الجمهورية التونسية

وزارة التربية

أكاديمية النور

كـــــراس علـــــوم الحياة و الأرض

لتلاميذ السنة الثامنة من التعليم الأساسي

الأستاذة: سلوى السباعي

الاسم : .....

اللقب: .....

القسم : .....

السنة الدراسية: 2021-2020

ميثاق القسم

1. احترم نفسي والمؤسسة التربوية التي ادرس بها وذلك بارتداء اللباس المناسب مع تسريحة شعر مناسبة.
2. احترم زملائي وأساتذتي.
3. أحافظ على معدات القسم
4. أحافظ على نظافة القسم و لا ألقي بالأوراق على الأرض
5. أحافظ على معدات المخبر العلمي
6. أحافظ على حديقة الإعدادية
7. اعتني بكراس وكتاب العلوم وأحافظ عليهما
8. إحضار الكراس والكتاب في كل حصة علوم إجباري
9. اكتب عنوان الدرس و I II III.....بالأحمر والاشكالية وأسئلة الإشكالية بالأخضر .
10. لا ارسم إلا بالقلم الرصاص على الورقة البيضاء (ممنوع استعمال القلم الجاف في الورقة البيضاء)
11. لا أتحدث مع زملائي في القسم
12. لا أتكلم إلا بعد رفع الإصبع
13. انتبه واستمع جيدا إلى أستاذتي عند شرح الدرس

إني الممضي أسفله التلميذ(ة) :

الاسم : .....

اللقب: .....

المرسم بقسم : .....

اطلعت على ميثاق القسم ووافقت عليه.

سلوى السباعي

كيفية الاعتناء بكراس علوم الحياة والارض

الكراس هي المرجع الذي يعتمده التلميذ لإعداد فروضه وهي مرآة تعكس عمله داخل القسم ومدى متابعته لمراحل الدرس ونظرا لأهميته يجب على كل تلميذ الاعتناء بالكراس وحسن مسكه وذلك بالعمل بالتوجيهات والنصائح التالية:

- التنظيم العام للكراس

يجب على كل تلميذ:

- يغلف الكراس بغلاف بلاستيكي شفاف للمحافظة عليه من الماء وبعض المواد التي تستعمل في التجارب العلمية.
- المحافظة على نظافة الكراس
- الاعتناء بالصفحة الاولى وذلك بكتابة البيانات اللازمة (الاسم واللقب والقسم و المدرسة)

- كتابة الدرس:

- لكتابة الدرس تستعمل أقلام حبر جاف وتكتب بعناوين على النحو التالي:

❖ عنوان الدرس (باللون الأحمر)

❖ العنوان الفرعي (باللون الأخضر)

❖ العنوان الفرعي الثانوي (باللون الأسود)

❖ كتابة الدرس (باللون الأزرق)

❖ المصطلحات الجديدة تكتب في الكراس باللون الأحمر لإبرازها..

❖ يمنع استعمال الأقلام اللبدية

- الاعتناء بصفحة الرسوم

- الاعتناء في ورقة الرسوم لا تكون إلا بقلم الرصاص المبري ويمنع استعمال اي نوع من الأقلام .
- إتباع قواعد الرسم (مركزية الرسم و كيفية توضع الأسهم)
- يجب استعمال مسطرة لرسم الخطوط المستقيمة ويمنع استعمال اليد

ملاحظة : لحسن متابعة الدرس في كل مراحله ولانجاز ليعمل في القسم ولحسن مسك الكراس يجب على كل تلميذ جلب الأدوات المدرسية الضرورية (أقلام حبر جاف – قلم الرصاص – ممحاة – مبراة – مسطرة – كراس العلوم – كتاب العلوم وأقلام ملونة)

سلوى السباعي

مـقـدمـة لبرنـامـج السّنة الثامنة

تشهد بلدان العالم زيادات مستمرة في أعداد سكانها وارتفاعا في متوسط العمر المتوقع .

نظرًا لهذه الزيادة المتجحفة في عدد السكان يتزايد الاستغلال المُفرط لجميع عناصر الوسط البيئي (حيوانات – نباتات – تربة)

اثر هذا الاستغلال وبعض الممارسات الغير الرشيدة مثل الصيد عشوائي – الحرائق – الرعي المكثف – استعمال المبيدات في توازن الوسط والتنوع البيولوجي.

لذلك اتجهت المساعي البشرية إلى تحسين الإنتاج النباتي والحيواني كما وكيفا..

كيف يُمكننا تحسين الإنتاج النباتي بِتغطية حاجياته الغذائيّة و التأثير على نموه وتكاثره ؟

و كيف يُمكننا تحسين الإنتاج الحيواني بِتغطية حاجياته الغذائيّة و التأثير على نموه و تكاثره ؟

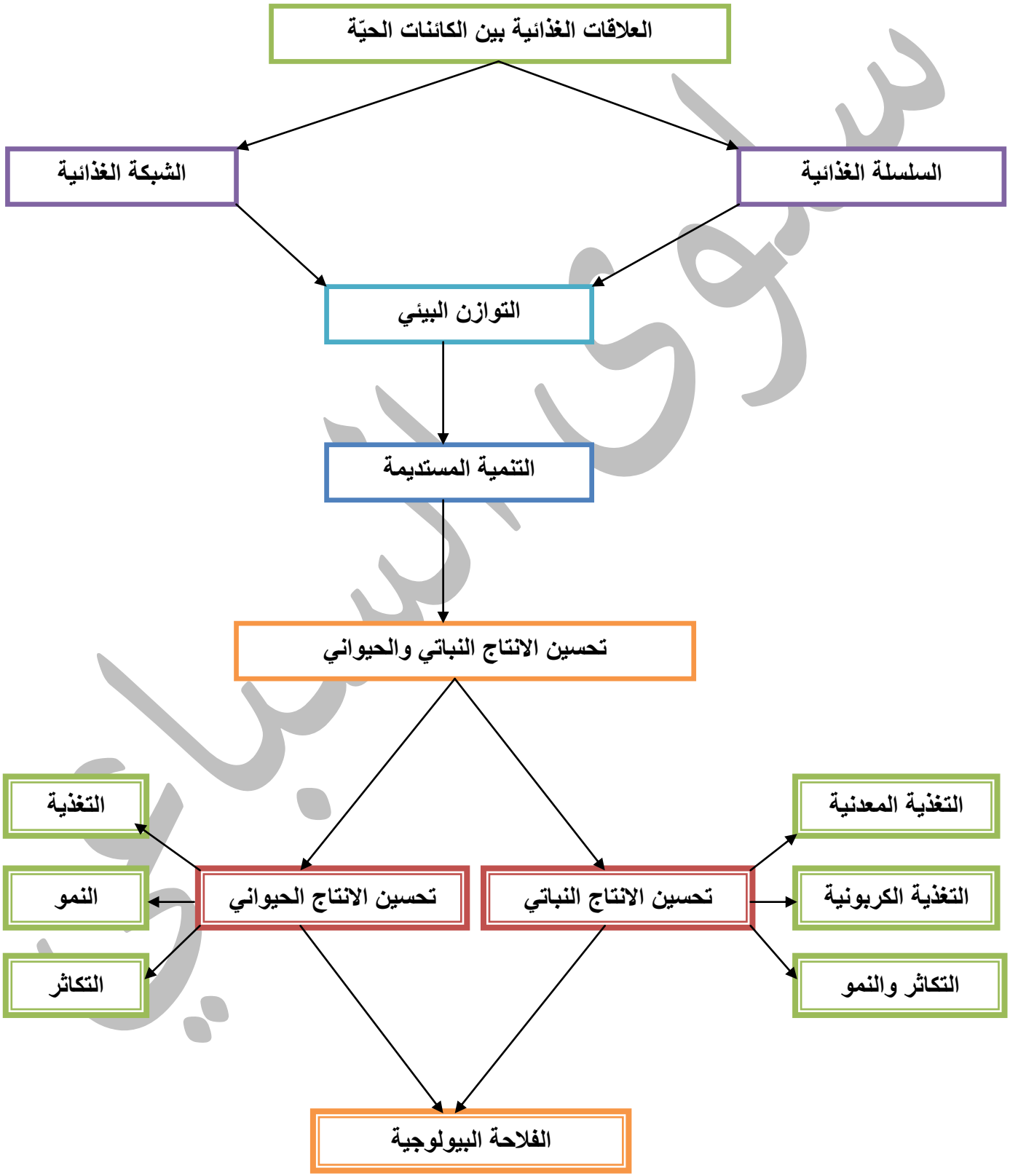
كيف يمكن تحقيق التوازن البيئي لضمان التنمية المستديمة؟

برنامج السنة الثامنة من التعليم الاساسي

الجزء الأول	الجزء الثاني	الجزء الثالث
تحسين الإنتاج النباتي	تحسين الإنتاج الحيواني	العلاقات الغذائية والتوازن البيئي
المحور الأول: التغذية عند النبات الأخضر **الدرس 1**: تغطية حاجة النبات الأخضر للماء **الدرس 2**: تغطية حاجة النبات الأخضر للأملاح المعدنية	**المحور الأول: التغذية عند الحيوان** الدرس 1: تنوع الأنظمة الغذائية عند الحيوان الدرس 2: تحسين الإنتاج الحيواني بالتأثير على غذائه	**الدرس 1:** العلاقات الغذائية بين الكائنات الحية **الدرس 2**: التوازن البيئي
المحور الثاني: التغذية الكربونية عند النبات الأخضر **الدرس 1**: التركيب الضوئي **الدرس 2**: تحسين الإنتاج النباتي بالتأثير على شروط التركيب الضوئي	**المحور الثاني: التكاثر عند الحيوان** **الدرس 1:** التكاثر عند الطيور **الدرس 2:** تحسين الإنتاج الحيواني بالتأثير على تكاثره	
المحور الثالث: التكاثر والنمو عند النبات الخضر **الدرس 1**: التكاثر الخضري عند النبات الزهري **الدرس 2:** الانتاش والنمو	**المحور الثالث: النمو عند الحيوان** **الدرس 1:** دراسة النمو عند بعض الحيوانات **الدرس 2:** تحسين الإنتاج الحيواني بالتأثير على نموه	
المحور الرابع: الفلاحة البيولوجية		

سلوى السباعي

الخارطة المفاهيمية لبرنامج السنة الثامنة أساسي



الجزء الأول:

تحسين الإنتاج النباتي

المحور الأول:

التغذية المعدنيّة عند النبات الأخضر

المحور الأول:

التغذية المعدنيّة عند النبات الأخضر

نبات أخضر

جفاف

فسفاط (املاح معدنية)

- ملاحظة 1: تأثير غياب الماء :.....

.....

-ملاحظة 2: دور الفسفاط .....

.....

اشكالية:

كيف يمكن تحسين الإنتاج النباتي بالتأثير على :

-حاجته للماء؟

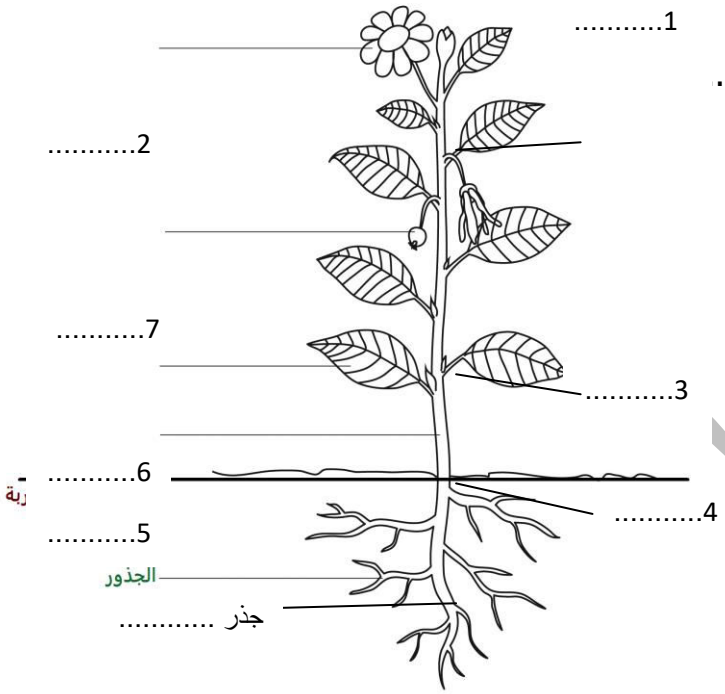
-حاجته للأملاح المعدنية؟

درس 1 :

تغطية حاجة النبتة للماء:

الامتصاص

مقدمة: تستمد النبتة حاجياتها الغذائية من وسط عيشها.



***الاشكاليات**

-1-.....

I – .....

1-.....

نشاط 1:

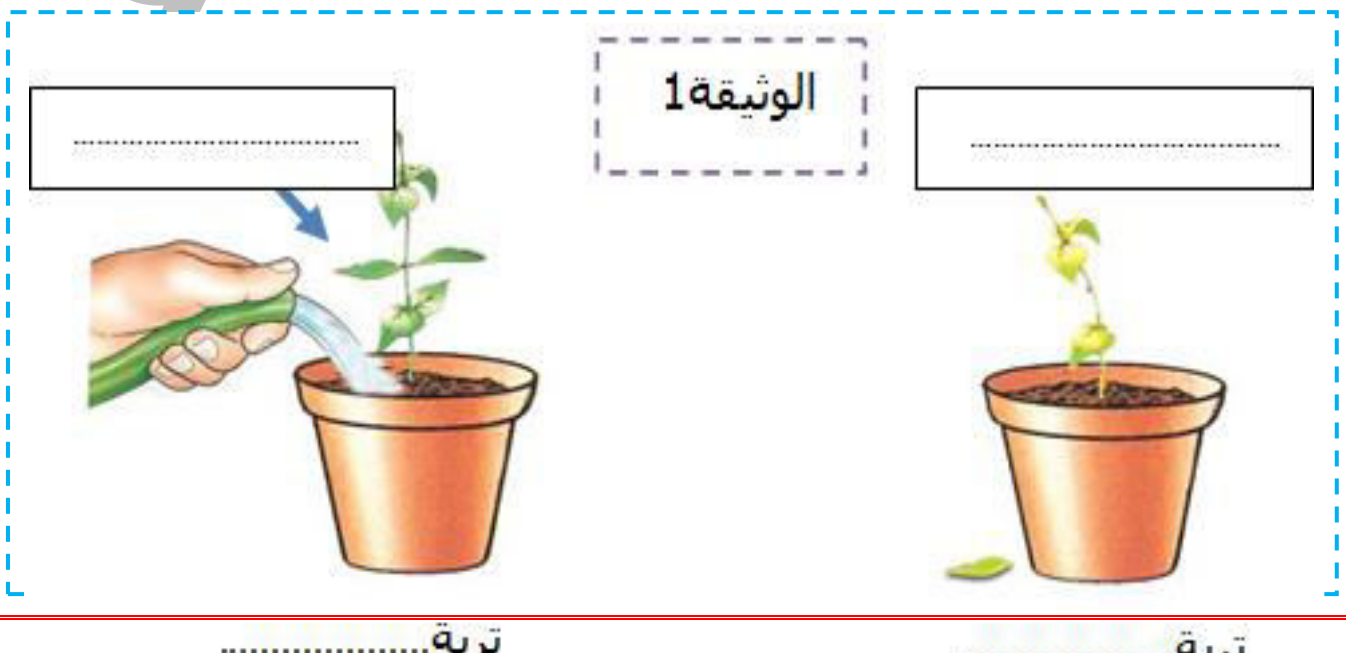
1-أكمل بيانات الرسم الموالي مع إسناد عنوان له:

2-.....:

عدة ظواهر تبين أهمية الماء لنمو النباتات مثل:
-نمو النباتات بعد نزول الأمطار.
-نمو النباتات على ضفاف الأنهار.
-قلة النباتات في الصحراء والأماكن الجافة.

نشاط 2:

1-تمعن في الملاحظات والوثيقة رقم 1 ثم اقترح فرضية.
2-لتأكد من وجاهة الفرضية اقترح تجربة محددا النتيجة ثم أرسمها.
3-استنتج



نشاط 3: النبتة الخارجية للجذر

أ-التجربة : نزرع بذور العدس على ورقة ترشيح مبللة ثم نشاهد النتيجة بعد 3 أيام.

ب-النتيجة : تحصلنا على بذور عدس منشية أنظر وثيقة 1.

الوثيقة 1: بذور العدس منتشة في علبة بتري

ج-مشاهدة الجذر بالعدسة المكبرة:

قم بمشاهدة جذر حبة العدس المكبرة ثم ارسم ما شاهدته داخل الإطار المجانب للوثيقة عدد 2 مع وضع البيانات وعنوان للرسم.

وثيقة عدد 2 :

عنوان الرسم:

د-استنتاج:

-تمتص النبتة الخضراء الماء بواسطة الجذور.
-يتمون الجذر من 3 مناطق عليا و وسطى وسفلى.
-تحتوي المنطقة الوسطى على شعيرات تسمى الأوبار الماصة.

II-.....:

نشاط 4:

1- لتحديد موقع الامتصاص في مستوى الجذر اختر الفرضية المناسبة من بين الفرضيات التالية:

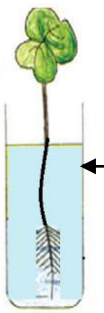
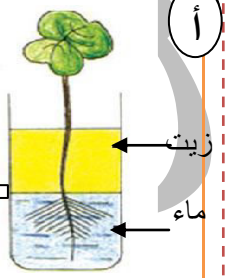
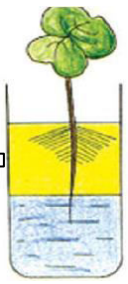
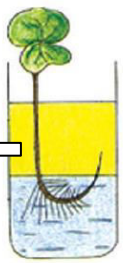
فرضية 1: يحدث الامتصاص في مستوى العليا ☐

فرضية 2: يحدث الامتصاص في مستوى الوسطى ☐

فرضية 3: يحدث الامتصاص في مستوى السفلى ☐

للتأكد من وجاهة الفرضية ننجز التجارب المدونة بالجدول الموالي.

حلل نتائج التجارب ثم اكتب الإستنتاج المناسب لكل تجربة .

التجربة الشاهدة	التجارب	النتائج	تحليل النتائج	الإستنتاجات
في ماء يانعة  	أ  		.....	.....
	ب 		.....	.....
في زيت ذابلة 	ج 		.....	.....

الإستنتاج العام:

.....

.....

.....

III-.....:

1: ..... :

يمتص النبات الأخضر الماء بواسطة المنطقة الوسطى من الجذر التي تحتوي على الأوبار الماصة ولقيس هذه الكمية يمكننا استعمال جهاز البوتومتر (رسم 1)

نشاط 1 :

1-أكمل بيانات الوثيقة 2

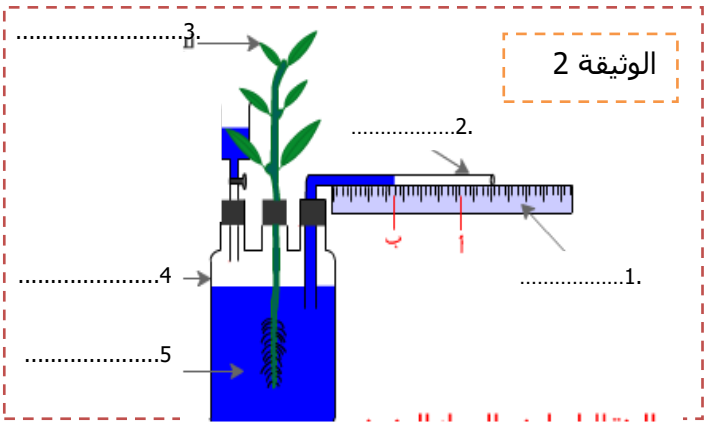
2-وضعنا البوتومتر في المخبر وقمنا بتسجيل كمية الماء في المؤشر أ 50مل على الساعة الثامنة و في منتصف النهار في مؤشر ب 30مل.

أ-أحسب كمية الماء الممتصة؟

.....

ب-أحسب كمية الماء الممتصة في الساعة واحدة؟

.....



الوثيقة 2

2-.....

