

مذكرة شكري لشرح دروس القصـــير الثاني في شكل سؤال جواب

المادة: أحياء

الصف: 11 علمي

الفصل الدراسي: الأول

السنة الدراسية: 2024 ـ 2025م



















الوحدة الثانية: علم الوراثة

الفصل الأول: أساسيات علم الوراثة

الدرس الثالث (1 ـ 1): الأنماط الوراثية

صفحات الكتاب: من ص94 ـ ص 100 (1 درجة في إمتحان القصير الثاني تقريبا)

مقدمة الأنماط الوراثيّة: ص 94

1 ـ ما المقصود بـ:

أ ـ الصفات الوراثية؟ الصفات التي تنتقل من الآباء إلى الأبناء أي من جيل إلى جيل.

ب ـ علم الوراثة؟ الدراسة العلمية لتفسير كيفية انتقال الصفات الموروثة.

2 ـ كيف تنتقل الصفات من الآباء إلى الأبناء؟ عن طريق الكروموسومات.



1 ـ تجارب مندل: ص 95 ـ ص 96

1 ـ (مندل) مؤسّس علم الوراثة الحديث.

2 ـ عدد أسباب تميز تجارب العالم مندل في علم الوراثة عن تجارب العلماء الذين سبقوه (تعليل):

1 ـ كان يدرس كل صفة على حدة في البداية.

2 ـ إستخدم أعداد كبيرة من النباتات (نبات البازلاء).

3 ـ استخدم الاحتمالات والاحصاء الرياضي في تفسير النتائج.



3 ـ عدد الأسباب التي جعلت إختيار مندل لنبات البازلاء في تجاربه اختيارا موفقا؟ (تعليل) بسبب:

1 ـ تركيب أزهار البزلاء: خناثي و شكل بتلاتها تسهل التلقيح الذاتي.

2 ـ الصفات المتضادة: التي يحملها نبات البازلاء تظهر في شكل أزواجًا من سهلة التمييز بينها.

3 ـ دورة حياة نبات البازلاء: قصيرة.



4 ـ علل:

أ ـ إمكانية إجراء التلقيح الذاتي في البازلاء بسهولة؟ لأن:

ـ أزهارها خناثي.

ـ تحيط بتلات التويج بأعضائها التناسلية تماما في شكل زورق. ما يسهل تلقيحها ذاتيا.

ب ـ عند إجراء التلقيح الذاتي تحاط أزهار البازلاء بكيس من الورق؟ لضمان عدم وصول حبوب لقاح من زهرة أخرى إليها.

جـ ـ إمكانية إجراء التلقيح الخلطي بسهولة في البازلاء؟ من خلال نزع المتك منها قبل نضجها ثم إحاطتها بكيس من الورق ثم تنقل إليها حبوب اللقاح بطريقة صناعية في الوقت المناسب.

د ـ ترك مندل نباتات البازلاء في بداية تجاربه تتلاقح ذاتيًا؟ للتأكد من نقاء الصفة التي يدرسها.

التأكد من نقاء الصفة1

الأباء 1: صفة 1 X صفة 1 :P1	الأباء 1: صفة 1 X صفة 1 :P1
⬇	⬇
الأبناء 1: ـ بعض الأبناء لهم: صفة 1 F1:	الأبناء 1: كل الأبناء لهم: صفة 1 F1:
ـ بعض الأبناء لهم: صفة جديدة	
إستنتاج: صفة 1 للأباء غير نقية (هجينة).	إستنتاج: صفة 1 للأباء نقية.

2 ـ ملاحظات مندل: ص 97 ـ ص 99

1 ـ ماهي الملاحظات التي لاحظها مندل خلال تجاربه:

1 ـ ظهور صفات أحد الأبوين و إختفاء صفة الأب الآخر في نباتات الجيل الأوّل.

2 ـ عودة ظهور الصفة المتنحّية (المختفية) مرّة أخرى في نباتات الجيل الثاني.

2 ـ ماذا تستنتج من ظهور صفات أحد الأبوين فقط في الجيل الأوّل؟ أنّ هذه الصفات هي سائدة على الصفات الأخرى.

3 ـ ماذا تستنتج بالنسبة للتركيب الجيني لنباتات الجيل الأوّل؟ هجين أو متباين اللاقحة.

