السؤال الأول: ضع علامة(✓) مقابل انسب إجابة لتكمل بها كل من العبارات التالية:

1- للتأكد من نقاء الصفة حسب تجارب مندل

☐ زراعة النباتات وتركها تتلاقح ذاتياً ☐ زراعة النباتات وتركها تتلاقح خلطياً

☐ نزع البتلات لمنع وصول الحشرات ☐ نزع المتك قبل نضوجها

2- الصفة السائدة في لون بذور نبات البازلاء:

☐ الأصفر ☐ الأخضر ☐ الأحمر ☐ الأبيض

3- الصفة السائدة في لون أزهار نبات البازلاء:

☐ الأصفر ☐ البنفسجي ☐ الأحمر ☐ الأبيض

4- أحد الصفات التالية لنبات البازلاء تظهر بنسبة 25 % في الجيل الثاني :

☐ لون القرن الأخضر ☐ شكل البذور الملساء ☐ شكل القرن المنتفخ ☐ لون البذور الأخضر

5- أحد الصفات التالية لنبات البازلاء تظهر بنسبة 75 % في الجيل الثاني :

☐ لون القرن الأصفر ☐ شكل البذور الملساء ☐ لون الزهرة الأبيض ☐ لون البذور الأخضر

6- الصفة المتنحية حسب تجارب مندل:

☐ تختفي في الجيل الثاني

☐ تختفي في الجيل الأول

☐ تظهر على ثلاث أرباع الجيل الأول

☐ تظهر على ثلاث أرباع الجيل الثاني

7- الصفة الوراثية الناتجة عن اجتماع أليل سائد مع أليل متنحي:

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

8- عند تلقيح نبات بازلاء طويل الساق هجين مع نبات بازلاء قصير الساق فان نسبة قصير الساق:

☐ % 25 ☐ % 50 ☐ %75 ☐ %100

9- التركيب الجيني الذي يمثل نباتات ذات بذور صفراء هجينة هو :

☐ YY ☐ yy ☐ Yy ☐ Gg:

10- عند تلقيح نبات بازلاء طويل الساق كلاهما هجين تكون النتائج :

☐ 100% طويل الساق ☐ 3 طويل : 1 قصير ☐ 2 طويل : 2 قصير ☐ 100% قصير الساق

11- عند تلقيح نباتي بازلاء ذات بذور صفراء متباين اللاقحة مع نبات ذو بذور خضراء تكون النتائج :

☐ 100% بذور صفراء ☐ 3 صفراء : 1 خضراء ☐ 2 صفراء: 2 خضراء ☐ 100% خضراء

12- التركيب الجيني لأزهار نبات حنك السبع وردية(قرنفلي) اللون:

☐ Rr ☐ RR ☐ RW ☐ WW

13- التركيب الجيني للريش الأندلسي ذات الريش الرمادي اللون:

☐ WW ☐ BB ☐ RW ☐ BW

14- لون الأزهار في نبات حنك السبع يتبع في توارثه حالة :

☐ السيادة غير التامة الصفات المرتبطة بالجنس

☐ السيادة المشتركة ☐ السيادة التامة

15- لون الشعر في سلالات ابقار شورتهورن يتبع في توارثه حالة :

☐ السيادة غير التامة ☐ الصفات المرتبطة بالجنس

☐ السيادة المشتركة ☐ الصفات المتأثرة بالجنس

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

	العبـــــارة	الاجابة
1-	يسود موضع الزهرة الطرفي على موضع الزهرة الأبطي.	
2-	الصفة السائدة هي الصفة الوراثية التي يحملها أحد الأبوين وتظهر في كامل أفراد الجيل الثاني.	
3-	الأليلات أجزاء من الكروموسومات مسئولة عن إظهار الصفات الوراثية.	
4-	صفة القرون صفراء اللون سائدة على القرون الخضراء في نبات البازلاء.	
5-	الأليل السائد هو الأليل الذي يظهر تأثيره عندما يجتمع مع أليل متنحي	
6-	يستخدم الحرف الصغير للتعبير عن الأليل السائد المسئول عن إظهار الصفة السائدة.	
7-	الصفة الوراثية المتنحية نقية أو هجينة.	
8-	قانون التوزيع المستقل لمندل يرتبط بدراسة توارث صفة واحدة.	
9-	يسمى الفرد هجين أو متباين اللاقحة إذا كان جيني الصفة متماثلان	
10-	التركيب الجيني للدجاج الأندلسي ذو الريش الرمادي هو Bb.	
11-	تنفصل أزواج الجينات عن بعضها وتتوزع عشوائياً في الأمشاج بشكل مرتب.	
12-	السيادة الوسطية تعني أن الفرد الهجين لديه صفة لا تشبه الصفة الموجودة لدى أحد الأبوين.	
13-	يظهر تأثير الأليلين في الفرد الهجين كاملين منفصلين في السيادة المشتركة.	
14-	عند التلقيح بين أزهار حنك السبع حمراء اللون مع أزهار بيضاء اللون ظهرت أفراد الجيل الأول كلها أزهار حمراء اللون.	