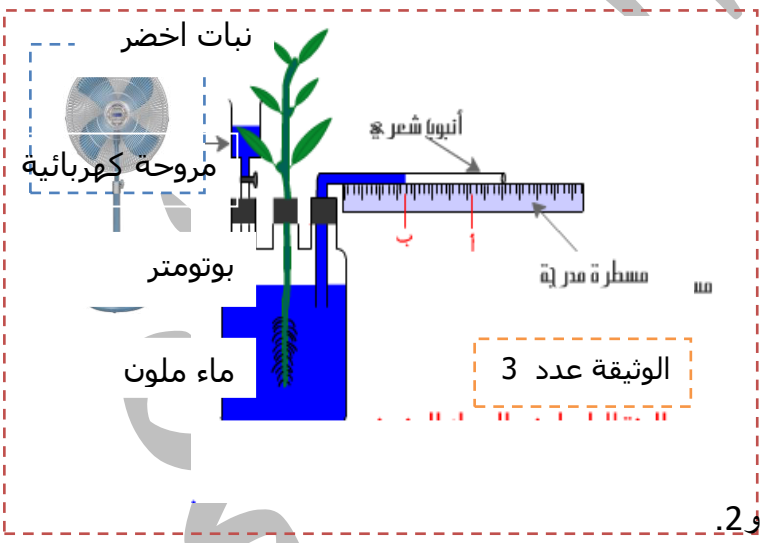
أ- تأثير الرياح على الامتصاص

نشاط 2:

للتعرف ألى مدى تاثير الرياح على امتصاص النبتة للماء انجزنا التجربة التالية الوثيقة عدد 3

1-قمنا بتسجيل كمية الماء الموجودة في الانبوب الشعري كل 10دق في الظروف العادية (جدول 1) وبجانب المروحة الكهربائية (جدول 2)

اتمم الجداول 1 و2 بما يناسب ثم قارن نتائج جدول 1 و2.



الوثيقة عدد 3

2-استنتج تأثير الهواء الجاف على الكمية الماء الممتصة.

جدول 1 (ظروف عادية)

الزمن بالدقيقة	0	10	20	30	40	50
كميّة الماء في الأنبوب الشعري (مل)	20	19.5	19	18	17	16
كمية الماء المُمتصَّة (مل)						

جدول 2 (بجانب مروحة كهربائيّة)

الزمن بالدقيقة	0	10	20	30	40	50
كمية الماء في الأنبوب الشعري (مل)	20	18	16	13	10	7
كميّة الماء المُمتصَّة (مل)						

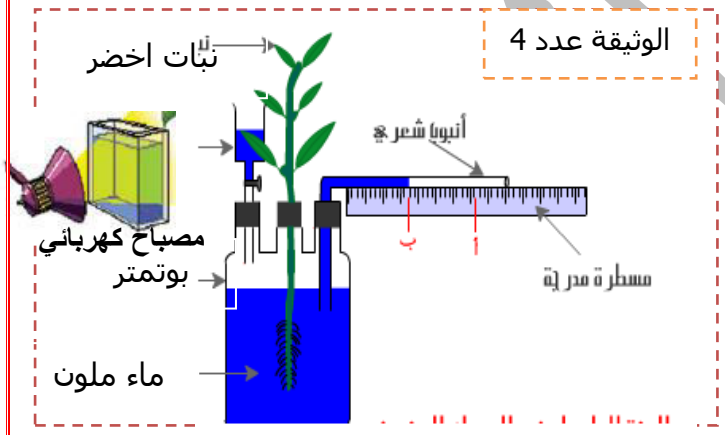
المقارنة:

.....

الإستنتاج :

.....

ب- تأثير الحرارة على الامتصاص :



نشاط 3:

للتعرف على مدى تأثير الحرارة على امتصاص النبتة

للماء أنجزنا التجربة التالية الوثيقة عدد 4 فقمنا بتسجيل كمية الماء الموجودة في الأنبوب الشعري كل 10دق ثم دونا النتائج في الجدول التالي:

1-اتمم الجدول بما يناسب . ثم قم بتحليل النتائج.

2-استنتج تأثير الحرارة على الماء الممتص

الجدول :

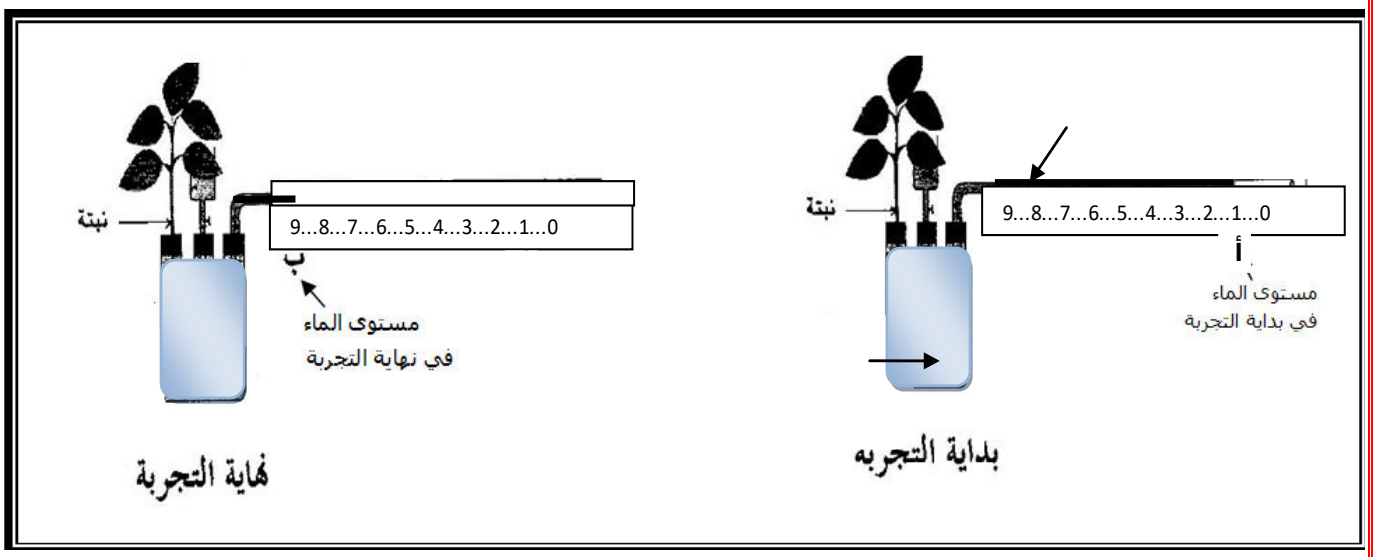
الزمن بالدقيقة	0	10	20	30	40	50	60	70	80
الحرارة	25	25	26	26	27	27	28	28	28
كميّة الماء في الأنبوب الشعري (مل)	20	19	17.5	16	14	12	9.5	7	4
كميّة الماء المُمتصَّة (مل)									

التحليل : .....

الإستنتاج : .....

تمرين تطبيقي :

) لقيس كميّة الماء المُمتصَّة من طرف النبتة أنجزنا التجربة التالية.



1 - اذكر اسم الجهاز المستعمل .

.....

.

2- أكمل بيانات هذا الرسم

3 – احسب حجم الماء الممتص من قبل النبتة بعد 15 دقيقة . (ذكر بالقاعدة)

مع العلم أن قُطر الأنبوب الشَّعري =2 مم و أنَّ ∏ = 3.14

.....

.....

.....

.....

درس 2 :

النّتـــــــح

مقدمة:

تمتصُّ النبتة الخضراء كمية متغيرة من الماء حسب الظروف المناخية بواسطة أوبارها الماصّة فكلما ارتفعت درجات الحرارة وسرعة الرياح زادت شدة الامتصاص.

***الاشكاليات**

-1-.....

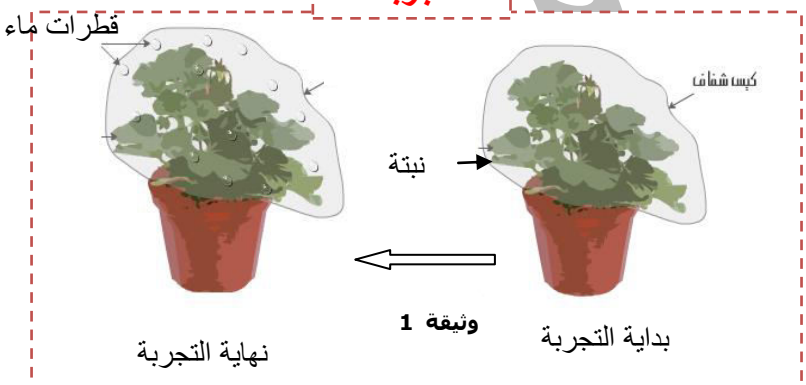
-2.....

-I-.....

نشاط1: - إبراز ظاهرة النّتح :

انطلاقا من الملاحظات التالية والتجربة المجانبة حدد مصير الماء الذي تمتصه النبتة.

تجربة



أ-ملاحظات ميدانية:

-عند ارتفاع درجات الحرارة تذبل النباتات وتموت.

-عند فصل الصيف تذبل النباتات سريعا عند هبوب رياح جافة وحارة.

يذبل النباتات المغروسة سريعا في فصل الصيف لذلك يجب سقيها بانتظام.

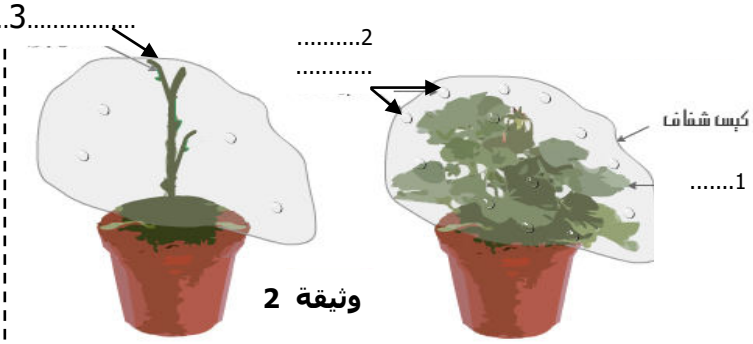
نشاط 2:تحديد موقع النّتح :

1- ما هو جزء النّبتة المسؤول عن النّتح ؟

اقترح فرضيّات لِتحديد أعضاء النبتة المسؤولة عن فقدان الماء .

الفرضيّات :

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



2-تمكن التجربة بالوثيقة عدد 2 من التعرف على فرضية الصحيحة:

أ-أكتب البيانات على الرسم.

ب-حدد نتيجة التجربة : .....

3-استنتج جزء النبتة المسؤول عن النتح

.....

نشاط 3 : تحديد موقع النتح في ورقة.

1-اقترح فرضية للجزء المسؤول عن النتح في الورقة.

.....

.....

2-اكتب نتيجة التجربة

.....

.....

3-استنتج الوجه المسؤول عن النتح.

وثيقة عدد 1

نشاط 4 : مشاهدة مجهرية للوجه السفلي للورقة:

ماذا يوجد على الوجه السفلي للورقة يمكن النبتة من النتح وخروج بخار الماء؟

أ-التجربة:

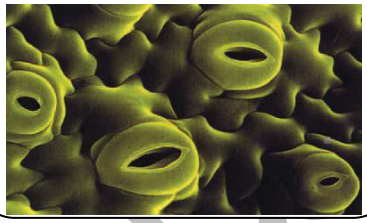
-انزع قطعة رقيقة من بشرة الوجه السفلي لورقة الغرنوق أو نبات أخر.

-ضعها في قطرة ماء على صحيفة زجاجية ثم غطها بصحيفة.

-شاهد المحضر بواسطة المجهر.

-ارسم ما شهدت على الورقة البيضاء.

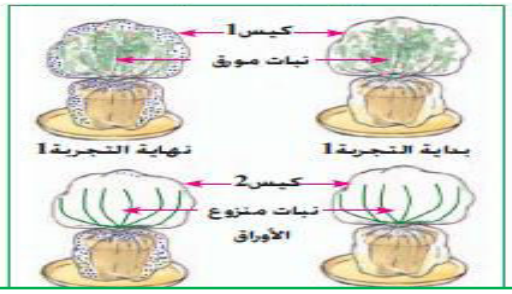
ب-النتيجة :



رسم توضيحي

العنوان :.....

تمرين مدمج 1 : لِتحديد موقع النتح لدى النبتة نقترح عليك استغلال المُعطيات التجريبيّة التالية :



الوثيق2

الزمن (الدقيقة)	0	10	20	30	40	50	60
عدد قطرات الماء في الكيس الأول	0	15	27	40	50	62	74
عدد قطرات الماء في الكيس الثاني	0	2	3	5	5	6	7

الوثيقة 3 :جدول يُبرز عدد قطرات الماء المُتحصل عليها كل 10 دقائق في التجربتين 1 و 2 (طيلة ساعة)

بالإعتماد على الوثيقتين 2 و 3 قارن نتيجة التجربتين 1 و 2 .

.....

.....

من خلال الإستنتاجات حدِّد العضو المسؤول أساسا عن النتح .....

تمرين تقييمي

النبات	عدد الثغور في الممّ²	
	في الوجه السفلي	في الوجه العلوي
الذرة	**68**	**52**
الطماطم	**130**	**12**

بالإعتماد على الوثيقة السابقة :

- قارن كثافة الثغور في الوجهين السفلي و العلوي للنباتات المذكورة في الجدول .

.....

.....

- استنتج علاقتها بالنتح .....

II - .....

يمتصُّ النبات الأخضر الماء بـواسطة .....و يطرح كميّة كبيرة منه عن طريق ..... أثناء عمليّة .....

***الاشكاليات**

-1-.....

-2.....

1- .....

أ-مُلاحظات :

- هكتار واحد من الغابات الكثيفة يفقد بالنتح ما بين 300 و 400 طن من الماء سنويًّا و تُعوّض هذه الخسارة بمياه الأمطار .

-هكتار واحد من الذرة يفقد حوالي 3000 طن من الماء سنويا وتعوض هذه الخسارة بمياه الامطار وبالري.

نشاط:

1-تمعن في الملاحظات الميدانية ثم اقترح فرضيات.

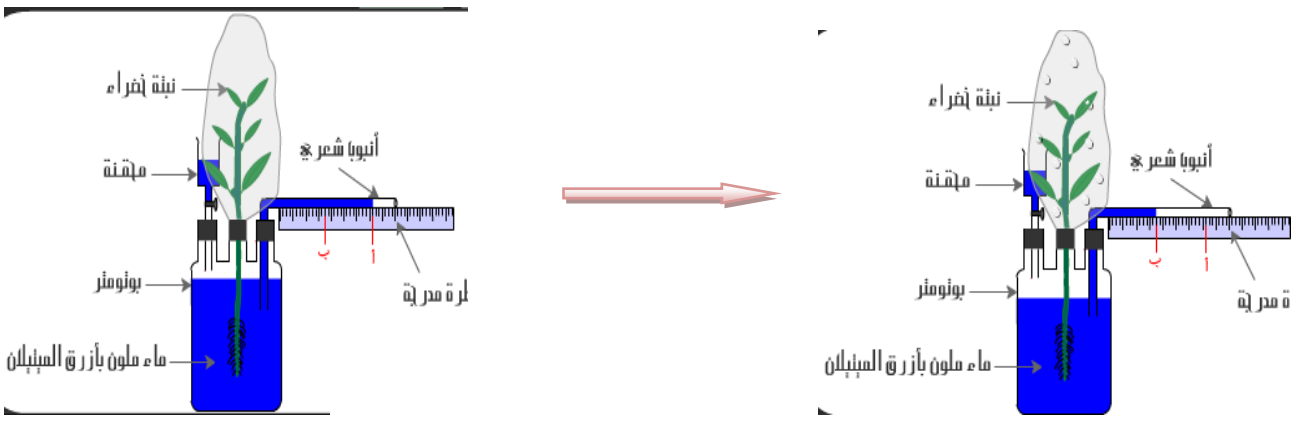
الفرضيّات :

فرضية1:.....

فرضية2:.....

التعرف إلى الفرضية الصائبة فننجز التالية:

بداية التجربة **نهاية تجربة**



النتيجة :

.....

.....

.....

.....

إستنتاج :

.....

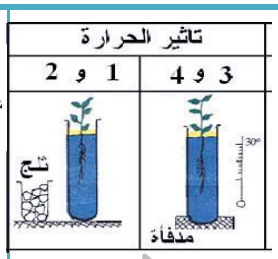
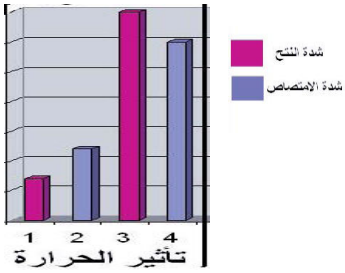
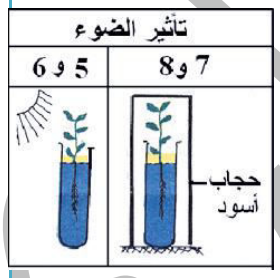
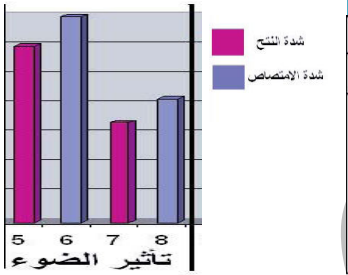
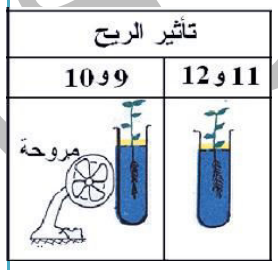
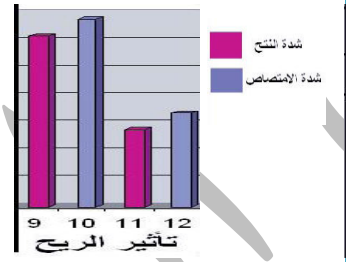
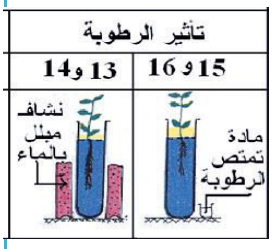
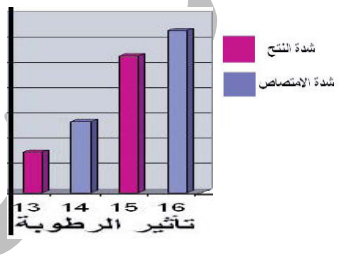
.....

2- ..... :

نشاط : التعرف إلى تأثير العوامل المناخية إلى النتح والامتصاص.

1-حلل النتائج التجريبية الموجودة في الجدول الموالي.

2-أكتب الاستنتاج المناسب لكل تجربة.

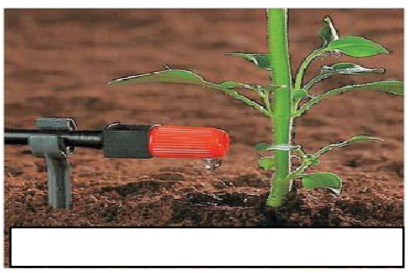
الإشكال	التجارب و النتائج	الإستنتاج
هل تأثر الحرارة على شدة النتح و الإمتصاص ؟	 	.....
هل تأثر نسبة الإضاءة على شدة النتح و الإمتصاص ؟	 	.....
هل تأثر الرياح على شدة النتح و الإمتصاص ؟	 	.....
هل تأثر الرطوبة على شدة النتح و الإمتصاص ؟	 	.....

3- ..... :

نشاط :

عند ارتفاع درجات الحرارة في فصل الصيف وتواصل الجفاف يلتجأ الفلاح إلى الري التكميلي .

1-شاهد الصور التالية و تعرّف إلى أنواع الري عند النباتات ثم أكتب عنوان لكل رسم.



2- أكمل الفقرة التالية باستعمال الكلمات الموجودة داخل الإطار .

الفلاح- الماء - الري قطرة قطرة - الإمتصاص - الري بالرّش - المطر – الري التكميلي .

-تُعوِّض النبتة ما فقدته من الماء بواسطة .....أثناء ..... بواسطة..... وفي حلة الجفاف وعدم توفر الأمطار يلتجأ ..... إلى .....

-يمكن أن تحصل النبتة على الماء بعدّة طرق منها:

- .....و هو سقي المزروعات بواسطة رشاش مائي .
- .....و هو سقي جذور النباتات بكميّة من الماء ضعيفة على شكل قطرات متواصل بواسطة ثقوب في أنبوب بلاستيكي أسود اللون ورقيق .

تمرين مدمج: أهمية النتح عند النبتة

أكمل الفقرة التالية بما تراه مناسبا من المفردات داخل الاطار

قوة جذب الماء-ترتفع سرعة الامتصاص-قوة دفع الماء-الجذب الورقي-ترتفع قوة الجذب-الدفع الجذري-النتح-لتعوض-التوازن المائي

إن فقدان الماء في مستوى الأوراق بواسطة ..... يولد .....إلى الأعلى وتسمى .....

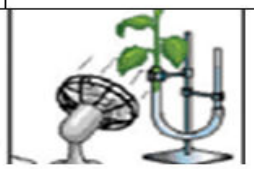
يقابله في الأسفل وعلى مستوى الجذور امتصاص الأوبار الماصة للماء مما يولد ..... من الأسفل إلى الأعلى و تسمى .....

