بنك أسئلة مادة الأحياء

الجزء الأول

العام الدراسي ٢٠٢٤-٢٠٢٥

اللجنة الفنية
المشتركة للأحياء

الموجه الفني العام للعلوم بالتكليف
الأستاذة/ دلال المسعود

الوحدة الأولى: علم النبات

الفصل الأول: التغذية والنقل والنمو في النباتات

(١-١) تركيب النباتات

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

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

❑ نمط التعرق ❑ طول عنق الورقة ❑ عدد الأنصال ❑ سمك عنق الورقة

٢- تركيب صغير يصل بين نصل الورقة النباتية وساق النبات: -

❑ العقلة ❑العقدة ❑ البرعم ❑العنق

٣- توصف أوراق شجرة نخيل جوز الهند بأنها: -

❑ مركبة ابرية ❑ مركبة ريشية ❑ بسيطة راحية ❑ مركبة راحية

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

❑البرانشيمية والسكلرنشيمية ❑ البرانشيمية والكولنشيمية

❑ الكولنشيمية و السكلرنشيمية ❑ البرانشيمية فقط

٥- واحدة 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

٦- النباتات التي تنمو فيها البراعم في نمط تبادلي على طول الساق هي: -

❑النعناع ❑الزنجبيل ❑البطاطا ❑دوار الشمس

صفوة معلمي الكويت

٧- أحد الاجزاء النباتية يعتبر نمط نموه تكيفا يتيح لأوراق النبات التعرض لأكبر قدر ممكن من الضوء: -

❑ الزهرة ❑العقد ❑البراعم ❑العنق

٨- يتميّز النسيج الوعائي في سوق النباتات مغطاة البذور بواحدة مما يلي: -

❑ يتكّون من قُصْيبات فقط ❑ يتكّون من أوعية خشبيّة فقط

❑يترتب الخشب واللحاء في حزم وعائيّة ❑ يتوزع الخشب واللحاء بنمط تبادلي

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

❑ القشرة ❑ الاندوديرمس ❑ النخاع ❑ اللحاء

١٠- تراكيب أنبوبية دقيقة تنمو في الأغشية الخلوية لبعض خلايا البشرة في الجذر وتحدث فيها معظم عمليات الامتصاص: -

❑ النسيج الانشائي القمي.

❑النسيج الوعائي.

❑ الشعيرات الجذرية

❑الجذر الليفي

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

١- تغطى طبقة البشرة في جذور النباتات بطبقة من الكيوتيكل. ( )

٢- توجد فراغات هوائية بين خلايا النسيج الإسفنجي في أوراق النبات. ( )

٣- النسيج الوسطي بالورقة يتكون من أنسجة برانشيمية. ( )

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

٥- تتميز الحشائش بأن جذورها وتدية. ( )

صفوة معلمي الكويت

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

١. ( ) أكثر التراكيب وضوحا في النباتات وتتم فيها عملية البناء الضوئي.

٢. ( ) أوراق ذات وريقات عديدة تشع جميعها من نقطة مركزية.

٣. ( ) طبقة من الخلايا البرانشيمية مستطيلة الشكل المتراصة توجد أسفل النسيج العلوى الجلدي تقوم بامتصاص الضوء الذى يقع عليها.

٤. ( ) خلايا غير منتظمة الشكل ومتباعدة بعضها عن بعض توجد اسفل النسيج العمادي بالورقة النباتية.

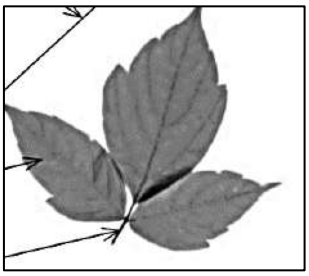
٥. ( ) مجموعة من الخلايا البرانشيمية توجد في مركز ساق ذوات الفلقتين.

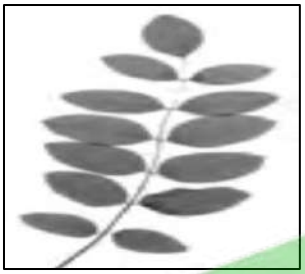
٦. ( ) إحدى مناطق الجذر تمتاز خلايا البشرة فيها بوجود شعيرات جذرية ماصة.

٧. ( ) عملية انتقال حبوب اللقاح من الأجزاء المذكرة إلى الأجزاء المؤنثة في الزهرة.

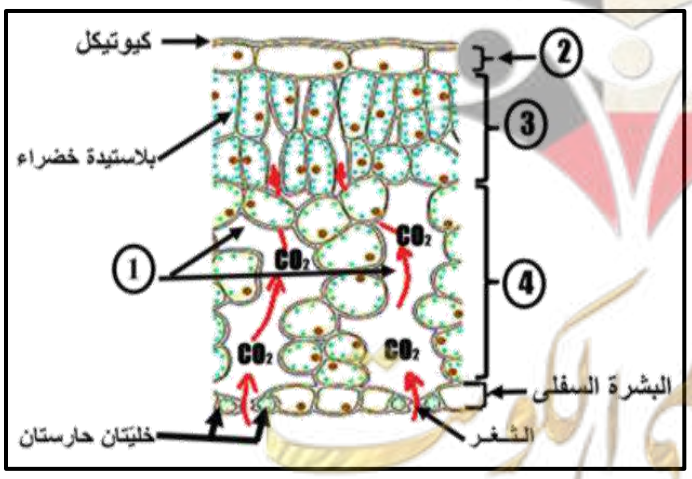
السؤال الرابع: ادرس الأشكال التالية ثم أجب عن المطلوب: -

١-حدد نوع الأوراق في كل مما يأتي:





٢- حدد البيانات على الرسم التالي:



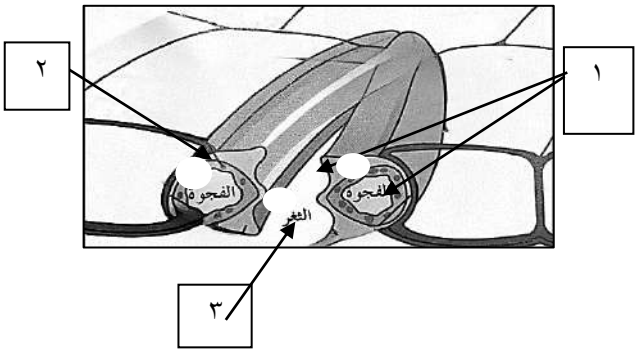
التركيب رقم (١) يمثل: .....

التركيب رقم (٢) يمثل: .....

التركيب رقم (٣) يمثل: .....

التركيب رقم (٤) يمثل .....

٣- حدد البيانات على الرسم التالي:

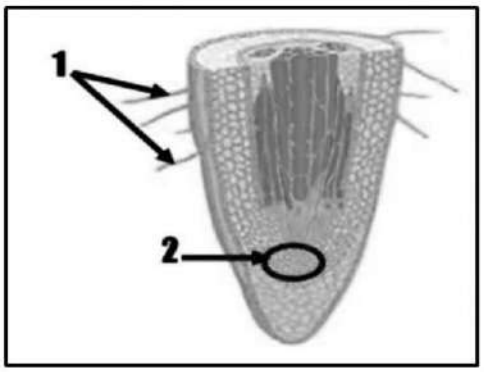


التركيب رقم (١) يمثل .....

التركيب رقم (٢) يمثل .....

التركيب رقم (٣) يمثل .....

٤ -أكمل البيانات على الرسم

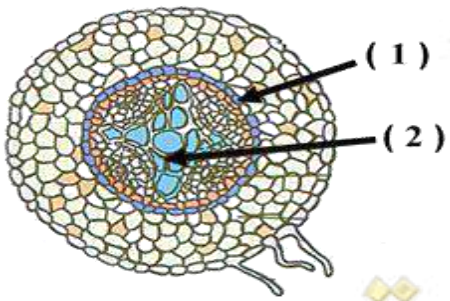


الرقم ١ يمثل: .....

الرقم ٢ يمثل: .....

٥- حدد نوع الجذر في كل مما يأتي:

٦- أكمل البيانات على الرسم



الرقم ١ يمثل: .....

الرقم ٢ يمثل: .....

صفوة معلمي الكويت

السؤال الخامس: علل لما يلي تعليلا علميا سليما:

١-زهرة نبات الأوركيد تشبه ملكة النحل في اللون والشكل والرائحة.

.....

٢- نبات الجرة مصدر للنيتروجين.

.....

٣- توصف أوراق الفراولة والترمس والكستناء بأنها أوراق مركبة راحية.

.....

٤- توصف أوراق نبات نخيل جوز الهند والورد والجوز والدردار بأنها أوراق مركبة ريشية.

.....

٥- يغلف السطح العلوي لورق النبات طبقة من الشمع تسمى الكيوتيكل.

.....

٦- يعتبر نمط نمو البراعم على الساق أحد تكيفات النبات.

.....

٧- لزراعة الحشائش دور مهم وفائدة للتربة.

.....

.....

٨ - للجذور الليفية فائدة كبيرة في منع تآكل الطبقات السطحية للتربة.

.....

.....

٩ - تحدث معظم عمليات امتصاص الماء بمنطقة التمايز.

.....

.....

١٠- تؤدي بشرة الجذر دوراً مزدوجاً.

.....

.....

