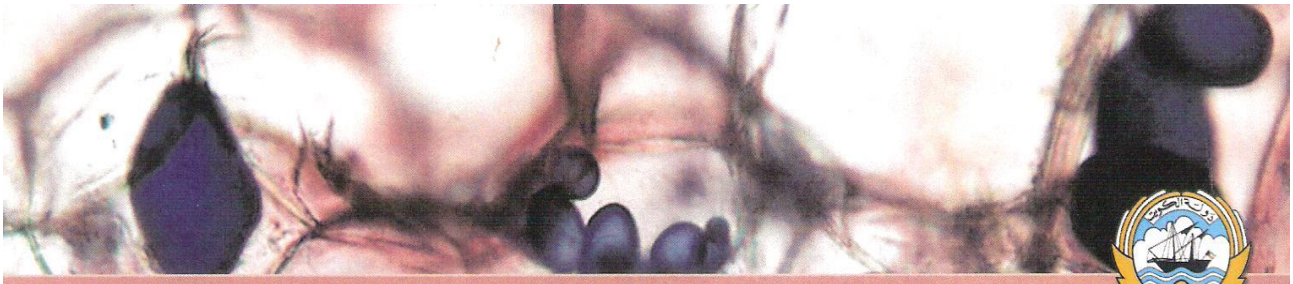
وزارة التربية

التوجيه الفني للعلوم

اللجنة الفنية المشتركة للأحياء

العام الدراسي ٢٠١٤ ــ ٢٠١٥ م

بنك أسئلة
لمادة الأحياء
للصف الحادي عشر



وزارة التربية

الأحياء 11

الصف الحادي عشر

الجزء الأوّل

بنك أسئلة : الدرس ١ ـ ١

" تركيب النباتات "

المرحلة الثانوية

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة والأنسب لكل عبارة من العبارات التالية و ذلك بوضع علامة (✓) أمام الإجابة الصحيحة :-

١- تصنف الأوراق النباتية الى بسيطة ومركبة بناءً على :-

☐ نمط التعرق ☐ طول عنق الورقة

☐ عدد الأنصال ☐ جميع ما سبق

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

☐ الكولنشيمية ☐ الانشائية ☐ البرانشيمية فقط ☐ البرانشيمية والكولنشيمية

٣- خلال الطقس الجاف :-

☐ تفتح الثغور ☐ تغلق الثغور ☐ تغلق وتفتح الثغور ☐ لا توجد إجابة صحيحة

٤- تتميز النباتات المتسلقة بسيقان :-

☐ خشبية ☐ عشبية ☐ خشبية إسطوانية ☐ ريزومية

٥- أحد الأجزاء النباتية التالية يعتبر نمط نموه تكيفاً يتيح لأوراق النبات التعرض لأكبر قدر ممكن من الضوء :-

☐ الزهرة ☐ العقد ☐ توزيع البراعم ☐ العنق

٦- في ساق نبات النعناع تظهر البراعم :-

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

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

٧- 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

٨- يساعد الشكل الابري لأوراق نبات الصنوبر على :-

☐ التعرض لأكبر قدر من الضوء ☐ منع خسارة الماء

☐ حمايتها من آكلات الاعشاب ☐ التخلص من الثلوج

٩- يمكن دراسة السجل الحي لتاريخ الشجر الاحمر الساحلي من خلال :-

☐ تفرعات الساق ☐ عدد الحلقات الخشبية داكنة اللون

☐ طول الساق ☐ عدد الحلقات الخشبية فاتحة اللون

١٠- أخبر منصور زملاؤه في المدرسة بأن التربة السطحية لمزرعة المدرسة أصبحت أكثر تماسكاً فأي النباتات التالية تتوقع أن يكون مزروعا فيها :-

☐ النجيل ☐ الملوخية ☐ الفول ☐ الجزر

١١- إحدى الانسجة النباتية التالية تؤدي دور مزدوج من حيث حماية الانسجة الداخلية وامتصاص الماء في الجذر:-

☐ القشرة ☐ النخاع ☐ البشرة ☐ الاسطوانة المركزية الوعائية

١٢- أي من السيقان التالية تكيفت لتخزين الطعام والُسبات :-

☐ بصلة أمارلس ☐ رايزوم الزنجبيل ☐ درنة البطاطا ☐ جميع ماسبق

١٣- تتصل الأوراق بالسوق النباتية في مواضع تسمى بـ :-

☐ الُعقل ☐ البراعم ☐ العقد ☐ المتاع

١٤- عند زيادة ضغط الامتلاء في الخلية الحارسة :-

☐ تنفجر الخلية الحارسة ☐ تنكمش الخلايا الحارسة

☐ يتحرك الجدار الخارجي جهة الداخل ☐ ينفتح الثغر

١٥- من أمثلة النباتات ذات الأوراق المركبة الراحية :-

☐ أشجار الدردار ☐ الجوز ☐ شجيرة الورد ☐ جميع ما سبق

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

☐ القشرة ☐ الاندودرمس ☐ النحاع ☐ اللحاء

١٧- الى أي أنواع الانسجة التالية يرجع الفضل في نمو جذور النباتات الى أعماق كبيرة بالتربة

☐ الخشب ☐ اللحاء ☐ الانشائي القمي ☐ البشرة

١٨- 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)

١٩- واحدو مما يلي <u>ليست</u> 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

٢٠- أي من النباتات التالية يستطيع أن ينمو في تربة فقيرة في عنصر النيتروجين :-

☐ الصبار ☐ الجرة ☐ الصنوبر ☐ الموز

****

السؤال الثاني: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية :

١- (.....) تكيفت أوراق نبات الجرة لصيد الحشرات للحصول على عنصر الكربون

٢- (.....) أوراق النباتات ذات الفلقتين بها عروق متفرعة

٣- (.....) تلعب جذور النباتات ثنائية الفلقة دور مهم في تثبيت التربة السطحية

٤- (.....) تتكون الانسجة الوعائية في الورقة من نسيج عمادي واسفنجي

٥- (.....) تتحور الجذور في بعض النباتات لتخزين الغذاء

٦- (.....) عندما تمتلئ الخلايا الحارسة بالماء فإنها تغلق فتحة الثغر

٧- (.....) تغطي طبقة البشرة في جذور النباتات بطبقة من الكيوتيكل

٨- (.....) تسمى طبقة البشرة في النبات بالنسيج الجلدي

٩- (.....) تسمى طبقة القشرة في النبات بالنسيج الإساسي

١٠-(.....) تتصل الاوراق بالساق عند مواضع تسمى الُعقل

١١-(.....) الاخصاب هو إنتقال حبوب اللقاح الى الأجزاء المؤنثة في الزهرة

١٢-(.....) يقع نسيج الخشب في الساق جهة مركز الساق

١٣-(.....) تتوزع الحزم الوعائية في ساق الفول بشكل مبعثر

١٤-(.....) تحمل الحشائش جذوراً وتدية

١٥-(.....) توجد فراغات هوائية بين خلايا النسيج الإسفنجي في الأوراق

****

السؤال الثالث:أكتب بين القوسين الإسم أو المصطلح العلمى الذى تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :-

م	الاسم أو المصطلح	العبارة
١		أكثر التراكيب وضوحا في النباتات وتتم فيها عملية البناء الضوئي
٢		ثقوب صغيرة توجد بنصل الورقة تسمح بتبادل غاز Co_2 & O_2 مع الهواء
٣		اوراق مركبة لها عروق متفرعة من العرق المركزي الرئيسي
٤		تراكيب أنبوبية ينتقل خلالها الماء والعناصر المعدنية والسكريات الجميع اجزاء النصل
٥		تراكيب صغيرة تصل بين ساق النبته ونصل الورقة
٦		طبقة من الشمع تغلف طبقة البشرة في الورقة
٧		خلايا مستطيلة الشكل متراصة بعضها علي بعض توجد اسفل النسيج الجلدي العلوي
٨		خلايا بالنسيج الوسطي للورقة غير منتظمة الشكل ومتباعدة عن بعضها
٩		خلايا متخصصه تحتوي علي بلاستيدات خضراء تضبط فتح الثغور وغلقها
١٠		نوع من السيقان غير خشبية و تتكون من انسجة لينه مغطاة بطبقة واقية
١١		مواضع اتصال الاوراق بالساق
١٢		قطع الساق الواقعة بين عقدتيين متتاليتين
١٣		طبقة من الانسجة الانشائية توجد بين نسيج اللحاء والخشب بالساق
١٤		جذر مركزي كبير الحجم يحمل جذور جانبية يميز النباتات ذات الفلقتين
١٥		نوع من الجذور يظهر على شكل كتلة من التراكيب الخيطية الرفيعة ويميز ذوات الفلقة
١٦		نسيج بالجذر يلعب دور مزدوج في امتصاص الماء وحماية الأنسجة الداخلية
١٧		النسيج المسئول عن انتاج الخلايا الجديدة بالقرب من قمة الجذر
١٨		تراكيب أنبوبية دقيقة الحجم تنمو من الأغشية الخلوية لبعض خلايا بشرة الجذر
١٩		إحدى مناطق الجذر تمتاز خلايا البشرة فيها بوجود شعيرات جذرية ماصة
٢٠		عضو التكاثر الجنسي في النباتات الراقية
٢١		عملية إنتقال حبوب اللقاح من الأجزاء المذكرة الى الاجزاء المؤنثة من الزهرة
٢٢		اتحاد الخلية المذكرة من حبة اللقاح مع الخلية البيضية لتكوين جنين البذرة
٢٣		تركيب تكاثري يتكون من جنين النبتة وغذائها المدخر
٢٤		عضو نباتي يعمل على حماية البذور ويساعد في إنتشارها لمواطن جديدة
٢٥		العملية الحيوية التي تضمن توافر الغذاء والأكسجين على سطح الأرض

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

المجموعة (أ)	الاجابة	المجموعة (ب)
١ – الجذور الوتدية		• النباتات أحادية الفلقة
٢ – الجذور الليفية		• النباتات ثنائية الفلقة

المجموعة (أ)	الاجابة	المجموعة (ب)
١ – نبات به براعم متقابلة علي الساق		• نبات البطاطا
٢ – نبات به ساق مختزنة للغذاء		• نبات الجرة
٣ – نبات يحمل أوراق إبرية الشكل		• نبات الفول والملوخية
٤ – نبات يحمل جذور وتدية		• نبات النعناع
٥ – نبات يحمل جذور ليفية		• نبات الصبار
٦ – نبات يتغذي علي الحشرات		• الحشائش
		• نبات الصنوبر

السؤال الخامس : أكمل العبارات التالية بما يناسبها :-

١- بعض النباتات قد يكون صغير جدا لا يتجاوز ارتفاعه سنتميترات مثل .....

٢- نبات القطيفة لا يعيش سوى موسم واحد فقط بينما نبات .....يعيش ألاف السنين

٣- يرجع الاختلافات بين معظم النباتات الى التنوع في بعض التراكيب الاساسية مثل ..... و.....

٤- نصل أوراق نبات الجميز يكون ..... بينما نصل اوراق الصنوبر يكون .....

٥- تحتوي أنصال الأوراق على تراكيب أنبوبية تسمى ..... وثقوب صغيرة تسمي .....

٦- نبته ..... لها أوراق متحورة لجذب الحشرات وهضمها

٧- من أمثلة النباتات ذات الاوراق المركبة الريشية .....و .....

٨- من أمثلة النباتات ذات الاوراق المركبة الراحية .....و .....

٩- يمكن اعتبار ..... نظاما متخصصا لعملية البناء الضوئي

١٠- في معظم النباتاتُ يغلف السطح العلوي للورقة طبقة من الشمع تسمي ..... تؤدي مع طبقة ..... الى منع تسرب الماء الي خارج الورقة

١١- يتالف الجزء الاكبر من الورقة من أنسجة اساسية متخصصة تعرف ب .....تحدث بها عملية البناء الضوئي

١٢- يتالف كل ثغر من ..... تتوسطهما .....

١٣- جدار الخلية الحارسة الداخلي ..... سمكا من الجدار الخارجي .

١٤- يتأثر فتح الثغور وانغلاقها بالعوامل البيئة الخارجية مثل .....و.....

١٥- لا تعمل الاوراق بمفردها في النباتات لكنها مثبته بتراكيب تسمي .....

١٦- تتم عملية نقل الماء في الساق عن طريق خلايا انبوبية تشكل نسيج ..... بينما يتم نقل السكريات في الساق عن طريق خلايا انبوبية تشكل نسيج .....

١٧- السوق العشبية غير خشبية وتتكون من انسجة .....

١٨- تتعرف قطع الساق الواقعة بين كل عقدتين متجاورتين بـ .....

١٩- يبدا النمو في معظم السوق في تراكيب تسمي .....

٢٠ - تظهر البراعم علي الجانبين المتقابلين في ساق .....

٢١- من أمثلة السوق التي تكيفيت لتخزين الطعام والسبات .....

السؤال السادس : علل لما يلى تعليلاً علمياً سليما :-

١. أغلب أوراق النباتات ذات نصل عريض ومفلطح .

---

٢. زهرة نبات الأوركيد لها شكل ولون ورائحة ملكة النحل .

---

٣. تتخذ أوراق نبات الصنوبر شكلاً إبرياً .

---

٤. يمكن تمييز نوع النبات من خلال أوراقه .

---

٥. تحتوي أوراق نبات الصبار على أشواك .

---

٦. تعتبر الورقة نظاماً متخصصا للقيام بالبناء الضوئي .

---

٧. أهمية الثغور في الأوراق .

---

٨. ينفتح الثغر عند زيادة ضغط الإمتلاء في الخلايا الحارسة .

---

٩. صعوبة محاولة نزع نبات الملوخية من التربة .

---

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

---

١١. تحدث معظم عملية إمتصاص الماء والملاح عند أطراف الجذر .

---

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

---

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

---

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

---

١٥. بعض سيقان النباتات مثل البطاطا والزنجبيل ذات أهمية إقتصادية .

---

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

****

السؤال السابع : اذكر أهمية كل مما يلي :-

م	العبارة	الأهمية أو الوظيفة
١	الأوراق	
٢	الساق	
٣	الجذور	
٤	الجذور اوتدية	
٥	الجذور الليفية	
٦	منطقة التمايز	
٧	النسيج الانشائي القمي	
٨	عروق الأوراق	
٩	البراعم	
١٠	الثغور	
١١	الزهرة	
١٢	البذرة	
١٣	الثمرة	
١٤	قلنسوة الجذر	
١٥	الكيوتيكل	
١٦	نسيج الخشب	
١٧	نسيج اللحاء	

****

السؤال الثامن : قارن بإكمال الجدول التالي حسب المطلوب علمياً :

وجه المقارنة	نباتات ذات فلقة واحدة	نباتات ذات فلقتين
التعرق في الأوراق		
نوع الجذور		
توزيع الحزم الوعائية في الساق		
أمثلة		

وجه المقارنة	نبات الجميز	نبات الصنوبر
شكل النصل		
	نخيل جوز الهند والدردار والجوز والورد	الفراولة والترمس وأشجار الكستناء
نوع الورقة		
وجه المقارنة	الجذور الليفية	الجذور الوتدية
نوع النبات		
التركيب		
أهميته		

وجه المقارنة	الجـذر	الســاق
توزيع نسيج الخشب و اللحـاء		

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

وجه المقارنة	نبات النعناع	نبات دوار الشمس
توزيع البراعم		

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

وجه المقارنة	أثناء عملية البناء الضوئي	في الطقس الجاف
وضع الثغور		

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

وجه المقارنة	في البشرة العليا	في البشرة السفلى
كمية الثغور		

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		

****

السؤال التاسع: اذكر المقصود علمياً بكل مما يلي :

١ – نصل الورقة :

.....

