حل مراجعة القصير الأول الصف الحادي عشر أحياء 2024

الصفحات المطلوبة في

كتاب الطالب من 14 الى 40

حمل التطبيق

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

Available on the Mac App Store

Available on Windows Store

WWW.TMKNKW.COM

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة مما يلي

1- تصنف الأوراق النباتية الى بسيطة ومركبة بناءً على :

☐ شكل النصل ■ عدد الأنصال ☐ نمط التعرق ☐ شكل العنق

2- يغلف السطح العلوي لأوراق معظم النباتات بطبقة شمعية من :

■ الكيوتيكل ☐ البروتين ☐ السليلوز ☐ الكيتين

3- يحيط بالحزم الوعائية في الورقة عدد كبير من الخلايا :

☐ الكولنشيمية ■ البرنشيمية والسكلرنشيمية

☐ البرانشيمية ☐ السكلرنشيمية

4- توصف أوراق نخيل جوز الهند بأنها أوراق:

☐ بسيطة ريشية ☐ بسيطة راحية

☐ مركبة راحية ■ مركبة ريشية

5- تمتاز الخلايا الحارسة بكل الميزات التالية ماعدا:

☐ تحتوي بلاستيدات خضراء ☐ جدارها الداخلي أسمك من الجدار الخارجي

■ تساوي سمك جدارها الداخلي والخارجي ☐ تحتوي على فجوات

6- أحد الأنسجة التالية يوجد في جذور النباتات ذات الفلقة بينما يغيب في ذوات الفلقتين:

■ النخاع ☐ الخشب ☐ اللحاء ☐ البشرة

7- يحدث معظم امتصاص الماء في جذور النباتات في منطقة:

■ التمايز ☐ القلنسوة ☐ النسيج القمي ☐ النسيج الأساسي

8- تراكيب أنبوبية دقيقة الحجم تنمو من الأغشية الخلوية لبعض خلايا البشرة في الجذر :

☐ القلنسوة ■ الشعيرات الجذرية ☐ النسيج الوعائي ☐ النسيج القمي

9- طبقة في الجذر تحيط بالأسطوانة الوعائية المركزية:

☐ القلنسوة ☐ القشرة ☐ النخاع ■ الاندوديرمس

10- أحد الأطوال الموجية لا يتم امتصاصها من أصباغ الكلوروفيل في الطيف المرئي:

☐ البنفسجية ■ الخضراء ☐ الزرقاء ☐ الحمراء

11- منتج ثانوي لعملية البناء الضوئي:

☐ مركب ATP ☐ مركب NADPH ☐ غاز CO2 ■ غاز الأكسجين

12- أثناء التفاعلات الضوئية يكون السطح الداخلي لغشاء الثيلاكويد مشحونا بشحنة:

■ موجبة ☐ سالبة ☐ متعادلة ☐ غير مشحونة

13- تحدث تفاعلات دورة كالفن في تركيب داخل البلاستيدة الخضراء يعرف باسم :

☐ الصفائح الوسطية ☐ الجرانا ☐ الجرانم ■ الستروما (الحشوة)

14- مركب يستخدم كمصدر للهيدروجين اللازم لتثبيت غاز CO_2 في صورة مادة كربوهيدراتية :

☐ ADP ■ NADPH ☐ $NADP^+$ ☐ ATP

15- أحد المركبات التالية لا يتكون أثناء التفاعلات اللاضوئية:

☐ ADP ■ غاز CO2 ☐ NADP+ ☐ سكر الجلوكوز

16- تحدث التفاعلات الضوئية في تركيب داخل البلاستيدة الخضراء يعرف باسم:

☐ الصفائح الوسطية ■ غشاء الثيلاكويد ☐ الغشاء الخارجي ☐ الستروما

17- أكثر المواد الكربوهيدراتية وفرةً تُنتجها النباتات ، ويُكسب التراكيب النباتية القوّة والصلابة

■ السليلوز ☐ الجلوكوز ☐ اللاكتوز ☐ الفركتوز

18- تختزن معظم النباتات الجلوكوز الزائد في صورة:

■ النشا ☐ الجليكوجين ☐ مواد دهنية ☐ السليلوز

19- تختزن الكائنات غير ذاتية التغذية الجلوكوز الزائد في صورة:

☐ النشا ■ الجليكوجين ☐ سكروز ☐ السليلوز

20- مادة تستخدم كمصدر للطاقة في البكتيريا الموجودة في القنوات الهضمية للأبقار:

■ السليلوز ☐ الجلوكوز ☐ اللاكتوز ☐ الفركتوز

السؤال الثاني: ضع إشارة صح (√) أمام العبارة الصحيحة و علامة (x) أمام العبارة غير الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية:

