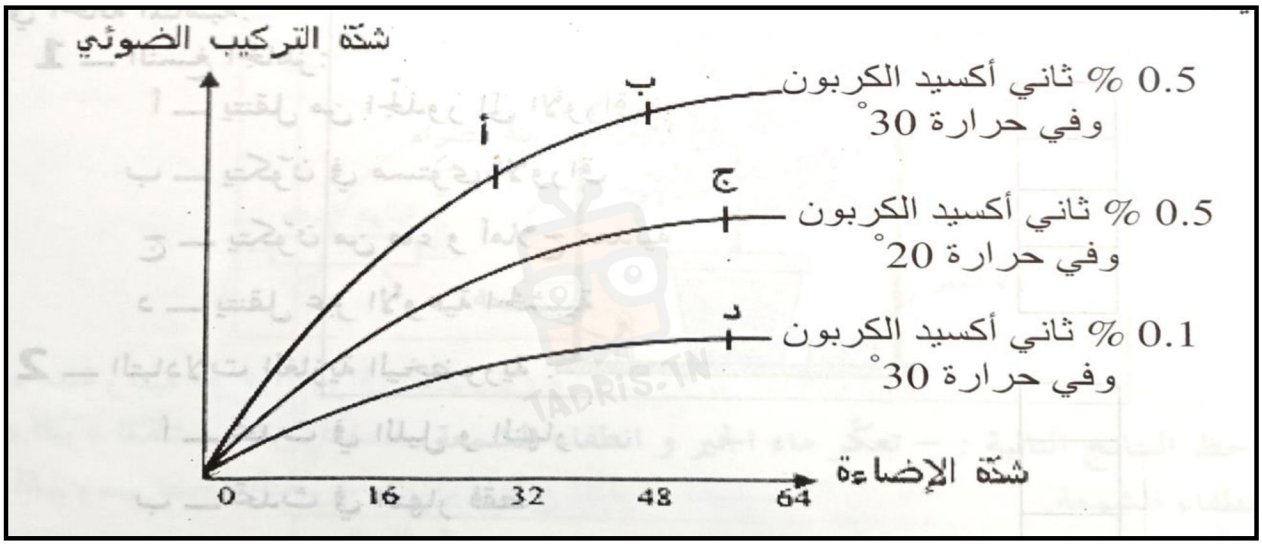
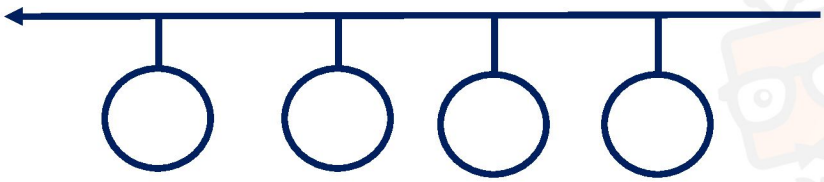
الفرض التأليفي الأول

تمـــريـــن عـــدد

تمثل الوثيقة التالية 3 منحنيات بيانيّة تبرز تغير شدّة التركيب الضوئي عند نبات أخضر مـــائي بحسب 3 عوامل أســـاسية .



1 ـ بالاعتمـــاد على المنحنيـــات البيانية رتّب شدّة التركيب الضوئي تصاعديا في مستوى النقـــاط الأربعـــة (أ) و (ب) و (ج) و (د) .



2 ـ عمـــرّ الجدول التالي بمـــا يناسب للكشف عن العامل المتسبب في الفارق في شدّة التركيب الضوئي بين النقاط الأربعة (أ) و (ب) و (ج) و (د) .