٢ – الثغور :

.....

٣ – العروق في الورقة :

.....

٤ – الكيوتيكل :

.....

٥ – العقدة :

.....

٦ – العقلة :

.....

٧–الزهرة :

.....

٨ – التلقيح :

.....

٩ – الاخصاب :

.....

١٠ – البذرة :

.....

١١ – الثمرة :

.....

١٢ – الاندودرمس :

.....

١٣ – قشرة الساق :

.....

١٤ – الجذور الليفية :

.....

١٥- الجذور الوتدية :

.....

١٦- الأوراق المركبة :

.....

السؤال العاشر : اذكر الملاءمة الوظيفية لكل مما يلي :

١. الخلايا الحارسة للثغور .

---

٢. النسيج الوسطي في الأوراق .

---

٣. أوراق نبات الصبار .

---

٤. البشرة في الورقة .

---

٥. منطقة التمايز في الجذر .

---

٦. أوراق شجرة الصنوبر .

---

٧. أوراق نبات الجرة .

السؤال الحادي عشر: أجب عن الأسئلة التالية :

١- إ ستنتج العلاقة بين درجة حرارة البيئة وسمك طبقة الكيوتيكل على بشرة النبات .

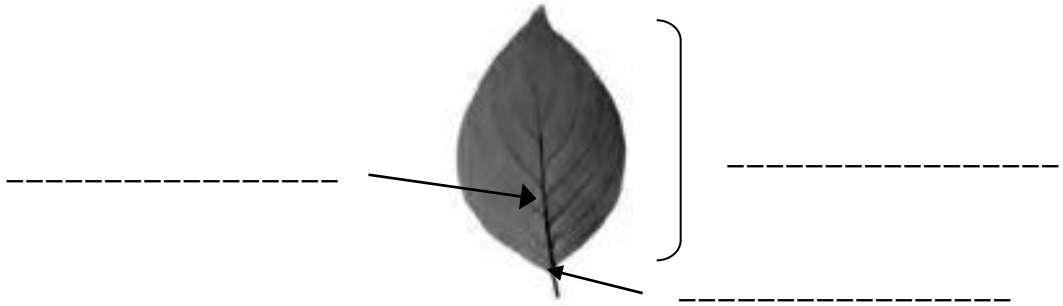
٢- إ ستنتج السبب في أن السطح العلوي للأوراق أكثر إخضراراً من السطح السفلي .

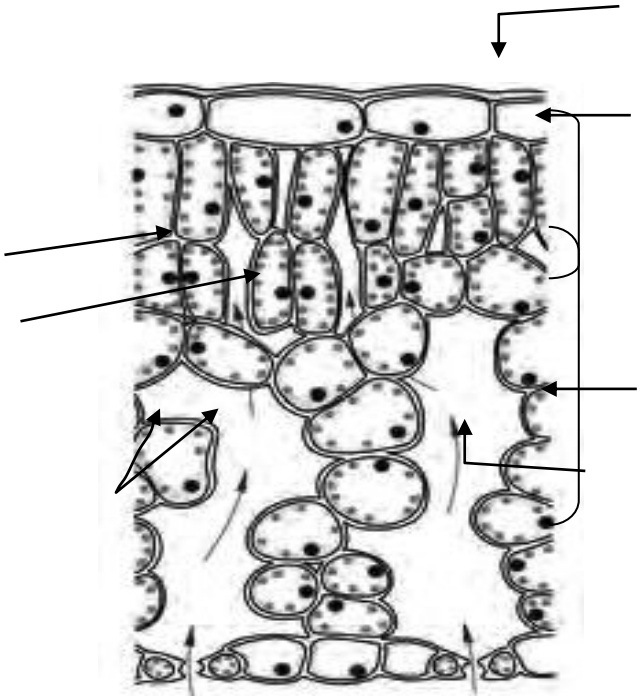
٣- إ قترح وسيلة نستطيع بها منع حركة الكثبان الرملية بفعل الرياح والتي تعوق حركة السيارات على الطرق الصحراوية .

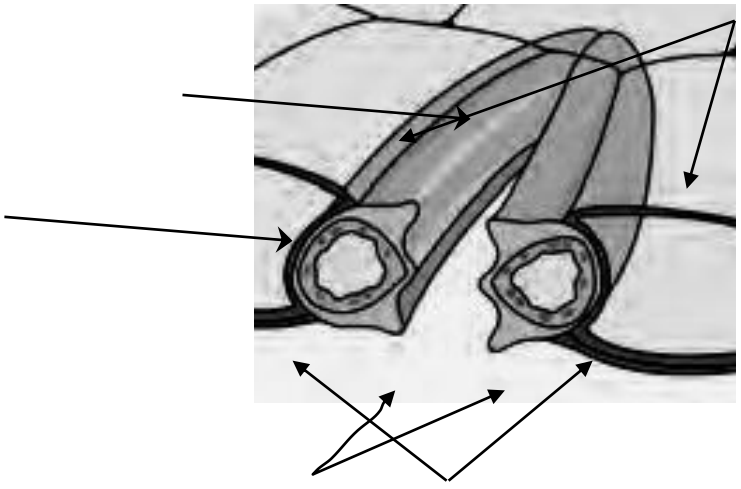
****

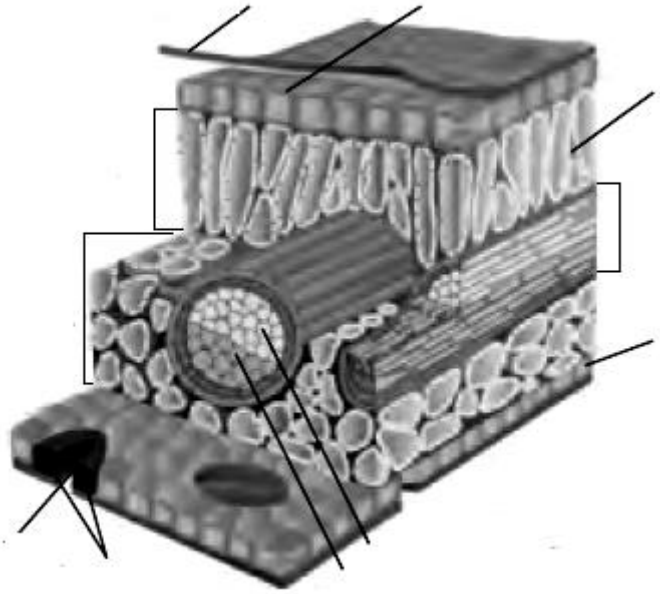
السؤال الثاني عشر: ادرس الأشكال التالية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها :-

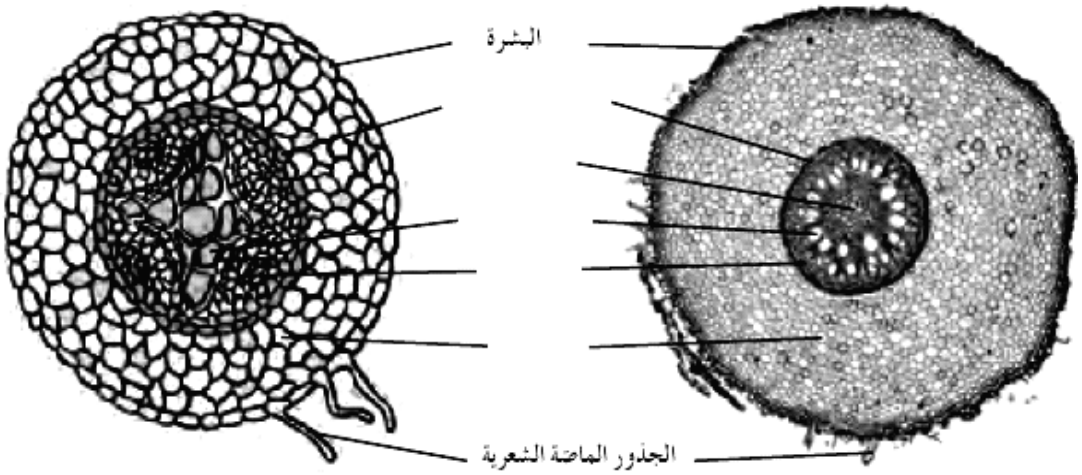
١ – أكمل البيانات الناقصة على كل شكل مما يلي :

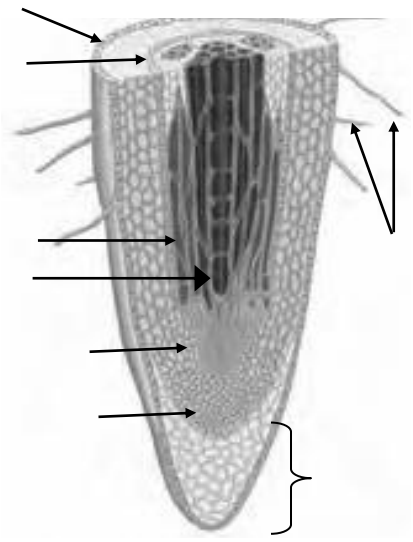









البشرة
الجذور الماصة الشعرية



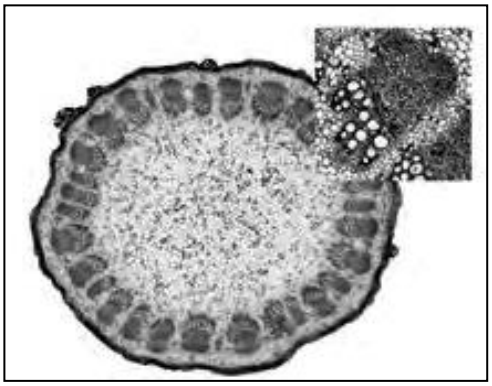
٢. حدد نوع الأوراق في الشكل التالي :

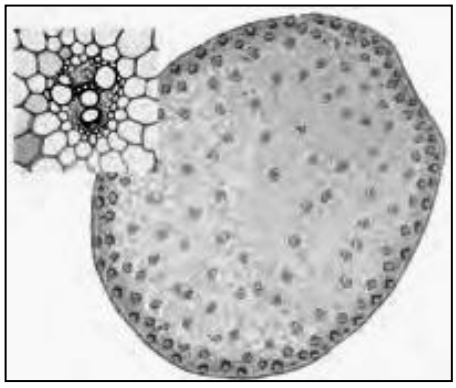
. . . . . .

. . . . . .

٣ . حدد الى أي أنواع النباتات (فلقة / فلقتين) تنتمي التراكيب التالية مع ذكر السبب:

أ-





النوع : ---------- **النوع :** ----------

السبب : ---------- **السبب :** ----------

ب-

النوع : ---------- **النوع :** ----------

السبب : ---------- **السبب :** ----------

جـ-

النوع : ---------- النوع : ----------

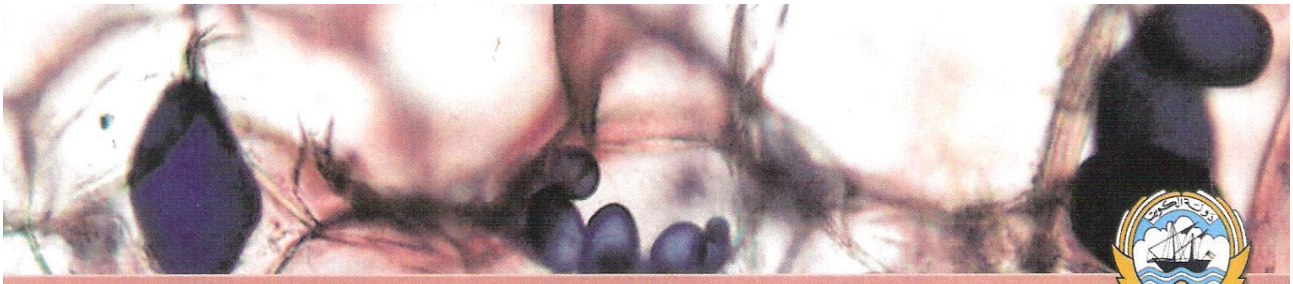
السبب : ---------- السبب : ----------

٤ . إشرح كيف تكيفت الأوراق في النباتات التالية لكي تلائم البيئة التي تعيش بهـا :

(أ) ----------

(ب) ----------

(ج) ----------



وزارة التربية

الأحياء 11

الصف الحادي عشر

الجزء الأوّل

بنك أسئلة الدرس : ١ - ٢

" التغذية في النباتات "

المرحلة الثانوية

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة والأنسب لكل عبارة من العبارات التالية و ذلك بوضع علامة (✓) أمام الإجابة الصحيحة :-

١- تعتمد التفاعلات اللاضوئية في عملية البناء الضوئي علي:

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

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

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

٣- يتكوّن مركب ATP عند مرور أيونات الهيدروجين خلال بروتين الغشاء الذي يعرف باسم إنزيم تصنيع:

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

٤- تمتد حافات الثيلاكويد خارج حدود الجرانم لتلتقي بحافات ثيلاكويد أخري بجرانم أخري مجاورة عن طريق:

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

٥- عملة الطاقة في الخلية هي مركب:

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

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

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

٧ تحدث التفاعلات الضوئية في تركيب داخل البلاستيدة الخضراء يعرف باسم:

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

٨- يخرج جزيئان من الجزيئات ثلاثية الكربون أثناء تفاعلات دورة كالفن لإنتاج:

( ) مركب خماسي الكربون ( ) مركب NADPH

( ) سكر الجلوكوز ( ) مركب رباعي الكربون

٩- لإتمام دورة كالفن و تكوين جزيء واحد من سكر الجلوكوز يلزم:

( ) 18ATP - 12NADPH - $6CO_2$ - ستة جزيئات من مركب خماسي الكربون

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

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

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

١٠ – 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 و علامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية : :-

م	العبارة	الإجابة
١	البناء الضوئي عملية يتم فيها إنتاج السكريات من مواد بسيطة كالماء وثاني أكسيد الكربون في وجود الضوء و الكلوروفيل .	
٢	تبدو النباتات خضراء بسبب امتصاص مادة الكلوروفيل للضوء الأخضر .	
٣	تستخدم التفاعلات اللاضوئية طاقة ضوء الشمس في تثبيت ثاني أكسيد الكربون و إنتاج السكر.	
٤	بدون عمليه البناء الضوئي لا تستمر الحياه على سطح الأرض .	
٥	تحدث عملية البناء الضوئي في جميع الكائنات الحية ذاتية التغذية سواء كانت نباتات أم طلائعيات أم حيوانات .	
٦	تحتوي الستروما على صبغة الكلورفيل و جميع الأصباغ الأخرى اللازمة لعملية البناء الضوئي .	
٧	الصفائح الوسطية في البلاستيدة تربط بين أقراص الجرانا و تزيد مساحه سطح الأقراص المعرضة للضوء .	
٨	تمتص أصباغ الكلورفيلات الأطوال الموجية البنفسجية و الزرقاء و الحمراء من الطيف المرئي لضوء الشمس .	
٩	تمتص أصباغ الكلوروفيل الضوء الأخضر و لذلك تبدو معظم النباتات خضراء اللون .	
١٠	يوجد نوعان من الكلوروفيل (أ) و(ب) اللذان يمتصان الطول الموجي الأخضر و يعكسان باقي الأطوال الموجية .	
١١	ثاني أكسيد الكربون و الماء و سكر الجلوكوز نواتج أساسية ناتجة عن عملية البناء الضوئي.	

