وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

اللجنة الفنية المشتركة للأحياء

الفصل الدراسي الأول

بنك الأسئلة

مادة الأحياء للصف الحادي عشر علمي

تم تعديل وتحديث البنك

في بداية العام الدراسي (2022-2023)

تقسيم البنك حسب دروس الكتاب

(الأستاذ: احمدالهادي الخميس)

صفوة معلمي الكويت
KuwaitTeacher.Com

بنك درس: تركيب النباتات

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة وذلك بوضع علامة (√) أمام الإجابة الصحيحة:

1. **تصنف الأوراق النباتية إلى بسيطة ومركبة بناءً على:**

☐ نمط التعرق ☐ طول عنق الورقة ☐ عدد الأنصـال ☐ جميع ما سبق

2. **يحيط بالحزم الوعائية في الورقة عدد كبير من الخلايا:**

☐ الكولنشيمية ☐ الانشائية ☐ البرنشيمية فقط ☐ البرنشيمية والسكلرنشيمية

3. **خـلال الطقس الجـاف:**

☐ تفتح الثغور ☐ تغلق الثغور كلياً ☐ تغلق الثغور جزئياً ☐ لا توجد إجابة صحيحة

4. **تتميز النباتات المتسلقة بسيقـان:**

☐ خشبية ☐ عشبية ☐ خشبية أسطوانية ☐ ريزومية

5. **أحد الأجزاء النباتية التالية يعتبر نمط نموه تكيفاً يتيح لأوراق النبات التعرض لأكبر قدر ممكن من الضوء:**

☐ الزهرة ☐ العقد ☐ توزيع البراعم ☐ العنق

6. **في ساق نبات النعنـاع تظهر البراعم:**

☐ في نمط تبادلي على جانبي السـاق ☐ في نمط سلمي على جانب واحد من الساق

☐ في نمط متقابل على جانبي الساق ☐ في نمط حلزوني على طول الساق

7. **في السوق النباتية يترتب الخشب واللحاء في الحزم الوعائية حيث:**

☐ يتوزعان في نمط تبادلي ☐ يكون اللحاء جهة الداخل والخشب جهة الخارج

☐ يتوزعان في نمط عكسي ☐ يكون الخشب جهة مركز الساق واللحاء جهة الخارج

8. **يساعد الشكل الابري لأوراق نبات الصنوبر على:**

☐ التعرض لأكبر قدر من الضوء ☐ منع خسارة الماء

☐ حمايتها من آكلات الاعشاب ☐ التخلص من الثلوج

9. **يمكن دراسة السجل الحي لتاريخ الشجر الاحمر الساحلي من خلال:**

☐ تفرعات الساق ☐ عدد الحلقات الخشبية داكنة اللون

☐ طول الساق ☐ عدد الحلقات الخشبية فاتحة اللون

صفوة معلمي الكويت KuwaitTeacher.Com

10. **أخبر منصور زملاؤه في المدرسة بأن التربة السطحية لمزرعة المدرسة أصبحت أكثر تماسكاً فأي النباتات التالية تتوقع أن يكون مزروعاً فيها:**

☐ الحشائش ☐ الملوخية ☐ الفول ☐ الجزر

11. **إحدى الانسجة النباتية التالية تؤدي دور مزدوج من حيث حماية الانسجة الداخلية وامتصاص الماء في الجذر:**

☐ القشرة ☐ النخاع ☐ البشرة ☐ الاسطوانة المركزية الوعائية

12. **أي من السيقان التالية تكيفت لتخزين الطعام والُسبات:**

☐ بصلة أمارلس ☐ رايزوم الزنجبيل ☐ درنة البطاطا ☐ جميع ما سبق

13. **تتصل الأوراق بالسوق النباتية في مواضع تسمى بـ:**

☐ الُعقل ☐ البراعم ☐ العقد ☐ المتاع

14. **عند زيادة ضغط الامتلاء في الخلية الحارسة:**

☐ تنفجر الخلية الحارسة ☐ تنكمش الخلايا الحارسة

☐ يتحرك الجدار الخارجي جهة الداخل ☐ ينفتح الثغر

15. **من أمثلة النباتات ذات الأوراق المركبة الراحية:**

☐ أشجار الدردار ☐ الجوز ☐ شجيرة الورد ☐ لا توجد اجابة صحيحة

16. **أحد الأنسجة التالية يوجد في جذور النباتات ذات الفلقة بينما يغيب في ذوات الفلقتين:**

☐ القشرة ☐ الاندودرمس ☐ النخاع ☐ اللحاء

17. **إلى أي أنواع الانسجة التالية يرجع الفضل في نمو جذور النباتات إلى أعماق كبيرة بالتربة:**

☐ الخشب ☐ اللحاء ☐ الانشائي القمي ☐ البشرة

18. **يختلف نمط توزيع البراعم على ساق النبات تبعاً لـ:**

☐ كمية الأمطار المتساقطة في العام ☐ درجة الإضاءة في البيئة

☐ كمية بخار الماء في الجو ☐ نوع النبات (ذو فلقة أو فلقتين)

19. **واحد مما يلي ليست من الخصائص المميزة للخلايا الحارسة:**

☐ يزداد عددها في البشرة السفلى عن العليا ☐ تقوم بعملية البناء الضوئي

☐ سمك جدارها الخلوي متساوي على الجانبين ☐ تتأثر في عملها بالعوامل الجوية

20. **أي من النباتات التالية يستطيع أن ينمو في تربة فقيرة في عنصر النيتروجين:**

☐ الصبار ☐ الجرة ☐ الصنوبر ☐ الموز

صفوة الكويت KuwaitTeacher.Com

السؤال الثاني: ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة:

1. (.....) تكيفت أوراق نبات الجرة لصيد الحشرات للحصول على عنصر الكربون.
2. (.....) أوراق النباتات ذات الفلقتين بها عروق متفرعة.
3. (.....) تلعب جذور النباتات ثنائية الفلقة دور مهم في تثبيت التربة السطحية.
4. (.....) تتكون الانسجة الوعائية في الورقة من نسيج عمادي واسفنجي.
5. (.....) تتحور الجذور في بعض النباتات لتخزين الغذاء.
6. (.....) عندما تمتلئ الخلايا الحارسة بالماء فإنها تغلق فتحة الثغـــر.
7. (.....) تغطى طبقة البشرة في جذور النباتات بطبقة من الكيوتيكل.
8. (.....) تسمى طبقة البشرة في النبات بالنسيج الجلدي.
9. (.....) تسمى طبقة القشرة في النبات بالنسيج الأســـاسي.
10. (.....) تتصل الاوراق بالســاق عند مواضع تسمى الُعقل.
11. (.....) الاخصاب هو انتقال حبوب اللقاح إلى الأجزاء المؤنثة في الزهرة.
12. (.....) يقع نسيج الخشب في الســاق جهـة مركز الســاق.
13. (.....) تتوزع الحزم الوعائية في ساق الفول بشكل مبعثر.
14. (.....) تحمل الحشــائش جذوراً وتديــة.
15. (.....) توجد فراغات هوائية بين خلايا النسيج الإسفنجي في الأوراق.

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

السؤال الثالث: اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية:

1. ( ) أكثر التراكيب وضوحا في النباتات وتتم فيها عملية البناء الضوئي.
2. ( ) ثقوب صغيرة توجد بنصل الورقة تسمح بتبادل غاز CO_2 & O_2 مع الهواء.
3. ( ) اوراق مركبة لها عروق متفرعة من العرق المركزي الرئيسي.
4. ( ) تراكيب أنبوبية ينتقل خلالها الماء والعناصر المعدنية والسكريات إلى جميع اجزاء النصل.
5. ( ) تراكيب صغيرة تصل بين ساق النبتة ونصل الورقة.
6. ( ) طبقة من الشمع تغلف طبقة البشرة في الورقة.
7. ( ) خلايا مستطيلة الشكل متراصة بعضها على بعض توجد أسفل النسيج الجلدي العلوي.
8. ( ) خلايا بالنسيج الوسطي للورقة غير منتظمة الشكل ومتباعدة عن بعضها.
9. ( ) خلايا متخصصة تحتوي على بلاستيدات خضراء تضبط فتح الثغور وغلقها.
10. ( ) نوع من السيقان غير خشبية وتتكون من انسجة لينه مغطاة بطبقة واقية.
11. ( ) مواضع اتصال الاوراق بالساق.
12. ( ) قطع الساق الواقعة بين عقدتين متتإلبتين.
13. ( ) طبقة من الانسجة الانشائية توجد بين نسيج اللحاء والخشب بالساق.
14. ( ) جذر مركزي كبير الحجم يحمل جذور جانبية يميز النباتات ذات الفلقتين.
15. ( ) نوع من الجذور يظهر على شكل كتلة من التراكيب الخيطية الرفيعة ويميز ذوات الفلقة.
16. ( ) نسيج بالجذر يلعب دور مزدوج في امتصاص الماء وحماية الأنسجة الداخلية.
17. ( ) النسيج المسؤول عن انتاج الخلايا الجديدة بالقرب من قمة الجذر.
18. ( ) تراكيب أنبوبية دقيقة الحجم تنمو من الأغشية الخلوية لبعض خلايا بشرة الجذر.
19. ( ) إحدى مناطق الجذر تمتاز خلايا البشرة فيها بوجود شعيرات جذرية ماصة.
20. ( ) عضو التكاثر الجنسي في النباتات الراقية.
21. ( ) عملية انتقال حبوب اللقاح من الأجزاء المذكرة إلى الاجزاء المؤنثة من الزهرة.
22. ( ) اتحاد الخلية المذكرة من حبة اللقاح مع الخلية البيضية لتكوين جنين البذرة.
23. ( ) تركيب تكاثري يتكون من جنين النبتة وغذائها المدخر.
24. ( ) عضو نباتي يعمل على حماية البذور ويساعد في انتشارها لمواطن جديدة.
25. ( ) العملية الحيوية التي تضمن توافر الغذاء والأكسجين على سطح الأرض.

KuwaitTeacher.Com

السؤال الرابع: اختر من المجموعة (أ) ما يناسبها من عبارات المجموعة (ب) :

المجموعة (أ)	الاجابة	المجموعة (ب)
1. الجذور الليفية 2. أوراق متفرعة التعرق 3. الجذور الوتدية 4. أوراق متوازية التعرق		• النباتات أحادية الفلقة • النباتات ثنائية الفلقة

المجموعة (أ)	الاجابة	المجموعة (ب)
1. نبات به براعم متقابلة على الساق 2. نبات به ساق مختزنة للغذاء 3. نبات يحمل أوراق إبرية الشكل 4. نبات يحمل جذور وتدية 5. نبات يحمل جذور ليفية 6. نبات يتغذى على الحشرات		• نبات البطاطا • نبات الجرة • نبات الفول والملوخية • نبات النعناع • نبات الصبار • الحشائش • نبات الصنوبر

السؤال الخامس: أكمل العبارات التالية بما يناسبها:

1. بعض النباتات قد يكون صغير جدا لا يتجاوز ارتفاعه سنتميترات مثل .....
2. نبات ..... لا يعيش سوى موسم واحد فقط بينما ..... يعيش ألاف السنين.
3. يرجع الاختلافات بين معظم النباتات إلى التنوع في بعض التراكيب الاساسية مثل ..... و ..... و ..... و ..... و .....
4. نصل أوراق نبات الجميز يكون ..... بينما نصل اوراق الصنوبر يكون .....
5. تحتوي أنصال الأوراق على تراكيب أنبوبية تسمى ..... وثقوب صغيرة تسمى .....
6. نبته ..... لها أوراق متحورة لجذب الحشرات وهضمها.
7. من أمثلة النباتات ذات الاوراق المركبة الريشية ..... و ..... و ..... و .....
8. من أمثلة النباتات ذات الاوراق المركبة الراحية ..... و ..... و ..... و .....

KuwaitTeacher.Com

9. يمكن اعتبار ..... نظاما متخصصا لعملية البناء الضوئي.
10. في معظم النباتات يُغلف السطح العلوي للورقة طبقة من الشمع تسمى ..... تؤدي مع طبقة ..... إلى منع تسرب الماء إلى خارج الورقة.
11. يتألف الجزء الأكبر من الورقة من أنسجة اساسية متخصصة تعرف ب ..... تحدث بها عملية البناء الضوئي.
12. يتألف كل ثغر من ..... تتوسطهما .....
13. جدار الخلية الحارسة الداخلي ..... سمكا من الجدار الخارجي.
14. يتأثر فتح الثغور وانغلاقها بالعوامل البيئة الخارجية مثل ..... و..... و ..... و .....
15. لا تعمل الاوراق بمفردها في النباتات لكنها مثبته بتراكيب تسمى .....
16. تتم عملية نقل الماء في الساق عن طريق خلايا انبوبية تشكل نسيج ..... بينما يتم نقل السكريات في الساق عن طريق خلايا انبوبية تشكل نسيج .....
17. يعتمد حجم النبات على حجم ..... وبناء على شكل الساق وحجمها ونوعها تصنف النباتات إلى أربع أنواع هي: ..... و ..... و ..... و .....
18. السوق العشبية غير خشبية وتتكون من أنسجة ..... أما النباتات المتسلقة فلها ساق .....
19. تعرف قطع الساق الواقعة بين كل عقدتين متجاورتين بـ ..... وتتصل الاوراق بالساق بموضع يسمى .....
20. يبدا النمو في معظم السوق في تراكيب تسمى .....
21. تظهر البراعم على الجانبين المتقابلين في ساق ..... إما في ساق ..... فتنمو بنمط تبادلي.
22. من أمثلة السوق التي تكيفت لتخزين الطعام والسبات .....
23. يتكون الساق من ثلاثة انواع من الأنسجة هي ..... و ..... و .....

السؤال السادس: علل لما يلي تعليلاً علمياً سليما:

1. أغلب أوراق النباتات ذات نصل عريض ومفلطح.

.....

2. زهرة نبات الأور كيد لها شكل ولون ورائحة ملكة النحل.

.....

3. تتخذ أوراق نبات الصنوبر شكلاً إبرياً.

.....

4. يمكن تمييز نوع النبات من خلال أوراقه.

.....

معلمي الكويت
KuwaitTeacher.Com

5. تحتوي أوراق نبات الصبار على أشواك.

.....

6. تعتبر الورقة نظاماً متخصصا للقيام بالبناء الضوئي.

.....

7. أهمية الثغور في الأوراق.

.....

8. ينفتح الثغر عند زيادة ضغط الامتلاء في الخلايا الحارسة.

.....

9. وجود صعوبة عند محاولة نزع نبات الملوخية من التربة.

.....

10. الجذور الليفية تعمل على منع تآكل الطبقات السطحية للتربة.

.....

11. تحدث معظم عملية امتصاص الماء والملاح عند أطراف الجذر.

.....

12. قدرة النباتات على التكاثر الجنسي برغم أنها تعيش ثابتة في مكان واحد.

.....

13.تختزن جذور نبات الجزر والبنجر (الشمندر) كمية كبيرة من الغذاء.

.....

14. يستطيع عدد قليل من النباتات مثل نبات "الجرة" أن ينمو في تربة فقيرة في عنصر النيتروجين

.....

15. بعض سيقان النباتات مثل البطاطا والزنجبيل ذات أهمية اقتصادية.

.....

16. تغطى طبقة من الكيوتيكل نسيج البشرة في أوراق معظم النباتات.

.....

