

التميز في الأحياء التمثيل الضوئي والهضم والنقل في النباتات والاستجابات



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية

موقع فايلاتي ← المناهج العمانية ← الصف التاسع ← أحياء ← الفصل الثاني ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 14:27:17 2026-04-14

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل
منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

المزيد من مادة
أحياء:

إعداد: أحلام المعمرى

التواصل الاجتماعي بحسب الصف التاسع



صفحة المناهج
العمانية على
فيسبوك

المزيد من الملفات بحسب الصف التاسع والمادة أحياء في الفصل الثاني

ملخص الوحدة السابعة التغذية والتمثيل الضوئي في النبات 2025 و 2026م

1

شرح درس القناة الهضمية

2

أنواع التغذية درس التمثيل الضوئي

3

المعِين في الأحياء ملخص الوحدة الثامنة الهضم في الإنسان

4

دفتر عالم الأحياء مرجع شامل لوحدة التغذية في النباتات والجهاز الهضمي

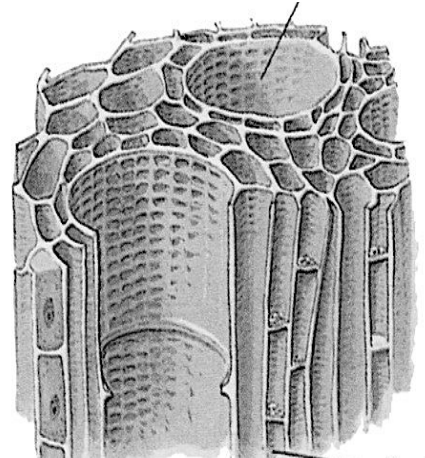
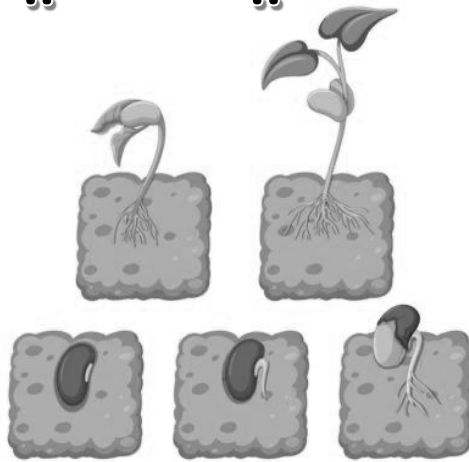
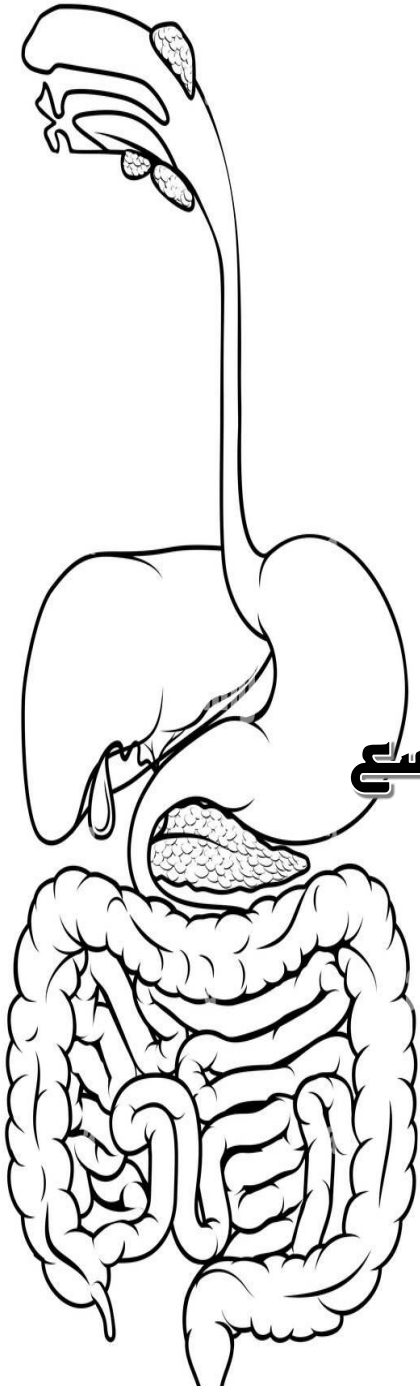
5

التميز

في الأحياء

أسئلة وتدريبات للصف التاسع

الفصل الدراسي الثاني



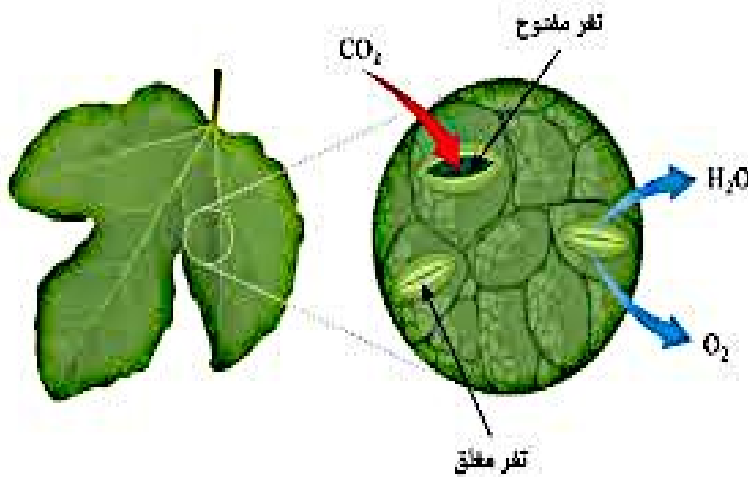
اسم الطالبة :

الصف : التاسع /

إعداد : أ. أحلام المعمري

الوحدة السابعة

التغذية في النبات



1-7 أنواع التغذية - 2-7 التمثيل الضوئي

معايير النجاح :

- يشرح مصطلح الكربوهيدرات .
- يسمي العملية التي تصنع النباتات من خلالها الكربوهيدرات .
- يستخدم المصطلحات العملية الصحيحة عند تعريفه للتمثيل الضوئي .
- يسمي المواد الأولية التي تحتاج إليها النباتات للقيام بعملية التمثيل الضوئي .
- يسمي نواتج عملية التمثيل الضوئي .
- يعدد العوامل الأخرى بخلاف المواد الأولية غير العضوية التي تحتاج إليها النباتات للقيام بعملية التمثيل الضوئي ويوضح أهميتها
- يكتب المعادلة الكيميائية الموزونة للتمثيل الضوئي .
- يكتب العاملين الرئيسيين الواجب توافرها لحدوث عملية التمثيل الضوئي في موضعهما الصحيح في المعادلة الكيميائية الموزونة للتمثيل الضوئي .
- يسمي تحولات الطاقة التي تحدث أثناء عملية التمثيل الضوئي .
- يصف دور الكلوروفيل في بناء الكربوهيدرات .

1 (ما المقصود بالكربوهيدرات ؟

.....
.....

2 (ما هي العملية التي تصنع من خلالها النباتات الكربوهيدرات ؟

.....

3 (ما هي المواد التي الأولية التي يحتاج إليها النبات للقيام بعملية التمثيل الضوئي ؟

.....

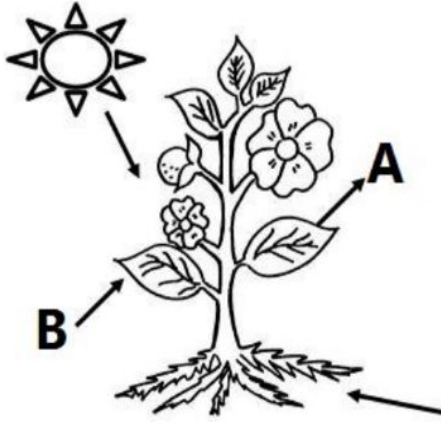
4 (ما نوع الطاقة الضوئية المتحولة عند قيام النبات ببناء جزيئات الكربوهيدرات ؟

- ☐ كيميائية ☐ حرارية ☐ ضوئية ☐ نووية

5 (ما المقصود بعملية التمثيل الضوئي ؟

.....
.....

6 (يوضح الشكل المقابل آلية صنع النبات لغذائه .



سم الغازين المشار اليهما بالرموز

(A) ، (B) في الشكل المقابل :

..... (A)

..... (B)

7 (اشرح دور الكلوروفيل في عملية التمثيل الضوئي ؟

.....
.....

8 (صمم مجموعة من طلبة الصف التاسع جدولاً حول تفاعل التمثيل الضوئي لتحديد المواد الناتجة

والمواد المتفاعلة . أي البدائل التالية صحيحة بالنسبة للمواد المتفاعلة والمواد الناتجة في تفاعل

التمثيل الضوئي ؟

المواد الناتجة		المواد المتفاعلة		
O_2	$C_6H_{12}O_6$	H_2O	CO_2	☐
$C_6H_{12}O_6$	CO_2	O_2	H_2O	☐
H_2O	$C_6H_{12}O_6$	CO_2	O_2	☐
H_2O	CO_2	O_2	$C_6H_{12}O_6$	☐

9 (اكتب معادلة كيميائية موزونة لعملية التمثيل الضوئي .

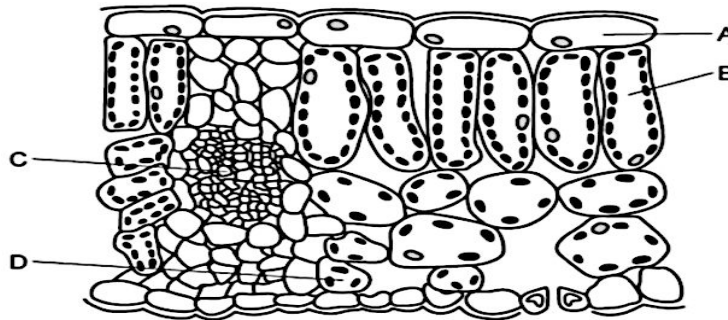
.....

3-7 الأوراق

معايير النجاح :

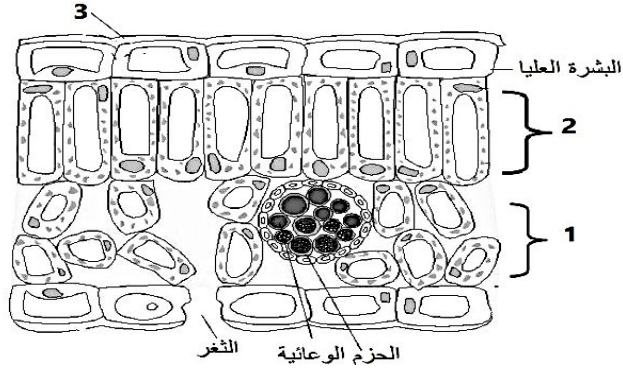
- يقارن شكل خلايا النسيج الوسطي العمادي بشكل خلايا النسيج الاسفنجي .
- يصف شكل الخلايا الحارسة والثغور .
- يسمي خلايا النسيج الوسطي العمادي وخلايا النسيج الوسطي الاسفنجي والخلايا الحارسة والثغور على شكل تخطيطي لقطاع عرضي لورقة نبات ما
- يسمي الطبقة الشمعية (كيوتيكل) والبشرة العليا والبشرة السفلى على شكل تخطيطي لقطاع عرضي لورقة نبات ما .
- يشرح مصطلح الحزمة الوعائية .
- يسمي الأنابيب التي تتألف منها الحزم الوعائية .
- يسمي الحزمة الوعائية وأوعية الخشب وأنابيب اللحاء على شكل تخطيطي لقطاع عرضي لورقة نبات ما .
- يسمي البلاستيدات الخضراء على شكل تخطيطي لقطاع عرضي لورقة نبات ما .
- يسمي أجزاء الورقة التي تحدث فيها عملية التمثيل الضوئي .
- يسمي أجزاء الورقة التي تحدث فيها عملية تبادل الغازات .
- يسمي أجزاء الورقة التي تحدث فيها عملية النقل .
- يسمي أجزاء الورقة الذي توفر الدعامة .
- يصف وظائف خلايا النسيج الوسطي العمادي و النسيج الوسطي الاسفنجي .
- يصف وظائف الخلايا الحارسة والثغور .
- يصف وظائف أوعية الخشب وأنابيب اللحاء .
- يشرح أهمية توزيع البلاستيدات الخضراء في خلايا الأوراق .

1) ادرس الشكل المقابل والذي يوضح قطاع عرضي لورقة نبات ذو فلقتين ، ثم اكمل الجدول :



اسم الجزء	البشرة العليا	الحزمة الوعائية	النسيج الوسطي العمادي
رمزه			

2 (يوضح الشكل الآتي مقطع لورقة نبات ذوات الفلقتين .



أ - ماذا تتوقع ان يحدث لورقة النبات عند إزالة الطبقة المشار اليها بالرقم (3) ؟

.....

.....

ب - الرقم الذي يشير الى الطبقة التي يتم فيها انتاج الجلوكوز بكميات كبيرة

2 ○ 1 ○

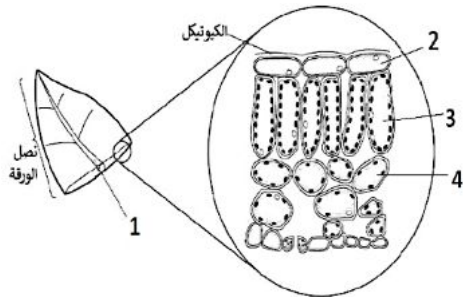
فسر اجابتك :

.....

.....

ج (ما وظيفة كل من :

- البلاستيدات الخضراء :
- الخلايا الحارسة للثغور :



3 (يوضح الشكل قطاع عرضي في ورقة نبات ذات الفلقتين

أ (ما وظيفة طبقة الكيوتيكال ؟

.....

ب - سم التركيبين 1 و 3 ؟

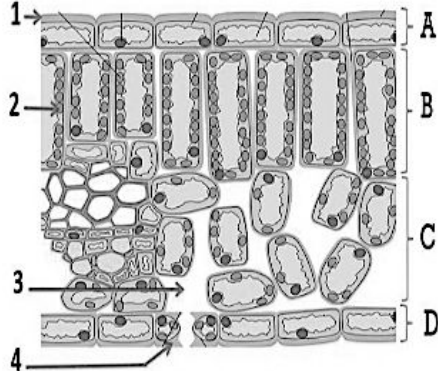
1 :

3 :

ج - فسر : يتميز نصل الورقة بمساحته السطحية العريضة .

.....

4 (يمثل الشكل المقابل قطاع عرضي في ورقة نبات خضراء تم فحصها بواسطة مجهر الكتروني .



أ - سم التراكيب المشار إليها بالأرقام (1) ، (4)

..... (1)

..... (4)

ب - التأثير المناسب لوجود الجزء المشار إليه بالرقم (3)

○ تزويد الخلايا من الورقة بالماء

○ نقل سكر السكروز والمواد العضوية الأخرى

○ حدوث الانتشار الغازي للأكسجين و ثاني أكسيد الكربون

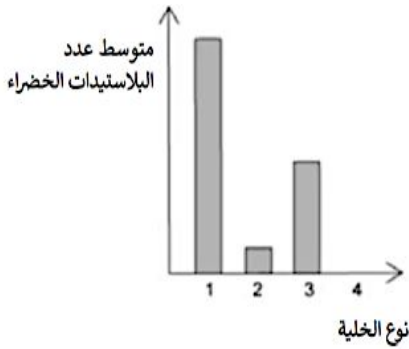
○ تسهيل وصول ضوء الشمس الى البلاستيدات الخضراء

ج - صف من خلال الشكل أعلاه ، طريقة ترتيب البلاستيدات الخضراء في التركيب المشار إليه بالرمز

(B) مع توضيح أهمية هذا الترتيب ف عملية التمثيل الضوئي ؟

.....

.....



5 (ادرس الرسم البياني المقابل والذي يبين عدد البلاستيدات

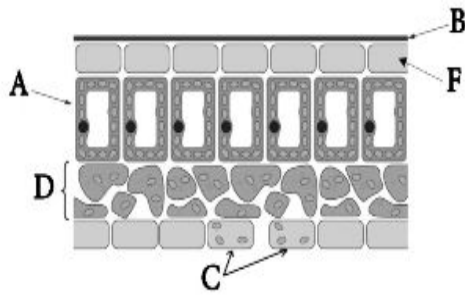
الخضراء في قطاع عرضي لورقة نبات من ذوات الفلقتين .

- تنبأ برقم العمود الصحيح الذي يمثل عدد البلاستيدات

الخضراء في خلايا النسيج الوسطي العمادي

.....

6 (الشكل التالي يوضح مقطع عرضي في ورقة نبات من ذوات الفلقتين .



أ - الخلية التي تقوم بعملية التمثيل الضوئي يشار

لها بالرمز

ب - ما أهمية الخلية المشار لها بالرمز (C) ؟

.....

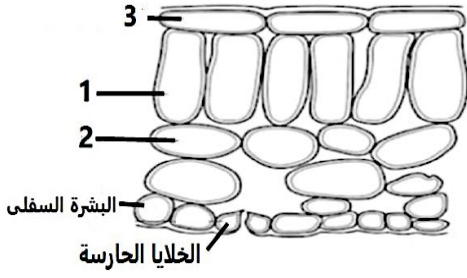
ج - صف شكل الخلايا في الطبقة (D) ؟

.....

د - تنبأ بما يحدث عند غياب الطبقة (B) ؟

.....

7 (يوضح الشكل الآتي مقطع عرضي لورقة نبات ذوات الفلقتين .



أ - تنبأ بما سيحدث لورقة النبات لو توقفت الخلايا عن إنتاج المادة الشمعية المشار إليها بالرقم (3) .

.....

.....

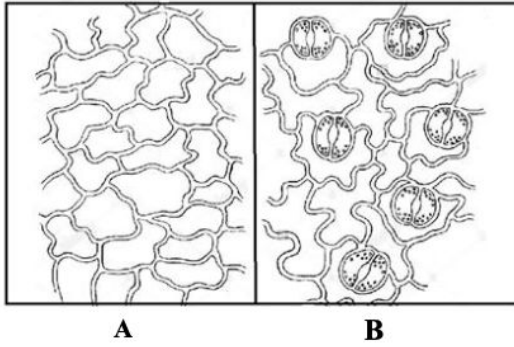
ب - حدد الأرقام التي تشير إلى خلايا طبقة النسيج الوسطي ؟

.....

د - ما وظيفة النسيج الوسطي العمادي .

.....

8 (الشكل المقابل يوضح صورتين مجهريتين للبشرة العليا والسفلى لورقة نبات من ذوات الفلقتين .



أ - أي الرموز تمثل البشرة السفلى ؟

.....

فسر اجابتك .

.....

.....

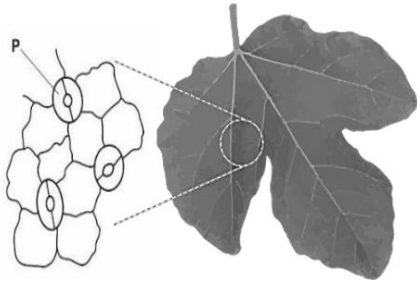
9 (انظر الى الشكل التالي ثم أجب عن الأسئلة التي تليه :

أ - اكمل : تتكون الحزمة الوعائية من :

..... و

ب - ماذا يمثل الجزء المشار إليه بالرمز (P) ؟

.....



ج - ماذا تتوقع سوف يحدث لعملية التمثيل الضوئي إذا قمنا بغلق هذه الفتحات الموجودة أسفل

الورقة

○ لا تتغير

○ تقل

○ تزيد بشدة

○ تزيد

4-7 المواد الناتجة عن عملية التمثيل الضوئي

معايير النجاح :

- يصف طرق استخدام النباتات للكربوهيدرات الناتجة من عملية التمثيل الضوئي .
- يسمي ثلاث أنواع من الجزيئات التي تستخدمها النباتات في التخزين ويسمي الأيون المعدني الضروري في تكوين جميع الاحماض الأمينية .
- يشرح دور ايونات الماغنيسيوم في النباتات .
- يذكر مصدر الأيونات المعدنية للنباتات .
- يشرح مصطلح نقص الأيونات في سياق نمو النبات .
- يصف ما يحدث للنباتات ان لم تحصل على ما يكفي من ايونات النترات .
- يشرح التغيرات التي تطرأ على النباتات ان لم تحصل على ما يكفي من ايونات النترات .
- يصف ما يحدث للنباتات ان لم تحصل على ما يكفي من ايونات الماغنيسيوم .
- يشرح التغيرات التي تطرأ على النباتات ان لم تحصل على ما يكفي من ايونات الماغنيسيوم .