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

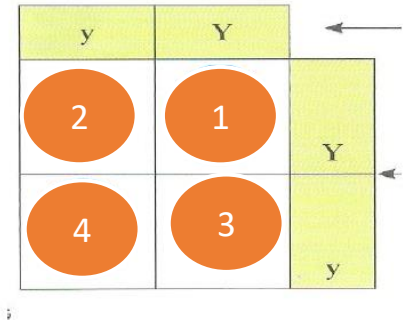
	العبـــــارة	الاجابة
1-	الصفات التي يمكن أن تنتقل من الآباء إلى الأبناء بواسطة الكروموسومات.	
2-	الصفة الوراثية التي يحملها أحد الأبوين وتظهر في أفراد الجيل الأول	
3-	الصفة الوراثية التي يحملها أحد الأبوين ولا تظهر في أفراد الجيل الأول	
4-	الأليل الذي يظهر تأثيره عندما يجتمع الأليلان.	
5-	الأليل الذي لا يظهر تأثيره عندما يجتمع مع الأليل السائد.	
6-	أجزاء من الكروموسومات مسئولة عن إظهار الصفات الوراثية	
7-	الصفة الناتجة عن اجتماع اليلان متماثلان (سائدان أو متنحيان)	
8-	الصفة الناتجة عن اجتماع اليل سائد مع أليل متنحي	
9-	نظرية وضعها العالم ساتون تقر بأن مادة الوراثة محمولة على الجينات الموجودة على الكروموسومات.	
10-	عبارة عن أشكال مختلفة من الجينات	
11-	الفرد الذي يحمل أليلين مختلفين (سائد ومتنحي)	
12-	مصطلح يطلق على الصفة الظاهرة على الفرد.	
13-	التركيب الوراثي للفرد	
14-	ينفصل كل زوج من الجينات بعضها عن بعض أثناء الانقسام الميوزي بحيث يحتوي نصف عدد الأمشاج الناتجة على جين واحد من زوج الجينات ويحتوي النصف الآخر على الجين الآخر.	

15-	مربعات لتنظيم المعلومات الوراثية لتوضيح النتائج المتوقعة في تجارب الوراثة وليس التجارب نفسها.	
16-	دراسة توارث وراثة صفة واحدة دون النظر إلى باقي الصفات.	
17-	تنفصل أزواج الجينات بعضها عن بعض وتتوزع في الأمشاج عشوائيا ومستقلة كل منها عن الأخرى	
18-	دراسة صفتين في وقت واحد	
19-	الأليل السائد يظهر تأثيره أما الأليل المتنحي فيختفي تأثيره في الفرد الهجين الا اذا اجتمع هذان الأليلان المتنحيان معا	
20-	الفرد الهجين لديه صفة لا تشبه الصفة الموجودة لدى أي من الأبوين.	
21-	أحد أنواع السيادة الوسطية يكون التركيب الظاهري للفرد الهجين وسطياً بين التركيبين الظاهريين للأبوين النقيين.	
22-	أحد أنواع السيادة الوسطية يظهر فيها تأثير الأليلين في الفرد الهجين كاملين منفصلين.	

السؤال الرابع : ادرس الأشكال التالية ثم أجب عن المطلوب

ـ الشكل الذي امامك يمثل صفة شكل البذرة التي درسها مندل: المطلوب: • اكتب تحت الرسم أي الصفات سائد وايها متنحي؟		
3 ـ الشكل الذي امامك يمثل صفة شكل القرن التي درسها مندل: المطلوب: - اكتب تحت الرسم وصف شكل القرن.		