صفوق معلمي الكويت

السؤال السادس: عدد لكل مما يلي:

١. وظيفـــة ســـوق النباتـــــات: - .....
- .....

٢. أنماط نمو البراعم على الساق: - .....
- .....

٣. أنـــــواع الجـــــذور: - .....
- .....

السؤال السابع: قارن بإكمال الجدول التالي حسب المطلوب علمياً:

وجه المقارنة	الجذور	السوق
ترتيب النسيج الوعائي		

وجه المقارنة	النعناع	دوار الشمس
وضع البراعم		

وجه المقارنة	العنق	الثغور
الوظيفة		

وجه المقارنة	الأوراق المركبة الريشية	الأوراق المركبة الراحية
ذكر مثال		

وجه المقارنة	الحشائش	الجزر
نوع الجذر		

صفوة معلمي الكويت

وجه المقارنة	نباتات ذوات الفلقة الواحدة	نباتات ذوات الفلقتين
تعرق الأوراق		
ترتيب الحزم الوعائية بالساق		
ترتيب الانسجة الوعائية بالجذر		
النخاع بالساق		
النخاع بالجذر		

وجه المقارنة	النسيج الإنشائي القمي	قلنسوة الجذر
الأهمية		

السؤال الثامن: اذكر أهمية كل مما يلي:

١- الثغور: .....

٢- عنق الورقة: .....

٣- طبقة الكيوتيكل: .....

٤- السوق النباتية؟

أولا: وظائف أساسية وهي: - .....

- .....

ثانيا: وظيفة إضافية وهي: - .....

٥- الجذور؟

- .....

- .....

- .....

صفوة معلمي الكويت

السؤال التاسع: ما المقصود علميا بكل مما يلي :

١- نصل الورقة:

.....

٢- الأوراق:

.....

٣- العروق:

.....

٤- الكيوتيكل:

.....

٥- العقدة:

.....

٦- العقلات:

.....

السؤال العاشر: اجب عن الأسئلة التالية:

١- "الأوراق هي أكثر التراكيب وضـــوحا في النباتات وتشـــترك جميع أوراق النبات في بعض الصفات العامة" ، والمطلوب ، يطلق على كل من :

- **الجزء الأكبر المفلطح والعريض من الأوراق النباتية ؟ - .....**
- **التركيب الصغير الذي يصل بين نصل الورقة وساق النبتة ؟ - .....**
- **الطبقة الشمعية التي تغلف السطح العلوي لورقة النبات ؟ - .....**
- **تدخل العروق إلى معظم الأوراق من خلال؟ - .....**

٢- اقرأ العبارة ثم أجب عما يلي:

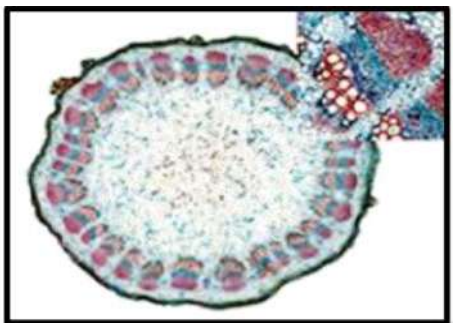
قمت بفحص شـريحة مجهرية وتعرفت على أنها قطاع عرضـي لسـاق نبات أحادي الفلقة. أذكر كيف أمكنك التعرف على نوع النبات من خلال فحص الشريحة المجهريّة؟

.....

.....

٣- الشكل المقابل يمثل مقطعا عرضيا في ساق أحد النباتات والمطلوب:

أ- هل الساق لنبات أحادي الفلقة أم ثنائي الفلقة؟



.....

-اذكر السبب: .....

.....

ب- ما اسم النسيج الاساسي الذي تتوزع فيه الحزم الوعائية؟

.....

٤- قرأ العبارة ثم أجب عما يلي:

قمت بفحص شريحة مجهرية وتعرفت على أنها قطاع عرضي لجذر نبات ثنائي الفلقة،

أذكر كيف أمكنك التعرف على الشريحة المجهريّة؟

....

السؤال الحادي عشر: أختر الكلمة غير المنسجمة مع الكلمات الأخرى مع ذكر السبب

١ – شجرة نخيل جوز الهند - أشجار الدردار / اشجار الجوز / الفراولة

الكلمة : .....

السبب : ....

٢ – نبات الترمس / أشجار الكستناء / الفراولة / شجيرة الورد .

الكلمة : .....

السبب : .....

٣ – جذر الفول / جذر الملوخية / جذور الجذر / الحشائش

الكلمة : .....

السبب : .....

صفوة معلمي الكويت

الوحدة الأولى: علم النبات

الفصل الثاني: التغذية في النباتات

(١-٢) التغذية في النباتات

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

١ - أحد المركبات التالية لا يتكون في مرحلة التفاعلات اللاضوئية: -

- ❑ ADP.
- ❑ سكر الجلوكوز.
- ❑ غاز ثاني أكسيد الكربون
- ❑ NADP

٢ - عند امتصاص الضوء بواسطة الكلوروفيل في النظام الضوئي (٢) يؤدي ذلك إلى:

- ❑ تكوين مركبNADPH.
- ❑استخدام 2CO في تكوين السكر.
- ❑ انشطار جزيئات الماء الى أيونات الهيدروجين وغاز الاكسجين وإلكترونات عالية الطاقة.
- ❑نقل أيونات الهيدروجين من الستروما الى داخل الثيلاكويد

٣ - أثناء التفاعلات الضوئية يكون السطح الداخلي لغشاء الثيلاكويد مشحونا بشحنة موجبة بسبب وجود أيونات:

❑ الهيدروجين ❑الصوديوم ❑الأكسجين ❑البوتاسيوم

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

❑الجرانا ❑ الستروما ❑ غشاء الثيلاكويد ❑ الصفائح الوسطية

٥ - أحد المركبات التالية ضروري لتثبيت غاز CO_2 في صورة مادة كربوهيدراتية في دورة كالفن:

❑ الجلوكوز ❑ H_2O ❑ ADP ❑ NADPH

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

١ - تبدو معظم النباتات باللون الأخضر لأن أصباغ الكلوروفيل تمتص الضوء الأخضر.

( )

٢ - تحدث التفاعلات الضوئية لعملية البناء الضوئي في مناطق متنوعة من غشاء الثيلاكويد تشمل النظام الضوئي الأول والثاني. ( )

٣ -يمتلئ السطح الخارجي لغشاء الثايلاكويد بأيونات الهيدروجين موجبة الشحنة ليصبح السطح الداخلي ذو شحنة سالبة. ( )

٤ -يتكون جزئ واحد من سكر الجلوكوز مقابل ست جزيئات من غاز CO_2 في دورة كالفن.

( )

٥ -تستخدم التفاعلات اللاضوئية طاقة ضوء الشمس في تثبيت ثاني أكسيد الكربون وإنتاج السكر.

( )

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

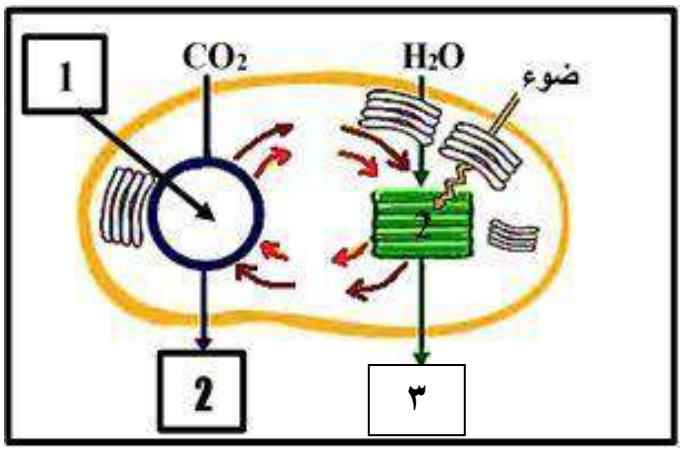
١ - ( ) مجموعة من أقراص الثيلاكويد متراصة فوق بعضها البعض.

٢ - ( ) الصبغة الأساسية لعملية البناء الضوئي في جميع النباتات.

٣ - ( ) مجموعة من المركبات الوسطيّة الموجودة في غشاء الثيلاكويد، والتي تتحرّك عبرها الإلكترونات عالية الطاقة من النظام الضوئي (الثاني) إلى النظام الضوئي (الأول) أثناء التفاعلات الضوئية.

٤ - ( ) كمية الطاقة الضوئية المقتنصة أثناء عملية البناء الضوئي اللازمة لبقاء النباتات على قيد الحياة.

السؤال الرابع: ادرس الأشكال التالية ثم أجب عن المطلوب: -



٧ - أكمل البيانات على الرسم

- **الرقم ١ يمثل:** .....
- **الرقم ٢ يمثل:** .....
- **الرقم ٣ يمثل:** .....

السؤال الخامس: علل لما يلي تعليلا علميا سليما:

١- تعتبر سلسلة نقل الالكترونات خطوة مهمة من التفاعلات الضوئية.

.....

.....

٢- السطح الداخلي للثيلاكويد موجب الشحنة والخارجي سالب الشحنة.

.....

.....

٣- التفاعلات الضوئية شرط لحدوث التفاعلات اللاضوئية.

.....

.....