الفارق في شدّة التركيب الضوئي	العامل المسؤول عن الفارق
بين النقطة (أ) والنقطة (ب)	
بين النقطة (ب) والنقطة (ج)	
بين النقطة (ب) والنقطة (د)	

تـمـريـن عـ2ـدد

إنتقي من المصطلحات الموجودة في الإطار ما يناسب لتملأ الفراغات الواردة بالفقرة التّالية واحذر المصطلحات الدّخيلة :

التّركيب الضّوئيّ ـ الأوعية اللّحائيّة ـ النّسغ الخام ـ الأوبار المـاصة ـ اليخضور ـ أكسجين ـ ضـوء ـ الأوعية الخشبيّة ـ ثاني أكسيد الكربون ـ ذاتي التغذيـة ـ النسغ الجاهز

ـ يمتص النبات الأخضر بواسطة للجذور الماء والأملاح المعدنية التي تكون وينقل هذا النسغ إلى كافة أجزاء النبات (الأرضية والهوائية) عبر النـاقلة .

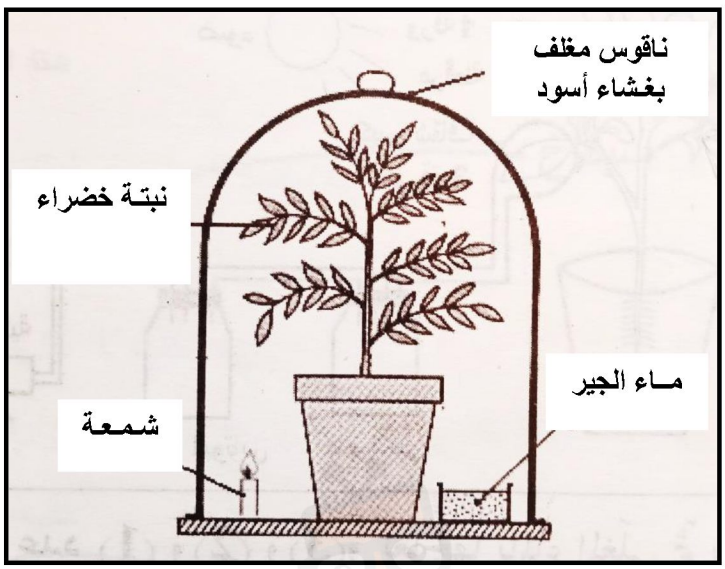
ـ يلتقط النبات الأخضر الضوء بواسطة ويمتص من الهواء الجوي فيقوم بعملية التي يصنع خلالها المواد العضوية مثل النشا فهو إذا كائن منتج

ـ يمكن تلخيص عملية التركيب الضوئي كمايلي :

مـاء + ثاني أكسيد الكربون ⟵ نشا + يخضور

تـمـريـن عـ3ـدد

لمعرفة التبادلات الغازية عند النبات الأخضر في الليل أنجز أحد التلاميذ التجربة المجسّمة بالرسم التالي :



وبعد مدّة زمنية لاحظ النتائج التالية : ـ تعكر ماء الجير وانطفاء الشمعة .

1 ـ أذكـــر سبب انطفـــاء الشمعـة .

2 ـ أذكـر سبب تعكـر مـاء الجيـر .

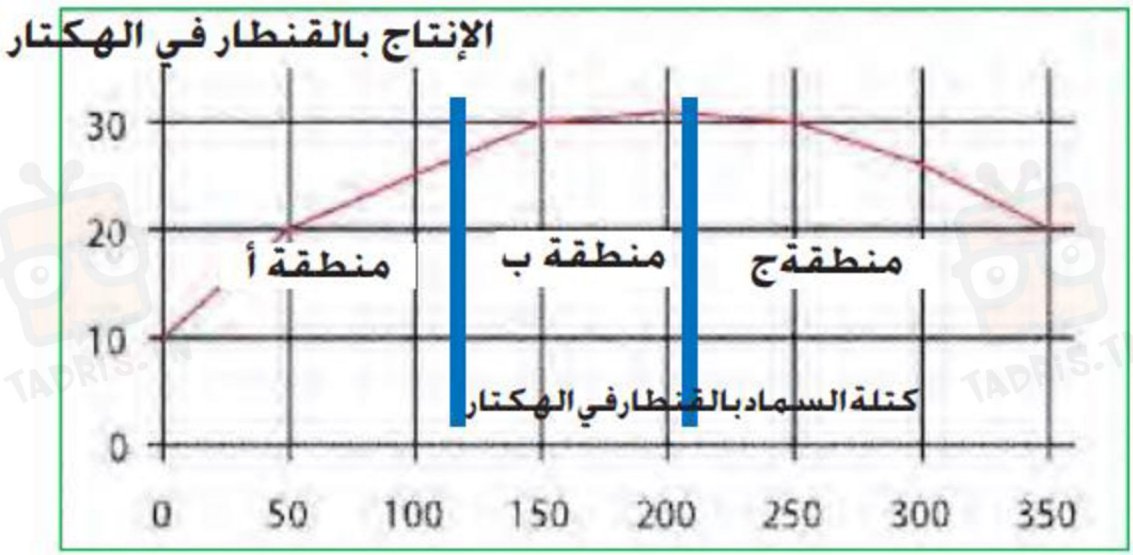
3 ـ استنتج التبادلات الـغـازيـة للنبـات الأخضـر في الليـل .