	العبـــــارة	الاجابة
1-	الجدار الداخلي للخلية الحارسة أقل سماكة من الجدار الخارجي.	x
2-	تغطي طبقة البشرة في جذور النباتات بطبقة من الكيوتيكل	X
3-	تتميز الحشائش بأن جذورها وتدية.	x
4-	النسيج العمادي يؤدي دوراً مع خلايا البشرة في منع تسرب الماء خارج الورقة.	X
5-	تتصل الاوراق بالســـاق عند مواضع تسمى الْعقل.	x
6-	يوجد النخاع في مركز ساق ثنائية الفلقة.	✓
7-	تتواجد الحزم الوعائية بشكل مبعثر في ساق نباتات ثنائية الفلقة.	x
8-	تظهر البراعم في نبات النعناع بشكل متقابل.	✓
9-	الجذور الوتدية لها دور في منع تآكل الطبقات السطحية للتربة.	X
10-	الجذر الليفي جذر مركزي كبير الحجم يحمل الكثير من الجذور الجانبية .	X
11-	الشعيرات الجذرية لها دور في زيادة مساحة سطح الامتصاص.	✓
12-	تقوم بعض النباتات مثل الجزر والبنجر بتخزين الغذاء .	✓
13-	تتم عملية البناء الضوئي كلها على دفعة واحدة هي التفاعلات المعتمدة على الضوء.	x
14-	يمتلىء السطح الخارجي لغشاء الثيلاكويد بأيونات الهيدروجين الموجبة .	x
15-	تمتص أصباغ الكلوروفيل الضوء الأخضر ولذلك تبدو معظم النباتات خضراء اللون .	x
16-	يتكون جزئ واحد من سكر الجلوكوز مقابل ستة جزيئات من غاز CO_2 في دورة كالفن .	✓

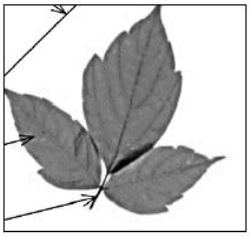
السؤال الثالث: اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال لكل عبارة من العبارات التالية:

	العبـــــارة	الاجابة
1-	أكثر التراكيب وضوحا في النبات وهي الموقع الاساسي لعملية البناء الضوئي	الأوراق
2-	الجزء الأكبر من الورقة مفلطح وعريض يحتوي على الخلايا التي تقوم بعملية البناء الضوئي	النصل
3-	ثقوب صغيرة تسمح بخروج الماء و عملية التبادل الغازي بين o2 و co2.	الثغور
4-	تركيب صغير يصل بين نصل الورقة وساق النبتة يقوم بتدعيم للنصل وينقل السوائل بين الأوراق والسوق.	عنق الورقة
5-	تراكيب انبوبية ينتقل خلالها الماء والعناصر المعدنية والسكريات الى جميع انحاء النصل .	العروق
6-	الجزء الأكبر من الورقة النباتية تحدث فيه عملية البناء الضوئي	النسيج الوسطي
7-	طبقة من الشمع تؤدي دوراً مع خلايا البشرة في منع تسرب الماء خارج الورقة.	الكيوتيكل
8-	طبقة من الخلايا مستطيلة الشكل متراصة وتوجد اسفل النسيج العلوي الجلدي لورقة النبات غنية بالبلاستيدات الخضراء	النسيج العمادي
9-	طبقة من الخلايا غير منتظمة الشكل متباعدة عن بعضها وتمتلئ الفراغات بالهواء	النسيج الاسفنجي
10-	قطع الساق الواقعة بين كل عقدتين متجاورتين	العقلات
11-	تركيب يبدأ فيه النمو وقد تنمو الى أوراق أو فروع أو أزهار	البراعم
12-	مجموعة من الخلايا البرنشيمية في مركز الساق لنبات ثنائية الفلقة.	النخاع
13-	هو الجزء من النبتة الذي ينمو تحت سطح التربة	الجذر
14-	كتلة من التراكيب الخيطية الرفيعة القصيرة وتنمو تحت سطح التربة	الجذر الليفي
15-	جذر مركزي كبير الحجم يحمل الكثير من الجذور جانبية	الجذر الوتدي
16-	تراكيب أنبوبية دقيقة الحجم تنمو من الأغشية الخلوية لبعض خلايا البشرة في الجذر .	الجذور الشعرية الماصة
17-	عضو التكاثر الجنسي في النباتات الزهرية	الزهرة
18-	عملية انتقال حبوب اللقاح من الأجزاء المذكرة الى الاجزاء المؤنثة من الزهرة	التلقيح
19-	اتحاد الخلية المذكرة من حبة اللقاح مع الخلية البيضية لتكوين جنين البذرة	الاخصاب
20-	تركيب تكاثري يتكون من جنين النبتة وغذائها المدخر	البذرة
21-	عضو نباتي يعمل على حماية البذور ويساعد في انتشارها لمواطن جديدة	الثمرة