١٢	يمكن للطاقة المختزنة في الروابط التساهمية للجلوكوز أن تستخدم في إنتاج ATP بالخلية	
١٣	تتم مرحلة التفاعلات اللاضوئية قبل مرحلة التفاعلات الضوئية لعملية البناء الضوئي لتوفر الطاقه لها .	
١٤	تحدث مرحلة التفاعلات الضوئية لعملية البناء الضوئي في الجرانا بينما تحدث مرحلة التفاعلات اللاضوئية في الستروما .	
١٥	تحدث التفاعلات الضوئية لعملية البناء الضوئي في مناطق متنوعة من غشاء الثيلاكويد تشمل النظام الضوئي الأول و الثاني .	
١٦	في عملية البناء الضوئي تنشطر جزيئات الماء بواسطة إنزيمات النظام الضوئي الأول .	
١٧	تبدأ التفاعلات الضوئية لعملية البناء الضوئي بالنظام الضوئي الأول و تنتهي بالنظام الضوئي الثاني .	
١٨	تعمل جزيئات سلسلة نقل الالكترونات على نقل الالكترونات من النظام الضوئي الأول إلى النظام الضوئي الثاني أثناء التفاعلات الضوئية من عملية البناء الضوئي .	
١٩	تستخدم الطاقة من الالكترونات بواسطة جزيئات سلسلة نقل الالكترونات في نقل أيونات الهيدروجين من الستروما إلى داخل الثيلاكويدات في عملية البناء الضوئي .	
٢٠	الطاقة المنطلقة من تدفق أيونات الهيدروجين من السطح الداخلي لغشاء الثيلاكويد الى الستروما تستخدم في تكوين ATP .	
٢١	تنتقل الالكترونات عالية الطاقة عبر سلسلة نقل الإلكترون من النظام الضوئي (٢) إلي النظام الضوئي (١) .	
٢٢	في النظام الضوئي (١) يتم التقاط الالكترونات بواسطة مركب ATP ليتكون ADP .	
٢٣	عند مرور أيونات الهيدروكسيل خلال إنزيم تصنيع ATP يربط ADP بمجموعة فوسفات ليتكون ATP .	
٢٤	مركب ATP و NADPH هما المركبان الكيميائيان الناتجان من التفاعلات اللاضوئية .	
٢٥	لا تعتمد دوره كالفن على توفر الضوء و لكنها تعتمد على نواتج مرحلة التفاعلات الضوئية لعملية البناء الضوئي .	
٢٦	يستخدم الماء بصورة مباشرة في تثبيت ثاني أكسيد الكربون لتكوين السكر في دورة كالفن.	
٢٧	يتكون جزئ واحد من سكر الجلوكوز مقابل ستة جزيئات من غاز CO_2 في دورة كالفن .	

٢٨	تتحد ستة جزيئات من غاز CO_2 مع ستة جزيئات من مركب خماسي ذرات الكربون لإنتاج ستة جزيئات من مركب ثلاثي ذرات الكربون في دورة كالفن .	
٢٩	ينتج سكر الجلوكوز في دورة كالفن من اتحاد جزيئات رباعية ذرات الكربون مع بعضها .	
٣٠	تتحد جميع الجزيئات ثلاثية ذرات الكربون عالية الطاقة الناتجة من تثبيت ثاني أكسيد الكربون لتكوين ستة جزيئات خماسية ذرات الكربون في دورة كالفن .	
٣١	الكائنات ذاتية التغذية و غير ذاتية التغذية تُحوّل الجلوكوز إلى ATP ، و تستخدم هذه الطاقة لأداء جميع الوظائف الحيوية .	
٣٢	يُعد السكروز أكثر المواد وفرةً في النباتات الحيّة ، و يُكسبها القوة و الصلابة .	
٣٣	القليل من الكائنات الحية كالبكتيريا يمكنها استخدام السليلوز كمصدر للطاقة .	
٣٤	تقوم النباتات بعملية البناء الضوئي و التنفس الخلوي في الوقت نفسه .	
٣٥	الجلوكوز غير المستخدم في إنتاج الطاقة في الكائنات ذاتية التغذية و غير ذاتية التغذية يتم تخزينه في صورة جليكوجين .	
٣٦	توجد النشويات في الأغذية النباتية مثل الذرة و البطاطا و القمح .	
٣٧	تكتسب النباتات طاقة إذا كان السكر الذي تنتجه بعملية البناء الضوئي أقل من السكر الذي تستخدمه النباتات لكي تبقى حيّة .	
٣٨	تفقد النباتات الطاقة إذا كانت كمية السكر التي تنتجها بعملية البناء الضوئي متوازنة تماماً مع كمية السكر التي تستخدمها لكي تبقى حيّة .	
٣٩	تختلف كمية ضوء الشمس التي تحتاج إليها نباتات معيّنة لتصل إلى نقطة التعويض .	
٤٠	نبات قصب السكر و الحشائش المدارية تحتاج إلى كميّات قليلة من ضوء الشمس لكي تنمو بصورة أفضل .	
٤١	نبات اللبلاب و العنب تحتاج إلى كميّة معتدلة من ضوء الشمس ، كما يُمكنها أن تنمو في الظل.	
٤٢	تنمو نباتات الظل و الأشجار الصغيرة بسرعة أكبر عندما يكون الضوء نادراً .	
٤٣	الماء مادة خام للتفاعلات اللاضوئية ، و يحافظ على فتح الثغور النباتية .	
٤٤	ندرة الماء في التربة له علاقة بإغلاق الثغور و عدم دخول ثاني أكسيد الكربون للنبتة مما يؤدي لتوقف عملية البناء الضوئي .	
٤٥	تعتبر الطاقة الشمسية و الماء فقط هي العوامل المؤثرة على عملية البناء الضوئي .	

٤٦	التنفس الخلوي عبارة عن تكسير الجزيئات مثل الجلوكوز إلى جزيئات أبسط مثل الماء و ثاني أكسيد الكربون ، و انطلاق الطاقة.	
٤٧	تعتمد الكمية الصافية من السكر المتكون بواسطة النبات على كمية الضوء المتاحة فقط .	
٤٨	كمية الطاقة الضوئية المقتنصة أثناء عملية البناء الضوئي و اللازمة لبقاء النباتات على قيد الحياة تعرف بـ" نقطة التعويض ".	
٤٩	تحتاج النباتات إلى الماء لتكمل المرحلة الثانية من البناء الضوئي .	
٥٠	حوالي ٩٠ % من الماء الذي تمتصّه النباتات يُفقد بالتبخّر.	
٥١	توافر الماء يحفظ الخليتين الحارستين مملوءتين لكي تبقى ثغور الورقة مغلقة .	
٥٢	أجرى العالم البلجيكي " فيرشو" تجربة ساعدت العلماء على فهم دور الماء في عملية البناء الضوئي .	
٥٣	يستخدم ثاني أكسيد الكربون لصنع السكريات البسيطة أثناء دورة كالفن .	
٥٤	أجرى العالم "جان سنبيير" تجربة أثبت فيها أن غاز CO_2 من العوامل المهمة لعملية البناء الضوئي .	
٥٥	الأوراق تستخدم غاز O_2 في عملية البناء الضوئي و التي تتطلب أيضاً وجود الماء و ضوء الشمس لكي تنتج غاز CO_2 .	

****

السؤال الثالث:أكتب بين القوسين الإسم أو المصطلح العلمى الذى تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :-

م	العبارة	المصطلح العلمي
١	العملية التي تستخدم فيها الكائنات ذاتية التغذية طاقة ضوء الشمس لبناء الكربوهيدرات من المواد غير العضوية البسيطة ، مثل ثاني أكسيد الكربون و الماء .	
٢	عُضيّات خلوية توجد بكميّات كبيرة في خلايا الأوراق النباتية ، و يتم فيها عملية البناء الضوئي.	
٣	مجموعة تراكيب قرصية الشكل مُتراصة بعضها فوق بعض في حشوة البلاستيدات الخضراء .	

٤	رصّات من أكياس غشائية قرصية الشكل توجد في حشوة البلاستيدات الخضراء .	
٥	مادة جيلاتينية تقع بين الجرانا داخل البلاستيدة الخضراء ، و تحتوي على حبيبات نشا و قطرات دهنية.	
٦	الصبغة الأساسية لعملية البناء الضوئي في جميع النباتات .	
٧	مجموعة التفاعلات التي تعتمد على الضوء ، و يتكوّن خلالها مركبا ATP و NADPH .	
٨	مجموعة التفاعلات التي لا تعتمد على الضوء و تعتمد على نواتج التفاعلات الضوئية لاختزال غاز CO_2 بواسطة الهيدروجين ليتكوّن السكر .	
٩	مناطق مُتنوّعة من غشاء الثيلاكويد ، و هي وحدات جامعة للضوء في البلاستيدات الخضراء .	
١٠	مجموعة من المركبات الوسطيّة الموجودة في غشاء الثيلاكويد، و التي تتحرّك عبرها الإلكترونات عالية الطاقة من النظام الضوئي (٢) إلى النظام الضوئي (١) أثناء التفاعلات الضوئية .	
١١	المرحلة الثانية من عملية البناء الضوئي ، تحدث في ستروما البلاستيدات الخضراء خارج الجرانا.	
١٢	مصدر الهيدروجين اللازم لتثبيت غاز CO_2 في صورة مادة كربوهيدراتية أثناء دورة كالفن .	
١٣	أكثر المواد الكربوهيدراتية وفرةً تُنتجها النباتات ، و يُكسب التراكيب النباتية القوّة و الصلابة .	
١٤	كمية الطاقة الضوئية المُقتنصة أثناء عملية البناء الضوئي اللازمة لبقاء النباتات على قيد الحياة .	
١٥	كميّة الطاقة الضوئية التي تحتاج إليها النباتات لتُوازن مُتطلباتها من الطاقة	
١٦	عالم بلجيكي أجرى تجربة ساعدت العلماء على فهم دور الماء في عملية البناء الضوئي .	
١٧	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)
١	البلاستيدات الخضراء		العملية التي تستخدم فيها الكائنات ذاتية التغذية طاقة ضوء الشمس لبناء الكربوهيدرات من ثاني أكسيد الكربون والماء.
٢	عملية البناء الضوئي		مادة جيلاتينية عديمة اللون في البلاستيدة الخضراء تحتوي على النشا وقطرات دهنية.
٣	الضوء الأخضر		لا تمتصه أصباغ الكلوروفيل بل تعكسه.
٤	الكلوروفيل		عضيات خلوية توجد بكميات كبيرة في خلايا الأوراق النباتية وتحدث بها عملية البناء الضوئي .
٥	الجرانا		الصبغة الأساسية لعملية البناء الضوئي في جميع النباتات.
٦	الستروما		تراكيب قرصية الشكل متراصة بعضها فوق بعض وتوجد في البلاستيدات الخضراء .

م	المجموعة (أ)	الرقم المناسب	المجموعة (ب)
١	السليلوز		كمية الطاقة الضوئية المقتنصة أثناء عملية البناء الضوئي اللازمه لبقاء النباتات على قيد الحياة.
٢	الماء		أكثر المواد وفرة تنتجها النباتات وهو يكسب التراكيب النباتية القوة والصلابة.
٣	نقطة التعويض		المركب الأساسي لعملية البناء الضوئي تحتاجة النباتات لتكمل المرحلة الأولى من البناء الضوئي.
٤	اللبلاب و العنب		العامل الثالث المؤثر في عملية البناء الضوئي ويستخدم لصنع السكريات البسيطة أثناء دورة كالفن.
٥	Co_2		نباتات تحتاج الى كمية من ضوء الشمس كما يمكنها النمو في الظل.

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

****

السؤال الخامس: أكمل العبارة التالية بما يناسبها :

١- تعتبر جزيئات ..... الناتج النهائي لعملية البناء الضوئي.

٢- تقوم الكائنات الحية بتحويل الجلوكوز إلى ..... للحصول على الطاقة اللازمة .....

٣- تقوم النباتات بنقل السكريات على شكل سكر.....

٤- يُعد..... أكثر المواد التي تُنتجها النباتات حيث يكسب الخلايا النباتية القوة والصلابة.

٥- تقوم النباتات بتخزين الجلوكوز على هيئة ..... بينما في الكائنات غير ذاتية التغذية على هيئة .....

السؤال السادس : علل لما يلى تعليلاً علمياً سليما :-

١ – الكائنات الحيّة بحاجة للطاقة .

.....

.....

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

.....

.....

٣ – تعتبر عملية البناء الضوئي القاعدة الأساسية للحياة .

.....

.....

٤ – تعتبر النباتات الخضراء و الطحالب وحيدة الخلية و البكتيريا الزرقاء من الكائنات ذاتية التغذية .

.....

.....

٥ – تبدو مُعظم النباتات خضراء اللون .

.....

.....

٦ – أهمية صبغ الكلوروفيل لعملية البناء الضوئي .

.....

.....

٧ – يعتبر الكلوروفيل الصبغة الأساسية لعملية البناء الضوئي في جميع النباتات)

.....

.....

٨ – يعتبر غاز الأكسجين منتج ثانوي لعملية البناء الضوئي .

.....

.....

٩ – تسمية التفاعلات الضوئية بهذا الاسم .

.....

.....

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

.....

.....

١١- تعتبر سلسلة نقل الإلكترونات خطوة مهمة من التفاعلات الضوئية.

.....

.....

١٢- لمركبي ATP و NADPH الناتجان عن التفاعلات الضوئية أهمية كبيرة .

.....

.....

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

.....

.....

١٤- تسمية التفاعلات اللاضوئية بهذا الاسم .

.....

.....

١٥- تسمية التفاعلات اللاضوئية بدورة كالفن .

.....

.....

١٦- تحتاج الكائنات ذاتية التغذية و الكائنات غير ذاتية التغذية إلى الطاقة .

.....

.....

١٧- يعتبر السيليلوز مصدر للطاقة لقليل من الكائنات الحية .

.....

.....

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

.....

.....

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

.....

.....

٢٠- يؤثر مدى توافر الماء في عملية البناء الضوئي.

.....

.....

٢١- 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 :-

١- غشاء الثيلاكويد لعملية البناء الضوئي :

.....

٢- الستروما لعملية البناء الضوئي :

.....

٣- الصفائح الوسطية في البلاستيدة الخضراء :

.....

٤- صبغات الكلوروفيل لعملية البناء الضوئي :

.....

٥- الإلكترونات عالية الطاقة في النظام الضوئي (١) :

.....

٦- إنزيمات النظام الضوئي (٢) :

.....

٧- إنزيم تصنيع ATP للتفاعلات الضوئية في عملية البناء الضوئي :

.....

٨- مركبات الطاقة ATP و NADPH في عملية البناء الضوئي :

.....

٩- السليلوز في النباتات :

.....

١٠. الضوء لعملية البناء الضوئي :

.....

١١ . الماء لعملية البناء الضوئي :

.....

١٢- 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		

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 :

١ – البناء الضوئي :

.....

٢ – مرحلة التفاعلات الضوئية :

.....

٣ – مرحلة التفاعلات اللاضوئية :

.....

٤ – البلاستيدة الخضراء :

.....

٥ – الجرانا :

.....

٦ – الكلوروفيل :

.....

