ. خلايا حيـــة رقيقــة الجــدر .
ب. أنويتهـــا صغـــيرة.
ج. فجــواتهــا العصـــارية كبـــيرة.
د. يوجـد بين الخـلايــا فراغـــات بينيــة.

3- **علل: وجود فراغات بينية بين خلايا النسيج البرنشيمي.**
التهـــويـــة بتبـــــادل الغـــازات.

4- **من وظائف النسيج البرنشيمي** أ- التهـويــة ب- و خـزن المــاء ج- خزن الغـــذاء.

5- كيف تستطيع تحضير نسيج برنشيمي ؟
ارجع نشـــاط رقم (1) من الكتاب المدرسي صفحــة رقم 84 وسجل عملية التحضير في الورقة المعطاة لك.

السؤال الثاني :

1- من خلال ملاحظتك لرسم توضيحي وشريحة ميكروسكوبية لنسيج كولنشيمي صف ما تشاهد :
أ. خلايا حيـــة أنويتها صغيرة ب. جدرانها سميكة بصورة غير منتظمة عند الزوايا
ج. خلايا متراصة

2 - أذكر وظيفة النسيج الكولنشيمي.
يســـــــاهم بوظيفة الدعم والإسناد في النبـــــــات.

3- علل ما يلي :
أ . خلايا النسيج الكولنشيمي سميكة بصورة غير منتظمة خاصة عند الزوايا .
حتى تؤدي وظيفتها وهي الدعم والإسناد في النبات
ب. احتواء الخلايا الكولنشيمية على بلاستيدات خضراء .
حتى تقوم بعملية البناء الضوئي

بسم الله الرحمن الرحيم

المادة: علـــــــــوم	**بطاقة رقم (3)**
الصف: التاسع ( )	**الموضوع: الأنسجة النباتية**
اسم المجموعة:	**الدرجـــــة:**

الهدف من البطاقة: تعلم موضوع **" الأنسجة الاسكلرنشيمية"** بالتعاون مع الزملاء .

السؤال الأول :

1- من خلال النظر إلى الرسم التوضيحي الذي يبين شكل وتركيب الخلايا الاسكلرنشيمية أجب عن التالي:

أ. أين تتوقع وجود النسيج الإسكلرنشيمي ؟ ولماذا ؟

في أليـــاف بعض النباتات وفي أغلفة البذور وبعض الثمار وذلك لعملية الحماية.

ب. أذكر صفات النسيج الإسكلرنشيمي.

خلايـــــا غير حية و عديمة الأنويـــة وجدرانها سميكة مغلظة بمادة السليلوز واللفلين.

2- من خلال وسيلة الإيضاح والشريحة الميكروسكوبية للنسيج الإسكلرنشيمي التي أمامك **علل ما يلي** :

أ. خلايا النسيج الإسكلرنشيمي الناضجة غير حية وعديمة الأنوية

حتى تقوم بعملية التدعيم والحماية.

ب. يترسب السليلوز واللجنين على جدران النسيج الإسكلرنشيمي.

حتى يكسبها القوة اللازمة لدعم النبات وحماية الأنوية الداخلية.

3- يتكون النسيج الإسكلرنشيمي من نوعين من الخلايا هما :

أ. الألياف ، ومن أمثلتها ألياف الكتان.

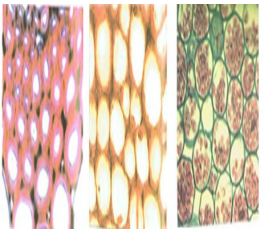
ب. السكلريد ، مثل الخلايا الحجرية التي توجد في ثمار الأجاص وجوز الهند.

4- من خلال تنفيذ نشاط (2) في الكتاب المدرسي وهو تحضير شريحة ميكروسكوبية لنسيج اسكلرنشيمي:

أ. استخدم قوى تكبير مختلفة لرؤيتها بالمجهر.

ب. صف جدار الخلايا ومحتوياتها.

ج. أرسم ما تشاهد . ووازن بين رسمك ورسم زما



□□□□□□□□□□□

بسم الله الرحمن الرحيم

المادة: علوم	بطاقة رقم (4)
الصف: التاسع ( )	الموضوع: الأنسجة الوعائية
اسم المجموعة:	الدرجة:

السؤال الأول:

1- تنقسم الأنسجة الوعائية إلى نوعين :

أ. الخشـــب ب. اللحـــــــاء

2- عدد وظائف الأنسجة الوعائية

أ. نقـل الماء والأملاح. ب. نقـــل الغـــذاء.

3- **أ- يتركب الخشب من** : الأوعية الخشبية، و القصيبات و الخلايا البرنشيمية، والألياف.

ب- وظيفة الخشب هي : الدعـامة، ونقل الماء والأملاح من الجذر إلى الساق والأوراق.

