

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



ملخص وشرح درس علم الوراثة المندلية

موقع المناهج ← المناهج الإماراتية ← الصف العاشر العام ← علوم ← الفصل الثاني ← ملخصات وتقارير ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 09:20:47 2025-02-20

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب الاختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي للمدرس

المزيد من مادة
علوم:

إعداد: بدرية الياسي

التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر العام



صفحة المناهج
الإماراتية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر العام والمادة علوم في الفصل الثاني

عرض بوربوينت مراجعة الإنقسام المتساوي

1

عرض بوربوينت حل درس الإنقسام المنصف الإختزالي الجزء الثاني

2

عرض بوربوينت حل درس الإنقسام المنصف الإختزالي الجزء الأول

3

أسئلة الامتحان النهائي الالكتروني بريدج

4

حل أسئلة الامتحان النهائي

5



علم الوراثة

استراتيجية الخرائط الذهنية

مؤسس هذا العلم
العالم جريجور مندل

تعريف
هو علم انتقال الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء

الكائن الحي المستخدم في تجارب مندل
نبات البازلاء

سبب اختيار مندل نبات البازلاء في الدراسة؟
1 يتميز بالانتاج المستمر ويحمل شكلين للصفة الواحدة
2 يتكاثر النبات ذاتياً بسبب وجود العضو الذكري والأنثوي في نفس الزهرة
3 استطاع استخدام التلقيح الخلطي يدوياً



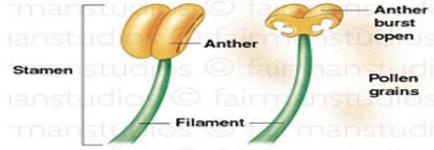
93



التلقيح

هو عملية انتقال حبوب اللقاح من الأجزاء التكاثرية الذكرية (المتك) إلى الأجزاء التكاثرية الانثوية (الميسم)

تلقيح ذاتي نباتات تحمل نفس الصفة



تلقيح خلطي نباتات لها صفات مختلفة



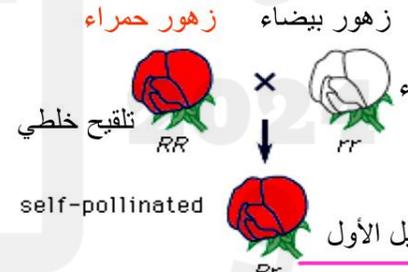
استراتيجية التعلم بالرموز



استراتيجية التعلم بالرموز

ملاحظات تجارب مندل

استراتيجية التعلم بالتجارب



تلقيح نباتين نقيين السلالة للصفات متضادتين

أعطت البذور الناتجة نباتات ذات زهور حمراء فقط (صفة واحدة من أصل صفتين)