4 ـ كيف ظهرت الصفة المتنحّية في الجيل الثاني؟ وماذا يؤكّد هذا؟

عندما قام مندل بالتلقيح الذاتي لنباتات الجيل الأوّل، ظهرت الصفة المتنحّية في الجيل الثاني، وهذا ما يؤكّد أنّ نباتات الجيل الأوّل هي هجينة و ليست نقية.

5 ـ إجابة سؤال الشكل 74 صفحة 97 في كتاب الطالب في الجيل الأوّل، اختفت صفة نبات البازلاء القصير، في الجيل الثاني، تظهر صفة نبات البازلاء القصير وبنسبة 1:3 (طويل: قصير).

6 ـ قارن:

	وجه المقارنة ص 98	الصفة السائدة:	الصفة المتنحية:
1	نسبة ظهورها في الجيل الأوّل تبعًا لتجارب مندل:	%100	صفر %
2	نسبة ظهورها في الجيل الثاني تبعًا لتجارب مندل:	%75	%25

3 ـ إستنتاجات مندل: ص 99 ـ ص 100

1 ـ ما تفسيرات مندل لنتائج تجاربه على نبات البازلاء؟ افترض أن التحكم بالصفة الوراثيّة يتم عن طريق العوامل الوراثيّة و أفترض وجود شكلين على الأقل لهذه العوامل لوجود مظهرين لكل صفة و يُسمي كل منها أليلًا.

2 ـ ماذا يُسمى العامل الوراثي في عصرنا هذا؟ جين.

3 ـ ماذا يُسمى كل شكل من أشكال العامل الوراثي في عصرنا هذا؟ أليل.

4 ـ مصطلح:

أ ـ (الأليل السائد) الأليل الذي يظهر تأثيره عندما يجتمع الأليلان.

ب ـ (الأليل المتنحي) الأليل الذي لا يظهر تأثيره عندما يجتمع مع الأليل السائد.

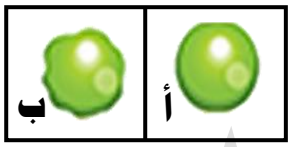
جـ ـ (الصفة السائدة) الصفة الوراثية التي يحملها أحد الأبوين وتظهر في أفراد الجيل الأول.

د ـ (الصفة المتنحية) الصفة التي يحملها أحد الأبوين ولا تظهر في الجيل الأول.

5 ـ ماذا تتوقع أن يحدث في حالة إجتماع الأليل المتنحى مع الأليل السائد للصفه؟ ظهور الصفة السائدة على الفرد الهجين.

6 ـ ما المقصود بـ: الصفة الهجينة؟ الصفة الناتجة عن اجتماع أليل سائد مع أليل متنحي.

7 ـ أمامك صفتين متضادتين من الصفات التي درسها مندل أجب عن المطلوب:



أ ـ ماهي الصفة المعروضة في الشكل؟ شكل بذور نبات البازلاء.

ب ـ ماهي التراكيب المظهرية لهذه الصفة؟

ـ الشكل (أ) يُشير إلى بذور ملساء.

ـ الشكل (ب) يُشير إلى بذور مجعدة.

جـ ـ ماهي الصفة السائدة في رقم 1؟ (أ) بذور ملساء.

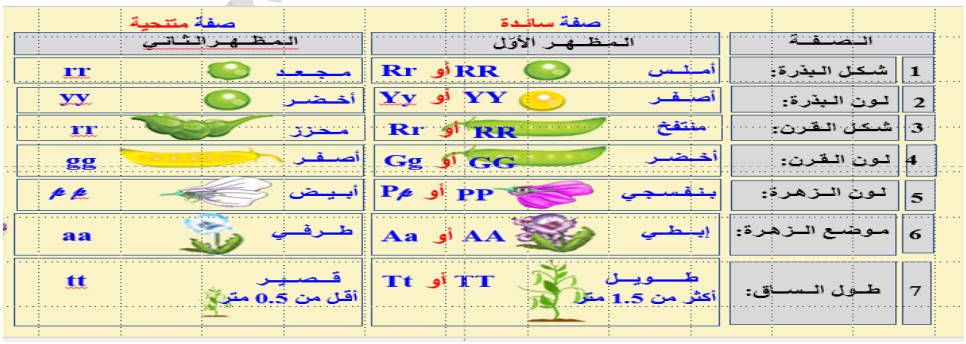
د ـ ماهو رمز الأليل المتحكم بالتراكيب المظهرية للصفة رقم 1 ؟

ـ يرمز للأليل المتحكم بالتركيب المظهري الذي يرمز إليه بحرف (أ) بـ: R.