22- عضيات خلوية توجد بكميات كبيرة في خلايا الأوراق النباتية متخصصة بعملية البناء الضوئي	البلاستيدات الخضراء
23- تراكيب قرصيةالشكل متراصة فوق بعضها في البلاستيدة الخضراء.	الجرانم
24- مادة جيلاتينية عديمة اللون مكونة من حبيبات النشا وقطيرات دهنية	الستروما (الحشوة)
25- تراكيب قرصية الشكل متراصة فوق بعضها توجد داخل الستروما.	الجرانا
26- مركب يستخدم كمصدر للهيدروجين اللازم لتثبيت غاز CO_2في صورة مادة كربوهيدراتية	مركب NADPH
27- أكثر المواد الكربوهيدراتية وفرةً تُنتجها النباتات ، ويُكسب التراكيب النباتية القوّة والصلابة .	السليلوز
28- كمية الطاقة الضوئية المُقتنصة أثناء عملية البناء الضوئي اللازمة لبقاء النباتات على قيد الحياة .أو كميّة الطاقة الضوئية التي تحتاج إليها النباتات لتُوازن مُتطلباتها من الطاقة	نقطة التعويض
29- المركب الأساسي لعملية البناء الضوئي تحتاجه النباتات لتكمل التفاعلات الضوئية	الماء

السؤال الرابع : ادرس الأشكال التالية ثم أجب عن المطلوب

- **حدد نوع الورقة :**



1

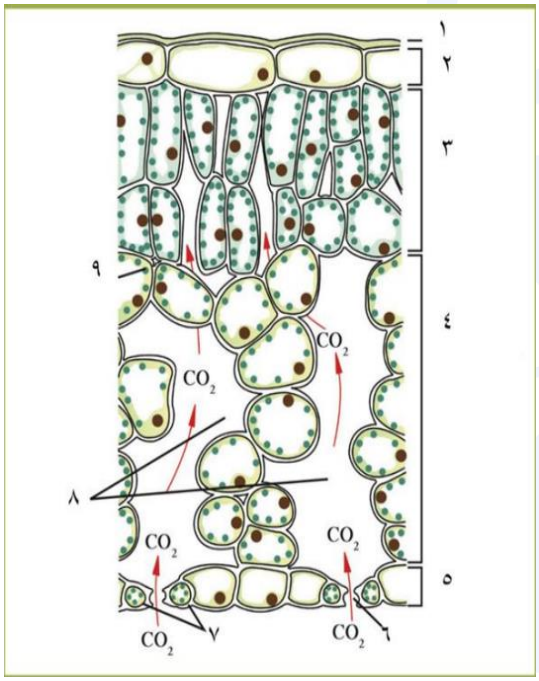
1- ورقة مركبة راحية.

2- ورقة مركبة ريشية.



2

يمثل الشكل قطاع في الورقة أكمل البيانات على الرسم:



الرقم (1) الكيوتيكل

الرقم (2) البشرة العليا

الرقم (3) النسيج العمادي

الرقم (4) النسيج الاسفنجي

الرقم (5) البشرة السفلى

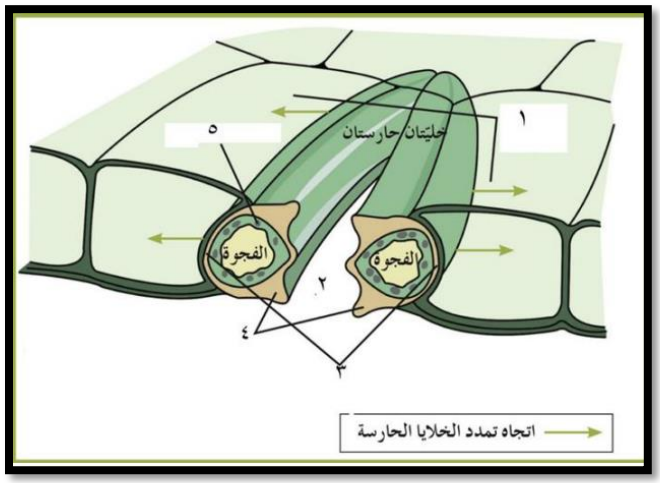
الرقم (6) الثغر.