		بويضة	
		R	r
حب لقاح	R	RR	Rr
	r	Rr	rr

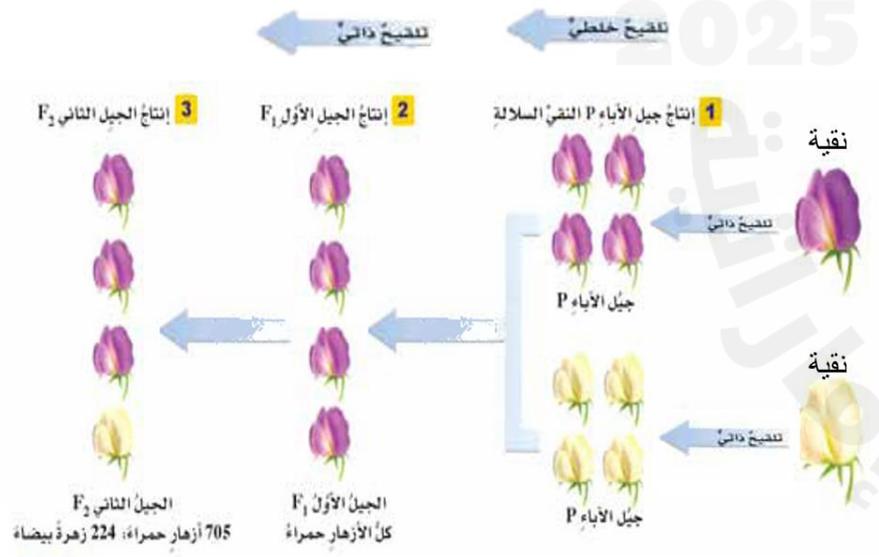
الجيل الثاني F2

أعطت بذور الجيل 1 نباتات الجيل 2 المكونه من 3/4 زهور حمراء و 1/4 زهور بيضاء



94

مأنوع التلقيح الذي اتبعه مندل في كل جيل؟





استراتيجية
التعلم بالتصنيف

يقارن بين الطراز الجيني الطراز الظاهري

تقييم الهدف

صنف العبارات التالية إلى طراز ظاهري وطراز جيني

gg طویل أحمر RR بشرة سمراء Rr

طراز جيني

طراز ظاهري

المعلم المساعد يقارن بين الطراز الجيني والطراز الظاهري
تم كتابتها بواسطة: © طالب طاب
<https://www.abdullah.com/11728-528-964>



95

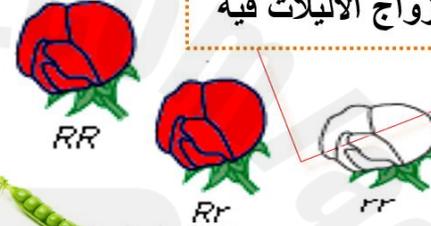
يقارن بين الطراز الجيني الطراز الظاهري

الطراز الظاهري

هو الخصائص والصفات المظهرية للكائن الحي

هو التركيب الجيني لكائن حي ويتكون من أزواج الأليلات فيه

الطراز الجيني



أ. بدرية الياسي



استراتيجية
الغرائط الذهنية

هو التركيب الجيني لكائن حي ويتكون من أزواج الأليلات فيه

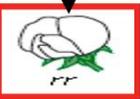
(الأليل: الشكل البديل لجين مفرد)

الطراز الجيني

الصفة المتنحية

يرمز له بحرف صغير

نقي دائما
(متماثل الجينات)



الصفة السائدة

يرمز له بحرف كبير

هجين

(متماثل الجينات) (متخالف الجينات)



يحمل اليلان مختلفان

نقي



يحمل اليلان متشابهان



95

الصفة السائدة



نقي (متماثل الجينات) RR self-pollinated

هجين (متخالف الجينات) Rr

		pollen	
		R	r
♀	R	RR	Rr
	r	Rr	rr

F₂

الصفة المتنحية

استراتيجية
التعلم بالتحليل





استراتيجية
التعلم بالتطبيق

غلق الدرس



2 أزهار حمراء سائدة هجين

الطراز الظاهري:

التركيب الجيني:

تقييم الهدف ✨ التمييز بين التركيب الجيني للصفة السائدة والصفة المتنحية

لون الزهرة	لون البذرة	شكل البذرة	لون القرن	شكل القرن	موقع الزهرة	طول الساق
أحمر	أخضر	أحده	أخضر	أحده	أعلى	قصير

متنحية

لون الزهرة	لون البذرة	شكل البذرة	لون القرن	شكل القرن	موقع الزهرة	طول الساق
أبيض	أصفر	مسطحة	أخضر	أحده	أسفل	طويل

سائد

الصفة التركيب الظاهري	التركيب الجيني للصفة المتنحية	التركيب الجيني للصفة السائدة الهجين
لون الزهرة (أحمر / أبيض)		
لون البذرة (أخضر / أصفر)		
لون القرن (أخضر / أصفر)		
شكل البذرة (مسطحة / مجعد)		
طول النبتة (طويل / قصير)		



أ. بدرية الياسي



استراتيجية
التعلم بالتطبيق

غلق الدرس



3 نبتة قصيرة الساق متنحية نقية

الطراز الظاهري:

التركيب الجيني:



استراتيجية
التعلم بالتطبيق



1 بذور صفراء سائدة نقية

الطراز الظاهري:

التركيب الجيني:



غلق الدرس



استراتيجية
التعلم بالتطبيق

لقحت زهرة حمراء سائدة هجين مع زهرة بيضاء متنحية



استراتيجية التعلم
بالتنظيمات البصرية

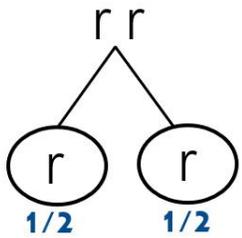
قانون الانعزال لمندل



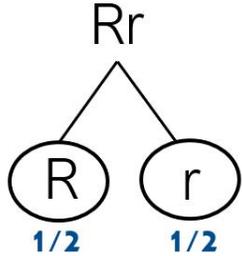
ينص على أن زوج الأليلات المكون للصفة الواحدة ينفصل أثناء
الانقسام المنصف لتكوين الأمشاج ثم يتحدان أثناء الإخصاب