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

السؤال السابع: اذكر أهمية كل مما يلي:

م	العبارة	الأهمية أو الوظيفة
1	الأوراق	
2	الساق	
3	الجذور	
4	الجذور الوتدية	
5	الجذور الليفية	
6	منطقة التمايز	
7	النسيج الانشائي القمي	
8	عروق الأوراق	
9	البراعم	
10	الثغور	
11	الزهرة	
12	البذرة	
13	الثمرة	
14	قلنسوة الجذر	
15	الكيوتيكل	
16	نسيج الخشب	
17	نسيج اللحاء	

معلمي الكويت صفوة
KuwaitTeacher.Com

السؤال الثامن: قارن بإكمال الجدول التالي حسب المطلوب علمياً:

وجه المقارنة	نباتات ذات فلقة واحدة	نباتات ذات فلقتين
التعرق في الأوراق		
نـوع الجـذور		
توزيع الحزم الوعائية في الساق		
أمثلة		
وجه المقارنة	**نبات الجميز**	**نبات الصنوبر**
شكل النصل		
وجه المقارنة	**نخيل جوز الهند والدردار والجوز والورد**	**الفراولة والترمس وأشجار الكستناء**
نوع الورقة		
وجه المقارنة	**الجذور الليفية**	**الجذور الوتـدية**
نوع النبات		
التركيب		
أهميته		

وجه المقارنة	الجـــذر	الســـاق
توزيـع نسيج الخشب واللحـــاء		

وجه المقارنة	الساق في ذوات الفلقة الواحدة	الساق في ذوات الفلقتين
توزيع الحزم الوعائية		

وجه المقارنة	نبات النعنـــاع	نبات دوار الشمس
توزيع البراعم		

KuwaitTeacher.Com

وجه المقارنة	الجدار الخارجي للخلية الحارسة	الجدار الداخلي للخلية الحارسة
سمك الجدار		

وجه المقارنة	أثناء عملية البناء الضوئي	في الطقس الجاف أو شديد الرياح
وضع الثغور		

وجه المقارنة	جهة البشرة العليا للورقة	جهة البشرة السفلى للورقة
نوع النسيج الوسطي الموجود		

وجه المقارنة	النصل المفلطح	النصل الإبري
مثال واحد		

وجه المقارنة	الأوراق المركبة الراحية	الأوراق المركبة الريشية
طريقة تشعب الوريقات		
* مثال واحد		

وجه المقارنة	حالة فتح الثغر	حالة غلق الثغر
شكل الخليتين الحارستين		
السبب		

وجه المقارنة	الكورمة	الدرنة
مثال		

معلمي الكويت
KuwaitTeacher.Com

السؤال التاسع: اذكر المقصود علمياً بكل مما يلي:

1. نصل الورقة:

.....

2. الثغور:

.....

3. العروق في الورقة:

.....

4. الكيوتيكل:

.....

5. العقدة:

.....

6. العقلة:

.....

7. الزهرة:

.....

8. التلقيح:

.....

9. الاخصـاب:

.....

10. البذرة:

.....

11. الثمرة:

.....

12. الاندودرمس:

.....

13. قشرة الساق:

.....

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

14. الجذور الليفية:

.....

15. الجذور الوتدية:

.....

16. الأوراق المركبة:

.....

السؤال العاشر: اذكر الملاءمة الوظيفية لكل مما يلي:

1. الخلايـا الحـارسة للثغور.

.....

.....

2. النسيج الوسطي في الأوراق.

.....

.....

3. أوراق نبات الصبار.

.....

.....

4. البشرة في الورقة.

.....

.....

5. منطقة التمايز في الجذر.

.....

.....

6. أوراق شجرة الصنوبر.

.....

.....

7. أوراق نبات الجرة.

.....

معلمي الكويت
KuwaitTeacher.Com

السؤال الحادي عشر: أجب عن الأسئلة التالية:

1. استنتج العلاقة بين درجة حرارة البيئة و ُسمك طبقة الكيوتيكل على بشرة النبات.

.....

.....

2. مستعينا بشكل رقم (7) صفحة (18) بالكتاب المدرسي حاول أن تستنتج السبب في أن السطح العلوي للأوراق أكثر اخضرارا من السطح السفلي.

.....

.....

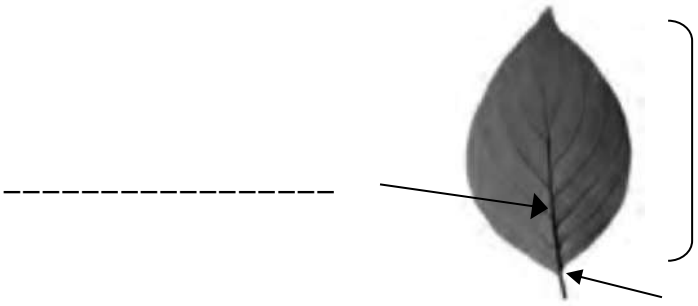
3. في ضوء ما درسته في هذا الدرس: اقترح وسيلة نستطيع بها منع حركة الكثبان الرملية بفعل الرياح والتي تعوق حركة السيارات على الطرق الصحراوية.

.....

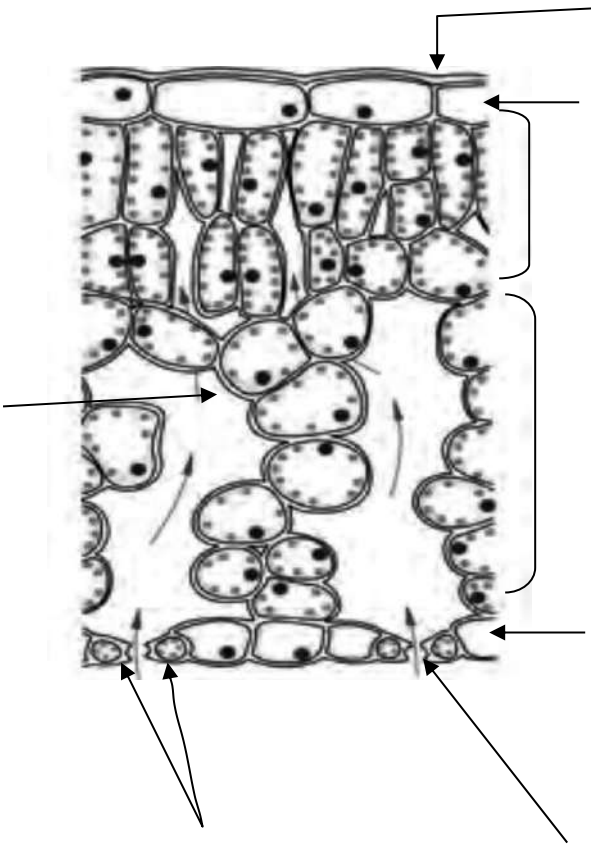
.....

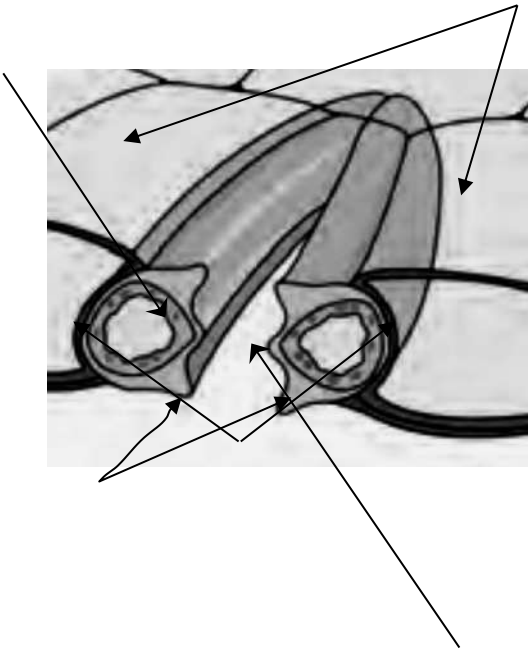
السؤال الثاني عشر: ادرس الأشكال التالية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها:

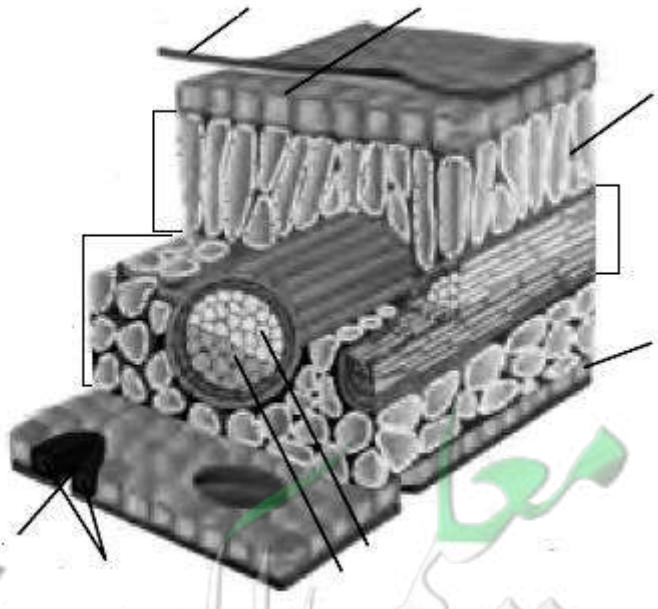
1. أكمل البيانات الناقصة على كل شكل مما يلي:



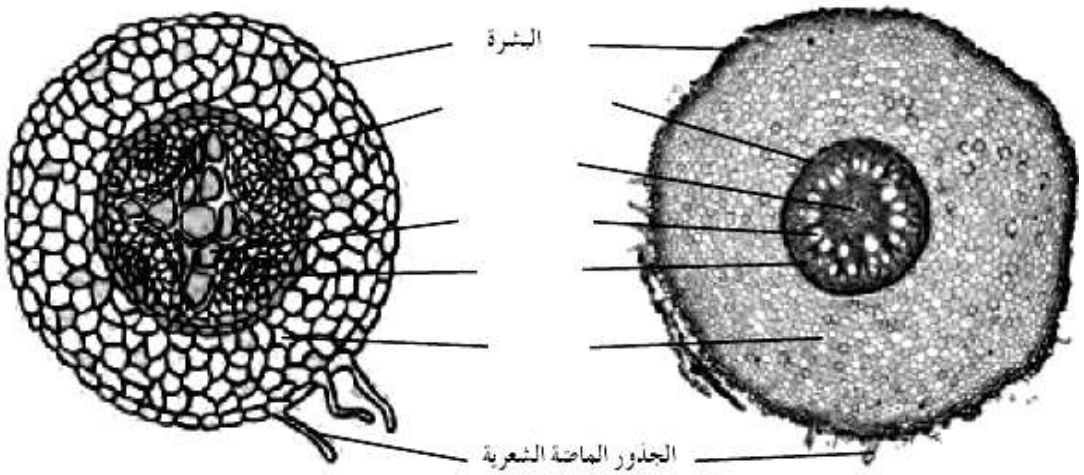
معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

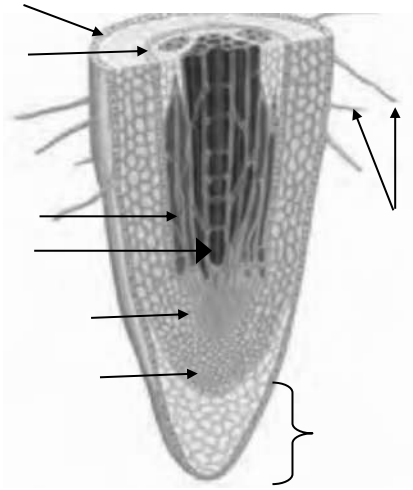






معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com





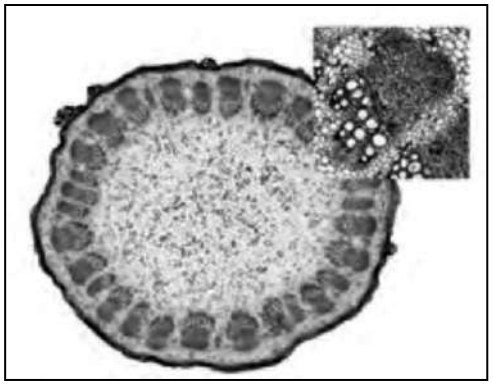
معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

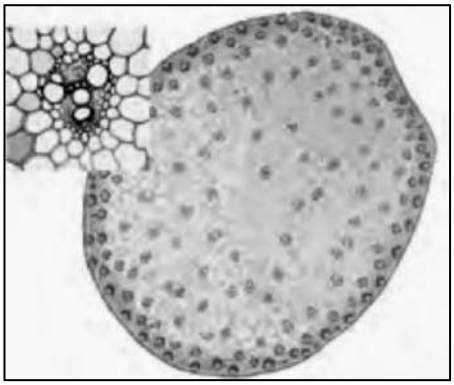
2- حدد نوع الأوراق في الشكل التالي:

....

3 - حدد إلى أي أنواع النباتات (فلقة / فلقتين) تنتمي التراكيب التالية مع ذكر السبب:

أ-





النوع: ---------- النوع: ----------

السبب: ---------- السبب: ----------

ب-

النوع: ---------- النوع: ----------

السبب: ---------- السبب: ----------

صفوة معلمي الكويت
KuwaitTeacher.Com

جـ

النوع: ----------

السبب: ----------

النوع: ----------

السبب: ----------

4 ـ اشرح كيف تكيفت الأوراق في النباتات التالية لكي تلائـم البيئة التي تعيش بـهـا:

(أ)

.....

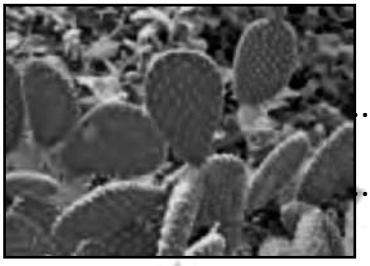
.....

(ب)

.....

.....

(ج)



.....

.....

معلمي الكويت صفوة
KuwaitTeacher.Com

بنك درس: التغذية في النباتات

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة وذلك بوضع علامة (√) أمام الإجابة الصحيحة الأنسب:

1. **تعتمد التفاعلات اللاضوئية في عملية البناء الضوئي على:**

( ) CO_2 ( ) ATP ( ) NADPH ( ) جميع ما سبق

2. **أثناء التفاعلات الضوئية يكون السطح الداخلي لغشاء الثيلاكويد مشحونا بشحنة:**

( ) موجبة ( ) سالبة ( ) متعادلة ( ) غير مشحونة

3. **يتكوّن مركب ATP عند مرور أيونات الهيدروجين خلال بروتين الغشاء الذي يعرف باسم إنزيم تصنيع:**

( ) NADPH ( ) AMP ( ) ATP ( ) ADP

4. **تمتد حافات الثيلاكويد خارج حدود الجرانم لتلتقي بحافات ثيلاكويد أخري بجرانم أخري مجاورة عن طريق:**

( ) الستروما ( ) الصفائح الوسطية ( ) الغشاء الخارجي ( ) قرص ثيلاكويد

5. **عملة الطاقة في الخلية هي مركب:**

( ) AMP ( ) NADPH ( ) ATP ( ) ADP

6. **تحدث تفاعلات دورة كالفن في تركيب داخل البلاستيدة الخضراء يعرف باسم:**

( ) الحشوة ( ) الجرانا ( ) غشاء الثيلاكويد ( ) الغشاء الخارجي

7. **تحدث التفاعلات الضوئية في تركيب داخل البلاستيدة الخضراء يعرف باسم:**

( ) الستروما ( ) الغشاء الخارجي ( ) الغشاء الداخلي ( ) غشاء الثيلاكويد

8. **يخرج جزيئان من الجزيئات ثلاثية الكربون أثناء تفاعلات دورة كالفن لإنتاج:**

( ) مركب خماسي الكربون ( ) مركب NADPH

( ) سكر الجلوكوز ( ) مركب رباعي الكربون

9. **لإتمام دورة كالفن وتكوين جزيء واحد من سكر الجلوكوز يلزم:**

( ) CO_2 - 12NADPH - 18ATP6 - ستة جزيئات من مركب خماسي الكربون

( ) CO_2 - 6NADPH - 6ATP6 - اثني عشر جزيئات من مركب خماسي الكربون

( ) CO_2 - 12NADPH - 6ATP6 - خمسة جزيئات من مركب خماسي الكربون

( ) CO_2 - 6NADPH - 18ATP6 - أربعة جزيئات من مركب خماسي زرات الكربون

صفوة معلمي الكويت
KuwaitTeacher.Com

10. العوامل المؤثرة في عملية البناء الضوئي، هي:

( ) الضوء وثاني أكسيد الكربون والكلوروفيل. ( ) الضوء والكلوروفيل فقط.

( ) ثاني أكسيد الكربون والماء فقط. ( ) جميع ما سبق.