1 (اشرح كيف يتم استخدام الكربوهيدرات الناتجة من عملية التمثيل الضوئي ؟

.....

.....

.....

.....

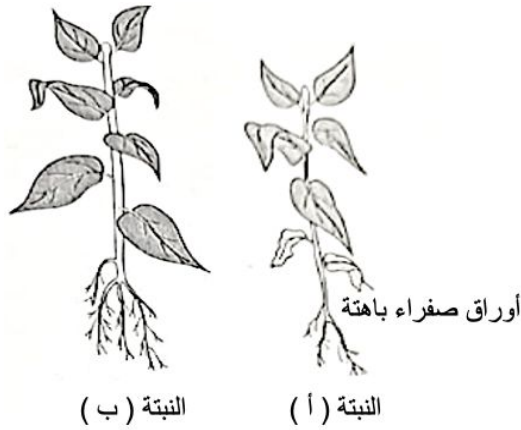
.....

.....

.....

.....

2 (اشترى احد الطلبة نبتتين (أ) و (ب) من نفس النوع ، حيث قام بزراعة احدهما في تربة فقيرة بالعناصر الغذائية ، بينما زرع الأخرى في المزرعة ، والشكل التالي يوضح الفرق بين النبتتين



- ما العنصر الذي تعاني من نقصه النبتة (أ)

☐ النيتروجين

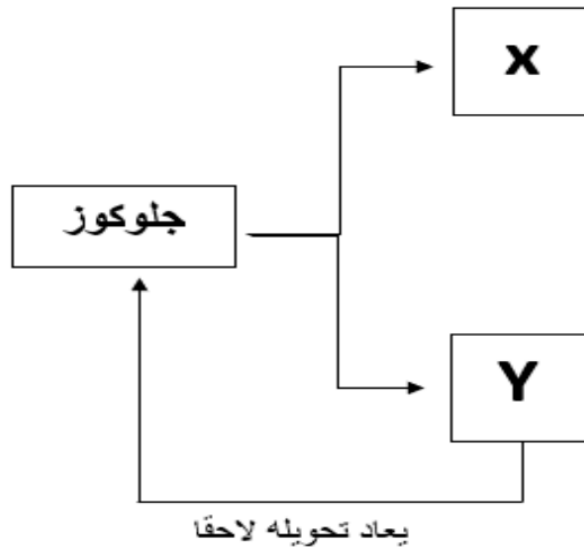
☐ الكربون

☐ الاكسجين

☐ البوتاسيوم

3 (يوضح الشكل المقابل المواد الناتجة عن عملية التمثيل الضوئي التي يقوم بها النبات .

- أي البدائل الآتية يمثل الأجزاء المشار اليها بالرمز (X) و (Y)

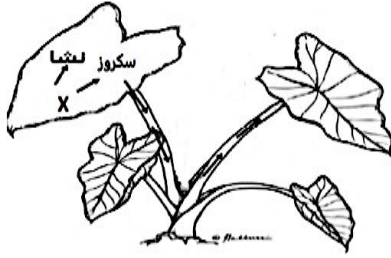


Y	X	
نشا	سكروز	☐
سكروز	نشا	☐
سيليلوز	جلوكوز	☐
جلوكوز	سيليلوز	☐

4 (اكمل جدول المقارنة أدناه :

نوع الأيون	الأثار الناجمة من نقصه
ايونات النترات	
.....	اصفرار بين عروق الورقة

5 (يوضح الشكل الآتي المواد الناتجة عن عملية التمثيل الضوئي التي يقوم بها النبات .

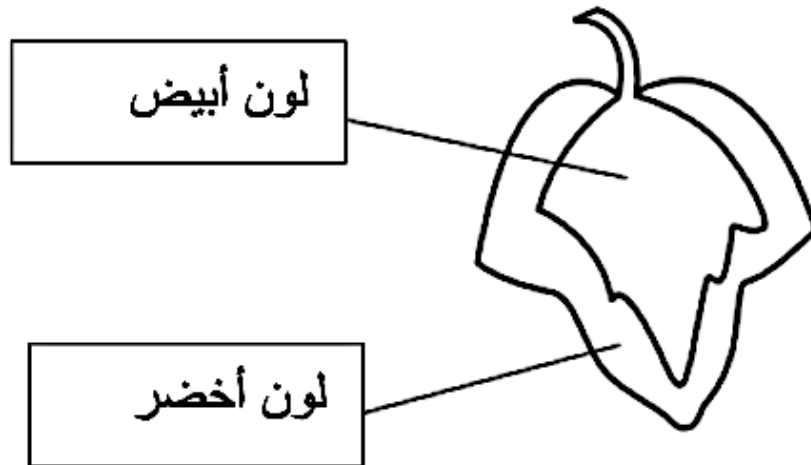


- ما رمز السكر المشار اليه بالرمز (X)

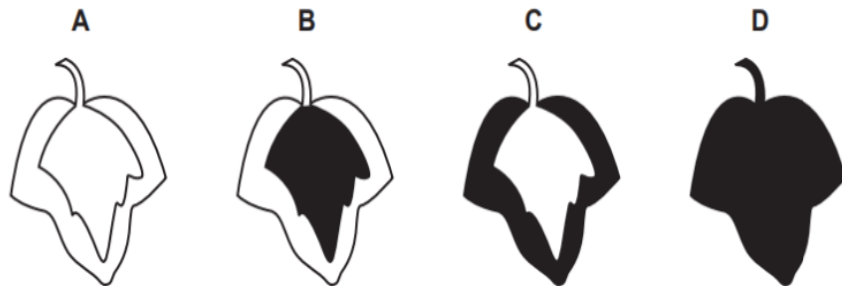
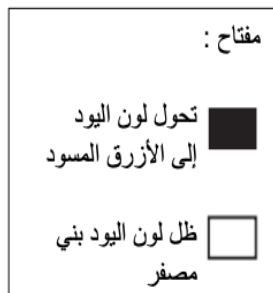
○ جلوكوز ○ سكروز

○ سيليلوز ○ نشا

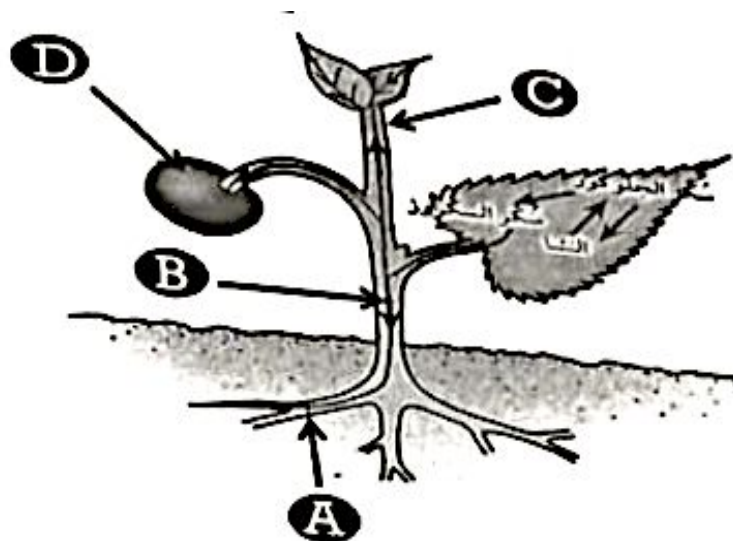
6 (يقوم عمر بعمل تجربة للكشف عن النشا في ورقة نبات ما، وكانت الورقة عندما قطعها بهذا الشكل:



- أي الاشكال التالية يمثل النتيجة النهائية للتجربة ؟



7) يوضح الشكل التالي المواد الناتجة من عملية التمثيل الضوئي وكيفية الاستفادة منها في باقي أجزاء النبات



أ - ما العنصر الذي يستخدم لصنع الأحماض الأمينية التي تدخل في تركيب البروتينات الكلوروفيل ؟
☐ البوتاسيوم ☐ الماغنيسيوم ☐ النيتروجين ☐ الكالسيوم

ب - ما استخدام سكر السكروز في المواقع التالية :

..... A D

ج - ضع علامة صح في المكان المناسب امام كل العبارات الآتية

العبارة	صواب	خطأ
يتم تخزين الجلوكوز الناتج من عملية التمثيل الضوئي على شكل نشا		
تمتص النباتات ايونات النترات من الهواء المحيط بها		
تحتاج النباتات الى الماغنيسيوم والنيتروجين لصنع الكلوروفيل		

د - فسر : يعد سكر الجلوكوز غير قابل للتخزين في أوراق النبات . (اذكر سببين)

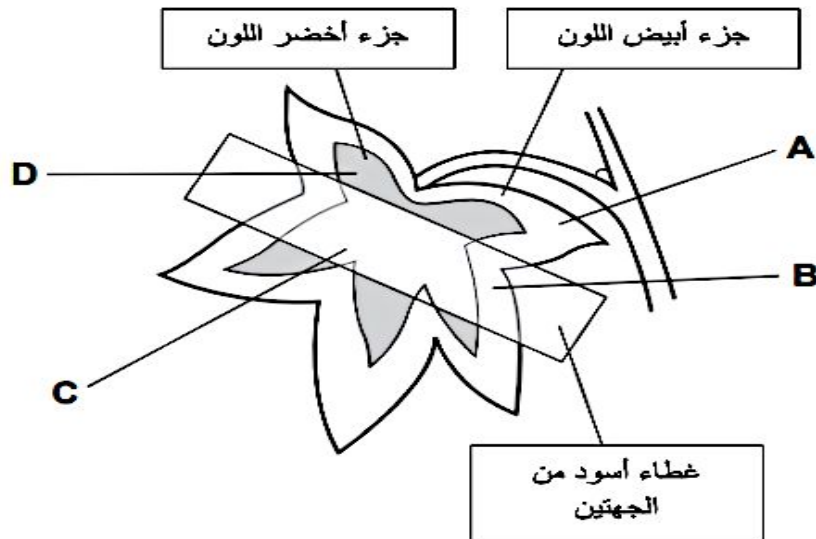
.....

5-7 استقصاء عملية التمثيل الضوئي

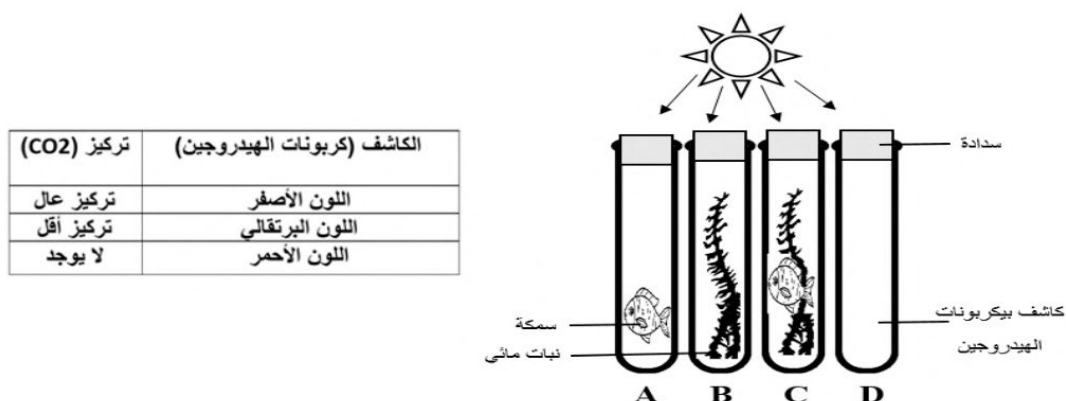
معايير النجاح :

- يخطط استقصاء باستخدام ضوابط مسماة ليوضح أن الكلوروفيل ضروري لعملية التمثيل الضوئي .
- يخطط استقصاء باستخدام ضوابط مسماة ليوضح أن الضوء ضروري لعملية التمثيل الضوئي .
- يخطط استقصاء باستخدام ضوابط مسماة ليوضح أن غاز ثاني أكسيد الكربون ضروري لعملية التمثيل الضوئي
- يخطط لطريقة تغيير شدة الضوء عند استقصاء عملية التمثيل الضوئي في النباتات المغمورة .
- يصف ما يحدث في معدل عملية التمثيل الضوئي عند زيادة أو نقصان شدة الضوء
- يخطط لطرق تغيير درجة الحرارة عند استقصاء عملية التمثيل الضوئي في النباتات المغمورة .
- يصف ما يحدث في معدل عملية التمثيل الضوئي عندما تزيد درجة الحرارة أو تنقص .

1 (وضع نبات في خزانة مظلمة لمدة 48 ساعة حتى تم استهلاك جميع النشا المخزن ثم تم تعريض النبات للضوء مع تغطية أحد الأوراق بغطاء أسود اللون من الجهتين بإحكام ، بعد 24 ساعة الجزء الذي يحتوي على النشا هو (حوط على رمز الإجابة الصحيحة في الشكل)

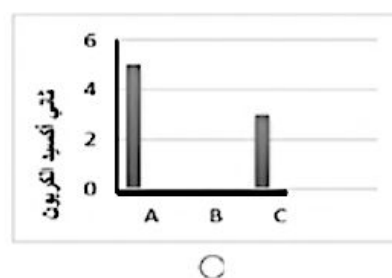
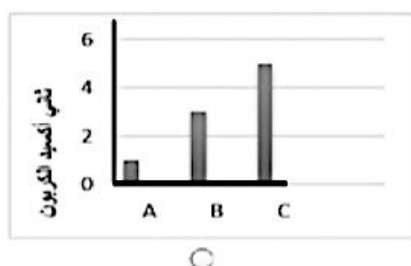
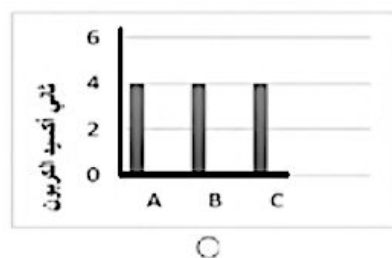
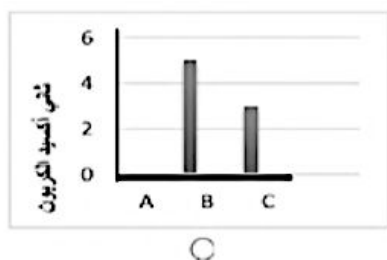


2 (يوضح الشكل الآتي استقصاء قامت به الطالبة إحدى الطالبات مستخدمة اربع أنابيب (A,B,C,D) لمعرفة أثر وجود النباتات على تركيز غاز CO_2 في الماء مستعينة بكاشف كربونات الهيدروجين حسب الدليل الموضح في الجدول المرفق :



أ – تنبأ بلون الكاشف في الأنابيب المشار إليها (B) و (C) :
 (B)
 (C)

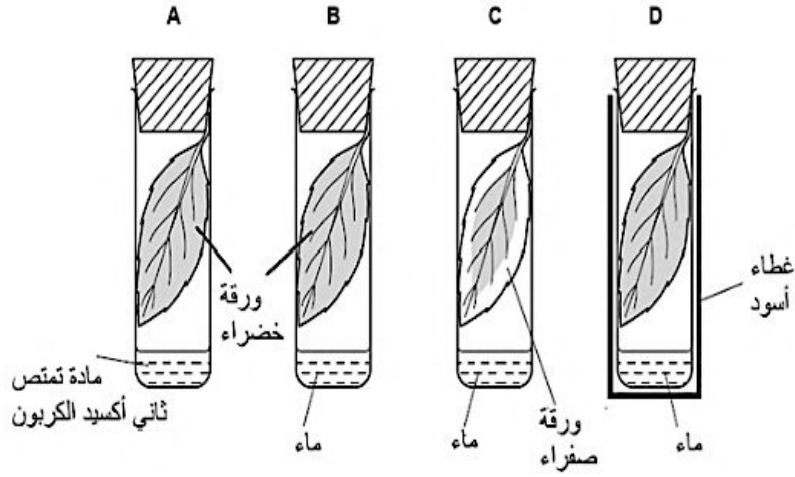
ب – ما البديل الصحيح الذي يمثل تركيز غاز ثاني أكسيد الكربون في كل من الانابيب (A,B,C) بعد مرور فترة زمنية ؟



ج – ما رمز الانبوبة التي تمثل العامل الضابط من التجربة ؟

.....

3 (قامت سعاد بإجراء التجربة الموضحة في الصورة المقابلة لاختبار حدوث التمثيل الضوئي



- ستحدث عملية التمثيل الضوئي في الانبوبة المشار اليها بالرمز :

A ○ B ○ C ○ D ○

4 (يوضح الشكل الآتي تجربة عملية لحدوث التمثيل الضوئي في نبات الإلوديا المائي ادرس الشكل ثم

اجب عن الأسئلة التالية .

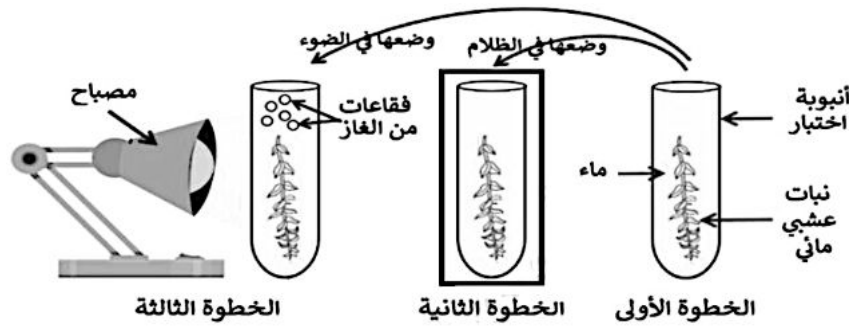


أ - الانبوبة الذي سيقوم فيه النبات بعملية التمثيل الضوئي هو :

A ○ الانبوبة B ○

ب - فسر عدم مقدرة النبات في الانبوبة C على القيام بعملية التمثيل الضوئي ؟

5 (يوضح الشكل تجربة أجراها أحمد لاستقصاء تأثير الضوء على التمثيل الضوئي



أ – ما الهدف من الخوة الثانية في التجربة ؟

.....

ب – ما الدليل في الشكل الذي يثبت حدوث التمثيل الضوئي ؟

.....

ج – تنبأ ماذا سيحدث لعدد الفقاعات الغازية عند تنفيذ الخطوات التالية :

- إضافة مصباح اخر :

- تقليل عدد أوراق النبات المائي :

د – تم تسجيل عدد الفقاعات الغازية الناتجة عند تغيير المسافة بين المصباح والنبات في الجدول التالي :

المسافة	عدد الفقاعات الغازية
1	29
2	24
3	18
4	28
5	6

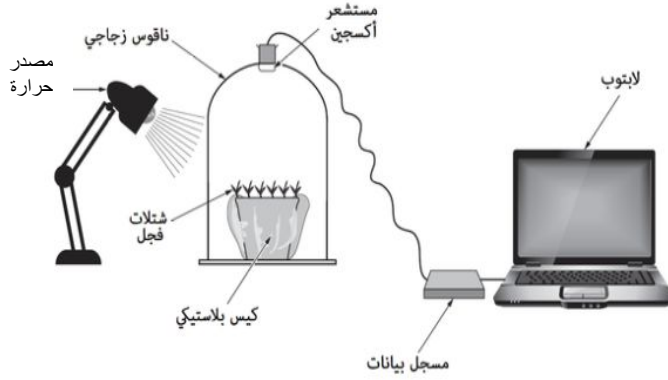
- ما النتيجة الاستثنائية من بين النتائج السابقة ؟

.....

- فسر العلاقة التي يتم استنتاجها من نتائج التجربة ؟

.....