95

زهرة بيضاء



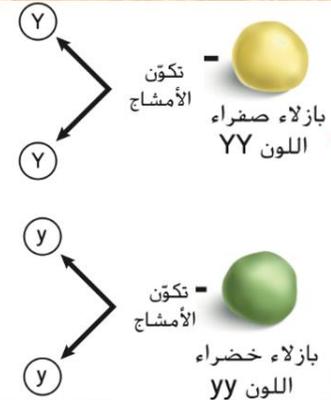
زهرة حمراء



الطراز الظاهري:

التركيب الجيني:

الأمشاج:



أ. بدرية الياسي



استراتيجية
التعلم بالتطبيق

تقييم الهدف ❖ يصف قانون الانعزال لمندل

لقحت نبتة طويلة الساق سائدة هجين مع نبتة قصيرة الساق متنحية نقية



استراتيجية
التعلم بالتطبيق

تقييم الهدف ❖ يصف قانون الانعزال لمندل

لقحت زهرة حمراء سائدة هجين مع زهرة حمراء سائدة نقية



الطراز الظاهري:

التركيب الجيني:

الأمشاج:

الطراز الظاهري:

التركيب الجيني:

الأمشاج:





تزاوج أحادي التهجين



هو تزاوج بين كائنين يختلفان في صفة وراثية واحدة

لقح نبات طويل الساق سائد متخالف الجينات مع نبات قصير الساق

صفة طول الساق وله شكلين مختلفين طويل الساق وقصير الساق



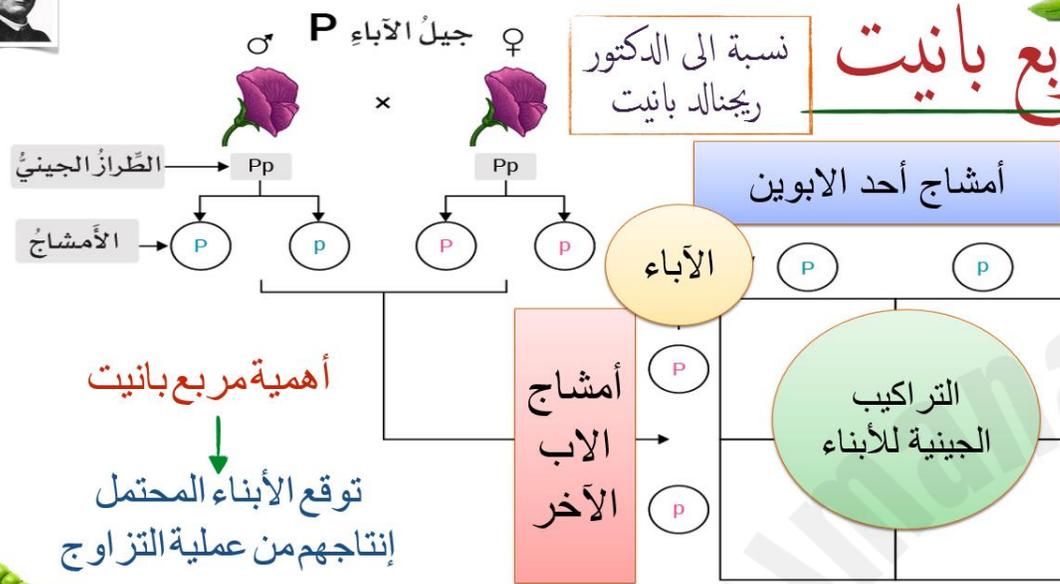
أ. بدرية الياسي

يوضح استخدام مربع بانيت لتوقع نتائج التزاوج



مربع بانيت

نسبة الى الدكتور ريجنالد بانيت



تقييم الهدف يوضح استخدام مربع بانيت لتوقع نتائج التزاوج



استراتيجية التعلم بالتطبيق

قرون خضراء سائدة متخالف الجينات

Gg

الآباء	$\frac{1}{2}$ G	$\frac{1}{2}$ g
$\frac{1}{2}$ G	GG قرون خضراء	Gg قرون خضراء
$\frac{1}{2}$ G	GG قرون خضراء	Gg قرون خضراء