تـمـريـن عـ4ـدد

تـمّت متـابعة المردود الزراعـي لنبـات الطمـاطم حسب كتلة السمـاد المستعملة مثلمـا يبيّنـه الجدول التـالي :

كمية السمـاد : كلغ/هكتار	0	50	100	150	200	250	300	350
الإنتاج : قنطار/هكتار	10	20	25	30	31	30	26	20

يمثل المنحني البيـاني التـالي عـلاقـة إنتـاج الطمـاطم بكميّـة السمـاد المستعملـة .



1 ـ حـلل المنحنـي البيـانـي .

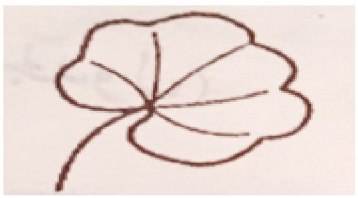
التحليل :

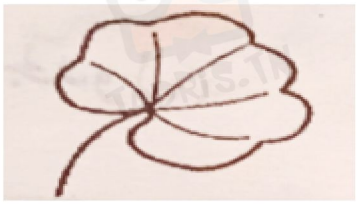
2 ـ مـاذا تستنتج ؟

3 ـ أستخرج من المنحني البياني كميّة السـماد المثلى التي تعطي أحسن مردود زراعي لإنتاج الطماطم .

تـمـريـن عـ5ـدد

للكشف عن شروط صنع النشـا في مستوى أوراق نبتة خضراء أنجزنـا مجموعـة من التجـارب أجريت على 4 أوراق في ظروف تجريبيـة مختلفـة مجسّمـة في الجدول التالي :

ظروف التجربة	نتيجة الكشف عن النشا في الأوراق	الإستنتـاج
1 ـ ورقة عادية معرّضة للضوء وفي هواء عادي . 	تلون الورقة بالأزرق	
2 ـ ورقة معرّضة للضوء وفي هواء عادي لكن وضعنـا على جزء منها حجاب أسود .	عدم تلوّن الجزء المحجوب بالأزرق وتلوّن الجزء المتبقي	
3 ـ ورقة مرقطة معرضة للضوء وفي هواء عادي .	عدم تلون المنطقة المرقطة بالأزرق وتلوّن المنطقة التي تحتوي على اليخضور	