6 (يوضح الشكل المقابل تجربة استقصائية لمزارع يريد التعرف على درجة الحرارة المناسبة لاستزراع شتلات الفجل . من خلال قياس معدل التمثيل الضوئي . ورصد الجهاز البيانات التالية على جهاز الحاسوب



درجة الحرارة	معدل التمثيل الضوئي
15	35
25	51
35	64
45	24
55	15

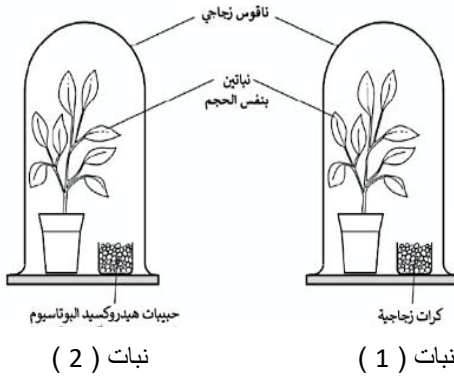
أ - بالاستعانة بالشكل السابق ما الهدف من استخدام المزارع لمستشعر الأكسجين في التجربة ؟.

.....

ب - من النتائج التي حصل عليها المزارع ما درجة الحرارة المناسبة التي يجب عليه توفيرها لشتلات الفجل مع التفسير؟

درجة الحرارة المناسبة :

التفسير :



7 (قامت طالبات الصف التاسع بعمل تجربة استقصاء حاجة عملية التمثيل الضوئي لغاز ثاني أكسيد الكربون كما هو موضح في الشكل المقابل ادرسيه ثم اجب عن الأسئلة التالية :

أ - لماذا وضعت كرات زجاجية في النبات (1)

ومادة هيدروكسيد البوتاسيوم في النبات رقم (2) ؟

.....

.....

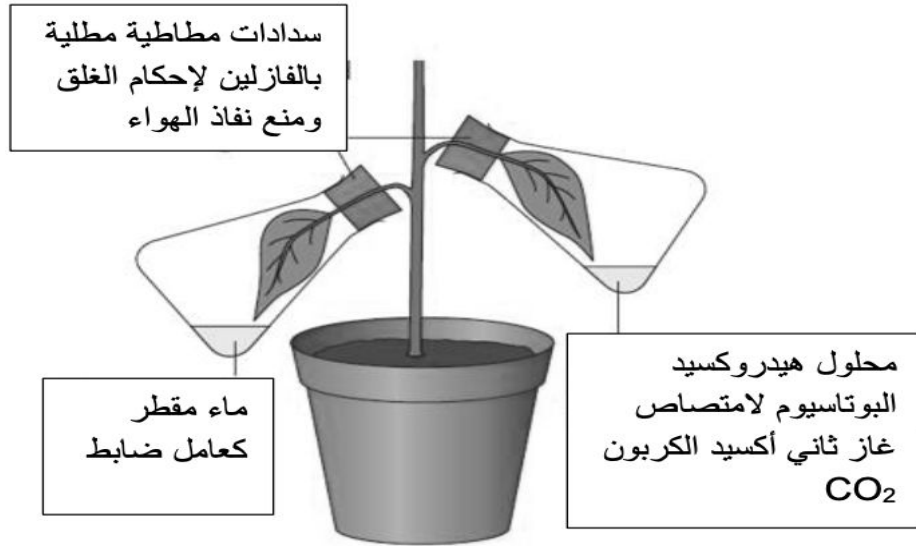
ب - قامت هدى بأخذ ورقة من النبات (1) وورقة من النبات (2) للكشف عن وجود النشا فيهما .

تنبأ أي الورقتين سيتغير لون كاشف اليود فيها ؟ فسر اجابتك .

.....

.....

8) قامت هند بعمل تجربة لاستقصاء حاجة التمثيل الضوئي إلى غاز ثاني أكسيد الكربون . وضعت النبات في الخزانة لبضع أيام ثم ركب الجهاز كما هو موضح في الشكل المقابل ووضعت له عدة أيام في مكان دافئ ومشمس



أ) لماذا تم وضع النبات في الخزانة لبضع أيام قبل البدء في التجربة ؟

.....
.....

ب) لماذا تم وضع هيدروكسيد البوتاسيوم KOH مع ورقة واحدة والماء مع الورقة الأخرى ؟

.....
.....

ج) ما هو العامل الضابط في هذه التجربة ؟

.....

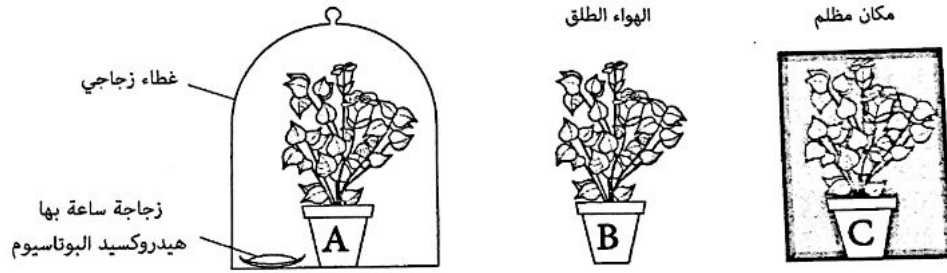
د) لماذا تم وضع الفازلين حول السدادات المطاطية ؟

.....

هـ) ماذا تستنتج من نتائجك عن غاز ثاني أكسيد الكربون وعملية التمثيل الضوئي ؟

.....
.....

9 (يوضح الشكل التالي إجراءات تجربة قام بها طلبة الصف التاسع لاستقصاء العوامل المؤثرة على معدل التمثيل الضوئي في النباتات (A , B , C)



أ - قارن بين النباتين (B , C) من حيث معدل التمثيل الضوئي .

.....

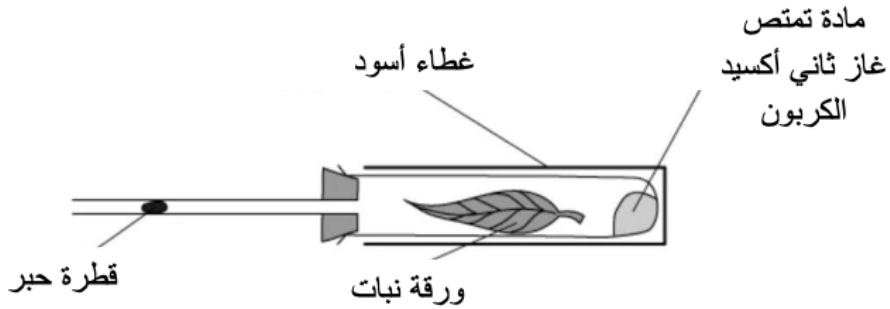
.....

ب - فسر سبب انخفاض معدل التمثيل الضوئي في النبات (A) .

.....

.....

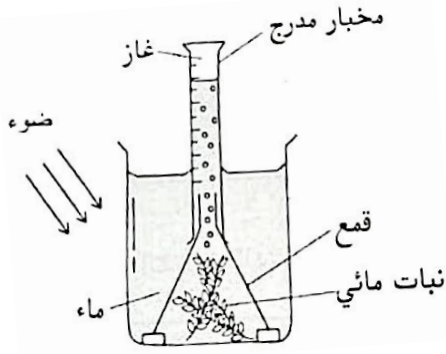
10 (الشكل التالي يوضح تجربة لدراسة التبادل الغازي في النبات ادرسه جيدا ثم أجب عما يلي :



- الى أي اتجاه ستتحرك قطرة الحبر وما هو السبب ؟

السبب	الاتجاه	
التمثيل الضوئي	الى اليمين	○
التمثيل الضوئي	الى اليسار	○
التنفس	الى اليمين	○
التنفس	الى اليسار	○

11 (خطط لاستقصاء يساعد في فهم تأثير الضوء على معدل التمثيل الضوئي عند استخدام نبات مائي



كالموضح في الشكل المقابل

- ضمن اجابتك :

- شرح خطوات التجربة .
- العامل الذي ستغيره في تجربتك .
- القياسات التي ستقوم بها .

.....

.....

.....

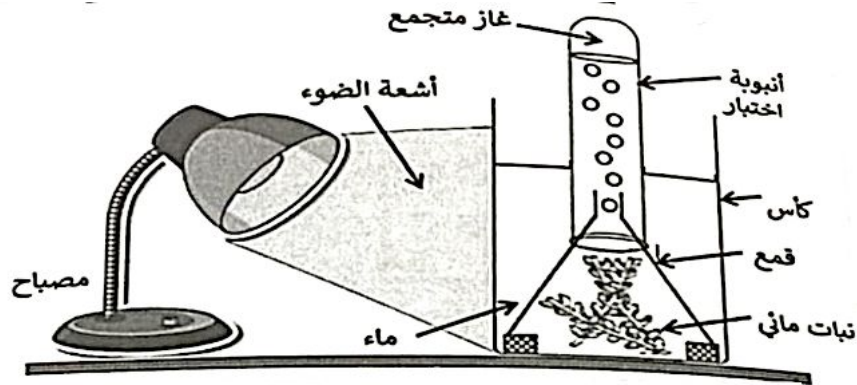
.....

.....

.....

12 (يوضح الشكل التالي تصميم تجربة قام بها طلبة الصف التاسع للتحقق من عملية تحدث في أوراق

نبات مائي (الألوديا)



أ - ما الغاز الذي يتكون منه الفقاعات في اعلى أنبوب الاختبار وكيف تختبره للتحقق من صحة اجابتك ؟

.....

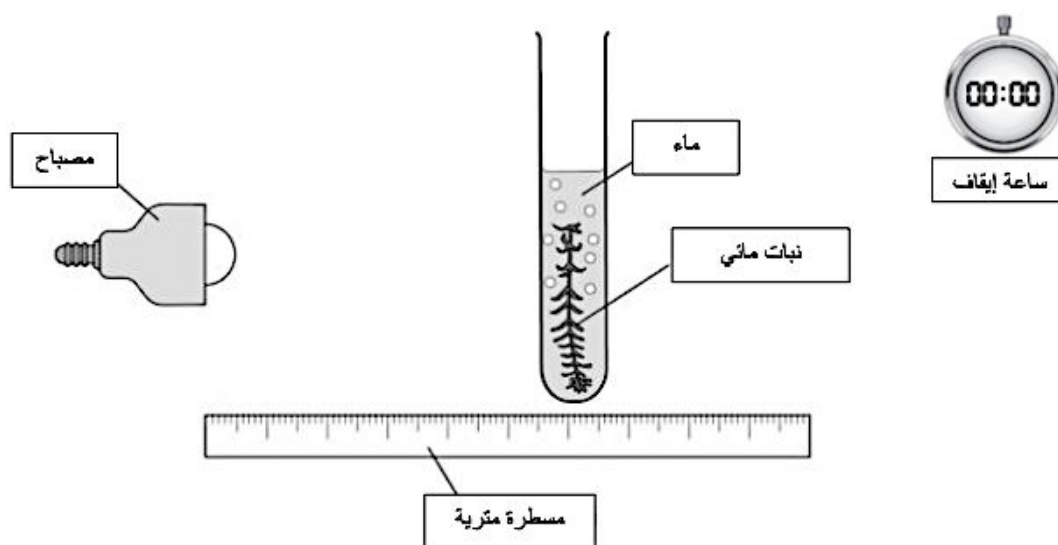
.....

ب - تنبأ بما سيحدث لعدد جزيئات الغاز الذي تتكون منه الفقاعات عند إضافة مصباح آخر .

.....

.....

13) قام طلاب الصف التاسع باستقصاء تأثير شدة الضوء على عملية التمثيل الضوئي كما هو موضح في الشكل التالي وحصلت على النتائج الموضحة في الجدول التالي :



المسافة بين المصباح والنبات المائي	عدد الفقاعات الناتجة في الدقيقة الواحدة
10	120
20	106
30	81
40	40
50	20

أ - ما المتغيرات الثابتة في التجربة ؟

.....

.....

ب - ماذا تستنتج من هذه التجربة .

.....

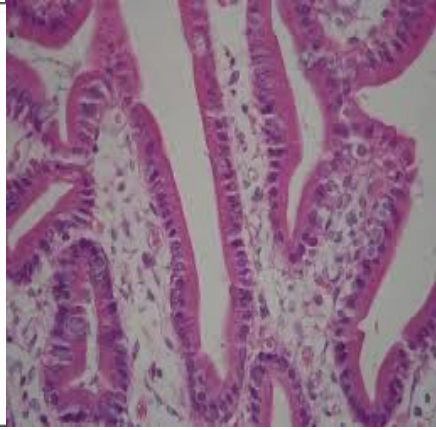
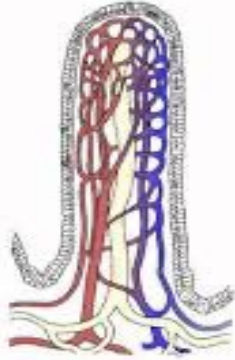
.....

.....

الوحدة الثامنة

الهضم في

الإنسان



1-8 الهضم

معايير النجاح :

- يشرح مصطلح الابتلاع .
- يعطي أمثلة على مواد يتم عادة ابتلاعها ويذكر كيف يتغير حجم جزيئات الغذاء عندما يتم هضمها.
- يذكر كيف تتغير قابلية ذوبان جزيئات الغذاء عندما يتم هضمها.
- يسمي نوعين من أنواع عمليات الهضم.
- يستخدم مصطلحات علمية لشرح الهضم.
- يشرح كيف يمكن ان يهضم الغذاء بدون ان يطرأ عليه أي تغير كيميائي.
- يسمي العملية التي من خلالها يمكن ان يهضم الغذاء بدون ان يطرأ عليه أي تغير كيميائي.
- يذكر أوجه التشابه والاختلاف بين الهضم الميكانيكي والهضم الكيميائي.
- يذكر المسار الذي تسلكه جزيئات الغذاء المهضوم لتصل الى الدم.
- يشرح مصطلح الامتصاص.
- يصف ما يحدث لجزيئات الغذاء المهضوم بعد دخولها الخلايا.
- يشرح مصطلح التمثيل الغذائي.
- يعطي مثالا على مادة لا يتم هضمها في القناة الهضمية.
- يسمي الجزء الأخير من القناة الهضمية.
- يسمي أنواع الجزيئات التي ترتبط مع بعضها البعض لتكوين النشا.
- يسمي أنواع الجزيئات التي ترتبط مع بعضها البعض لتكوين البروتين.
- يسمي أنواع الجزيئات التي ترتبط مع بعضها البعض لتكوين الدهون.
- يسمي الانزيمات التي تفكك كل من النشا والبروتين والدهون.

1 (عرف كل من :

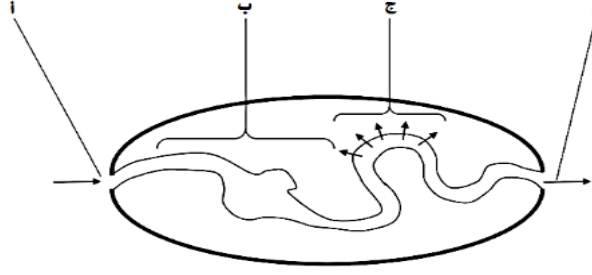
الابتلاع :

الامتصاص :

2 (ما المقصود بالهضم

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

3 (يبين الشكل ادناه رسما تخطيطيا مبسطا للقناة الهضمية .



- اكتب رمز الجزء الذي تحدث فيه العمليات الآتية .

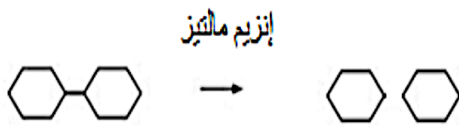
الرمز	اسم العملية
	الامتصاص
	التبرز
	الهضم الكيميائي
	الابتلاع

4 (اكمل الجدول التالي :

المادة الغذائية	الانزيم الذي يفككها	الجزئيات الصغيرة التي يتكون منها
النشا		
.....		احماض امينية
.....	الليباز	

5 (في التفاعل التالي يفكك انزيم المالتيز المركب الموضح في الشكل إلى نواتج معينة حسب النواتج تتوقع

أنه يحدث في :



○ الأمعاء الدقيقة

○ الفم

مع التفسير :

.....

6 (قارن بين الهضم الميكانيكي والهضم الكيميائي ؟

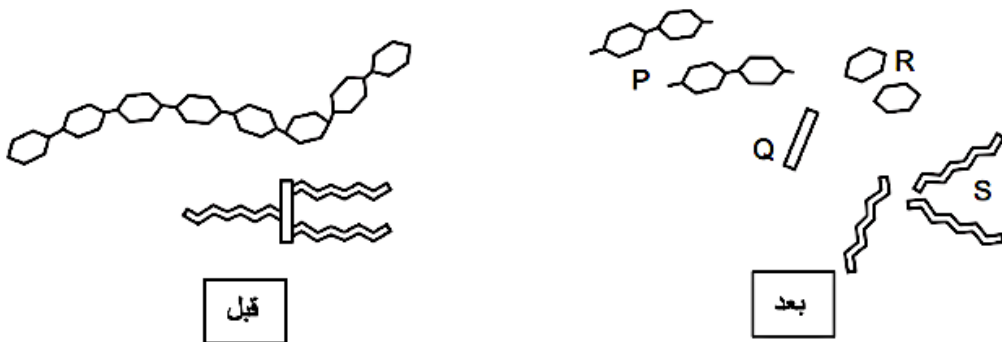
الهضم الكيميائي	الهضم الميكانيكي	وجه المقارنة
		التعريف
		مثال

7 (اكمل الفراغات باستخدام الكلمات في المستطيل التالي :

أحماض دهنية و جلسرول - أحماض أمينية - سكريات بسيطة

تتفكك جزيئات الكربوهيدرات الكبيرة مثل النشا إلى وتتفكك البروتينات إلى وتتفكك الدهون إلى

8 (الشكل التالي يوضح عملية الهضم لبعض المواد الغذائية في جسم الإنسان :

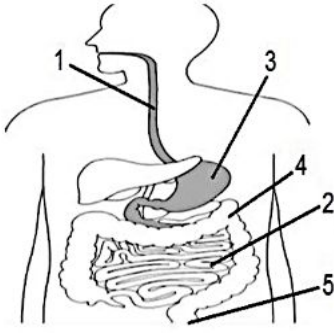


- التنبؤ الصحيح لرموز المواد الناتجة من هضم الدهون هي و.....

2-8 القناة الهضمية

معايير النجاح :

- يصف ويسمي الفم والمريء والمعدة والامعاء الدقيقة والامعاء الغليظة وفتحة الشرج على شكل تخطيطي للقناة الهضمية.
- يصف ويسمي الغدد اللعابية والبنكرياس والكبد والمرارة على شكل تخطيطي للقناة الهضمية.
- يصف وظائف الفم والمريء والمعدة والامعاء الدقيقة والامعاء الغليظة وفتحة الشرج.
- يسمي أجزاء القناة الهضمية المرتبط بالابتلاع والهضم والامتصاص والاخراج.
- يسمي أنواع الجزيئات التي ترتبط مع بعضها البعض لتكوين كل من النشا والبروتين والدهون.
- يسمي الانزيمات التي تفكك كل من النشا والبروتين والدهون.
- يذكر مكان تكوين وعمل انزيم الأميليز.
- يسمي أمثلة على انزيم البروتيز ويذكر مكان تكوينه ومكان عمله.
- يسمي أمثلة على انزيم الليبيز ويذكر مكان تكوينه ومكان عمله.
- يسمي أمثلة على انزيم الليبيز ويذكر مكان تكوينه ومكان عمله.
- يسمي الحمض الموجود في العصارة الهضمية.
- يذكر نوع الحمض الذي ينتمي اليه الببسين.
- يشرح كيف يؤثر الرقم الهيدروجيني المنخفض على وظيفة الببسين.
- يشرح لماذا يعتبر مسخ (تحوير) انزيمات الكائنات الحية الدقيقة الموجودة في الغذاء الذي يتم ابتلاعه امرا مهما يذكر مكان تكوين العصارة الصفراوية.
- يذكر مكان تخزين وعمل العصارة الصفراوية.
- يذكر ما اذا كان خليط الغذاء والعصارة الهضمية اللذان يدخلان الأمعاء الدقيقة حمضي او قلوي او متعادل.
- يذكر ما اذا كان الخليط الذي يمر في الأمعاء الغليظة حمضيا او قلويا او متعادلا.
- يذكر ما اذا كانت العصارة الصفراوية حمضية او قلوية او متعادلة.
- يذكر ما اذا كان الرقم الهيدروجيني الملائم جدا لتفعيل نشاط الانزيمات التي تعمل في الأمعاء الدقيقة حمضيا او قلويا او متعادلا.
- يشرح لماذا من المهم ان تغير العصارة الصفراوية الرقم الهيدروجيني لمحتويات الأمعاء الدقيقة.
- يسمي المواد الناتجة عن هضم الدهون.
- يشرح مصطلح الاستحلاب.
- يصف تأثير زيادة مساحة سطح إحدى مواد التفاعل في معدل تفاعل انزيم مثل الليبيز.
- يشرح لماذا من المهم ان تغير العصارة الصفراوية مساحة سطح الدهون التي يتم ابتلاعها.
- يشرح مصطلح الخملات ويذكر مكانها ودورها.
- يرسم شكلا تخطيطيا للخملة ويسميه.
- يذكر وظيفة الوعاء اللمفاوي في الخملة.
- يصف كيف تنتقل الكربوهيدرات والبروتينات المهضومة من الأمعاء الى خلايا الجسم.