٧ – الصفائح الوسطية :

.....

٨ – سلسلة نقل الالكترونات :

.....

٩ – السليلوز :

.....

١٠ – نقطة التعويض :

.....

السؤال العاشر : اذكر الملاءمة الوظيفية لكل مما يلي :

١ – الصفائح الوسطية في البلاستيدة الخضراء :

.....

.....

٢ – أغشية الثيلاكويدات في الجرانا :

.....

.....

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

١) للطاقة المختزنة في الروابط التساهمية للجلوكوز و الكربوهيدرات .

.....

.....

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

.....

.....

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

.....

.....

٤) إذا كانت كميّة السكر الذي تُنتجه النباتات أكثر من الذي تستخدمه .

.....

.....

٥) إذا كانت كميّة السكر الذي تُنتجه النباتات أقل من الذي تستخدمه .

.....

.....

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

.....

.....

٧) لنباتات الظل الصغيرة و الأشجار الصغيرة عندما تسقط الأشجار المُسنّة أو يتم قطعها .

.....

.....

٨) انغلاق الثُغور .

.....

.....

****

السؤال الثاني عشر: أجب عن الأسئلة التالية :

١. ما مصير السكريات الناتجة عن عملية البناء الضوئي ؟

.....

.....

٢. كيف تستفيد الكائنات غير ذاتية التغذية من السكريات الناتجة عن البناء الضوئي ؟

.....

.....

٣. عدّد العوامل التي يعتمد عليها الكميّة الصافية من السكر المُتكوّن عن عملية البناء الضوئي ؟

(١) .....

(٢) .....

٤. ما تأثير مدى توافر الماء في عملية البناء الضوئي لدى النباتات ؟

(١).....

(٢) .....

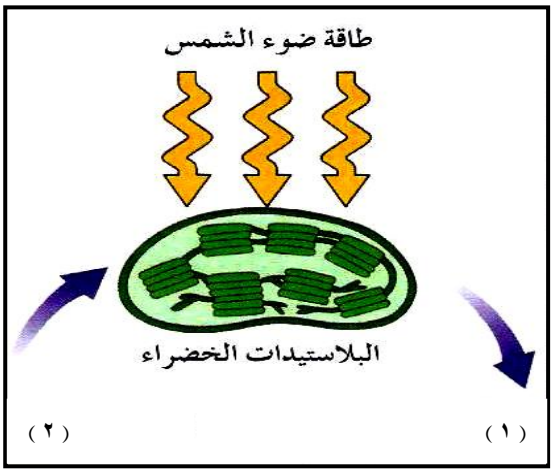
٥ ـ عدّد العوامل المؤثرة في عملية البناء الضوئي ؟ (دون شرح)

.....

.....

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

أولاً : الشكل الذي أمامك يُمثّل مُخطط لعملية البناء الضوئي. و المطلوب:



– رقم (١) يُشير إلى نواتج عملية البناء الضوئي و هي:

..... و .....

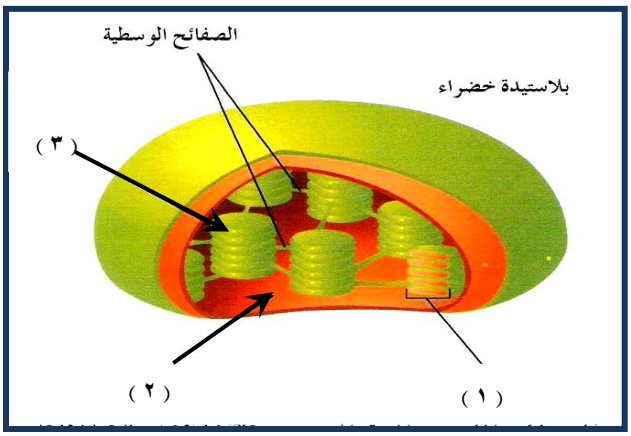
– رقم (٢) يُشير إلى المواد غير العضوية اللازمة لحدوث عملية البناء الضوئي و هي :..... و .....

==========

ثانياً : الشكل المقابل يُوضّح تركيب البلاستيدة الخضراء .

و المطلوب :

- **السهم (١) يُشير إلى .....**
- **السهم (٢) يُشير إلى .....**
- **السهم (٣) يُشير إلى .....**



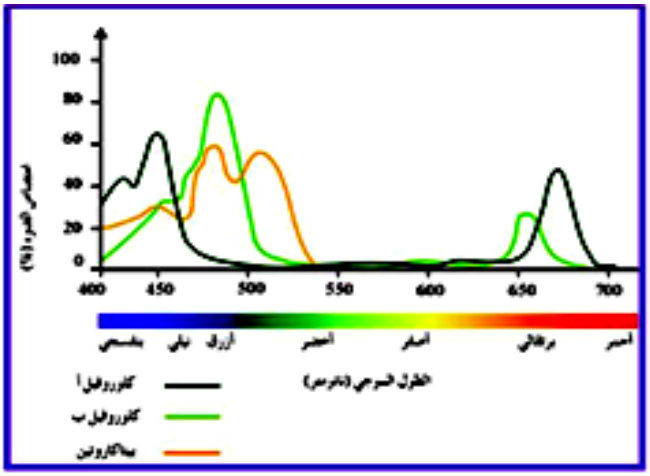
ثالثاً :الشكل الذي أمامك يمثل الأطوال الموجية للضوء التي تمتص بواسطه الأصباغ النباتية :

١ – أقصى امتصاص للكلوروفيل في الأطوال الموجية

..... و ..... و .....

٢ – ما الطول الموجي الذي لم يمتص ؟

.....



رابعاً : الشكل المقابل يُوضّح عملية البناء الضوئي . و المطلوب :

- **أين تحدث التفاعلات الضوئية ؟**

.....

- **أين تحدث دورة كالفن ؟**

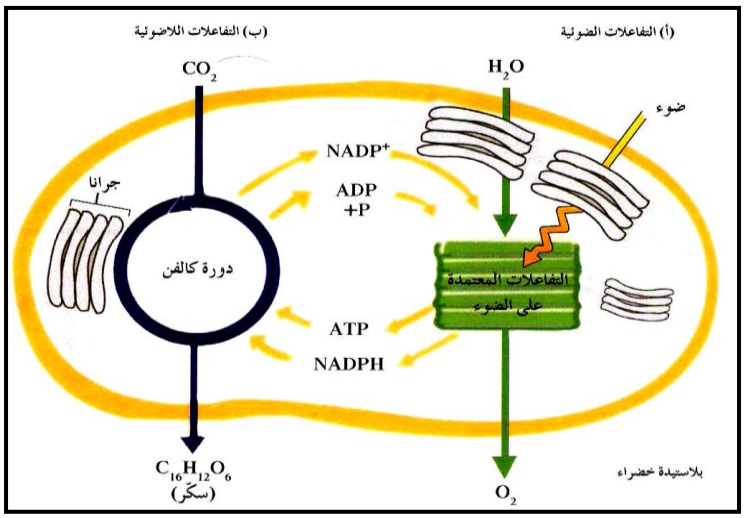
.....

- **في أي مرحلة ينتج غاز الأكسجين ؟**

.....

- **في أي مرحلة تنتج السكريات ؟**

.....

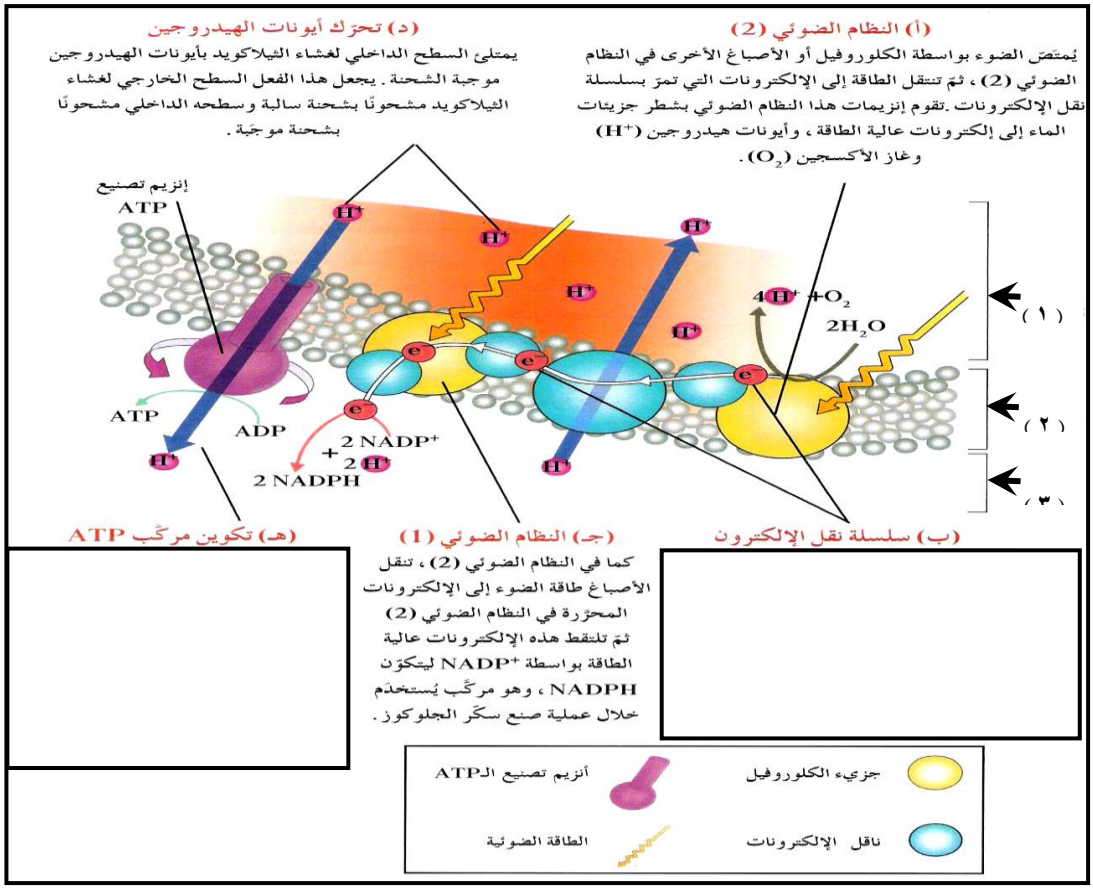


- **أكمل فراغات العبارة التالية :**

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

==========

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

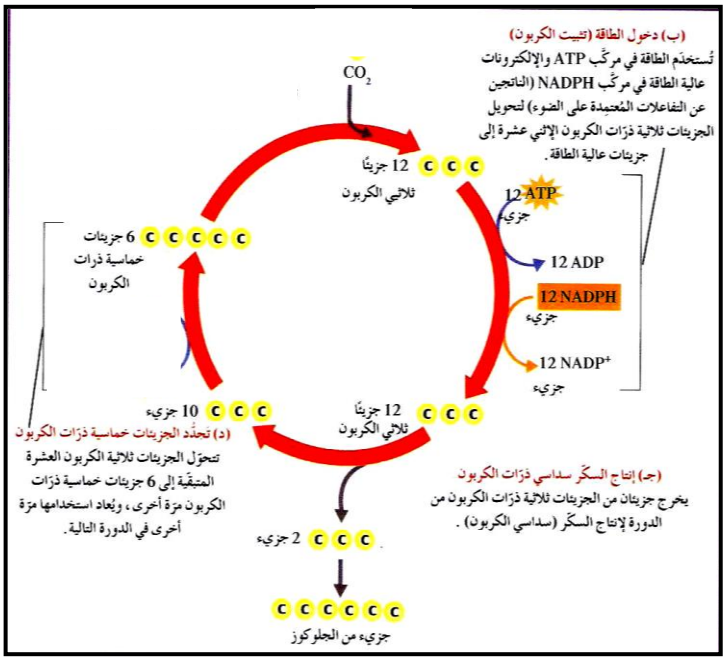


❖ **الأسهم في الشكل السابق تُشير إلى :**

- **السهم (١) يُشير إلى .....**
- **السهم (٢) يُشير إلى .....**
- **السهم (٣) يُشير إلى .....**

==========

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 ٦ جزيئات من مركب خماسي ذرات الكربون لإنتاج ١٢ جزيئاً ثلاثي ذرات الكربون ؟

.....

ج- كم عدد جزيئات ATP اللازمة لتحوُّل ١٠ جزيئات ثلاثية ذرات الكربون إلى ٦ جزيئات خماسية ذرات الكربون ؟ .....

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

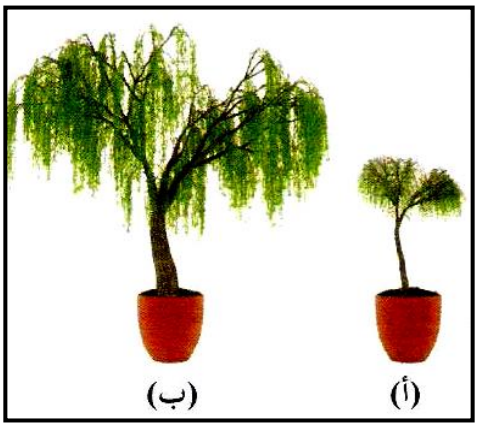
.....

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 :



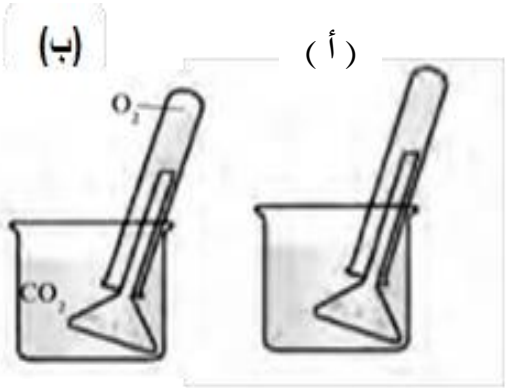
١- ما الإستنتاج الذي توصل اليه العالم من تجربته السابقة ؟

٢- ما الاعتراضات على استنتاج " فان هلمونت" ؟

٣- ما مصير الماء الذي امتصه النبات كما أثبته العلماء في الوقت الحاضر؟ ٤-

==========

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



١ – ما الهدف من التجربة ؟

.....

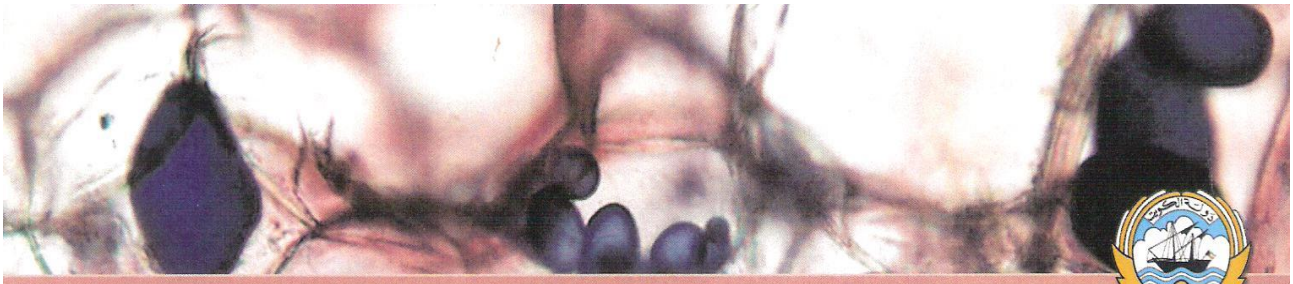
٢ – مالفرق بين (أ) و (ب) ؟

.....