ـ يرمز للأليل المتحكم بالتركيب المظهري الذي يرمز إليه بحرف (ب) بـ: r.

8 ـ قارن بين الصفات التي درسها مندل على نبات البازلاء:

	1		2		3		4		5		6		7	
الصفة	لون البذرة		شكل البذرة		لون القرن		شكل القرن		لون الزهرة		موضع الزهرة		طول الساق	
تركيب مظهري	أصفر	أخضر	أملس	مجعد	أخضر	أصفر	منتفخ	محزز	بنفسجي	أبيض	أبطي	طرفي	طويل	قصير
السائد أم المتنحي	سائد	متنحي	سائد	متنحي	سائد	متنحي	سائد	متنحي	سائد	متنحي	سائد	متنحي	سائد	متنحي
رمز الأليل المسؤول	Y	y	R	r	G	g	R	r	P	p	A	a	T	t
التركيب الجيني	YY أو Yy	yy	RR أو Rr	rr	GG أو Gg	gg	RR أو Rr	rr	PP أو Pp	pp	AA أو Aa	aa	TT أو Tt	tt



للإستفسار: 55506581

الدرس الرابع (1 ـ 2): مبادئ علم الوراثة

صفحات الكتاب: من ص101 ـ ص 114 (3 درجات في إمتحان القصير الثاني تقريبا)

مقدمة درس مبادئ علم الوراثة: ص 101

ـ علّل: أعمال مندل لم تلقى أي صدى و لم يُفهم مغزى أعماله إلّا بعد 50 عام على وفاته؟ بعد أن أكتُشِفتْ الكروموسومات و عملية الإنقسام الميوزي و الميتوزي.

1 ـ الأساس الخلوي للوراثة: ص 101 ـ ص 102

1 ـ كيف توصل العلماء إلى ملاحظة التشابه بين سلوك الكروموسومات و سلوك العوامل الوراثة التي أفترضها مندل (والتي عرفت لاحقا بالجينات) ؟ بعد:

ـ تمكنهم من مشاهدة الكروموسومات (في الخلايا المصبوغة) بواسطة المجهر.

ـ دراستهم للانقسام الميتوزي و الانقسام الميوزي في الخلايا.

2 ـ مصطلح: أ ـ (ساتون) العالم الذي وضع النظرية الكروموسومية.

ب ـ (النظرية الكروموسومية) نظرية تقر بأن مادة الوراثة محمولة بواسطة الجينات الموجودة على الكروموسومات.

2 ـ تمثيل الأليلات بالرموز: ص 102 ـ ص 103

1 ـ ماذا يسمّى الفرد في كل من الحالات التالية:

أ ـ أليلا الصفة الوراثية للفرد متماثلان مثال: TT أو tt: الفرد نقيًّا أو متشابهة اللاقحة.

ب ـ أليلا الصفة الوراثية للفرد مختلفان مثال: Tt نقول إن الفرد: هجينًا أو متباين اللاقحة أو خليطًا.

2 ـ أكمل: أ ـ يطلق على أليلي الصفة التركيب الجيني للصفة.

ب ـ يطلق على كل مظهر من مظاهر الصفة التركيب الظاهري للصفة.

3 ـ قارن:

وجه المقارنة	الساق الطويل في البازلاء.	الساق القصير في البازلاء.
التركيب الجيني:	LL أو Lℓ.	ℓℓ

3 ـ قوانين مندل: ص 103 ـ ص 108

1 ـ القانون الأوّل = قانون الانعزال: ص 103 ـ ص 104

ـ أكمل: أ ـ افترض مندل أن أزواج العوامل(الأليلات) تنفصل عند تكوين الأمشاج. و يُعرف هذا حاليا بقانون الانعزال.