1 (يوضح الشكل المقابل أجزاء القناة الهضمية في جسم الانسان :
أ - أي البدائل الآتية توضح المسار الصحيح لمرور
مضغطة الطعام من خلاله :

الاتجاه	
5 ← 4 ← 2 ← 3 ← 1	☐
1 ← 4 ← 3 ← 2 ← 5	☐
4 ← 2 ← 5 ← 3 ← 1	☐
5 ← 2 ← 1 ← 4 ← 3	☐

ب - ما المادة التي تعادل الكيموس الخارج من العضو المشار اليه بالرقم (3) ؟

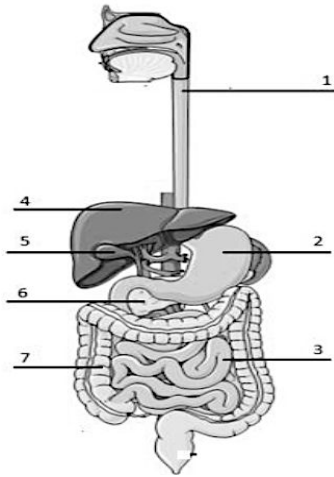
.....

ج - ما وظيفة الإنزيمات الهاضمة الآتية :

..... الأميليز :

..... الليبيز :

2 (يوضح الشكل المقابل أجزاء الجهاز الهضمي للإنسان وملحقاته .



أ - سم الجزء المشار اليه بالرقم (7) .

.....

ب - ما الانزيم الذي يعمل على هضم وتفكيك جزيئات
الدهون الى احماض دهنية و جلسرول.

.....

ج - ما رمز الجزء الذي تخزن فيه العصارة الصفراوية.

.....

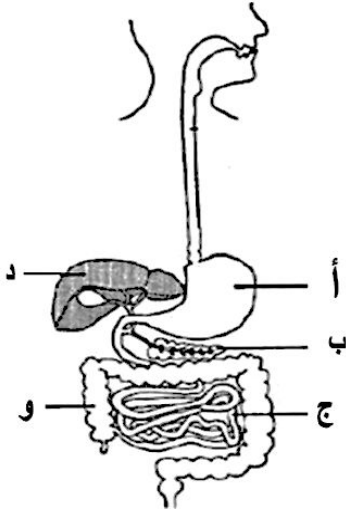
د - اشرح سبب انخفاض الرقم الهيدروجيني في الجزء (2) وما فائدته ؟

.....

.....

.....

.....



3 (يوضح الشكل المقابل بعض أعضاء الجهاز الهضمي.

أ - ما هو رمز العضو الذي تبدأ عنده عملية البروتين ؟

.....

ب - ما هو رمز العضو الذي تبدأ عنده عملية الامتصاص ؟

.....

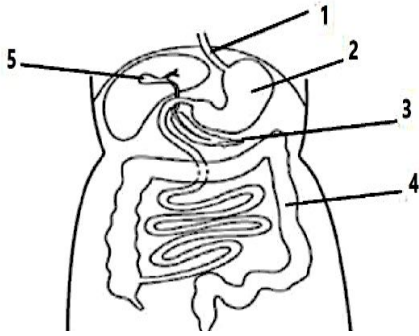
ج - ماذا سيحدث لعملية الهضم اذا تم استئصال العضو (د) ؟

.....

د - اذكر اثنين من المواد الغذائية التي لا تحتاج الى هضم ؟

.....

4 (يوضح الشكل المقابل الأجزاء الرئيسية للقناة الهضمية في جسم الانسان :



أ - اكتب الرقم الذي يشير على كل عبارة من العبارات التالية :

.....	تخزين العصارة الصفراوية
.....	هضم البروتين بواسطة انزيم الببسين

ب - تنبأ باسم الجزء الذي اذا تم استئصاله سوف تتوقف عملية امتصاص الغذاء المهضوم .

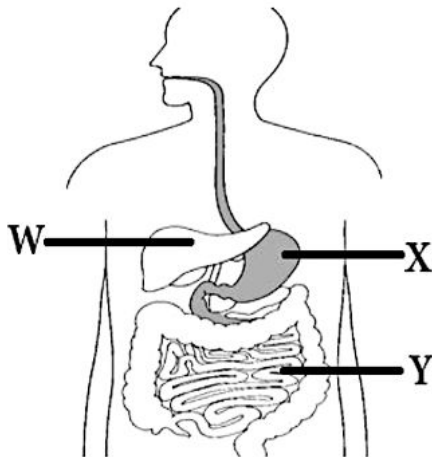
.....

5 (يوضح الشكل المقابل القناة الهضمية للإنسان وملحقاتها.

أ - سم الجزء المشار اليه بالرمز (W) ؟

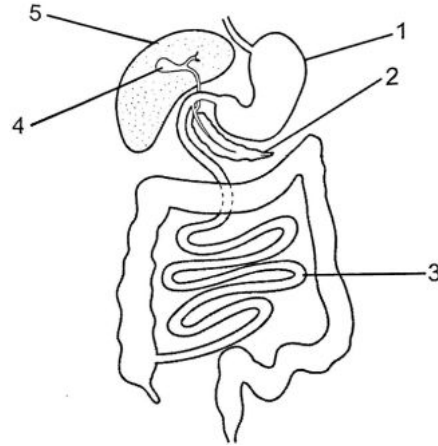
.....

ب - حدد الرمز المناسب لمكان افراز كل من :



الرمز	المادة
	انزيم الليباز
	حمض الهيدروكلوريك

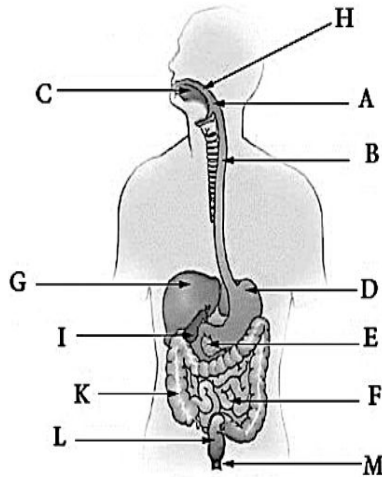
6 (يوضح الشكل التالي أعضاء الجهاز الهضمي عند الانسان .



- أي البدائل الآتية صحيح .

5	4	3	2	1.	
الحويلة الصفراوية	البنكرياس	الأمعاء الدقيقة	المعدة	الكبد	☐
الأمعاء الدقيقة	الكبد	الحويلة الصفراوية	البنكرياس	المعدة	☐
البنكرياس	الحويلة الصفراوية	الأمعاء الدقيقة	المعدة	الكبد	☐
الكبد	الحويلة الصفراوية	الأمعاء الدقيقة	البنكرياس	المعدة	☐

7 (الشكل التالي يوضح أعضاء القناة الهضمية وملحقاتها . ادرسه جيدا ثم اجب عما يلي :



أ - الرمز الذي يشير الى العضو ذات جدار عضلي قوي يحوي خلايا تفرز حمض الهيدروكلوريك وخلايا أخرى تفرز الببسين هو :

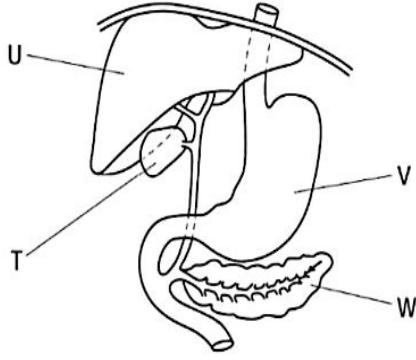
- B ☐ A ☐
M ☐ D ☐

ب - اكتب أسماء الأعضاء المشار اليها بالرموز :

- (F) -
..... (G) -
..... (K) -

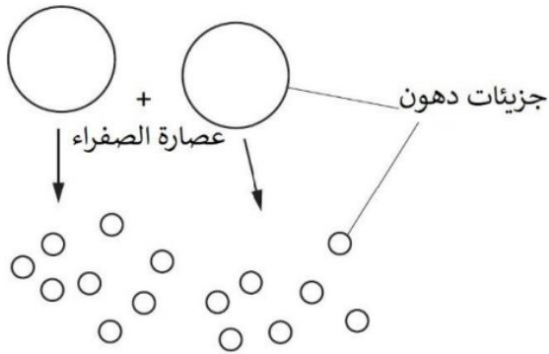
ج - فسر يقوم العضو (C) بالهضم الميكانيكي والهضم الكيميائي .

8 (ادرس الشكل التالي ثم اختار البديل الصحيح لكل جزء موضح في الشكل :



W	V	U	
المعدة	الكبد	البنكرياس	☐
المعدة	البنكرياس	الكبد	☐
البنكرياس	المعدة	الكبد	☐
الكبد	البنكرياس	المعدة	☐

9 (يخزن التركيب T العصارة الصفراوية الخالية من الانزيمات .



أ - من اين تفرز العصارة الصفراوية؟

.....

ب - يوضح الشكل عملية هضم الدهون

بواسطة العصارة الصفراوية.

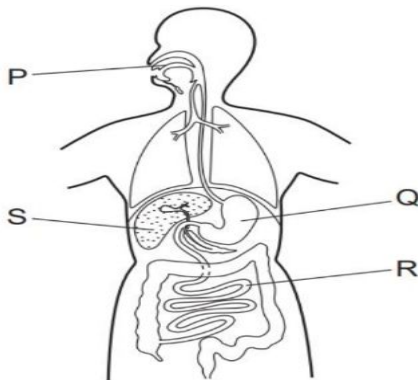
- ما الاسم العلمي للعملية الموضحة؟

.....

- فسري: لا تعد عملية الهضم الموضحة من أنواع الهضم الكيميائي؟

.....

10 (من خلال الشكل المقابل يتم هضم الكربوهيدرات في :



P , S ☐

R , Q ☐

R , S ☐

P , R ☐

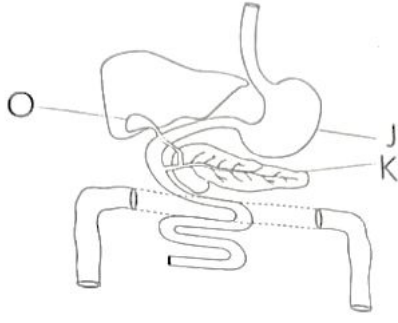
11 (الأجزاء التي لا تفرز أي انزيمات هي :

☐ المرارة والأمعاء الدقيقة

☐ الكبد والمرارة

☐ المعدة والكبد

☐ البنكرياس والمعدة



12 (يبين الشكل التالي رسما تخطيطيا للقناة الهضمية في الانسان .

أ - اذكر وظيفتين للعضو المشار اليه بالرمز (K) .

.....
.....

ب - ما الغذاء الذي يجب ان يقلل منه الشخص الذي تم إزالة الجزء (O) منه ؟

.....

13 (تناول أحد الطلبة وجبة طعام تحتوي على مادة واحدة . بدأ هضمها كيميائيا في الفم وانتهى كليا في

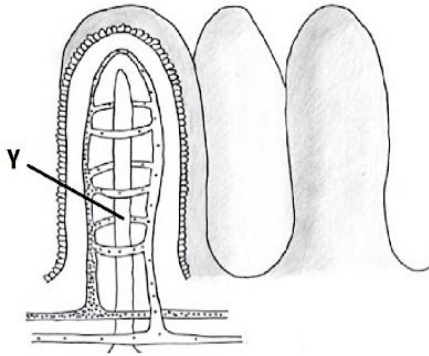
الأمعاء الدقيقة . بناء على المعلومات الواردة ما المادة الناتجة من عملية الهضم ؟

- أحماض دهنية وجلسرول ○ ماء
○ جلوكوز ○ أحماض اميني

14 (يوضح الشكل الآتي آلية امتصاص المواد الغذائية في الأمعاء الدقيقة :

أ - ما الأهمية التي يشكلها الجزء المشار اليه بالرمز (X) ؟

.....
.....

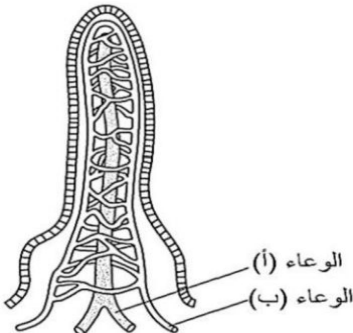


ب - ما وظيفة الجزء المشار اليه بالرمز (Y) ؟

.....
.....

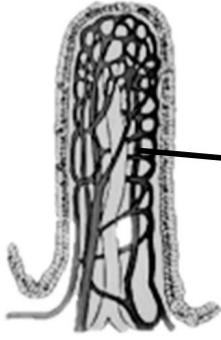
15 (بعد تناولك وجبة غذائية تحتوي على النشا والدهون، ما هي المواد التي يتم امتصاصها من هذه

الوجبة عبر الوعاء (أ) وما هي المواد التي يتم امتصاصها عبر الوعاء (ب)



الوعاء (أ)	الوعاء (ب)	
الماء	الأحماض الأمينية	○
الجلوكوز	الأحماض الدهنية والجلسرول	○
الأحماض الدهنية والجلسرول	الجلوكوز	○
الجلوكوز	الماء	○

16 (يوضح الشكل المقابل جزء من تركيب القناة الهضمية في جسم الانسان:



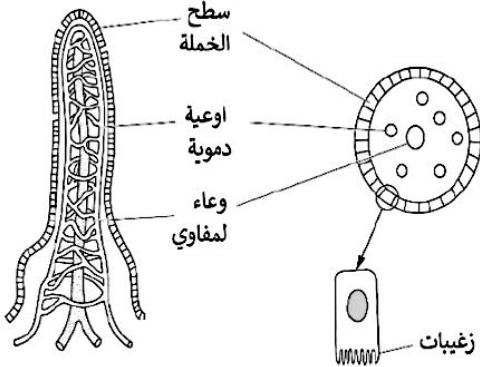
أ - ماذا يسمى هذا الجزء ؟

Y

ب - ما وظيفة الجزء المشار اليه بالرمز (Y) ؟

ج - ما الأهمية التي يشكلها وجود جدران رقيقة بسمك خلية واحدة في التركيب الموضح بالشكل أعلاه

17 (يوضح الشكل المقابل قطاع طولي وعرضي في أحد الخملات .



أ - في أي أجزاء القناة الهضمية توجد الخملات ؟

ب - تنبأ ماذا سيحدث لعملية الامتصاص إذا حدث نقص في أعداد الزغيبات التي تغطي سطح الخملة ؟

18 (يوضح الشكل المقابل تركيب سطح خملة ،

ادرسه ثم اجب عن الأسئلة التالية .

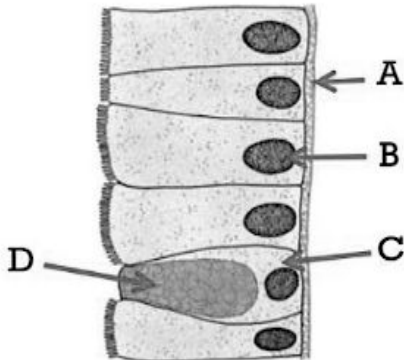
أ - الخلايا الخاصة بإفراز المخاط هي :

B O

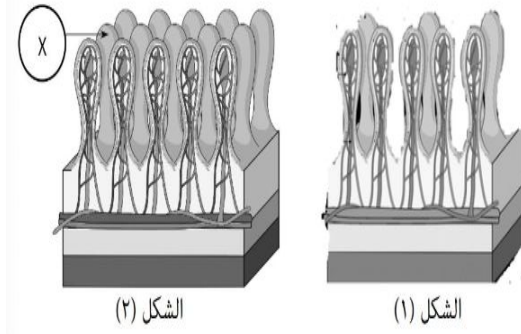
A O

D O

C O



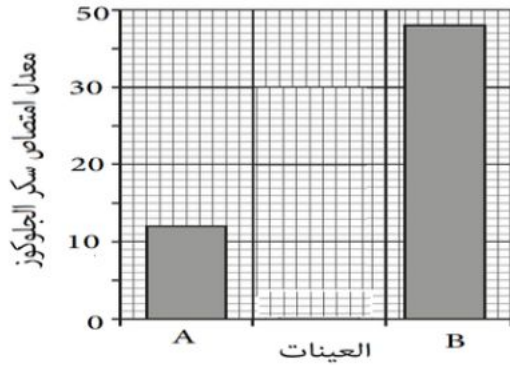
19) تم اخذ قطعتين من امعاء ماعز الشكل (1) والشكل (2) بهدف التعرف على معدل امتصاص جزيئات الجلوكوز وتم رصد معدلات الامتصاص ومثلت بيانيا كما في الشكل المقابل



أ - ما التركيب المشار اليه بالرمز X ؟

.....

ب - من الرسم البياني حدي رمز العينة التي تمثل نتائج الامتصاص من الشكل (1) ؟ مع التفسير



رمز العينة

التفسير العلمي

.....

.....

20) اكتب المصطلح العلمي المناسب للعبارات التالية :

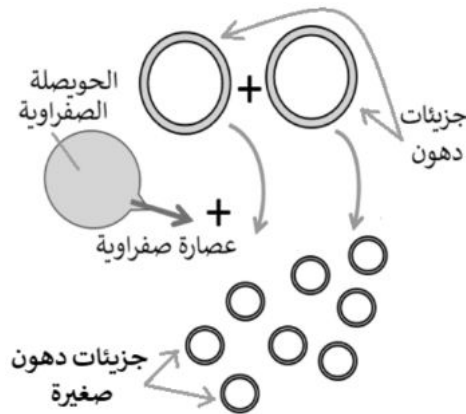
أ - انتقال جزيئات الطعام التي تم هضمها عبر جدار الأمعاء الى الدم .

.....

ب - انتقال جزيئات الطعام التي تم هضمها الى خلايا الجسم ليتم استخدامها في الخلية .

.....

21) يوضح الشكل المقابل تجربة تحاكي عملية هضم الدهون بواسطة عصارة الصفراء .



أ - اذكر التغير الذي سيجري في التجربة لتتحول

الدهون الى احماض دهنية وجلسرول ؟

.....

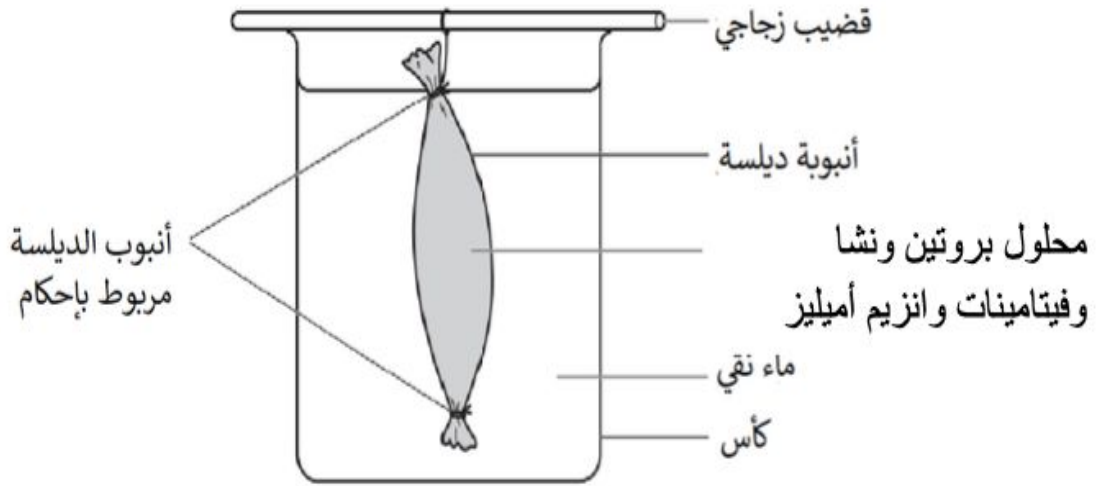
ب - فسر : عملية استحلاب الدهون بواسطة العصارة

الصفراوية تسرع من الهضم الكيميائي للدهون

.....