4- كيف تفسر صعود الماء عبر أوعية الخشب لمسافات عالية قد تصل لأكثر من عشرين مترا؟

عن طريق:

أ. الضغط الجذري. ب. الخاصية الشعرية. ج. قوى التماسك والتلاصق، حيث تمثل القوى الأساسية في عملية الرفع ، حيث يرتفع الماء في الأنابيب الخشبية بسبب/ تماسك جزيئات الماء ببعضها البعض وتلاصقها بجدار الوعاء الخشبي، وبذلك يتكون تيار مستمر من الماء من الجذر إلى الأوراق، كذلك عملية تبخر الماء من خلال الثغور، فإنه يحدث نقص كبير في الماء عند قمة عمود الماء في النبات، ينتج عن ذلك توتر يؤدي إلى رفع عمود الماء خلال الأوعية الخشبية.

من خلال الشكل الذي يوضح الأنماط المختلفة للأوعية الخشبية والقصبات:

أ- قارن بين الأوعية الخشبية و القصيبات من حيث أوجه الشبه والاختلاف .

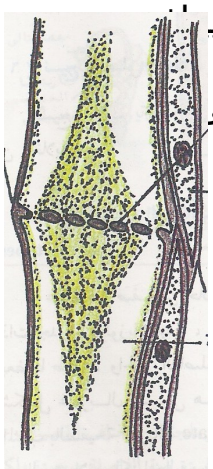
الشبـــه: خلايا غير حية تعمل على نقل الماء والأملاح .

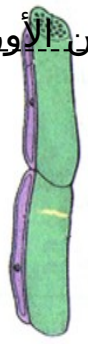
الاختلاف: الأوعية الخشبية نهايتها مفتوحة ومتصلة مع بعضها مشكلة أنبوباً متصلاً .

ب- أيهما أكفأ في نقل الماء والأملاح الأوعية الخشبية أم القصيبات ؟ و لماذا؟

الأكفـــأ: هو الأوعيـــة الخشبية.

السبب: لأن الأوعية الخشبية متصلة مع بعضها عن طريق فتحات مشكلة





أنبوباً وعائياً متصلاً طويلاً أما القصيبات نهايتها مدببة ومقفلة ويمر الماء عن طريق نقر جافية صغيرة.

أأأأ أأأأ أأأأأأ

بسم الله الرحمن الرحيم

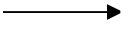
المادة: علوم	**بطاقة رقم (5)**
الصف: التاسع ( )	**الموضوع: الأنسجة النباتية**
اسم المجموعة:	**الدرجة:**

السؤال الأول:

أكمل الفراغ :

1- **يتركب اللحاء من:** الأنابيب الغربالية و الخلايا الم خلايا برنشيمية و ألياف.

2- **وظيفة اللحاء هي:** نقل الغذاء الجاهز من الأوراق إلى أجزاء النبات.



السؤال الثاني:
علل ما يلي:
أ- تحتوي الخلية الغربالية على سيتوبلازم ولا تحتوي على نواة .
حتى يسهل عملية انتقال الغذاء فيها.

ب - وجود خلية مرافقة بجانب كل أنبوبة غربالية.
حتى تزود الأنابيب الغربالية بالطاقة اللازمة لها.

ج - وجود الثقوب والخيوط السيتوبلازمية الطولية في الصفائح الغربالية.
حتى تساعد في نقل الغذاء

بسم الله الرحمن الرحيم

المادة: علوم	**بطاقة رقم (1)**
الصف: التاسع ( )	**الموضوع: أجزاء النبات الزهري**
اسم المجموعة:	**الدرجة:**

الهدف من البطاقة: تعلم موضوع **" أجزاء النبات الزهري"** بالتعاون مع الزملاء.
القسم الأول:
* ناقش مع زملائك التلاميذ المعلومات التي حصلت عليها من دراستك والتي سجلتها في دفترك.
* ابحث عن إجابة أسئلتك واستفساراتك عند زملائك أولا ثم عند معلمك.

القسم الثاني : أجيبوا معا الأسئلة التالية ثم سجلوا إجاباتها في دفاتركم .
السؤال الأول :
1- علل:
أ- تتصلب أغلفة البويضة مكونة غلافا خارجيا.
حتى يحمي المكونات الداخليـــة.
ب- **يسمى الجنين مع الغلاف** بالبذرة .
ج- يتركب الجنين من محور ينتهي أحد طرفيه بجزء يسمى الجذيـــر و ينتهي طرفه الآخر بجزء يسمى الريشيـــة ثم ينمو

الجذير ليكون المجمــوع الجذري .و تنمو الريشة لتكون المجمــوع الخضـــري.
د- يتركب المجموع الخضري من السـاق **و**الأوراق **و**الأزهــار.

