ثانوية شعبان اعمر اوقاس – بجاية - **الأقسام جذع مشترك علوم وتكنولوجيا**

فرض الأول للثلاثي الأول في مادة العلوم الطبيعية

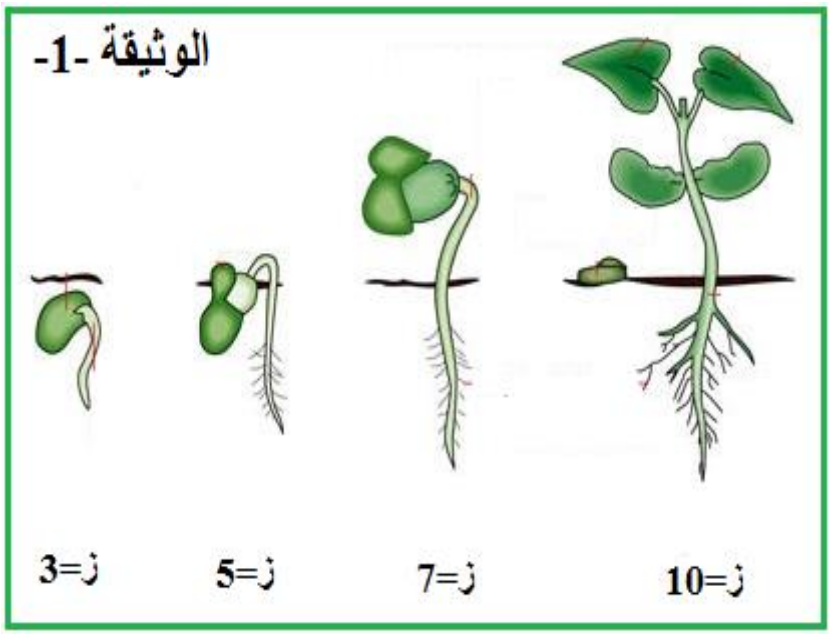
السنة الدراسية 2018/2017م **المدة: ساعة واحدة**

الإسم: ..... اللقب: ..... القسم: .....

التمرين الأول:

نريد التعرف على اليات النمو في النبات، ننجز التجارب الآتية للوصول الى ذلك:

أولا: تمثل الوثيقة (1) رسومات لتنامي بذرة الفاصولياء خلال مراحل مختلفة من حياته.



1-صف التغيرات الملاحظة؟

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

2-كيف تسمي الظاهرة التي حدثت؟ ضع تعريفا علميا لها؟

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

ثانيا: لفهم وتفسير التغيرات التي تطرأ على بذرة الفاصولياء خلال مراحل حياته، أجريت التجربة التالية
نقوم بتقدير الوزن الجاف لمدخرات الغذائية الموجودة في الفلقتين والوزن الجاف للرشيم لـ 100 غ من البذور خلال مرحلتي الإنتاش والنمو، تترجم النتائج في الجدول التالي

الزمن(الأيام)	01	04	06	12	13
وزن الجاف للفلقة(غ)	37.6	36	25.6	18.4	0
وزن الجاف للرشيم(غ)	0.3	02	19.5	25.5	37

1- في نفس المعلم، حول معطيات الجدول إلى منحنيات بيانية (على الورقة الميليمترية).

2- قدم تحليلا مقارنا للمنحنيات التي تم تمثيلها

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

ماذا تستنتج؟

.....

.....

.....

التمرين الثاني:

الجزء الأول: تتمثل مظاهر النمو عند الكائنات الحية في زيادة وزنها وطولها وينتج ذلك عن ظواهر حيوية تحدث في بعض الأنسجة المتخصصة سنتناول في هذا الموضوع بعض هذه المظاهر عند النبات.