.....

22) تقوم جميلة بعمل تجربة لمحاكاة عملية الامتصاص في الجهاز الهضمي :



أ – بعد مرور 60 دقيقة وعند درجة حرارة 37 س ، ماذا تتوقع ان تجد خارج انبوبة الديلسة ؟

.....

ب – أي جزء من الجهاز يمثل كل من :

- جدار القناة الهضمية :

- الدم :

ج – اذكر طريقة للكشف عن النشا خارج انبوبة الديلسة .

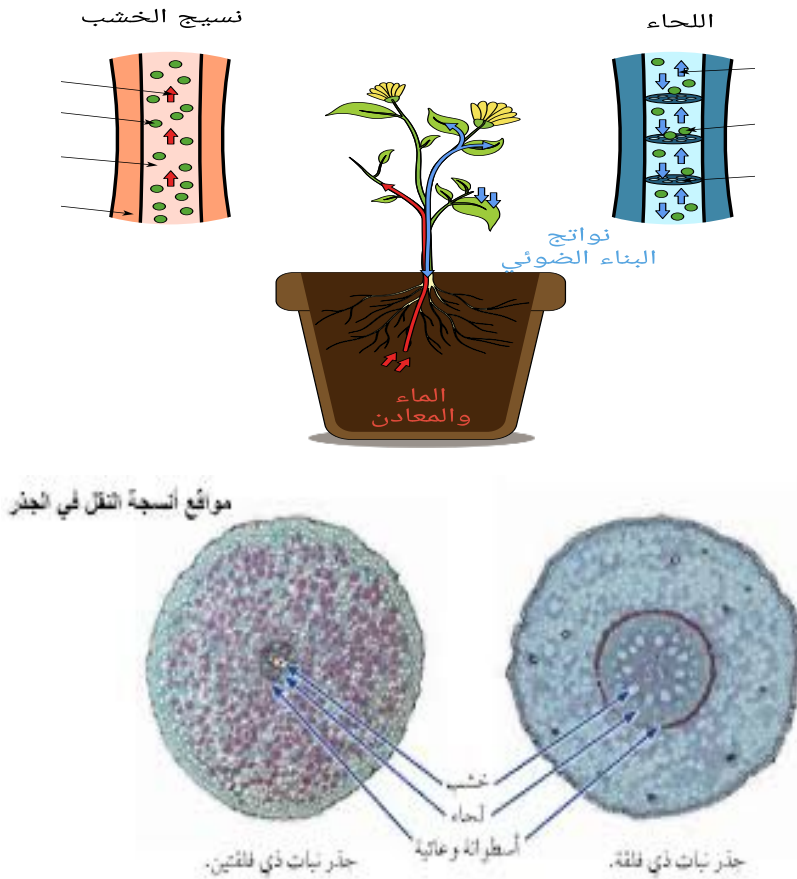
.....

.....

.....

الوحدة التاسعة

النقل في النبات



1-9 جهاز النقل في النبات

معايير النجاح :

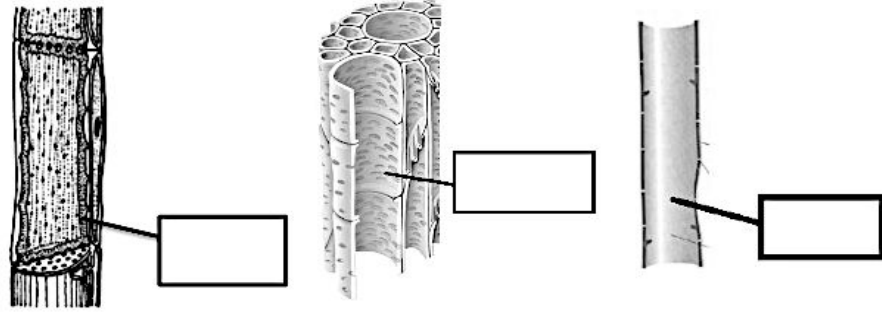
- يذكر ثلاث وظائف لأوعية الخشب.
- يذكر وظيفتين لأنابيب اللحاء.
- يصف اتجاه تدفق الماء والايونات المعدنية في النبات.
- يصف اتجاه تدفق السكروز والاحماض الامينية في النبات.
- يسمي أوعية الخشب على شكل تخطيطي لقطاع عرضي في جذر نبتة عشبية ثنائية الفلقة غير خشبية.
- يسمي أوعية الخشب على شكل تخطيطي لقطاع عرضي في ساق نبتة عشبية ثنائية الفلقة غير خشبية.
- يسمي أوعية الخشب على شكل تخطيطي لقطاع عرضي في ورقة نبتة عشبية ثنائية الفلقة غير خشبية.

1 (مم يتكون جهاز النقل في النبات ؟

2 (قارني بين اوعية الخشب وانايبب اللحاء .

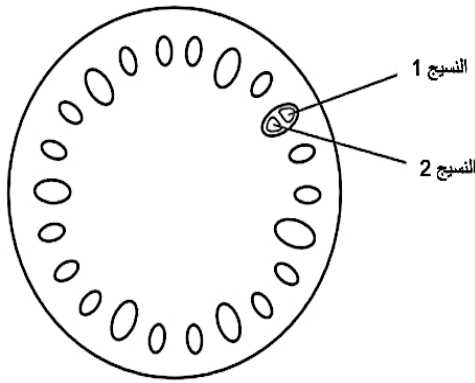
أوجه المقارنة	اوعية الخشب	انايبب اللحاء
تركيبه		
وظيفته		

3 (اكتب (خشب او لحاء) على الصورة التالية :



4 (الشكل المقابل يوضح مقطع عرضي في ساق نبات ذو فلتتين :

- ما وظائف كلا من النسيجين 1 و 2



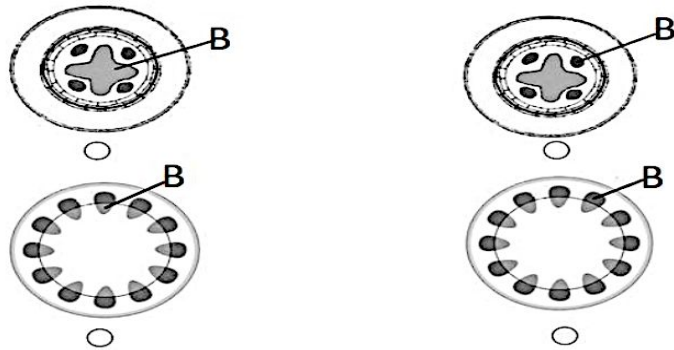
النسيج 2	النسيج 1	
الدعامة فقط	النقل فقط	○
النقل والدعامة	النقل فقط	○
النقل فقط	الدعامة والنقل	○
النقل فقط	الدعامة فقط	○

5 (يوضح الشكل المقابل نبات وضع في كأس زجاجي به ماء وملون طعام لمدة من الزمن.



أ - أي البدائل الآتية يشير فيها الرمز (B) الى الوعاء الناقل

للماء في ساق النبات أعلاه بعد فترة من الزمن .



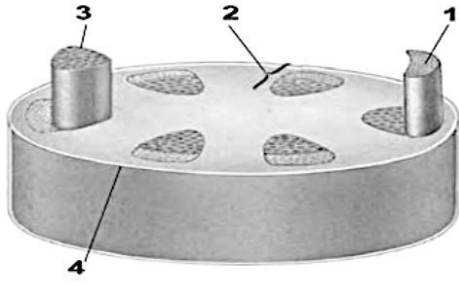
ب - ما أهمية صغر حجم الشعيرات الجذرية للنبات ؟

.....

ج - اكتب اثنين من وظائف الخشب لنبات ذي فلتتين .

.....

6 (في الشكل المقابل يمثل قطاع عرضي في ساق نبات ذي فلقتين . ادرسه ثم اجب عن الأسئلة التالية :



أ - ما الرقم الذي يمثل كلا من :

- الحزمة الوعائية :

- نسيج اللحاء :

ب - وظيفة أوعية الخشب في النبات هي :

○ نقل الغذاء ○ نقل السكروز ○ تبادل الغازات ○ نقل الماء والاملاح المعدنية

ج - ما المواد التي تنقلها أنابيب اللحاء في النبات ؟

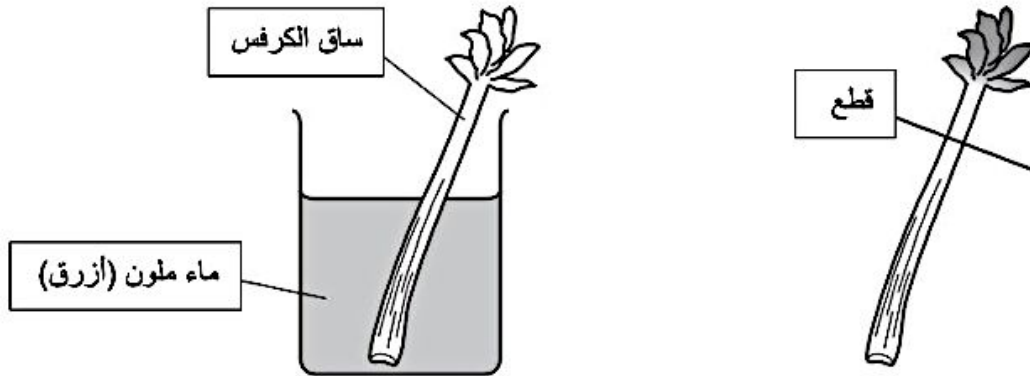
.....

د - ماذا تتوقع ان يحدث لنقل الماء والغذاء عند إزالة جميع الأجزاء التي تحمل الرقم (3) من هذا الساق؟

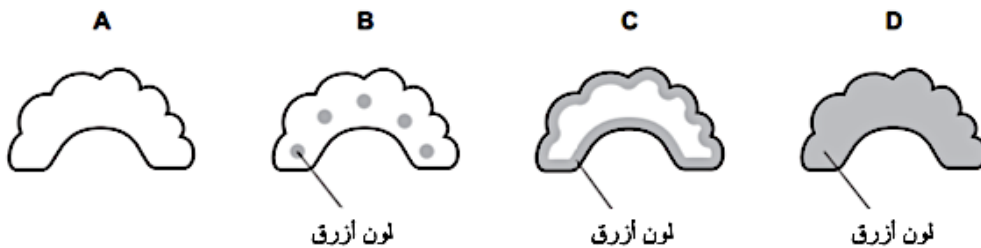
.....

7 (يقوم محمد بعمل تجربة لتوضيح الجزء المسؤول عن نقل الماء والاملاح في النبات ،

ادرس الشكل ثم اجب عن السؤال التالي :

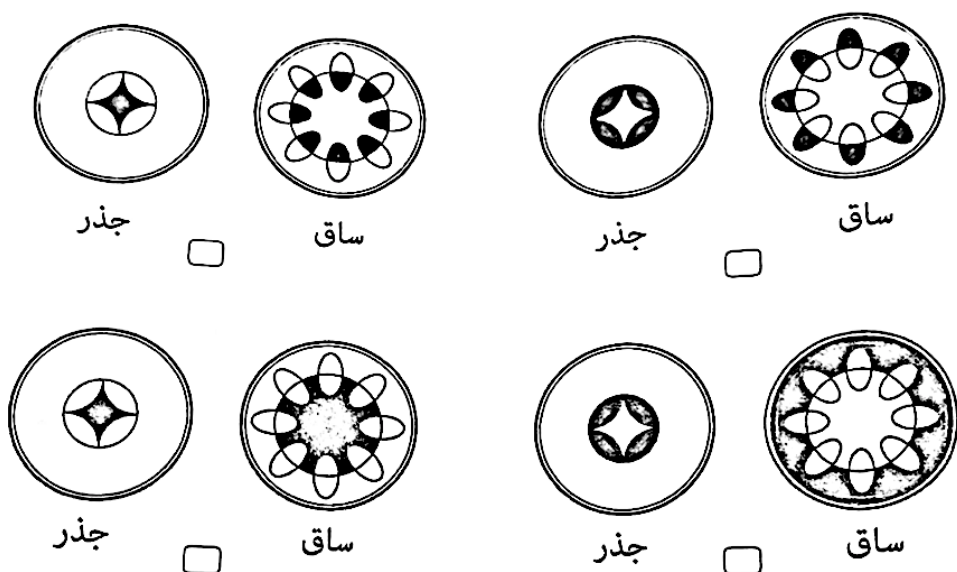


- بعد عمل قطاع في ساق الكرفس ستكون النتيجة هي المشار لها بالرمز

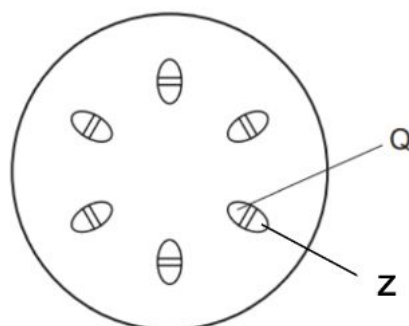


8) وضع نبات من ذوات الفلقتين في كأس به ملون طعام اسود ثم اخذ مقطعا عرضيا لكل من الساق والجذر ومشاهدته تحت المجهر الضوئي .

- ما البديل الصحيح لتوزيع اوعية الخشب في كل من الساق والجذر ؟



9) يوضح الشكل التالي الانسجة الوعائية في أحد أجزاء النبات .

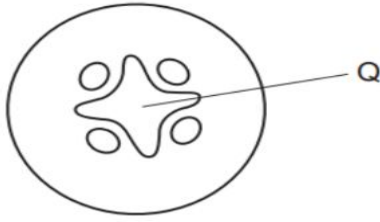


في الجدول التالي التوقع الصحيح للصف الذي يصف النسيج Z , Y هو

النسيج Q		النسيج Z		
ينقل	اسمه	ينقل	اسمه	
السكرورز والاحماض الأمينية	الخشب	الماء والاملاح المعدنية	اللحاء	☐
السكرورز والاحماض الأمينية	اللحاء	الماء والاملاح المعدنية	الخشب	☐
الماء والاملاح المعدنية	الخشب	السكرورز والاحماض الأمينية	اللحاء	☐
الماء والاملاح المعدنية	اللحاء	السكرورز والاحماض الأمينية	الخشب	☐

10 (يظهر الشكل المقابل قطاعا عرضيا لجذر نبات من ذوات الفلقتين بعد وضعه في ماء به ملون طعام ،

يظهر الجزء الذي تلون بلون الطعام (Q) وهو يمثل :



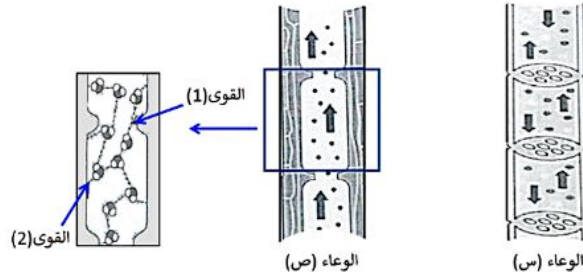
○ خلايا القشرة

○ خلايا البشرة

○ اللحاء

○ الخشب

11 (ادرس الشكل التخطيطي التالي والذي يوضح جهاز النقل في النبات ، ثم اجب عن الأسئلة التالية :



أ – اذا كان الوعاء (س) يمثل أنبوب اللحاء في النبات

- ما الدليل من الشكل على صحة ذلك ؟

.....

- ما المواد المنقولة عبر كل من الوعاء (س و ص) ؟

.....

ب – اذكر المنطقة التي يتم فيها انتاج المواد الغذائية في النبات ؟

.....

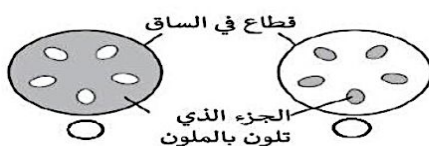
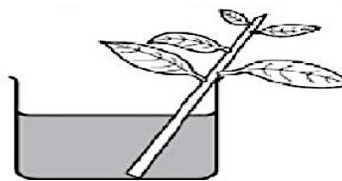
ج – سم القوى (1) و (2) التي تساهم في سحب جزيئات الماء في أوعية الخشب الى اعلى كعمود واحد

- القوى (1) :

- القوى (2) :

12 (يوضح الشكل تجربة وضع فرع نبات في ماء ملون للتعرف على موقع الجزء المسؤول عن نقل الماء

والمواد المذابة في ساق نبات ذو فلقتين . ما الشكل الذي يوضح الموقع الصحيح لها :

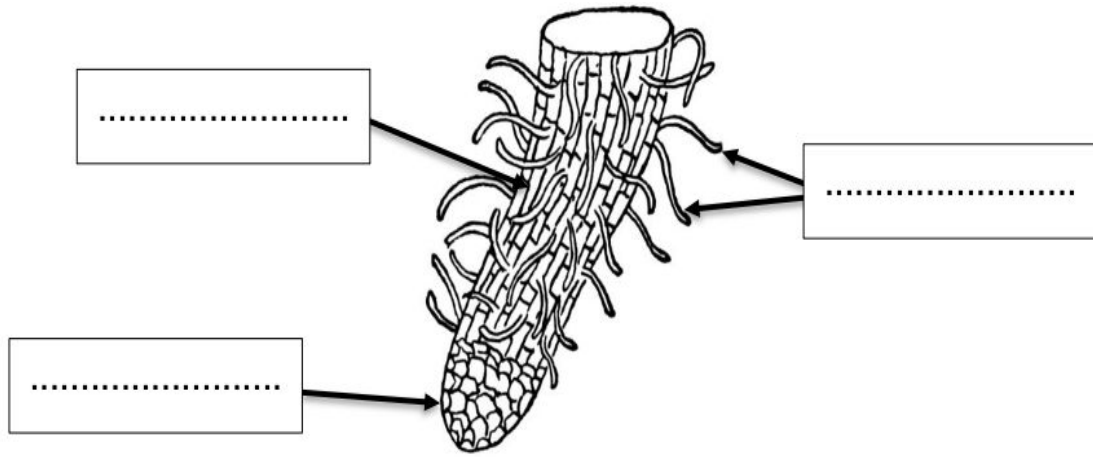


9-2 امتصاص الماء ونقله

معايير النجاح :

- يسمي خلية شعيرات جذرية على شكل تخطيطي لقطاع عرضي في جذر.
- يشرح كيف تؤثر خلايا الشعيرات الجذرية على معدل امتصاص الماء والايونات.

1 (الصورة التالية توضح قمة جذر بتكبير 400 X ، اكتب اسم كل جزء من الأجزاء المشار إليها فيما يلي :



2 (ما وظيفة الشعيرات الجذرية ؟

.....

3 (ما وظيفة الخلايا البرنشيمية التي تغطي قلنسوة الجذر ؟

.....

4 (علل : تتصف الشعيرات الجذرية بأنها صغيرة الحجم ولكنها كثيرة العدد .

.....

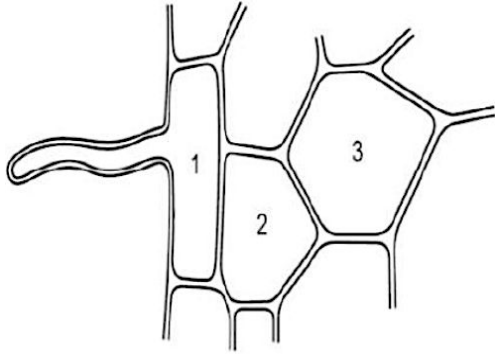
5 (اشرح : ينتقل الماء بالاسموزية من التربة إلى الشعيرات الجذرية وليس العكس .

.....

.....