الرقم (7) خليتان حارستان

الرقم (8) فراغ هوائي

الرقم (9) بلاستيدة خضراء

يمثل الشكل تركيب الثغر: أكمل البيانات



1- خليتان محيطتان

2- الثغر

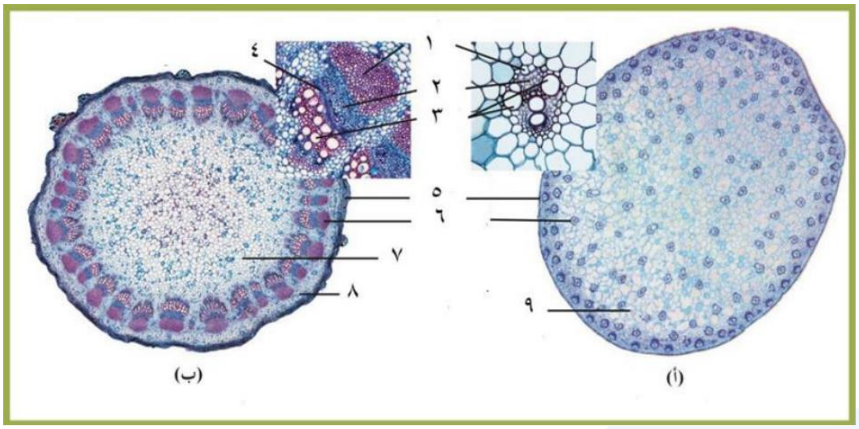
3- الجدار الخارجي الرفيع للخلية الحارسة

4- الجدار الداخلي السميك للخلية الحارسة

5- البلاستيدة الخضراء

- توجد الثغور في طبقة البشرة السفلى

من خلال الشكل المقابل :



أ- يمثل ساق نبات أحادي الفلقة.

ب- يمثل ساق نبات ثنائي الفلقة.

1- ألياف سكلرنشيمية.

2- اللحاء.

3- الخشب.

4- الكمبيوم الانشائي.

5- البشرة.

6- حزمة وعائية.

7- النخاع.

8- القشرة.

9- خلايا برنشمية (النسيج الأساسي)

يمثل الشكل تركيب الجذر:

1- البشرة

2- البشرة الداخلية (الاندوديرمس)

3- الجذور الماصة الشعرية.

4- اللحاء

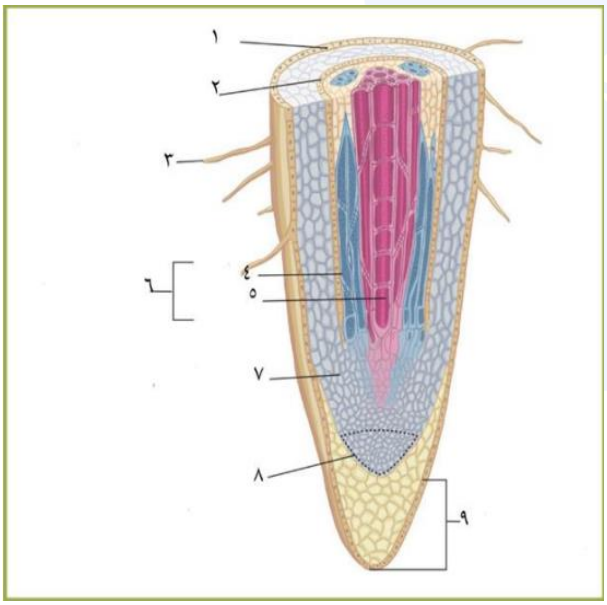
5- الخشب

6- الأسطوانة الوعائية

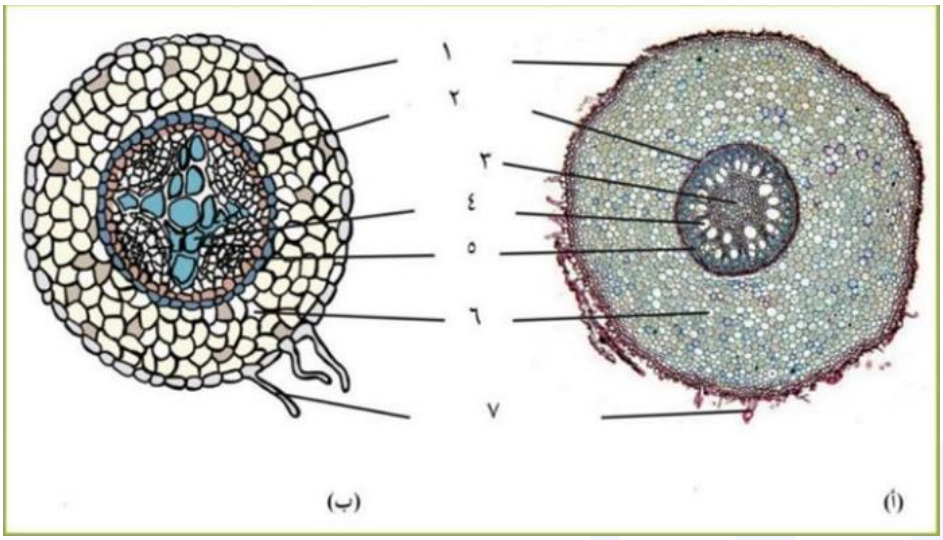
7- النسيج الأساسي (القشرة)

8- النسيج الانشائي القمي

9- القلنسوة



- من خلال الشكل المقابل أكمل البيانات:



أ-جذر نبات أحادي الفلقة.