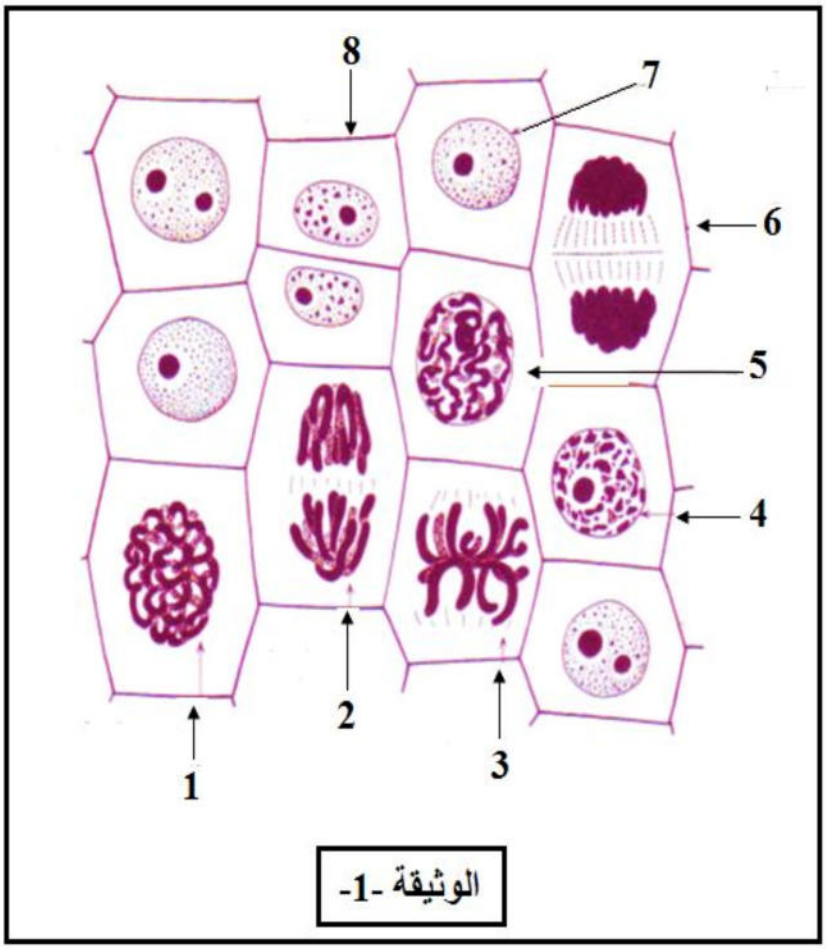
تمثل الوثيقة -1- نسيج المرستيم الابتدائي في القمة النامية لجذر البصل أثناء قيامها بظاهرة حيوية هامة

1- سمي الظاهرة الحيوية التي تظهرها الوثيقة -1-؟

.....

2- تعرّف على المراحل المشار إليها بالأرقام، ثم رتبها حشب تسلسلها الزمني

الرقم	المرحلة	ترتيبها حسب تسلسلها الزمني
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		



الوثيقة -1-

3- ما هي النتيجة النهائية للظاهرة المدروسة

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

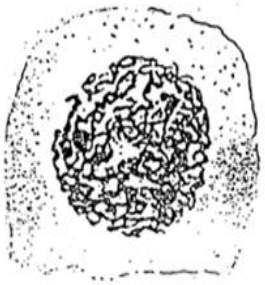
.....

.....

.....

1as.ency-education.com

الجزء الثاني: أكمل الجدول التالي مظهرا شكل وموقع الصبغيات في كل مرحلة من مراحل الممثلة

مراحل ظاهرة حيوية	تمثيل المراحل برسومات تخطيطية باخذ 2 ن=6	أذكرمميزات كل مرحلة (التركيز على سلوك الصبغيات فقط)
		....
		....
		....
		....

بالتوفيق و السداد – عن أساتذة مادة العلوم الطبيعية-

الحل المقترح

التمرين الأول:

نريد التعرف على اليات النمو في النبات، ننجز التجارب الآتية للوصول الى ذلك:

أولا: تمثل الوثيقة (1) رسومات لتنامي بذرة الفاصولياء خلال مراحل مختلفة من حياته.