السؤال الثاني: ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة لكل مما يلي:

م	العبارة	الإجابة
1	البناء الضوئي عملية يتم فيها إنتاج السكريات من مواد بسيطة كالماء وثاني أكسيد الكربون في وجود الضوء والكلوروفيل.	
2	تبدو النباتات خضراء بسبب امتصاص مادة الكلوروفيل للضوء الأخضر.	
3	تستخدم التفاعلات اللاضوئية طاقة ضوء الشمس في تثبيت ثاني أكسيد الكربون وإنتاج السكر.	
4	بدون عمليه البناء الضوئي لا تستمر الحياة على سطح الأرض.	
5	تحدث عملية البناء الضوئي في جميع الكائنات الحية ذاتية التغذية سواء كانت نباتات أم طلائعيات أم حيوانات.	
6	تحتوي الستروما على صبغة الكلورفيل وجميع الأصباغ الأخرى اللازمة لعملية البناء الضوئي.	
7	الصفائح الوسطية في البلاستيدة تربط بين أقراص الجرانا وتزيد مساحة سطح الأقراص المعرضة للضوء.	
8	تمتص أصباغ الكلورفيلات الأطوال الموجية البنفسجية والزرقاء والحمراء من الطيف المرئي لضوء الشمس.	
9	تمتص أصباغ الكلوروفيل الضوء الأخضر ولذلك تبدو معظم النباتات خضراء اللون.	
10	يوجد نوعان من الكلوروفيل (أ) و(ب) اللذان يمتصان الطول الموجي الأخضر ويعكسان باقي الأطوال الموجية.	
11	ثاني أكسيد الكربون والماء وسكر الجلوكوز نواتج أساسية ناتجة عن عملية البناء الضوئي.	
12	يمكن للطاقة المختزنة في الروابط التساهمية للجلوكوز أن تستخدم في إنتاج ATP بالخلية	
13	تتم مرحلة التفاعلات اللاضوئية قبل مرحلة التفاعلات الضوئية لعملية البناء الضوئي لتوفر الطاقة لها.	
14	تحدث مرحلة التفاعلات الضوئية لعملية البناء الضوئي في الجرانا بينما تحدث مرحلة التفاعلات اللاضوئية في الستروما.	
15	تحدث التفاعلات الضوئية لعملية البناء الضوئي في مناطق متنوعة من غشاء الثيلاكويد تشمل النظام الضوئي الأول والثاني.	
16	في عملية البناء الضوئي تنشطر جزيئات الماء بواسطة إنزيمات النظام الضوئي الأول.	
17	تبدأ التفاعلات الضوئية لعملية البناء الضوئي بالنظام الضوئي الأول وتنتهي بالنظام الضوئي الثاني.	
18	تعمل جزيئات سلسلة نقل الالكترونات على نقل الالكترونات من النظام الضوئي الأول إلى النظام الضوئي الثاني أثناء التفاعلات الضوئية من عملية البناء الضوئي.	
19	تستخدم الطاقة من الالكترونات بواسطة جزيئات سلسلة نقل الالكترونات في نقل أيونات الهيدروجين من الستروما إلى داخل الثيلاكويدات في عملية البناء الضوئي.	

KuwaitTeacher.Com

20	الطاقة المنطلقة من تدفق أيونات الهيدروجين من السطح الداخلي لغشاء الثيلاكويد إلى الستروما تستخدم في تكوين ATP.	
21	تنتقل الالكترونات عالية الطاقة عبر سلسلة نقل الإلكترون من النظام الضوئي (2) إلى النظام الضوئي (1).	
22	في النظام الضوئي (1) يتم التقاط الالكترونات بواسطة مركب ATP ليتكون ADP.	
23	عند مرور أيونات الهيدروكسيل خلال إنزيم تصنيع ATP يربط ADP بمجموعة فوسفات ليتكون ATP .	
24	مركب ATP و NADPH هما المركبان الكيميائيان الناتجان من التفاعلات اللاضوئية.	
25	لا تعتمد دوره كالفن على توفر الضوء ولكنها تعتمد على نواتج مرحلة التفاعلات الضوئية لعملية البناء الضوئي.	
26	يستخدم الماء بصورة مباشرة في تثبيت ثاني أكسيد الكربون لتكوين السكر في دورة كالفن.	
27	يتكون جزئ واحد من سكر الجلوكوز مقابل ست جزيئات من غاز CO_2 في دورة كالفن.	
28	تتحد ست جزيئات من غاز CO_2 مع ست جزيئات من مركب خماسي ذرات الكربون لإنتاج ست جزيئات من مركب ثلاثي ذرات الكربون في دورة كالفن.	
29	ينتج سكر الجلوكوز في دورة كالفن من اتحاد جزيئات رباعية ذرات الكربون مع بعضها.	
30	تتحد جميع الجزيئات ثلاثية ذرات الكربون عالية الطاقة الناتجة من تثبيت ثاني أكسيد الكربون لتكوين ست جزيئات خماسية ذرات الكربون في دورة كالفن.	
31	الكائنات ذاتية التغذية وغير ذاتية التغذية تُحوّل الجلوكوز إلى ATP، وتستخدم هذه الطاقة لأداء جميع الوظائف الحيوية.	
32	يُعد السكروز أكثر المواد وفرةً في النباتات الحيّة، ويُكسبها القوة والصلابة.	
33	القليل من الكائنات الحية كالبكتيريا يمكنها استخدام السليلوز كمصدر للطاقة.	
34	تقوم النباتات بعملية البناء الضوئي والتنفس الخلوي في الوقت نفسه.	
35	الجلوكوز غير المستخدم في إنتاج الطاقة في الكائنات ذاتية التغذية وغير ذاتية التغذية يتم تخزينه في صورة جليكوجين.	
36	توجد النشويات في الأغذية النباتية مثل الذرة والبطاطا والقمح.	
37	تكتسب النباتات طاقة إذا كان السكر الذي تنتجه بعملية البناء الضوئي أقل من السكر الذي تستخدمه النباتات لكي تبقى حيّة.	
38	تفقد النباتات الطاقة إذا كانت كمية السكر التي تنتجها بعملية البناء الضوئي متوازنة تماماً مع كمية السكر التي تستخدمها لكي تبقى حيّة.	
39	تختلف كمية ضوء الشمس التي تحتاج إليها نباتات معيّنة لتصل إلى نقطة التعويض.	
40	نبات قصب السكر والحشائش المدارية تحتاج إلى كميّات قليلة من ضوء الشمس لكي تنمو بصورة أفضل.	
41	نبات اللبلاب والعنب تحتاج إلى كميّة معتدلة من ضوء الشمس، كما يُمكنها أن تنمو في الظل.	
42	تنمو نباتات الظل والأشجار الصغيرة بسرعة أكبر عندما يكون الضوء نادراً.	
43	الماء مادة خام للتفاعلات اللاضوئية، ويحافظ على فتح الثغور النباتية.	
44	ندرة الماء في التربة له علاقة بإغلاق الثغور وعدم دخول ثاني أكسيد الكربون للنبتة مما يؤدي لتوقف عملية البناء الضوئي.	
45	تعتبر الطاقة الشمسية والماء فقط هي العوامل المؤثرة على عملية البناء الضوئي.	
46	التنفس الخلوي عبارة عن تكسير الجزيئات مثل الجلوكوز إلى جزيئات أبسط مثل الماء وثاني أكسيد الكربون، وانطلاق الطاقة.	

KuwaitTeacher.Com

47	تعتمد الكمية الصافية من السكر المتكون بواسطة النبات على كمية الضوء المتاحة فقط	
48	كمية الطاقة الضوئية المقتنصة أثناء عملية البناء الضوئي واللازمة لبقاء النباتات على قيد الحياة تعرف بـ" نقطة التعويض ".	
49	تحتاج النباتات إلى الماء لتكمل المرحلة الثانية من البناء الضوئي.	
50	حوالي 90 % من الماء الذي تمتصّه النباتات يُفقد بالتبخّر.	
51	توافر الماء يحفظ الخليتين الحارستين مملوءتين لكي تبقى ثغور الورقة مغلقة.	
52	أجرى العالم البلجيكي " فيرشو" تجربة ساعدت العلماء على فهم دور الماء في عملية البناء الضوئي.	
53	يستخدم ثاني أكسيد الكربون لصنع السكريات البسيطة أثناء دورة كالفن.	
54	أجرى العالم "جان سنبيير" تجربة أثبت فيها أن غاز CO_2 من العوامل المهمة لعملية البناء الضوئي.	
55	الأوراق تستخدم غاز O_2 في عملية البناء الضوئي والتي تتطلب أيضاً وجود الماء وضوء الشمس لكي تنتج غاز CO_2.	

السؤال الثالث: اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية:

م	العبارة	المصطلح العلمي
1	العملية التي تستخدم فيها الكائنات ذاتية التغذية طاقة ضوء الشمس لبناء الكربوهيدرات من المواد غير العضوية البسيطة، مثل ثاني أكسيد الكربون والماء.	
2	عُضيّات خلوية توجد بكميّات كبيرة في خلايا الأوراق النباتية، ويتم فيها عملية البناء الضوئي.	
3	مجموعة تراكيب قرصية الشكل مُتراصة بعضها فوق بعض في حشوة البلاستيدات الخضراء.	
4	رصّات من أكياس غشائية قرصية الشكل توجد في حشوة البلاستيدات الخضراء.	
5	مادة جيلاتينية تقع بين الجرانا داخل البلاستيدة الخضراء، وتحتوي على حبيبات نشا وقطرات دهنية.	
6	الصبغة الأساسية لعملية البناء الضوئي في جميع النباتات.	
7	مجموعة التفاعلات التي تعتمد على الضوء، ويتكوّن خلالها مركبا ATP و NADPH	
8	مجموعة التفاعلات التي لا تعتمد على الضوء وتعتمد على نواتج التفاعلات الضوئية لاختزال غاز CO_2 بواسطة الهيدروجين ليتكوّن السكر	
9	مناطق مُتنوّعة من غشاء الثيلاكويد، وهي وحدات جامعة للضوء في البلاستيدات الخضراء.	
10	مجموعة من المركبات الوسطيّة الموجودة في غشاء الثيلاكويد، والتي تتحرّك عبرها الإلكترونات عالية الطاقة من النظام الضوئي (2) إلى النظام الضوئي (1) أثناء التفاعلات الضوئية.	
11	المرحلة الثانية من عملية البناء الضوئي، تحدث في ستروما البلاستيدات الخضراء خارج الجرانا.	
12	مصدر الهيدروجين اللازم لتثبيت غاز CO_2 في صورة مادة كربوهيدراتية أثناء دورة كالفن.	

KuwaitTeacher.Com

13	أكثر المواد الكربوهيدراتية وفرةً تُنتجها النباتات، ويُكسب التراكيب النباتية القوّة والصلابة.	
14	كمية الطاقة الضوئية المُقتنصة أثناء عملية البناء الضوئي اللازمة لبقاء النباتات على قيد الحياة.	
15	كميّة الطاقة الضوئية التي تحتاج إليها النباتات لتُوازن مُتطلباتها من الطاقة	
16	عالم بلجيكي أجرى تجربة ساعدت العلماء على فهم دور الماء في عملية البناء الضوئي.	
17	عالم فرنسي أجرى تجربة تُبيّن أهميّة غاز CO_2 في عملية البناء الضوئي.	

السؤال الرابع: اختر من المجموعة (أ) ما يناسبها من عبارات المجموعة (ب):

م	المجموعة (أ)	الرقم المناسب	المجموعة (ب)
1	البلاستيدات الخضراء		العملية التي تستخدم فيها الكائنات ذاتية التغذية طاقة ضوء الشمس لبناء الكربوهيدرات من ثاني أكسيد الكربون والماء.
2	عملية البناء الضوئي		مادة جيلاتينية عديمة اللون في البلاستيدة الخضراء تحتوي على النشا وقطرات دهنية.
3	الضوء الأخضر		لا تمتصه أصباغ الكلوروفيل بل تعكسه.
4	الكلوروفيل		عضيات خلوية توجد بكميات كبيرة في خلايا الأوراق النباتية وتحدث بها عملية البناء الضوئي.
5	الجرانا		الصبغة الأساسية لعملية البناء الضوئي في جميع النباتات.
6	الستروما		تراكيب قرصية الشكل متراصة بعضها فوق بعض وتوجد في البلاستيدات الخضراء.

م	المجموعة (أ)	الرقم المناسب	المجموعة (ب)
1	السليلوز		كمية الطاقة الضوئية المقتنصة أثناء عملية البناء الضوئي اللازمة لبقاء النباتات على قيد الحياة.
2	الماء		أكثر المواد وفرة تنتجها النباتات وهو يكسب التراكيب النباتية القوة والصلابة.
3	نقطة التعويض		المركب الأساسي لعملية البناء الضوئي تحتاجه النباتات لتكمل المرحلة الأولى من البناء الضوئي.
4	اللبلاب والعنب		العامل الثالث المؤثر في عملية البناء الضوئي ويستخدم لصنع السكريات البسيطة أثناء دورة كالفن.
5	CO_2		نباتات تحتاج إلى كمية من ضوء الشمس كما يمكنها النمو في الظل.

م	المجموعة (أ)	الرقم المناسب	المجموعة (ب)
1	ATP		قرص مجوف من الداخل يوجد في البلاستيدات الخضراء ويحتوي على صبغة الكلوروفيل وجميع الأصباغ الأخرى اللازمة لعملية البناء الضوئي.
2	الثيلاكويد		عملة الطاقة للخلية الحية.
3	جان سنبير		كمية الطاقة الضوئية المقتنصة أثناء عملية البناء الضوئي اللازمة لبقاء النباتات على قيد الحياة.
4	نقطة التعويض		عالم فرنسي أثبت بتجربة قاطعة أن الأوراق النباتية تستخدم ثاني أكسيد الكربون في عملية البناء الضوئي.

معلمون كويتيون KuwaitTeacher.Com

السؤال الخامس: أكمل العبارة التالية بما يناسبها:

1. تعتبر جزيئات ..... الناتج النهائي لعملية البناء الضوئي.
2. تقوم الكائنات الحية بتحويل الجلوكوز إلى ..... للحصول على الطاقة اللازمة .....
3. تقوم النباتات بنقل السكريات على شكل سكر .....
4. يُعد ..... أكثر المواد التي تُنتجها النباتات حيث يكسب الخلايا النباتية القوة والصلابة.
5. تقوم النباتات بتخزين الجلوكوز على هيئة ..... بينما في الكائنات غير ذاتية التغذية على هيئة .....

السؤال السادس: علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً:

1. الكائنات الحيّة بحاجة للطاقة.

.....

.....

2. لولا حدوث عملية البناء الضوئي لما استمرّت الحياة على سطح كوكب الأرض.

.....

.....

3. تعتبر عملية البناء الضوئي القاعدة الأساسية للحياة.

.....

.....

4. تعتبر النباتات الخضراء والطحالب وحيدة الخلية والبكتيريا الزرقاء من الكائنات ذاتية التغذية.

.....

.....

5. تبدو مُعظم النباتات خضراء اللون.

.....

.....

6. أهمية صبغ الكلوروفيل لعملية البناء الضوئي.

.....

.....

معلمي الكويت
KuwaitTeacher.Com

7. يعتبر الكلوروفيل الصبغة الأساسية لعملية البناء الضوئي في جميع النباتات.

.....

.....

8. يعتبر غاز الأكسجين منتج ثانوي لعملية البناء الضوئي.

.....

.....

9. تسمية التفاعلات الضوئية بهذا الاسم.

.....

10. تستخدم الجزيئات في سلسلة نقل الإلكترونات الطاقة من الإلكترونات أثناء التفاعلات الضوئية

.....

.....

11. تعتبر سلسلة نقل الإلكترونات خطوة مهمة من التفاعلات الضوئية.

.....

.....

12. لمركبي ATP و NADPH الناتجان عن التفاعلات الضوئية أهمية كبيرة.

.....

.....

13. حدوث التفاعلات اللاضوئية عقب التفاعلات الضوئية مباشرةً مع أنها لا تحتاج إلى الضوء.

.....

.....

14. تسمية التفاعلات اللاضوئية بهذا الاسم.

.....

.....

15. تسمية التفاعلات اللاضوئية بدورة كالفن.

.....

.....

معلمي الكويت
KuwaitTeacher.Com

16. تحتاج الكائنات ذاتية التغذية والكائنات غير ذاتية التغذية إلى الطاقة.

.....

.....

17. يعتبر السيليلوز مصدر للطاقة لقليل من الكائنات الحية

.....

18. الكائنات غير ذاتية التغذية لها القدرة على هضم النشويات أكثر من السيليلوز.

.....

.....

19. تموت النباتات إذا استقبلت كمية من ضوء الشمس أقل من نقطة التعويض.

.....

20. يؤثر مدى توافر الماء في عملية البناء الضوئي.

.....

.....

21. لم يكن العالم ((فان هلمونت)) على درجة كبيرة من الصواب في تفسير دور الماء في عملية البناء الضوئي .

.....

.....