٤ - لا تعتمد تفاعلات كالفن على الضوء رغم حاجتها للطاقة.

.....

.....

٥- يلزم ٦ دورات كالفن لتكوين جزئ الجلوكوز.

.....

.....

صفوة معلمي الكويت

السؤال السادس: عدد لكل مما يلى:

١ - نواتج التفاعلات الضوئية.

.....

٢ - اذكر المواد اللازمة لحدوث التفاعلات اللاضوئية.

.....

٣ ما الذي يدخل دورة كالفن من الهواء الجوي.

.....

السؤال السابع: قارن بإكمال الجدول التالى حسب المطلوب علمياً:

وجه المقارنة	التفاعلات الضوئية	التفاعلات اللاضوئية
المواد اللازمة لحدوث التفاعلات		

وجه المقارنة	NADPH	ATP
عدد الجزيئات اللازمة لبناء جزيء واحد من سكر الجلوكوز		

وجه المقارنة	التفاعلات الضوئية	التفاعلات اللاضوئية
مكان حدوثها		
الحاجة للضوء		
النواتج		

صفوة معلمي الكويت

السؤال الثامن: اذكر أهمية كل مما يلى:

١ - صبغات الكلوروفيل لعملية البناء الضوئي.

.....

٢ - الأنظمة الضوئية في أغشية الثيلاكويد.

.....

٣ - الإلكترونات عالية الطاقة في النظام الضوئي الأول؟

.....

٤ - الانزيمات في النظام الضوئي الثاني.

.....

٥ - الانزيمات في التفاعلات الضوئية.

.....

.....

٦ - مركب NADPH في التفاعلات اللاضوئية.

.....

السؤال التاسع: ما المقصود علميا بكل مما يلى :

١- البناء الضوئي:

.....

.....

٢- الكلوروفيل أ ، ب:

.....

.....

٣ - سلسلة نقل الالكترونات:

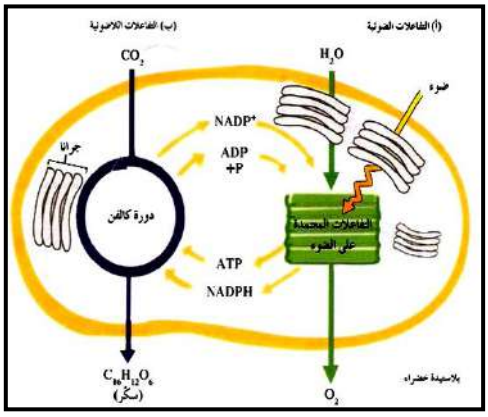
.....

.....

صفوة معلمي الكويت

السؤال العاشر: اجب عن الأسئلة التالية:

١- الشكل المقابل يُوضّح عملية البناء الضوئي والمطلوب:



- **أين تحدث التفاعلات الضوئية ؟**

.....

- **أين تحدث دورة كالفن ؟**

.....

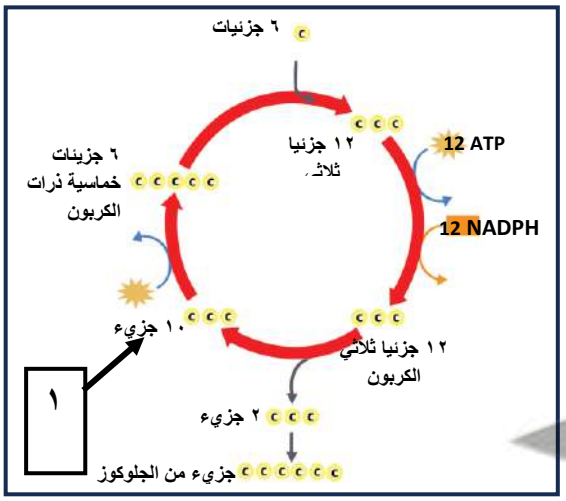
- **في أي مرحلة ينتج غاز الأكسجين؟**

.....

- **في أي مرحلة تنتج السكريات؟**

.....

٢- امعن النظر في الشكل المقابل ، ثم أجب عن الأسئلة:



أ- الشكل المقابل يُمثّل <u>دورة كالفن.</u>

ب- كم عدد جزيئات CO_2 التي تتحد مع 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؟ .....

٣- " تقوم النباتات بعملية البناء الضوئي والتنفس الخلوي في الوقت نفسه فهي تصنع الجلوكوز عن طريق عملية البناء الضوئي" تعتمد الكمية الصافية المتكونة بواسطة النباتات على عدة عوامل هي :

- ..... - .....

صفوة معلمي الكويت

السؤال الحادي عشر: أختر الكلمة غير المنسجمة مع الكلمات الأخرى مع ذكر السبب

١ – الاكسجين / ثاني أكسيد الكربون / الطاقة الضوئية / الكلوروفيل .

الكلمة : .....

السبب : .....

٢ – الأطوال الموجية البنفسجية / الأطوال الموجية الزرقاء

الأطوال الموجية الحمراء / الأطوال الموجية الخضراء

الكلمة : .....

السبب : .....

٣ – O_2 - ATP - NADPH - $C_6H_{12}O_6$

الكلمة : $C_6H_{12}O_6$

السبب / الجلوكوز من نواتج التفاعلات اللاضوئية والباقي من نواتج التفاعلات الضوئية .

٤ – الماء – الكلوروفيل – الضوء – ثاني أكسيد الكربون .

الكلمة : .....

السبب:.....

صفوة معلمي الكويت

الوحدة الثانية: علم الوراثة

الفصل الأول: أساسيات علم الوراثة

(١-١) الأنماط الوراثية - (١-٢) مبادئ علم الوراثة

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة التي تلي كل عبارة من العبارات التالية بوضع علامة (✓) أمامها:

١. الصفات الوراثية تنتقل من الآباء الى الأبناء عن طريق:

❑ غشاء الخلية ❑ الكروموسومات ❑ نواة الخلية ❑ نوية الخلية

٢. بدأ مندل تجاربه بالتأكد من نقاء الصفات المتضادة المحمولة في نبات البازلاء عن طريق:

❑ نزع متك الزهرة قبل نضجها. ❑ زراعة النباتات وتركها تتلقح ذاتيًا.

❑ زراعة النباتات وتركها تتلقح خلطيًا. ❑ نزع البتلات لمنع وصول الحشرات.

٣. الصفة الوراثية التي يحملها أحد الأبوين ولا تظهر في أفراد الجيل الأول:

❑ الصفة النقية. ❑ الصفة السائدة. ❑ الصفة المتنحية. ❑ الصفة الهجينة.

٤. الصفة السائدة في لون بذور نبات البازلاء هي لون:

❑ الأخضر ❑ البنفسجي ❑ الأصفر ❑ الأبيض

٥. الصفة المتنحية حسب تجارب مندل هي الصفة التي:

❑ تظهر على ثلاثة أرباع الجيل الأول. ❑ تختفي في الجيل الأول.

❑ تظهر على ربع أفراد الجيل الأول. ❑ تختفي في الجيل الثاني

٦. إحدى الصفات التالية لنبات البازلاء تظهر بنسبة 25 % في أفراد الجيل الثاني:

❑ شكل البذور الأملس ❑ لون القرن الأخضر

❑ شكل القرن المنتفخ ❑ لون البذور الأخضر

٧. الصفة الوراثية الناتجة عن اجتماع أليلين متماثلين سواء كان سائدين أو متنحيين:

❑ الصفة السائدة ❑ الصفة المتنحية ❑ الصفة النقية ❑ الصفة الهجينة

٨. الصفة الوراثية الناتجة من اجتماع أليل سائد مع أليل متنحي:

❑ الصفة النقية ❑ الصفة السائدة الهجين

❑ الصفة المتنحية ❑ الصفة السائدة النقية

٩. الصفة الهجينة ناتجة عن اجتماع الأليلات التالية:

❑ TT ❑ tt

❑ RR ❑ Tt

السؤال الثاني: ضع علامة (✓) امام العبارات الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارات غير الصحيحة فيما يلي:

١– استخدم العالم مندل قوانين الاحتمالات والإحصاء لتفسير نتائج تجاربه. ( )

٢- الصفة السائدة هي الصفة التي يحملها احد الابوين وتظهر في جميع افراد الجيل الثاني .

( )

٣-الفرد الذي يحمل الصفة المتنحية يكون نقياً ومعروفة التركيب الجيني. ( )

٤ – يتحكم في إظهار لون القرن في نبات البازلاء جين واحد له أليلان. ( )

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

السؤال الثالث: اكتب الاسم او المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية:

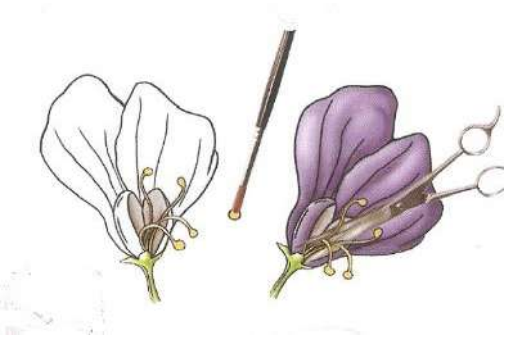
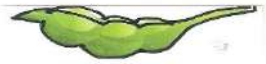
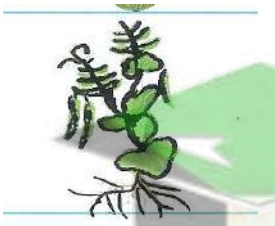
١- ( ) أجزاء من الكروموسومات مسؤولة عن إظهار الصفات الوراثية للكائن الحي.