-كلما زاد عدد الأوراق زاد النتح ..... الماء مما يزيد في قوة دفع الماء من الأسفل إلى الأعلى و .....

-تمتص النبتة الماء ..... ما فقدته أثناء النتح بهدف المحافظة على ..... للنبتة.

تمرين تقييمي

تُمثّل الوثيقة التالية تجارب تأثير عوامل مُختلفة على نبات أخضر و الجدول يُبيّن نتائج علاقة النّتح بالظروف المُختلفة عبر الزمن .

نبات مُعرّض لتيّار هوائي	نبات مُعرّض لفانوس كهربائي	نبات في ظروف مُثلى
		

الظروف التجريبية	نبات في ظروف مُثلى			نبات مُعرّض لفانوس كهربائي					نبات مُعرّض لتيّار هوائي	
الزمن (دقيقة)	0	10	15	20	25	30	35	40	55	60
حجم الماء الذي فقده النبات بالنتح (مم)	0	10	25	45	60	80	95	110	155	165

1- قارن النتائج المتحصّل عليها في الظروف المُختلفة .

.....

.....

2- استنتج تأثير الظروف المناخيّة على ظاهرة النتح عند النباتات.

.....

درس 3

تغطية حاجة النبات الأخضر للأملاح المعدنية

وضعية الانطلاق انظر ص 27 وثيقة 43

قام الفلاح بزراعة قمح في نفس الحقل وفي نفس الظروف المناخية والسقوية مع إضافة أسمدة في جزء من الحقل فتحصل على النتيجة في الوثيقة 43.

حقل ب | حقل أ

1-قارن بين الحقل أ و الحقل ب حسب وثيقة 43

.....

2-استنتج الممارسة الرشيدة التي قام بها الفلاح؟

.....

3-اقترح فرضية تدعم استنتاجك.

.....

I - .....

الاشكالية : .....

نشاط 1: تحديد عناصر التربة الضرورية لحياة النبات الأخضر

تنقسم مكونات التربة على النحو التالي: 45 % مواد معدنية

25 % ماء

25 % هواء

5 % مواد عضوية (دبال)

1-ماهو مصدر المواد المعدنية في التربة؟

.....-

.....-

.....-

2-هل تكتفي النبتة باستعمال الماء والاملاح المعدنية؟

الفرضيات: 1/ .....

2/ .....

نشاط 2: إثبات حاجة النبات الأخضر للأملاح المعدنية

1-اتمم الجدول الموالي ب:

-وضع علامة (+) أو (-) للتعرف على العناصر الغذائية المكونة للوسط لكل تجربة.

-استنتاج المواد الأساسية لنمو النبات الأخضر؟

الأوساط	العناصر الغذائية المكونة للوسط			النتائج	الاستنتاجات
	ماء	أملاح معدنية	مواد عضوية		
تجربة شاهدة: نزرع نبتة خضراء في تربة عادية ومسقية بانتظام					
تجربة1: نزرع نبتة خضراء في تربة محروقة ومسقية بانتظام					
تجربة 2: نبتة خضراء في ماء مقطر					
تجربة 3: نزرع نبتة خضراء في رشاحة تربة عادية.					
تجربة 4: نزرع نبتة خضراء في رشاحة تربة محروقة					
استنتاج عام	تتغذى النبتة الخضراء على ..... و..... التي تمتصها من				

II - .....

نشاط 3 : تحديد الحاجة النوعية من الأملاح المعدنية:

-يمتص النبات الأخضر الأملاح المعدنية من التربة لنموه وتغذيته .

كيف يمكن تحديد حاجة النبات الأخضر للأملاح المعدنية؟

من أهمّ الأملاح المعدنيّة الضروريّة لِنمو النبات الأخضر نذكر :

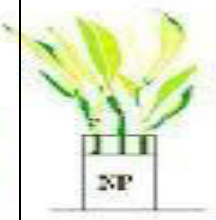
* الفوسفاط و نرمز له بالحرف (P)
* النيترات و نرمز له بالحرف (N)
* البوتاسيوم و نرمز له بالحرف (K)

سلوى السباعي

للتأكد من تأثير الأملاح المعدنية للتربة قام العالم الألماني كنوب سنة 1860 باعداد وسط مغذي يشمل على أملاح معدنية بنسب معينة ولاحظ تفاوت في نمو النبات.
يبين الجدول الموالي مجموعة من التجارب أنجزت على النبات الأخضر لإبراز مدى تأثير الأملاح المعدنية على نموه.

1- أتمم تعمير الجدول بتحديد نتيجة كل تجربة

2-استنتج الوسط المثالي لنمو النبات الأخضر.

	تجربة رقم1 وسط كنوب كامل	تجربة 2 وسط كنوب بدون فسفور	تجربة 3 وسط كنوب بدون أزوت	تجربة رقم 4 وسط كنوب بدزن بوتاسيوم	تجربة 5 ماء مقطر
الأوساط المغذية					
النتائج	.....	.....	.....	.....	.....
الإستنتاج	.....				

نشاط 4: تحديد الحاجة الكمية للأملاح المعدنية:

1-ملاحظة

لاحظ العم أحمد تزايد مردوده الزراعي في السنة الفارطة باستعمال الأسمدة المعدنية فقرر الزيادة في كمية الأسمدة المضافية هذه السنة إلا انه تفاجأ بتراجع الإنتاج الزراعي للحقل.

2-فرضية

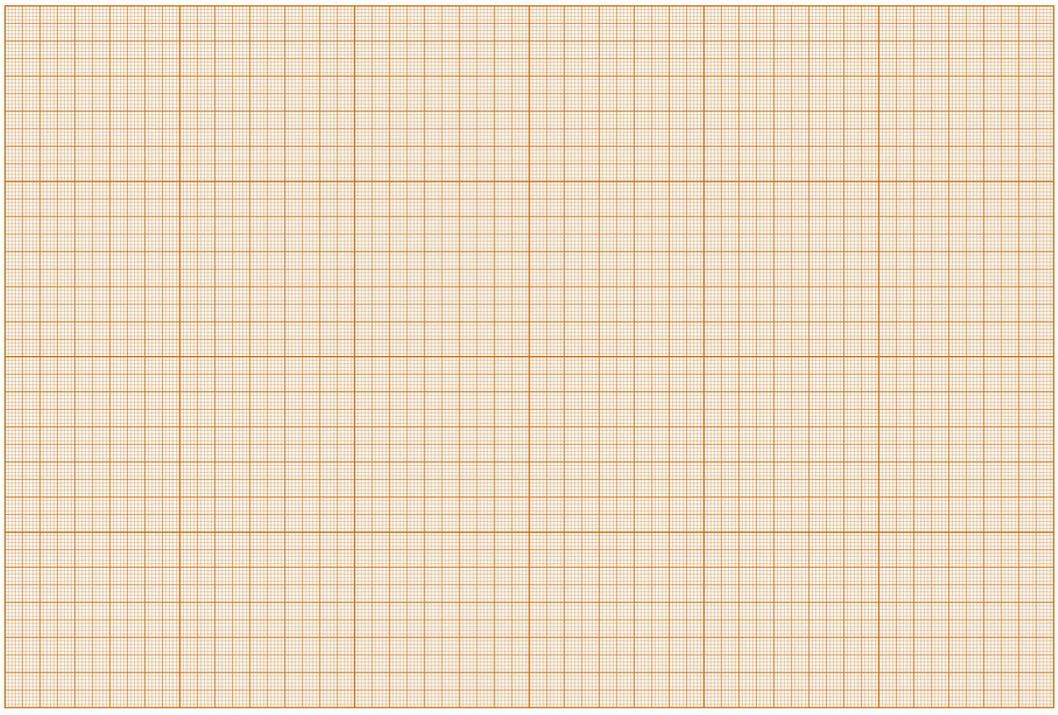
.....

3-تجربة ونتائج

تمت متابعة المردود الزراعي للقمح حسب كتلة السماد المستعملة فتحصلنا على النتائج المدونة في الجدول التالي:

الإنتاج الزراعي للقمح في هك	15	30	42	50	54	54	52	50	45	36
كمية السماد كغ في هك	0	20	48	60	80	100	120	140	160	180

أ-قم برسم المنحني البياني للمنتوج الزراعي للقمح حسب كتلة السماد المضافة على نصف ورقة مليمترية.



تحليل المُنحني البياني : أجب على الأسئلة التالية بالإعتماد على الوثيقة السابقة .

1- أ – حدِّد المُتغير التجريبي (العامل الذي نتحكّم فيه) ؟

.....

ب – أتمم تعمير الجدول الموالي بتحديد المردود الزراعي المُتحصّل عليه .

كتلة السماد بالكغ في الهكتار	20	60	160
المردود الزراعي بالقنطار في الهكتار	.....	.....	.....

ج- قارن المردود الزراعي في الحالات الثلاث ؟

.....

2-أ – قسِّم المُنحني البياني إلى مناطق بحسب التغيُّرات المُبيّنة عليه على الورقة المليمترية.

ب- فسر التغيُّرات الحاصلة في كلّ منطقة و ذلك بربط العلاقة بين كتلة السّماد المُضافة و المردود الزراعي المُتحصل عليه .

المنطقة (أ)

:.....

المنطقة (ب) :

.....

المنطقة (ج) :

.....

3 - استنتج مُمارسات رشيدة وجب اتباعها عند تسميد الأرض بالأسمدة المعدنيّة

.....

.....

IV - .....

يمتصُّ النبات الأخضر ..... المُنحلّة في الماء بواسطة ..... الموجودة في الجذور : تُكوِّن هذه المواد المُمتصّة مزيجاً يُعرف بـ.....

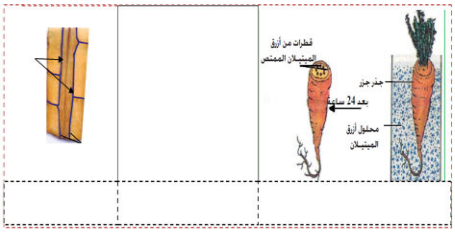
ما هو مصيره ؟

1-فرضية

.....

2-تجربة واستنتاج

أ-اكمل تعمير الجدول

تجربة	نتيجة	استنتاج
تجربة رقم2 يقطع الجزرة إلى مقطع طولي والى مقطع عرضي. انظر وثيقة ..... 	....	....
تجربة رقم2 يغمر في الماء الملون أزرق ميتيلان ساق نبات مورق أو زهرة بيضاء (انظر وثيقة.....) 	....	....

ب-قم برسم مقطع عرضي

ومقطع طولي

مقطع عرضي

مقطع طولي

سلوى السباعي

الاستنتاج العام:

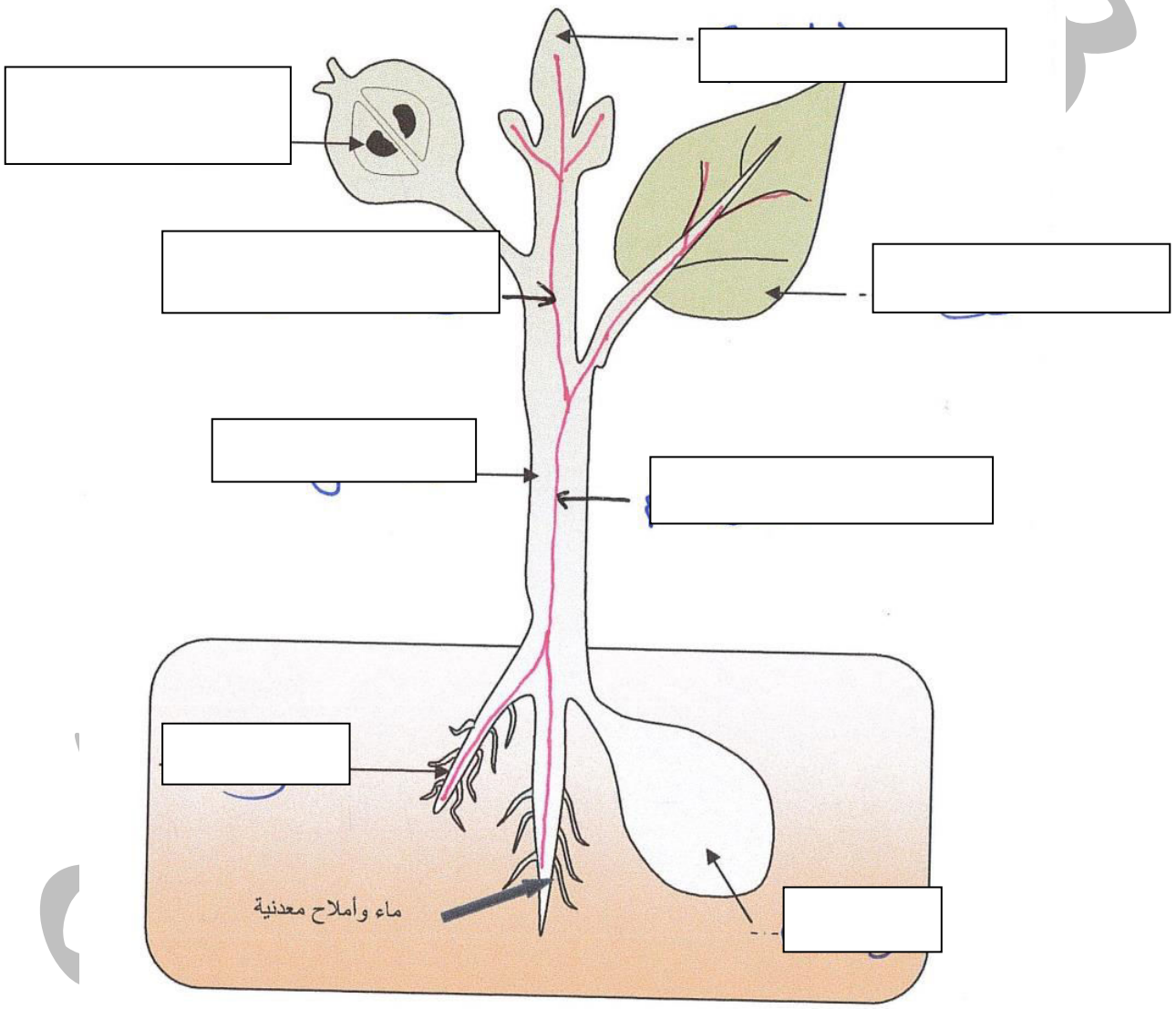
.....

.....

نشاط تطبيقي:

1-أتمم بيانات الرسم الموالي:

2-أحدد مسار النسخ الخام على النبتة بإستعمال اللون الأخضر.



العنوان: .....

المحور الثاني:

التغذية الكربونيّة عند النبات الأخضر

مقدمة:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

الدرس 1

التركيب الضوئي والتبادلات الغازية عند النبات الاخضر

المقدمة:

تتغذى النبتة الخضراء على الماء و الأملاح المعدنيّة فتنمو وتصبح مصدر غذاء الإنسان والحيوان وذلك لاحتوائها على مواد عضوية (السكريات والدهنيات والنروتيدات) .

الاشكاليات:

1-.....

2-.....

3-.....

I – .....

نشاط 1: التميز بين المادة العضوية والمادة المعدنية

1-أنجز التجارب المدونة في الجدول الموالي.

2-دون نتيجة كل تجربة

3-استنتج الفرق بين المادة العضوية والمادة المعدنية.

تجربة	1-نحرق في أنبوب اختبار كمية من ملح طعام	2- نحرق في أنبوب اختبار قطعة من الخبز
نتائج	....	....
إستنتاج	.....	.....

سلوى السباعي

نشاط 2 :

1- اتمم تعمير الجدول الموالي بما يناسب النتائج واستنتاج مصدر المواد العضوية في النبتة.

تجربة	نتيجة	استنتاج
1-نقوم بحرق أعضاء مختلفة لنبتة خضراء	....	....
2-تجربة فان هلمونت انظر ص33 وثيقة 3	....	....

II – .....

نشاط 3 : تحديد موقع صنع المادّ العضويّة من طرف النبتة :

1-الفرضيّة :

.....

2 - التجربة : البحث عن النشا في مُستوى أوراق النّبتة .

تجربة شاهدة

للكشف عن النشا في ورقة خضراء نُنجز المراحل التالية من التجربة:

+نضع الورقة في الماء المغلى

لـ.....

+ نغمر الورقة في الكحول المغلى لمدة 10 دقائق للتخلص من

.....

+ نغسل الورقة بالماء

لـ.....

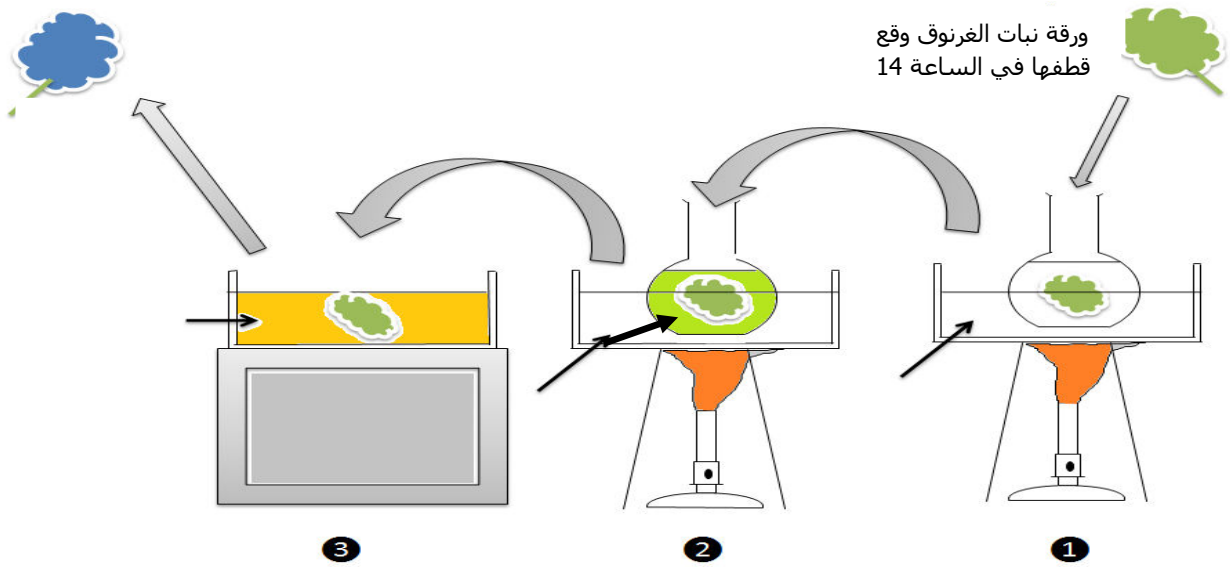
+نعالج الورقة

بـ.....

يبرز الرسم التالي تجربة الكشف عن النشا في مُستوى ورقة لنبتة خضراء.

+ أتمم بيانات هذا الرسم .

+ لوّن الأوراق بما يُناسب من الألوان لإبراز نتيجة التجربة



العنوان :.....

3- النتيجة :

.....

تفسير النتيجة :

.....

4- الإستنتاج :

.....

نشاط 4: العناصر الضروريّة لصناعة المادة العضوية :

يلخِّص الجدول التالي التجارب التي نقوم بها لإبراز العناصر الضروريّة لصناعة المادة العضوية:

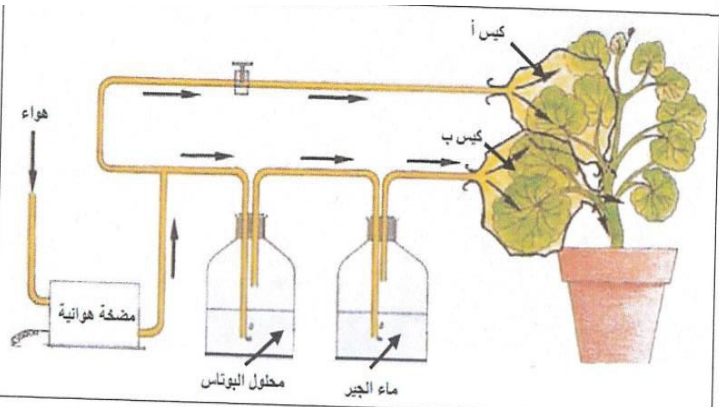
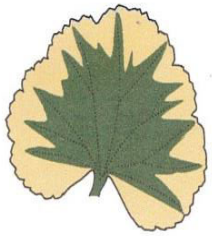
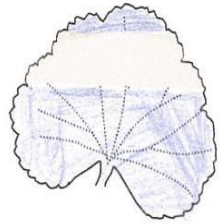
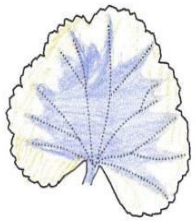
*أتمم الجدول بما يناسب من الفرضيات .