ب ـ ينص هذا القانون الأوّل على ما يلي:

ـ ينفصل كل زوج من الأليلات بعضهما عن بعض أثناء الانقسام الميوزي.

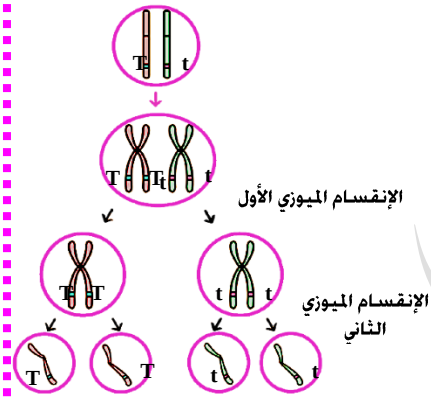
ـ بحيث : ـ يحتوي نصف عدد الأمشاج الناتجة على أليل واحد من كل زوج من الأليلات.

ـ يحتوي النصف الآخر على الأليل الآخر.

ـ التوقع بوراثة صفة واحدة: ص 104 ـ ص 105

1 ـ الشكل الذي أمامك يمثل الإنقسام الميوزي للخلية الأم لنبتة بازلاء من الجيل الأوّل:

إستنتج القانون الذي توصل إليه مندل من الشكل المقابل و أذكر نصه.

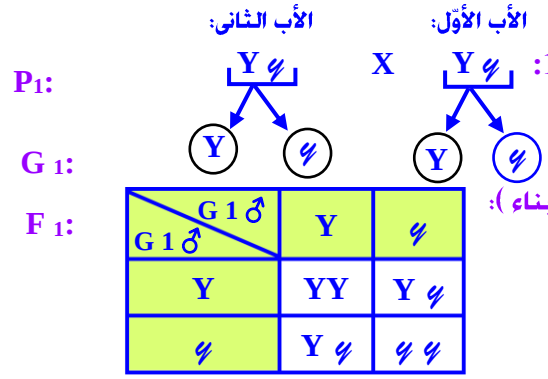


1 ـ القانون الأوّل لمندل.

2 ـ ينفصل كل زوج من الأليلات بعضهما عن بعض أثناء الإنقسام الميوزي بحيث يحتوي نصف عدد الأمشاج الناتجة على أليل واحد من كل زوج من الأليلات و يحتوي النصف الآخر على الأليل الآخر.

2 ـ مسألة وراثيّة: عند حدوث تلقيح بين نباتات بازلاء ذات بذور صفراء. كانت 75٪ من النباتات الناتجة ذات بذور صفراء.

فسّر النتائج على أسس وراثيّة.



تحليل أفراد الجيل الأول:

التركيب الجيني: ⟵ التركيب الظاهري:

- $\frac{1}{4}$ YY نقي. ⟵ $\frac{1}{4}$ أصفر.
- $\frac{2}{4}$ Yy هجين. ⟵ $\frac{2}{4}$ أصفر.
- $\frac{1}{4}$ yy نقي. ⟵ $\frac{1}{4}$ أخضر.

التركيب الجيني للأبوين 1: أصفر الجيل 1 (الأبناء): $\frac{3}{4}$ أصفر

للإستفسار: 55506581

3 ـ ما هو ناتج كل من التهجينات التالية وضح إجابتك باستخدام مربع بانت مع ذكر نوع التهجين في كل حالة: أ ـ نباتات بازلاء طويلة الساق هجينة بأخرى قصيرة الساق ؟

ـ نوع التهجين: أحادي خلطي

الأبـاء 1 : P_1 : T t X t t

الأمشاج 1 : G_1 : T t | t

تحليل أفراد الجيل الأوّل:

التركيب الجـيـنـي: ← التركيب الظاهري:

T t (½) %50 هجين . ← %50 (½) طويل.

t t (½) %50 نقي. ← %50 (½) قصير.

الجيل 1 (الأبناء 1): F_1 :

G_1 ♀ \ G_1 ♂	t
T	T t
t	t t

ب ـ نباتات بازلاء صفراء البذور نقية مع نباتات بازلاء خضراء البذور؟

الأبوان 1 : الأب الأوّل : ♂♂ X الأب الثاني : ♀♀ P_1 :

الأمشاج 1: ♂ | ♂ ♀ | ♀ G_1 :

الجيل 1 (الأبناء): F_1 :

♀ Y	♀ Y	
♂ Y	♂ Y	♂
♂ Y	♂ Y	♂

تحليل أفراد الجيل الأول :

التركيب الجيني : ← التركيب الظاهري :

♂ Y ♀ Y 100 % هجين . ← 100 % أنباتات ذات بذور صفراء.