٢- ( ) اسم يطلق على الأليل الذي لا يظهر تأثيره عندما يجتمع مع الأليل السائد.

٣- ( ) اسم يطلق على الصفة الوراثية عندما يجتمع الأليل السائد مع المتنحي.

صفوة معلمي الكويت

السؤال الرابع: دقق النظر فى الرسومات ثم أجب

١- الشـــكل الذي امامك يمثل كيف ســـاعد تركيب زهور البازلاء وشـــكلها مندل على القيام بعملية التلقيح الخلطي: **المطلوب:** • كيف يمكن احداث تلقيح خلطي بسهولة؟		
٢ – الشكل الذي امامك يمثل صفة شكل البذرة التي درسها مندل: **المطلوب:** • اكتب تحت الرسم أي الصفات سائد وأيها متنحي؟		
٣ – الشكل الذي امامك يمثل صفة شكل القرن التي درسها مندل: **المطلوب:** • اكتب تحت الرسم أي الصفات سائد وأيها متنحي؟		
٤ – الشكل الذي امامك يمثل صفة طول الساق التي درسها مندل: **المطلوب:** • اكتب تحت الرسم أي الصفات سائد وأيها متنحي؟		

صفوة معلمي الكويت

السؤال الخامس: علل لكل مما يلي تعليلا علمياً سليماً:

١- كان مندل موفقا في اختياره لنبات البازلاء لإجراء تجاربه؟

- .....
- .....
- .....

٢- يسهل حدوث التلقيح الذاتي في زهرة نبات البازلاء؟

.....

٣- يمكن احداث التلقيح الخلطي في نبات البازلاء بسهولة تامة؟

.....

٤- قام مندل بتقطيع اسدية (متك) الزهرة قبل تفتحها ؟

.....

٥- قام مندل بإحاطة أزهار البازلاء بكيس من الورق؟

.....

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

وجه المقارنة	الصفة *السائدة* لنبات البازلاء	الصفة *المتنحية* لنبات البازلاء
وضع الزهرة		
وجه المقارنة	الصفة السائدة لنبات البازلاء	الصفة المتنحية لنبات البازلاء
لون القرن		

السؤال السابع: اذكر أهمية كلا من:

١- وجود أزواج من الصفات المتضادة في نبات البازلاء؟

.....

٢- قصر دورة حياة نبات البازلاء؟

.....

صفوة معلمي الكويت

السؤال الثامن: ما المقصود علميا بكل مما يلى:

١- علم الوراثة؟

- .....

٢- الجينات ؟

- .....

السؤال التاسع: عدد لكل مما يلى:

١- مميزات تجارب مندل؟ :

- .....
- .....
- .....

٢ – أسباب اختيار مندل لنباتات البازلاء؟

- .....
- .....
- .....

٣ – أربعة من الصفات السائدة للبازلاء ؟

- شكل البذرة .....
- لون البذرة.....
- لون الزهرة.....
- وضع الزهرة .....

٤ – أربعة من الصفات المتنحية للبازلاء ؟

- شكل البذرة .....
- لون البذرة .....
- لون الزهرة .....
- وضع الزهرة .....

٥ – أهم مميزات الصفة السائدة حسب تجارب مندل ؟

- تظهر في الجيل الأول بنسبة .....
- تظهر في الجيل الثاني بنسبة .....

٦ - أهم مميزات الصفة المتنحية حسب تجارب مندل ؟:

- .....
- .....

صفوة معلمي الكويت

السؤال العاشر: أجب عن الأسئلة التالية:

١- كان مندل موفقا في اختيار نبات البازلاء لإجراء تجاربه"

- **تتميز دورة حياة نبات البازلاء بأنها: .....**
- **تأكد مندل من نقاء الصفات الوراثية عن طريق سهولة إجراء التلقيح: .....**
- **يحمل نبات البازلاء أزواجا من الصفات: .... سهلة التمييز والرؤية.**

٢- " الصفة المندلية السائدة هي التي يحملها أحد الأبوين وتظهر في أفراد الجيل الأول "، والمطلوب :

- **ما لون زهرة البازلاء السائدة ؟ ....**
- **ما هو موضع الزهرة المتنحية للبازلاء ؟ ....**

٣- " استخدم العالم مندل قوانين الاحتمالات والإحصاء لتفسير نتائج تجاربه ودرس سبع صفات على نبات البازلاء"

- **حصل مندل على أزهار بنفسجية اللون في الجيل الأول بنسبة : .....**
- **حصل مندل على صفة موضع الزهرة الطرفي في الجيل الثاني بنسبة : .....**

السؤال الحادي عشر: أختر الكلمة غير المنسجمة مع الكلمات الأخرى مع ذكر السبب

١ – شكل البذرة الاملس – لون البذرة الأصفر – شكل القرن المنتفخ – لون القرن الأصفر .

الكلمة : ....

السبب : .....

٢– لون الزهرة الأبيض – وضع الزهرة الطرفي – قصر الساق – شكل القرن المنتفخ

الكلمة :.....

السبب : .....

صفوة معلمي الكويت

الوحدة الثانية: علم الوراثة

الفصل الأول: أساسيات علم الوراثة

(١-٢) مبادئ علم الوراثة

السـؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة التي تلي كل عبارة من العبارات التالية بوضع علامة (✓) أمامها:

١ - التركيب الجيني للتهجين بين نباتي البازلاء كلاهما طويل الساق هجين :

❑ Tt X TT ❑ Tt X Tt
❑ TT X TT ❑ Tt X tt

٢ - الاليل السائد يظهر تأثيره أما الاليل المتنحي يختفي (لا يظهر تأثيره) إذا اجتمع الاليلان معا وهو ما يعرف بـ:

❑ قانون الانعزال لمندل ❑ قانون السيادة لمندل
❑ قانون التوزيع المستقل لمندل ❑ النظرية الكروموسومية في الوراثة

٣ -عند حدوث تلقيح بين نبات بازلاء طويل الساق هجين ونبات قصير الساق سوف تكون النسبة بين طويل الساق وقصير الساق:

❑ 100 % طويل الساق. ❑ 3 طويل: 1 قصير. ❑ 100% قصير الساق. ❑ 2 طويل: 2 قصير

٤ - لون الأزهار في النبات حنك السبع يتبع في توارثه حالة:

❑ السيادة المشتركة ❑ السيادة غير التامة ❑ السيادة التامة ❑ الصفات المحددة بالجنس

٥ - التركيب الجيني لنباتات حنك السبع ذات الأزهار الوردية (القرنفلية) هو :

❑ RW ❑ RR ❑ Rr ❑ WW

٦ -التركيب الجيني لنباتات حنك السبع ذات الأزهار البيضاء هو:

❑ RW ❑ RR ❑ Rr ❑ WW

٧ - لون الشعر في أبقار الشورتهورن يتبع في توارثه حالة:

❑ السيادة المشتركة ❑ السيادة غير التامة ❑ السيادة التامة ❑ الصفات المرتبطة بالجنس

صفوة معلمي الكويت

السؤال الثاني: ضع علامة (✓) امام العبارات الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارات غير الصحيحة فيما يلي:

١- الأليلات اشكال مختلفة للجينات. ( )

٢– قانون التوزيع المستقل لمندل يرتبط بتوارث الصفة والصفة المضادة الواحدة. ( )

٣- التركيب الظاهري للهجين وسطيا بين التركيبين الظاهرين للأبوين النقيين في السيادة غير التامة. ( )

٤- التركيب الجيني للدجاج الأندلسي ذات اللون الرمادي هو BB . ( )

السؤال الثالث: اكتب الاسم او المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية:

١ - (.....) الصفة الظاهرة على الفرد.

٢ - (.....) مربعات لتنظيم المعلومات الوراثية لتوضيح النتائج المتوقعة في تجاربه الوراثية وليس النتائج نفسها.

٣ - (.....) احد أنواع التهجين يدرس توارث صـــفة واحدة من دون النظر إلى باقي الصفات.

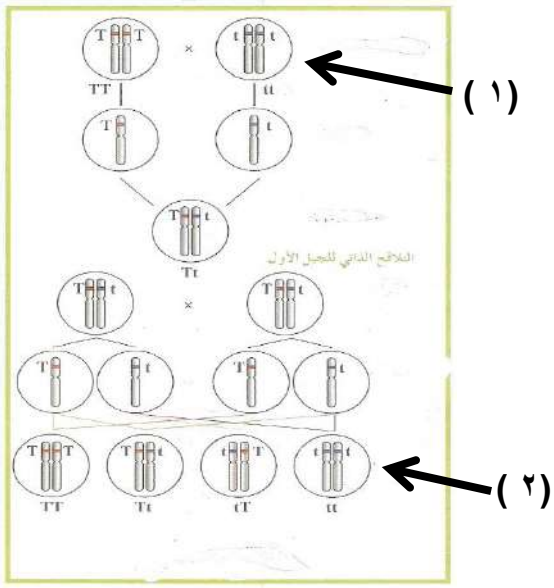
٤ - (.....) تنفصـــل أزواج الجينات بعضـــها عن بعض وتتوزع في الأمشـــاج عشوائيا ومستقلة كل منهما عن الأخرى .