السؤال السابع: اذكر أهمية كل مما يلي:

1. غشاء الثيلاكويد لعملية البناء الضوئي:

.....

2. الستروما لعملية البناء الضوئي:

.....

3. الصفائح الوسطية في البلاستيدة الخضراء:

.....

4. صبغات الكلوروفيل لعملية البناء الضوئي:

.....

معلمي الكويت
KuwaitTeacher.Com

5. الإلكترونات عالية الطاقة في النظام الضوئي (1):

.....

6. إنزيمات النظام الضوئي (2):

.....

7. إنزيم تصنيع ATP للتفاعلات الضوئية في عملية البناء الضوئي:

.....

8. مركبات الطاقة ATP و NADPH في عملية البناء الضوئي:

.....

9. السليلوز في النباتات:

.....

10. الضوء لعملية البناء الضوئي:

.....

11. الماء لعملية البناء الضوئي:

.....

12. ثاني أكسيد الكربون لعملية البناء الضوئي:

.....

السؤال الثامن: قارن بإكمال الجدول التالي حسب المطلوب علمياً:

وجه المقارنة	التفاعلات الضوئية	التفاعلات اللاضوئية
مكان حدوثها		
الحاجة للضوء		
ما يحدث فيها بإيجاز		

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

وجه المقارنة	النظام الضوئي الأول	النظام الضوئي الثاني
النواتج		

وجه المقارنة	النباتات	الحيوانات
استخدامات الجلوكوز		

وجه المقارنة	نباتات تحتاج لكميات كبيرة من الضوء للنمو	نباتات تحتاج لكميات معتدلة من الضوء للنمو
مثال		

السؤال التاسع: اذكر المقصود علمياً بكل مما يلي:

1. البناء الضوئي:

.....

2. مرحلة التفاعلات الضوئية:

.....

3. مرحلة التفاعلات اللاضوئية:

.....

4. البلاستيدة الخضراء:

.....

5. الجرانا:

.....

6. الكلوروفيل:

.....

7. الصفائح الوسطية:

.....

8. سلسلة نقل الالكترونات:

.....

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

9. السليلوز:

.....

10. نقطة التعويض:

.....

السؤال العاشر: اذكر الملاءمة الوظيفية لكل مما يلي:

1. الصفائح الوسطية في البلاستيدة الخضراء:

.....

.....

2. أغشية الثيلاكويدات في الجرانا:

.....

.....

السؤال الحادي عشر: ماذا تتوقع أن يحدث في كل حالة من الحالات التالية:

1. للطاقة المختزنة في الروابط التساهمية للجلوكوز والكربوهيدرات.

.....

.....

2. عدم استخدام جزيئات الجلوكوز عالية الطاقة بواسطة الكائنات غير ذاتية التغذية.

.....

.....

3. إذا كانت كميّة السكر التي تُنتجها عملية البناء الضوئي مُتوازنة مع كميّة الطاقة التي تستخدمها النباتات لكي تبقى حيّة.

.....

.....

4. إذا كانت كميّة السكر الذي تُنتجه النباتات أكثر من الذي تستخدمه.

.....

5. إذا كانت كميّة السكر الذي تُنتجه النباتات أقل من الذي تستخدمه.

.....

معلمة الكويت
KuwaitTeacher.Com

6. استقبال النبات كمية من ضوء الشمس أقل من نقطة التعويض الخاصة بها لفترة زمنية طويلة.

.....

7. لنباتات الظل الصغيرة والأشجار الصغيرة عندما تسقط الأشجار المُسنّة أو يتم قطعها.

.....

.....

8. انغلاق الثُغور.

.....

.....

السؤال الثاني عشر: أجب عن الأسئلة التالية:

1- ما مصير السكريات الناتجة عن عملية البناء الضوئي؟

.....

.....

2- كيف تستفيد الكائنات غير ذاتية التغذية من السكريات الناتجة عن البناء الضوئي؟

.....

.....

3- عدّد العوامل التي يعتمد عليها الكميّة الصافية من السكر المُتكوّن عن عملية البناء الضوئي؟

..... (1)

..... (2)

4- ما تأثير مدى توافر الماء في عملية البناء الضوئي لدى النباتات؟

.....(1)

..... (2)

5 – عدّد العوامل المؤثرة في عملية البناء الضوئي؟ (دون شرح)

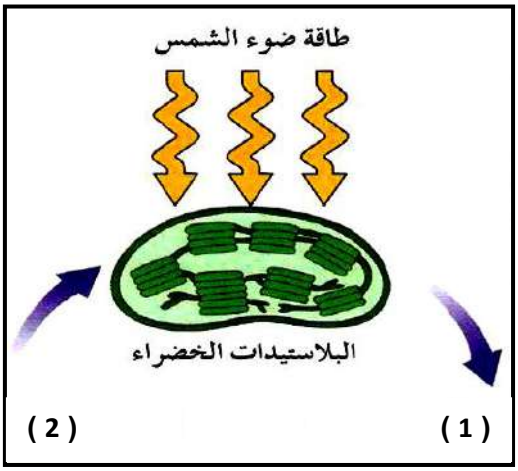
.....

.....

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

السؤال الثالث عشر: ادرس الأشكال التالية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها:

أولاً: الشكل الذي أمامك يُمثّل مُخطط لعملية البناء الضوئي. والمطلوب:

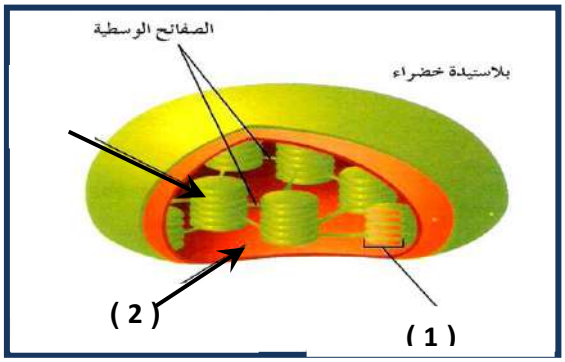


- رقم (1) يُشير إلى نواتج عملية البناء الضوئي وهي:

..... و .....

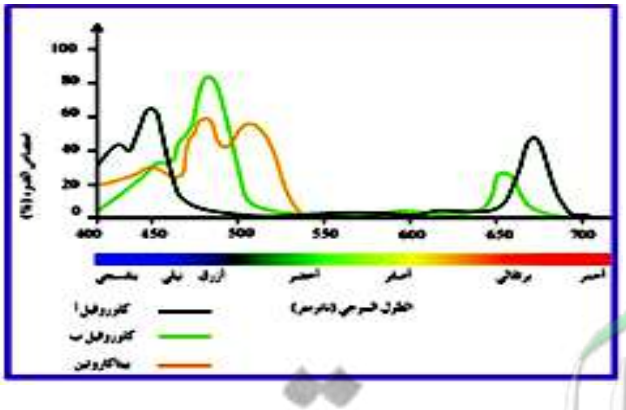
- رقم (2) يُشير إلى المواد غير العضوية اللازمة لحدوث عملية البناء الضوئي وهي: ..... و .....

ثانياً: الشكل المقابل يُوضّح تركيب البلاستيدة الخضراء. والمطلوب:



- السهم (1) يُشير إلى .....
- السهم (2) يُشير إلى .....
- السهم (3) يُشير إلى .....

ثالثاً: الشكل الذي أمامك يمثل الأطوال الموجية للضوء التي تمتص بواسطة الأصباغ النباتية:



1. أقصى امتصاص للكلوروفيل في الأطوال الموجية

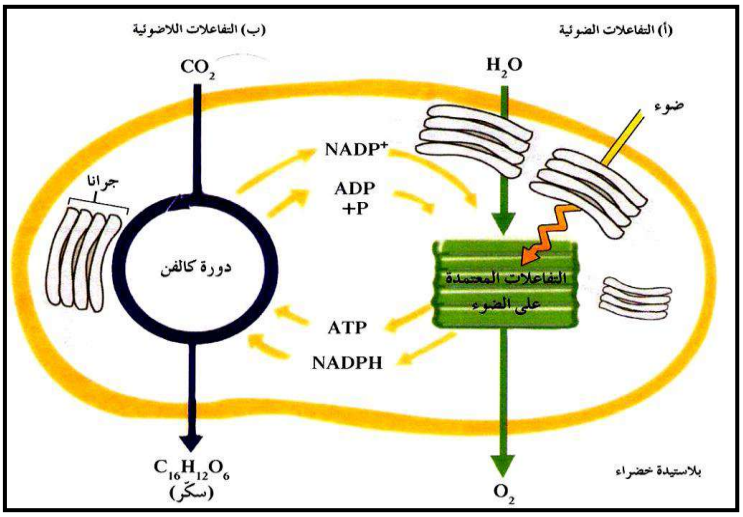
..... و ..... و .....

2. ما الطول الموجي الذي لم يمتص؟

.....

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

رابعاً: الشكل المقابل يُوضّح عملية البناء الضوئي. والمطلوب:



- أين تحدث التفاعلات الضوئية؟

.....

- أين تحدث دورة كالفن؟

.....

- في أي مرحلة ينتج غاز الأكسجين؟

.....

- في أي مرحلة تنتج السكريات؟

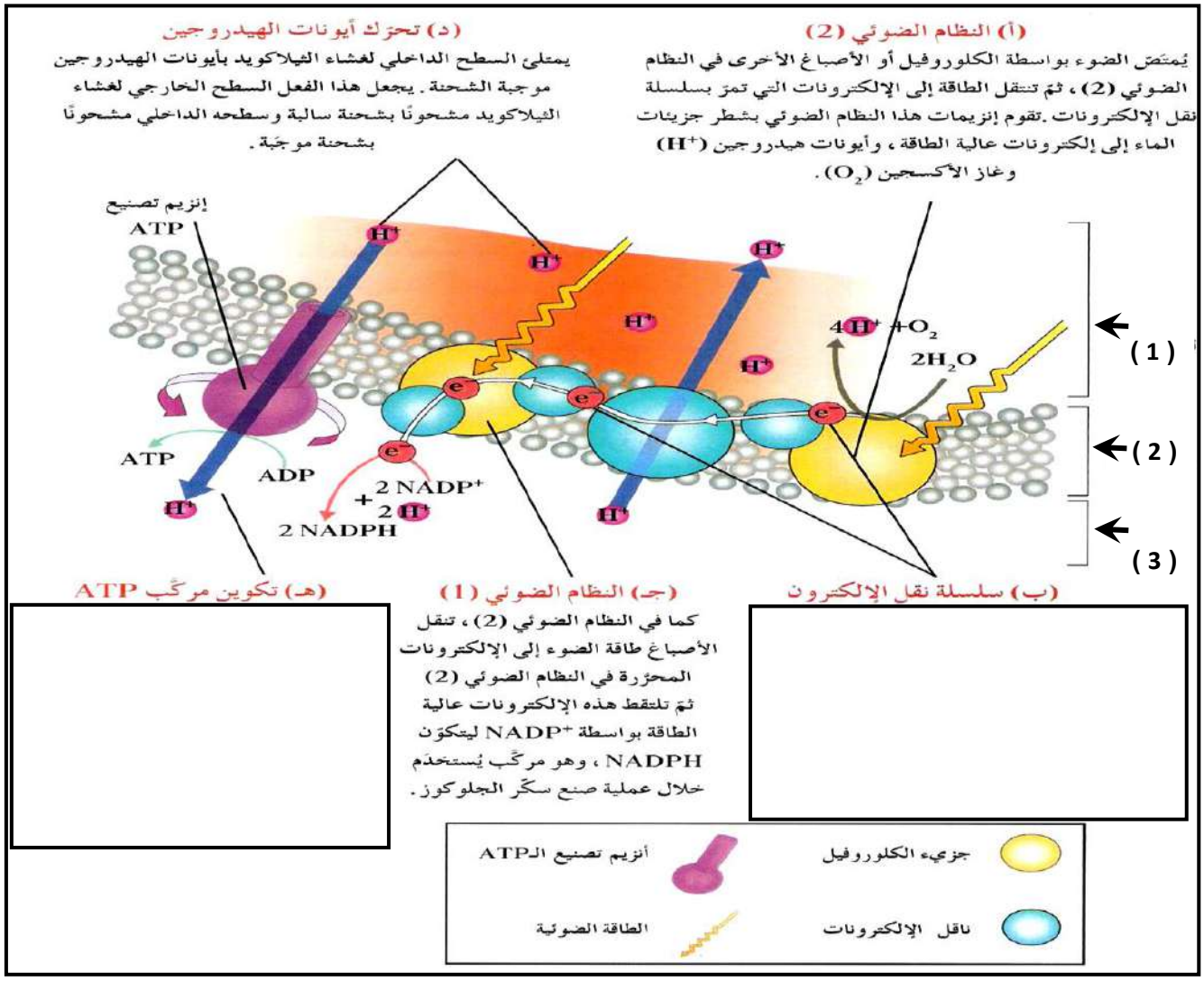
.....

- أكمل فراغات العبارة التالية:

(أ) تُنتج التفاعلات الضوئية مركبي ..... و ..... اللازمان لاختزال غاز ..... بواسطة ..... ليتكوّن السكر.

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

خامساً: أمعن النظر في الشكل التالي، ثم اكتب تعليقاً مناسباً أسفل البيانات الناقصة لتوضيح ما يحدث فيها:

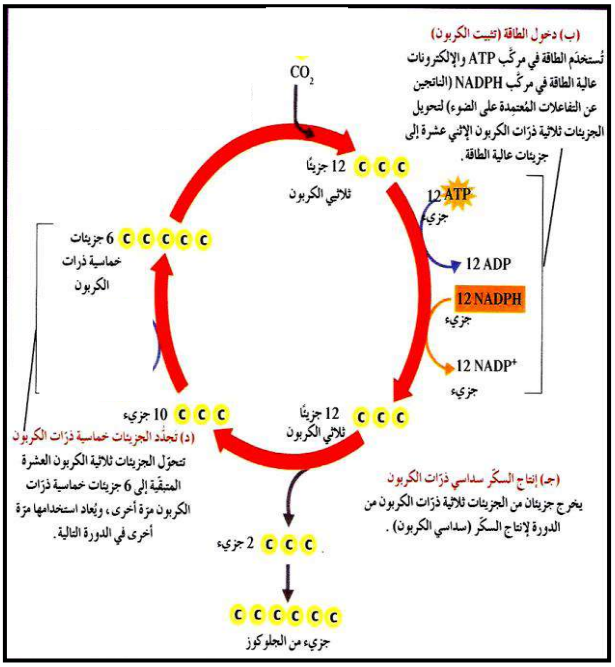


❖ الأسهم في الشكل السابق تُشير إلى:

- السهم (1) يُشير إلى .....
- السهم (2) يُشير إلى .....
- السهم (3) يُشير إلى .....

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

سادساً: أمعن النظر في الشكل التالي، ثم أجب عن الأسئلة التي تليه



أ- الشكل المقابل يُمثّل .....

ب- كم عدد جزيئات CO_2 التي تتحد مع 6 جزيئات من مركب خماسي ذرات الكربون لإنتاج 12 جزيئاً ثلاثي ذرات الكربون؟

.....

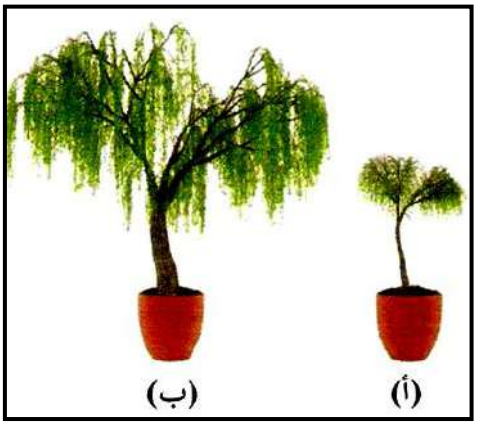
ج- كم عدد جزيئات ATP اللازمة لتحوُّل 10 جزيئات ثلاثية ذرات الكربون إلى 6 جزيئات خماسية ذرات الكربون؟ .....

د- ما الغاز الذي يتم تثبيته في صورة مادة كربوهيدراتية؟ .....

هـ- ما المواد التي تنتقل من التفاعلات الضوئية إلى التفاعلات اللاضوئية؟.....

و- ما المواد التي تعود من دورة كالفن إلى التفاعلات الضوئية؟ .....

سابعاً: الشكل الذي أمامك يمثل تجربة " فان هلمونت"، والمطلوب:



1. ما الاستنتاج الذي توصل إليه العالم من تجربته السابقة؟

.....