*ألون الأوراق حسب النتائج المتحصل عليها بعد إنجازك للتجارب.

*استنتج العناصر الضرورية لصناعة النبتة الخضراء للمواد العضوية.

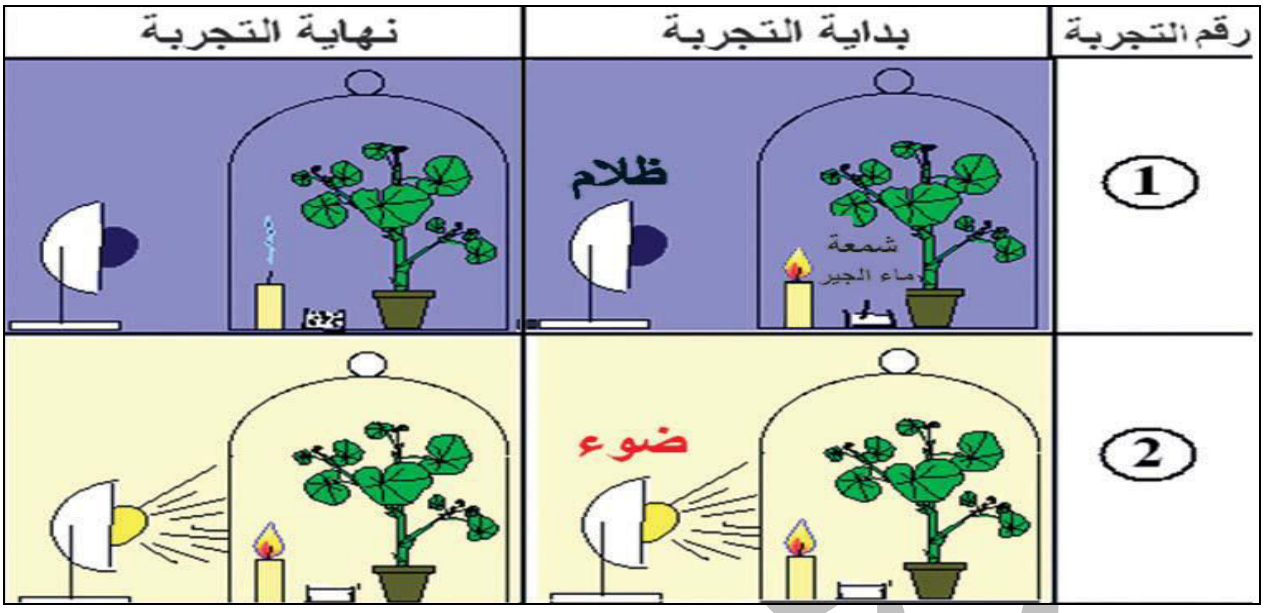
*استخلص مفهوم التركيب الضوئي.

أتمم الجدول بما يناسب:

الافتراضات	..		
التّجارب	 تغلّى هذه الأوراق في الماء ثمّ في الكحول ثمّ تغمر في محلول ماء اليود		
النّتائج	ورقة الكيس (ب)	ورقة الكيس (أ)		
الاستنتاجات			
الخلاصة	تمتصّ أوراق النّبات الأخضر الغنيّة بـ وتستعمله لصنع مادّة عضويّة هي .	وتعرف هذه الظاهرة بـ	من الهواء عند تعرّضها الى

نشاط 2: التبادلات الغازية عند النبات الأخضر

1-قم بتحليل التجربة رقم 1 والتجربة رقم 2 ثم دون النتائج في الجدول التالي:



التجربة	النتيجة	التفسير	الاستنتاج
1-نبتة خضراء في الظلام	....	....	....
2-نبتة خضراء في الضوء	....	....	....

2-أحوصل التبادلات الغازية للنبتة الخضراء في الضوء والظلام ثم أجسدها بسهام حمراء للاكسجين وزرقاء لـ CO_2

في الضوء	....	
في الظلام	....	

II- .....

نشاط 1 : تبين مفهوم التركيب الضوئي. أتمم الفقرة التالية بما يناسب من الكلمات :

يمتصُّ النبات الأخضر ..... من التربة بواسطة جذوره , كما يمتصُّ .....من الهواء الجوّي و بوجود اليخضور و الضوء كمصدر للطاقة فإنّ هذا النبات يصنع..... في مُستوى أوراقه و يطرح ..... و تُسمّى هذه العمليّة بـ.....

نشاط 2 - التغذية الذاتيّة و التّغذية غير الذاتيّة

انظر النشاط الخامس و الوثيقة 19 و 20 ص 40 ثم أتمم الجمل التالية بما يُناسب :

- النباتات الخضراء قادرة على صنع المواد العضويّة بمفردها أثناء عملية التركيب الضوئي فهي كائنات منتجة أو .....
- توجد كائنات حيّة غير قادرة على صنع موادّها العضويّة بمفردها فهي كائنات ..... مثل .....

المعادلة ..... +..... ⟵ .....+.....

IV- .....

أتمم الجدول الموالي بتحديد المادة العضوية المميزة لكل عضو

العضو الادخاري	المادة العضوية
البطاطا	
الزيت	
البرتقال	
القمح	

ملاحظة: وجود الماء والاملاح المعدنية بالعضو الادخاري

1- ..... ؟

انجز النشاط السادس بالكتاب المدرسي ص 41

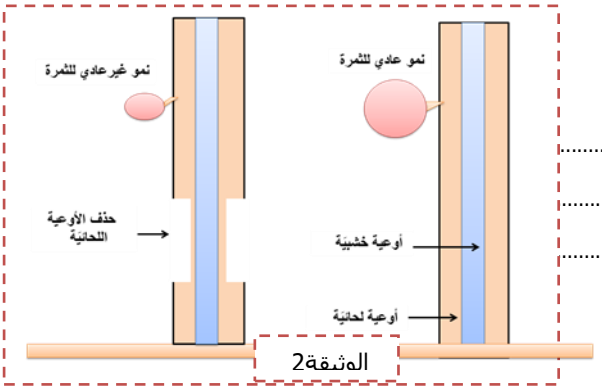
الاستنتاج:

.....

.....

.....

أستاذ السباعي



الوثيقة2

2 - ..... ؟

1- التجربة و النتيجة : (انظر الوثيقة 2)

2- الإستنتاج : .....

.....

.....

3- .....

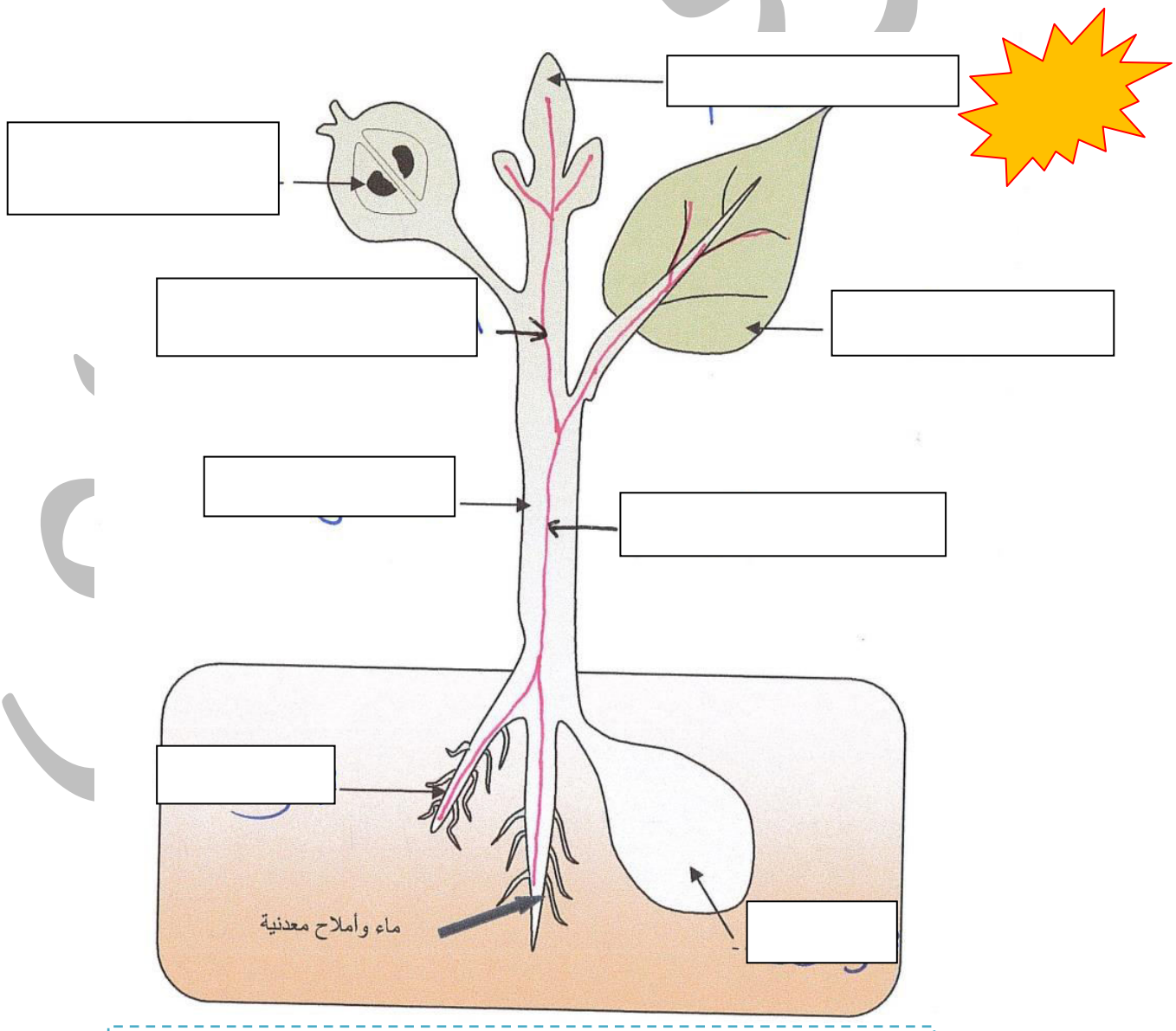
الخلاصة: أحوصل على الرسم التالي التغذية المعدنية و التغذية العضوية عند النبات الأخضر وذلك بـ:

1-إتمام البيانات الناقصة

2-تحديد مسار النسغ الخام باللون الأخضر

3-تحديد كيفية تكون النسغ الجاهز بالورقة

4-تحديد مسار النسغ الجاهز بالورقة



العنوان: .....

درس 2 :

تحسين الإنتاج النباتي بالتأثير على شروط التركيب الضوئي

مقدمة : درسنا سابقًا أنّ الإنتاج النباتي يُمكن تحسينه باعتماد ..... و بإضافة ..... بمقادير مُلائمة .

الاشكالية:

1-.....

I - .....:

نشاط 1:تأثير شدّة الإضاءة على شدّة التركيب الضوئي :

يمثل المُنحني البياني الجانبي تغيُّر شدّة التركيب الضوئي (أي إنتاج المادّة العضويّة) حسب تغيُّر شدّة الإضاءة .

حلِّل الخط البياني باتباع المراحل التالية :

ينقسم الخط البياني إلى .....

لوِّن كلّ جزء بلون مُختلف ثمّ حدِّد نسق و اتجاه كلّ جزء .

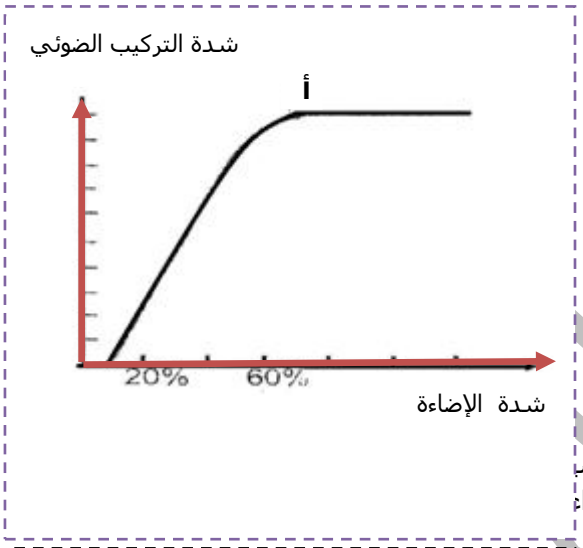
الجزء 1: اتجاهه .....و نسقه .....

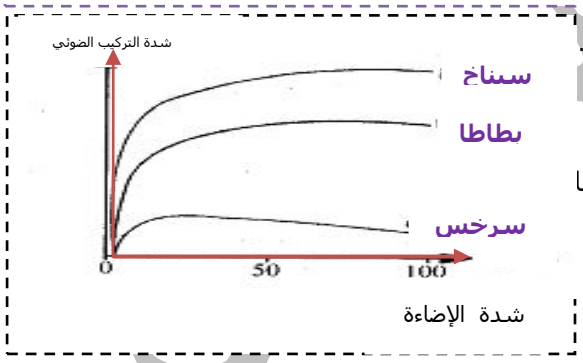
الجزء 2 : اتجاهه .....و نسقه .....

- ماذا تُمثل النقطة (أ) ؟
- حلِّل المنحني بإتمام الفقرة التالية :

الجزء 1:كُلّما .....شدّة الإضاءة كُلّما .....شدّة التركيب الضوئي (أي زيادة في إنتاج المادّة العضويّة و بالتالي زيادة في المردود الزراعي

الجزء 2 :.....شدّة التركيب الضوئي ابتداء من النقطة (أ) و هي التي تمثل .....





- **تمرين مدمج :**

يمثّل المنحني البياني الجانبي تغيُّر إنتاج المواد العضويّة لِنبتة البطا و السبناخ و السرخس حسب تغيّر شدّة الضوء .

استخرج من هذا المنحني شدّة الإضاء المُثلى لكلّ نبتة .

- الإضاءة المُثلى لنبتة البطاطا .....
- الإضاء المُثلى لنبتة السبناخ .....
- الإضاءة المُثلى لنبتة السرخس .....

الإستنتاج :.....

.....

نشاط 2: تأثير نسبة ثاني أكسيد الكربون على شدّة التركيب الضوئي :

يمثل المنحني البياني الجانبي تغيّر شدّة التركيب الضوئي حسب تغيّر نسبة ثا أكسيد الكربون في الهواء الجوي .

ينقسم الخط البياني إلى .....

لوِّن كلّ جزء بلون مُختلف ثمّ حدِّد نسق و اتجاه كلّ جزء .

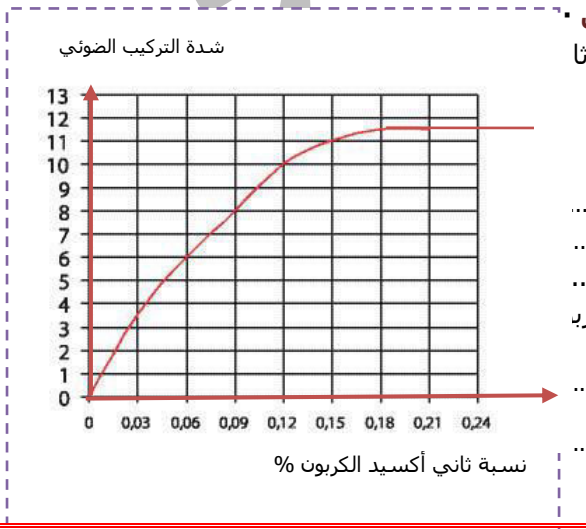
الجزء 1: اتجاهه .....و نسقه .....

الجزء 2 : اتجاهه .....و نسقه .....

- استخرج النسبة المائويّة المُثلى لثاني أكسيد الكربون .....
- استنتج العلاقة بين شدّة التركيب الضوئي و نسبة ثاني أكسيد الكر في الهواء المحيط بالنبتة .

.....

.....



- علمًا و أن نسبة ثاني أكسيد الكربون في الهواء المُحيط لا تتعدّى

%0.03 فهل تُعتبر هذه النسبة كافية لِتحقيق مردود زراعي مثالي ؟

.....

.....

الإستنتاج :

.....

.....

نشاط 3: تأثير درجة الحرارة على شدّة التركيب الضوئي :

يمثل المنحني البياني الجانبي تغيّر شدّة التركيب الضوئي لنبات البطاطا حسب تغيّر درجة درجة الحرارة في الهواء المحيط

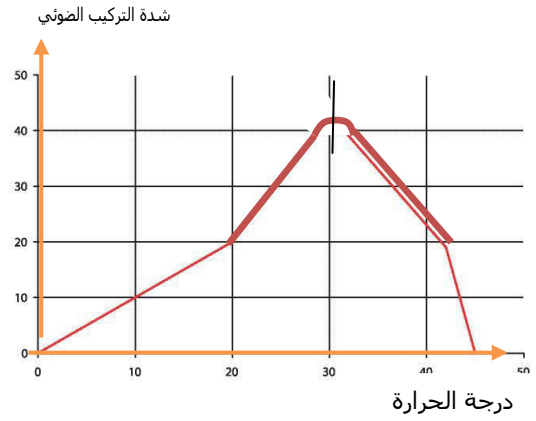
أكمل الفراغات التالية بما يناسب لتقسيم لتقسيم المُنحني إلى ثلاثة أجزاء :

الجزء 1 : من ..... **إلى**.....

الجزء 2: من ..... **إلى**.....

الجزء 3 : من ..... **إلى**.....

حدِّد المنطقة الحراريّة المُثلى التي تُعطي من خلالها النبتة أقصى مردود زراعي .



تمرين مُدمج ص 48 من الكتاب المدرسي

الإستنتاج :

.....

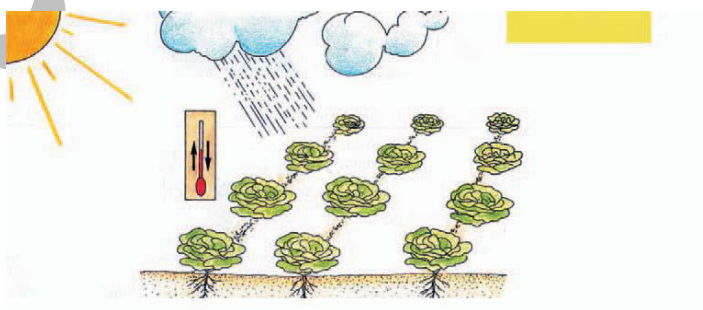
.....

II- .....

في الحقل

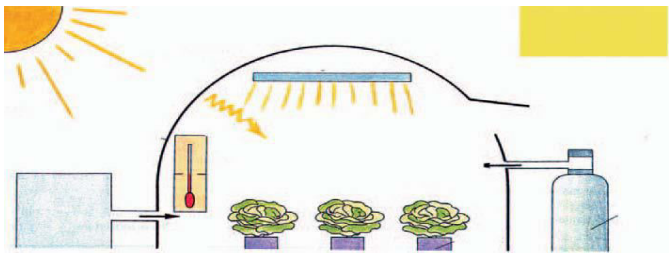
1- اذكر عوامل يتحكم فيها الفلاح في الحقل.

2- 2-اذكل عوامل لا يتحكم فيها الفلاح في الحقل.



في البيوت المكيفة

1-ماهي العوامل التي يتحكم فيها المزارع في البيوت المكيفة



سندوى السباعى

المحور الثالث :

التكاثر والنمو عند النبات الأخضر

مقدمة:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

درس 1

التكاثر الخضرى
عند النبات الزهرى

أنجز أنشطة الدرس اعتمادا على الوثيقة الموالية التي تمثل بحثا أنجزه أحد التلاميذ حول التكاثر الخضري التلقائي والتكاثر الخضري الاصطناعي للنبات الزهري.

مكنتني زيارتي لبعض البساتين والمنابت من التعرف الى طرق مختلفة من التكاثر عند البات الزهري. تتكاثر بعض النباتات بواسطة بذورها مثل الفول والجلبان واللوز والمشمش ويسمى هذا التكاثر بالتكاثر الجنسي.

بعض النباتات تتكاثر بأحد أعضاء جهازها الخضري (الجذر – الساق والورقة) وهو ما يمثل التكاثر الخضري.