ب-جذر نبات ثنائي الفلقة.

1- البشرة

2- البشرة الداخلية.

3- النخاع.

4- الخشب

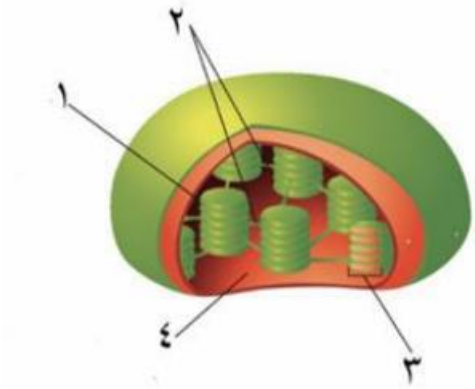
5- اللحاء

6- القشرة

7- الجذور الماصة الشعرية

الشكل المقابل يُوضّح تركيب البلاستيدة الخضراء .

والمطلوب :



- السهم (1) يُشير إلى ثيلاكويد

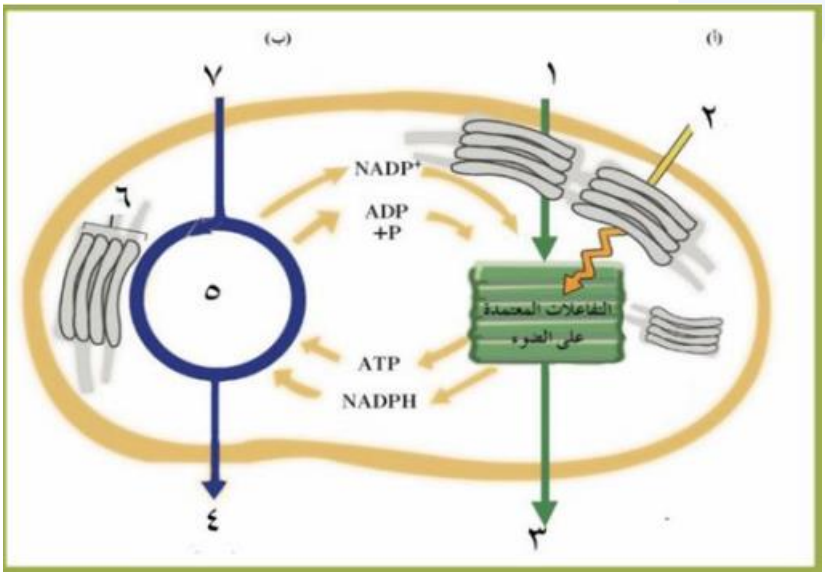
- السهم (2) يُشير إلى الصفائح الوسطية

- السهم (3) يُشير إلى جرانم

السهم (4) يشير الى الستروما أو الحشوة.

الشكل المقابل يُوضّح عملية البناء:

الضوئي . والمطلوب :



أ- التفاعلات الضوئية.

ب- التفاعلات اللاضوئية (دورة كالفن)

1- الماء H_2O .

2- الضوء.

3- غاز الأكسجين.

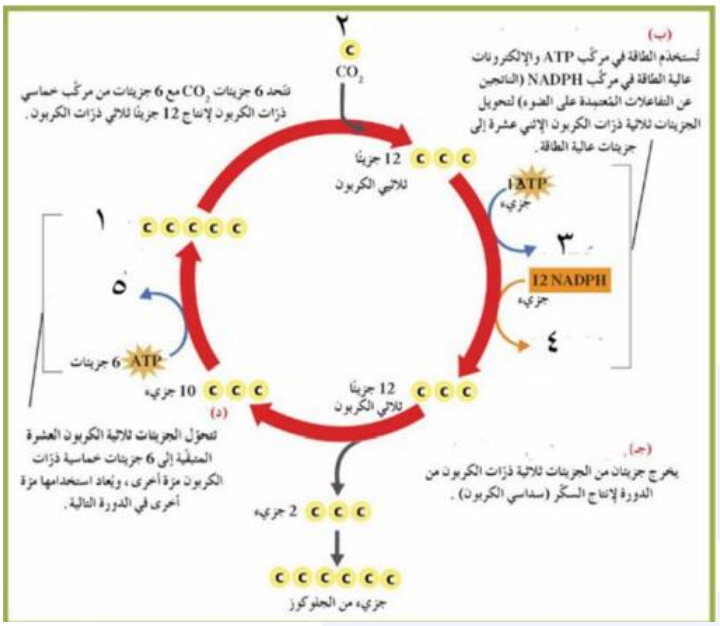
4- سكر الجلوكوز.