GG

قرون خضراء سائدة نقية

غلق الدرس



طويل الساق سائد نقى



استراتيجية التعلم بالتطبيق

قصير الساق متنحي

الآباء		



أ. بدرية الياسي



نشاط 2: مربع بانيت
تم مشاهدتها بواسطة 5 طالب طاب
تكرر 1 % مطلوب إرسال ملف
تعمل الملف و اعداده بتعوده للحد على برنامج كوكوف
تم اعداد البرنامج من المصنف
تم اعداده ارفاقه للتصفح واعداد البروفة
الدراسي وسام يتم الحصول عليه بخطى نسبة البروفة: 90% بن



الاحتمالات

مثال 1 :

• إذا رمينا قطعة نقود معدنية (صورة/درهم) مرات عديدة



فكم نسبة ظهور صورة الدلة؟
وكم نسبة ظهور كلمة درهم؟



ومن أسس الإحتمالات المعروفة القاعدة التي تنص على :

أن مجموع جميع الاحتمالات في أي عملية يساوي الواحد الصحيح (1)

مجموع إحتمالات ظهور (وجه) + مجموع إحتمالات ظهور (خلف) = 1

$$1 = 50\% + 50\%$$



أ. بدرية الياسي



تقييم الهدف

❖ يوضح استخدام مربع باينيت لتوقع احتمال نتائج التزاوج أحادي التهجين

القرون الخضراء تسود
على القرون الصفراء

قرون خضراء سائدة متخالفة

الجينات **Gg**

الاحتمال :

نسبة الطراز الجيني

GG Gg

2/4 : 2/4

نسبة الطراز الظاهري

قرون خضراء

4/4 أو 100%

الآباء	G 1/2	g 1/2
G 1/2	GG قرون خضراء 1/4	Gg قرون خضراء 1/4
G 1/2	GG قرون خضراء 1/4	Gg قرون خضراء 1/4

GG

قرون خضراء
سائدة نقية



تقييم الهدف

❖ يوضح استخدام مربع باينيت لتوقع احتمال نتائج التزاوج أحادي التهجين

البذور الملساء تسود على البذور المجعدة
بذور ملساء سائد هجين **Rr**

الاحتمال :

نسبة الطراز الجيني

RR Rr rr
1/4 2/4 1/4

نسبة الطراز الظاهري

بذور
ملساء
1/4 3/4

الآباء	R 1/2	r 1/2
R 1/2	RR بذور ملساء 1/4	Rr بذور ملساء 1/4
r 1/2	Rr بذور ملساء 1/4	rr بذور مجعدة 1/4

Rr

بذور ملساء هجين



استراتيجية
التعلم بالتطبيق

غلق الدرس

البذور الملساء تسود على البذور المجعدة

بذور ملساء سائد هجين **Rr**

الاحتمال :

نسبة الطراز الجيني

نسبة الطراز الظاهري

الآباء		

Rr

بذور ملساء هجين



استراتيجية
التعلم بالتطبيق



استراتيجية
التعلم بالتطبيق



أ. بدرية الياسي

غلق الدرس



النبتة طويلة الساق تسود على النبتة قصيرة الساق طويل الساق سائد نقي



استراتيجية
التعلم بالتطبيق

قصير الساق متنحني

الآباء		

الاحتمال :

نسبة الطراز الجيني

نسبة الطراز الظاهري



أ. بدرية الياسي



غلق الدرس

استناداً إلى الجدول الذي يظهر أن R أزهار حمراء r أزهار بيضاء
أجيب عما يلي

	1	R
r	Rr	2
r	3	4

1- الطراز الجيني للآباء

2- الطراز المظهري للآباء

3- نوع التزاوج الظاهر في الجدول؟ لماذا؟
.....