يكون التكاثر الخضري طبيعيا اذا حدث دون تدخل الإنسان : يحصل هذا التكاثر بواسطة الجذمور (النعناع والنجم) أو بواسطة درنات البطاطا أو بواسطة الساق الزاحفة مثل الفراولة أو بواسطة البصلات البصل والثوم أو بواسطة الخلفات (النخيل و الموز)

يكون التكاثر الخضري اصطناعي إذا حدث بتدخل الإنسان حيث يمارس الفلاحون واصحاب بساتين المشاتل والحدائق التكاثر الخضري للحصول على نبات نما في وقت قصيري تم هذا التكاثر بإحدى الطرق التالية:

-الافتسال: ننزع جزءا من ساق النبتة الأم الذي يسمى الفسيلة ونجرده من جل أوراقه بعد التأكد من وجود براعم ابيطية ثم نردمه جزئيا في التربة ونسقيه بانتظام نتحصل على نبتة مماثلة للنبتة الأم مثل التين والورد والرمان والكروم...

الترقيد: يتمثل في ردم جزء من ساق أو غصن في التربة بحيث يبقى متصلا بالنبتة الأم ويسقى بانتظام ونلاحظ بعد مدة تكون جذور عرضية في مستوى الجزء المردوم ونمو الفروع والأوراق على هذا الجزء و عندها يقع فصلها عن نبتة الأم مثل: الفل و الياسمين.

-التطعيم: يتمثل في نقل جزء من ساق نبتة حامل للبراعم ويسمى الطعم وربطه بساق نبات أخر مغروس في التربة يسمى حامل الطعم فنتحصل على نبات جديد جذوره وساقه من حامل الطعم وفروعه بما فيها أغصان وأوراق وثمار تابعة للطعم. يسمى التطعيم بالعين أو بالقلم حسب شكل الطعم. ليكون التطعيم ناجحا لا بد من وجود قرابة نباتية بين الطعم والأصل مثل: إنتاج أشجار الخوخ بتطعيمها على أشجار المشمش.

- تغيير نوع ثمرة الزيتون بتطعيم الشجرة بنوع اخر

يمكن التكاثر الخضري بأنواعه من المحافظة على الصفات المميزة للنبتة الأم (الخاصة بالثمار او البذور او الإزهار) أو تحسين هذه الصفات كما يمكن من الحصول على عدد كبير من النباتات في وقت قصير.

النشاط الأول:

مقارنة التكاثر الخضري الطبيعي والتكاثر الخضري الاصطناعي.

النشاط الثاني:

تبين طرق التكاثر الخضري الطبيعي

سلوى السبتي

تمثل الوثيقة 1 رسوما لطرق التكاثر الخضري الطبيعي

1-اتمم بيانات الرسوم

2-تعرف على كل طريقة محددا العضو المستعمل في التكاثر.

النشاط الثالث:

تبين طرق التكاثر الخضري الاصطناعي

1-اتمم البيانات بالرسوم.

2-تعرف على كل طريقة محددا مراحل انجازها.

النشاط الرابع:

تبين أهمية التكاثر الخضري

أنجز النشاط 4 ص 59 بالكتاب المدرسي

النشاط الخامس:

تطبيق بعض الطرق للتكاثر الخضري في حديقة الإعدادية.

النشاط السادس: تمرين تقسيمي

اجب بنعم أو لا:

-تتكاثر البطاط فقط بالدرنات.....

-التكاثر الخضري يمكن من المحافظة على الصفات المميزة للنبتة الأم.....

-الفسيلة تعطي نبتة جديدة دون فصلها عن النبتة الأم.....

-التطعيم يمكن من تحسين صفات النبتة.....

-تتكاثر الياسمين بعملية التطعيم.....

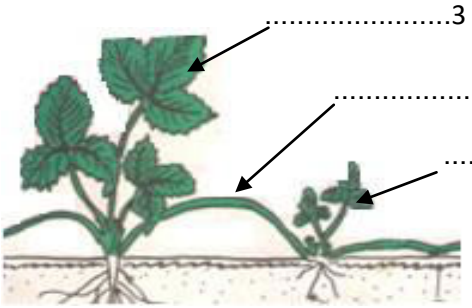
I- .....

نشاط 1:

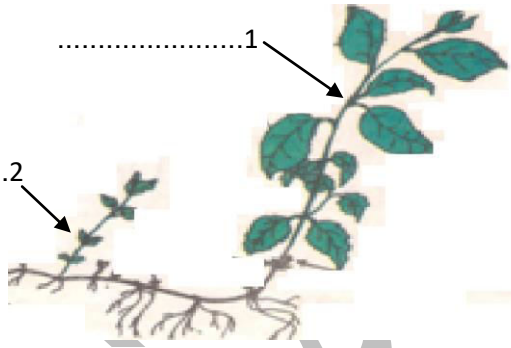
	التكاثر الخضري	التكاثر الجنسي
نقاط التشابه	....	....
نقاط الاختلاف	....	....

سلوى السباعي

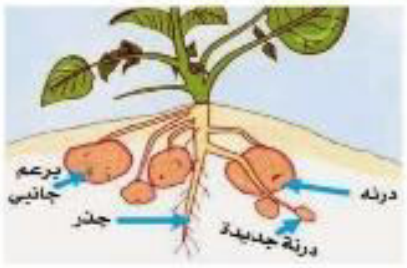
II- .....



رسم 3.....

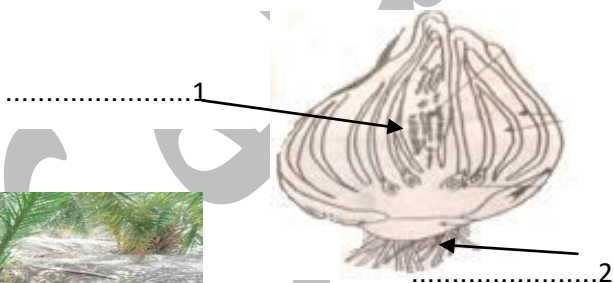


رسم 1.....



رسم 4.....

رسم 5.....



رسم 2.....

شاهد الشريط الوثائقي بانتباه ثم قم بتعمير الجدول أسفله بما يناسب.

نشاط 2: يحصل التكاثر الخضري الطبيعي بعدة طرق نذكر منها:

عضو التكاثر	مراحل التكاثر	أمثلة النباتات
..... **رسم:**	الجذمور هو ساق ارضي زاحفة تلقائيا في التربة تتكون في مستوى العقد ومثبتة بواسطة جذور ليفية.	.....
..... **رسم:**	ساق هوائية تزحف فوق التربة و..... و ..... فيتكون نبات جديد.	.....
..... **رسم:**	ساق أرضية ادخارية لاحتوائها على مدخرات غذائية بها.....	البطاطا
..... **رسم:**	هي ساق حرشفية (مغطاة بحراشف) وادخارية (غنية بالمدخرات الغذائية) بصلية (بها براعم) تتحول براعمها إلى بصلات جديدة لتكون نباتات جديدة.	.....,الثوم,.....
..... **رسم:**	ساق تنمو ..... وتكون جذور جديدة خاصة بها وبالتالي فهي خليفة للنبتة الأم.	.....

III- ..... :

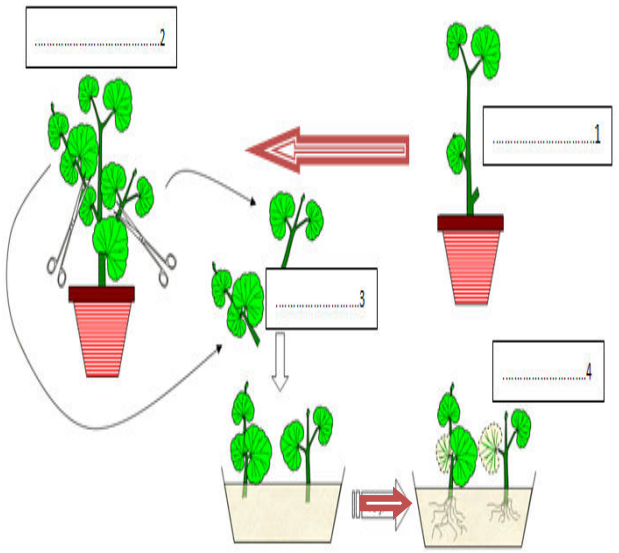
تتكاثر بعض النباتات خضريًّا بصفة اصطناعيّة أي بـ.....

فما هي طرق هذا النوع من التكاثر ؟

1- .....:

نشاط 3: بالاعتماد على النص السابق أتمم الجدول التالي بما يُناسب :

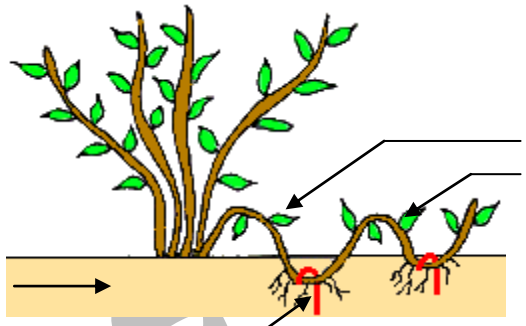
التعريف بالإفتسال	....
الجزء المستعمل	....
شروط الإفتسال	يجب أن تتوفّر في الفسيلة الشروط التالية : *..... *..... *.....
الأمثلة	.....



2- ..... :

نشاط 4: بالإعتماد على النص السابق أتمم الجدول التالي بما يُناسب :

التعريف بالترقيد	....
الجزء المستعمل	....
الشروط	.....
الأمثلة	.....



3- ..... :

هو نقل جزء مُبرعم يُسمّى ..... من نبتة نريد الإكثار منها إلى نبتة أخرى من فصيلتها تُسمّى .....

و نميّز نوعين من التطعيم : التطعيم بـ.....و التطعيم بـ.....

أ – ..... :

نشاط 5 : بالاعتماد على الرّسوم (1- 2 – 3 – 4) والوثيقة 14 ص 58 تعرّف إلى مراحل التطعيم بالعين و أتمم الجدول التالي بما يناسب .

1	2	3	4
.....	.....	.....	.....

ب- ..... :

نشاط 6 : بالإعتماد على الرّسوم (1- 2 – 3 – 4) وبالوثيقة 16 ص 61 تعرّف إلى مراحل التطعيم بالقلم و أتمم الجدول التالي بما يناسب .

1	2	3	4
.....	.....	.....	.....

من بين النباتات التي تتكاثر بالتّطعيم نذكر .....

.....

IV- .....

النشاط: استنتج اهمية التكاثر الخضري للنبتة انطلاقا من المعطيات الورادة بالجدول الموالي:

	الأنشطة	النتائج	الإستنتاج (أهمية التكاثر الخضري)
1	القيام بعمليّة افتسال لنبات العنب من نوعية ممتازة	الحصول على نباتات من نفس النّوعيّة	.....
2	تطعيم الإجّاص على السفرجل	الحصول على ثمار إجاص كبيرة الحجم	.....
3	تُستعمل شجرة اللوز المرّ كحامل طعم للمشمش و الخوخ و العوينة و هي نباتات لا تنمو جيّدا في التربة الكلسيّة	يُمكن إنتاج ثمار المشمش و الخوخ و العوينة في التربة الكلسيّة .	.....
4	• التّصمغ مرض يصيب البرتقال و يندر عند الأرنج . • يُمكن تطعيم البُرتقال على سوق الأرنج	عدم إصابة البرتقال بالتّصمغ	.....
5	بعض النباتات لا تُعطي ثمارا و لا بذورا مثل الفل و الياسمين و أخرى لا تحتوي ثمارها على بذور مثل الموز و بعض أنواع العنب .....لِذا نلجأ إلى تكاثرها خُضريًّا .		.....
6	مقارنة طريقتين للتكاثر عند نبات البطاطا : • الطريقة الأولى : زرع درنة البطاطا : (التكاثر .....) + من 15 إلى 30 درنة . + الحصول على منتوج في نفس السنة + الحصول على درنات من نفس صنف النبتة الأم . • الطريقة الثانية : زرع بذرة البطاطا (التكاثر .....) + نبتة واحدة تحمل حوالي 10 درنات . + الحصول على منتوج بعد 4 سنوات . + الحصول على درنات غير مُتجانسة (تحمل صفات عديدة مُختلفة في الحجم و الشكل و اللون .....)		....

٧-

النشاط: ينجز التلميذ بعض طرق التكاثر الخضري لبعض النباتات المتوفرة

مثال: .... لنبتة الغرنوق

يتابع نمو النبتة بالنقاط صور لها في مراحل مختلفة ويتم الصاقها في مكان الرسم

درس 2

التكاثر الجنسي
عند النبات الزهري

الإشكالية:

يتم التكاثر الجنسي عند النباتات الزهرية بواسطة..... التي تتكون في الثمار وذلك بعد ألقاح الزهور, فنتحصل على ثمار تحتوي على بذرة واحدة او عدة بذور.

الاشكاليات:

1-.....

2--.....

3-.....

I - ..... :

نشاط 1 :

1- شاهد أجزاء الزهرة من الخارج إلى الداخل.

2- قم بتشريح الزهرة و ذلك بانتزاع أعضائها من الخارج إلى الداخل , ثم قم بتلصيقها مع اكتابة البيانات المناسبة.

أ – قم باحتساب عدد السبلات؟

ب- قم باحتساب عدد البتلات؟

ت- قم باحتساب عدد الأسدية؟

نشاط 2 :

أكمل الفقرة التالية بالمفردات الموجودة داخل الإطار:

التخت – الشمراخ – برعم – المشيخ الانثوي – المدقة – المشيج الذكري – السبلات – البتلات – مئبر – خيط – الاسدية – الاجزاء الواقية – جنسية – ميسم – قلم – مبيض – الجهاز التكاثري الانثوي – البويضات – الجهاز التكاثري الذكري.

تنشأ الزهرة انطلاقا من ..... و تتصل بالساق بواسطة ..... الذي ينتفخ في نهايته مكونا ....., الذي تتوضع عليه أربعة محيطات وهي من الخارج الى الداخل:

- 1-الكأس : يتكون من مجموع .....
- 2- التويج: يتكون من مجموع .....
- 3- الكش: يتكون من مجموع .....

..... النبتة

- يتكون كل سداة من ..... و ..... تتناثر منه عند نضجها .....

كل حبة طلع تساوي خلية ..... ذكرية أو .....

تمثل مجموع الأسدية ..... للزهرة.

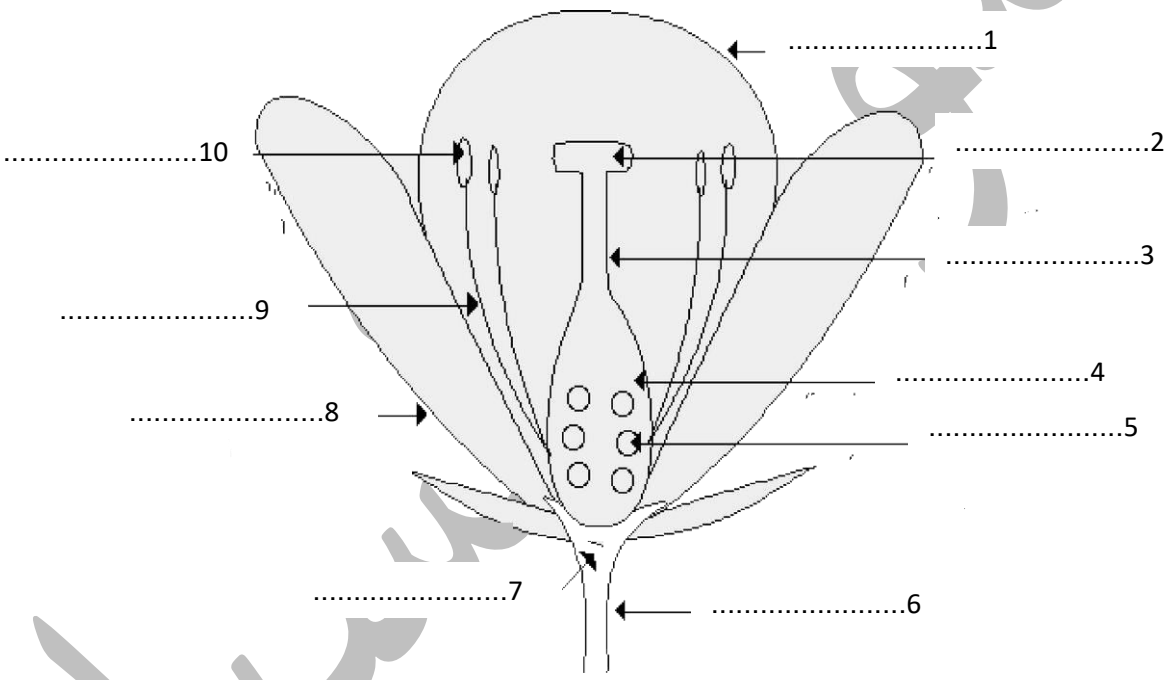
- تتركب المدقة من ..... و..... والذي يحتوي على حبيبات تسمى .....

كل بويضة تساوي خلية ..... أنثوية أو .....

تمثل المدقة ..... عند الزهرة.

تمرين مدمج:

1-أكمل البيانات التالية في وثيقة رقم 1 الموالي مع اضافة عنوان :

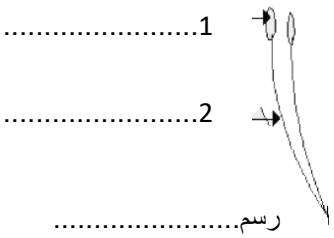


وثيقة 1.....

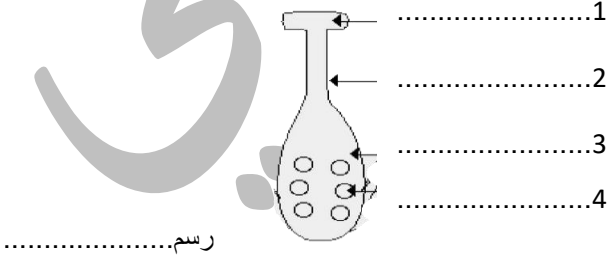
نشاط 3:

بعد مشاهدة أجزاء الزهرة بالعدسة المكبرة.

-أكمل بيانات المناسبة في الوثيقة رقم 2 مع كتابة العنوان المناسب لكل الرسمين.



رسم.....



رسم.....

ملاحظات:

-الزهرة التي تحصل ..... و ..... تسمى ..... ونرمز لها بـ..... مثل زهرة .....

-الزهرة التي تحصل ..... أو ..... تسمى ..... ونرمز لها بـ..... مثل .....

س: فكيف تتحول البويضات إلى بذور وفيها يتمثل دور الأسدية في التكاثر الجنسي عند النبات الزهري؟

II - .....

1-.....

نشاط 4:

1- شاهد مقطعا في المبيض بواسطة العدسة المكبرة لزهرة الليمون أو التفاح ماذا نلاحظ؟

.....

.....

2- قارن المبيض في المقطع الطولي للزهرة (وثيقة 32) بالثمرة (وثيقة 33 ص 67) ثم استنتج.

.....

.....

فرضية:.....

2-.....:

أ-التجربة:

نشاط 3:

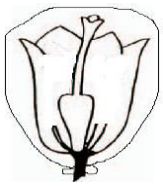
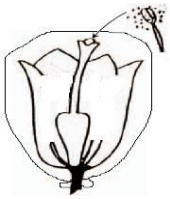
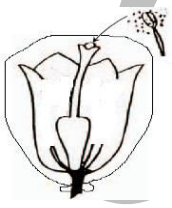
لمعرفة أهمية التأبير عند زهرة الزنبق قمنا بالتجارب المدونة في الجدول التالي:

1-تمعن في التجارب ثم قم بكتابة النتيجة المناسبة لكل تجربة.

2-اذكر الاستنتاج المناسب لكل تجربة .

3-قم بمقارنة التجربة 1و2 و ماذا تستنتج؟

4-قارن التجربة 3 و4 وماذا تستنتج؟

	زهرة عارية	تغطى المدقة قبل نضج الزهرة		
التجربة	1	2 	3 	4 
النتيجة	.....	.....	.....	
الإستنتاج	.....	.....	.....	

3-.....:

أ- .....