٥ - (.....) دراسة توارث صفتين في وقت واحد.

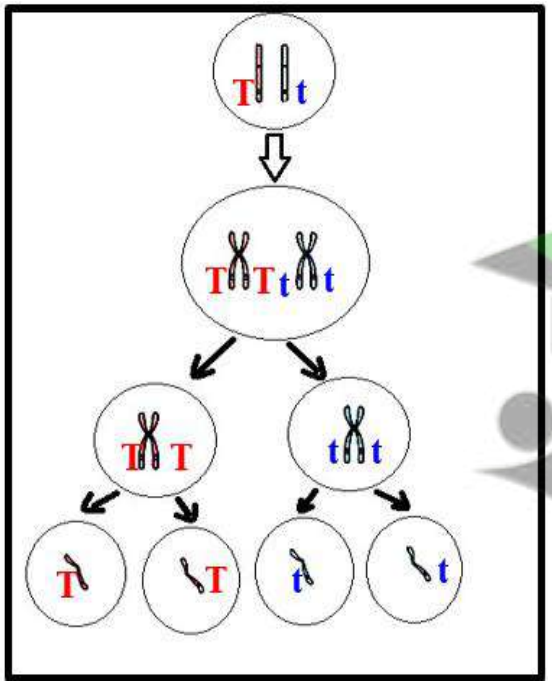
٦ - (.....) الأليل السائد يظهر تأثيره أما الأليل المتنحي فيختفي تأثيره في الفرد الهجين إلا إذا اجتمع هذان الأليلان المتنحيان معاً.

٧ - (.....) نوع من أنواع السيادة يكون فيها الفرد الهجين لديه صفة لا تشبه تماما الصفة الموجودة لدى أي من الأبوين.

السؤال الرابع: ادرس الاشكال التالية جيدا ثم اجب عن المطلوب:

١ــ الشكل الذي امامك لتجارب مندل علي نبات البازلاء: **المطلوب:** - استبدل الأرقام بالبيانات **١.السهم رقم (١) يشير الى:** ..... **٢.السهم رقم (٢) يشير الي**	 (١) (٢)

٢- الشكل الذي أمامك يـمـثل أحد أنواع الانقسام للخلية الأم لنبتة بازلاء من الجيل الأوّل.



١- استنتج القانون الذي توصل إليه مندل من الشكل المقابل و أذكر نصه.

القانون هو: .....

نص القانون:

.....

.....

.....

٢- مـا نـوع الانقسام؟

.....

صفوة معلمي الكويت

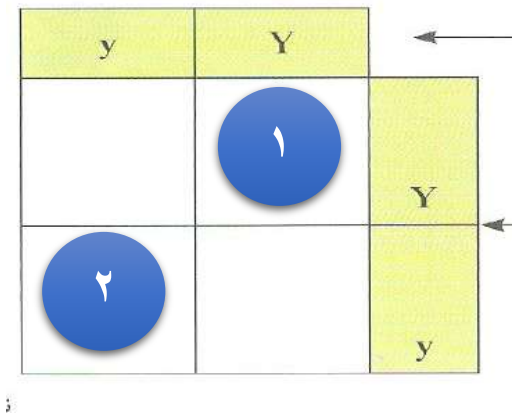
3– الشكل الذي امامك يمثل التهجين بين نباتي البازلاء كليهما هجين داخل مربع بانت لصفة البذور الصفراء المطلوب :

١ – الشكل الظاهري للنبات الناتج بالمربع (١)؟

.....

٢ – الشكل الظاهري للنبات الناتج بالمربع (٢)؟

.....



4-الشكل الذي أمامك يمثل أحد أنواع الانقسام للخلية الأم لنبتة بازلاء من الجيل الأوّل.

أ- استنتج القانون الذي توصل إليه مندل من الشكل المقابل و أذكر نصه.

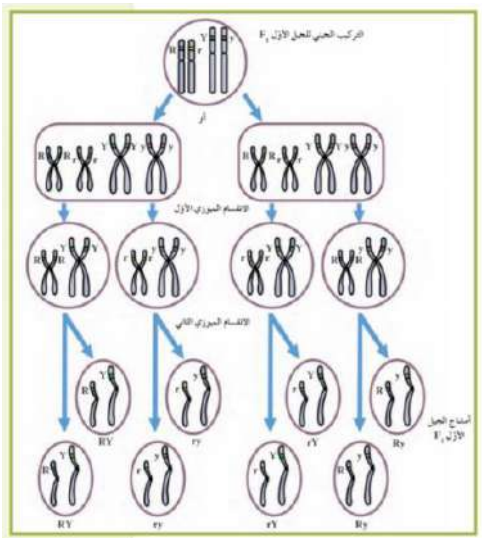
– ....

– نص القانون : ....

....

ب- اذكر كم عدد أنواع الامشاج الناتجة عن كل تركيب جيني ثم اكتبها؟

....



5– الشكل الذي امامك يمثل توارث لون الريش في الدجاج الأندلسي داخل مربع بانت المطلوب:

١ – الشكل الظاهري للدجاج الناتج بالمربع (١)؟

.....

٢ – الشكل الظاهري للدجاج الناتج بالمربع (٢)؟

.....

	W	B
W	WW	BW
B	١	٢

صفوة معلمي الكويت

السؤال الخامس: علل لكل مما يلي تعليلا علمياً سليماً:

١- الفرد الذي يحمل الصفة المتنحية يكون نقيا ومعروف التركيب الجيني؟

.....

٢- تستخدم الصفة المتنحية عند عمل تلقيح اختباري ؟

.....

٣- لا توجد آليات مسؤولة عن ظهور اللون القرنفلي في أزهار حنك السبع ؟

.....

.....

.....

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

وجه المقارنة	AA-Aa	aa
مثال	الصفة السائدة	الصفة المتنحية
نسبة ظهورها في الجيل الثاني بتجارب مندل		

وجه المقارنة	توارث لون أزهار حنك السبع	توارث لون شعر أبقار الشورتهورن
نوع السيادة		

وجه المقارنة	توارث لون الريش في الدجاج الأندلسي	توارث لون شعر أبقار الشورتهورن
نوع السيادة		

وجه المقارنة	نباتات حنك السبع ذات أزهار حمراء	نباتات حنك السبع ذات أزهار قرنفلية
التركيب الجيني		

السؤال السابع: اذكر أهمية كلا مما يلى :

١- مربعات بانت ؟

.....

٢- التهجين الأحادي؟

.....

٣- التلقيح الاختباري؟

.....

السؤال الثامن: ما المقصود علميا بكل مما يلى:

١- التلقيح الاختباري ؟

- .....

.....

٢- السيادة غير التامة؟

.....

٣-السيادة المشتركة؟

.....

السؤال التاسع: عدد لكل مما يلى:

١- أمثلة توضح حالة انعدام السيادة :

- .....

- .....

صفوة معلمي الكويت

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

١- تهجين نباتي بازلاء كلاهما بذورهما صفراء هجين؟

- .....
- .....

٢- تهجين نباتات بازلاء طويلة الساق نقية وأخرى طويلة هجينة؟

- .....
- .....

٣- إذا كان التركيب الجيني للفرد المختبر سائد نقي في التلقيح الاختباري؟

- .....

٤- إذا كان التركيب الجيني للفرد المختبر سائد هجين في التلقيح الاختباري؟

- .....
- .....

٥-- تزاوج ذكر أبقار الشورتهورن أحمر اللون RR مع أنثى بيضاء WW؟

- .....
- .....

السؤال الحادي عشر: أجب عن الأسئلة التالية:

١ -" بعد اكتشاف أعمال مندل قام العلماء بصياغة نتائجه واصدارها في شكل قوانين تقديراً لانجازاته"

الصفات التي تتبع قوانين مندل تسمى : .....

الصفات التي لا تتبع قوانين مندل تسمى :.....

٢- اذكر نص القانون الأول لمندل (قانون الانعزال):

.....

.....

صفوق معلمي الكويت

٣- ما الذي يوضحه القانون الثاني لمندل :

.....

٤- كيف يمكن التمييز بين الفرد النقي السائد والفرد الهجين السائد ؟

.....

٥- " الفرد الهجين لديه صفة لا تشبه تماماً الصفة الموجودة لدى أي من الأبوين "

ماهي أنواع هذه السيادة الوسطية؟

.....

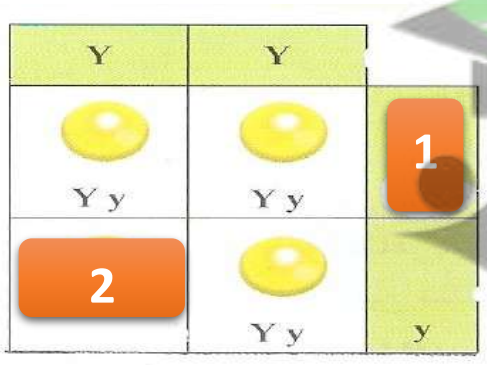
السؤال الثاني عشر: مسائل وراثية:

١ – تم تهجين نبات بازلاء ذو أزهار بنفسجية بآخر ذو أزهار بنفسجية وكانت الأفراد الناتجة بنفسجية وبيضاء بنسبة ٣: ١ فسر ذلك على أسس وراثية .؟

نرمز لأليل لون الازهار البنفسجية P ولون الازهار البيضاء p

صفوة معلمي الكويت

٢ – عند تهجين نبات البازلاء طويل الساق هجين مع نبات بازلاء قصير الساق كانت النتائج نبات طويل الساق: نبات قصير الساق بنسبة ١: ١. فسر على أسس وراثية باستخدام مربع بانت؟



٣ – استبدل الأرقام بالحروف المناسبة لها؟

١ –رقم (1) يمثل .....