4- استبدلي الأرقام بالتركيب الجيني المناسب

1 2 3

5- نسبة الأبناء الهجينة الناتجة



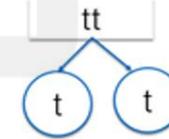
لقح نبات طويل الساق سائد متخالف الجينات مع نبات قصير الساق



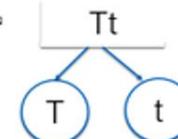
قصير الساق

طويل الساق

متنحي



سائد هجين



الطراز الظاهري:

التركيب الجيني :

الامشاج :

الاحتمال :

طويل الساق سائد هجين

	T	t
t	Tt 1/4 طويل الساق	tt 1/4 قصير الساق
t	Tt 1/4 طويل الساق	tt 1/4 قصير الساق

Tt : tt
2/4 2/4

نسبة الظاهري ساق طويل : ساق قصير
2/4 2/4



أ. بدرية الياسي



حل مسألة



أ. بدرية الياسي

استناداً إلى الجدول الذي يظهر أن Q نبات بذوره صفراء q نبات بذوره خضراء
أجيب عما يلي

	Q	q
1	Qq	2
q	3	4

1- الطراز الجيني للآباء ..Qq ..qq

2- الطراز المظهري للآباء بذور صفراء بذور خضراء

3- نوع التزاوج الظاهر في الجدول؟ لماذا؟
...تزاوج أحادي... لأن كائنين يختلفان
في صفة واحدة

4- استبدلي الأرقام بالتركيب الجيني المناسب

1...q... 2...Qq... 3...Qq... 4...qq...

5- نسبة النباتات الهجينة الناتجة ...2/4... Qq

6- نسبة نباتات الصفة المتنحية ...qq...



استراتيجية
التحليل





تزوج رجل له القدرة على طي اللسان سائد غير نقي من امرأة ليس لها القدرة على طي اللسان ما الأبناء المحتمل إنجابهم؟



الطراز الظاهري:

التركيب الجيني:

الامشاج:

الاحتمال:

نسبة الطراز الجيني

نسبة الطراز الظاهري



أ. بدرية الياسي



تزوج رجل ذا عيون ملونه سائدة غير نقية من امرأة ذات عيون ملونه سائدة غير نقية ما الأبناء المحتمل إنجابهم؟



الطراز الظاهري:

التركيب الجيني:

الامشاج:

الاحتمال:

نسبة الطراز الجيني

نسبة الطراز الظاهري



أ. بدرية الياسي



استناداً إلى الجدول الذي يظهر أن R أزهار حمراء r أزهار بيضاء أجيبني عما يلي



خلق المدرس

	1	R
r	Rr	2
r	3	4

1- الطراز الجيني للأباء

2- الطراز المظهري للأباء

3- نوع التزاوج الظاهر في الجدول؟ لماذا؟

.....

4- استبدلي الأرقام بالتركيب الجيني المناسب

1 2 3

5- نسبة الأبناء الهجينة الناتجة



أ. بدرية الياسي



توقع نتائج التزاوج بين أرنب ذو شعر أسود سائد هجين وأرنبه ذي شعر بني متنحي نقي.. فسري على أسس وراثية



الطراز الظاهري:

التركيب الجيني:

الامشاج:

الاحتمال:

نسبة الطراز الجيني

نسبة الطراز الظاهري



أ. بدرية الياسي



يشرح قانون التوزيع الحر عند مندل



تزاوج ثنائي التهجين

تزاوج أحادي التهجين

لقح نبات طويل الساق سائد
متخالف الجينات وبذورها
صفراء سائد نقى مع نبات
قصير الساق وبذورها خضراء
منتحي نقى

لقح نبات طويل الساق سائد
متخالف الجينات مع نبات
قصير الساق



يشرح قانون التوزيع الحر عند مندل



تزاوج ثنائي التهجين

هو تزاوج بين كائنين يختلفان في صفتين
وراثيتين

لقح نبات طويل الساق سائد متخالف الجينات وأزهاره حمراء سائد نقى
مع نبات قصير الساق وأزهاره بيضاء منتحي نقى

صفة طول الساق وله شكلين مختلفين طويل الساق وقصير الساق
صفة لون الأزهار وله شكلين مختلفين أزهار حمراء وأزهار بيضاء



أ. بدرية الياسي

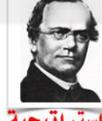


تكوين الأمشاج (التوزيع الحر)