.....

.....

****



وزارة التربية

الأحياء

11

الصف الحادي عشر

الجزء الأوّل

بنك أسئلة : الدرس ١ . ٣

" النقل في النباتات "

المرحلة الثانوية

السؤال الأول : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية :

م	العبارة	الإجابة
١	الوظيفة الاساسية للجذورالنباتية جميعها هي تثبيت النباتات في التربه	
٢	تنكمش الفجوات النباتيه عندما تكون فجواتها النباتيه فارغه من الماء	
٣	انتقال الماء من التربه الي خلايا الجذر تتم بالاسموزيه والنقل النشط	
٤	حرق الجذور ناتج عن وجود كميات كبيرة من المعادن في التربه	
٥	تتطلب عملية النقل النشط للمعادن توفر غاز الاكسجين	
٦	منطقة المصرف في النبات يتم فيها استهلاك السكريات	
٧	ضغط الامتلاء هو الذي يعطي دعامة للخلية الناتجة من الضغط الاسموزي لغشاء الخلية علي جدارها	
٨	حرق الجذر هو خروج الماء من التربة الي الجذور	
٩	الضغط الجذري هو نقطة الانطلاق لتحرك الماء داخل الجهاز الوعائي	
١٠	نظرية الشد والتماسك هي المسئولة عن تشكل عمود الماء المتواصل	
١١	يتم تحويل السكر الناتج خلال عملية البناء الضوئي إلي سكر ثنائي السكروز	

السؤال الثاني : أكتب بين القوسين الإسم أو المصطلح العلمى الذى تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :-

م	العبارة	المصطلح العلمي
١	يعطي دعامة للخلية الناتجة عن الضغط الأسموزي لغشاء الخلية علي جدارها	
٢	عملية خروج الماء من الجذور الي التربة	
٣	بروتينات تضخ شوارد المعادن بواسطة النقل النشط من التربة الي داخل الجذور	
٤	نقطة الانطلاق لتحرك الماء داخل الجهاز الوعائي	
٥	خليط من الرمل والطين والاملاح المعدنيه والهواء وانسجة الكائنات الحية المتحلله .	
٦	انتقال الماء والاملاح من خلية بالجذر الي اخري عبر الاغشية الخلوية	
٧	خلية تحيط بالثغر في الورقة النباتية تتحكم في فتح وغلق الفتحة الثغرية .	
٨	الجزء من النبات الذي يستهلك السكريات الناتجه عن عملية البناء الضوئي اويخزنها	
٩	فرضية تفسر نقل السكريات في لحاء النباتات من منطقة المنبع الي منطقة المصرف	
١٠	الشكل السائد للسكر الذي يتم نقلة بواسطة انسجه اللحاء .	

السؤال الثالث : علل لما يلى تعليلاً علمياً سليما :-

١ – الخاصية الشعرية غير كافية لانتقال الماء صعودا داخل النبتة .

.....

.....

٢ – لا يقتصر وظيفه الجذر في النباتات علي تثبيت النبات في التربه

.....

.....

٣ – عند غمر تربة نبات المحاصيل قد يؤدي الي موت النباتات

.....

.....

٤ – اصابة بعض النباتات في بعض البيئات بحرق الجذور

.....

.....

٥ – تفتح الثغور نهارا

.....

.....

٦ – اختلاف نقل العصارة الناضجة عن العصارة النيئة

.....

.....

٧ – استمرارية وجود عمود الماء داخل اوعية الخشب متصلة

.....

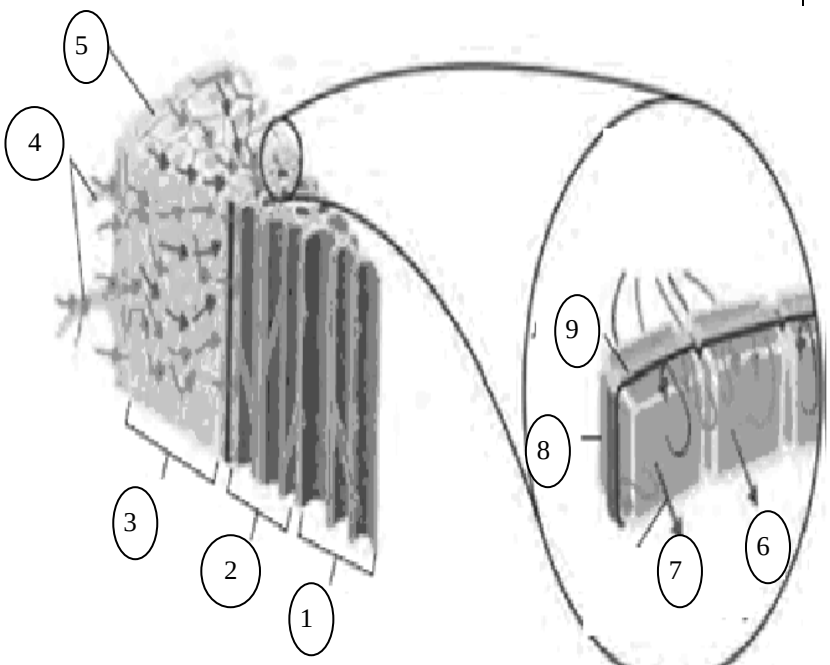
.....

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
اثر القوة اساس القوة		
وجه المقارنة	الجهد المائي المرتفع	الجهد المائي المنخفض
تركيز الماء تركيز الذائبات اتجاة الاسموزيه		
وجه المقارنة	نقل العصارة النيئة	نقل العصارة الناضجة
نوع المواد المنقولة الاوعية التي تنتقل فيها القوة التي تحركها اتجاة الحركة		

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

١-أكمل البيانات الناقصة علي الرسم



١..... .....

٢.....

٣.....

٤.....

٥.....

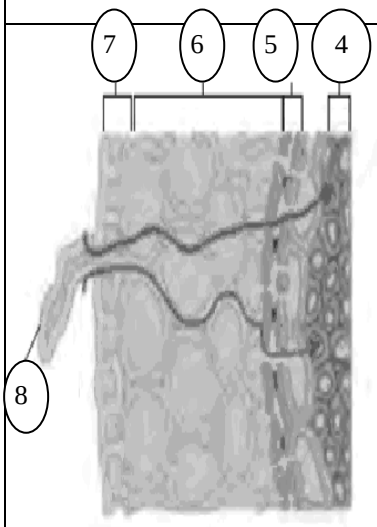
٦.....

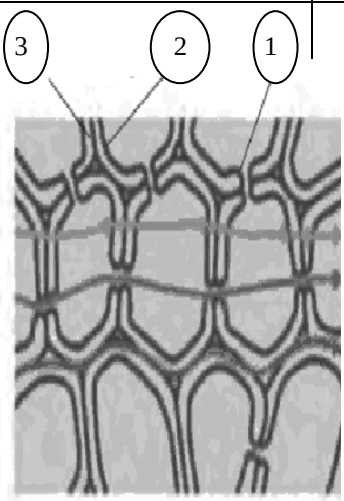
٧....

١. .....

٢. .....

٢-أكمل البيانات الناقصة علي الرسم





١.....

٢.....

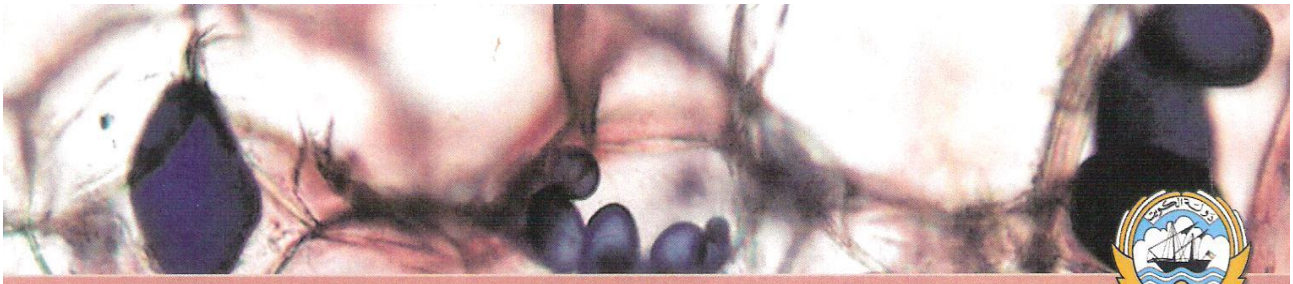
٣. .....

٤. .....

٥. .....

٦. .....

٧. .....



وزارة التربية

الأحياء

11

الصف الحادي عشر

الجزء الأوّل

بنك أسئلة : الدرس ٢-٢

" التكاثر الجنسي في النباتات "

المرحلة الثانوية

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة والأنسب لكل عبارة من العبارات التالية و ذلك بوضع علامة (✓) أمام الإجابة الصحيحة :-

١. يطلق لفظ الزهرة الكاملة على الزهرة المحتوية على:

أ- تراكيبها الثلاث. ب-أعضاء التكاثر الذكرية.

ج-أعضاء التكاثر الأنثوية. د-محيطي الكأس و التويج.

٢. يطلق لفظ السبلات على:

أ-المحيط الداخلي للزهرة. ب-المحيط الثاني للزهرة.

ج-المحيط الخارجي للزهرة. د-المحيط الذكري للزهرة.

٣. وظيفة البتلات في تركيب الزهرة:

أ- حماية الأجزاء الزهرية في البرعم الزهري. ب- حماية الأجزاء الزهرية بعد تفتح الزهرة.

ج- جذب الحشرات للتلقيح. د- ثبات حبوب اللقاح عند وقوعها على الميسم.

٤. حبوب اللقاح التي تنتجها الزهرة من:

أ- البتلات. ب- قاعدة الخيط.

ج-المتك. د-قمة القلم.

٥. توجد البويضة في الزهرة النباتية في :

أ- قاعدة التخت. ب- تجويف المبيض.

ج- حافة الميسم. د- تجويف القلم.

٦. التركيب الذي تحط عليه حبوب اللقاح:

أ-القلم. ب-المبيض.

ج-الميسم. د-المتك.

٧. تنتج حبة اللقاح عن:

أ- انقسام ميوزي يتبعه انقسام ميتوزي. ب-انقسام ميتوزي يتبعه انقسام ميوزي.

ج- انقسامين ميوزي متتاليين. د-انقسامين ميتوزي متتاليين.

٨. تنتج حبة اللقاح عن:

أ-انقسام ميوزي للجراثيم الدقيقة. ب-انقسام ميتوزي للجراثيم الدقيقة.

ج-انقساميين ميتوزي للجراثيم الدقيقة. د-انقسامين ميوزي للجراثيم الدقيقة.

٩. الخلية أحادية المجموعة الكروموسومية الناتجة من الانقسام الميوزي في خلايا المبيض تسمى:

أ-الخلية البيضية. ب-الجرثومة الأنثوية الضخمة.

ج- الأنوية متقابلة الاقطاب. د-النواة القطبية.

١٠- الأنوية الموجودة في المبيض و التي تلعب دور مهم في عملية التكاثر الجنسي:

أ-الخليتان المساعدتان. ب-الأنوية متقابلة الأقطاب.

ج- الخلية البيضية و النواتان القطبيتان. د-جرثومة أنثوية ضخمة.

١١- انتقال حبة اللقاح إلى ميسم زهرة أخرى من النوع نفسه يسمى :

أ-تلقيحا خلطيا. ب- تلقيحا ذاتيا. ج-إخصابا. د- تكاثرا بكريا.

١٢- النواة التي تزول بعد إتمام نمو أنبوبة اللقاح:

أ-التوالدية. ب-القطبية. ج-الانبوبية. د-البيضية.

١٣- النواة التي تكون النواتين الذكريتين في أنبوبة اللقاح:

أ-التوالدية. ب-القطبية. ج-الانبوبية. د-البيضية.

١٤- ينتج الزيجوت من:

أ-اتحاد النواة الذكرية مع الخلية البيضية.

ب-اتحاد النواة الذكرية مع النواتين القطبيتين معا.

ج-اتحاد النواة الذكرية مع أحدى النواتين القطبيتين.

د-اتحاد الخلية البيضية مع النواتين القطبيتين.

١٥- ينتج نسيج الاندوسبيرم من:

أ- اتحاد النواة الذكرية مع الخلية البيضية.

ب-اتحاد النواة الذكرية مع النواتين القطبيتين معا.

ج-اتحاد النواة الذكرية مع أحدى النواتين القطبيتين.

د-اتحاد الخلية البيضية مع النواتين القطبيتين.

١٦- تحتوي نواة الإندوسبيرم على نواة:

أ- أحادية العدد الكروموسومي. ب-ثنائية العدد الكروموسومي.

ج- ثلاثية العدد الكروموسومي. د-رباعية العدد الكروموسومي.

١٧- يدخر الغذاء اللازم للجنين عند نموه داخل البذرة في:

أ- نسيج الإندوسبيرم. ب-جدار المبيض.

ج-بويضة البذرة. د-النواتين القطبيتين.

١٨- الإخصاب المزدوج يعني:

أ-إندماج نواة ذكرية مع البويضة.

ب-اندماج نواة ذكرية مع البويضة وأخرى مع النواة القطبية.

ج-تكوين نواة الإندوسبيرم ثلاثية الكروموسومات.

د-تكوين الزيجوت عند فتحة النقير.

١٩- تحدث عملية الاخصاب المزدوجة في:

أ-النباتات معراة البذور. ب-النباتات مغطاة البذور.

ج-النباتات ذات الفلقة. د-النباتات ذات الفلقتين.

٢٠- يدخر الغذاء اللازم للجنين عند نموه داخل البذرة في:

أ-نسيج الإندوسبيرم. ب- جدار المبيض.

ج-بويضة البذرة. د- النواتين القطبيتين.

٢١- من وسائل انتشار البذور لمسافات شاسعة:

أ-الحيوانات. ب-الرياح. ج-المياه. د-جميع ما سبق.

٢٢- يطلق على العملية التي يتم فيها نمو أجزاء النبات من البذرة:

أ-الإخصاب. ب-التلقيح. ج-الإنبات. د-الانقسام.

٢٣- يسمى الانبات الهوائي بهذا الاسم لأن:

أ- الانبات من البذرة يحدث في الهواء الطلق.

ب- الهواء يلعب دور أساسي في هذا النوع من الانبات.

ج- الفلقتين تظهران فوق سطح التربة.

د- المجموع الجذري ينمو في الهواء الطلق.

٢٤- وفرة النمو النباتي في فصل الربيع يعود إلى:

أ-وفرة الماء في هذا الفصل. ب-اعتدال الحرارة في هذا الفصل.

ج-وفرة الأكسجين في هذا الفصل. د-شدة الاضاءة في هذا الفصل.

٢٥- العوامل المؤثرة على معدل استهلاك البذور للأكسجين:

أ-مدى توفر الأكسجين. ب-حجم البذرة.

ج-نوع الغذاء المخزن. د-كمية الغذاء المخزن.

٢٦- جميع النباتات تحتاج بذورها للضوء كي تنبت ما عدا :

أ- الخس ب- الجزر ج- التبغ. د- الفاصوليا

٢٧- من النباتات التي لا تحتاج بذورها للضوء كي تنبت:

أ-الحمص. ب-الخس. ج-التبغ. د-الجزر.

٢٨- البذور التي يجب اخفائها في التربة كي لا تتعرض للضوء:

أ-الفاصوليا. ب-الخس. ج-التبغ. د-الجزر.