الشكل المقابل توارث نبات بازلاء هجين داخل مربع بانت لصفة البذور:



الفرد	التركيب الجيني	التركيب الظاهري
1		
2		
3		
4		

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

1- كان مندل موفقاً في اختياره لنبات البازلاء ؟

2- ترك مندل النباتات تتلاقح ذاتياً ؟

3- تركيب ازهار البازلاء يسمح بحدوث التلقيح الذاتي ؟

4- قام مندل بإحاطة الأزهار بكيس من الورق ؟

5- يمكن احداث تلقيح خلطي في نبات البازلاء بسهولة ؟

6- الفرد المتنحي نقي دائماً ؟

7- افترض مندل أن لكل عامل شكلين؟

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

(1)	الصفة السائدة	الصفة المتنحية
نسبة ظهورها في الجيل الاول		
نسبة ظهورها في الجيل الثاني		
(2)	الفرد متشابه اللاقحة(الصفة النقية)	الفرد متباين اللاقحة (الهجينة)
الأليلات		
(3)	الصفة السائدة لنبات البازلاء	الصفة المتنحية لنبات البازلاء
لون البذور		
شكل البذور		
لون القرن		
شكل القرن		
لون الزهرة		
موضع الزهرة		
طول الساق		
(4)	توارث لون الأزهار في نبات البازلاء	توارث لون الأزهار في نبات حنك السبع
نوع السيادة		
(5)	توارث لون الأزهار في نبات حنك السبع	توارث لون الشعر في أبقار الشورتهورن
نوع السيادة		
(6)	TT X Tt	RrTt x RrTt
نوع التهجين		

السؤال السابع : اكتب أهمية كل من التراكيب التالية

نزع المتك قبل نضوجها	
التلقيح الاختباري	
وجود أزواج من الصفات المتضادة في نبات البازلاء	
قصر دورة حياة البازلاء	
مربعات بانت	
التهجين الأحادي	

السؤال الثامن : عدد لكل مما يلي

1- مميزات تجارب مندل ؟

2- مميزات الصفة السائدة في تجارب مندل ؟

-

3- مميزات الصفة المتنحية في تجارب مندل ؟

-

4- أربعة من الصفات السائدة في نبات البازلاء؟

5- أربعة من الصفات المتنحية في نبات البازلاء؟

6- أمثلة عن حالات السيادة غير التامة (انعدام السيادة) ؟

-
-

ماذا يحدث في كل من الحالات التالية:

1- تهجين نباتي بازلاء صفراء البذور هجين ؟

-
-

2- تهجين نباتات بازلاء طويلة الساق نقية مع نباتات طويلة الساق هجينة؟

-
-

3- عندما يكون الفرد المختبر في التلقيح الاختباري سائد نقي ؟

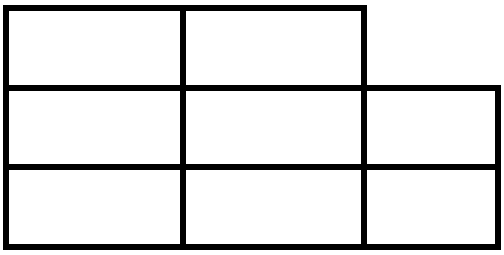
-

4- عندما يكون الفرد المختبر في التلقيح الاختباري سائد هجين ؟

- عند حدوث تلقيح بين نباتات بازلاء طويلة الساق مع نباتات قصيرة الساق ظهرت قصيرة الساق فسر ذلك على أسس وراثية؟

التركيب الظاهري للآباء:

التركيب الجيني للآباء:



تم التهجين بين نبات بازلاء ذو أزهار بنفسجية بنبات آخر ذو أزهار بنفسجية كانت الأفراد الناتجة بنفسجية وبيضاء بنسبة 3 : 1 فسر ذلك على أسس وراثية؟

يرمز لأليل الأزهار البنفسجية P وأليل الأزهار البيضاء p

مسألة : عند التلقيح بين أزهار حنك السبع حمراء اللون مع أزهار بيضاء اللون ظهرت أفراد الجيل الأول كلها أزهار قرنفلية اللون.

فسر النتائج على أسس وراثية ؟ واكتب التراكيب الجينية للأبوين

مسألة : وضح على أسس وراثية تزاوج ذكر شورتهورن احمر اللون من انثى ذات شعر ابيض اللون ؟