1-صف التغيرات الملاحظة؟

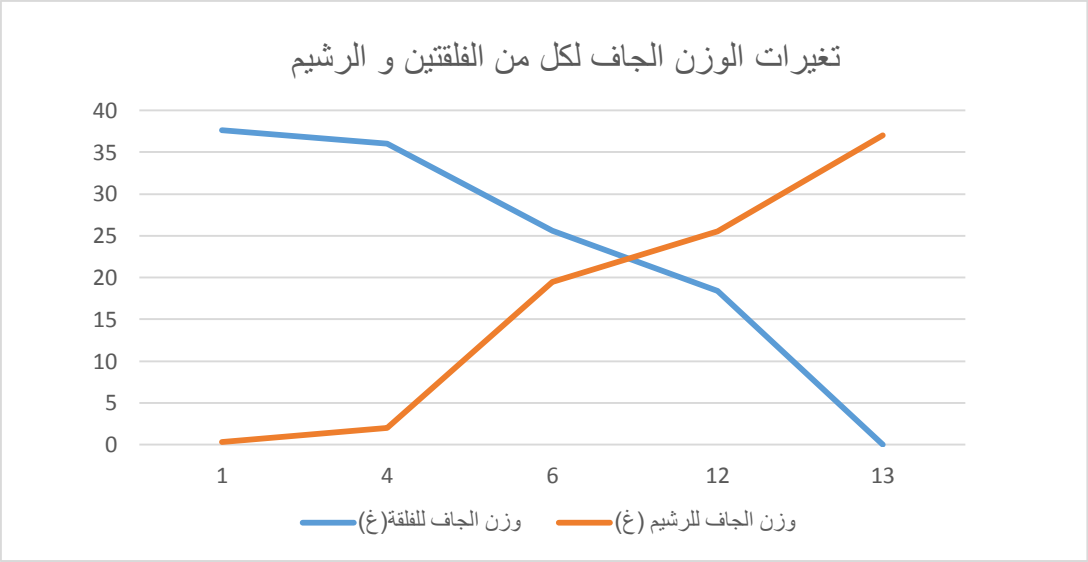
مع مرور الزمن نلاحظ اثناء إنتاش بذرة الفاصولياء يزداد طول الجذر والساق، أي نمو المجموع لبخضري والجذري للنبات (0.5 ن)

2-كيف تسمي الظاهرة التي حدثت؟ ضع تعريفا علميا لها؟

تسمية الظاهرة: هي النمو (0.75 ن)

تعريف النمو: النمو هي ظاهرة حيوية تتمثل في تغيرات كمية في زيادة الطول والوزن للكائن الحي وتكون بشكل غير عكوس (1ن)

ثانيا: 1- في نفس المعلم، حول معطيات الجدول إلى منحنيات بيانية (على الورقة الميليمترية). **(2ن)**



2- قدم تحليلا مقارنا للمنحنيات التي تم تمثيلها

يمثل التمثيل البياني تغيرات الوزن الجاف لكل من الفلقتين والرشيم بدلالة الزمن بالأيام (0.5 ن) حيث نلاحظ:

في البداية (اليوم الأول) يكون الوزن الجاف للفلقتين كبير (0.25) ، ثم يتناقص تدريجيا (0.25 ن) حتي ينعدم في اليوم 13 (0.25 ن) ،

بينما يكون في البداية (اليوم الأول) وزن الجاف للرشيم منخفض (0.25ن) (ضئيل) ثم يتزايد تدريجيا ليصل إلى 37غ في اليوم 13 (0.25 ن)

ومنه: إن تناقص الوزن الجاف للفلقتين وتزايدها في الرشيم يدل على استهلاك الرشيم لمدخرات الفلقتين (0.5 ن)

مجموع التحليل المقارن : 2.25

بذلك نستنتج: ان مصدر المواد العضوية والأملاح المعدنية للرشيم في مرحلة الإنتاش (اثناء الإنتاش) هي المدخرات الموجودة في الفلقتين (أعضاء الإدخار) (0.5 ن)

المجموع النقاط الصفحة الأولى (التمرين الأول) :(7ن)

التمرين الثاني:

الجزء الأول:

1- سمي الظاهرة الحيوية التي تظهرها الوثيقة -1-؟

الظاهرة الحيوية: هي ظاهرة التضاعف الخلوي – إنقسام خيطي المتساوي (0.5 ن)

2- تعرّف على المراحل المشار إليها بالأرقام، ثم رتبها حشب تسلسلها الزمني

الرقم	المرحلة	ترتيبها حسب تسلسلها الزمني
1	تمهيدية للإنقسام الخيطي المتساوي (الميتوزي)	7
2	إنفصالية للإنقسام الخيطي المتساوي (الميتوزي)	4
3	إستوائية للإنقسام الخيطي المتساوي (الميتوزي)	5
4	(نهاية) البينية	1
5	بداية التمهيدية للإنقسام الخيطي المتساوي (الميتوزي)	3
6	بداية النهائية للإنقسام الخيطي المتساوي (الميتوزي)	2
7	البينية	6
8	نهاية النهائية للإنقسام الخيطي المتساوي (الميتوزي) بتشكيل خليتين بنتين	8