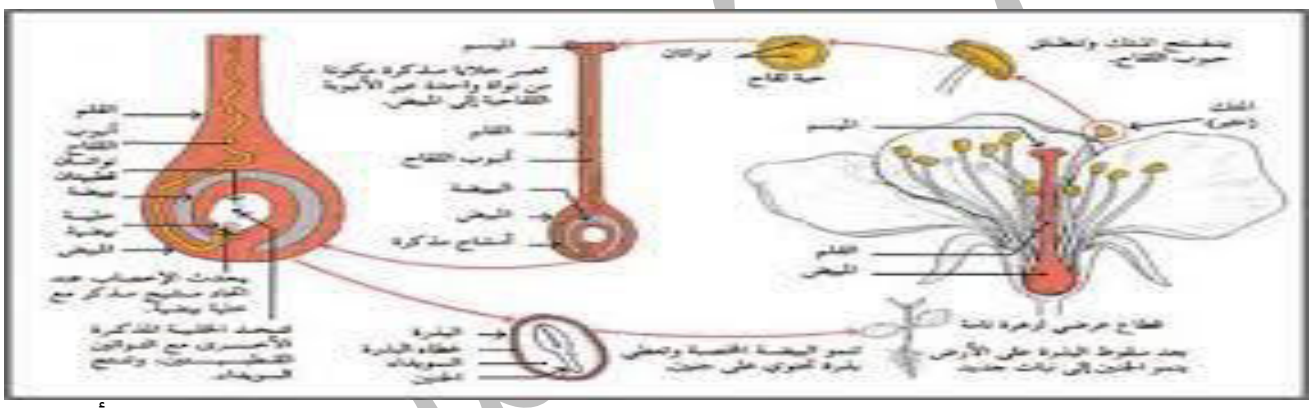
.....
.....
.....

ب- .....

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

III -.....:

نشاط 5:



1-استخرج من الوثيقة 34ص 69 و من الوثيقة المرافقة المراحل المودية إلى تكون البذور ثم أكمل البيانات الناقصة.

2-أكمل الفقرة التالية.

3-استنتج مفهوم الاخصاب أو الالقاح

تبرز الوثيقة أعلاه مقطع طولي لزهرة ثنائية الجنس نجد فيها:

-العضو التكاثري الذكري:.....

-العضو التكاثري الأنثوي:.....

عندما ينضج ..... تناثر منه ..... وتسقط فوق ..... وتسمى هذه العملية ..... , فتنتشي ..... مكونة ..... تخترق القلم وتصل إلى المبيض حاملة معها ..... التي ..... مع ..... الموجودة في ..... وتسمى هذه العملية ..... فتتحول البويضات إلى ..... والمبيض إلى .....

مفهوم الالقاح:

هو اتحاد محتوى ..... بمحتوى ..... فتتحول البويضات إلى ..... و يتحول المبيض .....

IV – .....

نشاط 6:

تمكن الإنسان من اكتشاف طرق حديثة مكنته من تحسين صفات النباتات بالحصول على سلالات جديدة تتميز بصفات مفيدة مثل (مقاومة الطفيليات, جودة الإنتاج , كثرة الإنتاج.....) و من ابرز الطرق المعتمدة عملية التهجين و التصالب.

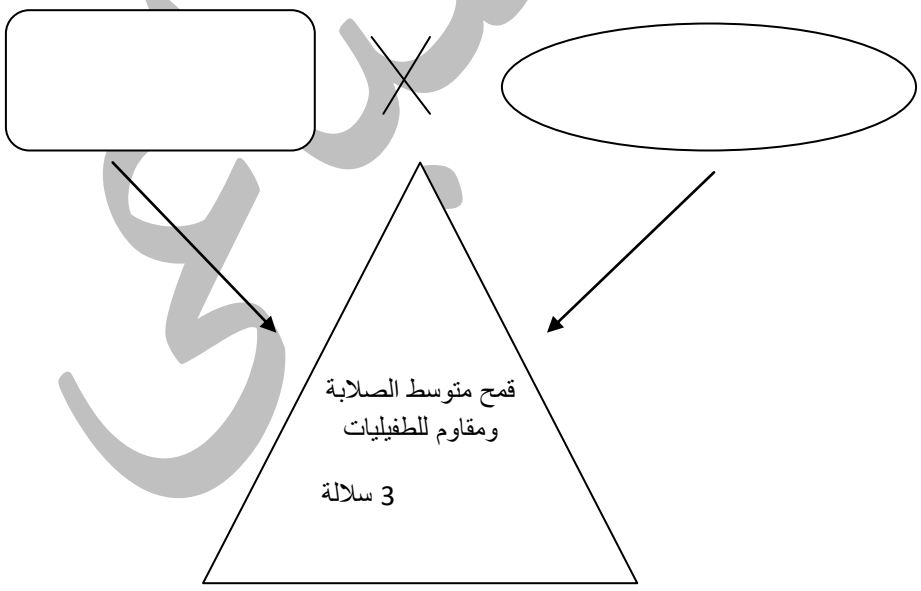
1-تمثل الجمل التالية تعاريف المصطلحات المختلفة التالية: التصالب – التهجين – السلالة - . تمعن فيها جيدا ثم أكمل بما يناسب من المصطلحات المقترحة أمام كل جملة:

أ-..... (يمكن إن يكون حيواني او نباتي). عند النبات يكون بين ..... التي تحمل حبوب الطلع و ..... الحاملة لمبيض به البويضات :.....

ب-الخلط بين ..... من نفس النوع لهما اختلاف في بعض الصفات المميزة, وذلك عن طريق ..... (إيصال حبوب الطلع زهرة السلالة الأولى إلى ميسم زهرة السلالة الثانية) : .....

ج-..... تحمل صفات وراثية تميزها عن باقي أفراد النوع مثال : شجرة البرتقال نجد العديد من السلالات تختلف حسب الحجم والشكل والطعم مثل البرتقال الحلو – الطمس- الكليمونتين – المسكي – الشامي-.. :.....

مثال للتهجين بين سلالة قمح الين والصلب



4- رتب مراحل تحسين الإنتاج النباتي بالتأثير على التكاثر الجنسي حسب التسلسل الزمني وذلك بكتابة العدد الرتبي أمام كل مرحلة:

..... : التأبير الذاتي (يحافظ على استقرار صفات السلالة الجديدة)

..... : انتقاء (اختيار) سلالات مختلفة ذات صفات مرغوب فيها.

..... : الحصول على بذور تجمع صفات جديدة ممتازة للسلالتين الأبوين.

..... : تصل السلالتين أي تهجينها (خلطها) بالتأبير الخلطي: وذلك بنقل حبات الطلع من مئبر زهرة السلالة الأولى إلى ميسم زهرة السلالة الثانية أو العكس.

تمرين تقييمي:

1-لفهم كيفية تحسين الإنتاج النباتي بالتأثير الجنسي تمعن جيدا في التجارب المجسمة على الجدول التالي , قم دون استنتاجا حول نتيجة خلط السلالات النباتية.

صفات السلالة أ	صفات السلالة ب	التجربة		النتيجة	الاستنتاج
		تهجين (بتدخل الإنسان)			
		حبوب الطلع السلالة 1	مدقة زهرة السلالة 2		
نيتة ذرة أ: -..... -قليلة الإنتاج	نيتة ذرة ب: -لا تقاوم الطفيليات -.....	منع ..... وانجاز ..... بين سلالتين في الاتجاهين من قبل الفلاح.		-الحصول على بذور ذرة ..... تجمع الصفات المميز ..... أو بمقاومة الطفيليات و كثرة الإنتاج. -يحافظ الفلاح على جودة السلالة ج ..... كي لا تختلط من جديد.	يمكننا التهجين من تحسين الإنتاج الفلاحي من حيث: -..... -..... -..... -.....

2-رتب مراحل تحسين الإنتاج النباتي بالتأبير على التكاثر الجنسي حسب التسلسل الصحيح:

..... :التأبير الخلطي ويتم بنقل حبات الطلع من مئبر النبات الأول إلى ميسم النبات القاني أو العكس.

..... : الانتقاء ويتمثل في اختيار السلالات التي تحمل صفات مرغوب فيها.

..... :العمل على تكاثر السلالات الجديدة الهجينة عن طريق التأبير الخلطي واستعمال بذورها للحصول على نباتات جديدة ممتازة.

-أرسم مخطط بسيط لعملية التهجين عند نبات الذرة.

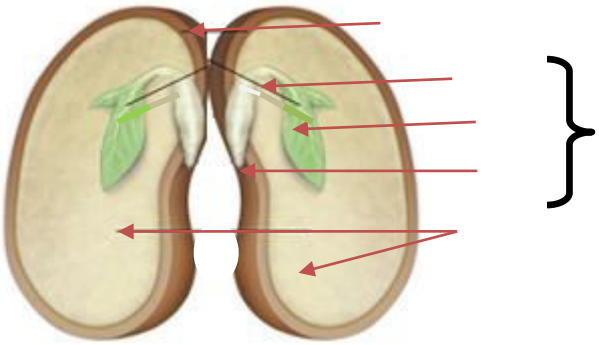
درس 3

الإنتاش و النمو
عند النبات الأخضر

مقدمة : تؤمّن البذرة تكاثر النّبتة و المُحافظة على نوعها إذ تتحوّل البذرة عند زرعها إلى نبتة و يُعرف هذا التّحوُّل بـ.....

فما هي مُكوّنات البذرة التي تُحقِّق هذا التّحوُّل ؟ ما هي مراحل الإنتاش ؟ و كيف تواصلُ النّبتة نُموّها و كيف نُفسّره ؟

I- ..... :



النشاط 1

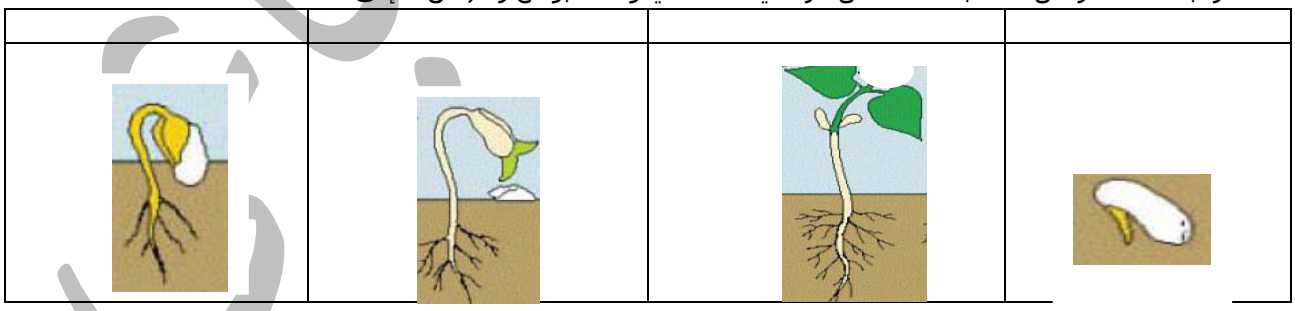
- استعمل بذور الفول مُشبعة بالماء .
- انزع لِحافة البذرة ثمّ افصل فلقتيها و شاهد المُكوّنات بالمُكبرة
- اكتب البيانات المُناسبة و ذلك بالإعتماد على المُعطيات التالية

تتكوّن البذرة من :

- لِحافة تُوفّر الحماية
- فلقتين بها مُدّخرات لِتغذية الجنين .
- جنين يتكوّن من 3 أجزاء : بُرَيْعم , سُوَيْقة و جُ

II- ..... :

النشاط 2 تمثل الوثيقة التالية رسومًا مُبعثرة لِمراحل الإنتاش عند بذرة اللّوبيا .
رتّب هذه المراحل حسب التسلسل الزمني المنطقي و ذلك بوضع رقم من 1 إلى 4 .



تمرين تقييمي :

رتّب مراحل الإنتاش حسب تسلسلها الزمني و ذلك بوضع رقم من 1 إلى 4 أمام الجملة المُناسبة .

- ☐ استِطالة السُّوَيْقة و ظهور ورقتين مُتناظرتين .
- ☐ انتفاخ البذرة بسبب تسرُّب الماء داخلها .
- ☐ نمو البرعم الطرفي ليعطي الأوراق الأخرى .
- ☐ تمزُّق غلاف البذرة و بروز الجُذَيْر الذي ينمو لِيُعطي الجذر الرئيسي

بالإعتماد على النشاط 2 اكتب فقرة تحدِّد فيها مراحل الإنتاش .

.....

.....

.....

III - ..... :

نشاط 3: للتّعرف على الظرف المُلائمة لإنتاش البذور أُنجزت في المخبر عدّة تجارب . بالإعتماد على نتائجها المُبيّنة في الجدول اذكر النتيجة و الإستنتاج المُناسب لكل تجربة .

+ المجموعة الأولى من التجارب

التجربة	النتيجة	الاستنتاج
زرع بذور خُزِّنت طويلا واتلفتها الحشرات	.....	....
زرع بذور بعد تغليتها في الماء لمدة 10 دق	.....	....
زرع بذور خضراء و غير ناضجة	.....	....
زرع بذور ناضجة وسليمة وحية	.....	....

استنتاج عام :

.....

.....

+ المجموعة الثانية من التجارب

التجربة	النتيجة	الاستنتاج
زرع بذور في تربة جافة و حرارة 20 درجة	.....	....
زرع بذور في تربة مغمورة بالماء (معزولة عن الهواء)	.....	....
زرع بذور وُضِعت في الثلاجة مسبقا	.....	....
زرع بذور في تربة رطبة وحرارة 20 درجة	.....	....

استنتاج عام :

.....

.....

IV - .....

النشاط: دراسة النمو الطولي لساق نبتة الجلبان

نشاط "النمو"

زرعت بذور الجلبان في أصيص رقم 1 ثم تركناها تنمو

زرعت بذور أخرى في أصيص رقم 2 وتركناها تنمو مدة ثم قطعنا براعمها القمية والابطية

قمنا بقيس طول ساق النبات في الأصيص 1 ثم طول ساق النباتات المقطوعة البراعم وحددنا النتائج في الجدول التالي

العمر بالاسابيع	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
مقدار الطول بالصم أصيص 1	4.5	5.5	8.5	10	12	17	24	27.5	37	50	60	65	69	69	69
مقدار النمو بالصم أصيص 1	0	1	3	1.5	2	5	7	3.5	9.5	13	10	5	4	0	0
مقدار الطول بالصم أصيص 2	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	4	4.3	4.6	4.8	5	5.2	5.3	5.5	6
مقدار النمو بالصم أصيص 2	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0

أحسب معدل النمو للنباتات العادية وللنباتات المقطوعة البراعم وقارن بينها.ماذا تستنتج؟

.....

.....

عرف النمو

.....

.....

رسم المنحني البياني للنمو الطولي عند نبات الجلبان باتباع المراحل التالية:

1-أرسم على ورقة مليمترية محوري احداثيات متعامدين

2-سجل على محور الفواصل (المحور الافقي) عمر النبتة بالاسابيع

3-سجل على محور التراتيب (المحور العمودي) طول الساق.

4-ضع النقاط الموافقة لكل عمر ومعدل الطول

5-اربط النقاط المتحصل عليها.

6-حلل المنحني البياني المتحصل عليه. ماذا تستنتج؟

سلوى السباعي

رسم وتحليل المنحني

	الجزء الأول	الجزء الثاني	الجزء الثالث
الأجزاء	من .....إلى	من .....إلى	من .....إلى .....
التّغيُّرات	نسقه ..... في هذه الفترة تنمو ساق النبتة طوليًّا بـ..... أي بمعدل	نسقه ..... في هذه الفترة تنمو ساق النبتة طوليًّا بـ..... أي بمعدل	نسقه ..... في هذه الفترة تنمو ساق النبتة طوليًّا بـ..... أي بمعدل .....

سلوى السباعي

V –

نشاط 5 : يبرز الجدول التالي تجارب أُنجزت على نباتات في ظروف مُختلفة .

أتمم هذا الجدول بـ :- * كتابة نتيجة كل تجربة .- * العامل الذي وقع دراسته . - * كتابة الإستنتاج المُناسب لكلّ تجربة .

العوامل	التجارب و النتائج	الإستنتاج
.....	سقي بكميّة قليلة من الماء سقي بكميّة مُثلى من الماء 	.....
.....	كميّة سماد قليلة الإفراط في السماد كميّة سماد مُثلى 	.....
.....	حرارة منخفضة حرارة مُرتفعة حرارة مُعتدلة 	.....
.....	نسبة CO_2 قليلة نسبة CO_2 مُرتفعة نسبة CO_2 مُثلى 	.....
.....	ظلام إضاءة 	.....
.....	بذور من سُلالة سيّئة بذور من سُلالة مُمتازة 	.....

المحور الرابع :

الفلاحة البيولوجية

مقدمة:

باستعمال الفلاحة العصريّة ربح الإنسان معركة الكمّ و حقّق الإكتفاء الذاتي لكنّه لم يربح معركة الكيْف (أي الجودة و الإستدامة) فما هي سلبيّات الفلاحة العصريّة ؟ و ما هي الطُرق و الوسائل المُستعملة في الفلاحة البيولوجيّة ؟

-I- ..... :

نشاط 1 : بِالإعتماد على النص التالي استخرج الطُّرق المُتّبعة في الفلاحة العصريّة و بيّن في كل مرة سلبيّات كلّ طريقة و مدى تأثيرها على الإنسان و المُحيط .

يستعمل الفلاح أسمدة كيميائية أهمها النيترات الذي يسهم جزء منه في نمو النبات أما الجزء الآخر فانه يتسرب مع مياه الأمطار الىَ المائدة المائية. و بوجود النيترات في ماء الشرب و كذلك في الأغذية يسبب اختلالا في صحة الإنسان مما يسبب أمراض تنفسية و خطر الإصابة بالسرطان .

كما أن اضافة الأسمدة الكيميائية الى التربة يسبب اختلالا في الدورات الحياتية البيولوجية و ذلك بالتأثير على حياة الكائنات الدقيقة في التربة.

و للقضاء على الكائنات الحية الضارة التي تصيب المحاصيل الزراعية يستعمل الفلاح مبيدات حشرية وهي مواد كيميائية سامة تؤثر على الكائنات الحية النافعة و الضارة فتتسبب في اختلال في العلاقات الغذائية و بالتالي في التوازن البيئي .

كما تنتقل الى الإنسان على شكل آثار و تتسبب في اضطرابات صحية كالأمراض الجلدية و الإضطرابات التنفسية و ضعف المناعة .

طُرق الفلاحة العصريّة	السلبيّـــــــــــــات
.....	.....
.....	.....
	.....
.....	.....
.....	.....
	.....
	.....
	.....
	.....

الإستنتاج :

.....

.....

.

II- ..... :

1- ..... : النشاط 2: بالإعتماد على النشاط الثاني صفحة 88 و النشاط الثالث صفحة 89 أتمم الجدول التالي بِكتابة التقنيات المُستعملة في كلّ طريقة من بين المُمارسات المُستعملة في الفلاحة البيولوجيّة

.

المُمارسات المُتّبعة في الفلاحة البيولوجيّة	التّقنيّات المُستعملة
تخصيـــــــــــــب التربة	....
المُقـــــــــاومة البيـــــولوجيّة	* ..... * ..... * ..... * .....

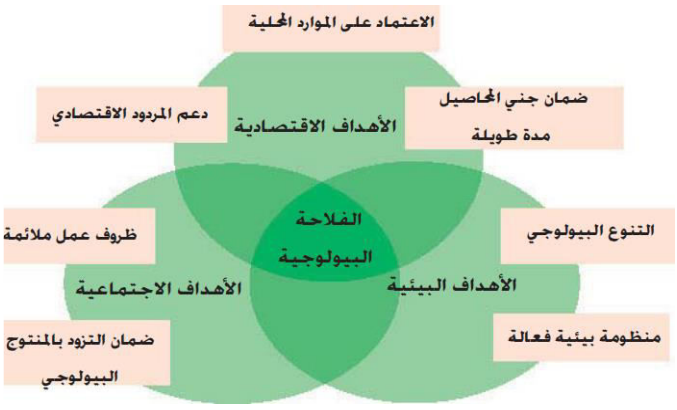
2- ..... :

الفلاحة البيولوجيّة هي .....

.....

3- .....

بالإعتماد على الوثيقة الجانبيّة استخرج أهميّة الفلاحة البيولوجيّة



* .....

* .....

سلوى السباع

الجزء الثاني:
تحسين الإنتاج الحيواني

مقدمة:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

المحور الأول:
التّغذية عند الحيوان

مقدمة:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

درس 1

تنـوُّع الأنـظمـة الغـذائـيّـة عند الحيوانات

مقدمة :

التغذية وظيفة حيويّة عند الحيوان و كلّ الكائنات الحيّة , فبِدون تغذية مُلائمة و سليمة يتراجع النمو و ينقص النشاط و بذلك يقلُّ الإنتاج .

.....

.....

I - .....:

النظام الغذائي هو

.....

.....

نشاط 1 :

شاهد الوثائق **8 – 9- 10- 11 ص 106** , صنّف الحيوانات حسب مصادر أغذيتها ثمّ أتمم الجمل التالية بما يناسب من الكلمات

تُصنّف الحيوانات حسب مصادر أغذيتها إلى .....مجموعات تتميّز كلّ واحدة بِنظام غذائي مُعيّن :

- **الحيوانات** .....و هي التي تتغذى من مصدر .....مثل .....

.....

...

- **الحيوانات** .....و هي التي تتغذى من مصدر.....مثل .....