5- دورة كالفن.

6- الجرانا

7- غاز CO_2

- يمثل الشكل المقابل دورة كالفن والمطلوب



1- ست جزيئات خماسي الكربون. C_5

2- كم عدد جزيئات غاز CO_2 (ستة او 6)

3- ADP 12.

4- $NADP^+$ 12

5- ADP 6

السؤال الخامس : اكتب التعليل العلمي المناسب لكل عبارة من العبارات التالية:

1- زهرة الأوركيد لها لون ملكة النحل وشكلها ورائحتها ؟
لجذب ذكور النحل التي تساعد في التلقيح.

2- نصل الصنوبر ابري ؟
للتخلص من الثلوج.

3- تعتبر الورقة أهم مصانع الغذاء في العالم ؟
لأن السكر والزيوت والبروتينات التي تصنع داخلها مصدر للغذاء لجميع الكائنات الحية.

4- قدرة أوراق شجرة الصنوبر على الاحتفاظ بالماء؟

الأوراق ابرية – ثغور غارقة تحت سطح الأوراق – بشرة شمعية.

5- تكيفت نبتة الجرة للتغذي على الحشرات ؟
لأنها مصدر للنتروجين.

6- وجود أشواك في نبتة الصبار؟
للحماية من اكلات الأعشاب .

7- تبقى النباتات الثغور مفتوحة بشكل كاف ؟
لتأمين حاجاتها للبناء الضوئي.

8- تغلف الطبقة العلوية لبشرة الورقة بطبقة شمعية من الكيوتيكل؟
لمنع تسرب الماء خارج الورقة

9- يعتبر نمط نمو البرعم أحد تكيفات النبات؟

لكي يتيح للأوراق أكبر قدر للتعرض من الضوء.

10- تقوم بعض النباتات مثل الجزر والبنجر بتخزين الغذاء؟

لكي تستخدمها في انتاج الثمار والازهار.

11- تؤدي بشرة الجذور دور مزدوج ؟

من جهة حماية الأنسجة الداخلية . من ناحية أخرى امتصاص الماء عند أطراف الجذر في منطقة التمايز.

12- يحدث الامتصاص في منطقة التمايز؟

حيث تمايزت بعض خلايا البشرة الى شعيرات جذرية ماصة.

13- صعوبة التكاثر الجنسي في النباتات الزهرية؟

لان النباتات تعيش حياتها ثابتة دون أن تنتقل

14- يعتبر البناء الضوئي القاعدة الأساسي في الحياة؟

حيث يتم بواسطة البناء الضوئي انتاج الغذاء وتحرير الاكسجين اللازم لتنفس جميع الكائنات الحية.

15- تبدو النباتات خضراء اللون؟

لأن أصباغ الكلوروفيل لا تمتص الضوء الأخضر بل تعكسه.

16- وجود شحنات موجبة على السطح الداخلي للثيلاكويد ؟

لامتلاء السطح الداخلي بأيونات الهيدروجين الموجبة الشحنة.

17- تحدث التفاعلات اللاضوئية بعد حدوث التفاعلات الضوئية (التفاعلات الضوئية شرط لحدوث التفاعلات اللاضوئية) ؟

لأن التفاعلات اللاضوئية تعتمد على نواتج التفاعلات الضوئية(NADPH- ATP).

18- لا تحتاج التفاعلات اللاضوئية (دورة كالفن) للضوء ؟

لأنها تعتمد على نواتج التفاعلات الضوئية(NADPH- ATP).