من خلال ملاحظتك لبذور الفول و الفاصوليا المستنبتة حدد الجنين و الجذير و الريشة ثم أرسمهم في الدفتر.
السؤال الثاني :
أ- **تنقسم الجذور إلى نوعين هما** : وتديـــة و عرضيـــة.
ب- **يتكون الجذر من محور رئيس يسمى** الجذر الابتدائـي.
ج- من أمثلة الجذور الوتدية الفاصوليـــا و الفـــــول.
د- من أمثلة الجذور العرضية البصـــل و الثـــوم.

هـ- عرف ما يلي:
الجذور الابتدائية: هي المحـــور الرئيس في الجذر الوتدي ، وتحمل شعيرات جذرية وجذور جانبية.
الجذور العرضية: جذر ينشأ من قاعدة الساق على شكل شعيرات جذرية كثيفة.

***س/ من خلال تنفيذ نشاط (4) ، ما نوع الجذور التي تكونت للبصل ؟**
جذور عرضيـــة

بسم الله الرحمن الرحيم

المادة: علوم	**بطاقة رقم (2)**
الصف: التاسع ( )	**الموضوع: أجزاء النبات الزهري**
اسم المجموعة:	**الدرجة:**

الهدف من البطاقة: تعلم موضوع **" التركيب الطولي في الجذر ق.ط "** بالتعاون مع الزملاء.

القسم الأول:

* ناقش مع زملائك التلاميذ المعلومات التي حصلت عليها من دراستك والتي سجلتها في دفترك.
* ابحث عن إجابة أسئلتك واستفساراتك عند زملائك أولا ثم عند معلمك.

القسم الثاني : أجيبوا معا الأسئلة التالية ثم سجلوا إجاباتها في دفاتركم .

السؤال الأول :

1- يتكون ق.ط في الجذر من :

أ. القلنسوة ب. القمة النامية ج. منطقة الاستطالة د. الشعيرات الجذرية هـ. المنطقة الحرداء و. منطقة الجذور الثانوية.

2- تتكون القلنسوة من خلايا برنشيمية.

3- وظيفة القلنسوة هي :

تحمي القمة النامية **و** تسهل اختراق الجذر للتربة عن طريق إفراز مادة غروية سكرية تليّن التربة.

4- ما نوع الخلايا التي تتكون منها القمة النامية؟

خلايا مرستيمية مولدة

5- ماذا يحدث لو :-

أ- لم توجد القلنسوة في الجذر.

لا يستطيع الجذر اختراق التربة.

ب- لم توجد قمة نامية في النبات.

لا ينمـــو النبـــات.

السؤال الثاني :

1- علل مايلي:

أ - تتكون خلايا القمة النامية من خلايا مرستيمية

حتى تنقسم وتؤدي إلى نمـــو النبات.

ب- سهولة تغلغل الشعيرات الجذرية بين جزيئات التراب

بسبب إفراز مادة غروية تلين التربة.

2- يعزى النمو الطولي للجذر إلى منطقة: الاستطـــالة.

3- من وظائف منطقة الشعيرات الجذرية و الجذور الثانوية :

أ. امتصاص الماء والأملاح. ب. تثبيت النبات في التربة.

4- ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة ((X أمام العبارة الخطأ:

1. (X) تعتبر منطقة الشعيرات الجذرية امتداد لخلايا القشرة .*
2. (√) تتكون منطقة الاستطالة من خلايا برنشيمية تنشأ من انقسام خلايا القمة النامية
3. (√) تنشأ المنطقة الجرداء نتيجة لموت الشعيرات الجذرية كبيرة السن .
4. (√) الجذور الثانوية تخرج من البريسيكل .

بسم الله الرحمن الرحيم

المادة: علوم	**بطاقة رقم (3)**
الصف: التاسع ( )	**الموضوع: التركيب الداخلي للجذر**
اسم المجموعة:	**الدرجة:**

الهدف من البطاقة: تعلم موضوع **" التركيب الداخلي للجذر"** بالتعاون مع الزملاء .

السؤال الأول :

***- من خلال تفحصك ل ق.ع في جذور حديث من ذوات الفلقتين من منطقة الشعيرات الجذرية ص94**

1- يتركب من:

أ. البشـــرة

ب. القشـــرة

ج. الاسطوانة الوعائية.

2- **صف طبقة البشرة** : صف واحد من الخلايا المتراصة ـ جدرانها رقيق وتحمل شعيرات جذرية.

3- من مميزات خلايا القشرة :
أ. جدرانها رقيقـــة.
ب. توجد فراغات بينية بين خلاياها.

4- يسمى آخر صف في القشرة بـالبشـــرة الداخليـــة. **وهي تعمل على** تنظيـــم مرور الماء داخل الجذر.