٢٩- عادة تكون البذور التي لا تحتاج للضوء لكي تنبت:

أ-ذات أحجام صغيرة و تحتوي على كمية قليلة من الغذاء.

ب-ذات أحجام صغيرة و تحتوي على كمية وفيرة من الغذاء.

ج-ذات أحجام كبيرة و تحتوي على كمية قليلة من الغذاء.

د-ذات أحجام كبيرة و تحتوي على كمية وفيرة من الغذاء.

٣٠- أحد التراكيب التالية يعتبر من التراكيب العقيمة للزهرة:

أ - الكأس ب- الاسدية ج- المتاع د- حبوب اللقاح

٣١- التركيب التكاثري النباتي الذي يتكون من الجنين والغذاء الخاص به هو :

أ - الزهرة ب- المشيج ج - الجذر د – البذرة

٣٢- في النباتات الزهرية التراكيب التي تحتوي على الخلايا المؤنثة هي :

أ - الجراثيم ب- المبايض ج- حبوب اللقاح د- الفلقات

٣٣- تتألف الأسدية من جزئين هما :

أ- متك وبتلة. ب- بتلة وسبلة. ج- متك وخيط. د- خيط وسبلة .

٣٤- التركيب الذي تحط عليه حبوب اللقاح هو :

أ- المتك. ب- الميسم. ج- القلم. د- الخيط .

٣٥- تتعرض نواة الجرثومة الأنثوية الضخمة في البويضة لانقسامات ميتوزية متتالية لتنتج في النهاية :

أ- ٤خلايا. ب- ٦خلايا. ج- ٨خلايا. د- ١٠خلايا.

٣٦- خلايا نسيج سويداء البذرة تتكون من :-

أ- 1n ب- 2n ج- 3n د- 4n

٣٧- وصول حبة اللقاح إلى ميسم الزهرة على النبات الواحد يسمى :

أ- تلقيحا خلطيا. ب- تلقيحا ذاتيا. ج-إخصابا. د- تكاثرا بكريا.

٣٨- يبدأ الاخصاب عندما:

أ- تتكون النواتان القطبيتان. ب- تظهر أنبوبة اللقاح.

ج- تنتقل النواتين الذكريتان إلى البويضة. د- وصول أنبوبة اللقاح للنقير.

****

السؤال الثاني: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية :

العبـــــــــارة	العلامة
١- الطور المشيجي للنباتات الزهرية يقتصر على تكوين الأمشاج وعلى إنتاج نباتات مستقلة	
٢ - يبدأ النشاط الجنسي للنباتات الزهرية في المتك	
٣- تحتوي البويضة الواحدة على نواتين ، نواة انبوبية وأخرى توالدية .	
٤ - تتعرض نواة البوغ الأنثوية الضخمة في البويضة إلى ثلاث إنقسامات ميتوزية متتالية	
٥- يتكون خلايا نسيج سويداء البذرة من المجموعه الكروموسومية الثلاثية	

****

السؤال الثالث:أكتب بين القوسين الإسم أو المصطلح العلمى الذى تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :-

العبـــــــــارة	المصطلح
١ - احدى مراحل الانبات يتم فيه تكوين خلايا متمايزة	
٢ - سوق متحورة لها أوراق وتراكيب أخرى متخصصة من أجل عملية التكاثر	
٣ - التراكيب الذكرية في الزهرة	
٤ - التراكيب الأنثوية في الزهرة وغالبا ما يشغل مركز الزهرة	
٥ - انبوبة تمتد عبر القلم الى المبيض حاملة معها النواتين الإنبوبية والتوالدية	
٦- نسيج يخزن المواد الغذائية في البذرة .	
٧- تركيب يحتوي على جنين نباتي ثنائي المجموعة الكروموسومية ويخزن الغذاء	

السؤال الرابع : علل لما يلى تعليلاً علمياً سليما :-

١- يؤدي التويج دور مهم في عملية التلقيح .

.....

٢ - تساهم انبوبة اللقاح في عملية الإخصاب

.....

٣- قدرة البذرة على الإنتشار لمسافات بعيدة عن النبتة الأم

.....

٤- توجد وفرة كبيرة من النمو النباتي أثناء فصل الربيع

.....

السؤال الخامس : اذكر أهمية كل مما يلي :-

١- الكأس و التويج للزهرة :

.....

٢- نسيج الإندوسبيرم .

.....

٣- مدى توفر الماء لعملية الانبات .

.....

٤- فتحة النقير في مبيض الزهرة:

.....

٥- فتحة النقير في البذرة :

.....

****

السؤال السادس : قارن بإكمال الجدول التالي حسب المطلوب علمياً :

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

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

****

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

١ – عند انبات البذرة .

.....

٢ – للخلايا ثنائية المجموعه الكروموسومية في المتك عند بداية النشاط الجنسي.

.....

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

.....

٤ – عند وصول النواتان الذكريتان عبر فتحة النقير الى البويضة ؟

.....

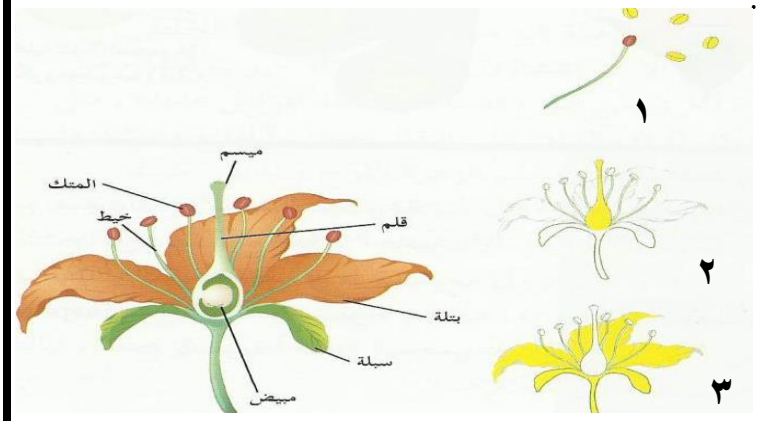
٥ – للبويضة والأجزاء الأخرى من المبيض بعد اكتمال عملية الإخصاب ؟.

.....

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

١ – أمعن النظر جيدا في الرسومات التالية ثم اجب عن المطلوب :

- حدد التراكيب الذكرية والأنثوية والعقيمة في الزهرة.



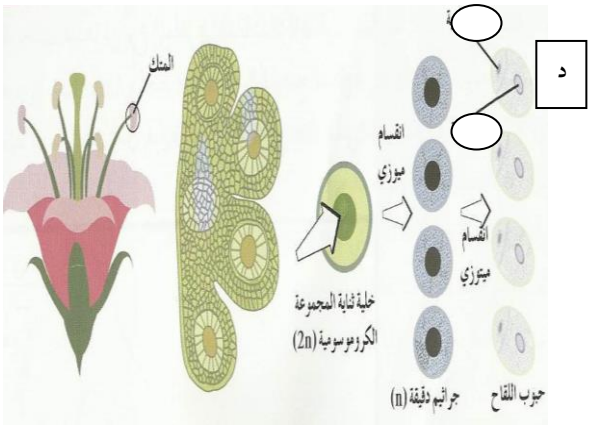
- ما وظيفة كل تركيب من هذه التراكيب :١و٢و٣

٢ – ماذا يمثل الشكل الذي امامك ؟

.....

١ – ما نوع الانقسام الذي يحدث للخلية

ثنائية المجموعه الكروموسومية (2n) ؟



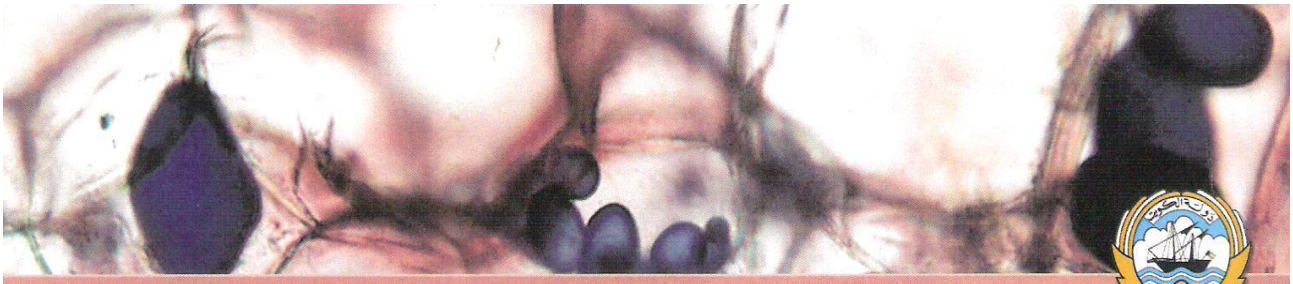
.....

٢ – مانوع الانقسام الذي يحدث للجراثيم الدقيقة (1n) ؟

.....

٣ – حدد النواة التوالدية والنواة الانبوبية على الجزء (د) ؟

.....



وزارة التربية

الأحياء 11

الصف الحادي عشر

الجزء الأوّل

بنك أسئلة : الدرس ١-١ / ١-٢/ ١-٣

" علم الوراثة "

المرحلة الثانوية

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة والأنسب لكل عبارة من العبارات التالية و ذلك بوضع علامة (✓) أمام الإجابة الصحيحة :-

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

(أ) الخلية (ب) الكروموسومات (ج) النواة (د) النوية

٢- الصفات الوراثية تنتقل من الآباء إلى الأبناء بواسطة :

(أ) غشاء الخلية (ب) الكروموسومات (ج) النواة (د) النوية

٣- الصفات التي يُمكن أن تنتقل من الآباء إلى الأبناء من جيل إلى جيل :

(أ) الصفات النقية (ب) الصفات الهجينة (ج) الصفات الوراثية (د) الصفات السائدة

٤- الصفة الوراثية التي يحملها أحد الأبوين وتظهر في أفراد الجيل الأول:

(أ) الصفة النقية (ب) الصفة الهجينة (ج) الصفة المتنحية (د) الصفة السائدة

٥- الصفة التي يحملها أحد الأبوين ولا تظهر في الجيل الأول:

(أ) الصفة النقية (ب) الصفة الهجينة (ج) الصفة المتنحية (د) الصفة السائدة

٦- الصفة الناتجة عن اجتماع أليلين متماثلين سواء أكانا سائدين أم متنحيين :

(أ) الصفة النقية (ب) الصفة الهجينة (ج) الصفة المتنحية (د) الصفة السائدة

٧- الصفة الناتجة عن اجتماع أليل سائد مع أليل متنحي :

(أ) الصفة النقية (ب) الصفة الهجينة (ج) الصفة المتنحية (د) الصفة السائدة

٨- وضع النظرية الكروموسومية في الوراثة العالم :

(أ) جريجور (ب) ساتون (ج) ستيوارد (د) مورجان

٩- (الاليل السائد يظهر تأثيره اما الاليل المتنحي فيختفي تأثيره اذا اجتمع هذان الاليلان معا) تمثل هذه:

(أ) قانون السيادة لمندل (ب) قانون الانعزال المستقل (ج) قانون التوزيع (د) النظرية الكروموسومية في الوراثة

١٠- مربعات تنظم المعلومات الوراثية لتوضيح النتائج المتوقعة في التجارب الوراثة وليس النتائج مثلها :

(أ) مربعات مورجان (ب) مربعات مندل (ج) مربعات بانت (د) مربعات ساتون

١١- التلقيح الاختباري يميز بين :

(أ) السائد النقي والمتنحي

(ب) السائد النقي والسائد الهجين

(ج) المتنحي والسائد الهجين

(د) جميع ماسبق

١٢- لون الازهار في النبات حنك السبع يتبع في توارثه حالة:

(أ) السيادة المشتركة

(ب) السيادة التامة

(ج) السيادة غير التامة

(د) الصفات المرتبطة

السؤال الثاني: ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة و علامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية : :-

١- لم يستطع العلماء تفسير ظهور صفات في الأبناء لم تكن موجودة في الآباء إلا بعد اكتشاف تركيب الخلية. ( )

٢- الصفات الوراثية تنتقل من الآباء إلى الأبناء بواسطة الكروموسومات. ( )

٣- الأليل من أجزاء الكروموسومات وهو مسؤول عن إظهار الصفات الوراثية. ( )

٤- الأليل المتنحي هو الذي يظهر تأثيره عندما يجتمع الأليلان. ( )

٥- الأليل السائد هو الذي لا يظهر تأثيره عندما يجتمع الأليلان. ( )

٦- العالم جريجور مندل هو مؤسس علم الوراثة الحديث. ( )

٧- درس مندل في بداية تجاربه أكثر من صفة. ( )

٨- استخدم مندل في بداية تجاربه أعداد كبيرة من النباتات. ( )

٩- استخدم مندل الإحتمالات والإحصاء لتفسير نتائج تجاربه. ( )

١٠- يُستخدم الحرف الكبير في الصفة الوراثية للتعبير عن الصفة المتنحية. ( )

١١- يُستخدم الحرف الصغير في الصفة الوراثية للتعبير عن الصفة السائدة. ( )

١٢- مادة الوراثة هي الكروموسومات المحمولة على الجينات. ( )

١٣- الفرد متشابه اللاقحة يكون فيه جينيا الصفة الوراثية غير متماثلين. ( )

١٤- الفرد متباين اللاقحة فيه جيني الصفة الوراثية متماثلين. ( )

١٥- قانون توزيع المستقل يرتبط بتوارث الصفة والصفة المضادة الواحدة. ( )

١٦- الاليل السائد يظهر تأثيره اما الاليل المتنحي فيختفي تأثيره اذا اجتمع هذان ( )
الاليلان معا . ( )
١٧- دراسة توارث الصفات الوراثية فى الانسان سهلا . ( )
١٨-دراسة انتقال الصفات الوراثية فى نبات البازلاء يكون أسهل من الانسان لقلة عدد ( )
الافراد الناتجة . ( )
١٩- فى سجل النسب الوراثى الخط الافقى بين شخصين يعنى انهما ابوان ( )

٢٠- للسجلات الوراثية فائدة صحية فى تتبع الصفات المختلفة . ( )
٢١- تعتبر صفه الابهام المنحنى صفه وراثية متنحية .
٢٢- لفرد حامل الصفة هو الفرد الذى يحمل جين الصفه السائدة . ( )
٢٣- تظهر صفه اصبع الابهام المنحنى عند اجتماع اليل متنحى مع الاليل السائد . ( )
٢٤- ينتج استجماتيزم العين عن اليل متنحى . ( )
٢٥- تسبب استجماتيزم العين فى عدم تساوى تقوس قرنية العين مما يؤدى الى ظهور الاشياء
الاكثر وضوحا عند مستوى معين . ( )
٢٦- يتسبب فى ظهور صفه المهاق التركيب الجينى aa . ( )

٢٧- التركيب الجينى لفرد مصاب بالمهاقAA . ( )
٢٨- زواج الاقارب يتيح الفرصة لظهور تأثير الكثير من الجينات الضارة . ( )
٢٩- زواج الاباعد يتم فيه احتجاب الصفات غير المرغوب فيها بواسطة الصفات السائدة. ( )

السؤال الثالث:أكتب بين القوسين الإسم أو المصطلح العلمى الذى تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :-

١- الصفات التي يُمكن أن تنتقل من الآباء إلى الأبناء من جيل إلى جيل. ( )