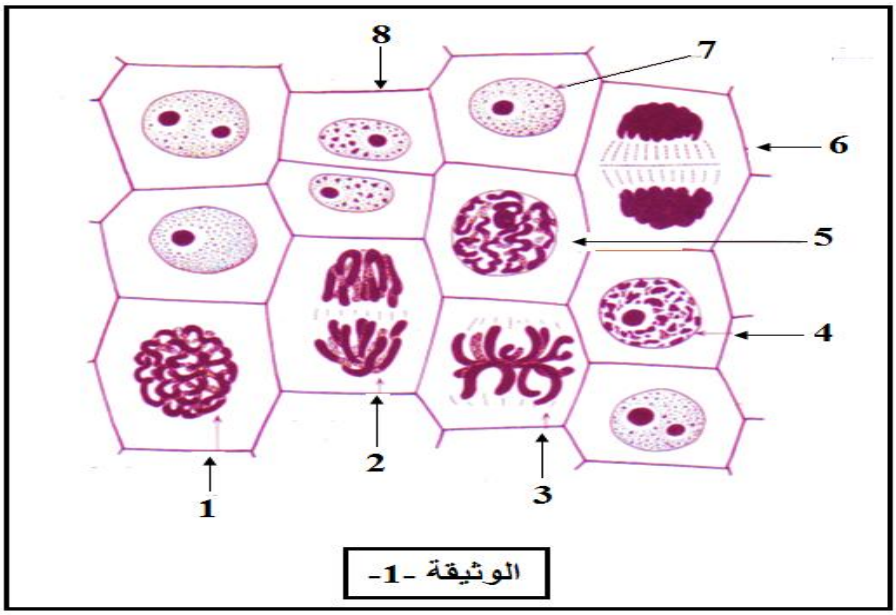
تنقيط الجدول : (0.25 ن لكل مرحلة) = 2ن الترتيب = 1 ن

3- ما هي النتيجة النهائية للظاهرة المدروسة

النتيجة النهائية هي: الحصول على خليتين بنتين متماثلتين مع الخلية الأم في الصيغة الصبغية (0.5 ن)

و تحتويان على نصف المحتوى الهيولي للخلية الأم (0.5 ن) ،

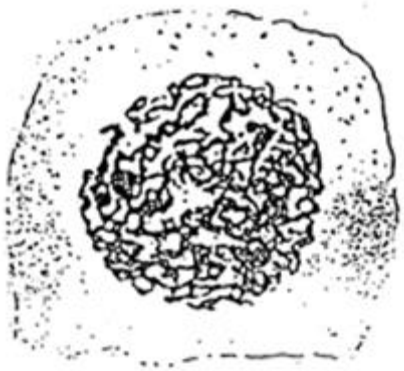
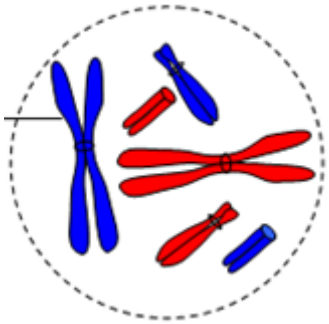
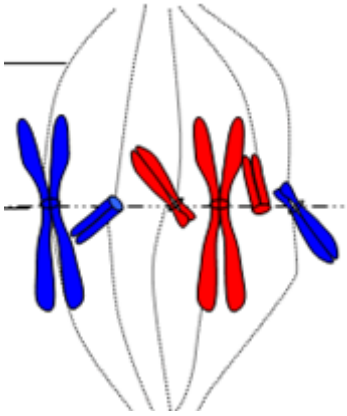
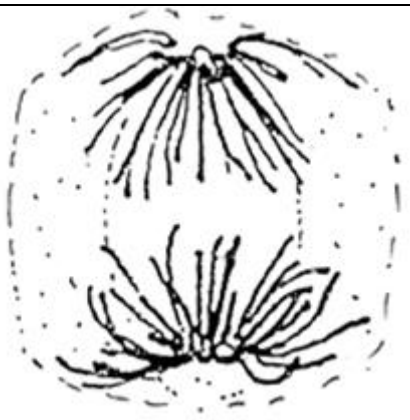
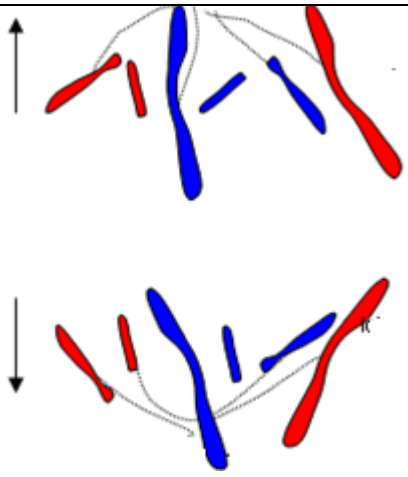
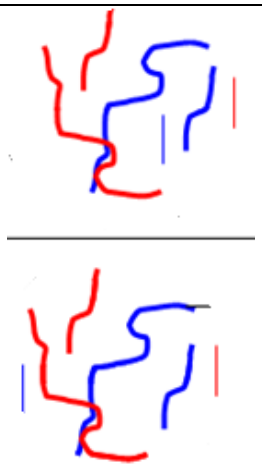
إحدى الخليتين تدخل مرحلة بينية لتنقسم مرة أخرى (من جديد وتبقى في النسيج المرستسمي)، أما الخلية الأخرى فتتطاول و يتزايد أبعادها في منطقة الإستطالة ثم تتمايز (0.5 ن)