2 ـ القانون الثاني: قانون التوزيع المستقل: ص 105 ـ ص 108

ـ أذكر نص القانون الثاني لمندل؟ تنفصل أزواج الأليلات بعضها عن بعض. و تتوزّع في الأمشاج عشوائيًّا ومستقلّة كلّ منها عن الأخرى.

ـ التوقّع بوراثة صفتيْن = التلقيح الثنائي:

1 ـ مسألة وراثيّة: أُجرِيَ تلقيحًا خلطيًّا بين نبات بازلاء ذات بذور ملساء الشكل وصفراء اللون (نقية الصفتين) مع نبات بازلاء من نفس النوع ذات بذور مجعدة الشكل وخضراء اللون.

فكانت النتائج كالتالي:

ـ كلّ أفراد الجيل الأوّل: نباتات ذات بذور ملساء الشكل و صفراء اللون.

ـ أفراد الجيل الثاني: بنسبة 9 : 3 : 3 : 1 (نباتات ذات بذور ملساء الشكل و صفراء اللون ـ نباتات ذات بذور ملساء الشكل و خضراء اللون ـ نباتات ذات بذور مجعدة الشكل و صفراء اللون ـ نباتات ذات بذور مجعدة الشكل و خضراء اللون.)

ـ فسّر النتائج على أسس وراثية.

1 ـ تحليل المعطى: هذه المسألة تتناول توارث صفتين وراثيتين يخضعا للسيادة المندلية (السيادة التامة):

أ ـ الصفة الأولى: لون البذور (أصفر و أخضر) من خلال النتائج نستنتج ما يلي:

ـ اللون الأصفر سائد لذا نرمز للأليل المتحكم بالون الأصفر بـ: Y

ـ اللون الأخضر متنحي لذا نرمز للأليل المتحكم بالون الأصفر بـ: y

ب ـ الصفة الثانية: شكل البذور (ملساء و مجعدة) من خلال النتائج نستنتج ما يلي:

ـ الشكل أملس سائد لذا نرمز للأليل المتحكم بالون الأصفر بـ: R

ـ الشكل مجعد متنحي لذا نرمز للأليل المتحكم بالون الأصفر بـ: r

2 ـ حل المسألة:

الأباء 1: P_1 : $RRYY$ X $rryy$

نوع التهجين: تهجين ثنائي خلطي

G_1: RY ry

التركيب الجيني: F_1: $RrYy$: %100

الأباء 2 : P_2 : $RrYy$ X $RrYy$

G_2:

F_2:

G_2 ♂ \ G_2 ♀	RY $\frac{1}{4}$	Ry $\frac{1}{4}$	rY $\frac{1}{4}$	ry $\frac{1}{4}$
RY $\frac{1}{4}$	$RRYY$ $\frac{1}{16}$	$RRYy$ $\frac{1}{16}$	$RrYY$ $\frac{1}{16}$	$RrYy$ $\frac{1}{16}$
Ry $\frac{1}{4}$	$RRYy$ $\frac{1}{16}$	$RRyy$ $\frac{1}{16}$	$RrYy$ $\frac{1}{16}$	$Rryy$ $\frac{1}{16}$
rY $\frac{1}{4}$	$RrYY$ $\frac{1}{16}$	$RrYy$ $\frac{1}{16}$	$rrYY$ $\frac{1}{16}$	$rrYy$ $\frac{1}{16}$
ry $\frac{1}{4}$	$RrYy$ $\frac{1}{16}$	$Rryy$ $\frac{1}{16}$	$rrYy$ $\frac{1}{16}$	$rryy$ $\frac{1}{16}$

تحليل أفراد الجيل الثاني:

التركيب الجيني: ← التركيب الظاهري:

$\frac{9}{16}$ نباتات ذات بذور ملساء الشكل و صفراء اللون. ← $RRYY$ $\frac{1}{16}$ ـ $RRYy$ $\frac{2}{16}$ ـ $RrYY$ $\frac{2}{16}$ ـ $RrYy$ $\frac{4}{16}$ ـ