6 (ادرسي الشكل المقابل الذي يوضح جذر أحد النباتات ثم اجب عن الأسئلة التالية :

أ - كيف يختلف الجهد المائي للخلية (2) عن الجهد المائي للخليتين (1) و (3) ؟



○ أعلى من الخليتين (1) و (3) .

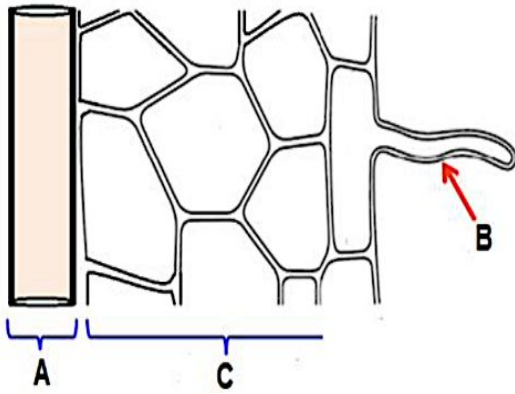
○ أعلى من الخلية (1) وأقل من الخلية (3) .

○ أقل من الخلية (3) وأعلى من الخلية (1) .

○ أقل من الخليتين (1) و (3) .

ب - ارسم على الشكل المسار خارج الخلوي الذي يسلكه الماء بعد دخوله من الشعيرة الجذرية في النقل الجانبي .

7 (يوضح الرسم التخطيطي المقابل التراكيب في جذر نبات .



أ - عدد اثنين من وظائف نسيج الخشب ؟

.....
.....

ب - سم التراكيب المشار اليه بالرمز (C) .

.....

ج - اذكر اثنين من الخصائص التركيبية للتركيب المشار اليه بالرمز (B)

.....
.....

8 (اشرح كيف تؤثر خلايا الشعيرات الجذرية على معدل امتصاص الماء والاملاح .

- موضحا اهم التكيفات في خلايا النبات .

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

3-9 عملية النتح

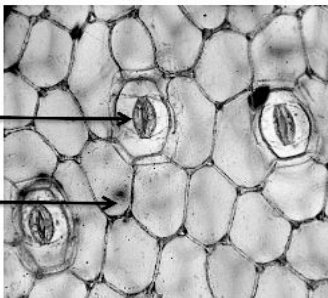
معايير النجاح :

- يشرح دور خلايا قشرة الجذر.
- يعدد الخلايا والأوعية التي ينتقل الماء عبرها من الجذر الى الورقة.
- يسمى أحد الصبغات التي يمكن استخدامها لتوضيح حركة الماء في ساق النبات.
- يخطط لإعداد استقصاء يوضح حركة الماء في ساق النبات.
- يشرح مصطلح النتح.
- يصف المسار الذي يسلكه بخار الماء من خلايا النسيج الوسطي إلى خارج النبات.
- يسمي عمليتين تساعدان في تحرك الماء من خلايا النسيج الوسطي إلى خارج النبات.
- يشرح مصطلح التماسك والتلاصق بين الماء والجزيئات.
- يشرح مصطلح منحدر الجهد المائي.
- يشرح مصطلح قوة الشد الناتجة عن النتح.
- يشرح كيف يتحرك الماء إلى أعلى ساق النبات.
- يشرح مصطلح معدل النتح.
- يتنبأ كيف يتغير معدل النتح عندما ترتفع درجة الحرارة وعندما تنخفض.
- يتنبأ كيف يتغير معدل النتح عندما ترتفع الرطوبة وعندما تنخفض.
- يشرح لماذا تؤثر درجة الحرارة والرطوبة على معدل النتح.
- يصف كيف يمكن استقصاء تأثير درجة الحرارة في معدل النتح.
- يصف كيف يمكن استقصاء تأثير الرطوبة في معدل النتح.

1 (ما المقصود بالنتح ؟

.....

.....



2 (أ - الصورة المقابلة تمثل طبقة البشرة :

○ العليا ○ السفلى

- ما سبب اختيارك ؟

.....

ب - سم الأجزاء المشار عليها في الشكل .

3 (اشرح كيفية انتقال الماء إلى الشعيرات الجذرية .

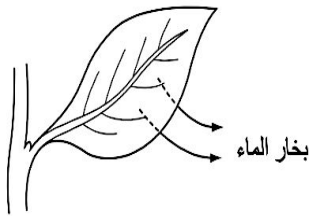
.....

.....

4 (قارن بين :

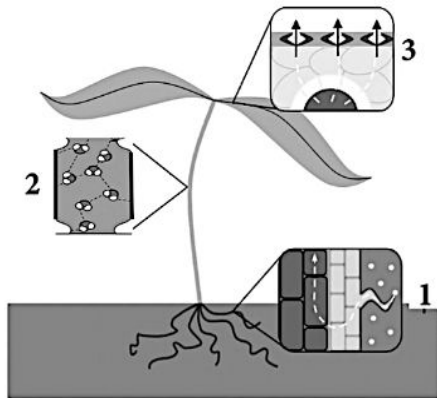
قوى التماسك	قوى التلاصق

5 (في الشكل المقابل العملية التي بواسطتها يتم فقد بخار الماء من الورقة في النبات تسمى :



- الانتح
○ النقل النشط
○ الانتج
○ النقل الجانبي

6 (يوضح الشكل الآتي مسار انتقال الماء عبر النبات.



أ – ما المصطلح العلمي الذي يطلق على حركة انتقال الماء من الجذور عبر أوعية الخشب إلى خلايا النسيج الوسطي ثم الخروج من خلال الثغور ؟

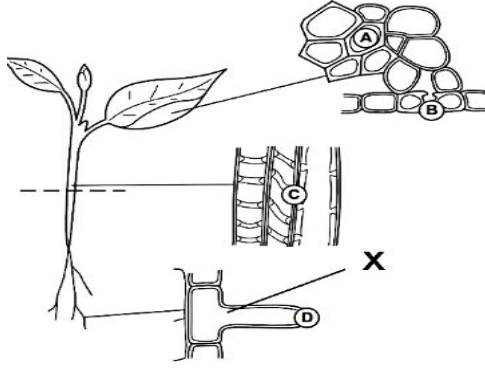
.....

ب – مستعينا بالشكل المقابل اشرح دور القوتين (1) و (2) المؤثرتين على خلق منحدر جهد مائي يعمل على سحب عمود من جزيئات الماء ؟

.....

.....

.....



7 (ادرس الشكل المقابل ثم أجب عما يلي :

أ – ما اسم الخلية (X) ؟

.....

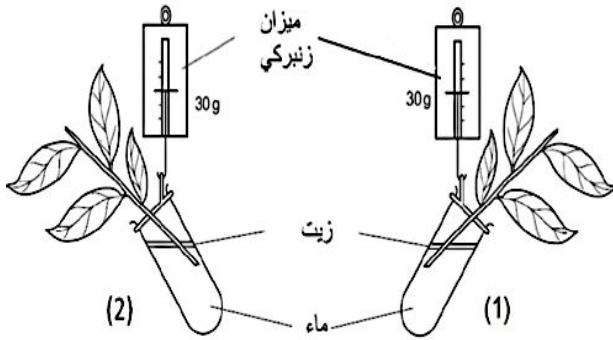
ب – اشرح ما يحدث في تيار النتج مستخدما

الرموز (A , B , C , D) .

.....
.....

8 (يوضح الشكل تجربة استقصائية لدراسة عملية النتج في فري نبات . وضع النبات (1) على طاولة

المختبر والنبات (2) تحت الشمس ، في ضوء ذلك أجب عن التالي



أ – ما عامل الاستقصاء في التجربة ؟

.....

ب – اذكر اثنين من العوامل الثابتة في التجربة ؟

.....

.....

ج – سجلت الطالبات الكتلة في بداية التجربة ونهايتها في الجدول التالي :

المقارنة	في بداية التجربة	في نهاية التجربة
النبات (1)	30 g	18 g
النبات (2)	30 g	28 g

- وضح ما اذا كانت الطالبات قد اخطئن في تسجيل الكتلة للنباتين في نهاية التجربة ؟

.....

.....

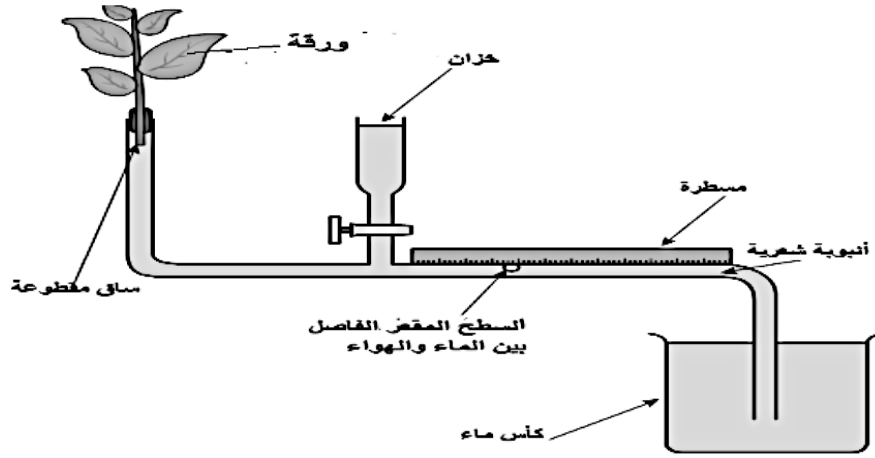
د – اذا ارادت الطالبات استقصاء تأثير عدد أوراق النبات على معدل النتج

فما الاجراء الذي ستغيره في التجربة ؟

.....

.....

9 (قامت مجموعة من طلبة الصف التاسع بإجراء (استقصاء علمي) للتحقق من حدوث إحدى العمليات الحيوية في النباتات حيث استخدمت جهاز البوتوميتر لقياس معدل حدوث هذه العملية كما يوضحها الشكل ادناه .



أ - ما المقصود بالنتج ؟

.....

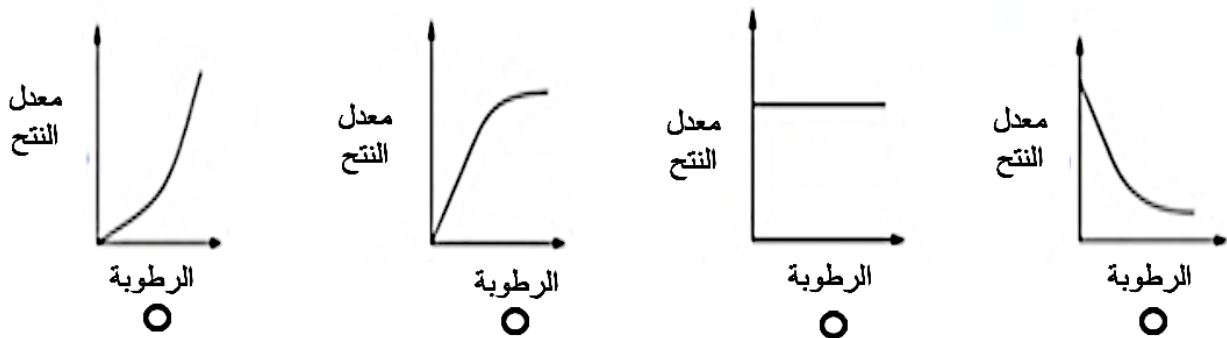
.....

ب - اشرح القوى المؤثرة في نقل الماء الملون من الكأس حتى خروجه من الورقة ؟

.....

.....

ج - الرسم البياني الذي يعبر عن العلاقة بين ارتفاع درجة الرطوبة ومعدل النتج هو :



د - ما الدليل العلمي الذي سوف يتم ملاحظته لو تم استخدام مصباح كهربائي قوي ؟

.....

.....

10) قام مجموعة من الطلبة بتجربة لمعرفة الظروف المختلفة التي تؤثر على عملية النتج ، أجريت التجربة كما في الشكل التالي ، وتم تسجيل النتائج في الجدول في الأسفل حيث قاموا بقياس كتلة الانبوب قبل التجربة وبعد خمسة أيام من التجربة .



الانبوب	A	B	C
	في درجة حرارة الغرفة	تم تغطيته بكيس نايلون في درجة حرارة الغرفة	يدون نبات في درجة حرارة الغرفة
الكتلة بداية التجربة g	42.4	39.2	31.9
الكتلة بعد 5 أيام g	35.3	38.5	31.9

أ - في أي الانابيب كان معدل النتج عالي ؟

.....

ب - فسر النتيجة التي تم الحصول عليها في الانبوبة B ؟

.....

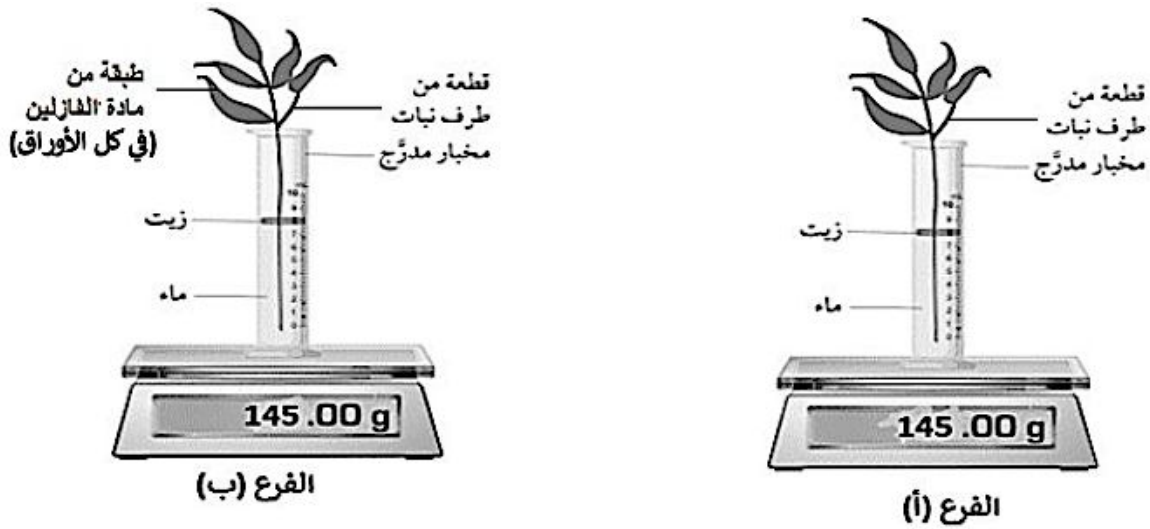
ج - ماذا يحدث لمعدل النتج اذا تم وضع النبات في الانبوبة (A) داخل الثلاجة لعدة ساعات ؟

.....

التفسير :

.....

11) قام أحد الطلبة من الصف التاسع بإجراء استقصاء علمي لقياس معدل النتح في ساق نبات فأخذ فرعين (أ) و (ب) من نفس النبتة كما في الشكل التالي ووضع طبقة فازلين على جانبي الأوراق في الفرع (ب) وترك الأوراق في الفرع (أ) دون تغيير



قام بتسجيل كتل كل من الفرع (أ) والفرع (ب) ثم تركها لمدة 48 ساعة ثم قام بتسجيل الكتل مرة أخرى وظهرت النتائج كالتالي :

الكتلة في بداية التجربة (g)	الكتلة بعد مرور 48 ساعة (g)	
145	135	الفرع (أ)
145	X	الفرع (ب)

أ – احسب التغير في الكتلة في الفرع (أ) ؟

.....

ب – تنبأ بقيمة X بعد مرور 48 ساعة ؟

.....

ج – في أي الفرعين كان معدل النتح أكبر ؟

.....

د – يسمى الجهاز الذي يمكن استخدامه لقياس معدل النتح في ظروف بيئية مختلفة ب

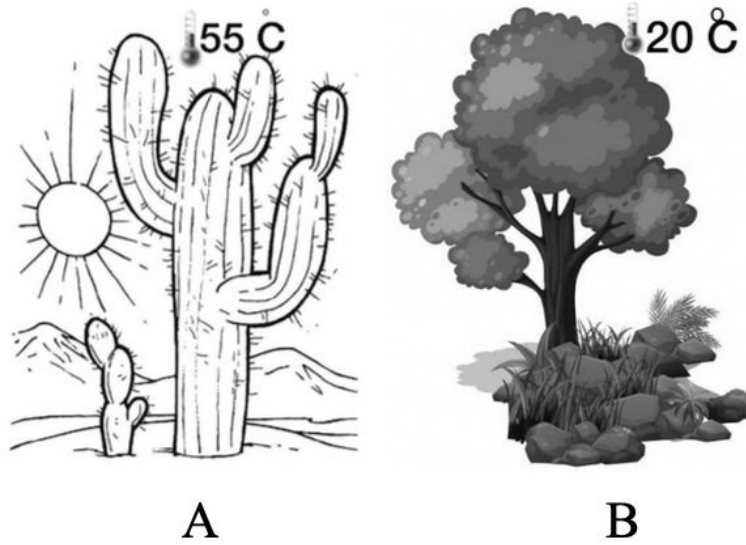
12 (الجدول الآتي يوضح نتائج تجربة العوامل المؤثرة على عملية النتح باستخدام جهاز البوتوميتر مع تغير عامل درجة الحرارة .

تغير في درجة الحرارة				درجة حرارة الغرفة				الظرف
14	12	10	8	6	4	2	0	الزمن (min)
X	27.2	22	16	10.4	6.2	3	0	المسافة المقطوعة للسطح المقعر بين الماء والهواء ب (cm)

- تنبأ بالمسافة المقطوعة لموقع السطح المقعر الفاصل بين الماء والهواء في الدقيقة 14 ؟

.....

13 (يوضح الشكل الآتي منطقتين (A) و (B) بدرجات حرارة مختلفة .



أ - أي من المناطق توضح زيادة في معدل النتح

B ○

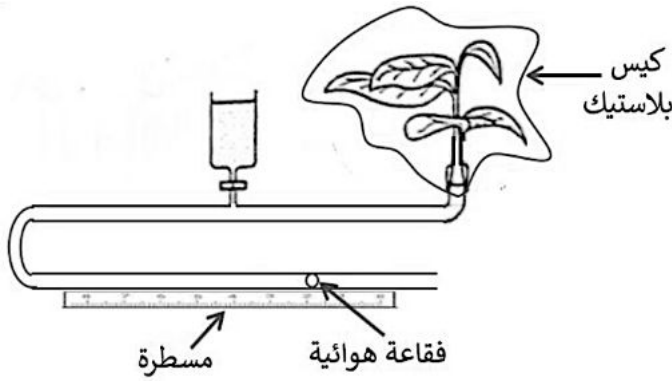
A ○

ب - استنتج العلاقة بين معدل عملية النتح وتغير درجة الحرارة

.....

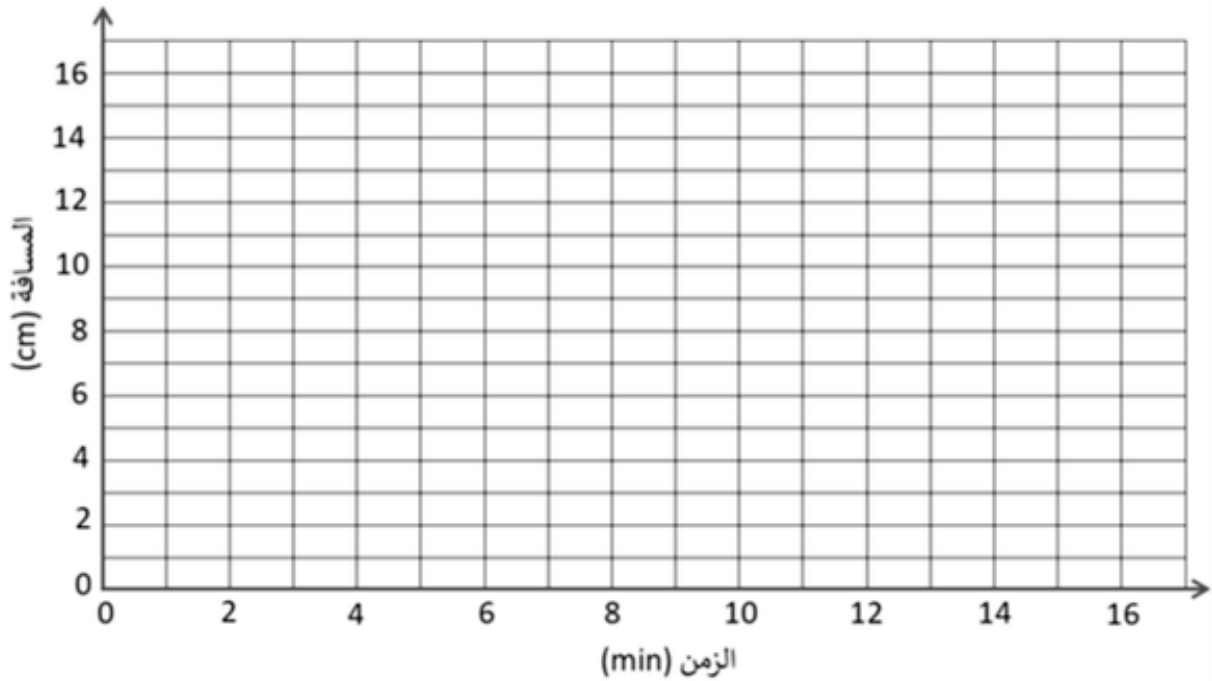
.....