BB aa



تقييم الهدف

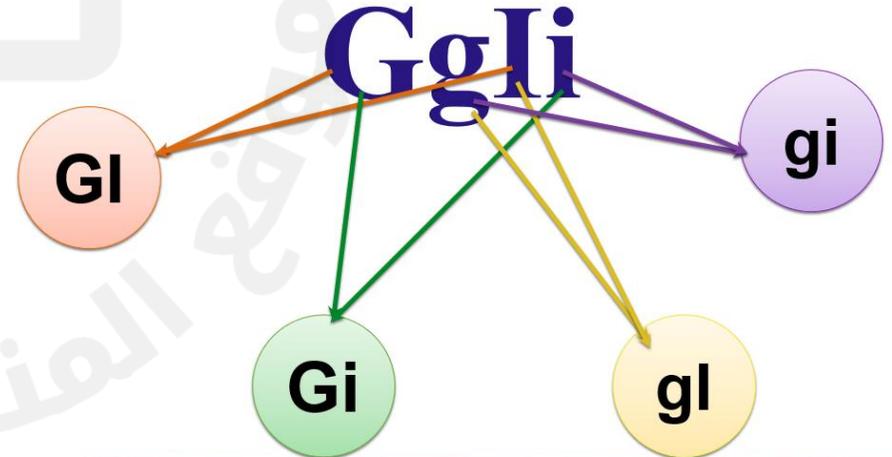


تكوين الأمشاج (التوزيع الحر)

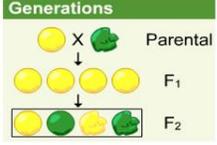
يتم توزيع الجينات على الكروموسومات المنفصلة بشكل حر أثناء
عملية الانقسام المنصف



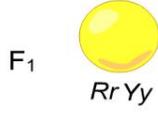
قانون التوزيع الحر



كم عدد احتمالات الامشاج المتكونه؟



الفرد الوحيد الذي يكون سائد نقي للصفات



الأفراد الذين لهم نفس الطراز الجيني والمظهري للابوين (سائد هجين للصفات)

تزاوج أبوين هجينين للصفات

الفرد الوحيد الذي يكون متحي نقي للصفات

أ. بدرية الياسي

	RY	Ry	rY	ry	
RY	RRYY	RRYy	RrYY	RrYy	9
Ry	RRYy	RRyy	RrYy	Rryy	3
rY	RrYY	RrYy	rrYY	rrYy	3
ry	RrYy	Rryy	rrYy	rryy	1

* عند تزاوج كائنين مختلفين في صفتين أحدهما سائد نقي للصفات (TTBB) و الأخر متحي نقي للصفات (ttbb) فنسبة ظهور الأبناء 100% سائد هجين للصفات (TtBb)

* عند تزاوج كائنين مختلفين في صفتين كلاهما سائد هجين (TtBb)

فنسبة ظهور الأبناء كالتالي:

1	:	3	:	3	:	9
متحي نقي للصفات ttbb	:	سائد لصفة و متحي لصفة	:	سائد لصفة و متحي لصفة	:	سائد (تقي أو هجين) للصفات
						↓
						فرد واحد منهم فقط يكون سائد نقي للصفات TTBB



أجيب عن الأسئلة التالية إذا كان G قرون خضراء و g قرون صفراء و I قرون منتفخة و i قرون متحصرة

سائد نقي	II	منتفخة
سائد غير نقي	Ii	منتفخة
متحي	ii	متحصرة

	GI	Gi	gI	gi
GI	9			5
Gi	2	3	7	
gI	1		4	6
gi				8

سائد نقي	GG	قرون خضراء
سائد غير نقي	Gg	قرون خضراء
متحي	gg	قرون صفراء

غلق الدرس



	RT	1	rT	rt
RT	RRTT			2
Rt			3	
rT		4		
rt	5			6

تقييم الهدف

بين نتائج التزاوج ثنائي التهجين

أعني النظر في الجدول المقابل ثم أجيب عما يلي

1- يعتبر التزاوج أحادي التهجين أم ثنائي التهجين؟ لماذا؟

2- اكتب التركيب الجيني للمربع 1؟

4- اكتب الرقم الذي يدل على فرد يحمل السميتين المتحيتين معاً؟

5- ما احتمال ظهور أفراد ذات طراز جيني RRTT؟

6- ما احتمال ظهور أفراد ذات طراز جيني RrTt

2- الطراز المظهري في المربع 1؟

1- الطرز الجينية والمظهرية للأباء؟

الجيني

4- الصفة في المربع (3) نقي أم هجين؟

3- الطراز الجيني في المربع 2؟

5- الطراز الجيني والمظهري للأبناء في المربع 8؟

6- يعتبر التزاوج أحادي التهجين أم ثنائي التهجين؟ لماذا؟

أ. بدرية الياسي