$\frac{3}{16}$ نباتات ذات بذور مجعدة الشكل و صفراء اللون. ← $rrYY$ $\frac{1}{16}$ ـ $rrYy$ $\frac{2}{16}$ ـ

$\frac{3}{16}$ نباتات ذات بذور ملساء الشكل و خضراء اللون. ← $RRyy$ $\frac{1}{16}$ ـ $Rryy$ $\frac{2}{16}$

$\frac{3}{16}$ نباتات ذات بذور ملساء الشكل و خضراء اللون. ← $RRyy$ $\frac{1}{16}$ ـ $Rryy$ $\frac{2}{16}$

$\frac{1}{16}$ نباتات ذات بذور مجعدة الشكل و خضراء اللون. ← $rryy$ $\frac{1}{16}$

لقد تطابقت النتائج النظرية مع النتائج العملية.

ـ أستنتاج: لاحظ مندل أن النسبة نفسها بالنسبة لكل صفة من هاتين الصفتين هي التي حصل عليها في تجاربه على زوج واحد من الصفات (1:3). ⇦ هذا يعني أن توارث لون البذور لا يرتبط بتوارث شكلها، أي أنه يتم توارث كل صفتين متضادتين (صفراء، خضراء) بشكل مستقل عن الصفتين الأخريين (ملساء، مجعدة) .

3 ـ القانون الثالث = قانون السيّادة: ص 108

ينصّ هذا القانون على ما يلي. "الأليل السائد يظهر تأثيره ، أما الأليل المتنحي فيختفي تأثيره في الفرد الهجين إلا إذا اجتمع هذان الأليلان المتنحيان معًا".

4 ـ التلقيح الاختباري: ص 109 ـ 110

1 ـ ما أهميته في التطبيقات الوراثية؟ تحديد ما إذا كان التركيب الجيني للفرد الذي يحمل الصفة السائدة نقيا أم هجينا لهذه الصفة.

2 ـ ما هو التركيب الجيني لنبات بازلاء بذوره صفراء في الحالات التالية:

أ ـ وقع تلقيحه بنبات بازلاء ذات بذور خضراء فكانت جميع النباتات الناتجة ذات بذور صفراء؟ YY

ب ـ وقع تلقيحه بنبات بازلاء ذات بذور خضراء فكانت النباتات الناتجة نصفها ذات بذور صفراء؟ Yy

3 ـ ما هو التركيب الجيني لنبات بازلاء بذوره صفراء اللون و ملساء الشكل في الحالات التالية:

أ ـ وقع تلقيحه بنبات بازلاء ذات بذور خضراء و مجعدة فكانت جميع النباتات الناتجة ذات بذور صفراء مجعدة؟ RR YY

ب ـ وقع تلقيحه بنبات بازلاء ذات بذور خضراء و مجعدة فكانت النباتات الناتجة كالتالي:

$\frac{1}{4}$ النباتات ذات بذور صفراء ملساء. ـ $\frac{1}{4}$ النباتات ذات بذور صفراء مجعدة. $\frac{1}{4}$ النباتات ذات بذور خضراء ملساء. $\frac{1}{4}$ النباتات ذات بذور خضراء مجعدة.؟ Rr Yy

4 ـ فكيف يُمكن تحديد ما إذا كان التركيب الجيني للفرد الذي يحمل الصفة السائدة نقيًّا أم هجينًا لهذه الصفة؟

من خلال إجراء التلقيح الاختباري: أي إجراء تلقيح خلطي بين الفرد الذي يحمل الصفة السائدة غير معروف تركيبه الجيني مع فرد آخر يحمل الصفة المتنحّية المقابلة لها (معروف تركيبه الجيني).

1 ـ في حالة تهجين أحادي:

أ ـ إذا كان التركيب الظاهري لجميع الأفراد (الأبناء) أي 100 ٪ تظهر عليهم الصفة السائدة.

نستنتج أن التركيب الجيني للفرد المختبَر سائدًا نقيًّا.

ب ـ إذا كان التركيب الظاهري للأبناء كالتالي: ـ نصف (50٪) الأفراد الناتجة تظهر عليهم الصفة السائدة.

