

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

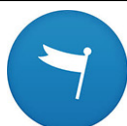
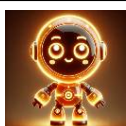
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 09:20:47 2025-02-20

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات 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
الخراط الذهنية

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
الخطي يدوياً

الكائن الحي
المستخدم في
تجارب مندل

نبات البازلاء

تعريف

هو علم
انتقال
الصفات
الوراثية من
الآباء إلى
الأبناء

مؤسس هذا
العلم

العالم
جريجور
مندل

93



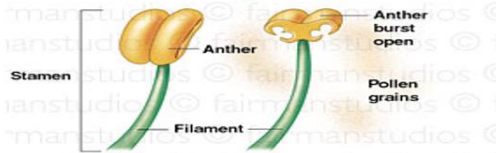
أ. بدرية الياسي



التلقيح

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

تلقيح ذاتي نباتات تحمل نفس الصفة



تلقيح خطي
نباتات لها صفات مختلفة



استراتيجية
التعلم بالرموز

استراتيجية
التعلم بالرموز

مأنوع التلقيح الذي اتبعه مندل في كل جيل؟

تلقيح ذاتي

تلقيح خطي

3 إنتاج الجيل الثاني F₂

2 إنتاج الجيل الأول F₁

1 إنتاج جيل الآباء P النقي

نقية

نقية

تلقيح ذاتي

تلقيح ذاتي

جيل الآباء P

جيل الآباء P

الجيل الأول F₁

كل الأزهار حمراء

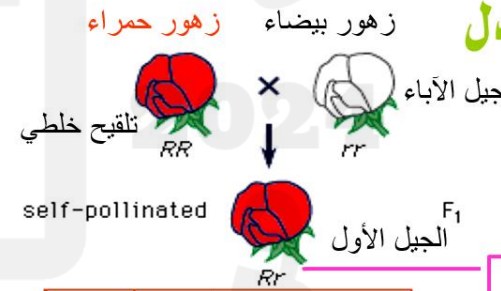
الجيل الثاني F₂

705 أزهار حمراء، 224 زهرة بيضاء







استراتيجية
التعلم بالتجارب

ملاحظات تجارب مندل



تلقيح نباتين نقيين السلالة
للصفتين متضادتين

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

♀ \ ♂		بويضة	
		R	r
الحبوب لقاح	R	 RR	 Rr
	r	 Rr	 rr

الجيل الثاني

F₂

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

94



يقارن بين الطراز الجيني الطراز الظاهري

تقييم الهدف

صنف العبارات التالية إلى طراز ظاهري وطراز جيني

gg طراز جيني أحمر طويل RR بشرة سمراء Rr

طراز جيني

طراز ظاهري

الصور المرفقة بالفيديو بين الطراز الجيني والطراز الظاهري
تم تحميلها بواسطة: 0 طالب طلب
https://wordwall.net/player/11728/328/964



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



RR



Rr



rr



استراتيجية الخرائط الذهنية

هو التركيب الجيني لكائن حي ويتكون من أزواج الأليلات فيه

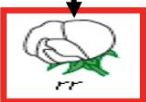
(الأليل: الشكل البديل لجين مفرد)

الطراز الجيني

الصفة المتنحية

يرمز له بحرف صغير

نقي دائما (متماثل الجينات)



الصفة السائدة

يرمز له بحرف كبير

هجين

(متماثل الجينات) (متخالفاً الجينات)



Rr

نقي

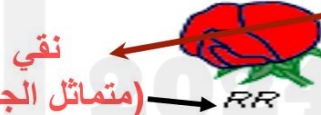


RR



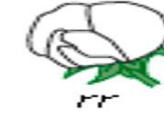
95

الصفة السائدة



نقي (متماثل الجينات) RR

self-pollinated



rr



Rr

هجين

(متخالفاً الجينات)

♀ \ ♂		pollen	
		R	r
ovules	R	 RR	 Rr
	r	 Rr	 rr

F₂

الصفة المتنحية

استراتيجية التعلم بالتجليل



استراتيجية
التعلم بالتطبيق

غلق الدرس

2 أزهار حمراء سائدة هجين

الطراز الظاهري:

التركيب الجيني:



استراتيجية
التعلم بالتطبيق

غلق الدرس

3 نبتة قصيرة الساق متنحية نقية

الطراز الظاهري:

التركيب الجيني:

تقييم الهدف ✨ التمييز بين التركيب الجيني للصفة السائدة والصفة المتنحية

لون الزهرة	لون البذرة	شكل البذرة	لون القرن	شكل القرن	موسم الزهرة	طول الساق
أبيض	أخضر	أخضر	أخضر	أخضر	أخضر	أخضر