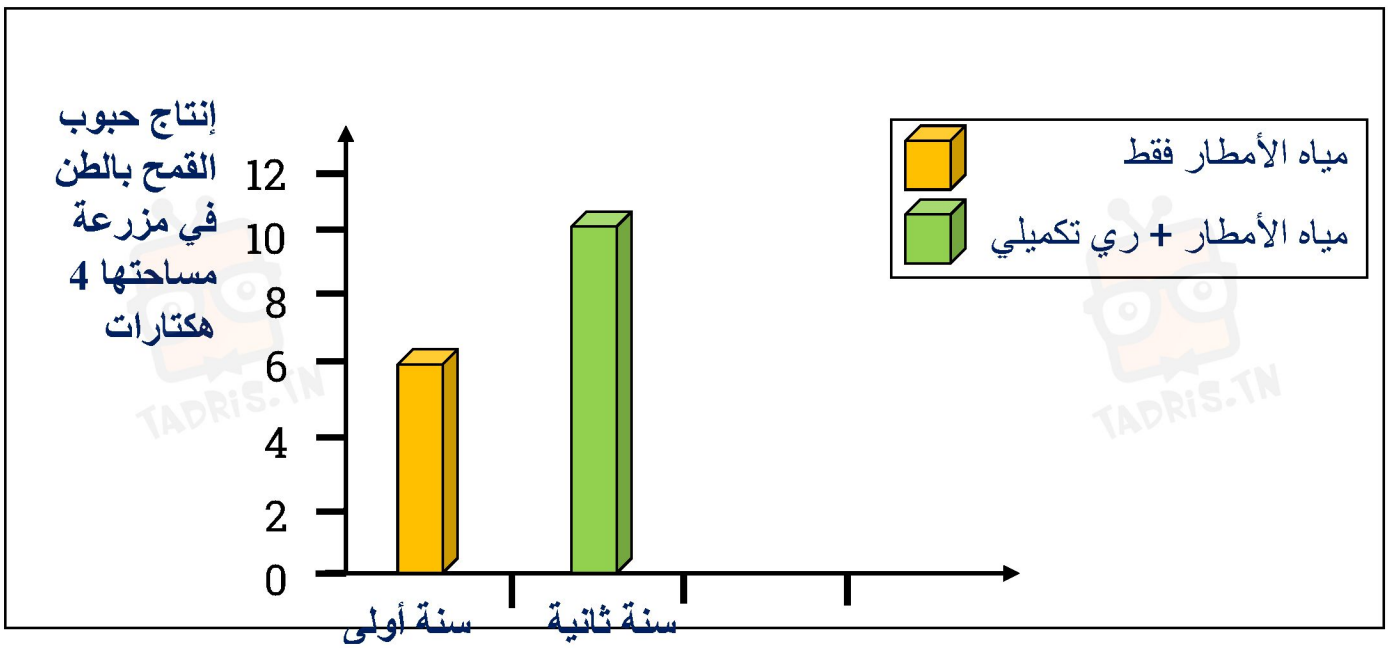
4 ـ ورقة عادية معرّضة للضوء وفي هواء ينعدم فيه ثاني أكسيد الكربون . 	عدم تلوّن الورقة بالأزرق	

1 ـ استنتج لكل تجربة في الخانة المناسبة .

2 ـ استنتج شروط صنع النشـا في مستوى أوراق النبات الأخضر .

تـمـريـن عـ6ـدد

بيّنت البحوث التي أجريت على امتداد سنتين على حقل من القمح مساحته 4 هكتارات اختلافا في منتوج حبوب القمح باختلاف مصادر الريّ كما يبيّنـه الرسم البيانـي التالـي :

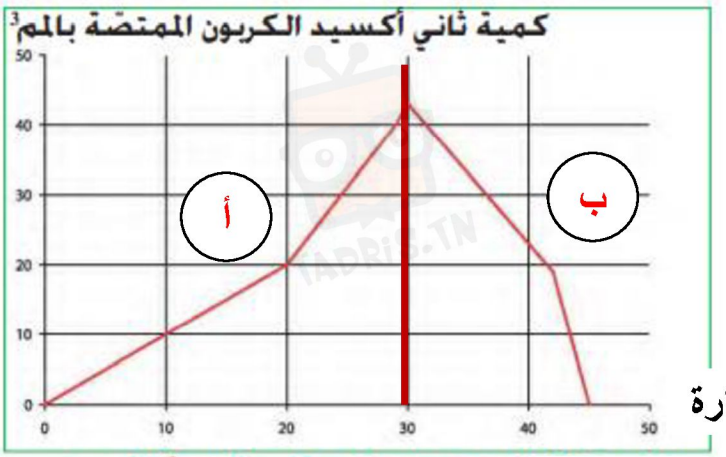


1 ـ أحسب معدّل إنتاج الحبوب بالطن في الهكتـار الواحد في السنة الأولى وفي السنة الثانية .