.....

...

- **الحيوانات** .....و هي التي تتغذى من مصدر.....مثل .....

.....

...

-II- ..... :

1- مفهوم النظام السّني : النظام السّني هو

.....

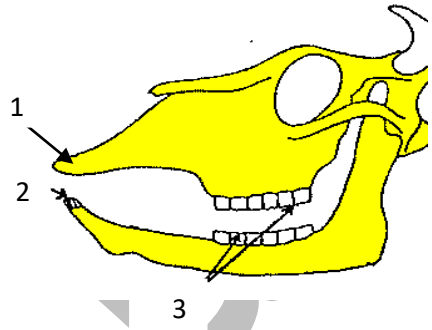
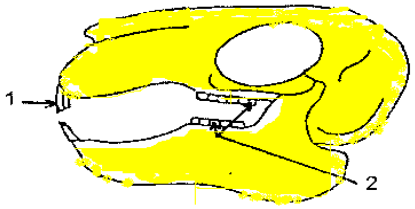
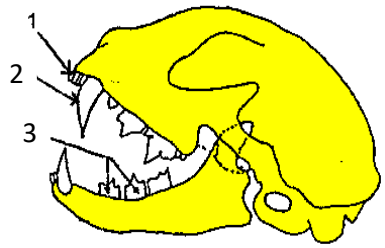
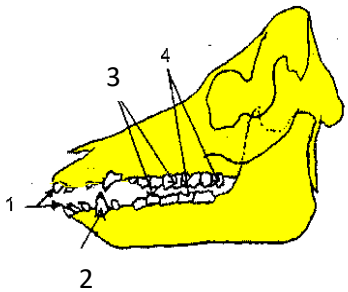
.....

..

2- استهلاك الغذاء عند بعض الحيوانات الفقريّة :

نشاط 1 : شاهد جماجم الحيوانات الثديّية التالية ثم أكمل الجدول التالي بما يُناسب

سلوى السباعي

رسوم لجماجم بعض الحيوانات الثديية	النظام السني و خصائصه و وظائفه			تكيف الأسنان للنظام الغذائي
	القواطع	الأنياب	الأضراس	
 رسم لجمجمة				
	نظام سني			
 رسم لجمجمة				
	نظام سني			
				
	نظام سني			
 رسم لجمجمة				
	نظام سني			

مدرسة السباعي

الخلاصة :

- **القواطع** : تقع في مقدمة الفم و هي .....تقوم بِتقطيع الغذاء .
تكُون هذه القواطع .....عند الماشية و غيرها من آكلات الأعشاب و .....نسبيًّا عند آكلات اللحوم .
- **الأنياب** : تلِي القواطع إلى الداخل و هي .....تقوم بِتمزيق اللحم .
تكُون الأنياب نامية و أطول من باقي الأسنان عند أغلب آكلات .....في حين تكون مُنعدمة عند الحيوانات .....
- **الأضراس** : تلِي الأنياب إلى الداخل و هي أضراس .....و أضراس .....مُسطّحة ذات نتوءات تقوم بِطحن الغذاء عند الحيوانات .....و حادّة عند الحيوانات .....تُساعد على تكسير العظام و القص . و تكُون أيضا هذه الأضراس مُسطحة و مُتآكلة عند الحيوانات .....

الإستنتاج :

.....

.....

.....

مفهوم التكيُّف :

التكيُّف للنظام الغذائي هو

.....

.....

تمرين تقييمي :

تعرف إلى النظام الغذائي والنظام السني للحيوان الموالي معالا اجابتك:

.....

.....

.....

درس 2

تحسين الإنتاج الحيواني
بالتأثير على غذائه

مقدمة :

يُمثل الإنتاج الحيواني مصدرًا رئيسيًّا للأغذية . و تربية الحيوانات بالطرق التقليديّة لا تفي بالحاجيات المُتزايدة لاستهلاك اللحوم عند الإنسان .

فما هو سبب محدوديّة الإنتاج بالطريقة التقليديّة ؟

و كيف يمكن تحسين الإنتاج الحيواني بالتأثير على تغذيته ؟

I - .....

نشاط 1 : انظر الوثيقة ص 117 و 118 ثمّ أتمم الجدول التالي بما يُناسب .

	تربية الدجاج بالطريقة التقليديّة	تربية الدجاج بالطريقة العصريّة
مكان العيش و الظروف المناخيّة المُناسبة		
غذاء الطيور		
مُقاومة الأمراض		
النموّ		

الإستنتاج :

.....

.....

...

II- ..... :

النشاط 2 :

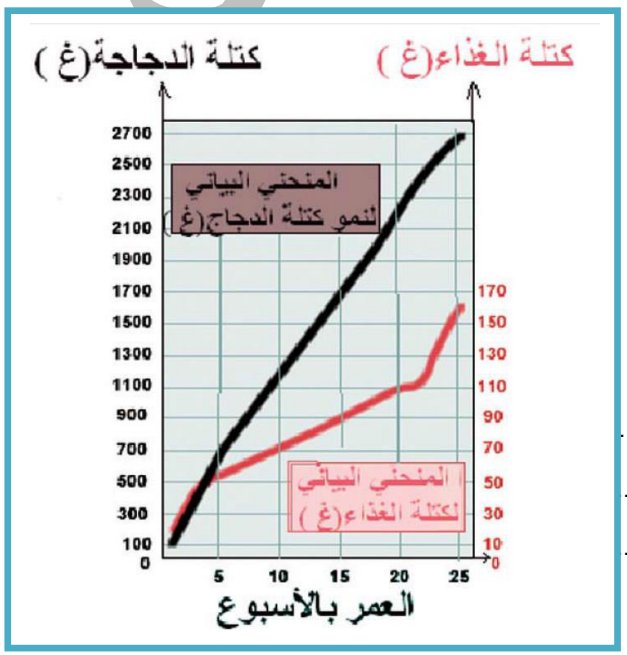
تمرين مدمج : تمثّل الوثيقة الجانبية رسوما بيانية لنمو كتلة الدجاج المنتج للبيض و كتلة الغذاء المستهلكة .

1) حلل المنحنيين البيانيين .

التحليل : .....

.....

.....



2) ماذا تستنتج ؟

.....

.....

.....

استنتاج عام :.....

.....

سلوى السباعي

المحور الثـاني :
التكاثر عند الحيوان

مقدمة:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

درس 1

التكاثر عند الطيور

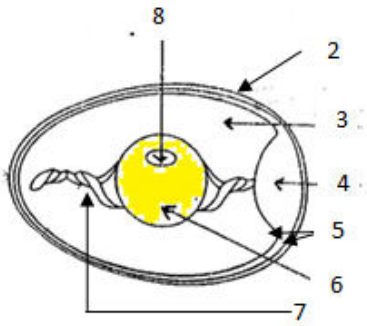
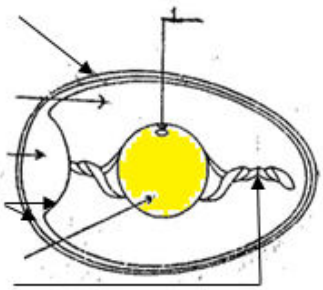
مقدمة : الطيور حيوانات بيوضة تتكاثر بالبيض الذي يُمكن أن يتحوّل بعد حضنه إلى فراخ .

فما هي مُكوّنات البيضة ؟ كيف تتحول البيضة الى فرج؟

و ما هي شروط هذا التحول؟

- I - ..... :

نشاط 1 : بالإعتماد على رسوم الجدول التالي و العيّنات الحيّة من البيض قارن بين البيضة المُخصّبة و البيضة غير المُخصّبة .

	 بيضة مُخصّبة	 بيضة غير مُخصّبة
نقاط التشابه		
نقاط الإختلاف		

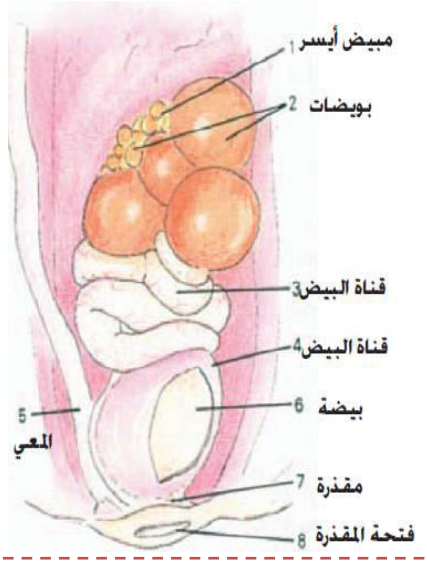
II- ..... :

نشاط 2 :

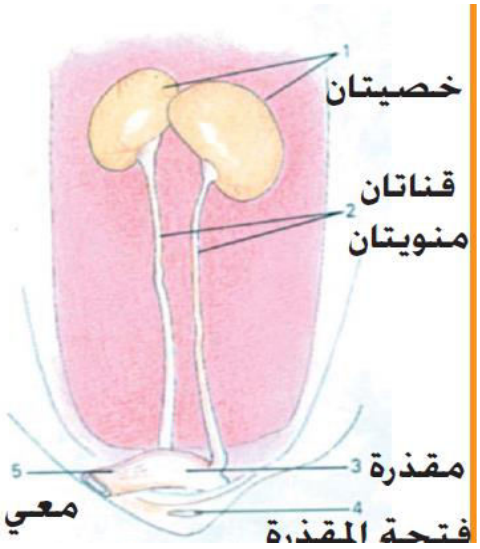
تمثل الرسوم الجانبيّة الجهاز التناسلي عند الدجاجة و الجهاز التناسلي عند الديك .

1 – أسند عنوانا لكل رسم .

2- أتمم الجدول التالي بما يُناسب من العبارات .



العنوان :.....



العنوان :.....

	الديك	الدجاجة
الغدد التناسليّة	• .....تقومان بإنتاج الحيوانات المنويّة أو الأمشاج الذكريّة .	• .....يقوم بإنتاج البُويضات أو الأمشاج الأنثويّة .
المسالك التناسليّة	• .....الناقلتان للحيوانات المنويّة تفتحان في المقذرة .	• ..... يتلقّى البُويضة الناضجة من المبيض . • .....للبيض : يتمُّ داخلها تكوين البيضة تدريجيًّا (خلال 24 ساعة) حيث يتجمع الآح حول .....ثمّ يُصنع ..... و أخيرًا .....
الفتحة التناسليّة	• .....تنتهي بفتحة الشرج	• .....تنتهي بفتحة الشرج

III – ..... :

نشاط 3 : بالإعتماد على الوثيقة التالية حدّد مفهوم الإلقاح ثم اذكر مراحله .

يَقْذِفُ الدِّيكُ عِنْدَ السِّفَادِ سَائِلاً مَنَوِيًا فِي الْمَسَالِكِ التَّنَاسُلِيَّةِ لِلدَّجَاجَةِ يَحْتَوِي عَلَى خَلاَيَا سَوْطِيَّةٍ مُتَحَرِّكَةٍ تُعْرَفُ بِالْحَيَوَانَاتِ الْمَنَوِيَّةِ وَتُمَثِّلُ الْخَلاَيَا التَّنَاسُلِيَّةَ الذُّكَرِيَّةَ أَوِ الأَمْشَاجَ الذُّكَرِيَّةَ.

تَصْعَدُ الْحَيَوَانَاتُ الْمَنَوِيَّةُ إِلَى الْجُزْءِ الْعُلْوِي لِقَنَاةِ الْبَيْضِ وَتَحِيطُ بِالْبُوَيْضَةِ ثُمَّ يَدْخُلُ أَحَدُ الأَمْشَاجِ الذُّكَرِيَّةِ إِلَى الْبُوَيْضَةِ وَ تَتَّحِدُ نَوَاتُهُ مَعَ نَوَاتِهَا فَيَتَكَوَّنُ الْجَنِينُ. تُعْرَفُ هَذِهِ الظَّاهِرَةُ بِالإِلْقَاحِ أَوِ الإِخْصَابِ.

يَتِمُّ الإِلْقَاحُ عِنْدَ الدَّجَاجَةِ فِي الْمَسَالِكِ التَّنَاسُلِيَّةِ فَهُوَ إِلْقَاحٌ دَاخِلِيٌّ تَتَحَوَّلُ إِثْرَهُ "الْبَيْضَةُ" غَيْرُ الْمُخَصَّبَةِ إِلَى "بَيْضَةٍ" مُخَصَّبَةٍ تَتَكَوَّنُ نَوَاتُهَا مِنْ اتِّحَادِ نَوَاتَيِ الْبُوَيْضَةِ وَالْحَيَوَانِ الْمَنَوِي.

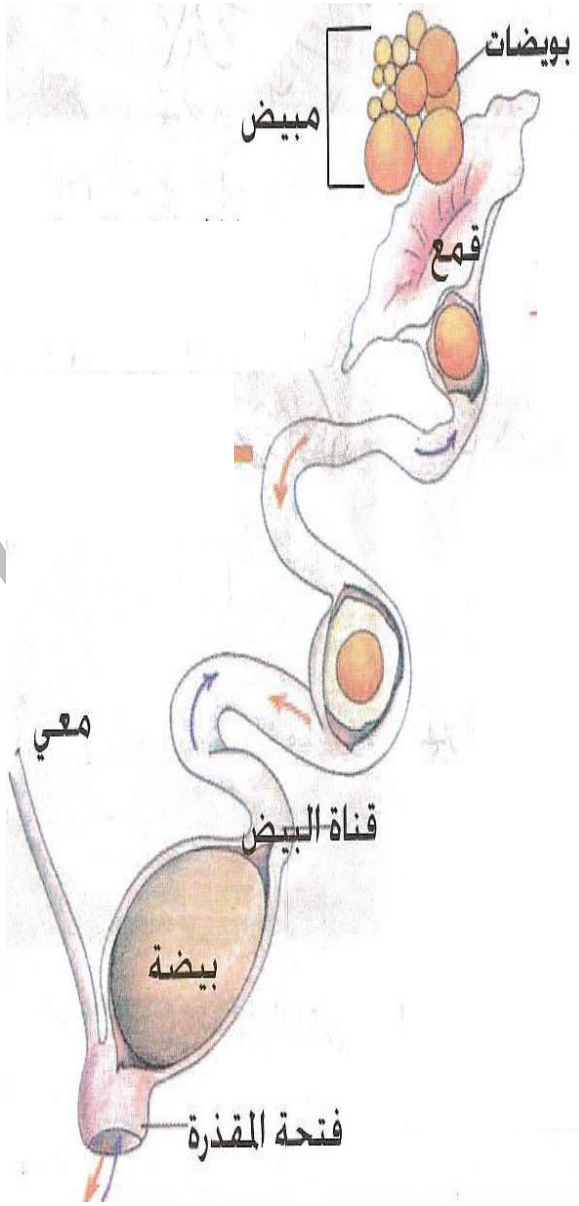
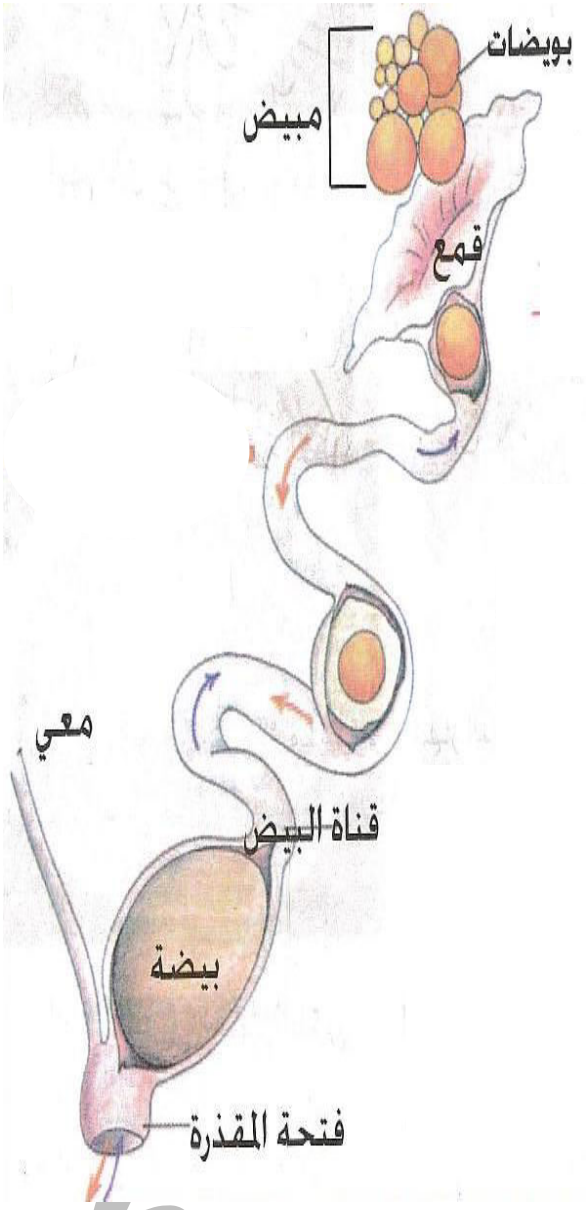
يَتَوَقَّفُ تَطَوُّرُ الْجَنِينِ فِي مَرَاحِلِهِ الأُولَى وَيَبْقَى كَامِنًا فِي حَالَةِ حَيَاةٍ بَطِيئَةٍ مُنْتَظِرًا تَوَفُّرَ الظُّرُوفِ الْمُلاَئِمَةِ لِلْحَضْنِ لِيَتَحَوَّلَ إِلَى قُوبٍ.

1- ..... :

.....

.....

2- .....

مراحل تكوين بيضة غير مخصبة	مراحل تكوين بيضة مخصبة
	

IV - ..... :

1- ..... :

.....

.....

2- ..... :

نشاط 4 : أنجزنا التجارب المُبيّنة في الجدول التالي :

قارن كل واحدة من التجارب الأربع الأولى مع التجربة الأخيرة و استنتج العوامل المُلائمة للتفريخ .

رقم التجربة	الحرارة	التهوئة	الرطوبة	القلب	النتيجة (التفريخ)
1	40 -42	غير مطلي	بخار	قلب	+
2	40 – 42	مطلي	بخار	قلب	-
3	40 – 42	غير مطلي	هواء جاف	قلب	-
4	20	غير مطلي	بخار	قلب	-
5	40 – 42	غير مطلي	بخار	بدون قلب	-

الإستنتاج :

.....

.....

V - ..... :

تشتمل البيضة على أربعة أجزاء أساسيّة و هي

.....

فما هو مصير كلّ جزء منها ؟ نتابع تطوُّر كتلة كلّ جزء من أجزاء البيضة أثناء فترة الحضن في الجدول الموالي .

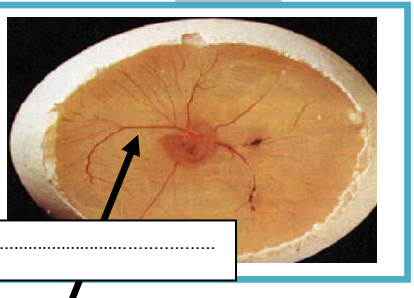
مدّة الحضانة	الكتلة بالغرام		
	المح و الآح	القشرة الكلسيّة	الجنين
0	50	5	حوالي الصفر
7 أيام	42	4.5	2
14 يوما	30	4	9
21 يوما	0	3	40

الإستنتاج :

.....

.....

نشاط 5 : بالإعتماد على الوثيقة الجانبيّة أكمل الفقرة التالية بما يُناسب من الكلمات الموجودة داخل الإطار .



.....

الجنين - المح و الآح - التفقّس - التفريخ - أوعية دمويّة كثيرة - المدّخرات الغذائيّة - شُعيرات دمويّة رقيقة - قوب

تتفرّع عن الجنين ..... و ..... تنتشر

في ..... و تتّصل بالقشرة الكلسيّة فتذيب ..... ثمّ تمتصُّها لِتمُدَّ .. .. بالغذاء و الطاقة و تُزوده بالمواد الأوليّة لِبناء الأنسجة و العظام و تُمكنه من التحول تدريجيًّا إلى ..... و هو ما يُعرف بـــ .....

يُكسّر القوب القشرة الكلسيّة بمنقاره ثمّ يغادر البيضة إلى الخارج و تُعرف هذه المرحلة الختاميّة بـــ .....

درس 2

تحسين الإنتاج الحيواني بالتأثير في تكاثره :

يسعى الإنسان إلى زيادة إنتاج الأغذية ذات المصدر الحيواني (حليب – بيض – لحم ..) بالتأثير على تكاثر أنواع من الحيوانات

فكيف يتمُّ تحسين الإنتاج الحيواني بالتأثير على تكاثره ؟

1- ..... :

أ – انتقاء السُّلالات : (انظر الوثائق ص 140)

يختار الفلاح بعض السُّلالات الحيوانيّة دون غيرها لميزة مُعيّنة (.....)