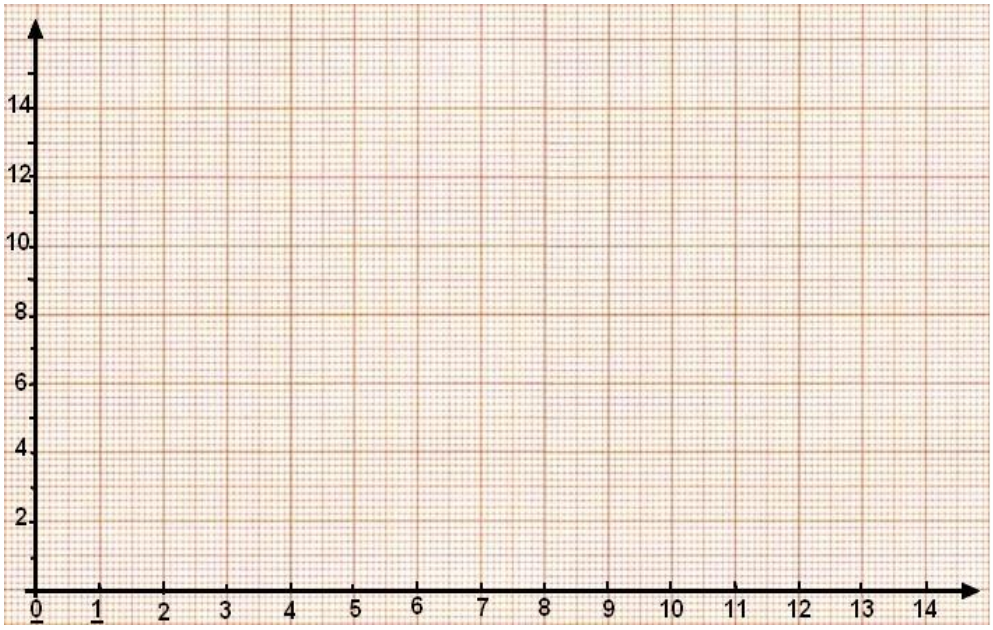
الوثيقة -1-

مجموع النقاط الصفحة الثانية (الجزء الأول للتمرين الثاني): (5 ن)

الجزء الثاني: أكمل الجدول التالي مظهرا شكل وموقع الصبغيات في كل مرحلة من مراحل الممثلة

مراحل ظاهرة حيوية	تمثيل المراحل برسومات تخطيطية باخذ 2 ن=6	أذكرمميزات كل مرحلة (التركيز على سلوك الصبغيات فقط)
		- تحلزن وتكاثف الخيوط الصبغينية الكروماتينية حيث يقل طولها و يزداد سمكها لتشكل صبغيات.(0.5 ن) - يظهر كل صبغي يتكون من كروماتيدتين متصلين بالجزء المركزي (0.5 ن) - تكون الصبغيات متبعثرة في الهيولى (0.5 ن)
		- تبلغ الصبغيات أقصى درجة من الإلتفاف التحلزن ويكون الصبغي مكون من كروماتيدتين متصلين بجزء مركزي حيث يكون في أوضح صورة (0.5 ن) - تتوضع الصبغيات على اللوحة الإستوائية (0.5 ن)
		- تضاعف الجزء المركزي لكل صبغي فتنفصل الكروماتيدتي الصبغي الواحد عن بعضهما البعض، و تهاجر كل كروماتيدة عن قرينتها إلى الأقطاب الخلية المعاكسة (0.5 ن) - يتكون الصبغي من كروماتيدة واحدة (0.5 ن)
		- يزول التحلزن و تكاثف الصبغيات لتتحول إلى خيوط كروماتينية من جديد (0.5 ن)

مجموع النقاط الصفحة الثالثة (الجزء الثاني للتمرين الثاني) 4ن(1ن لكل رسم) + 4 ن = 8 ن


14
12
10
8
6
4
2
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14