2 ـ قارن النتائج المتحصّل عليها في السؤال الأول . ماذا تستنتج ؟

تـمـريـن عـ7ـدد

للتعرف على تأثير الحرارة على شدّة التركيب الضوئي عند نبتة البطاطا تمّت مراقبة وقياس كمية ثاني أكسيد الكربون الممتصّة في ظروف حرارية مختلفة ثم تمّ رسم المنحني البياني .



المنحني البياني لكمية ثاني أكسيد الكربون الممتصّة حسب تغير درجة الحرارة

1 . حلل المنحني البياني وبيّن تأثير تغيّر درجة الحرارة على كمية ثاني أكسيد الكربون الممتصّة من قبل نبتة البطاطا .

2 . حدّد درجة الحرارة المثلى لامتصاص الكمية المناسبة لثاني أكسيد الكربون للحصول على أحسن إنتاجية لنبات البطاطا .

تمـــريـــن عـــ8ـــدد

تمّ إنجاز تجارب على نباتات مختلفة وتحديد مجال الحرارة المثلى للحصول على أحسن إنتاجية كما يبينه الجدول التالي :

نوع النبات	مجال الحرارة المثلى درجة مئوية (°C)
قمح ـ شعير	15 ـ 20
بطيخ ـ دلاّع	20 ـ 30
ذرة ـ عبّاد الشمس	25 ـ 35

1 . فسّر لماذا لا يمكن للفلاح إنتاج أي نوع من النبات على مدار السنة .

2 . صنّف النباتات المبينة في الجدول حسب الفصول الملائمة للحصول على إنتاجية عالية .

تمـــريـــن عـــ9ـــدد

للتعرّف على تأثير ثاني أكسيد الكربون على شدّة التركيب الضوئي عند نبات القمح تمّت مراقبة وقياس شدّة التركيب الضوئي في وسط متغير النسبة المئوية لثاني أكسيد الكربون ثم تمّ رسم المنحني البياني .

المنحني البياني لشدّة التركيب الضوئي حسب النسبة المئوية لثاني أكسيد الكربون في الهواء المحيط

1 . حلّل المنحني البياني وبيّن تأثير النسبة المئوية لثاني أكسيد الكربون على شدّة التركيب الضوئي وبالتالي على تحسين الإنتاجية في نبات القمح .

2 . حدد النسبة المئوية المثلى لثاني أكسيد الكربون للحصول عل أحسن إنتاجية لنبات القمح .

3 . فسّر محدودية الإنتاج النباتي عندما تكون النباتات معرّضة للهواء العادي المحتوي على 0.03°/ من ثاني أكسيد الكربون .

في دارك... إتهنى على قراية إصغارك
www.Tadris.TN 55.635.666 26.222.159

تمـــريـــن عـــ10ـــدد

تمّت زراعة بذور نبات الفجل تجريبيا في المخبر تحت نواقيس بلاستيكية شفافة (15 بذرة كتلتها 0.14 غ تحت كلّ ناقوس) وقد تمّت المحافظة على نفس ظروف الإضاءة والحرارة والتغذية المعدنية مع تغيير نسبة ثاني أكسيد الكربون كما يلي :

نسبة عادية في الناقوس الأول ، نسبة ضعيفة في الناقوس الثاني ، نسبة عالية جدا في الناقوس الثالث .

بعد 20 يوم تمّ جني النباتات المتحصّل عليها ثمّ تجفيفها ووزنها فكانت النتائج كما يلي :

نباتات تحت الناقوس	1	2	3
الكتلة الجافة (غ)	2.62	0.39	3.10

1 . قارن الكتل المتحصّل عليها تحت كلّ ناقوس .

2 . ابحث عن العلاقة بين النتائج التجريبية والطريقة العملية الميدانية التي تساهم في زيادة الإنتاج في البيوت المكيّفة .