٢ – رقم (2) يمثل .....

صفوة معلمي الكويت

4- ماهي التراكيب الجينية والمظهرية للأباء والأبناء ،عند تهجين نبات البازلاء طويل الساق هجين مع نبات بازلاء قصير الساق ، فسر على أسس وراثية باستخدام مربع بانت .

نرمز لأليل صفة الساق الطويل: T ، وأليل صفة الساق القصير: t.

- ماهي نسبة التراكيب المظهرية في الأبناء ؟

.....

- ماهي نسبة التراكيب المظهرية الناتجة من تزاوج فردين تركيبهما سائد هجين ؟

.....

طويل الساق هجين / قصير الساق		

٥- عند تزاوج نبات بازلاء بنفسجي إبطي الأزهار هجين للصفتين مع نبات بازلاء أبيض طرفي. كانت النتائج أربع اشكال مختلفة بنسب متساوية.

فسر ذلك على أسس وراثية مع ذكر الشكل الظاهري للأفراد الناتجة؟ (استخدم الحرف A للإبطي P للبنفسجي)

التركيب المظهري :

التركيب الجيني :

الامشاج :

♀ / ♂				
المظهري				
النسبة				

صفوة معلمي الكويت

٦- عند حدوث تلقيح خلطي في نبات البازلاء بين نبات ذو بذور صفراء ملساء وأخر ذو بذور صفراء مجعدة كانت بعض الافراد الناتجة ذات بذور خضراء مجعدة فسر على أسس وراثية ناتج التزاوج.

صفوة معلمي الكويت

٧-" تم تهجين نبات بازلاء ذو بذور صفراء هجين بنبات بازلاء آخر ذو بذور خضراء "

*ما هو التركيب الجيني والمظهري للآباء ولأفراد الناتجة ؟

* ما هي نسبة ظهور نبات بازلاء ذو بذور خضراء في الجيل الأول ؟

وضح على أسس وراثية باستخدام مربع بانت.

♀ \ ♂		

صفوة معلمي الكويت

السؤال الثالث عشر: اختر الكلمة غير المنسجمة مع الكلمات الأخرى مع ذكر السبب

١ – لون الأزهار في نبات حنك السبع / توارث لون الجلد في بعض سلالات الابقار
لون الريش في الدجاج الاندلسي / لون الأزهار في نبات البازلاء

الكلمة : ..... .

السبب : .....

٢– لـــون الشعـــــر في أبقـــار الشورتهون / توارث لون الريش في الدجاج الاندلسي
توارث لون الجلد في بعض سلالات الأبقار / توارث لون الأزهار في حنك السبع

الكلمة : ..... .

السبب : .....

صفوة معلمي الكويت

الفصل الأول: أساسيات علم الوراثة

(١-٣) دراسة توارث الصفات الوراثية في الإنسان

السؤال الأول: ضع علامة (✓) امام العبارات الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارات غير الصحيحة فيما يلي:

١ - صفة إصبع الإبهام المنحنى صفة سائدة والاصبع المستقيم صفة متنحي. ( )

٢ - غالبا ما يؤدى زواج الأقارب الى ولادة أبناء يعانون الكثير من الاختلالات الوراثية. ( )

السؤال الثاني: اكتب الاسم او المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية:

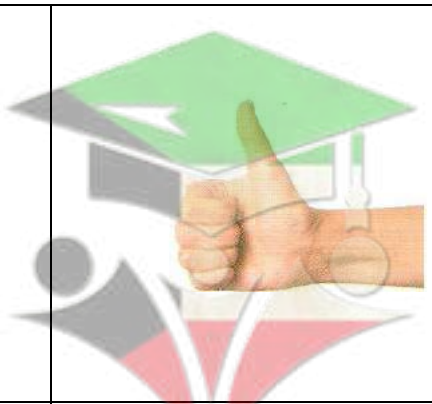
١ - (.....) مخطط يوضح كيفية انتقال الصفات الوراثية وجيناتها من جيل الى جيل اخر في عائلة محددة .

٢ - (.....) مصطلح يطلق على الفرد الذي يحمل أليل / جين الصفة المتنحية والتي لا يظهر تأثيرها.

السؤال الثالث: ادرس الأشكال التالية جيدا ثم اجب عن المطلوب:

<table>
<tr><td rowspan="2">١- الشكل الذي أمامك يمثل صفة إنحناء اصبع الابهام

المطلوب:

٣ حدد تحت الرسم الصفة السائدة والمتنحية؟</td><td>  </td><td> </td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
</table>

صفوة معلمي الكويت

السؤال الرابع: علل لكل مما يلى تعليلا علميا :

١ - ظهور الأمراض والاختلالات الوراثية نادراً في الزواج بين الأباعد؟

.....

السؤال الخامس: قارن بين كل زوج مما يلى حسب وجه المقارنة:

وجه المقارنة	أفراد مصابون بالمهاق	أفراد سليمون
التركيب الجيني		

وجه المقارنة	المهاق	استجماتيزم العين
الأعراض		
نوع الأليل المسبب للمرض		

السؤال السابع: اذكر أهمية كلا مما يلى:

١- سجلات النسب؟

- .....
- .....

٢- الزواج من الأباعد؟

.....

صفوة معلمي الكويت

السؤال الثامن: ما المقصود علميا بكل مما يلى:

١- الفرد الحامل للصفة؟

.....

.....

٢- سجل النسب؟

.....

.....

٣- المهاق – الألبينو؟

.....

.....

٤- استجماتيزم العين؟

.....

.....

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

١ - إصابة الفرد بالخلل الوراثي (استجماتيزم العين) ؟

.....

.....

صفوة معلمي الكويت

السؤال العاشر: مسائل وراثية (حل المثال التالي)

١- سـجل النسـب الذي امامك لعائلة لديها خلل وراثي (استجماتيزم العين) ، باعتبار الجين المسؤول عن المرض يرمز له بالرمز A ويقابله a

أدرس الشكل جيدا ثم أجب:

- الأليل المسؤول عن استجماتيزم العين سائد ام متنحي؟

.....

- التركيب الجيني للفرد I1 يكون :

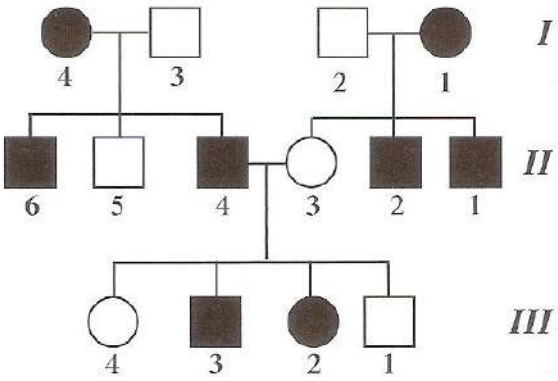
.....

- التركيب الجيني للفرد II4 يكون:

.....

- التركيب الجيني للأفراد II3,5 و III1,4 يكون؟

.....

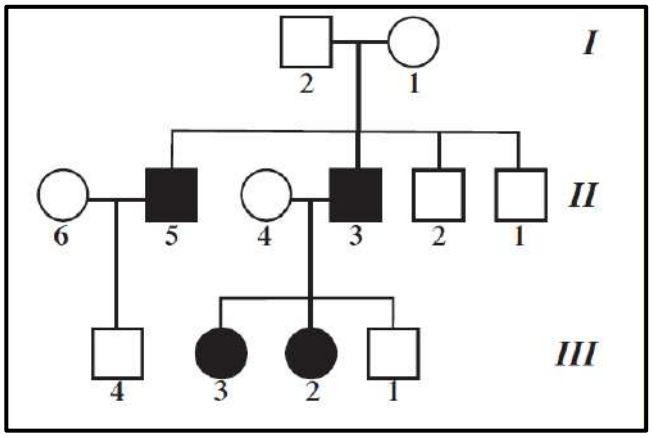


٢- تزوج رجل مصاب بصفة المهاق (الألبينو) من أنثى سليمة نقية:

- ما هو التركيب الجيني للأبوين؟
- ما هي الصفات المتوقع ظهورها في الأبناء؟ وضح ذلك على أسس وراثية مستخدما مربعات بانت؟

صفوة معلمي الكويت

٣- سجل النسب الذي امامك لعائلة لديها خلل وراثي يطلق عليه اسم الالبينو (المهاق) - باعتبار الجين المسؤول عن المرض يرمز له بالرمز a – يقابله A ، ادرس سجل النسب ثم أجب :



١- الفرد (/ ٢)

الجنس : .....

التركيب الجيني : .....

٢- الفرد (/// ٣)

الجنس : .....