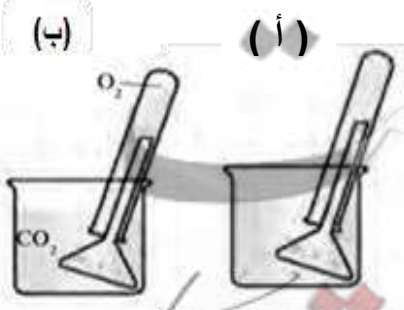
2. ما الاعتراضات على استنتاج " فان هلمونت"؟

.....

3. ما مصير الماء الذي امتصه النبات كما أثبته العلماء في الوقت الحاضر؟

.....

ثامناً: ادرس الشكل الذي أمامك والذي يمثل تجربة جان سنبيير ثم أجب عن الأسئلة التالية:



1- ما الهدف من التجربة؟ .....

2- ما الفرق بين (أ) و (ب)؟

.....

معلمي الكويت
KuwaitTeacher.Com

بنك درس: النقل في النباتات

السؤال الأول: ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة لكل ممايلي:

م	العبارة	الإجابة
1	الوظيفة الاساسية للجذور النباتية جميعها هي تثبيت النباتات في التربة	
2	تنكمش الفجوات النباتية عندما تكون فجواتها النباتية فارغة من الماء.	
3	انتقال الماء من التربة إلى خلايا الجذر تتم بالأسموزية والنقل النشط.	
4	حرق الجذور ناتج عن وجود كميات كبيرة من المعادن في التربة.	
5	تتطلب عملية النقل النشط للمعادن توفر غاز الاكسجين.	
6	منطقة المصرف في النبات يتم فيها استهلاك السكريات.	
7	ضغط الامتلاء هو الذي يعطي دعامة للخلية الناتجة من الضغط الاسموزي لغشاء الخلية على جدارها.	
8	حرق الجذر هو خروج الماء من التربة إلى الجذور.	
9	الضغط الجذري هو نقطة الانطلاق لتحرك الماء داخل الجهاز الوعائي.	
10	نظرية الشد والتماسك هي المسئولة عن تشكل عمود الماء المتواصل.	
11	يتم تحويل السكر الناتج خلال عملية البناء الضوئي إلى سكر ثنائي السكروز.	

السؤال الثاني: اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية:

م	العبارة	المصطلح العلمي
1	يعطي دعامة للخلية الناتجة عن الضغط الأسموزي لغشاء الخلية على جدارها.	
2	عملية خروج الماء من الجذور إلى التربة.	
3	بروتينات تضخ شوارد المعادن بواسطة النقل النشط من التربة إلى داخل الجذور.	
4	نقطة الانطلاق لتحرك الماء داخل الجهاز الوعائي.	
5	خليط من الرمل والطين والأملاح المعدنية والهواء وانسجة الكائنات الحية المتحللة ينمو فيها.	
6	انتقال الماء والاملاح من خلية بالجذر إلى أخرى عبر الأغشية الخلوية.	
7	خلية تحيط بالثغر في الورقة النباتية تتحكم في فتح وغلق الفتحة الثغرية.	
8	الجزء من النبات الذي يستهلك السكريات الناتجة عن عملية البناء الضوئي أو يخزنها.	
9	فرضية تفسر نقل السكريات في لحاء النباتات من منطقة المنبع إلى منطقة المصرف.	
10	الشكل السائد للسكر الذي يتم نقله بواسطة أنسجة اللحاء.	

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

السؤال الثالث: علل لما يلي تعليلاً علمياً سليما:

1. الخاصية الشعرية غير كافية لانتقال الماء صعودا داخل النبتة.

.....

.....

2. لا يقتصر وظيفة الجذر في النباتات على تثبيت النبات في التربة

.....

.....

3. عند غمر تربة نبات المحاصيل قد يؤدي إلى موت النباتات

.....

.....

4. اصابة بعض النباتات في بعض البيئات بحرق الجذور

.....

.....

5. تفتح الثغور نهارا

.....

.....

6. اختلاف نقل العصارة الناضجة عن العصارة النيئة

.....

.....

7. استمرارية وجود عمود الماء داخل أوعية الخشب متصلة

.....

.....

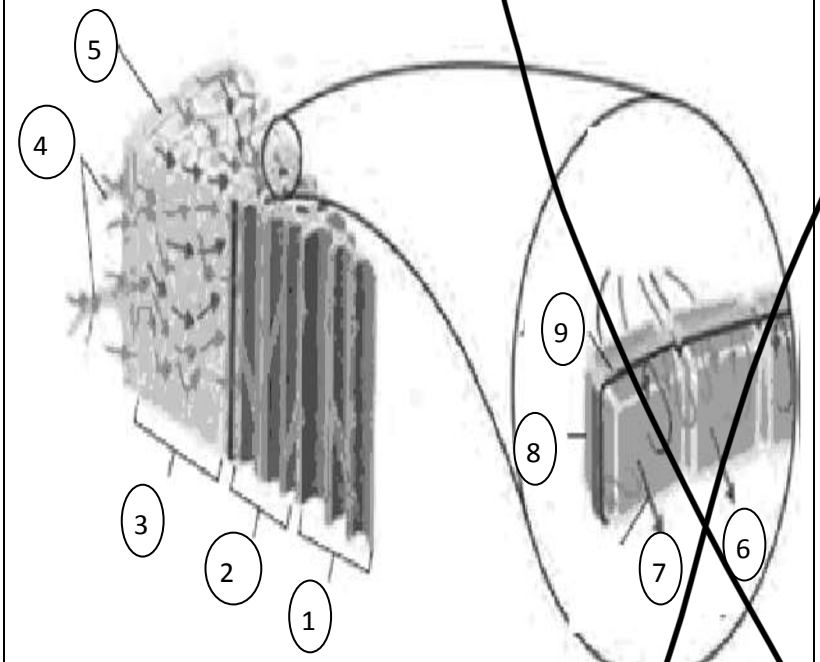
معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

السؤال الرابع: قارن بإكمال الجدول التالي حسب المطلوب علمياً:

وجه المقارنة	النقل النشط للمعادن	النقل داخل الاسطوانة الوعائية
طبيعة العمل		
استخدام الطاقة أو عدمه		
وجه المقارنة	**الضغط الجذري**	**الشد النتحي**
أثر القوة أساس القوة		
وجه المقارنة	**الجهد المائي المرتفع**	**الجهد المائي المنخفض**
تركيز الماء تركيز الذائبات اتجاه الأسموزية		
وجه المقارنة	**نقل العصارة النيئة**	**نقل العصارة الناضجة**
نوع المواد المنقولة الاوعية التي تنتقل فيها القوة التي تحركها اتجاه الحركة		

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

السؤال الخامس: ادرس الأشكال التالية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها:



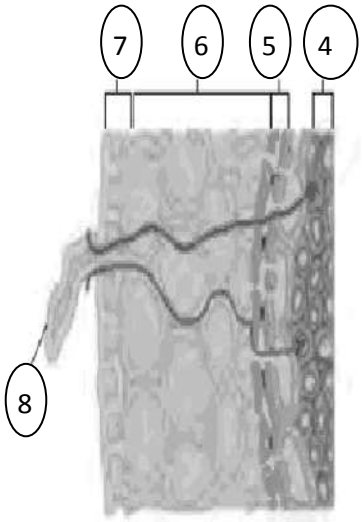
1. أكمل البيانات الناقصة على الرسم

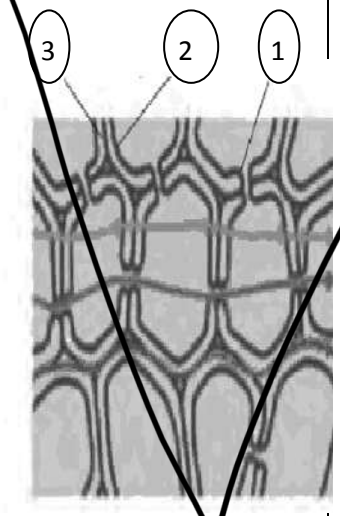
1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....
6. .....
7. .....
8. .....
9. .....

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

2. أكمل البيانات الناقصة على الرسم

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4
5. 5
6. 6
7. 7
8. 8
9. 9
10. البشرة الداخلية.
11. القشرة.
12. البشرة.





معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

بنك درس: التكاثر الجنسي في النباتات (2)

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة وذلك بوضع علامة (√) أمام الإجابة الصحيحة الأنسب لكل مما يلي:

1 - تركيب يحتوي على جنين نباتي ثنائي المجموعة الكروموسومية:

☐ الثمرة ☐ الورقة ☐ البذرة ☐ الإندوسبيرم

2 - خلال الإخصاب في النبات يتحد المشيج الذكري بالبيضة داخل البويضة لينتج زيجوت:

☐أحادي المجموعة الكروموسومية ☐ ثنائي المجموعة الكروموسومية

☐ثلاثي المجموعة الكروموسومية ☐ رباعي المجموعة الكروموسومية

3- يطلق لفظ الزهرة الكاملة على الزهرة المحتوية على:

☐ التراكيب الذكرية والأنثوية معاً ☐ التراكيب الذكرية.

☐ التراكيب الأنثوية. ☐ محيطي الكأس والتويج.

4- يطلق لفظ السبلات على:

☐المحيط الداخلي للزهرة. ☐ المحيط الثاني للزهرة.

☐المحيط الخارجي للزهرة. ☐ المحيط الذكري للزهرة.

5- وظيفة البتلات في تركيب الزهرة:

☐حماية الأجزاء الزهرية في البرعم الزهري. ☐ حماية الأجزاء الزهرية بعد تفتح الزهرة.

☐جذب الحشرات للتلقيح. ☐ ثبات حبوب اللقاح عند وقوعها على الميسم.

6- حبوب اللقاح التي تنتجها الزهرة من:

☐البتلات. ☐ قاعدة الخيط.

☐ المتك. ☐ قمة القلم.

7- توجد البويضة في الزهرة النباتية في:

☐قاعدة التخت. ☐ تجويف المبيض.

☐حافة الميسم. ☐ تجويف القلم.

8- التركيب الذي تحط عليه حبوب اللقاح:

☐القلم. ☐ المبيض.

☐الميسم. ☐ المتك.

معاً صفوة الكويت
KuwaitTeacher.Com

9- تنتج حبة اللقاح عن:

☐ انقسام ميوزي يتبعه انقسام ميتوزي ☐ انقسام ميتوزي يتبعه انقسام ميوزي.

☐ انقسامين ميوزي متتاليين. ☐ انقسامين ميتوزي متتاليين.

10- الخلية أحادية المجموعة الكروموسومية الناتجة من الانقسام الميوزي في خلايا المبيض تسمى:

☐ الخلية البيضية. ☐ الجرثومة الأنثوية الضخمة.

☐ الأنوية متقابلة الاقطاب. ☐ النواة القطبية.

11. الأنوية الموجودة في المبيض والتي تلعب دور مهم في عملية التكاثر الجنسي:

☐ الخليتان المساعدتان. ☐ الأنوية متقابلة الأقطاب.

☐ الخلية البيضية والنواتان القطبيتان. ☐ جرثومة أنثوية ضخمة.

12. انتقال حبة اللقاح إلى ميسم زهرة أخرى من النوع نفسه يسمى:

☐ تلقيحا خلطيا. ☐ تلقيحا ذاتيا.

☐ إخصابا. ☐ تكاثرا بكريا.

13. النواة التي تزول بعد إتمام نمو أنبوبة اللقاح:

☐ التوالدية. ☐ القطبية. ☐الانبوبية. ☐ البيضية.

14. النواة التي تكون النواتين الذكريتين في أنبوبة اللقاح:

☐ التوالدية. ☐ القطبية. ☐الانبوبية. ☐ البيضية.

15. ينتج الزيجوت من:

☐ اتحاد النواة الذكرية مع الخلية البيضية. ☐ اتحاد النواة الذكرية مع النواتين القطبيتين معا.

☐ اتحاد النواة الذكرية مع إحدى النواتين القطبيتين. ☐ اتحاد الخلية البيضية مع النواتين القطبيتين.

16. ينتج نسيج الاندوسبيرم من:

☐ اتحاد النواة الذكرية مع الخلية البيضية. ☐ اتحاد النواة الذكرية مع النواتين القطبيتين معا.

☐ اتحاد النواة الذكرية مع إحدى النواتين القطبيتين. ☐ اتحاد الخلية البيضية مع النواتين القطبيتين.

17. تحتوي نواة الإندوسبيرم على نواة:

☐ احادية العدد الكروموسومي. ☐ ثنائية العدد الكروموسومي.

☐ ثلاثية العدد الكروموسومي. ☐ رباعية العدد الكروموسومي.

صفوة معلمي الكويت KuwaitTeacher.Com

18. يدخر الغذاء اللازم للجنين عند نموه داخل البذرة في:

☐ نسيج الإندوسبيرم. ☐ جدار المبيض.

☐ بويضة البذرة. ☐ النواتين القطبيتين.

19. الإخصاب المزدوج يعني:

☐ اندماج نواة ذكرية مع البويضة.

☐ اندماج نواة ذكرية مع البويضة وأخرى مع النواتين القطبيتين.

☐ تكوين نواة الإندوسبيرم ثلاثية الكروموسومات.

☐ تكوين الزيجوت عند فتحة النقير.

20. تحدث عملية الاخصاب المزدوجة في:

☐ النباتات معراة البذور. ☐ النباتات مغطاة البذور.

☐ النباتات ذات الفلقة. ☐ النباتات ذات الفلقتين.

21. من وسائل انتشار البذور لمسافات شاسعة:

☐ الحيوانات. ☐ الرياح. ☐ المياه. ☐ جميع ما سبق.

22. يطلق على العملية التي يتم فيها نمو أجزاء النبات من البذرة:

☐ الإخصاب. ☐ التلقيح. ☐ الإنبات. ☐ الانقسام.

23. يسمى الانبات الهوائي بهذا الاسم لأن:

☐ لأن الانبات من البذرة يحدث في الهواء الطلق.

☐ لأن الهواء يلعب دور أساسي في هذا النوع من الانبات.

☐ لأن الفلقتين تظهران فوق سطح التربة.

☐ لأن المجموع الجذري ينمو في الهواء الطلق.

24. وفرة النمو النباتي في فصل الربيع يعود إلى:

☐ وفرة الماء في هذا الفصل. ☐اعتدال الحرارة في هذا الفصل.

☐ وفرة الأكسجين في هذا الفصل. ☐شدة الاضاءة في هذا الفصل.

25. العوامل المؤثرة على معدل استهلاك البذور للأكسجين:

☐ مدى توفر الأكسجين. ☐ حجم البذرة.

☐ نوع الغذاء المخزن. ☐ كمية الغذاء المخزن.

معلمي الكويت
KuwaitTeacher.Com

26. جميع النباتات تحتاج بذورها للضوء كي تنبت ما عدا:

☐الخس ☐الجزر ☐التبغ. ☐الفاصوليا

27. من النباتات التي لا تحتاج بذورها للضوء كي تنبت:

☐الحمص. ☐الخس. ☐التبغ. ☐الجزر.

29. البذور التي يجب اخفائها في التربة كي لا تتعرض للضوء:

☐الفاصوليا. ☐الخس. ☐التبغ. ☐الجزر.

30. عادة تكون البذور التي لا تحتاج للضوء لكي تنبت:

☐ذات أحجام صغيرة وتحتوي على كمية قليلة من الغذاء.

☐ذات أحجام صغيرة وتحتوي على كمية وفيرة من الغذاء.

☐ذات أحجام كبيرة وتحتوي على كمية قليلة من الغذاء.

☐ذات أحجام كبيرة وتحتوي على كمية وفيرة من الغذاء.

31. أحد التراكيب التالية يعتبر من التراكيب العقيمة للزهرة:

☐الكأس ☐الاسدية ☐المتاع ☐حبوب اللقاح

32. التركيب التكاثري النباتي الذي يتكون من الجنين والغذاء الخاص به هو:

☐الزهرة ☐المشيج ☐الجذر ☐البذرة

33. في النباتات الزهرية التراكيب التي تحتوي على الخلايا المؤنثة هي:

☐الجراثيم ☐المبايض ☐حبوب اللقاح ☐الفلقات

34. تتألف الأسدية من جزئين هما:

☐متك وبتلة. ☐بتلة وسبلة. ☐متك وخيط. ☐خيط وسبلة.