5- تتكون الاسطوانة الوعائية في الجذر من :
المحيط الدائر (البريسيكل) و الحزم الوعائية و النخـــــــــاع.
6- علل :
أ- توجد فراغات بينية بين خلايا القشرة.
للمســـــاهمة في التهـــوية وتسهيـــل مرور الماء والأملاح للاسطوانة الوعائية.

ب- يحاط الاندودرمس بحلقة شمعية غير منفذة للماء .
لتنظيم مرور الماء عبر الخلايا التي لم تتغلظ بالمادة الشمعية، وتسمى خلايا المرور.

السؤال الثاني :
1- أذكر وظائف أخرى للقشرة لم ترد في الكتاب. خزن الماء والغـــذاء.و تسهيل مرور الماء والأملاح للأسطوانة الوعائية
2- تتكون الحـــزمة الوعائية من: أ. الخشـيب ب. اللحـاء
ج. الكامبيوم
3- المسئول عن تكوين خشب و لحاء ثانويين هو الكامبيوم
4- **وظيفة البريسيكل هي**: تمرير الماء والأملاح إلى الخشـيب.
5- **الحزمة الوعائية تحتوي على** : مجاميع الخشـب و اللحـاء.
6- **مجاميع الخشب شكلها** مثلث **رأسه للخارج ومجاميع اللحاء** بيضاوية الشكل.
7- علل / تحاط القمة النامية في الساق بأوراق.
السبب/ لحمايتهـا.

بسم الله الرحمن الرحيم

المادة: علوم	**بطاقة رقم (4)**
الصف: التاسع ( )	**الموضوع: وظائف الجذر**
اسم المجموعة:	**الدرجة:**

السؤال الأول:

1- ما وظيفة الجذر ؟ هات أمثلة على جذور نأكلها.

أ- الوظيفة: تثبيت النبات في التربة وامتصاص الماء والأملاح.

ب- الأمثلة: البطاطا الحلوة ، الجزر ، اللفت ، الفجـــل.

2- ما وظيفة الجذر الأساسية ؟

تثبيت النبات و امتصاص الماء والأملاح.

3- ما وظيفة الجذر الثانوية ؟

خزن المواد الغذائيـــة والتكاثر

4- **تتم عملية الامتصاص بطريقتين هي:** الخاصية الأسموزية و النقل النشـــط.

السؤال الثاني:

عرف ما يلي :

1- عملية النقل النشط .

هي عملية كيميائية يتم خلالها امتصاص الأملاح وهي تحتاج إلى طاقة.

2- الخاصية الأسموزية .

انتقال الماء من التربة قليلة التركيز إلى داخل الشعيرة الجذرية عالية التركيز بالمذاب.

3- من خلال تنفيذ نشاط (6) في الكتاب المدرسي الذي يوضح الخاصية الأسموزية ص96

ماذا تلاحظ/ ارتفاع المـــــــاء في الأنبـــــوب.

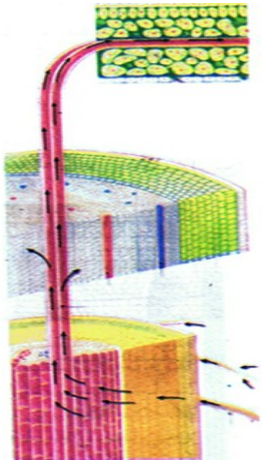
ماذا تستنتج / انتقـــال المـــاء من التركيز القليل خارج الكيس إلى التركيز العالي داخل الكيس.

4- علل / الفجوات العصارية ذات تركيز عالي .

حتى ينتقل المـــــاء من التربة ذات التركيز القليل إلى داخل الخلايا ذات التركيز العالي.

5- من خلال تنفيذ نشاط (7) يوضح انتقال الماء في الخشب .ص 100.

1- افحص الشريحة باستخدام العدسات الشيئية المختلفة.
2- سجل ملاحظاتك – ثم فسر النتائج.



بسم الله الرحمن الرحيم

المادة : علوم	**بطاقة رقم (5)**
الصف : التاسع ( )	**الموضوع: المجموع الخضري**
اسم المجموعة:	**الدرجة:**

الهدف من البطاقة: التعرف إلى المجموع الخضري للنبات .

1- تنمو الريشـــة لتكون المجموع الخضري الذي يتركب من:
أ. الســـــــــاق.
ب. الأوراق
ج. الأزهـــار
د. الثمـــــــار

2- يتكون محور الساق من: عقـــد وسلاميات.

3- من خلال ملاحظتك للنبات الذي أمامك حدد مع الرسم كلاً

من (العقدة – السلامية) ثم عرّف كلاً منهما.

أ- العقـــــــدة: عبارة عن انتفاخات تخرج منها الأوراق.

ب- السلامية: المسافة بين كل عقدتين متجاورتين.