٢- الدراسة العلمية للصفات الموروثة. ( )

٣- الصفة الوراثية التي يحملها أحد الأبوين وتظهر في أفراد الجيل الأول. ( )

٤- الصفة التي يحملها أحد الأبوين ولا تظهر في الجيل الأول. ( )

٥- أجزاء من الكروموسومات مسؤولة عن إظهار الصفات الوراثية. ( )

٦- الأليل الذي يظهر تأثيره عندما يجتمع الأليلان. ( )

٧- الأليل الذي لا يظهر تأثيره عندما يجتمع مع الأليل السائد. ( )

٨- الصفة الناتجة عن اجتماع أليلين متماثلين سواء أكانا سائدين أم متنحيين. ( )

٩- الصفة الناتجة عن اجتماع أليل سائد مع أليل متنحي. ( )

١٠- الصفة الوراثية التي يمثلها زوج من الاليلات المتباينة. ( )

١١- الصفات التي تتبع في توارثها قوانين مندل الوراثية. ( )

١٢- تلقيح يمكن الباحث من التمييز بين الفرد النقي السائد والهجين السائد. ( )

١٣- طراز يمثل الصفة الظاهرة على الفرد. ( )

١٤- حالة من السيادة الوسطية يظهر فيها تأثير الاليلين الموجودين في الفرد الهجين كاملا ومنفصلا كما في فصيلة الدم AB . ( )

١٥- مخطط يوضح كيفية انتقال الصفات و جيناتها من جيل الى جيل فى عائلة محددة ( )

١٦- فرد يحمل جين الصفه المتنحية و التى لا يظهر تاثيرها. ( )

١٧- خلل وراثى ينتج عن اليل سائد يتسبب فى عدم تساوى تقوس قرنية العين ( )

١٨- صفه وراثية يتسبب فى ظهورها اليل متنحى يسبب نقص فى صبغة الميلانين

أو غيابه فى الجلد و الشعر و العينين و الرموش. ( )

١٩- التركيب الجينى لصفه المهاق. ( )

٢٠- التركيب الجينى لشخص حامل لصفه المهاق. ( )

****

السؤال الرابع : أكمل العبارات التالية بما يناسبها :

١- التركيب الجينى لشخص لديه صفه المهاق هو---------- .
٢- يستخدم ---------- لدراسة انتقال الصفات و جيناتها من جيل الى جيل فى عائله محددة .
٣- السجلات الوراثية لها فائدة صحية فى تتبع توارث الصفات الوراثية المختلفة بخاصة ما يتعلق ---------- و---------- .
٤- فى الفرد الهجين لا يظهر تأثير الاليل المتنحى بسبب اجتماعه مع---------- .
٥- استجماتيزم العين ينتج عن اليل ---------- يتسبب فى عدم تساوى ----------قرنية العين .
٦- زواج الأقارب غير مستحب لانه يظهر تاثير ---------- اما زواج الأباعد يحتجب الصفات غير المرغوب فيها بواسطة ---------- .

****

السؤال الخامس : علل لما يلى تعليلاً علمياً سليما :-

١- اختيار مندل لنبات البازلاء لإجراء تجاربه .

.....

.....

٢... أزهار نبات البازلاء خناث ويتم التلقيح فيها ذاتي.

.....

.....

٣- يمكن احداث التلقيح الخلطي بسهولة في أزهار نبات البازلاء.

.....

.....

٤- للطراز الظاهري للصفة السائدة نمطان للطراز الجيني

.....

.....

٥- للتلقيح الاختباري اهمية للباحثين في مجال الوراثة.

.....

.....

٦- للسجلات الوراثية فائدة صحية.

.....

.....

٧- يحضر المستشارون الوراثيون السجلات الوراثية للأشخاص المقبلين على الزواج.

.....

.....

٨- الفرد الهجين متباين اللاقحة لا يظهر تاثير الاليل المتنحى .

.....

.....

٩- ظهور صفه المهاق على بعض الاشخاص .

.....

.....

١٠- حدوث الخلل الوراثى المعروف باسم استجماتيزم العين .

.....

.....

١١- عادة ينتج زواج الأقارب ابناء يحملون الكثير من الاختلالات و الامراض الوراثية .

.....

.....

١٢- في الزواج بين الاباعد يكون ظهور الامراض و الاختلالات الوراثية نادرا.

.....

.....

١٣- دراسة انتقال الصفات الوراثية فى الانسان ليست امرا سهلا.

.....

.....

١٤- سهولة دراسة توارث الصفات الوراثية فى البازلاء.

.....

.....

****

السؤال السادس: اذكر أهمية كل مما يلي :-

١- تركيب زهور البازلاء وشكلها في القيام بعملية التلقيح الخلطي .

.....

٢- وجود أزواج من الصفات المتضادة في نبات البازلاء.

.....

٣- قصر دورة حياة نبات البازلاء.

.....

٤- سجل النسب .

.....

****

السؤال السابع : 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 الأليلين		

وجه المقارنة	الفرد متشابه اللاقحة	الفرد متباين اللاقحة
نوع الاليلات		
نوع السيادة		
وجه المقارنة	قانون الانعزال	قانون التوزيع المستقل
عدد الصفات		
وجه المقارنة	السيادة غير التامة	السيادة المشتركة
امثلة		

****

السؤال الثامن : اذكر المقصود علمياً بكل مما يلي :

١ – الصفات الوراثية

.....

٢ – علم الوراثة

.....

٣ – الصفة السائدة

.....

٤ – الصفة المتنحية

.....

٥ – الجينات

.....

٦ – الأليل السائد

.....

٧ – الأليل المتنحي

.....

٨ – الصفة النقية

.....

٩ – الصفة الهجينة

.....

١٠ – سجل النسب

.....

١١ – حامل الصفة

.....

****

السؤال التاسع : عدد كل مما يلي :

١- مميزات تجارب مندل عن تجارب العلماء الذين سبقوه.

.....

٢- أسباب اختيار مندل لنبات البازلاء لإجراء تجاربه.

.....

٣- الصفات السبع التي درسها مندل في نباتات البازلاء.

.....

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

١- زواج الأقارب.

.....

٢- زواج الأباعد.

.....

٣- اجتماع الاليل المتنحى مع الاليل السائد للصفه.

.....

٤- توارث الخلل الوراثى (استجماتيزم العين).

.....

٥- لشخص يحمل صفه المهاق.

.....

****

السؤال الحادي عشر : اشرح توارث الحالات التالية على اسس وراثية:

١ – تم تهجين نبات بازلاء ذو ازهار بنفسجية بآخر ذو ازهار بنفسجية فكانت الافراد الناتجة بنفسجية وبيضاء بنسبة ١:٣

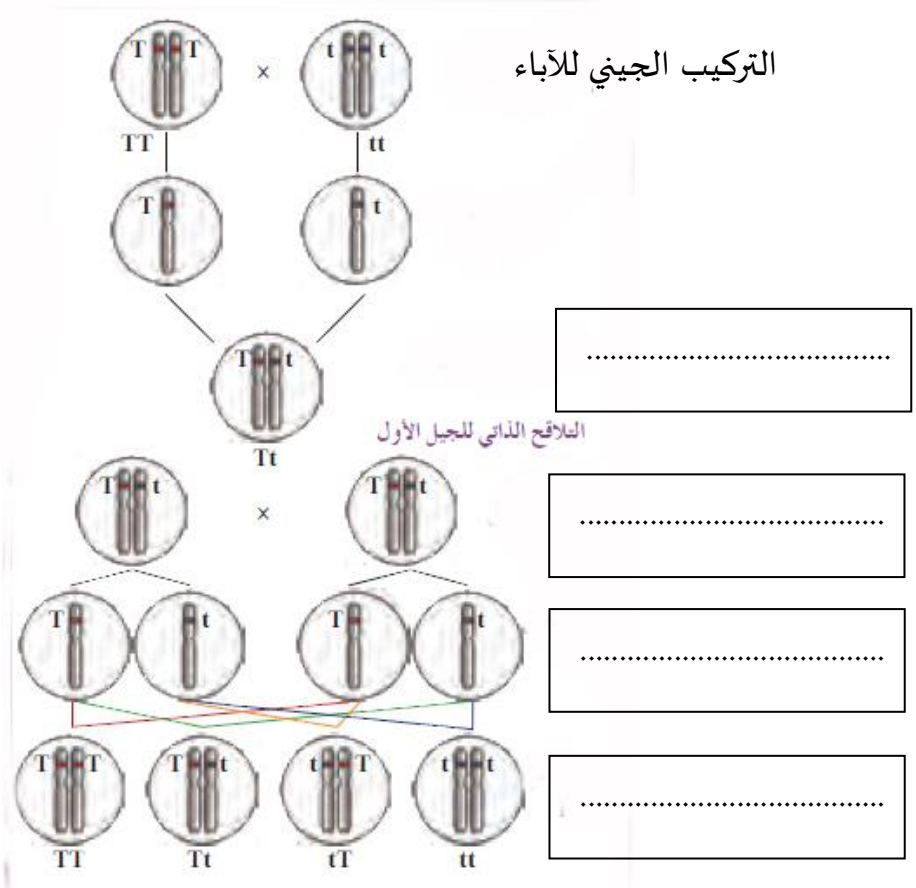
٢ – تم تهجين نبات بازلاء ذو بذور صفراء بآخر ذو بذور خضراء فكانت الافراد الناتجة صفراء وخضراء بنسبة ١:١

٣ – تزوج رجل من فصيلة دم AB من امراة لها نفس الفصيلة فما فصائل دم الابناء

****

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

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

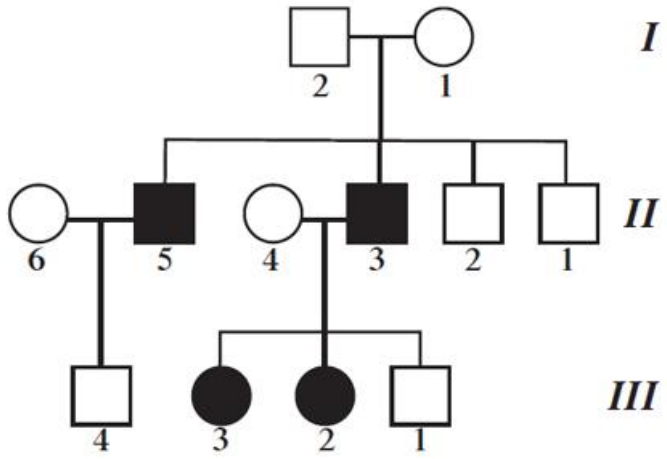


٢- أمامك صفتين من الصفات التي درسها مندل أكمل البيانات :

الصفة	المظهر السائد	المظهر المتنحّي
شكل البذور	.....	.....
شكل القرن	.....	.....

==========

٣- <u>ادرس سجل النسب المقابل ثم اجب عن المطلوب:</u>



ارسم رمز لكل مدلول مما يلي:

الذكر	
الأنثى المصابة	
اتصال بين رمزي الأبوين	
رمز الاتصال بين الآباء والأبناء	

وزارة التربية

الأحياء 11

الصف الحادي عشر

الجزء الأول

بنك الأسئلة : الدرس ١-٤ / ١-٥

" ارتباط الجينات - الوراثة والجنس "

المرحلة الثانوية

السؤال الأول: ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية : :-

١ – يتركب DNA من لولب مزدوج من شريطين ويتكون كل واحد من وحدات تعرف بالنيوكلتيدات. ( )

٢ –عدد الكروموسومات أكثر من عدد الجينات في الفرد الواحد ( )

٣ –أليل اللون البنفسجي لنبات البازلاء السكريه يسود على أليل اللون الأصفر. ( )

٤ – ظهرت النتائج للعالمان باتسون وبانت متفقه مع نتائج مندل لقانون التوزيع الحر. ( )

٥ –أجرى مورجان تجاربه على حشره الدروسوفيلا . ( )

٦ –عدد أزواج الكروموسومات في ذبابه الفاكهة ٦ أزواج ( )

٧ –يحدث العبور بين الكروماتيدات الداخلية أثناء الانقسام الميوزي الأول. ( )

٨ –جميع البيض الناتج عن الانقسام الميوزي في اناث الانسان يحتوي على كروموسوم واحد من النوع X(٢٣+×). ( )

٩ –تظهر الكرموسومات الجسمية في ازواج ذات الشكل نفسه ولكنها تختلف عن الازواج الاخرى في الخلية الجسمية. ( )

١٠ – الصفات المحدده بالجنس تتحكم بها جينات تقع على الكروموسومات الجنسيه وليست الجسميه. ( )

١١ – معظم الصفات المحدده بالجنس لاتظهر في الأطفال. ( )

١٢ – أليلا صفه الصلع في الانسان متأثره بالجنس. ( )

السؤال الثاني : أكمل العبارات التالية بما يناسبها :

١- في الخلايا الجسمية للإنسان عدد الكروموسومات ..... منها ..... .كروموسومات ذاتيه و زوج من الكروموسومات الجنسية.

٢- الكروموسومات ..... تظهر في أزواج ذات الشكل نفسه.

٣- الكروموسومان الجنسيان يحددان ..... .

٤- في خلايا الإنسان..... تحتوي على كروموسومين جنسيين متشابهين وفي ..... مختلفان .

٥- الجينات المحموله على الكروموسومين x و Y مسؤولة عن الصفات ..... .

٦- يعتبر العالم ..... أول من درس الجينات المرتبطه بالجنس.

٧- عندما قام مورجان بتهجين ذبابة انثى حمراء العينين مع ذكر ابيض العينين يكون افراد الجيل الاول جميعها ذات عيون ..... .

٨- تعتبر صفه اللون الأحمر لعيني ذبابه الفاكهة ..... .

٩- اثبت مورجان وجود..... على الكروموسومات.

١٠-مرض عمى الألوان من الصفات ..... في الانسان .

١١-يرمز بالاليل المتنحي المرتبط بالكروموسوم الجنسي × في مرض عمى الالوان بالرمز..... .

١٢-المراة التي تحمل التركيب الجيني ..... لصفه عمى الألوان هي طبيعيه.

١٣-.المرض ..... هو خلل وراثي مرتبط بالكروموسوم الجنسي.

١٤- مرض ..... يتسبب فينزف الدم حتى في الجروح البسيطة.

١٥- الصفات التي لا تظهر الا بوجود الهرمونات الجنسية تسمى ..... .

١٦- الذي يتحكم في الصفات المحدده بالجنس جينات تقع على ..... .

١٧-لا تظهر الصفات. ..... في الاطفال.

١٨-من أمثله الصفات المحددة بالجنس في الانسان .....و ..... .

١٩- الصفات التي توجد جيناتها على الكروموسومات الذاتيه وتتأثر بالهرمونات الجنسيه وتظهر في الجنسين هي ..... .

.٢-أليل الصلع سائد في وجود الهرمونات الجنسية الذكريه ويكون. ..... في وجود الهرمونات الجنسية الانثوية .

٢١-التركيب الجيني لام الولد المصاب بعمى الألوان هو..... علما بأنها غير مصابه بعمى الالوان.

٢٢ -الصفات التي توجد جيناتها على الكروموسومات الذاتية وتتأثر بالهرمونات الجنسية وتظهر على الجنسين بدرجات متفاوتة تسمى ..... .

****

السؤال الثالث : علل لما يلى تعليلاً علمياً سليما :-

١- إثبات صحة قانون الارتباط بالرغم من تعارضه مع قانون التوزيع الحر.