19- يؤثر مدى توافر الماء في عملية البناء الضوئي ؟

- مادة خام لحدوث التفاعلات الضوئية
- حفظ الخليتين الحارستين مملوءتين بالماء لإبقاء الثغور مفتوحة لإدخال غاز ثاني أكسيد الكربون اللازم للبناء الضوئي

السؤال السادس : قارن بين كل مما يلي حسب وجه المقارنة المطلوب

-1	الصنوبر	الجميز
النصل	ابري للتخلص من الثلوج	عريض مفلطح
-2	النسيج العمادي	النسيج الاسفنجي
شكل الخلايا	خلايا مستطيلة الشكل متراصة غنية بالبلاستيدات الخضراء	خلايا غير منتظمة الشكل متباعدة عن بعضها وتمتلئ الفراغات بالهواء
الاهمية	البناء الضوئي	التبادل الغازي
-3	الجدار الداخلي للخلية الحارسة	الجدار الخارجي للخلية الحارسة
السماكة	سميك	أقل سماكة
-4	النباتات الزهرية	النباتات المخروطية
مكونات النسيج الوعائي	أوعية خشبية - قصيبات	قصيبات
-5	الساق	الجذور
ترتيب النسيج الوعائي	حزم وعائية	أسطوانة مركزية

-6	نباتات ذات الفلقة الواحدة	نباتات ذات الفلقتين
العروق	متوازية	متفرعة
الحزم الوعائية في الساق	مبعثرة	منتظمة بشكل دائري حول النخاع
نوع الجذور	ليفية	وتدية
النخاع في الساق	لا يوجد	يوجد
النخاع في الجذر	يوجد	لا يوجد
الحزم الوعائية في الجذر	حلقة تحيط بمساحة مركزية من الانسجة البرنشيمية التي تسمى النخاع	قلباً مصمتًا في مركز الجذر له أذرع عبارة عن الخشب و يتوزع اللحاء بين هذه الأذرع
الامثلة	الحشائش	الفول الملوخية- الجزر- البنجر
-7	النعناع	دوار الشمس
نمط نمو البراعم	نمط متقابل	نمط تبادلي

-8	الأوراق المركبة الراحية	الأوراق المركبة الريشية
التعريف	تتفرع الوريقات من نقطة مركزية	تتفرع الوريقات من عرق وسطي
الامثلة	الفراولة – الترمس - الكستناء	نخيل جوز الهند- الجوز- الورد - الدرار

9-	التفاعلات الضوئية	التفاعلات اللاضوئية (دورة كالفن)
مكان الحدوث	غشاء الثيلاكويد	الستروما أو الحشوة
مصدر الطاقة	الضوء	NADPH-ATP
المادة الخام	الماء H_2O	غاز ثاني أكسيد الكربون CO2
النواتج	NADPH + ATP و غاز الاكسجين	$C_6H_{12}O_6$ (سكر الجلوكوز)
10-	السطح الداخلي للثيلاكويد	السطح الخارجي للثيلاكويد
نوع الشحنة	موجبة +	سالبة -
11-	النبات (ذاتي التغذية)	الحيوان (غير التغذية)
الغذاء الزائد على صورة	النشا	الجليكوجين
12-	قصب السكر- الحشائش	اللبلاب - العنب
الحاجة للضوء	كميات كبيرة	كميات معتدلة

السؤال السابع : اكتب أهمية كل من التراكيب التالية

المصطلح	الأهمية
النصل	يحتوى على الخلايا التي تقوم بعملية البناء الضوئي
الثغور	تسمح بخروج الماء الزائد و بعملية التبادل الغازي بين o2 و co2.
عنق الورقة	تدعيم للنصل - وينقل السوائل بين الأوراق والسوق.
العروق	ينتقل خلالها الماء والعناصر المعدنية والسكريات الى جميع انحاء النصل.
النسيج الوسطي	تحدث فيه عملية البناء الضوئي
الكيوتيكل	منع تسرب الماء خارج الورقة.
الخلايا الحارسة	خلية متخصصة تؤدي دورفي ضبط فتح وغلق الثغور
الساق	حمل الأوراق والأزهار- نقل الماء والمواد الغذائية الى جميع أجزاء النبتة وظيفة إضافية تعمل كأماكن لتخزين الغذاء الزائد عن حاجة النبات (البطاطا)
الجذور	امتصاص الماء والعناصر المعدنية من الترب - تثبيت النبات بقوة في التربة .بعض انواع الجذور تخزن الغذاء لفائض عن حاجة النبات.
الجذور الليفية	منع تأكل الطبقات السطحية للتربة
النسيج الانشائي القمي	ينتج خلايا جديدة بالقرب من قمة الجذر
القلنسوة	طبقة تغطي الخلايا الهشة في قمة الجذرلها (حماية الجذر)
الشعيرات الجذرية الماصة	زيادة سطح الامتصاص بدرجة كبيرة

الزهرة	انتاج الأمشاج الذكرية والأمشاج المؤنثة
الصفائح الوسطية	تزيد مساحة السطح المعرض للضوء
الكلوروفيل أ الكلوروفيل ب	امتصاص الأطوال الموجية البنفسجية والزرقاء والحمراء من الطيف المرئي لضوء الشمس.
مركب NADPH	يستخدم كمصدر للهيدروجين اللازم لتثبيت غاز CO_2 في صورة مادة كربوهيدراتية

السؤال الثامن : عدد لكل مما يلي

1- أنواع الأوراق المركبة ؟

أوراق مركبة راحية - أوراق مركبة ريشية.