35. التركيب الذي تحط عليه حبوب اللقاح هو:

☐ المتك. ☐الميسم. ☐القلم. ☐الخيط.

36. تتعرض نواة الجرثومة الأنثوية الضخمة في البويضة لانقسامات ميتوزية متتالية لتنتج في النهاية:

☐4خلايا. ☐6خلايا. ☐8خلايا. ☐10خلايا.

37. خلايا نسيج سوداء البذرة تتكون من:

☐ 1n ☐ 3n ☐ 2n ☐ 4n

38. وصول حبة اللقاح إلى ميسم الزهرة على النبات الواحد يسمى:

☐تلقيحا خلطيا. ☐تلقيحا ذاتيا. ☐إخصابا. ☐تكاثرا بكريا.

معلمي الكويت
KuwaitTeacher.Com

39. يبدأ الاخصاب عندما:

☐تتكون النواتان القطبيتان. ☐تظهر أنبوبة اللقاح.

☐تنتقل النواتين الذكريتان إلى البويضة. ☐وصول أنبوبة اللقاح للنقير.

السؤال الثاني: ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة لكل مما يلي:

العبـــــــــــــــــــــــارة	العلامة
1. البذرة عبارة عن تركيب يحتوي على جنين نباتي ثنائي المجموعة الكروموسومية.	
2. النباتات الزهرية من النباتات مغطاة البذور.	
3. يبدأ النشاط الجنسي للنباتات الزهرية في المتك	
4. تحتوي البويضة الواحدة على نواتين، نواة انبوبية وأخرى توالدية.	
5. تتعرض نواة البوغ الأنثوية الضخمة في البويضة إلى ثلاث انقسامات ميتوزية متتالية	
6. يتكون خلايا نسيج سويداء البذرة من ثلاثية المجموعة الكروموسومية	

السؤال الثالث: اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية:

العبـــــــــــــــــــــــارة	المصطلح
1. اتحاد الامشاج المذكرة الامشاج المؤنثة لتكون الزيجوت او اللاقحة	
2. البويضة المخصبة ثنائية المجموعة الكروموسومية	
3. النباتات التي تكون بذورها مغلفة بالثمار	
4. سوق متحورة لها أوراق وتراكيب أخرى متخصصة من أجل عملية التكاثر	
5. التراكيب الذكرية في الزهرة	
6. التراكيب الأنثوية في الزهرة وغالبا ما يشغل مركز الزهرة	
7. انبوبة تمتد عبر القلم إلى المبيض حاملة معها النواتين الأنبوبية والتوالدية	
8. نسيج يخزن المواد الغذائية في البذرة.	
9. تركيب يحتوي على جنين نباتي ثنائي المجموعة الكروموسومية ويخزن الغذاء	

السؤال الرابع: علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً:

1. يؤدي التويج دور مهم في عملية التلقيح.

.....

2. تساهم أنبوبة اللقاح في عملية الإخصاب

.....

3. قدرة البذرة على الانتشار لمسافات بعيدة عن النبتة الأم

.....

4. توجد وفرة كبيرة من النمو النباتي أثناء فصل الربيع

.....

معلمي الكويت
KuwaitTeacher.Com

السؤال الخامس: اذكر أهمية كل مما يلي:

1. الانقسام الميوزي للنبات؟

.....

2. نقل البذور بعيدا عن النبات الأم بوساطة الرياح أو الماء؟

.....

3. الكأس والتويج للزهرة؟

.....

4. نسيج الإندوسبيرم؟

.....

5. مدى توفر الماء لعملية الانبات؟

.....

6. فتحة النقير في مبيض الزهرة؟

.....

السؤال السادس: قارن بإكمال الجدول التالي حسب المطلوب علمياً:

وجه المقارنة	التلقيح الخلطي	التلقيح الذاتي
التعريف		
وجه المقارنة	النواة الأنبوبية لحبة اللقاح	النواة التوالدية لحبة اللقاح
الأهمية		
وجه المقارنة	غياب الأكسجين	الضوء
تأثيره على انبات البذور		

وجه المقارنة	الزهرة الكاملة	الزهرة الناقصة
التعريف		
	التراكيب العقيمة للزهرة	التراكيب التكاثرية للزهرة
أمثلة		
وجه المقارنة	التلقيح	الاخصاب
التعريف		

معلمة الكويت
KuwaitTeacher.Com

السؤال السابع: اذكر المقصود علمياً بكل مما يلي:

1. البذرة:

.....

السؤال الثامن: عدد ما يلي:

1. طرق انتقال البذور بعيداً عن النبات الأم.

أ- ..... ب- .....

السؤال التاسع: ماذا تتوقع أن يحدث في كل حالة من الحالات التالية:

1. عند انبات البذرة.

.....

2. للخلايا ثنائية المجموعة الكروموسومية في المتك عند بداية النشاط الجنسي.

.....

3. للخلايا الثمانية الناتجة من الانقسامات الميتوزية المتتالية للجرثومة الأنثوية الضخمة داخل البويضة.

.....

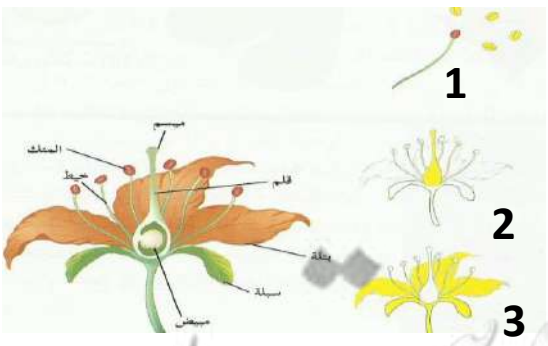
4. عند وصول النواتان الذكريتان عبر فتحة النقير إلى البويضة؟

.....

5. للبويضة والأجزاء الأخرى من المبيض بعد اكتمال عملية الإخصاب؟

.....

السؤال العاشر: ادرس الأشكال التالية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها:



1. أمعن النظر جيدا في الرسومات التالية ثم اجب عن المطلوب:

- حدد التراكيب الذكرية والأنثوية والعقيمة في الزهرة.

-.....

- .....

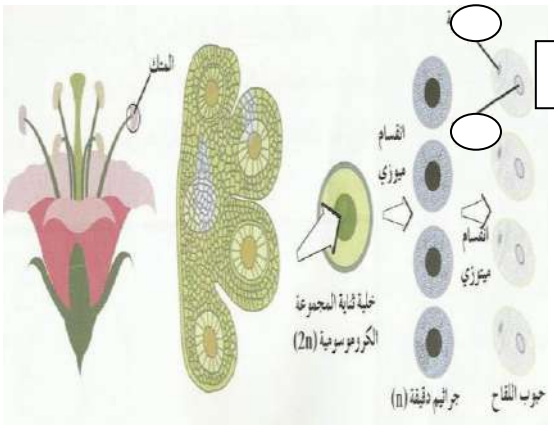
- ما وظيفة كل تركيب من هذه التراكيب:

.....

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

2. ماذا يمثل الشكل الذي أمامك؟

.....



د

1. ما نوع الانقسام الذي يحدث للخلية ثنائية المجموعة الكروموسومية (2n)؟

.....

2. ما نوع الانقسام الذي يحدث للجراثيم الدقيقة (1n)؟

.....

3. حدد النواة التوالدية والنواة الانبوبية على الجزء (د)؟

.....

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

بنك درس : الأنماط الوراثية

السؤال الأول: اختر الاجابة الصحيحة والافضل من بين الاجابات التالية:

1. لم يستطع العلماء تفسير ظهور صفات في الأبناء لم تكن موجودة في الآباء إلا بعد اكتشاف تركيب:

☐الخلية ☐الكروموسومات ☐النواة ☐النوية

2. الصفات الوراثية تنتقل من الآباء إلى الأبناء بوساطة:

☐غشاء الخلية ☐الكروموسومات ☐السيتوبلازم ☐النوية

3. الصفات التي يُمكن أن تنتقل من الآباء إلى الأبناء من جيل إلى جيل:

☐الصفات النقية ☐الصفات الهجينة ☐الصفات الوراثية ☐الصفات السائدة

4. الصفة الوراثية التي يحملها أحد الأبوين وتظهر في أفراد الجيل الأول

☐الصفة النقية ☐الصفة الهجينة ☐الصفة المتنحية ☐الصفة السائدة

5. الصفة التي يحملها أحد الأبوين ولا تظهر في الجيل الأول:

☐الصفة النقية ☐الصفة الهجينة ☐الصفة المتنحية ☐الصفة السائدة

6. **الصفة الناتجة عن اجتماع إليلين متماثلين سواء أكانا سائدين أم متنحيين:**

☐الصفة النقية ☐الصفة الهجينة ☐الصفة المتنحية ☐الصفة السائدة

7. الصفة الناتجة عن اجتماع إليل سائد مع إليل متنحي:

☐الصفة النقية ☐الصفة الهجينة ☐الصفة المتنحية ☐الصفة السائدة

السؤال الثاني: ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة لكل مما يلي:

1. لم يستطع العلماء تفسير ظهور صفات في الأبناء لم تكن موجودة في الآباء إلا بعد اكتشاف تركيب الخلية ( )
2. الصفات الوراثية تنتقل من الآباء إلى الأبناء بوساطة الكروموسومات ( )
3. الإليل من أجزاء الكروموسومات وهو مسؤول عن إظهار الصفات الوراثية ( )
4. الإليل المتنحي هو الذي يظهر تأثيره عندما يجتمع الإليلان ( )
5. الإليل السائد هو الذي لا يظهر تأثيره عندما يجتمع الإليلان ( )
6. العالم جريجور مندل هو مؤسس علم الوراثة الحديث ( )
7. درس مندل في بداية تجاربه أكثر من صفة ( )

معلمي الكويت
KuwaitTeacher.Com

8. استخدم مندل في بداية تجاربه أعداد كبيرة من النباتات ( )
9. استخدم مندل الاحتمالات والإحصاء لتفسير نتائج تجاربه ( )
10. يُستخدم الحرف الكبير في الصفة الوراثية للتعبير عن الصفة المتنحية ( )
11. يُستخدم الحرف الصغير في الصفة الوراثية للتعبير عن الصفة السائدة ( )

السؤال الثالث: اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية:

1. الصفات التي يُمكن أن تنتقل من الآباء إلى الأبناء من جيل إلى جيل ( )
2. الدراسة العلمية للصفات الموروثة ( )
3. الصفة الوراثية التي يحملها أحد الأبوين وتظهر في أفراد الجيل الأول ( )
4. الصفة التي يحملها أحد الأبوين ولا تظهر في الجيل الأول ( )
5. أجزاء من الكروموسومات مسؤولة عن إظهار الصفات الوراثية ( )
6. الإليل الذي يظهر تأثيره عندما يجتمع الإليلان ( )
7. الإليل الذي لا يظهر تأثيره عندما يجتمع مع الإليل السائد ( )
8. الصفة الناتجة عن اجتماع إليلين متماثلين سواء أكانا سائدين أم متنحيين ( )
9. الصفة الناتجة عن اجتماع إليل سائد مع إليل متنحي ( )
10. الصفة الوراثية التي يمثلها زوج من الإليلات المتباينة. ( )

السؤال الرابع: علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً:

1. اختيار مندل لنبات البازلاء لإجراء تجاربه؟

.....

.....

2. أزهار نبات البازلاء خناث ويتم التلقيح فيها ذاتي؟

.....

3. يمكن احداث التلقيح الخلطي بسهولة في أزهار نبات البازلاء؟

.....

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

السؤال الخامس: اذكر أهمية كل مما يلي:

1. تركيب زهور البازلاء وشكلها في القيام بعملية التلقيح الخلطي؟

.....

.....

2. وجود أزواج من الصفات المتضادة في نبات البازلاء؟

.....

.....

3. قصر دورة حياة نبات البازلاء؟

.....

.....

السؤال السادس: قارن بإكمال الجدول التالي حسب المطلوب علمياً:

وجه المقارنة	الصفة السائدة	الصفة المتنحية
المفهوم		
نسبة ظهورها في الجيل الثاني		

وجه المقارنة	الصفة الوراثية النقية	الصفة الوراثة الهجينة
نوع الإليلين		

السؤال السابع: اذكر المقصود علمياً بكل مما يلي:

1. الصفات الوراثية

.....

2. علم الوراثة

.....

3. الصفة السائدة

.....

4. الصفة المتنحية

.....

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

5- الجينات

.....

6. الإليل السائد

.....

7- الإليل المتنحي

.....

8. الصفة النقية

.....

9. الصفة الهجينة

.....

السؤال الثامن: عدد كل مما يلي:

1. مميزات تجارب مندل عن تجارب العلماء الذين سبقوه؟

.....

.....

.....

2. أسباب اختيار مندل لنبات البازلاء لإجراء تجاربه؟

.....

.....

.....

3. الصفات السبع التي درسها مندل في نباتات البازلاء؟

.....

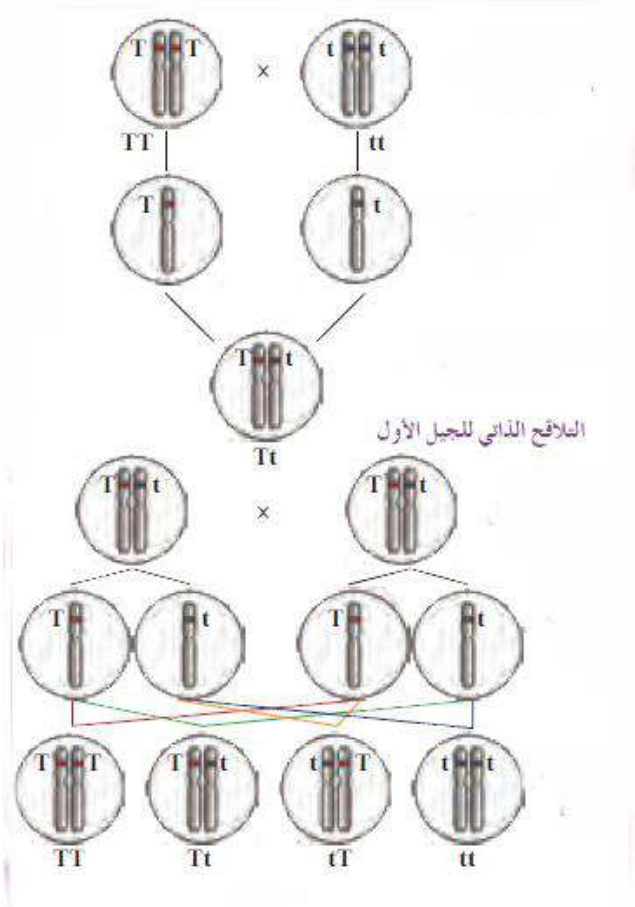
.....

.....

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

السؤال التاسع: ادرس الأشكال التالية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها:

1. أمامك التركيب الجيني لتوارث صفة طول الساق نقية في نبات البازلاء مع صفة قصر الساق نقية أكمل البيانات الناقصة



.