٢- للكائنات المئات من الصفات الوراثية على الرغم من عدم وجود مئات الكروموسومات في الخلايا.

٣- اتخذ العالم مورجان من الدروسوفيلا مثالا على دراسة توارث الصفات.

٤-عند تهجين ذبابه انثى حمراء العينين مع ذكر ابيض العينين تكون أفراد الجيل الأول حمراء العينين.

٥-الذكور يرثون عمى الالوان والهيموفيليا من الأمهات.

٦-لا تظهر الصفات المحددة بالجنس في الاطفال.

٧-لا توجد نساء صلع .

****

السؤال الرابع : قارن بإكمال الجدول التالي حسب المطلوب علمياً :

وجه المقارنة	الصفات المرتبطة بالجنس	الصفات المحددة بالجنس	الصفات المتأثرة بالجنس
التعريف			
مثال			

السؤال الخامس : اذكر المقصود علمياً بكل مما يلي :

١- الارتباط التام : ----------.

٢- العبور: ----------.

٣-الكيازما: ----------.

٤-الجين: ----------.

٥-الصفات المرتبطة بالجنس: ----------

٦- الهيموفيليا: ----------

٧-الصفات المحددة بالجنس: ----------

٨-الصفات المتأثرة بالجنس: ----------

****

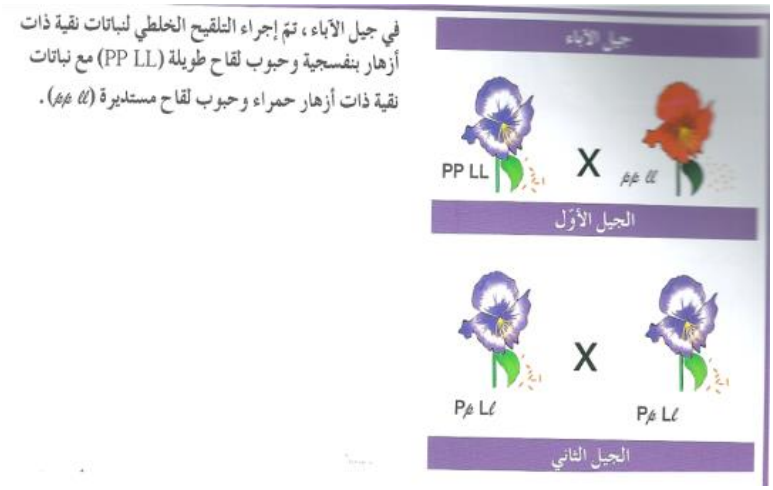
السؤال السادس : ماذا تتوقع أن يحدث في كل حالة من الحالات التالية :

١-عند تهجين ذكور بيض العينين مع اناث هجينه حمراء العين من ذبابه الفاكهه.

٢-عدم تكون المادة الكيميائية المسؤولة عن التجلط الطبيعي للدم.

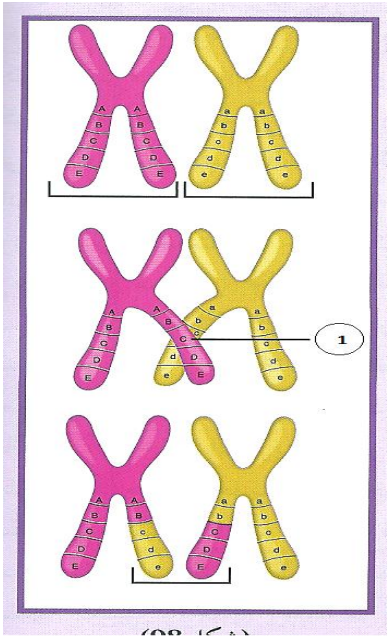
السؤال الثامن : ادرس الأشكال التالية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها :-

١ . من الشكل الذي أمامك اذكر صفات الجيل الأول التي ظهرت بعد اجراء التلقيح الخلطي



---

٢ . الشكل المقابل يمثل ظاهره تسمى ----------.



وهي تحدث بين ---------- --- .

وتتم أثناء الطور ----------.

السهم (١) يشير الى ----------.

٣ ـ أمامك جدول يوضح التراكيب الجينية والظاهريه لصفه الصلع والمطلوب :أكمل بيانات الجدول.

الجنس	التركيب الجيني	التركيب الظاهري
ذكر	BB	أصلع
	Bb	_____
	_____	عادي الشعر
أنثى	BB	_____
	Bb	عادية الشعر
	bb	عادية الشعر

أصلع

خفيفة الشعر

أسئلة متنوعة في وحدة الوراثة والجنس الدرس (1-5)

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة والأنسب لكل عبارة من العبارات التالية و ذلك بوضع علامة (✓) أمام الإجابة الصحيحة :-

١ – إحدى المجموعات التالية تعتبر كروموسومات ذاتية عند الانسان :

أ- ٢٣ زوج ج- ٢٢ + X

ب- ٢٢ زوج د- ٢٢ + Y

٢ – إحدى المجموعات التالية تمثل الكروموسومات الجنسية عند الانسان :

أ- ٢٣ + x ب- ٢٢ + x

ج- ٢١ + x y د- X y

٣ – إ ذا اتحد حيوان منوي (٢٢ + X) مع بويضة (٢٢ + x) يكون جنس المولود :

أ- أنثى واحدة ب- ذكر واحد

ج- زوج من الذكور د- زوج من الإناث

٤ – إذا كان المولود ذكراً يكون التركيب الكروموسومي هو :

أ- ٢٢ + xy ب- ٢٢ + xx

ج- ٢٢ + xo د- ٢٢ + yo

٥ – إذا كان المولود أنثى يكون التركيب الكروموسومي هو :

أ- ٢٢ + xy ب- ٢٢ + xx

ج- ٢٢ + xo د- ٢٢ + yo

٦ – تقع جينات الصفات المتأثرة بالجنس على الكروموسومات :

أ- الذاتية ب- الجنسية x y

ج- الجنسية x د- الجنسية Y

٧ – تقع جينات الصفات المرتبطة بالجنس علي الكروموسومات :

أ– الذاتية ب– الجنسية x y

ج– الجنسية x د– االجسمية ٠

٨ – أحد الصفات التالية تعتبر من الصفات المرتبطة بالجنس في الإنسان :

أ– عمى الألوان ب– الهيموفيليا (نزف الدم)

ج– الصلع د– كلا الإجابتان (أ ، ب)

٩– إحدى الصفات التالية تعتبر من الصفات المتأثرة بالجنس عند الانسان:

أ– عمى الألوان ب– الهيموفيليا (نزف الدم)

ج– الصلع د– إنتاج الحليب في الإناث

١٠ – من الصفات المحددة بالجنس في الإنسان :

أ– عمي الألوان ب– الهيموفيليا (نزف الدم)

ج – الصلع د– إنتاج الحليب في الإناث

****

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

١– تعتبر الكروموسومات الجنسية مسئولة عن الصفات المتأثرة بالجنس . ( )

٢ – يتم التحكم في الصفات المحددة بالجنس بواسطة الجينات الواقعة على الكروموسومات الذاتية . ( )

٣– السيادة المتأثرة بالجنس تعني أن يتأثر ظهور الصفات أو عدم ظهورها بنوع الهرمونات الجنسية .( )

٤ – السيادة المحددة بالجنس تظهر في جنس واحد دون الجنس الآخر . ( )

٥ – الصفة المرتبطة بالجنس تكون جيناتها محمولة على الكروموسومات الجنسية ٠ ( )

٦ – الكروموسومات الذاتية هي المسئولة عن ظهور صفات الكائن الحي المختلفة عدا الجنس ٠ ( )

****

السؤال الثالث:أكتب بين القوسين الإسم أو المصطلح العلمى الذى تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :-

١- ( ) الجينات المحمولة على الكروموسوم (y x) ٠

٢ – ( ) تعبير يطلق على الصفات التي تتحكم فيها الجينات المرتبطة بالجنس ٠

٣ – ( ) هما الكروموسومان اللذان يحددان ما إذا كان الفرد ذكراً أم أنثى ٠

٤ – ( ) هي كروموسومات تظهر في أزواج ذات الشكل نفسه ولكنها تختلف عن الأزواج الأخرى في الخلية الجسمية

٥ – ( ) صفة مرتبطة بالجنس في الإنسان حيث لا يمكن التمييز فيها بين الألوان ٠

٦ – ( ) خلل وراثي مرتبط بالكرو موسو م الجنسي x حيث يسبب هذا الجين المتنحي بعدم تكون المادة الكيميائية المسئولة عن التجلط الطبيعي للدم ٠

٧- ( ) هي الصفات التي لا تظهر إلا بوجود الهرمونات الجنسية وفي أحد الجنسين أو الآخر فحسب ٠

٨- ( ) هي الصفات التي توجد جيناتها على الكروموسومات الذاتية وتتاثر بالهرمونات الجنسية وهي تظهر في الجنسين ولكن بدرجات متفاوتة ٠

٩ -( ) صفات وراثية تحمل جيناتها علي الكروموسومات الجنسية.

****

السؤال الرابع : علل لما يلى تعليلاً علمياً سليما :-

١ – لا يمكن لأب مصاب بمرض عمى الألوان أن يورث المرض لأبنائه الذكور .

.....

.....

٢ – لابد أن يكون التركيب الجيني للمرأة الصلعاء BB .

.....

.....

٣ – لماذا تظهر صفة عمى الألوان المتنحية في الرجال أكثر من ظهورها في النساء .

.....

.....

٤ – في مرض عمى الألوان يكفي أليل واحد لظهور المرض في الذكر أما الأنثى فتحتاج إلى أليلين اثنين حتى يظهر المرض فيها.

.....

.....

٥ – الأب هو المسئول عن جنس أبنائه الذكور وليس الأم .

.....

.....

٦ – يخطئ كل رجل يطلب طلاق زوجته لأنها لم تنجب له سوى البنات (حتى تاريخ طلبه للطلاق).

.....

.....

السؤال الخامس : اذكر المقصود علمياً بكل مما يلي :

١ – الصفات المرتبطة بالجنس :

.....

٢ – الصفات المتأثرة بالجنس :

.....

٣ – الصفات المحددة بالجنس :

.....

٤ – الكروموسومات الجسمية أو الذاتية :

.....

٥ – الكروموسومات الجنسية :

.....

٦ – مرض عمى الألوان:

.....

٧ – مرض الهيموفيليا:

.....

السؤال السادس : أجب عن الأسئلة التالية :

١ – باستخدام مربع بانت وضح نتائج تزاوج كل من :

أ – ذكر مصاب من أنثى مصابة بمرض عمى الألوان ٠

ب – ذكر مصاب من أنثى حاملة لمرض عمى الألوان ٠

ج – ذكر سليم من أنثى مصابة بمرض عمى الألوان.

د – ذكر سليم من أنثى حاملة لمرض عمى الألوان ٠

٢ ـ_ تزوج رجل مصاب بعمى الألوان بامرأة سليمة (حاملة لهذا الخلل الوراثي) وهو مرض يسببه أليل متنحي مرتبط بالكروموسوم الجنسي X والمطلوب:

١ – حدد التراكيب الجينية للأم و الأب ٠

٢ – باستعمال مربع بانت أوجد التراكيب الجينية المحتملة للأبناء والتراكيب الظاهرية أيضا .

٣- حدد النسب المئوية لتراكيب أولادهما الظاهرية والجينية المحتملة ٠

٣ ـ_ تزوج رجل أصلع بامرأة خفيفة الشعر ٠

١ – حدد التراكيب الجينية المحتملة لكل من الأب و الأم ٠

٢ – حدد النسب المئوية لتراكيب أولادهما الظاهرية والجينية المحتملة ٠

٤ ـ_ أكتب التراكيب الجينية والظاهرية لكل من الذكور و الإناث بالنسبة لمرض الهيموفيليا (رتب إجابتك في جدول مناسب):

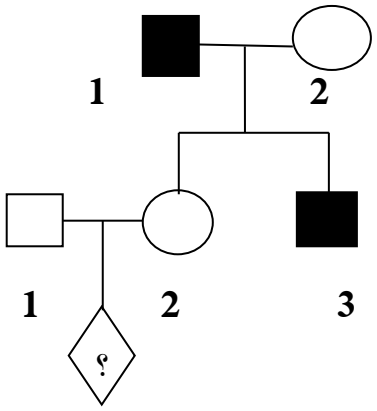
٥ ـ_ تزوج رجل وامرأة سليمان وأنجبا ولد مصاب بمرض وراثي يسمي الهيموفيليا ٠ الجين المسئول عن هذا المرض متنحٍ (n) بالنسبة إلى الجين الطبيعي (N) ويحمله الكروموسوم الجنسي X ٠

١ – ما هو التركيب الجيني لكل من الأبوين والولد.

٢ – ماهي الاحتمالات المختلفة للأبناء في هذه الأسرة (اعط تحليلاً كاملاً باستخدام مربع بانت) ٠

٤- ماهي النسبة المئوية لكل احتمال.

٦ ـ ادرس سجل النسب التالي ثم أجب عما يلي :



سجل النسب المجاور لعائلة بعض أفرادها مصابون بعمى الألوان (اللون الأسود)، المرأة (*II-2*) تنتظر مولوداً ولكنها قلقة حيال إصابته بعمى الألوان والمطلوب :

١ – ما التركيب الجيني لها مع العلم أن أخوها مصاب بعمى الألوان وكذلك أبوها و أن زوجها سليم ؟

إذا علمت أن أليل المرض متنح (a)،

وأن هذا المرض مرتبط بالجنس بـ (X).

أوضح ذلك باستخدام مربع بانت

٧– تزوج رجل عادي بامرأة عادية الشعر لكن امها خفيفة الشعر.

(أ)– حدد التراكيب الجينية للأم والأب ؟

(ب) – حدد النسب المئوية لتراكيب أولادهما الظاهرية المحتملة .

٨– أسرة تتكون من الأبوين وثلاث بنات وولد، فإذا علمت أن الأبوين والبنات الثلاث نظرهم عادي وأن الولد مصاب بعمى الألوان فما هو تحليلك لهذه الحالة ؟. * ارسم سجل نسب لهذه العائلة موضحاً التركيب الجيني للأبوين والولد .

٩ ـ أجرى العالمان باتسون وبانت تجارب على نبات البازلاء السكرية يسود فيها أليل اللون البنفسجي للأزهار (A) على أليل اللون الأحمر (a) ويسود أيضاً أليل شكل حبوب اللقاح الطويل (B) على أليل شكلها المستدير (b) ، وبالتلقيح الخلطي للآباء النقية (aabb X AABB) كانت نباتات الجيل الأول ذات أزهار بنفسجية وحبوب لقاح طويلة ، والمطلوب :

١- وضح على أسس وراثية نتائج هذا التلقيح .

٢- ماهي التراكيب الجينية والظاهرية للجيل الثاني علماً بأن الجينات مرتبطة.

٣- هل تتفق هذه النتائج مع قانون مندل للتوزيع المستقل ؟ فسر ذلك.

١٠ ـ لنفرض وجود هجين من الجيل الأول تركيبه الجيني (AaBb) ولنأخذ بالإعتبار أن الجينات تقع على كروموسومات جسمية ، قم بتمثيل التركيب الجيني والأمشاج على الكروموسومات المتماثلة وحدد النسب المئوية للأمشاج على الكروموسومات

أ- في حالة أن الجينات غير مرتبطة .

ب- في حالة أن الجينات مرتبطة إرتباطاً تاماً.