متنحي

لون الزهرة	لون البذرة	شكل البذرة	لون القرن	شكل القرن	موسم الزهرة	طول الساق
أخضر	أخضر	أخضر	أخضر	أخضر	أخضر	أخضر

سائد

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



أ. بدرية الياسي



استراتيجية
التعلم بالتطبيق

غلق الدرس

1 بذور صفراء سائدة نقية

الطراز الظاهري:

التركيب الجيني:



استراتيجية التعلم بالتطبيق

لقحت زهرة حمراء سائدة هجين مع زهرة بيضاء متنحية



استراتيجية التعلم بالمنظمات البصرية

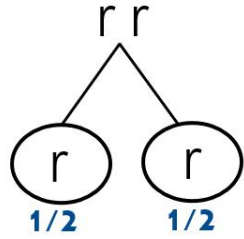
قانون الانعزال لمندل



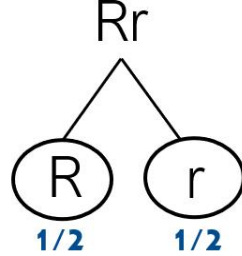
ينص على أن زوج الأليلات المكون للصفة الواحدة ينفصل أثناء الانقسام المنصف لتكوين الأمشاج ثم يتحدان أثناء الإخصاب

95

زهرة بيضاء



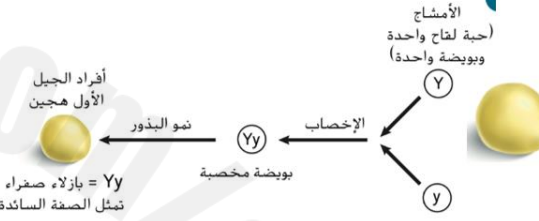
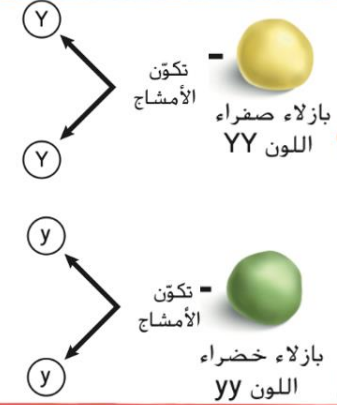
زهرة حمراء



الطراز الظاهري:

التركيب الجيني:

الأمشاج:



تقييم الهدف ❖ يصف قانون الانعزال لمندل

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

الطراز الظاهري:

التركيب الجيني:

الأمشاج:

تقييم الهدف ❖ يصف قانون الانعزال لمندل

لقحت زهرة حمراء سائدة هجين مع زهرة حمراء سائدة نقية

الطراز الظاهري:

التركيب الجيني:

الأمشاج:



استراتيجية التعلم بالتطبيق



استراتيجية التعلم بالتطبيق



استراتيجية حل
المشكلات

غلق الدرس

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

	R	1
r	2	4
r	3	Rr

1- الطراز الجيني للأباء

2- الطراز المظهري للأباء

3- استبدلي الأرقام بالتركيب الجيني المناسب

3

2

4



استراتيجية
التعلم ذاتي

غلق الدرس



بذور صفراء سائدة نقية

الآباء		

بذور صفراء سائدة
هجين



أ. بدرية الياسي

2025

2024

موقع المناهج
الأماراتية



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)

$$\text{مجموع إحتتمالات ظهور (وجه) + مجموع إحتتمالات ظهور (خلف)} = 1$$
$$1 = \%50 + \%50$$



أ. بدرية الياسي

تقييم الهدف



يوضح استخدام مربع بانيت لتوقع احتمال نتائج التزاوج أحادي التهجين

القرون الخضراء تسود
على القرون الصفراء

قرون خضراء سائدة متخالف

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 صفراء 1/4

GG

قرون خضراء
سائدة نقية



استراتيجية
التعلم بالتطبيق

غلق الدرس



البذور الملساء تسود على البذور المجعدة

Rr بذور ملساء سائد هجين

الاحتمال :

نسبة الطراز الجيني

نسبة الطراز الظاهري

الآباء		

Rr

بذور ملساء هجين



استراتيجية
التعلم بالتطبيق



استراتيجية
التعلم بالتطبيق

تقييم الهدف يوضح استخدام مربع بانيت 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
بذور
مজেدة
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



أ. بدرية الياسي

غلق الدرس



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



استراتيجية
التعلم بالتطبيق



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

الاحتمال :

نسبة الطراز الجيني

نسبة الطراز الظاهري



أ. بدرية الياسي

قصير الساق متنحني

الآباء		

لقح نبات طويل الساق سائد متخالف الجينات مع نبات قصير الساق

الطراز الظاهري:

التركيب الجيني :

الامشاج :

الاحتمال :

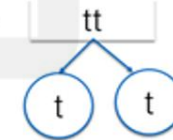
نسبة الجيني

Tt : tt
2/4 2/4

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

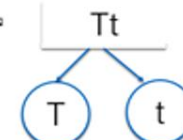
قصير الساق

متنحي



طويل الساق

سائد هجين



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

قصير الساق متنحني



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 مختلفان في صفة واحدة

4- استبدلي الأرقام بالتركيب الجيني المناسب

1 2 3 4 qq

5- نسبة النباتات الهجينة الناتجة 2/4 Qq

6- نسبة نباتات الصفة المتنحية qq



استراتيجية
التحليل



أ. بدرية الياسي



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



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



عدم قدرة طي اللسان سائدة هجين

عدم قدرة طي اللسان منتهي

عيون ملونه سائدة هجين

عيون ملونه سائدة هجين



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



غلق الدرس

	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



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



الطراز الظاهري:
التركيب الجيني :
الامشاج:

الاحتمال:

نسبة الطراز الجيني

نسبة الطراز الظاهري



شعر أسود سائد هجين

شعر بني منتهي نقي



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



استراتيجية
التعلم بالتطبيق

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



استراتيجية
التعلم بالتطبيق

تكوين الأمشاج (التوزيع الحر)

BB aa



تقييم الهدف



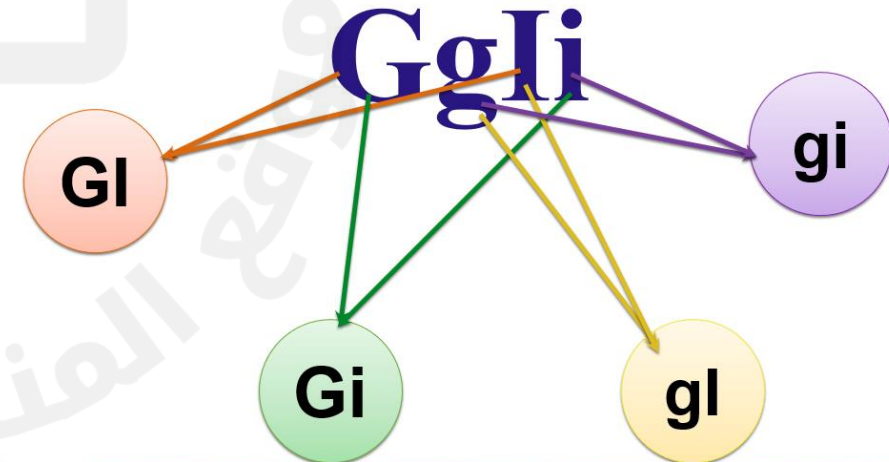
استراتيجية
التعلم بالتطبيق

تكوين الأمشاج (التوزيع الحر)

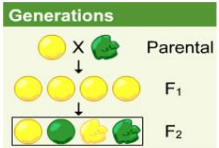
يتم توزيع الجينات على الكروموسومات المنفصلة بشكل حر أثناء
عملية الانقسام المنصف



قانون
التوزيع
الحر



كم عدد احتمالات الامشاج المتكونه؟



الفرد الوحيد الذي يكون سائد نقى للصفة

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

تزاوج أبوين هجينين للصفة

الفرد الوحيد الذي يكون متحي نقى للصفة

أ. بدرية الياسي

* عند تزاوج كائنين مختلفين في صفتين أحدهما سائد نقى للصفة (TTBB) و الآخر متحي نقى للصفة (ttbb) فنسبة ظهور الأبناء 100% سائد هجين للصفة (TtBb)

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

فنسبة ظهور الأبناء كالتالي:

9 : 3 : 3 : 1
سائد (تقوى أو هجين) للصفة : سائد لصفة ومتحي لصفة : سائد لصفة ومتحي لصفة : متحي نقى للصفة (ttbb)

فرد واحد منهم فقط يكون سائد نقى للصفة TTBB



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

تقييم الهدف

يبيّن 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؟

3- اكتب التركيب الجيني للأبوين ؟

4- اكتب الرقم الذي يدل على فرد يحمل السمتين المتنحيتين معاً ؟

5- ما احتمال ظهور أفراد ذات طراز جيني RRTT؟

6- ما احتمال ظهور أفراد ذات طراز جيني RrTt

أ. بدرية الياسي



غلق الدرس

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

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

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

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

2- الطراز المظهري في المربع 1؟

X

1- الطرز الجينية والمظهرية للأباء؟

المظهري
الجيني

4- الصفة في المربع (3) نقى 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؟