2. أمامك صفتين من الصفات التي درسها مندل أكمل البيانات:

الصفة	المظهر السائد	المظهر المتنحّي
شكل البذور		
شكل القرن		

KuwaitTeacher.Com

بنك درس : مبادئ علم الوراثة

السؤال الأول: اختر الاجابة الصحيحة من بين الإجابات المتعددة لكل عبارة مما يلي:

1) قرون البازلاء الخضراء ذات تركيب جيني:

☐ GG ☐ Gg أو GG ☐ gg أو Gg ☐ gg

2)عند تهجين نباتي بازلاء كلاهما هجين للبذور الصفراء تظهر نسب التركيب الجيني للأفراد الناتجة:

☐ 1 : 3 ☐ 1:2:1 ☐ 1:1 ☐ %100

3) إذا حدث تهجين بين نباتي بازلاء أحدهما طويل الساق بنفسجي الأزهار (الصفتين هجينة) والأخر قصير الساق ابيض الأزهار، فان نسبة التركيب المظهري بالأفراد الناتجة هي:

☐ 1:1:3:3 ☐ 1:3:3:9 ☐ 1:1:1:1 ☐ 1:3

4)الهدف من التلقيح الاختباري معرفة التركيب:

☐ الظاهري للصفة السائدة ☐ الظاهري للصفة المتنحية

☐ الجيني للصفة السائدة ☐ الجيني للصفة المتنحية

5) تظهر نسبة الأفراد الناتجة 1:1:1:1 بالتلقيح الاختباري عندما يكون أحد الآباء يحمل صفتين متنحيتين والأخر يحمل صفتين:

☐ هجينتين ☐ سائدتين نقية

☐ أحدهما سائدة نقية والأخرى سائدة هجين ☐ سائدة هجينة والأخرى متنحية

6) فصيلة الدم AB تعتبر سيادة:

☐ تامة ☐ مشتركة ☐ غير تامة ☐ متأثرة بالجنس

معلمي الكويت صفوة
KuwaitTeacher.Com

السؤال الثاني: ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ :

1. يرجع سلوك الصفات عند انتقالها من جيل إلى جيل إلى سلوك الكروموسومات. ( )
2. الصفة الهجينة تحتوي على نوع واحد من الإليلات. ( )
3. يستخدم مربع بانت لمعرفة النتائج نفسها في التجارب الوراثية. ( )
4. نسبة التركيب الجيني الهجين في الجيل الثاني 50 % من تجارب مندل. ( )
5. تظهر نوعان من الأمشاج لنبات البازلاء لصفتي بذور خضراء مجعدة. ( )
6. التركيب الجيني للأزهار القرنفلية في حنك السبع هو RW. ( )

السؤال الثالث: اكتب الاسم أو المصطلح العلمي المناسب لكل عبارة مما يلي:

1. مادة الوراثة محمولة بواسطة الجينات الموجودة على الكروموسومات. ( )
2. اسم يطلق على الفرد متشابه اللاقحة (جيني الصفة المتماثلين). ( )
3. ينفصل كل زوج من الجينات عن بعضها أثناء الانقسام الميوزي بحيث يحتوي نصف عدد الأمشاج على جين واحد من كل زوج من الجينات ويحتوي النصف الآخر على الجين الآخر. ( )
4. مربعات لتنظيم المعلومات الوراثية لتوضيح النتائج المتوقعة في تجارب الوراثة وليس النتائج نفسها ( )
5. إجراء يُمكن للعلماء من خلاله التمييز بين الفرد النقي السائد والفرد الهجين السائد. ( )
6. الفرد الهجين لديه صفة لا تشبه تماماً الصفة الموجودة لدى أي من الأبوين. ( )
7. الإليل السائد يظهر تأثيره، أما الإليل المتنحي فيختفي تأثيره إلا إذا اجتمع هذان الإليلان المتنحيان معاً ( )

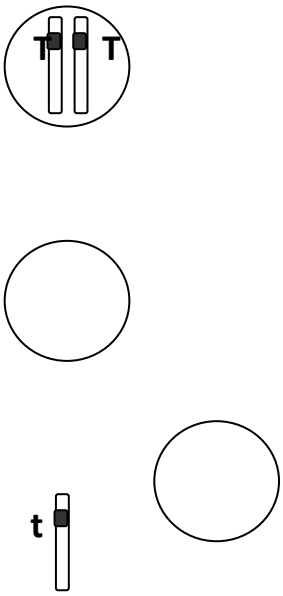
معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

السؤال الرابع: أجب عما يلي من الأشكال التالية:

أ) الشكل التالي يمثل توارث صفة الطول في الجيل الأول:

1. أكمل الرسم داخل الدائرتين الفارغتين التركيب الجيني للآباء

2. اكتب البيانات على الرسم أ & ب:



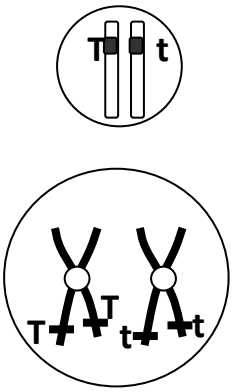
أ- .....

ب - .....

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

ب) الشكل المقابل يمثل الانقسام الميوزي عند انفصال أزواج الجينات عن بعضها:

1. أكمل الرسم داخل الدوائر الفارغة
2. اكتب البيانات على الرسم أ & ب



أ- .....

ب_.....

ج- الشكل المقابل يمثل مربع بانت لتوارث صفة البذور الملساء والمجعدة:

- اكتب التركيب الجيني في كل خانة
- ارسم شكل البذور في كل خانة

r	r	الأب الأول ←
		R
		r ← الأب الثاني

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

السؤال الخامس: علل لما يأتي:

1. يعرف التهجين الأحادي بهذا الاسم؟

.....

2. تستخدم الصفة المتنحية في أجراء التلقيح الاختباري؟

.....

3. انفصال أزواج الجينات عن بعضها عشوائياً مستقلة حسب قانون التوزيع المستقل؟

.....

4. ظهور ثلاث اشكال مظهرية في لون الريش بالدجاج الأندلسي؟

.....

السؤال السادس: قارن بين كل من:

1. أزهار البازلاء البنفسجية النقية - أزهار البازلاء البنفسجية الهجين)

(من حيث التركيب الجيني)

.....

2. قانون انعزال الصفات – قانون التوزيع المستقل

(من حيث عدد الصفات الوراثية المتوارثة)

.....

.....

3. السيادة الغير التامة - السيادة المشتركة؟

(من حيث المفهوم)

.....

.....

4. TtRr – Ttrr (اكتب أنواع الأمشاج)؟

.....

.....

معلمي الكويت
KuwaitTeacher.Com

5. قانون السيادة التامة – التلقيح الاختباري

(من حيث المفهوم)

.....

.....

6. التهجين الأحادي – التلقيح الثنائي

(من حيث المفهوم)

.....

.....

السؤال السابع:

(أ) اذكر نص كل من:

1. النظرية الكروموسومية؟

.....

2. قانون انعزال الصفات؟

.....

3. قانون التوزيع المستقل

.....

4. قانون السيادة التامة

.....

(ب) ما المقصود بكل من:

1. الفرد النقي؟

.....

2. الفرد الهجين؟

.....

3. التركيب الظاهري؟

.....

4. الإليلات؟

.....

معلمي الكويت
KuwaitTeacher.Com

5. التلقيح الاختباري؟

.....

(ج) ما أهمية كل من:

1. مربعات بانت؟

.....

2. التلقيح الاختباري؟

.....

3. الانقسام الميوزي

.....

السؤال الثامن: وضح على أسس وراثية:

1. تم تهجين نبات بازلاء ذو أزهار بنفسجية بآخر ذو أزهار بنفسجية

فكانت الأفراد الناتجة بنفسجية وبيضاء بنسبة 3: 1

الحل:

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

2. تم تهجين نبات بازلاء ذو بذور صفراء بآخر ذو بذور خضراء

فكانت الأفراد الناتجة صفراء وخضراء بنسبة 1:1

3. تزوج رجل فصيلة دمه AB من امرأة لها نفس الفصيلة فما فصائل دم الأبناء؟

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

السؤال التاسع: وضح ما يلي:

1. يوجد ثلاثة أشكال من الفجل (الطويل – الدائري – البيضاوي) حدث تلقيح كالتالي:

أ) نبتة فجل طويلة مع نبتة فجل بيضاوية أعطت 120 فجلة طويلة: 118 فجلة بيضاوية.

ب) نبتة فجل بيضاوية مع نبتة فجل دائرية أعطت 139 فجلة دائرية : 114 فجلة بيضاوية .

ج) نبتة فجل بيضاوية تلقيحاً ذاتياً أعطت 60 فجلة طويلة: 58 فجلة دائرية: 119 فجلة بيضاوية.

فسر ذلك على أسس وراثية.

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

بنك درس: دراسة توارث الصفات في الإنسان

السؤال الأول: اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية:

1)		مخطط يوضح كيفية انتقال الصفات وجيناتها من جيل لأخر في عائلة محددة
2)		الفرد الذي يحمل أليل الصفة المتنحية والتي لا يظهر تأثيرها.
3)		3 خلل وراثي في الانسان يتسبب في ظهوره أليل متنح يسبب نقصا في صبغ الميلانين أو غيابه في الجلد والشعر والعينين.
4)		خلل وراثي في الانسان يتسبب في ظهوره أليل سائد يتسبب في عدم تساوي تقوس قرنية العين.
5)		زواج يؤدي إلى ولادة أبناء يعانون الكثير من الاختلالات والأمراض الوراثية.
6)		زواج يؤدي إلى ولادة أفراد هجينة يتم فيها احتجاب الصفات غير المرغوب فيها بوساطة الصفات السائدة .

السؤال الثاني: ضع علامة (✓) امام العبارة الصحيحة وعلامة (X) امام العبارة غير الصحيحة:

1. ( ) يتحكم في توارث صفة الغمازات في الانسان أليل متنحي.
2. ( ) يتحكم في توارث صفة الإبهام المنحني في الانسان أليل سائد.
3. ( ) يصعب دراسة انتقال الصفات الوراثية في الانسان بسبب طول الفترة الممتدة من جيل لأخر.
4. ( ) يطلق على الشخص الذي يحمل إليل الصفة المتنحية ولا يظهر تأثيرها مصطلح حامل الصفة.
5. ( ) الشخص الذي تظهر عليه صفة المهاق تركيبة الجيني (AA).
6. ( ) سجل النسب عبارة عن مخطط يوضح كيفية انتقال الصفات وجيناتها من جيل لأخر في عائلة محددة.

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

السؤال الثالث: اختر الاجابة الصحيحة من بين الإجابات المتعددة لكل عبارة مما يلي:

1. يتحكم في توارث صفة الغمازات في الانسان:

☐ إليل متنحي ☐ الإليلين السائد والمتنحي معا
☐ إليل سائد ☐ جميع ما سبق

2. زواج الاقارب يتيح الفرصة لظهور تأثير الجينات الضارة من النوع:

☐ المتنحي ☐ الهجين
☐ السائد ☐ جميع ما سبق

3. يصعب دراسة انتقال الصفات الوراثية في الانسان بسبب:

☐ قلة عدد الافراد الناتجة عند كل زواج ☐ قصر الفترة الممتدة من جيل لآخر
☐ زيادة عدد الافراد الناتجة عند كل زواج ☐ قلة عدد الصفات

4. خلل وراثي في الانسان يتسبب في ظهوره أليل متنح يسبب نقصا في صبغ الميلانين أو غيابه في الجلد والشعر والعينين هو:

☐ استجماتيزم العين ☐ الأصبع المنحني
☐ الألبينو ☐ شحمة الأذن السائبة

5. يمثل الشكل ■ في سجلات النسب:

☐ ذكر يحمل الصفة ☐ أنثى لا تحمل الصفة
☐ أنثى تحمل الصفة ☐ ذكر لا يحمل الصفة

6. يمثل الشكل ○ في سجلات النسب:

☐ ذكر يحمل الصفة ☐ أنثى لا تحمل الصفة
☐ أنثى تحمل الصفة ☐ ذكر لا يحمل الصفة

معلمي الكويت صفوة
KuwaitTeacher.Com

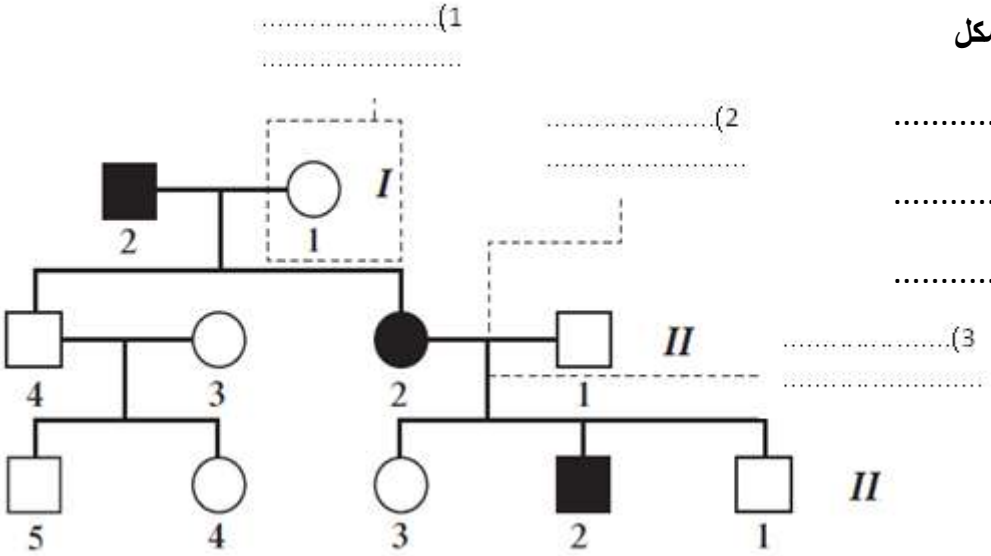
السؤال الرابع: الشكل يمثل مخطط سجل النسب: المطلوب

اكتب ما تمثله الأرقام على الشكل

1) .....

2) .....

3) .....



السؤال الخامس: اكتب التعليل العلمي السليم والمناسب لكل مما يأتي:

1. يصعب دراسة انتقال الصفات الوراثية في الانسان؟

.....

.....

2. في الفرد الهجين لا يظهر تأثير الإليل المتنحي؟

.....

3. عمل السجلات الوراثية للمقبلين على الزواج؟

.....

4. غالبا ما يؤدي زواج الأقارب إلى ولادة أبناء يعانون من الكثير من الاختلالات والأمراض الوراثية.

.....

5. ظهور الاختلالات والأمراض الوراثية نادر في زواج الأباعد؟

.....

صفوة معلمي الكويت
KuwaitTeacher.Com

السؤال السادس: ما أهمية كلا مما يأتي:

1. السجلات الوراثية؟

.....

2. عمل السجلات الوراثية للمقبلين على الزواج؟

.....

السؤال السابع: ماذا تتوقع أن يحدث في كل مما يلي:

1. زواج الاقارب؟

.....

2. نقص في صبغ الميلانين أو غيابه في الجلد والشعر والعينين؟

.....

3. عدم تساوي تقوس قرنية العين؟

.....

السؤال الثامن: أجب عما يلي:

1. **يعد المهاق أو الألبينو صفة وراثية متنحية في الانسان.**

ماذا يسبب ظهور أليل هذه الصفة؟

.....

2. **ما سبب الخلل الوراثي المعروف باستجماتيزم العين؟**

.....

3. **اشرح كيف يحضر المستشارون الوراثيون سجلات وراثية للمقبلين على الزواج؟**

.....

4. **ما الذي يوضحه سجل النسب الوراثي؟**

.....

5. **صف تأثير الإليلات المتنحية والسائدة في الإنسان؟**

.....

معلمة الكويت
KuwaitTeacher.Com

السؤال التاسع: قارن بين كل مما يلي طبقا لأوجه المقارنة بالجدول المرفق:

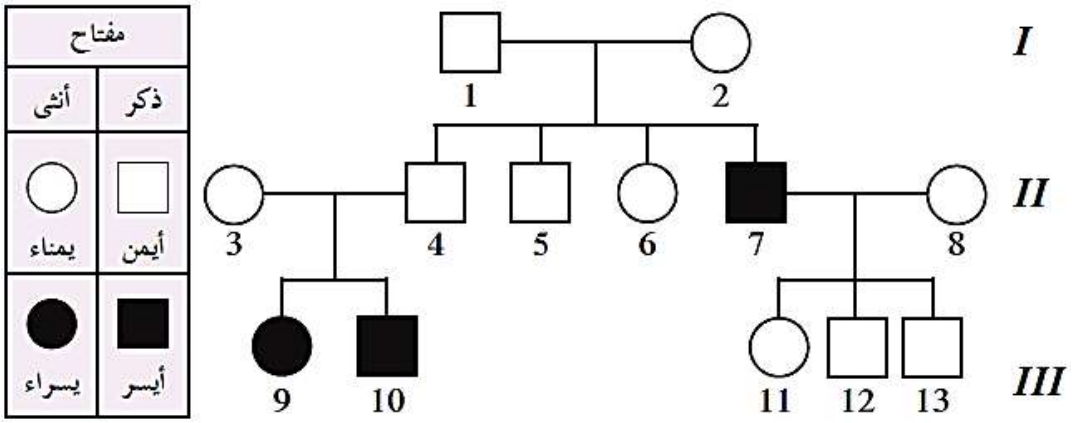
وجه المقارنة	صفة الغمازات	صفة الأصبع المنحني
نوع الأليل		
وجه المقارنة	انتقال الصفات الوراثية في الانسان	انتقال الصفات الوراثية في نبات البازلاء
الفترة الممتدة من جيل لآخر		
وجه المقارنة	ذكر مصاب	أنثى سليمة
الرمز في سجلات النسب		
الرمز في سجلات النسب	□	●
المدلول		
وجه المقارنة	زواج الأقارب	زواج الأباعد
فرصة ظهور الجينات الضارة		

السؤال العاشر:

1. افترض أن أبوين يحملان خللا وراثيا متنح. ارسم مخططا يوضح جميع التزاوجات الممكنة لأمشاجهم بعد الانقسام الميوزي؟

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

2. إن صفة أيمن وأيسر تقع على الكروموسوم الجسمي. الجينة المسؤولة عن هذه الصفة لها أليلان: أليل صفة أيمن (R) سائدة على إليل صفة أيسر (**I**) يوضح سجل النسب أدناه عائلة بعض أفرادها أيسرون.