ـ نصف (50٪) الأفراد الناتجة ت تظهر عليهم الصفة المتنحية.

نستنتج أن التركيب الجيني للفرد المختبَر سائدًا هجينًا.

2 ـ في حالة تهجين ثنائي: إذا كان التركيب الظاهري للأبناء:

أ ـ جميع الأفراد (الأبناء) أي 100 ٪ تظهر عليهم الصفتين السائدتين.

نستنتج أن التركيب الجيني للأب الذي تظهر عليه الصفتين السائدتين يكون نقي للصفتين.

ب ـ:كالتالي: ـ ربع [$\frac{1}{4}$] (25٪) الأفراد الناتجة تظهر عليهم الصفتين السائدتين .

ـ ربع [$\frac{1}{4}$] (25٪) الأفراد الناتجة تظهر عليهم الصفتين المتنحيتين.

ـ ربع [$\frac{1}{4}$] (25٪) الأفراد الناتجة تظهر عليهم الصفة الأولى سائدة و الصفة الثانية متنحية.

ـ ربع [$\frac{1}{4}$] (25٪) الأفراد الناتجة تظهر عليهم الصفة الأولى متنحية و الصفة الثانية سائدة.

نستنتج أن التركيب الجيني للأب الذي تظهر عليه الصفتين السائدتين يكون: هجين للصفتين.

4 ـ توقعات لا تخضع لقوانين مندل: ص 110 ـ ص 112

1 ـ علل: تسمية الصفات الغير مندلية بهذا الاسم. لأنّها تخضع في توارثها لآليات أخرى غير السيادة التامّة.

2 ـ (السيادة الوسيطة) هي الفرد الهجين لديه صفة لا تشبه تماما الصفة الموجودة لدى أي من الأبوين.

3 ـ عدد أنواع السيادة الوسطية: 1 ـ السيادة غير التامة. 2 ـ السيادة المشتركة.

4 ـ قارن:

	وجه المقارنة	السيادة غير التامّة	السيادة المشتركة
1	التركيب الظاهري للهجين:	وسطيًا بين التركيبين الظاهريين للأبوين النقيين.	وسطيًا بين التركيبين الظاهريين للأبوين النقيين. أي يظهر التركيبين الظاهريين للأبوين النقيين معا.
2	مثال:	1 ـ توارث لون أزهار حنك السبع: قرنفلي هي صفة وسطية بين أحمر و أبيض. 2 ـ توارث لون الجلد في بعض سلالات الأبقار: بنّي مبيضّ أو أغبر هي صفة وسطية بين الأحمر و الأبيض. 3 ـ توارث لون الريش في الدجاج الأندلسي: ريش رمادي اللون هي صفة وسطية بين ريش أسود و ريش أبيض.	ـ وراثة لون الشعر في أبقار الشورتهورن: أفرادًا هجينة تمتلك شعرًا أبيض و أحمر هي صفة تجمع بين صفتي الأبوين مثال بقرة بيضاء مع ذكر أحمر. أو العكس.

5 ـ مسألة وراثية:

عند تهجين أزهار نبات حنك السبع قرنفلية اللون مع أزهار أخرى من نفس اللون كانت النتائج كالتالي:

ـ 25 % أزهار حمراء. ـ 50 % أزهار قرنفلية. ـ 25 % أزهار بيضاء.

ـ فسر النتائج السابقة على أسس وراثية مبينا نوع الحالة الوراثية.

نوع السيادة هو: السيادة غير التامة (السيادة الوسطية).

الأباء: RW X RW

الأمشاج: R W R W

الأبناء:

G 1 ♀ \ G 1 ♂	R	W
R	RR	RW
W	RW	WW

نتائج الأبناء كالتالي:

التركيب الجيني: ⟵ التركيب الظاهري:

ـ $\frac{1}{4}$ أو 25 % RR ⟵ ـ أزهار حمراء.

ـ $\frac{2}{4}$ أو 50 % RW ⟵ ـ أزهار قرنفلية.

ـ $\frac{1}{4}$ أو 25 % WW ⟵ ـ أزهار بيضاء.

مذكرة الأحياء التابعة للقصير الثاني للصف ١١ علمي

للإستفسار: 55506581