2- أنماط نمو البراعم على الساق؟

نمط تبادلي في دوار الشمس -نمط متقابل في النعناع.

3- أنواع الجذور ؟

جذور ليفية - جذور وتدية.

4- العوامل التي تؤثر على فتح وغلق الثغور ؟

الضوء - حرارة الطقس - قوة الرياح - نسبة الرطوبة

5- طرق انتشار حبوب اللقاح؟

الرياح - الماء - الحشرات

6- نواتج التفاعلات الضوئية ؟

NADPH + ATP و غاز الاكسجين كناتج ثانوي

7- المواد اللازمة لحدوث التفاعلات اللاضوئية؟

CO2 + NADPH + ATP

8- نواتج انشطار جزيئات الماء ؟

الكترونات عالية الطاقة - غاز الاكسجين -أيونات H+

9- العوامل التي تعتمد الكمية الصافية من السكر المتكونة في النباتات ؟

معدل التنفس الخلوي - كمية الطاقة الضوئية المتاحة

10- العوامل المؤثرة على عملية البناء الضوئي؟

الضوء - الماء - غاز ثاني أكسيد الكربون

السؤال التاسع : اختر المفهوم العلمي المختلف مع ذكر السبب

1- النصل - العنق - الاندودرمس - العروق .

المفهوم : الاندودرمس.

السبب : لأنه تركيب في الجذور والباقي في الأوراق.

2- الفراولة - الدردار - الترمس - الكستناء .

المفهوم : الدرار.

السبب : لأنه من الأوراق المركبة الريشية والباقي من الأوراق المركبة الراحية .

3- الكيوتيكل - القلنسوة - النسيج العمادي - النسيج الاسفنجي .

المفهوم : القلنسوة.

السبب : لأنه تركيب في الجذور والباقي في الأوراق.

4- الحشائش - الفول - الملوخية - الجزر .

المفهوم : الحشائش.

السبب : لأنها من الجذور الليفية و هي أحادية الفلقة والباقي جذور وتدية. ونباتات ثنائية الفلقة.

5- جزيء الكلوروفيل - ناقل الإلكترون - مركب خماسي الكربون - ال ATP

المفهوم : مركب خماسي الكربون

السبب : لأنه يوجد في دورة كالفن اما الباقي يخص التفاعلات الضوئية

السؤال العاشر: أجب عن الأسئلة التالية

1- أمامك شرحة مجهرية لقطاع عرضي لساق نبات أحادي الفلقة كيف يمكن التأكد من ذلك ؟

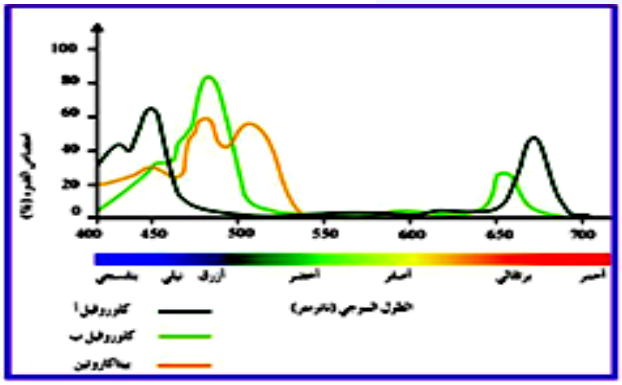
في النباتات أحادية الفلقة تتواجد الحزم الوعائية بشكل مبعثر

أما في الساق ثنائي الفلقة تتواجد الحزم الوعائية بشكل دائري حول النخاع.

1- قمت بفحص شريحة مجهرية لجذر نبات أحادي الفلقة كيف تأكدت من ذلك ؟

لأن الحزم الوعائية توجد بشكل حلقة تحيط بمساحة مركزية من الانسجة البرنشيمية التي تسمى النخاع.

2- الشكل الذي أمامك يمثل الأطوال الموجية للضوء التي تمتص بواسطه الأصباغ النباتية :



1- أقصى امتصاص للكلوروفيل في الأطوال الموجية

البنفسجي والأزرق والأحمر

2- ما الطول الموجي الذي لم يمتص ؟

الأخضر

3- ماهي الصبغة الأساسية لعملية البناء الضوئي؟

الكلوروفيل

4- لماذا تبدو النباتات باللون الأخضر؟

لأن الكلوروفيل لا يمتص اللون الأخضر انما يعكسه