***- أذكر أنواع السيقان .**

هوائيـــــــــــة مثل: الزيتـــون. و **أرضيـــة: مثل:** البطاطا والبصل.

***عدد أسماء المناطق التي يتكون منها الساق .ثم أذكر أهمية كل منطقة .**

1- **القمة النامية**: تعمل خلاياها على تحديد خلايا القلنسوة كلما تآكلت.

2. منطقة الاستطـــالة: يعزى إليها النمو الطولي للساق.

3. **منطقة تخصص الأنسجـة:** تتمايز كل من البشرة والقشرة والإسطوانة الوعائية.

4. **منطقة النضوج:** تظهر فيها الفروع والأوراق.

بسم الله الرحمن الرحيم

المادة : علوم	**بطاقة رقم (6)**
الصف : التاسع ( )	**الموضوع: الأنسجة النباتية**
اسم المجموعة:	**الدرجة:**

التركيب الداخلي لساق من ذوات الفلقتين

السؤال الأول :

1- من خلال تفحصك ل ق.ع في ساق حديث من ذوات الفلقتين في منطقة النضوج ماذا تلاحظ.

عدة طبقات من الخلايا مرتبة كالتالي:

أ. البشرة ب. القشـرة ج. الاسطوانة الوعائيـة.

2- ما عدد صفوف البشرة ؟

صف واحد من الخلايـا المتراصة مغطاة بمادة شمعية.

3- **علل ما يلي:**

أ- طبقة البشرة مغطاة بطبقة شمعية.

حتى تمنـــع نفاذ المـــــــــــــاء.

ب- وجود فراغات بينية بين خلايا القشرة.

للمســـاعدة في عمليـــــــة التهوية وتسهيل مرور الماء والأملاح وتخزين الغذاء.

ج- تحتوي سيقان النباتات العشبية على بلاستيدات خضراء .

للقيـــــــام بعملية البنـــــــاء الضـــوئي.

د- وجود خلايا اسكلرنشيمية في الاسطوانة الوعائية.

للتدعيم وحماية الأنسجة الداخليـة

السؤال الثاني :

1- علل / تسمى خلايا القشرة في سيقان النباتات العشبية بالخلايا الكلورنشيمية.

بسبب احتوائها على بلاستيدات خضراء

تتكون الاسطوانة الوعائية من : المحيط الدائر ـ و الحزم الوعائية و النخـــاع.

2- ما الفرق بين تركيب الحزم الوعائية للجذر و الساق؟

الرقم	وجـــه المقارنـــــــة	الحزم الوعائية للجذر	الحزم الوعائية الساق
1	الخشـــب واللحـــاء	مجاميع الخشب واللحاء تكون على أنصاف أقطار متبادلة.	مجاميع الخشب واللحاء على نصف قطر واحد.
2	الخشـــب	مجاميع الخشب تكون على شكل مثلث رأسه للخارج.	مجاميع الخشب تكون على شكل مثلث رأسه للداخل.

***ما وظيفة الكامبيوم ؟ و أين يقع؟**

الوظيفة : تنقسم خلاياه لتعطي خشبا جديدا ولحاءاً جديداً كل عام.

يقـــــــع : بين الخشب واللحـــاء

بسم الله الرحمن الرحيم

المادة : علوم	**بطاقة رقم (7)**
الصف : التاسع ( )	**الموضوع: تحديد عمر الشجرة**
اسم المجموعة:	**الدرجة:**

1- كيف تستطيع معرفة عمر الشجرة ؟ثم ارسم شكلا يوضح العمر للنبات .
من خلال عدد الحلقات السنوية التي توجد في الســـــــــاق.

2- ما وظيفة النخاع ؟
خزن الغذاء .

3- **علل:**
أ- يحمل الساق الفروع و الأوراق و الأزهار ويعرضها لضوء الشمس؟
لكي تحصل على الطاقة الضوئية اللازمة لعملية البناء الضوئي.
ب- وجود سيقان جوفاء و مصمتة. ثم أعط أمثلة على كلا النوعين
السبب/ إذا وجد النخاع في الساق تسمى مسمطة.
مثـــــل: البلوط والكافور، والزيتون.

بسم الله الرحمن الرحيم

المادة: علوم	**بطاقة رقم (8)**
الصف: التاسع ( )	**الموضوع: الساق**
اسم المجموعة:	**الدرجة:**

وظائف الساق:
***عدد الوظائف الرئيسية للساق؟**

1. حمل الأوراق والفروع والأزهار.
2. نقل الماء والأملاح من الجذر إلى الأوراق.
3. نقل الغذاء من الأوراق إلى باقي أجزاء النبات.

***عدد الوظائف الثانوية للساق؟**

1. تخزين الغذاء مثل: البطاطا العادية. 2. التكاثر.