14) قام طالب بإجراء استقصاء تأثير الرطوبة على معدل النتح حيث قام بوضع كيس شفاف على أوراق النبات ثم ركبته في الجهاز كما موضح بالشكل التالي ، ثم حدد موقع المقعر الفاصل بين الماء والهواء (فقاعة هوائية) كل دقيقتين ولمدة عشر دقائق كما يوضحها الشكل أدناه .



الزمن (دقيقة)	المسافة (سم)
0	14
2	12
4	10
6	6
10	2

أ – مثل النتائج بيانيا علي ورقة الرسم البياني أدناه ؟



ب – اقترح عامل بيئي واحد يجب على الطالب تثبيته أثناء اجراء التجربة ؟

.....

ج – باستخدام نتائج الرسم البياني ، استنتج العلاقة بين الرطوبة ومعدل النتح ؟

.....

د – صف ماذا سيحدث لمعدل النتح اذا تم تعريض أوراق النبات لهواء مروحة شديد ؟

.....

15 (ينتقل الماء بشكل عمود مستمر في اوعية النقل في النبات . اختر المسار الصحيح الذي يعبر عن حركة الماء من الجذور الى الأوراق

- الشعيرات الجذرية ← النسيج الاسفنجي ← الثغور ← الخشب في الساق
- الشعيرات الجذرية ← الخشب في الساق ← الفراغات في النسيج الوسطي ← الثغور
- الفراغات في النسيج الوسطي ← الخشب في الساق ← الشعيرات الجذرية ← الثغور
- الثغور ← الخشب في الساق ← الفراغات في النسيج الوسطي ← الشعيرات الجذرية

16 (أي البدائل التالية تعطي افضل وصف لحركة الماء في ساق النبات ؟

- يتحرك الماء نحو الأعلى في الساق بسبب الاسموزية
- يتحرك الماء نحو الأعلى في الساق نتيجة تبخره من الأوراق
- يتحرك الماء نحو الأعلى في الساق نتيجة استخدامه في التنفس
- يتحرك الماء نحو الأعلى في الساق نتيجة دفعه من الماء الذي يدخل الجذور

17 (لدى أحمد مزرعتين احدهما في بركا حيث الرطوبة تصل الى 60 ٪ والأخرى في عبري حيث الرطوبة 20 ٪

- أي المزرعتين تحتاج إلى ري بشكل اكبر في الصيف ؟

○ مزرعة بركاء

○ مزرعة عبري

- ما السبب في رأيك ؟

.....
.....

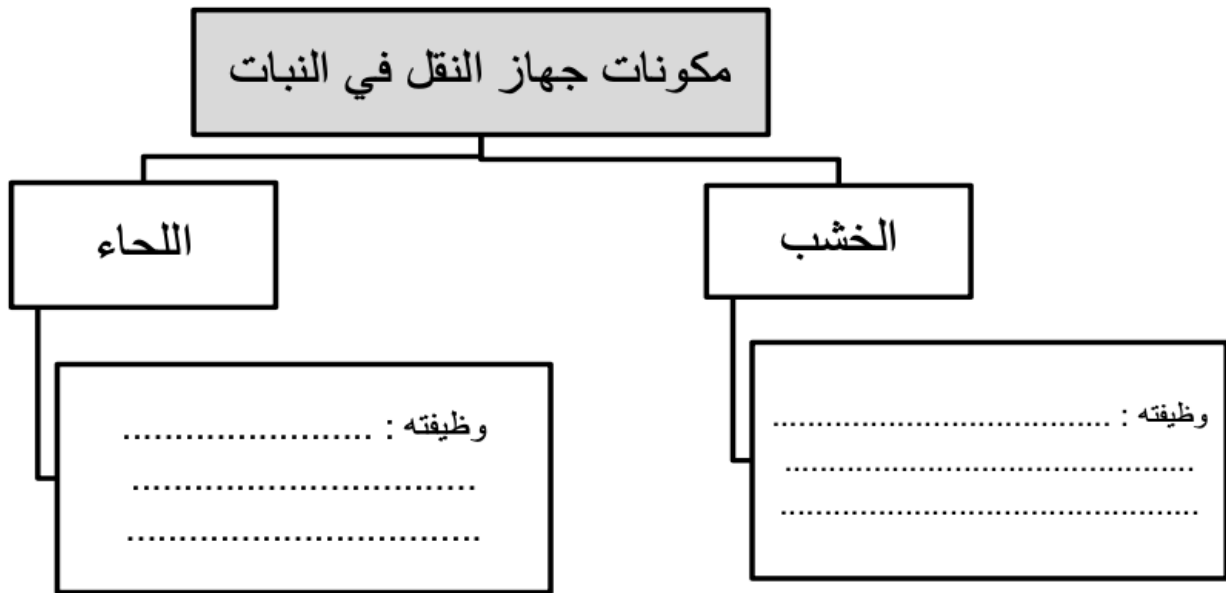
18 (ارسم العلاقة البيانية بين معدل النتح وكل من (درجة الحرارة – الرطوبة)

4-9 نقل الغذاء الجاهز في النبات

معايير النجاح :

- يشرح مصطلحي المصدر والمصب في سياق النقل في أنابيب اللحاء.
- يسمي مادتين تنقلها أنابيب اللحاء.
- يشرح مصطلح الانتقال.
- يذكر المكان الذي يتم فيه انتاج السكروز والاحماض الأمينية في النبات.
- يصف أهمية كل من السكروز والاحماض الأمينية في النبات.

1 (اكمل المخطط التالي .



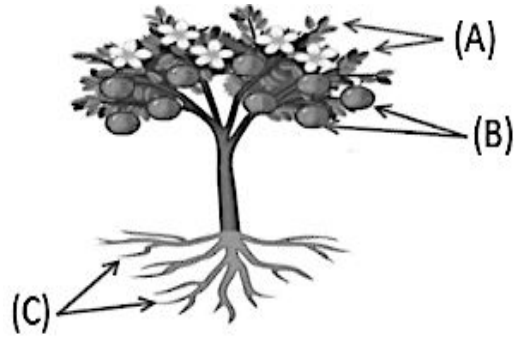
2 (ما المقصود ب الانتقال ؟

.....
.....

3 (قارن بين المصدر والمصب في الجدول التالي .

المصب	المصدر
.....	
.....	
.....	

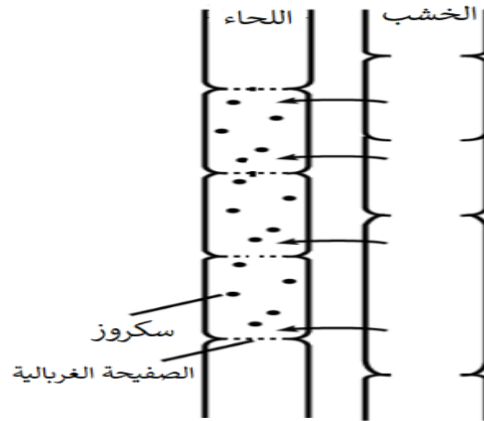
4 (لكل نبات مصدر ومصب)



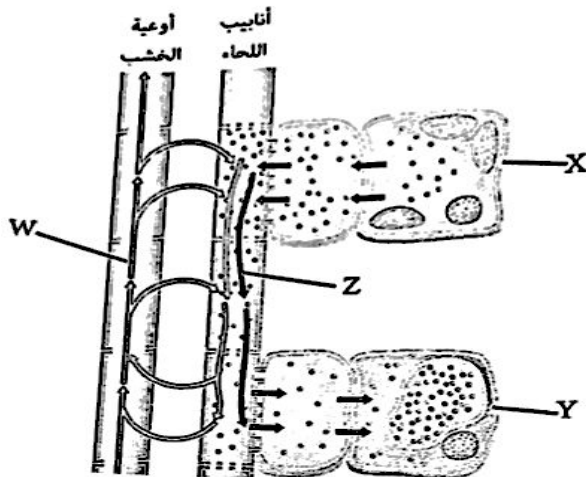
- المصدر في شجرة البرتقال المقابلة يمثله الرمز (.....)

5 (الشكل التالي يوضح أنابيب اللحاء وأوعية الخشب ،

- ارسم اسهما تدل على اتجاه انتقال المواد في كل منها



6 (يوضح الشكل المقابل نقل الغذاء الجاهز في النبات .



- ما الرمز الذي يمثل كل من :

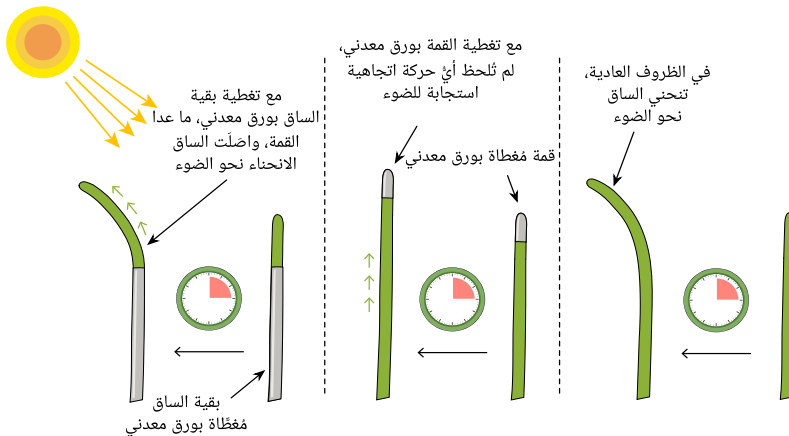
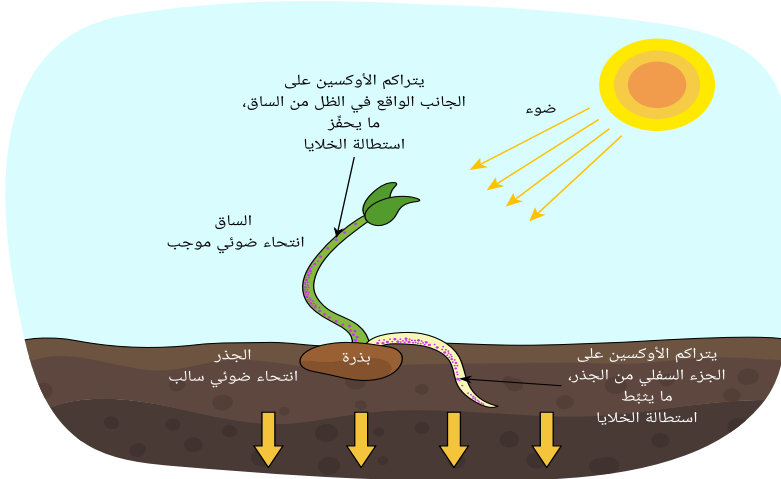
المصدر

المصب

الوحدة العاشرة

التحكم والتنظيم

في النبات



1-10 التحكم والاستجابة في النبات

معايير النجاح :

- يشرح ما هو المقصود بمصطلح استجابة إيجابية واستجابة سلبية لمنبه.
- يسمي جزء أو أجزاء من النبات تنمو باتجاه الجاذبية .
- يسمي جزء أو أجزاء من النبات تنمو بالاتجاه المعاكس للجاذبية.
- يشرح ما هو المقصود بمصطلح الانتحاء.
- يعرف الاستجابة التي تنمو فيها أجزاء النبات في اتجاه الجاذبية الأرضية أو في الاتجاه المعاكس لها.
- يسمي جزء أو أجزاء من النبات تنمو باتجاه الضوء أو بالاتجاه المعاكس للضوء.
- يعرف الاستجابة التي تنمو فيها أجزاء النبات في اتجاه الضوء أو في الاتجاه المعاكس له.
- يسمي نوعين من المنبهات يتسببان في تغيير الاتجاه الذي تنمو فيه النباتات.
- يشرح أي نوع من المواد يتحكم في كيفية استجابة النبات للجاذبية والضوء.
- يشرح مصطلح التحكم الكيميائي في نمو النبات.
- يصف كيف يمكن استخدام القرص الدوار لاستقصاء الانتحاء الضوئي.
- يصف كيف يمكن استخدام القرص الدوار لاستقصاء الانتحاء الأرضي.
- يصف طريقة بسيطة يمكن اتباعها بدون القرص الدوار لاستقصاء الانتحاء الأرضي أو الضوئي.
- يشرح طريقة لتوضيح ان هناك مادة تتكون عند قمة الساق استجابة للضوء.

1 (عرف كل من :

أ – المنبه

.....

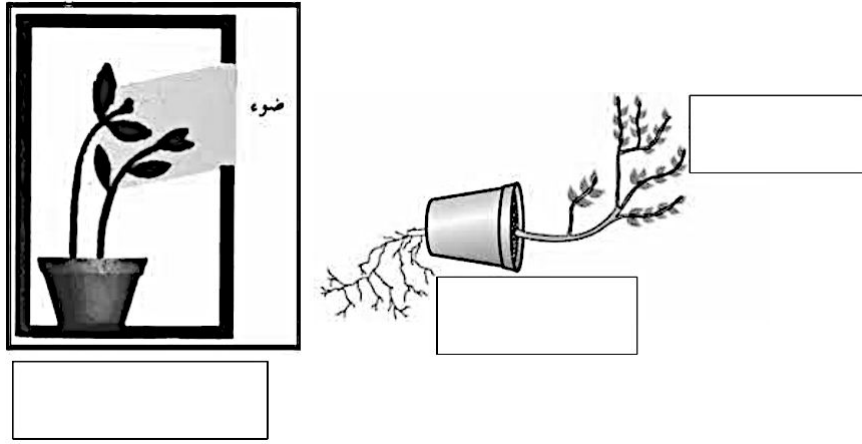
ب – الانتحاء الأرضي

.....

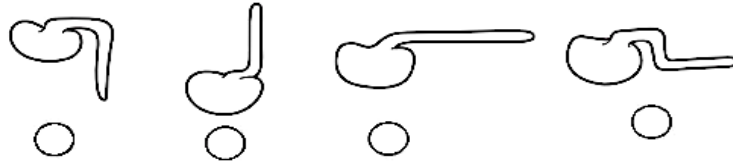
ج – الانتحاء الضوئي

.....

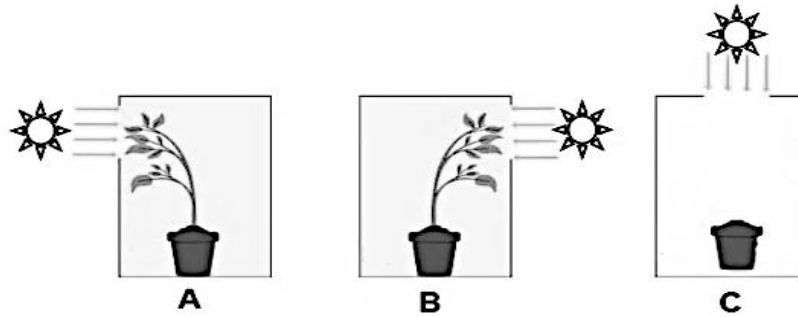
2 (حدد نوع الانتحاء (ارضي - ضوئي) وحدد ما اذا كان (إيجابي ام سلبي) فيما يلي :



3 (الشكل الذي يوضح استجابة الجذير للجاذبية الأرضية هو :



4 (توضح الاشكال الآتية نباتات (A , B , C) وضعت في ثلاثة صناديق مختلفة ذات فتحات في جوانب مختلفة .



أ - ما نوع الانتحاء الظاهر في الصندوق (A) ؟

.....

ب - اكمل رسم النبات في الصندوق (C) في الشكل أعلاه ؟

ج - يظهر انتحاء ارضي لجذور النبات (B)

○ لا

○ نعم

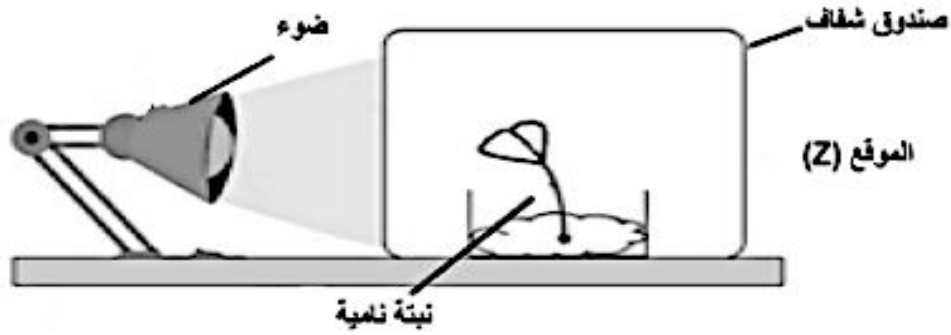
فسر اجابتك

.....

5 (استجابة النبات والنمو في اتجاه الضوء يسمى استجابة :

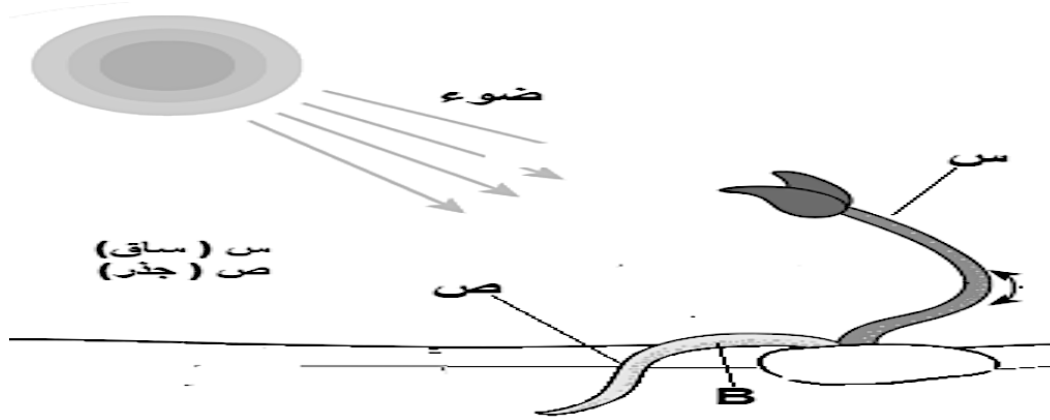
- ضوءية سلبية ○ ضوءية إيجابية ○ أرضية سلبية ○ أرضية إيجابية

6 (يوضح الشكل المقابل تأثير الضوء على النبتة النامية .



- ماذا تتوقع ان يحدث لساق النبتة النامية اذا تم نقل مصدر الضوء إلى الموقع (Z) .

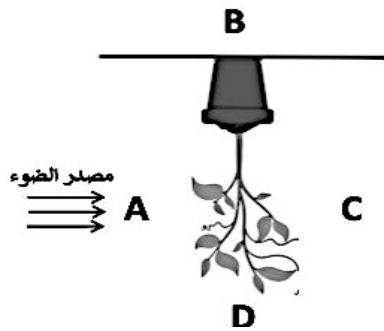
7 (يوضح الشكل التالي أنواع الانتحاء وتأثيرها على أجزاء النبات المختلفة .



الجزء (ص)	الجزء (س)	وجه المقارنة
		نوع الانتحاء المؤثر
		اتجاه النمو

8 (سم نوعين من المنبهات يتسببان في تغيير الاتجاه الذي تنمو فيه النباتات .