أ- حدد التركيب الجيني للزوجين 1 و 2. علل إجابتك؟

.....

.....

ب- حدد التراكيب الجينية للزوجين 7 و 8 ولأولادهم 11 و 12 و 13. علل إجابتك لكل تركيب جيني؟

.....

.....

ت- هل يمكن للمرأة 11 أن تنجب طفلاً أيسر؟ علل إجابتك.

.....

.....

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

بنك درس: ارتباط الجينات (الارتباط والعبور)

السؤال الأول: اكتب الاسم أو المصطلح العلمي لكل من العبارات التالية

1. يتركب من لولب مزدوج من شريطين يتكون كل واحد منهما من وحدات تعرف بالنيوكليوتيدات. (.....)
2. تتابع معين لمجموعة من النيوكليوتيدات في أحدشريطي الـ DNA ..... (.....)
3. يلتف الـDNA. حول نفسه ويتكدس في شكل مكثف للغاية مكوناً..... (.....)
4. اتصال بين الجينات التي تورث مع بعضها ..... (.....)
5. وراثة الصفات مرتبطة بعضها ببعض وتقع على الكروموسوم نفسه..... (.....)
6. جينات واقعة على الكرموسوم نفسه ..... (.....)
7. تبادل القطع المتجاورة من الكروماتيدات الداخلية للرباعي مع بعضها أثناء الطور التمهيدي من الانقسام الميوزي (.....)
8. مواقع محددة وهي نقاط اتصال الكروماتيدات يحصل عندها كسر هذه الكروماتيدات وانفصالها بعد تبادل المادة الوراثية (.....)
9. تميل الجينات المرتبطة إلى أن تورث مع بعضها كصفة واحدة ..... (.....)

السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات التي تلي كل عبارة مما يلي :

1. يكون للكائنات المئات من الصفات الوراثية السبب:

☐ يحمل الكروموسوم الواحد العديد من الجينات ☐ يحمل الكروموسوم جين واحد فقط

☐ وجود مئات من الكروموسومات ☐ لا توجد إجابة صحية

2. بالتلقيح الخلطي لنبات البازلاء السكرية للآباء (PPLLXpplI) يكون التركيب الوراثي للجيل الأول هو:

☐ ppII ☐ PPLL

☐ PPII ☐ PpLI

3. يسهل التمييز بين ذكر وأنثى ذبابة الفاكهة الدروسوفيلا من خلال:

☐ قرون الاستشعار ☐ العيون

☐ شكل الجسم ☐ الأجنحة

4. في تجربة باتسون وبانت على ذبابة الفاكهة الدروسوفيلا حدث العبور أثناء الانقسام:

☐ الميتوزي ☐ الطور التمهيد الأول للميوزي

☐ الميوزي والميتوزي ☐ جميع ما سبق صحيح

معلمي الكويت
KuwaitTeacher.Com

السؤال الثالث: اكمل العبارات التالية بما يناسبها:

1. افترض باتسون وبانت أن صفتي لون الأزهار وشكل حبوب اللقاح .....
2. تحدث عملية العبور عندما.....

3-اتخذ العالم مورجان ذبابة الفاكهة الدروسوفيلا مثالاً على دراسة توارث الصفات وذلك لـ.....

.....و.....كما أنه يسهل التمييز بين الكر والأنثى من خلال .....

4- استنتج مورجان من تجربته على ذبابة الفاكهة أن جينات صفتي .....و.....

تورث.....ولا.....

السؤال الرابع: ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة لكل مما يلي:

1. يتركب DNA من لولب مزدوج من شريطين ويتكون كل واحد من وحدات تعرف بالنيوكليوتيدات ( )
2. عدد الكروموسومات أكثر من عدد الجينات في الفرد الواحد ( )
3. أليل اللون البنفسجي لنبات البازلاء السكرية يسود على إليل اللون الأصفر ( )
4. ظهرت النتائج للعالم باتسون وبانت متفقة مع نتائج مندل لقانون التوزيع الحر ( )
5. أجرى مورجان تجاربه على حشرة الدروسوفيلا. ( )
6. عدد أزواج الكروموسومات في ذبابه الفاكهة 6 أزواج ( )
7. يحدث العبور بين الكروماتيدات الداخلية أثناء الانقسام الميوزي الأول. ( )
8. تميل الجينات المرتبطة إلى أن تورث مع بعضها كصفة واحدة وهذا يسمى الارتباط التام..... ( )
9. تنص النظرية الكروموسومية على أن تحمل الكرموسومات العديد من الجينات ..... ( )
10. ظاهرة العبور لا تعتبر إحدى وسائل التنوع والتغير للنمط الوراثي ..... ( )
11. الارتباط يثبت أن قانون مندل التوزيع المستقل غير صحيح ..... ( )

معلمي الكويت صفوة
KuwaitTeacher.Com

السؤال الخامس: علل لما يلي تعليلاً علمياً سليما:

1. اثبات صحة قانون الارتباط بالرغم من تعارضه مع قانون التوزيع الحر.

.....

2. اتخذ العالم مورجان من الدروسوفيلا مثالا على دراسة توارث الصفات.

.....

.....

3. ظهور صفات جديدة في الأبناء لم تكن ظاهرة في الآباء.

.....

4. العبور إحدى وسائل التنوع والتغير للنمط الوراثي.

.....

.....

السؤال السادس: اذكر المقصود علمياً بكل مما يلي:

1. النيوكليوتيدات: .....
2. الجينات: .....
3. النظرية الكروموسومية: .....
4. الارتباط: .....
5. الارتباط التام: .....
6. العبور: .....
7. الكيازما:

.....

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

السؤال السابع: أجب عن الأسئلة التالية:

1. أجرى العالمان باتسون وبانت تجارب على نبات البازلاء السكرية يسود فيها إليل اللون البنفسجي للأزهار (A) على إليل اللون الأحمر (a) ويسود أيضاً إليل شكل حبوب اللقاح الطويل (B) على إليل شكلها المستدير (b) ,

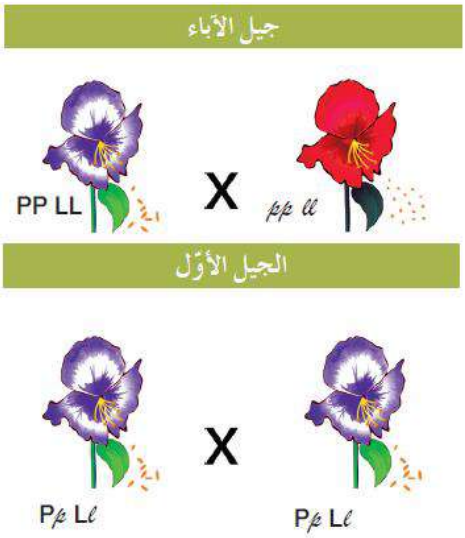
وبالتلقيح الخلطي للآباء النقية (aabb X AABB) كانت نباتات الجيل الأول ذات أزهار بنفسجية وحبوب لقاح طويلة , والمطلوب:

1. وضح على أسس وراثية نتائج هذا التلقيح.
2. ماهي التراكيب الوراثية والظاهرية للجيل الثاني علماً بأن الجينات مرتبطة.
3. هل تتفق هذه النتائج مع قانون مندل للتوزيع المستقل؟ فسر ذلك.

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

السؤال الثامن: ادرس الأشكال التالية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها:

1 ـ من الشكل الذي أمامك اذكر صفات الجيل الأول التي ظهرت بعد اجراء التلقيح الخلطي

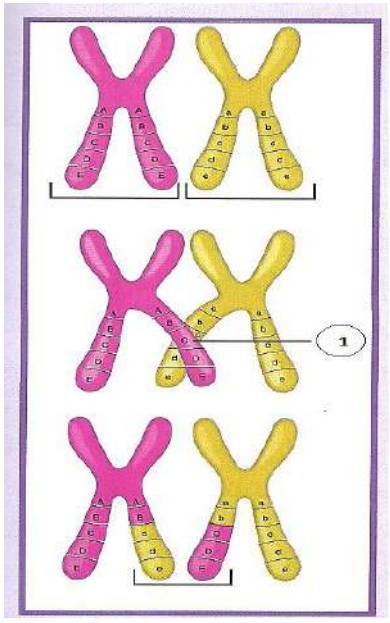


2 ـ الشكل المقابل يمثل ظاهره تسمى ----------

وهي تحدث بين ----------

وتتم أثناء----------

السهم (1) يشير إلى ----------



معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

بنك درس : الوراثة والجنس

السؤال الأول: أكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية:

1. ( ) الصفات التي تتحكم فيها الجينات المحمولة على الكروموسومين (X و Y).
2. ( ) مرض عبارة عن صفة مرتبطة بالجنس حيث لا يمكن لحاملها أن يميز بين اللونين الأحمر والأخضر.
3. ( ) مرض عبارة عن خلل وراثي مرتبط بالكروموسوم (X) حيث لا يتجلط الدم كالمعتاد ويستمر في النزف حتى في الجروح البسيطة.
4. ( ) صفات تتحكم فيها جينات محمولة على الكروموسومات الذاتية (الجسمية)ولكن لا تظهر إلا بوجود الهرمونات الجنسية في أحد الجنسين دون الآخر.
5. ( ) صفات توجد جيناتها على الكروموسومات الذاتية وتتأثر بالهرمونات الجنسية وتظهر في الجنسين ولكن بدرجات متفاوتة.
6. ( ) الكروموسوم (المحدد) الأساسي للجنس في الثدييات.

السؤال الثاني: اختر الاجابة الصحيحة بوضع خط تحتها:

1. واحدة مما يلي تعتبر من الصفات المتأثرة بالجنس:

☐ صفة الصلع في الإنسان ☐ مرض نزف الدم

☐ مرض عمى الألوان ☐ الصفات الجنسية الثانوية في الثدييات

2. مريض عمى الالوان لا يمكن التمييز بين الالوان وبخاصة اللونين:

☐ الاحمر والاصفر ☐ الاحمر والاخضر

☐ البنفسجي والاحمر ☐ الازرق والرمادي

3. عالم يعتبر أول من درس الجينات المرتبطة بالجنس من خلال أبحاثه على توارث صفة لون العينين في حشرة ذبابة الفاكهة (الدروسوفيلا):

☐ مندل ☐ واطسون

☐ مورجان ☐ تيرنر

4. صفة إنتاج الحليب في إناث الثدييات من الصفات:

☐ المرتبطة بالجنس ☐ المتأثرة بالجنس

☐ المحددة بالجنس ☐ المرتبطة بالكروموسوم Y

معلمي الكويت
KuwaitTeacher.Com

5. عندما قام مورجان بتهجين ذكور حشرة الدروسوفيلا حمراء العينين مع إناث حمراء العينين هجينه كانت نسبة الذكور بيضاء العينين في النسل الناتج:

☐ 25 % ☐ 50 %

☐ 75% ☐ 100%

6. تكون نسبة الذكور السليمة للذكور المصابة بعمى الألوان 25%: 25% و الإناث السليمة للإناث المصابة 25%: 25%عند تزاوج:

☐ رجل سليم بأنثى مصابه بالمرض ☐ رجل سليم بأنثى مصابه بالمرض

☐ رجل مصاب بأنثى مصابه بالمرض ☐ رجل مصاب بأنثى حامله للمرض

السؤال الثالث: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة لكل مما يلي:

1. ( ) يتميز الكروموسومان الجنسيان (Y و X) بأنهما غير متماثلين .
2. ( ) الكروموسوم (X) هو المحدد الأساسي للجنس في الإنسان .
3. ( ) الصفات المتأثرة بالجنس تحمل جيناتها على الكروموسومات الذاتية وتتأثر بالهرمونات الجنسية ولا تظهر إلا في أحد الجنسين فقط دون الآخر.
4. ( ) تعتبر الكروموسومات الجنسية مسؤولة عن الصفات المحددة بالجنس.
5. ( ) الجينات المتحكمة في مرض عمى الألوان والهيموفيليا تحمل على الكروموسومات الذاتية
6. ( ) جينات صفة الصلع تحمل على الكروموسومات الجنسية .

السؤال الرابع: قارن بين كلا مما يأتي:

وجه المقارنة	أزواج الكروموسومات الذاتية (الجسمية)	زوج الكروموسومات الجنسية
العدد		
الشكل		
وجه المقارنة	**الأب**	**الأم**
الكروموسومان الجنسيان		
وجه المقارنة	**الصفات المرتبطة بالجنس**	**الصفات المتأثرة بالجنس**
نوع الكروموسومات الحاملة للجينات		

معلمة الكويت
KuwaitTeacher.Com

وجه المقارنة	الصفات المتأثرة بالجنس	الصفات المحددة بالجنس
مثال		
وجه المقارنة	**مرض عمى الألوان**	**صفة الصلع**
نوع الكروموسوم الحامل للجين		

السؤال الخامس: علل لما يأتي:

1. يعتبر الكروموسوم الجنسي Y في الثدييات ومنها الإنسان المحدد الأساسي للجنس؟

.....

2. تحتوى جميع بويضات الإنسان على الكروموسوم الجنس (X).

.....

3. يرث الذكور كلا من مرض عمى الألوان أو الهيموفيليا من الأم فقط وليس الأب.

.....

4. ترث الإناث كلا من مرض عمى الألوان أو الهيموفيليا من الأب والأم.

.....

5. معظم الصفات المحددة بالجنس لا تظهر على الشخص إلا في البلوغ.

.....

السؤال السادس: وضح ما يلي على أسس وراثية:

1. مرض عمى الألوان صفة مرتبطة بالجنس يتسبب فيها أليل متنحى يرمز له بالرمز X^r أما أليل الرؤية الطبيعية فيرمز له بالرمز (X^R) فما التركيب الجيني لكلا من:

أ) الذكر المصاب؟ .....

ب) الأنثى المصابة؟ .....

ت) المرأة الطبيعية الحاملة للمرض؟.....

ث) الذكر السليم؟ .....

لماذا تظهر صفة عمى الألوان المتنحية في الرجال أكثر من النساء؟

.....

معلمة الكويت
KuwaitTeacher.Com

2. مرض الهيموفيليا صفة مرتبطة بالجنس يتسبب فيبها إليل متنحي يرمز له بالرمز X^n أما إليل الرؤية الطبيعية فيرمز له بالرمز (X^N) فما التركيب الجيني لكلا من:

أ- الذكر المصاب؟ .....

ب- الأنثى المصابة؟ .....

ت- المرأة الطبيعية الحاملة للمرض؟ .....

ث- الذكر السليم؟ .....

3. تزوج رجل و امرأة سليمان وأنجبا ولدا مصابا بمرض الهيموفيليا والجين المسؤول عن هذا المرض متنح (n) بالنسبة إلى الجين الطبيعي (N) ويحمله الكروموسوم الجنسي (X) فما التحليل الوراثي لهذا التزاوج .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. إذا علمت أن صفة الصلع صفه متأثره بالجنس وجين الصلع (B) سائد في الرجل ومتنحي في الأنثى

فما هو تفسيرك لذلك:

ثم بين بالتحليل الوراثي تزاوج رجل أصلع هجين مع امرأة عادية الشعر هجينة

.....

.....

.....

.....

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

السؤال السابع: ماذا تتوقع أن يحدث:

1. عندما ينقسم كلا من خلايا الإناث وخلايا الذكور في الثدييات (الإنسان) ميوزياً.

.....

.....

.....

السؤال الثامن: أ) ما المقصود بكل مما يلي:

1. الصفات المرتبطة بالجنس:

.....

.....

2. الصفات المحددة بالجنس:

.....

.....

3. الصفات المتأثرة بالجنس:

.....

ب) فسر هذه العبارة مرض عمى الألوان والهيموفيليا لا يظهران بالدرجة أو الشدة نفسها عند جميع الاشخاص المصابين؟

.....

معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com