*** صنف الأنسجة حسب :**

1- نقل الماء والأملاح.

النسيـــــج هـــو الخشـــب.

2- نقل الغذاء الجاهز .

اللحـــــــــــاء

***من هو النسيج المسئول عن نقل الغذاء المصنع في الأوراق إلى جميع أجزاء النبات؟**

اللحـــــــــــــــــاء

- **من هو النسيج المسئول عن نقل الماء و الأملاح من الجذر إلى الأوراق ؟**

نسيـــــج الخشـــب .

من خلال :-

*تنفيذ نشاط (7)يوضح انتقال الماء في الخشب ص100

***علل: وضع الجذر في دورق يحتوي على ماء و صبغة الأيوسين الحمراء ؟**

حتى يظهر اللون الأحمر في الخلايا عند فحصها.

من خلال تفحصك للشريحة سجل ملاحظاتك ثم فسر النتائج؟

الملاحظة: يظهر اللون الأحمر في خلايا الساق.

التفسير: انتقال المـــاء من الجذر إلى الســـــاق.

بسم الله الرحمن الرحيم

المادة : علوم	بطاقة رقم (1)
الصف : التاسع (3)	الموضوع: الورقة
اسم المجموعة:	الدرجة:

الهدف من البطاقة: تعلم موضوع " **التعرف إلى الورقة "**

السؤال الأول :

1- من خلال مشاهدتك لورقة نبات ،عرف الورقة

الورقة هي: زائدة جانبية خضراء تقوم بعملية البناء الضوئي.

2- تتكون الورقة من: القاعـدة و العنق و النصـل.

3- **عدد وظيفة كل من :-**

القاعدة: تصل الورقة بالساق.

العنق : يصل النصل بالقاعـدة.

النصل: وهو الجزء الأخضر الذي يقوم بعملية البناء الضوئي.

4- نشاط (8) لمعرفة أشكال الأوراق ص101 الكتاب المدرسي .

الأدوات :

- اجمع عددا من أوراق نباتات مختلفة .
- صنفها إلى أوراق بسيطة وأوراق مركبة
- أي من الأوراق ينتمي لنبات الفلقة وأيها ينتمي إلى نبات الفلقتين ؟

ذات العروق المتوازية نبات من ذوات الفلقة الواحدة.

ذات العروق الشبكية تنتمي لذوات الفلقتين.

تنقسم الأوراق إلى نوعين هما :

بسيطة و مركبة.

5- تصنف الأوراق حسب شكل النصل إلى :

أ. إبرية ب. ملعقية ج. قلبية د. رمحية هـ. نجمية

6- نباتات ذوات الفلقة الواحدة مثل: البلح ، القمح ، الشعير ، الذرة.

7- نباتات ذوات الفلقتين مثل: الفول ، العدس ، الفاصوليا.

8- تصنف الأوراق حسب شكل العروق إلى :

أ- متوازية مثل: البلح ، القمح ب- شبكية مثل: الفول.

السؤال الثاني :

التركيب الداخلي للورقة :-

1- من خلال مشاهدتك ل ق. ع في ورقة نبات ، أذكر الأجزاء التي تتركب منها :-

أ. البشرة العليا. ب. النسيج المتوسط ج. الحزم الوعائية د. البشرة السفلى.

2- علل:

أ- خلايا البشرة العليا مغطاة بطبقة من الكيوتين .

حتى تمنع نفاذ الماء وتبخره نتيجة لتعرضها لأشعة الشمس.

ب- الطبقة الإسفنجية تتركب من عدة صفوف في الخلايا البرنشيمية شكلها غير منتظم.

للتهوية وتبادل الغازات .

ج- سمك طبقة الكيوتين في البشرة العليا من البشرة السفلى أكبر و تحتوي البشرة العليا على ثغور أقل من البشرة السفلى .

حتى تحميها من أشعة الشمس، ولا يفقد النبات كميات كبيرة من المـــــاء.

د- تحتوي الطبقة العمادية على بلاستيدات خضراء.

للقيام بعملية البناء الضوئي.

هـ - السطح العلوي في الورقة أشد اخضرارا من السطح السفلي .

لوجود عدد أكبر من البلاستيدات الخضراء في النسيج العمادي أكثر من النسيج الإسفنجي.

بسم الله الرحمن الرحيم

المادة: علوم	**بطاقة رقم (2)**
الصف: التاسع (3)	**الموضوع: ق.ع في ورقة**
اسم المجموعة:	**الدرجة:**

دراسة قطاع عرضي في ورقة

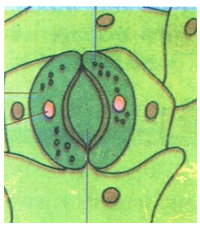
*** من خلال تنفيذ نشاط (9) ص103 وهو كيفية تحضير شريحة لقطاع عرضي في الورقة.**

1- صف الأنسجة التي تراها.