9



9 (قام عالم نبات بدراسة الانتحاء الأرضي والضوئي لنبات ما حيث

وضع الشتلة بشكل رأسي مقلوب كما في الشكل المقابل .

أ - في أي اتجاه سينمو الساق ؟ (اكتب الحرف الدال على الاتجاه)

ب - ما نوع الانتحاء الذي حدث للنبات :

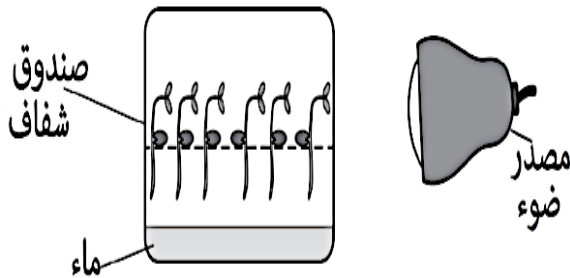
- ☐ الانتحاء الأرضي السلبي ☐ الانتحاء الأرضي الإيجابي
☐ الانتحاء الضوئي السلبي ☐ الانتحاء الضوئي الإيجابي

ج - لو أراد عالم النبات ان ينحني النبات بالاتجاه (C) فماذا يفعل ؟

د - تنبأ في اي اتجاه سينمو الجذر اذا قمت بزراعة هذا النبات علي سطح القمر .

- فسر اجابتك .

10 (اجرت طالبات الصف التاسع التجربة الاستقصائية كما في الشكل المقابل



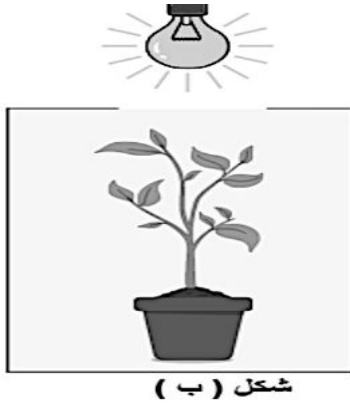
أ - ما المنبه الذي تم استخدامه في التجربة ؟

ب - اشرح تأثير هذا المنبه على كل من السيقان

والجذور . موضحا نوع الانتحاء في كلاهما

مع تفسير سبب استجابتهما علي هذا النحو

11 (يوضح الشكل المقابل أحد الانتحاءات المؤثرة على نمو أجزاء النبات



أ - ما المقصود ب الانتحاء ؟

.....

.....

.....

ب - تقع المنطقة الحساسة للضوء في النبات في :

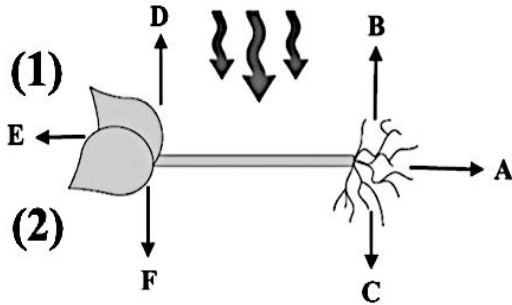
- ☐ الحزم الوعائية للورقة
- ☐ نسيج الخشب للساق
- ☐ الخلايا الحارسة في الورقة
- ☐ القمة النامية للساق

ج - فسر علميا : ينمو ساق النبات بشكل عمودي ومستقيم الى اعلى .

.....

.....

12 (تم تعريض نبات للضوء كما في الشكل المقابل :



أ - اكتب رمز اتجاه نمو الجذور .

.....

ب - اكتب رمز اتجاه نمو الساق مع التفسير .

.....

.....

ج - اقترح طريقة تجعل النبات ينمو بالاتجاه المشار اليه بالرمز (E)

.....

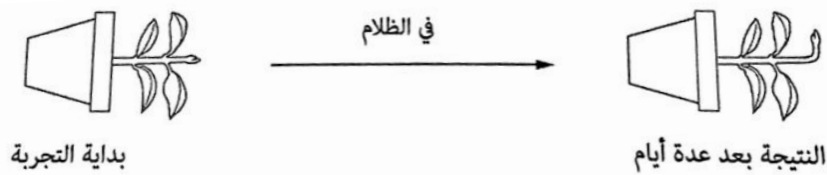
.....

13 (من الشكل المقابل ما الأنواع الممكنة للانتحاء التي تصف استجابة الساق ؟



- ☐ الانتحاء الضوئي الموجب والانتحاء الأرضي السالب
- ☐ الانتحاء الضوئي السالب والانتحاء الأرضي السالب
- ☐ الانتحاء الضوئي السالب والانتحاء الأرضي الموجب
- ☐ الانتحاء الضوئي الموجب والانتحاء الأرضي الموجب

14 (يوضح الشكل تجربة لقياس تأثير الجاذبية الأرضية على نمو ساق النبات .

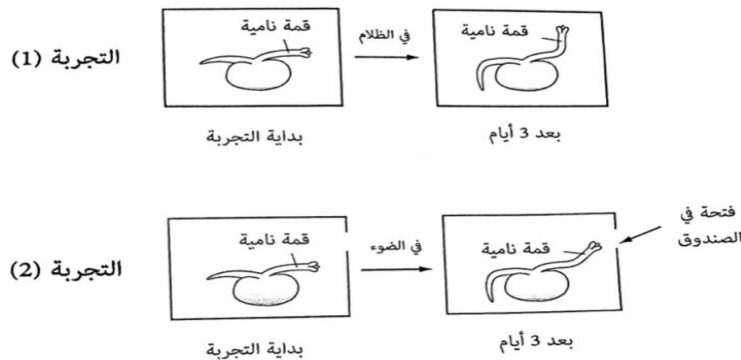


- ما البديل الصحيح الذي يصف نتيجة الانتحاء ؟

- ☐ باتجاه الضوء
- ☐ عكس اتجاه الضوء
- ☐ باتجاه الجاذبية الأرضية
- ☐ عكس اتجاه الجاذبية الأرضية

15 (يوضح الشكل نتائج استقصاء قام به طلبة الصف التاسع لقياس تأثير كلا من الضوء والجاذبية

الأرضية على اتجاه نمو النبات



أ- ما المنبه الموجود في التجربة (1) ؟

.....

ب- ما سبب عمل فتحة في الصندوق في التجربة (2) ؟

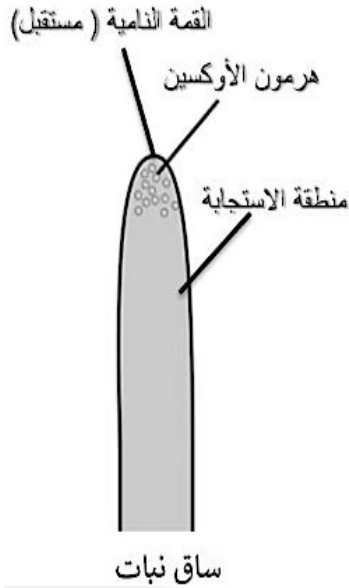
.....

2-10 الهرمونات النباتية

معايير النجاح :

- يذكر مجموعة المواد الكيميائية التي تشمل هرمون الأوكسين.
- يذكر مكان تكون هرمون الأوكسين.
- يصف تأثير الضوء والجاذبية في توزيع هرمون الأوكسين.
- يصف تأثير هرمون الأوكسين على خلايا الساق.
- يصف تأثير هرمون الأوكسين على خلايا الجذر.
- يشرح كيف يتحكم هرمون الأوكسين في نمو الساق.

1 (لا تمتلك النباتات جهازا عصبيا فكيف تتمكن من الاستجابة للمنبهات مثل الضوء والجاذبية الأرضية؟



2 (اكتب بطاقة تعريفية لهرمون الأوكسين

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3 (قارن بين هرمون الأوكسين في الساق وتأثيره على الجذور

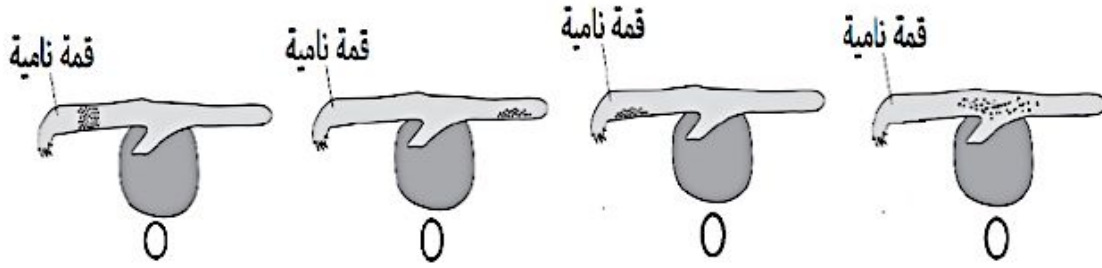
.....

.....

.....

.....

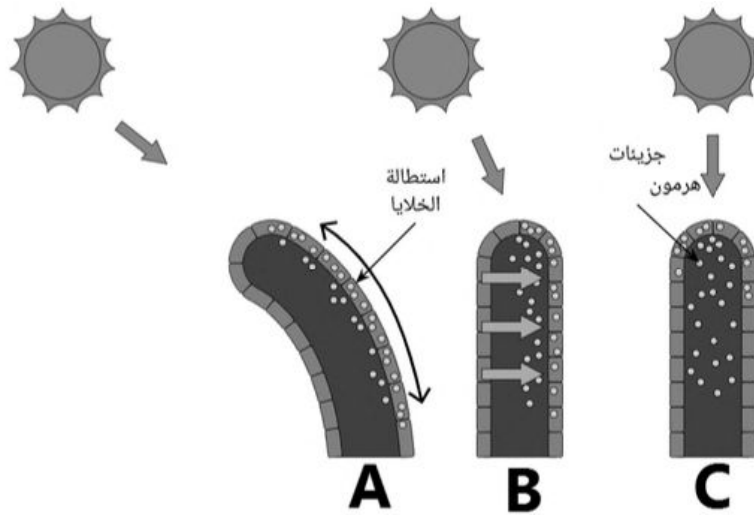
4 (تمثل النقاط الصغيرة تركيز هرمون الأوكسين في مناطق مختلفة من البادرة النباتية النامية ، أي الاشكال التالية يتسبب في نمو السيقان للأعلى :



5 (تعمل الهرمونات في النباتات عمل الجهاز العصبي في الحيوانات . في ضوء العبارة السابقة ما اسم الهرمون المسؤول عن استطالة الخلايا النباتية ؟

6 (أي جزء من الساق حساس للضوء ؟

7 (يوضح الشكل الآتي نمو قمم نامية لثلاثة نباتات (A , B , C) من نفس النوع تعرضت لأشعة الشمس.



- ما رمز القمة النامية التي تعرضت لأشعة الشمس بشكل متساوي ؟

A O

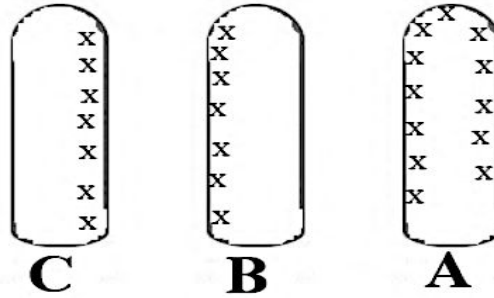
B O

C O

- فسر اجابتك

8 (عدد اثنين من وظائف هرمون الأوكسين في النبات .

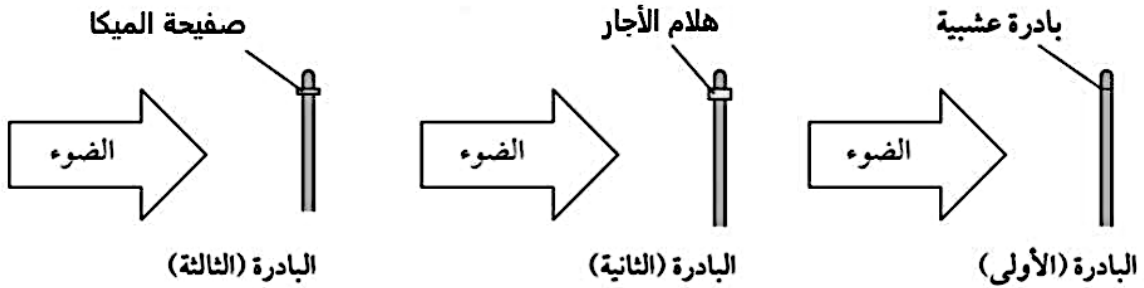
9 (يوضح الشكل الآتي نمو قمم نامية من نباتات من نفس النوع ، الرمز X يعبر عن الهرمون .



- أي القمم النامية تعرضت للضوء بشكل متساوي ؟

فسر اجابتك .

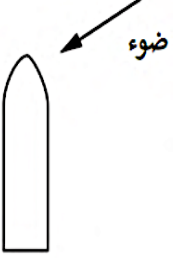
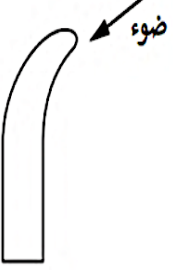
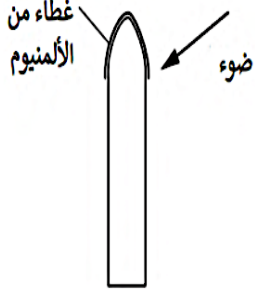
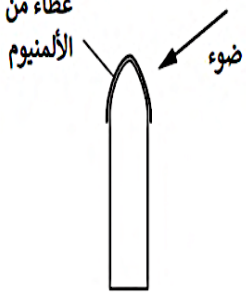
10 (يوضح الشكل الآتي نمو احدى البادرات واستجابتها .



- أي البادرات بالشكل سوف يتوقف نموها ؟

فسر اجابتك .

11) يقوم طالب بتجربة لمعرفة المزيد عن استجابة النبات للضوء ، استخدم اثنان من القمم النامية لنبات الذرة والمشار اليها بالرموز (X , W) وجعل الضوء يأتي من جانب واحد والجدول الآتي يوضح النتائج بعد عدة أيام .

رمز النبات	في بداية التجربة	بعد أيام قليلة
W		
X		

أ - اكمل الجدول موضحا نتيجة استجابة النباتات المشار اليها بالرموز (X , W) للضوء.

رمز النبات	الاستجابة للضوء (تستجيب / لا تستجيب)
W	
X	

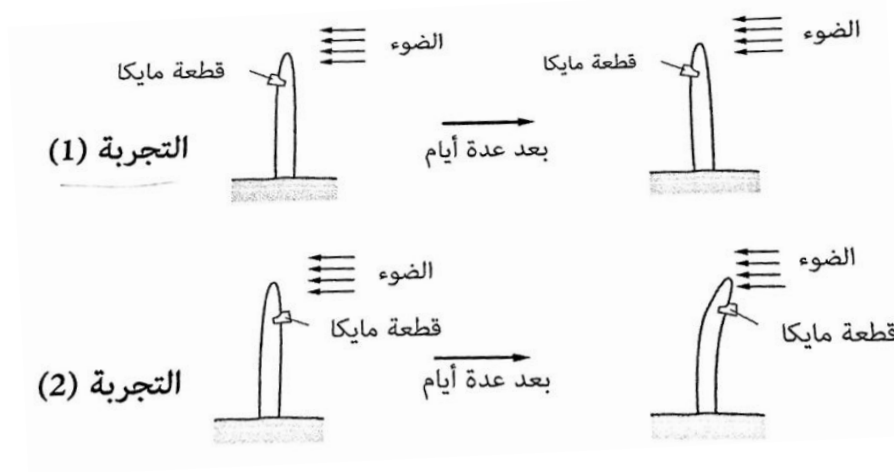
ب - وضح اثر هرمون الأوكسين على النبات المشار اليه بالرمز (W) .

.....

ج - حدد موقع تواجد هرمون الأوكسين في النبات

.....

12 (يوضح الشكل تجربتين لقياس تأثير الضوء وهرمون الأوكسين في نبات ما .



أ - فسر سبب عدم حدوث انحناء للنبات في التجربة (1)

.....

.....

13 (اشرح تأثير هرمون الأوكسين على ساق النبات عند تعرضه للضوء من جهة واحدة .

.....

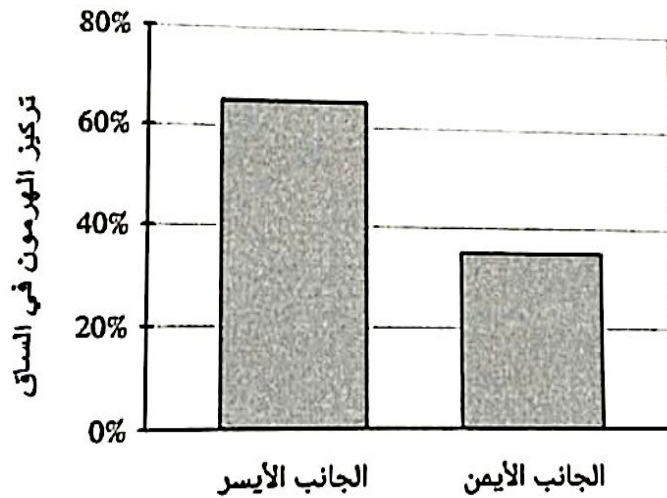
.....

.....

.....

14 (يوضح الشكل التالي توزيع هرمون الأوكسين على جانبي ساق احد النباتات الذي يستقبل الضوء في

اتجاه واحد

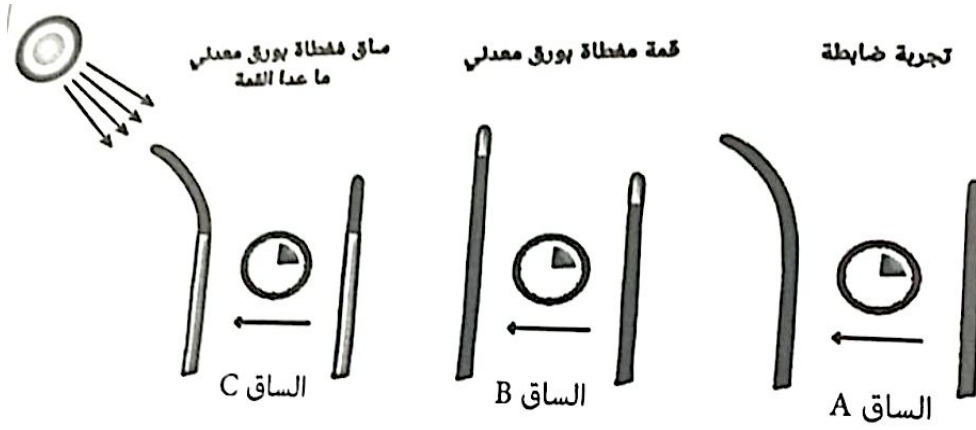


ب - حدد في أي جانب من النبات وضع مصدر الضوء ؟

.....

15 (قام مجموعة من طلبة الصف التاسع بعمل استقصاء يوضح الانتحاء في النبات

ويوضح الشكل التالي النتيجة

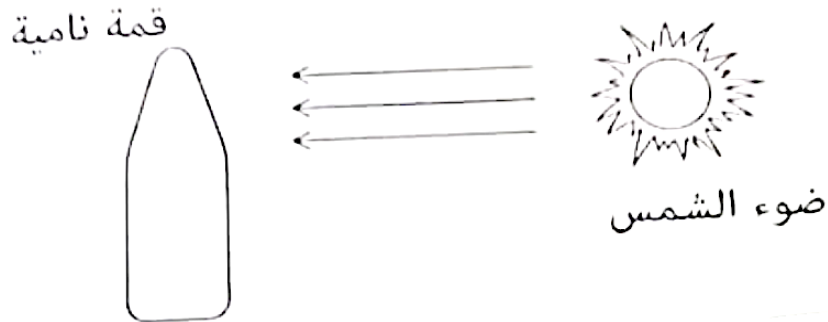


أ - ما نوع الانتحاء في الساق C ؟

- فسر اجابتك .

ب - ما الطريقة المثلى لجعل الساق B ينمو مثل الساق C ؟

16 (الشكل التالي يوضح تأثير قمة نامية بضوء الشمس بشكل جانبي فقط .



أي الخيارات الآتية توضح تراكم هرمون الأوكسين استجابة لضوء الشمس ؟