و يعمل على تربيتها و تكاثرها مثال .....

مفهوم السّلالة :

.....

.....

سلالة الأبقار الهولندية :

سلالة الأبقار المغاربية :

ب – توفير الظروف المُلائمة للتكاثر عند بعض الطيور :

نشاط 6 شاهد الوثائق 20 و 21 ص 142 ثمّ حدِّد الظروف التي يجب توفيرها لتربية الطيور .

.....

.....

.....

.....

.....

-2 .....

نشاط 7 : شاهد الوثيقة 22 ص 142 ثمّ حدِّد الظروف التي يجب توفيرها لتربية الأرانب .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

سلوى السباعي

المحور الثالث :
النمو عند الحيوان

مقدمة:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

درس 1

متابعة النمو
عند بعض الحيوانات

مقدمة :

نجد في كلّ نوع من الأنواع الحيوانيّة (أبقار – أغنام – أرانب ...) عدّة سُلالات و تتميّز كلّ سُلالة بِخاصيّة مُعيّنة (سُرعة النمو - وفرة الحليب .....) . ينتقي الفلاح السُّلالة التي يرغب فيها و يعمل على تربيتها في ظروف تسمح للحيوان بنمو جيّد

.....

I- ..... :

1- ..... :

نُربّي زوجًا من الأرانب (ذكر و أنثى) و بعد ولادة الأُنثى نتابع نمو أحد الخرانق و ذلك بِقيْس طوله (من المنخرين إلى نهاية الذيل) أو نزنُه كلّ 15 يوماً و نُدوّن النتائج على الجدول التالي :

العمر(باليوم)	0	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180	195
الطول(بالصم)	7.5	17.5	21.7	26	29.2	33	33.2	34.5	37.3	38.2	39	40	40	40
الوزن(غ)	220	350	570	730	800	900	980	1050	1100	1150	1240	1330	1400	1450

2- ..... :

3- ..... :

ينقسم هذا المُنحني البياني إلى .....أجزاء حسب تغيُّر .....النموّ .

الجزء الأول :

من .....إلى اليوم .....في هذه الفترة يكون النموّ .....لأنّ
.....صم - ..... = ...صم في .....يوم أيْ بمعدّل .....:
.....=.....صم/ اليوم

الجزء الثاني :

من اليوم.....إلى اليوم .....في هذه الفترة يكون النموّ .....لأنّ
.....صم - ..... = ...صم في .....يوم
أيْ بمعدّل .....: .....=.....صم/ اليوم

الجزء الثالث :

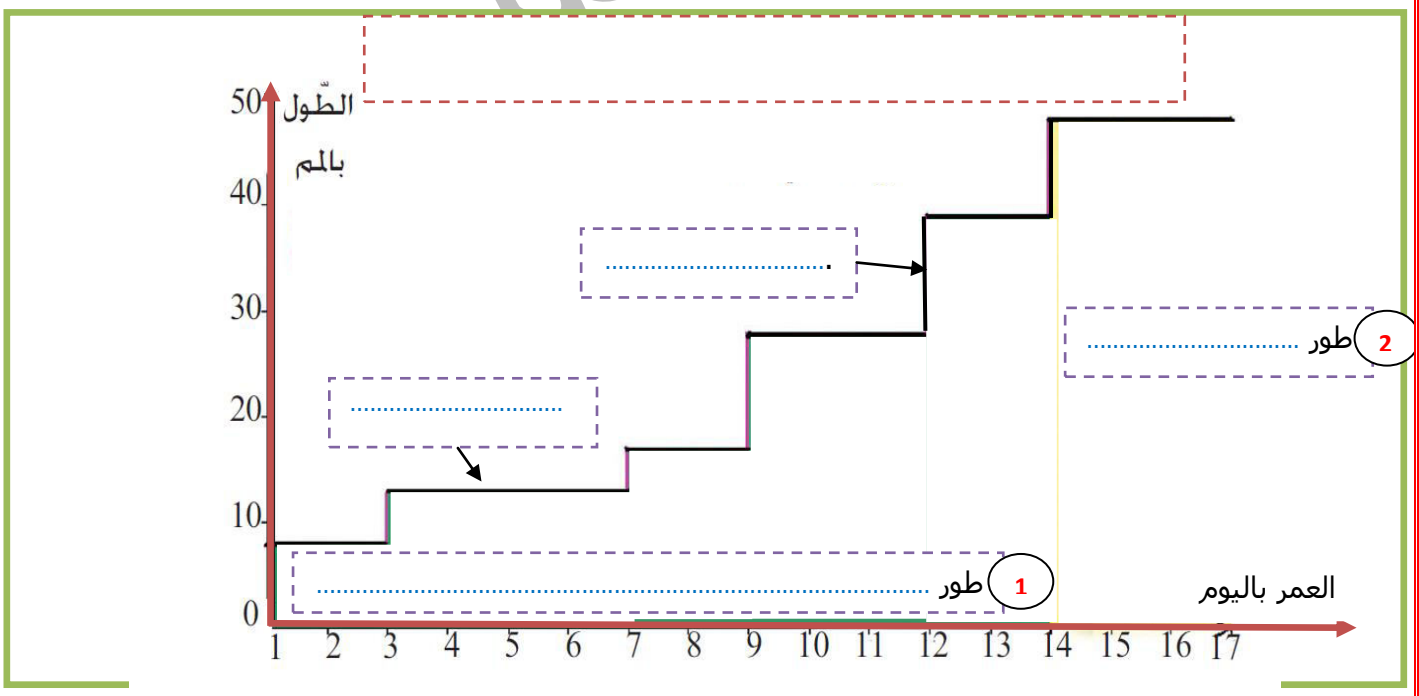
من اليوم.....إلى اليوم .....في هذه الفترة يكون النموّ .....لأنّ
.....صم - ..... = ...صم في .....يوم
أيْ بمعدّل .....: .....=.....صم/ اليوم

الإستنتاج :

نستنتج أن النموّ عند الحيوان الثديي (الأرنب) هو نمو .....و يتوقّف عند البلوغ
حيث يكون عمر الأرنب .....يوم و طوله .....و يكون .....في البداية ثمّ يُصبح
.....و أخيرًا .....

II – .....

قصد دراسة النمو عند الجرادة قُمنا برسم المُنحني البياني للنموّ في الطول عند هذا الحيوان كما تُبيّنه الوثيقة التالية



1- بماذا يُذكّرنا شكل الخط البياني ؟

.....

2- لوّن الخطوط الأفقيّة باللّون الأخضر و الخطوط العموديّة باللّون الأحمر .

3- ماذا تُمثل الخطوط الأفقيّة و الخطوط العموديّة ؟

الخطوط الأفقيّة تمثل

.....

الخطوط العموديّة تمثل

.....

4- كيف هو النموّ في اليوم الثالث ؟

.....

5- كيف نُفسّر هذا النمو الذي حدث في اليوم الثالث ؟

.....

6- حدّد الأيام التي يُعادُ فيها نفس الحدث .

.....

7- أتمم البيانات المطلوبة على الوثيقة .

8- ماذا تستنتج حول النموّ عند الحشرة ؟

.....

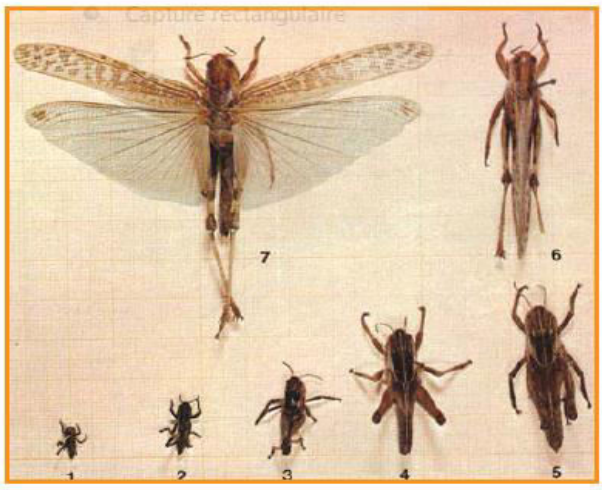
...

.....

.

تمرين تقييمي

تُبرز الوثيقة الجانبيّة رسوم للجرادة في أطوار مُختلفة من النمو و مُرقّمة من 1 إلى 7 . ضع كل رقم من هذه الرسوم على المُدرج الموجود أعلاه داخل الإطار 1 أو 2



أطوار النمو عند الجرادة

درس 2

تحسين الإنتاج الحيواني
بالتأثير على نموه :

للحصول على أوفر إنتاج حيواني يعمل الفلاح على توفير العلف المُناسب و بالكميّة اللاّزمة عند قيامه بِتربية بعض الحيوانات كالأبقار (انظر الوثيقة 15 ص 158) و ذلك لِتجنّب مظاهر سوء التغذية عندها (انظر الوثيقة 16 ص 158) .

الاشكالية: .....

..... :

متابعة النمو عند الأرنب : نشاط 1

قبل الدرس بثمانية أسابيع قام تلاميذ بمتابعة نمو مجموعة من الخرانق عمرها في بداية التجربة 35 يوما وذلك بتربيتها في أقفاص داخل المخبر و قد وقع تقسيم هذه الخرانق إلى ثلاث مجموعات حسب نوعية الغذاء كما يبينه الجدول التالي:

	نسبة البروتيدات في الوجبة اليوميّة (غ)	الوزن في بداية التجربة (غ)	الوزن في نهاية التجربة (غ)	المعدل اليومي للنمو في الوزن (غ)
المجموعة (أ)	19.1	405	1951	.....
المجموعة (ب)	18.2	405	1906	.....
المجموعة (ج)	18	405	1874	.....

* أتمم الجدول بكتابة المعدل اليومي للنمو في الوزن عند كل مجموعة .

* قم بتحليل هذا الجدول ثمّ استنتج تأثير نوعيّة الغذاء على نمو الحيوان .

تحليل الجدول : .....

الإستنتاج : .....

.....

...

-2 ..... :

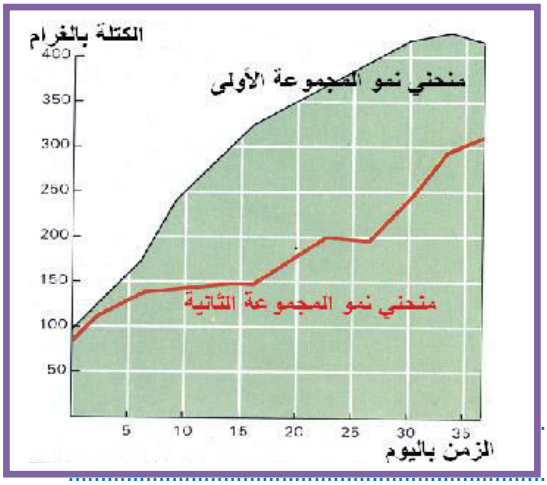
نشاط 2 شاهد الوثائق 17 – 18 – 19 ص 160 و حدِّد بعض العوامل الصحيّة المُلائمة لِنُموّ الحيوان .

.....

.....

.....

تمرين تقييمي :



قام مربي طيور بتربية مجموعتين من نفس سلالة السمان ، قدم للمجموعة الأولى غذاء كامل وللمجموعة الثانية غذاء ناقص ثم راقب النمو في الوزن عند المجموعتين فتحصل على النتائج المبينة في المنحنيين البيانيين التاليين

1- قارن النمو عند المجوعتين من طيور السمان بالاعتماد على تحليل المنحنيين البيانيين.

2- استنتج تأثير التغذية في تحسين النمو في الوزن عند طيور السمان.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ذ. السباعي

الجزء الثالث:
العلاقات الغذائية والتوازن البيئي

مقدمة:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

درس 1

العلاقات الغذائية بين الكائنات الحية :

I – .....

لقد عملت تنوع الانظمة الغذائية عند الحيوانات حيث تكون عاشبة أو لاحمة أو كالشة وهي كلّها غير ذاتية التغذية إذ تعتمد على غيرها في الحصول على غذائها وتسمّى كائنات مستهلكة.

النباتات الخضراء تمتص الماء والاملاح المعدنية من التربة لإنتاج المادة العضوية اثناء عملية التركيب الضوئي. فهي كائنات ذاتية التغذية وتسمى كائنات منتجة.

الكائنات الحية الدقيقة تتغذى عل بقايا الكائنات الحية الأخرى فتفككها وتحولها الى املاح معدنية وتسمى كائنات مفككة.

إشكالية:

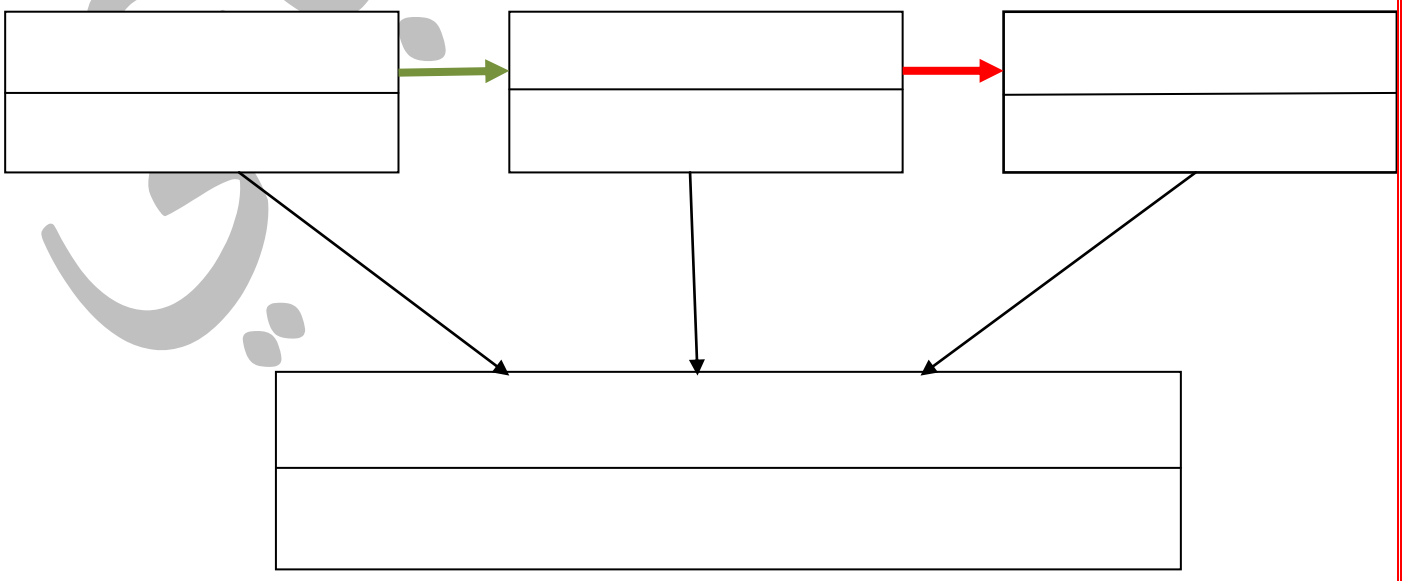
.....

1- .....

انطلاقا من الوثيقة ص 66 استخرج النظام الغذائي للحيوانات الموجودة:

- حيوانات عاشبة .....
- حيوانات لاحمة: .....
- حيوانات كالشة: .....

ارسم السلسلة الغذائية التي تربط بعض الكائنات الحية على المخطط التالي:



سلوى السباعي

2- .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

II – .....

ترتبط الكائنات الحية داخل الوسط البيئي فيما بينها غذائيّا وتكوّن سلاسل غذائيّة عديدة قد تشترك بعضها في كائن وأحد أو أكثر.

1) ابن 6 سلاسل غذائيّة انطلاقا من الأمثلة المبيّنة أسفله والوثيقة رقم 1.

أ- الذئب – العشب – الأيل

ب- ثمار العليق – فأر الحقل – الأفعى

ج- أوراق العليق – الفأر – البوم – يرقة

د- ثمار العليق – الثعلب – الذئب

ه- الفأر – الثعلب – اليرقة – ثمار العليق

و- الذئب – الأرنب – الثعلب – العشب

2) انطلاقا من السلاسل الغذائيّة التي قمت ببنائها، أكمل الرسم المبيّن في الوثيقة 2 بوضع إسم كل كائن حي في الخانة المناسبة

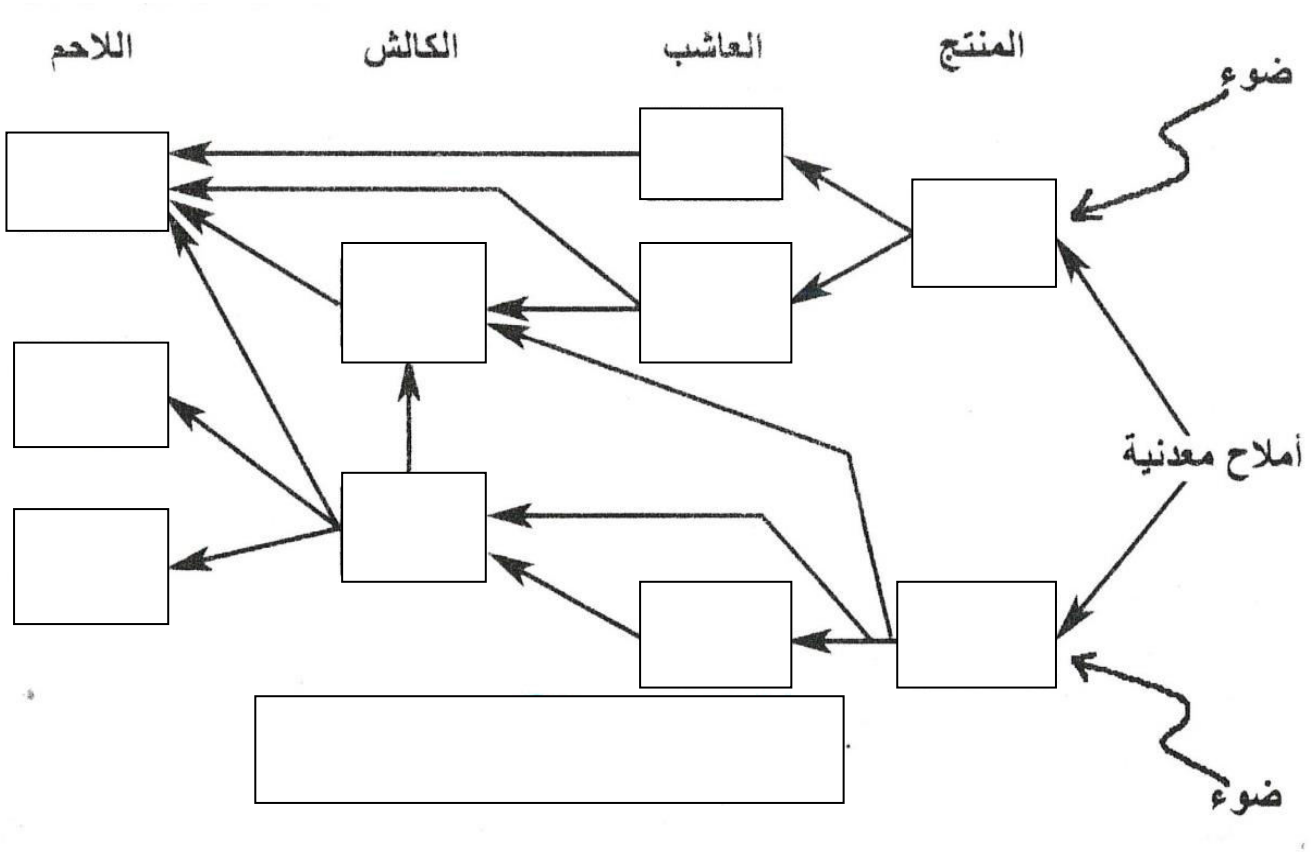
3) أعط عنوانا ومفهوما لهذه الوثيقة.

4) في أي منزلة نضع الإنسان؟ ماذا يأكل؟ كيف يؤثر على بقيّة العناصر الأخرى؟

5) صف ما يمكن ان ينجرّ عن فقدان أحد عناصر هذه الشبكة.

الوثيقة رقم 1

.....



الوثيقة رقم 2

سباعي

درس 2

التوازن البيئي :

مقدمة:

.....

.....

.....

النشاط: استخرج من الوثائق بالكتاب المدرسي من ص 180 إلى 186 مظاهر اختلال التوازن البيئي وكيفية المحافظة عليه

مظاهر اختلال التوازن البيئي	كيفية المحافظة على التوازن البيئي

سلوى السباعي