التركيب الجيني : .....

السؤال الحادي عشر: حدد أي الصفات التالية سائد أم متنحي

١ – صفه الإبهام المتنحي – المهاق - استجماتيزم العين – وجود الغمازات

- **صفة الإبهام المنحني : .....**
- **المهاق : .....**
- **استجماتيزم العين : .....**
- **وجود الغمازات: .....**

صفوة معلمي الكويت

الفصل الأول: أساسيات علم الوراثة

(١-٤) ارتباط الجينات (الارتباط والعبور)

السـؤال الأول: اختر الإجابة الصـحيحة التي تلي كل عبارة من العبارات التالية بوضـع علامة (✓) أمامها:

١ - أحد الصفات التالية **(لا)** تنطبق على الدروسوفيلا :

- ❑ سرعة تكاثرها
- ❑ تتكون من ثمانية أزواج من الكروموسومات
- ❑ تمييز الذكر عن الأنثى من شكل الجسم
- ❑ سهولة تربيتها في المختبر

٢ - في تجارب باتســون وبانت، عندما تم عمل تزاوج بين نباتات نقية ذات أزهار بنفســجية وحبوب لقاح طويلة مع أزهار حمراء وحبوب لقاح مســتديرة نقية كانت نتائج (الجيل الثاني) للأزهار البنفسجية بنسبة :

- ❑ ٢٥٪
- ❑ ٥٠٪
- ❑ ٧٥٪
- ❑ ١٠٠٪

السؤال الثاني: ضع علامة (✓) امام العبارات الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارات غير الصحيحة فيما يلي:

١- في تجربة العالمان باتسون وبانت كانت نتائج نبات البازلاء السكرية في الجيل الأول مختلفة عن النسبة المتوقعة في قانون مندل . ( )

٢- صفتي لون الجسم وشكل الأجنحة لذبابة الدروسوفيلا تتواجد على كروموسومات مختلفة. ( )

٣- تحدث ظاهرة العبور أثناء الانقسام الميوزي. ( )

السؤال الثالث: اكتب الاسم او المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية:

١-(.....) وراثة الصفات مرتبطة بعضها ببعض وتقع على الكروموسوم نفسه .

٢-(.....) تحمل الكروموسومات العديد من الجينات وكلما كانت الجينات الخاصة بصفتين مختلفتين قريبة بعضها من بعض ، فإنها تنتقل مع بعضها إلى المشيج نفسه .

٣-(.....) تميل الجينات المرتبطة إلى أن تورث مع بعضها كصفة واحدة .

٤-(.....) ارتباط الأليلات الموجودة على الكروماتيدات الداخلية المتجاورة للرباعي ، يعقبه كسر هذه الكروماتيدات وانفصالها بعد تبادل المادة الوراثية بينها في مواقع محددة .

٥-(.....) مواقع تبادل المادة الوراثية في العبور .

السؤال الرابع: ادرس الاشكال التالية جيدا ثم أجب عن المطلوب:

١- قام مورجان بدراسة لون العيون بذبابة الفاكهة (الدروسوفيلا) حيث أجرى تلقيح بين انثى حمراء العيون وذكر ابيض العيون فكان الجيل الأول أحمر العيون والجيل الثاني أحمر العيون وأبيض العيون بنسبة ٧٥ % الى ٢٥٪ ولكن كان الذباب ذو العيون البيضاء جميعهم من الذكور:

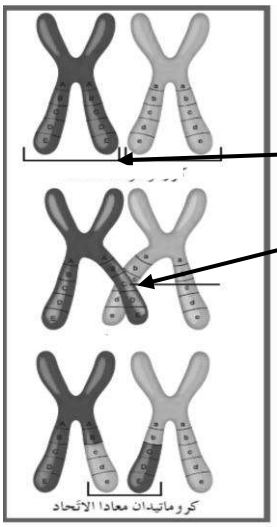
أ - ما الذي استنتجه مورجان من هذا التلقيح؟

- ....
- ....
  ....

ب -كيف تأكد مورجان من صحة تجاربه؟

- ....
  ....

الشكل المقابل يوضح ظاهرة تحدث في الكروموسومات للخلية، والمطلوب :



١) ما اسم هذه الظاهرة؟

....

٢) متى تحدث؟ ....

٣) السهم (١) يشير إلى: ....

٤) السهم (٢) يشير إلى: ....

السؤال الخامس: علل لكل مما يلي تعليلا علميا:

١- إجراء العالم مورجان تجاربه على ذبابة الدروسوفيلا.

.....

.....

٢- لم يظهر الارتباط في تجارب مندل على نبات البازلاء.

.....

.....

صفوق معلمي الكويت

السؤال السادس: قارن بين كل زوج مما يلى حسب وجه المقارنة:

وجه المقارنة	الجيل الأول	الجيل الثاني (من تلقيح الأول ذاتيا)
نتائج تجارب واتسون وبانت في تزاوج نبات البازلاء (النسب الناتجة)		
وجه المقارنة	الارتباط	العبور
مواقع الجينات على الكروموسومات		

السؤال السابع: ما المقصود علميا بكل مما يلى :

١- الجين.

.....

٢- النظرية الكروموسومية في الوراثة.

.....

٣- الارتباط.

.....

٤- الارتباط التام.

.....

٥- العبور.

.....

.....

٦- الكيازما.

.....

صفوة معلمي الكويت

السؤال الثامن: عدد لكل مما يلي:

١- أسباب دراسة مورجان لذبابة الدروسوفيلا في توارث الصفات.

- .....
- .....
- .....
- .....

السؤال التاسع: مسائل وراثية:

- **الشكل المقابل يوضح نتائج تجربة باتسون وبانت في دراسة وراثة صفتين في نبات البازلاء:**
- **ما هي الصفات السائدة من الأعداد الناتجة؟ (اللون- شكل حبوب اللقاح)**
- .....
- **ما هي النسبة الناتجة؟**

.....

الجيل الثاني

التراكيب الظاهرية	الأعداد التي حصل عليها	الأعداد المتوقّعة بحسب قانون التوزيع المستقلّ
بنفسجي ، طويل	284	216
بنفسجي ، مستدير	21	71
أحمر ، طويل	21	71
أحمر ، مستدير	55	24

صفوة معلمي الكويت

الفصل الأول: أساسيات علم الوراثة

(١-٥) الوراثة والجنس

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة التي تلي كل عبارة من العبارات التالية بوضع علامة (✓) أمامها:

١- أحد أنواع الكروموسومات تظهر في أزواج ذات الشكل نفسه، ولكنها تختلف عن الأزواج الأخرى في الخلية الجسمية:

- ❑ الكروموسوم الجنسي X
- ❑ الكروموسوم الجنسي Y
- ❑ الكروموسومات الذاتية (الجسمية)
- ❑ الكروموسومات الجنسية (X , Y)

٢- إحدى الصفات التالية فقط تتبع الصفات المرتبطة بالجنس:

- ❑ المهاق (الألبينو).
- ❑ لون العينين في ذبابة الفاكهة.
- ❑ لون الجلد في سلالات الأبقار .
- ❑ ظهور اللحية ونموها في الذكور

٣- المرأة الحامل لمرض عمى الألوان تورث هذا المرض لأبنائها الذكور بنسبة:

- ❑صفر %
- ❑ ٥٠٪
- ❑ ٧٥٪
- ❑ ١٠٠٪

٤- ظهور اللحية ونموها في الذكور وإنتاج الحليب في الإناث تتبع في توارثها :

- ❑ الصفات المتأثرة بالجنس
- ❑ الصفات المحددة بالجنس

السؤال الثاني: ضع علامة (✓) امام العبارات الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارات غير الصحيحة فيما يلي:

١- في تجربة العالمان باتسون وبانت كانت نتائج نبات البازلاء السكرية في الجيل الأول مختلفة عن النسبة المتوقعة في قانون مندل . ( )

٢- صفتي لون الجسم وشكل الأجنحة لذبابة الدروسوفيلا تتواجد على كروموسومات مختلفة. ( )

٣- تحدث ظاهرة العبور أثناء الانقسام الميوزي. ( )

٤- يحتوي جسم الإنسان على زوج واحد فقط من الكروموسومات الجنسية. ( )

صفوة معلمي الكويت

٥- جميع البيض الناتج عن الانقسام الميوزي يحتوي على كروموسوم واحد من النوع (X) في إناث الانسان ( )

٦- الكروموسوم Y هو المحدد الأساسي للجنس في الثدييات ومنها الانسان. ( )

٧- تعرف الجينات المحمولة على الكروموسومات الجنسية بالجينات المرتبطة بالجنس. ( )

٨- العالم مورجان أول من أثبت صحة النظرية الكروموسومية بالوراثة. ( )

٩- لا يورث الاب صفة عمى الألوان والهيموفيليا لأبنائه الاناث ويورثها لأبنائه الذكور فقط. ( )

١٠- الصفات المحددة بالجنس تتحكم بها جينات تقع علي الكروموسومات الجنسية وليست الجسمية. ( )

١١- لا يظهر مرض عمى الألوان ونزف الدم عند جميع المصابين بالشدة نفسها. ( )

١٢- يُعتبر إنتاج الحليب وظهور اللحية من الصفات المتأثرة بالجنس. ( )

السؤال الثالث: اكتب الاسم او المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية:

١ - ( ) الكروموسوم المحدد الأساسي للجنس في الثدييات ومنها الإنسان .