يتركب القطاع العرضي في الورقة من التالي:

1. **البشـرة العليـا**: وهي طبقة واحدة من الخلايا مغطاة بطبقة من الكيوتين.
2. **النسـيج المتوسط: ويتكون من طبقتين:**

- **الطبقة العمادية:** تتكون غالباً من صف واحد من الخلايا البرنشيمية المتعامدة مع خلايا البشرة.
- **الطبقة الاسفنجية**: تتكون من عدة صفوف من خلايا برنشيمية غير متراصة وشكلها غير منتظم، وتحتوي على بلاستيدات خضراء أقل من الخلايا العمادية.
- **الحزم الوعائية:** تتكون من خشب، يقع جهة البشرة العليا ولحاء يقع جهة البشرة السفلى.
- **البشـرة السفلى:** تتكون من طبقة واحدة، لكن سمك طبقة الكيوتين أقل من العليا، وتحتوي على عدد كبير من الثغـــور.



2- ما وظيفة الخليتين الحارستين في الثغر ؟

تنظيم فتح الثغور وإغلاقهـــا

3- لخص آلية عمل الثغور.

أ. في الظلام: تزيد كمية ثاني أكسيد الكربون الناتجة من التنفس، فتزداد درجة الحمـوضة.

ب. ينخفض الضغط الإسموزي داخل الخلية الحارسـة عمّـا كان عليه خلال النهـار ويؤدي ذلك إلى خروج الماء من الخلايا الحارسة إلى خلايا البشـرة المجاورة تبعا للخاصية الإسموزية.

ج. يؤدي خروج الماء من الخلايا الحارسة إلى ارتخاء الجدر الرقيقة، وتتقارب الجدر السميكة حتى تلتصق تماما وينغلق الثغـــر.

د. في الضـوء يحدث العكس، حيث تنخفض درجة الحموضة وينتج عن ذلك زيادة المحتوى السكري في الخلية الحارسة، فيزداد الضغط الإسموزي لها عن الخلايا المجاورة مما يؤدي إلى انتقال الماء من خلايا البشرة إلى الخلايا الحارسة، حيث تنتفخ، ويؤدي انتفاخ الخلايا الحارسة إلى الضغط على الجدر الرقيقة، حيث تتمدد وتشد معها الجدر السميكة الملاصقة لفتحة الثغر بعيداً، وبذلك ينفتح الثغر.

وظيفـة الثغـــر: القيام بعمليـة النتـح.

4- أكتب معادلة البناء الضوئي .

مـاء + ثاني أكسيـد الكربون + ضوء الشمس + المادة الخضراء ← سكر + أكسجين.

5- أكتب معادلة التنفس

سكر + أكسجـين $\xrightarrow{\text{تنفـــس}}$ بخار الماء + ثاني أكسـيد الكربون + طاقـة.

بسم الله الرحمن الرحيم

الفصل الرابع
الهرمونات النباتية

المادة : علوم	بطاقة رقم (1)
الصف : التاسع (3)	الموضوع: الهرمونات النباتية
اسم المجموعة:	الدرجة:

السؤال الأول:

1- أذكر بعض المؤثرات الخارجية التي يستجيب لها النبات **.**

أ- الضوء ب. اللمـــس.

2- عرف الهرمونات النباتية .

هي مركبات كيميائية تفرزها النباتات لأداء وظيفة معينة.

3- من خلال تعرفك على جهود العالمان جونسون و فنت في التعرف على الهرمونات:

أ- أذكر اسم الهرمون الذي يسبب انحناء الساق نحو الضوء.

الأوكسين.

ب- اشرح آلية عمل هرمون الأكسين .

1- عند تعرض الساق للضوء، فإن هرمون الأوكسين يتجه بعيداً عن الضوء.

2- يصبح تركيز الأكسين في الجانب البعيد عن الضوء عالياً مما يشجع عملية انقسام الخلايا واستطالتها.

3- يؤدي هذا إلى نمو غير متوازن على جانبي الساق ونتيجة استطالة جانب دون آخر ينحني الساق ناحية الضوء.

السؤال الثاني:

من خلال دراسة نشاط (10) ص107 من الكتاب :

أ- ماذا تشاهد بعد ترك النبات داخل الصندوق عدة أيام ؟

نشاهد أن الساق تنحني ناحية الفتحة التي يدخل فيها الضوء .

ب- ماذا تستنتج؟

الساق موجبة الانتحاء الضوئي .

ج- ماذا تسمى هذه الظاهرة ؟

الانتحاء الضوئي.

بسم الله الرحمن الرحيم

المادة : علوم	بطاقة رقم (2)
الصف : التاسع (3)	الموضوع: الهرمونات النباتية
اسم المجموعة:	الدرجة:

السؤال الأول :

1- من أنواع الهرمونات النباتية :

1. السايتوكاينينات ب. الجبريلينات ج. الإثينلين.