٢ - ( ) كروموسومات تظهر في أزواج ذات الشكل نفسه ولكنها تختلف عن الأزواج الأخرى في الخلية الجسمية.

٣ - ( ) التركيب الجيني للأنثى المصابة بمرض عمى الألوان.

٤ - ( ) الصفات التي توجد جيناتها على الكروموسومات الذاتية وتتأثر بالهرمونات الجنسية.

٥ - ( ) التركيب الجيني للأنثى المصابة بصفة الصلع الوراثي (خفيفة الشعر).

السؤال الرابع: علل لكل مما يلي تعليلا علميا :

١ - يعتبر الكروموسوم الجنسي (y) في الثدييات المحدد الأساسي للجنس ؟

.....

٢ - الذكر هو المسؤول عن تحديد جنس الجنين؟

.....

٣ - يُعتبر إنتاج الحليب وظهور اللحية من الصفات المُحدّدة بالجنس؟

.....

٤ - نتج من تلقيح أنثى ذبابة الفاكهة الدروسوفيلا (حمراء العينين) مع ذكر (أبيض العينين) ذكور جميعهم حمر العيون؟

.....

.....

٥ - لا يتم منح المصاب بعمى الألوان رخصة قيادة؟

.....

٦ - لا يورث الاب صفة عمى الألوان والهيموفيليا لأبنائه الذكور ويورثها لأبنائه الاناث فقط ؟

.....

.....

٧ - يُعتبر إنتاج الحليب وظهور اللحية من الصفات المُحدّدة بالجنس؟

.....

٨ - يكثر ظهور صفة عمى الألوان بالذكور على الاناث ؟

.....

.....

٩ - الالوان الزاهية في الطيور توجد بكثرة واكثر زهوا في الذكور عن الاناث؟

.....

١٠ - لا توجد نساء صلعاء مثل الذكور ؟

.....

.....

صفوة معلمي الكويت

١١ - لا تظهر معظم الصفات المحددة بالجنس في الأطفال؟

.....

١٢ - صفة الصلع أكثر انتشارا وظهورا في الذكور من الإناث؟

.....

١٣ - تظهر الصفات المحددة بالجنس في جنس دون آخر؟

.....

السؤال الخامس: قارن بين كل زوج مما يلي حسب وجه المقارنة:

وجه المقارنة	ذكر مصاب بعمى الألوان	انثى مصابة بعمى الألوان
التركيب الجيني		

السؤال السادس: ما المقصود علميا بكل مما يلي:

١- الكروموسومات الذاتية (الجسمية) ؟

.....

٢-الجينات المرتبطة بالجنس ؟

.....

٣- الهيموفيليا ؟

.....

.....

٤ - مرض عمى الألوان؟

.....

.....

٥- الصفات المتأثرة بالجنس؟

.....

.....

معلمي الكويت صفوق

السؤال السابع : عدد لكل مما يلى:

١ – التركيب الجيني للأنثى بالنسبة لمرض عمى الألوان؟ :

- .....
- .....
- .....

٢ – التركيب الجيني للذكر بالنسبة لمرض عمى الألوان ؟:

- .....
- .....

٣ – التراكيب الجينية والظاهرية المختلفة لصفة الصلع حسب الجنس :

- .....
- .....
- .....
- .....

السؤال الثامن: ماذا تتوقع ان يحدث فى كل حالة من الحالات التالية؟

١ - اجراء تلقيح بين ذكر ذبابة الدروسوفيلا احمر العيون مع انثي حمراء العيون هجين؟

.....
.....

٢ - تزوج رجل مصاب بعمي الألوان بامرأة سليمة من مرض عمي الألوان نقية؟
ينتج ذكور سليمة من مرض عمى الألوان واناث حاملة للمرض بنسبة ١: ١

٣ - ما هو التركيب الجيني لكل من :

- رجل مصاب بمرض عمى الألوان ؟ .....
- أنثى سليمة من مرض عمى الألوان ؟ .....

٤ - لو صادف مندل ارتباط بين الجينات أثناء تجاربه على نبات البازلاء.

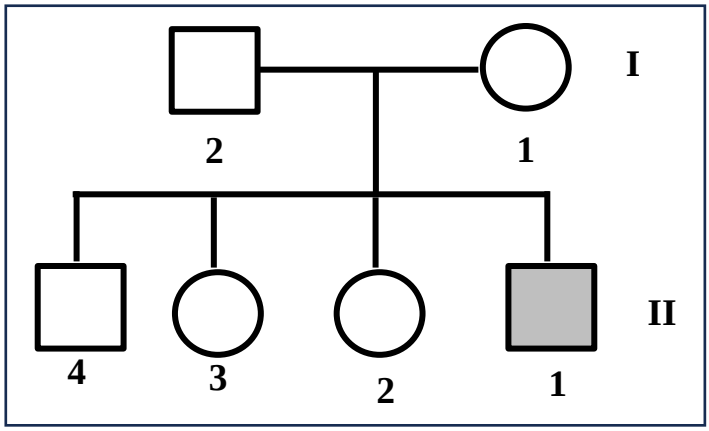
.....

٥ - عدم تكون المادة الكيميائية المسؤولة عن التجلط الطبيعي للدم نتيجة خلل وراثي؟

.....

السؤال التاسع: مسائل وراثية:

١- يمثل سجل النسب المقابل عائلة بعض أفرادها مصابون بمرض عمى الألوان.



- *أذكر احتمالات التركيب الجيني للأفراد التالية:*

ـ الفرد 2 من الجيل الأوّل:

.....

ـ الفرد 2 من الجيل الثاني:

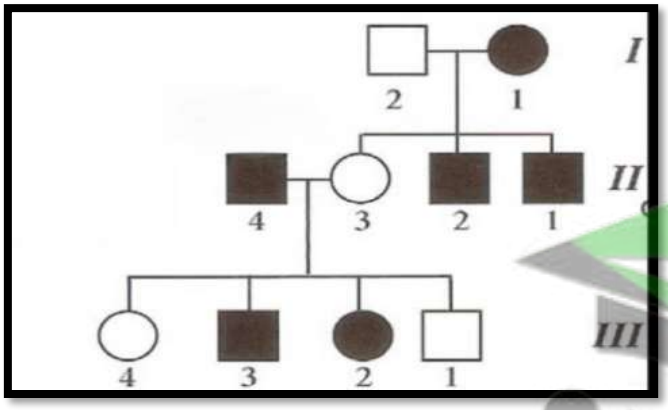
.....

أ- ما هو التركيب الظاهري للفرد 1 من الجيل الثاني؟ .....

ب- هل يمكن للفرد3 من الجيل الثاني إنجاب إناث مصابات بالمرض؟ وضّح إجابتك.

.....

٢- سجل النسب المجاور لعائلة بعض أفرادها مصابون بعمى الألوان , والمطلوب:



أ- التركيب الجيني للأفراد :

(3 //) .....

(1 ///) .....

ب- الفرد (2 /)

الجنس : .....

التركيب المظهري (الصفة الوراثية) : .....

ج- الفرد (3 //)

الجنس : ..... التركيب المظهري (الصفة الوراثية): .....

د- (4 ///)

الجنس : ..... التركيب المظهري (الصفة الوراثية): .....

صفوة معلمي الكويت

٣- عند تزاوج ذكر ذبابة الفاكهة أحمر العيون مع أنثي حمراء العيون كانت النتائج جميع الاناث حمر العيون ونصف الذكور أبيض العيون والنصف الاخر أحمر العيون فسر ذلك على أسس وراثية؟

٤- رجل أمه مُصابة بمرض عمى الألوان تزوج من امرأة غير مُصابة بمرض عمى الألوان، ولكن والدها مُصاب بالمرض. فما نسبة احتمال ظهور المرض في الأنباء من الجنسين؟ فسر على أسس وراثية

٥- تزوج رجل أصلع يحمل تركيب جيني هجين من امرأة خفيفة الشعر. علمًا بأنه يرمز لأليل الصلع B
مـا هـو التركيب الجيني للأبـوين؟ ومـا هي التراكيب الجينية والمظهرية الـمتوقعة للأبناء؟

٦- تزوج رجل مصاب بعمى الألوان بامرأة ترى الألوان بشكل طبيعي أنجبا أربعة أبناء، صبي وبنت مصابان بعمى الألوان وصبي وبنت رؤيتهما طبيعية. المطلوب:

١ ـــ ارسم سجل النسب لهذه العائلة محدد باللون الداكن الأفراد المصابين بعمي الألوان.

٢ ـــ حَدّد التركيب الجيني لأفراد العائلة.

صفوة معلمي الكويت

السؤال العاشر: أختر الكلمة غير المنسجمة مع الكلمات الأخرى مع ذكر السبب

١ – توارث لون العينين في ذبابة الفاكهة – عمي الألوان – نزف الدم – الصلع

الكلمة : .....

السبب : .....

٢– ألوان ذكور الطيور الزاهية – ظهور اللحية في الرجال

– انتاج الحليب عند الاناث – الشعر الخفيف عند الاناث

الكلمة : .....

السبب : .....

انتهت الأسئلة

صفوة معلمي الكويت