2- من أهمية هرمونات السايتوكاينينات :

أ. تشجيع انقسام الخلايا والنمو في مرحلة إنبات البذور.

ب. نمو البراعم الجانبية في الجزء السفلي من الساق قبل العلوي.

3- يستخدم هرمون الجبريلينات في :

أ. تكبير حجم الثمار.

ب. زيادة طول الساق.

ج. تشجيع إنبات البذور.

4- يعمل هرمون الايثيلين على :

أ- منع استطالة الخلايا. ب. هرم النبات. ج. سقوط الأوراق. د. تشجيع نضج الثمار.

السؤال الثاني :

علل لما يلي :

1- عند لمس نبات " المستحية" تغلق النبتة أوراقها.
لأنها تستجيب لبعض المؤثرات الخارجية.

2- توضع الأزهار و الفواكه و الخضروات في محلول السايتوكاينينات.
للمحافظة على نضارتها.

3- يسمى هرمون الجبريلينات بهذا الاسم.
نسبة إلى فطر جبريلا.

بسم الله الرحمن الرحيم

المادة : علوم	بطاقة رقم (1)
الصف : التاسع (3)	الموضوع: الهرمونات النباتية
اسم المجموعة:	الدرجة:

الهدف من البطاقة تعريف الطلبة بالهرمونات النباتية:

السؤال الأول:

علل ما يلي:

1. عند لمس نبات المستحية تغلق النبتة أوراقها.
لأن بها هرمونات تستجيب للمؤثرات الخارجية.

2. عند قطع القمة النامية لساق ووضع مكعباً من الهلام بين القمة النامية والساق وتعريضها للضوء، تنحني نحو الضوء.
السبب/ أن القمة النامية تقوم بإفراز مواد كيميائية تسمى، بالهرمونات تنتقل من القمة إلى أسفل في الجانب البعيد عن الضوء فتتسبب في انتحائه نحو الضوء.

السؤال الثاني:

1- من خلال الرسم ص106، في الكتاب المدرسي:
الملاحظـة/ انحناء الساق ناحية الضوء.
الاستنتاج / الساق يتأثر بالمؤثرات الخارجية مثل الضوء.

2- تنفيذ نشاط (10) الذي يوضح الانتحاء الضوئي.

***المواد والأدوات :**
كأس زجاجي كبير الحجم ، قرص من الفلين ، ماء صندوق من الورق المقوى ، بادرة نبات .

- **خطوات العمل :**

1- املأ الكأس بالماء .
2- اثقب قرص الفلين ، ثم ثبت البادرة فيه بحيث يكون الساق أعلى القرص .

3- ضع قرص الفلين و البادرة في الماء .
4- ضع الكأس ومحتوياته داخل صندوق به فتحة ينفذ منها الضوء لعدة أيام .

الملاحظة : القمة النامية للغمد الورقي تتجه نحو الثقب الذي يدخل منه الضوء .

الاستنتاج : هناك عاملا يوجه النبات نحو الضوء ألا وهو الأوكسين .

ملحق رقم (8)
قائمة بأسماء المحكمين

1- **أ.د سهيل دياب /** أستاذ المناهج وطرائق التدريس بجامعة القدس المفتوحة.
2- **أ.د عزو عفانة /** أستاذ المناهج وطرائق التدريس الجامعة الإسلامية.
3- **أ.د محمود الأستاذ /** أستاذ المناهج وطرائق التدريس بجامعة الأقصى.
4- **أ.د عامر الخطيب /** كلية التربية بجامعة الأزهر –غزة.
5- **د. عطا درويش /**عميد التعليم المستمر بجامعة الأزهر وأستاذ المناهج وطرائق التدريس .
6- **د. إبراهيم المشهراوي /** أستاذ المناهج وطرائق التدريس بجامعة القدس المفتوحة.
7- **د. فرج أبو شمالة /** كلية التدريب المهني ، وأستاذ المناهج وطرائق التدريس بجامعة القدس المفتوحة.
8- **د. سعد** نبهان / أستاذ المناهج وطرائق التدريس بجامعة القدس المفتوحة وموجه الرياضيات بمدارس وكالة الغوث للاجئين الفلسطينيين.
9- **د. تيسير نشوان /** عميد كلية التربية بجامعة الأقصى.
10- **د.جمال الزعانين /** عميد التخطيط والتطوير بجامعة الأقصى .
11- **د. ناهض فورة /** أستاذ المناهج وطرائق التدريس بجامعة الأقصى .
12- **د.جابر الأشقر /** وزارة التربية والتعليم وأستاذ المناهج وطرائق التدريس بجامعة القدس المفتوحة .