

١. قانون مندل الأول (قانون الانعزال)

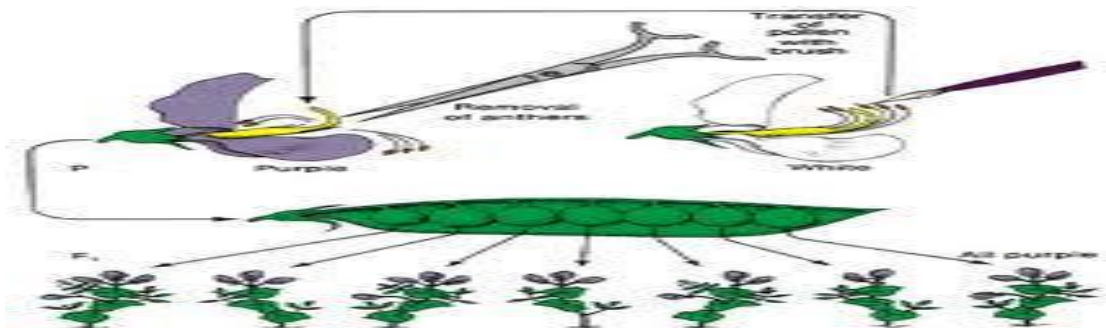
Law of segregation



٢. التطبيق على قانون مندل الأول (مشاهدة إكوار الذرة)

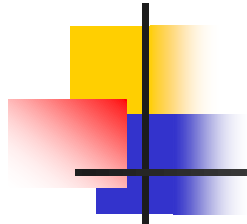
ورشة

الدرس العملي الخامس





قانون مندل الأول (قانون انعزال العوامل)



GREGOR MENDEL
The Peas Who Crossed

* يعرف قانون مندل بالعوامل الوراثية التي تتحكم في الصفات الوراثية بحيث تنعزل عن بعضها البعض عند تكوين الجاميتات .
(الخلايا التناسلية)

* إذا اختلف فردان نقيان في زوج من صفاتهما المتضادة فإنهما ينتجان بعد تزاوجهما جيلاً به صفة أحد الفردين فقط ثم تورث الصفتين معاً في الجيل الثاني بنسبة **٣ سائد : ١ متنح**.

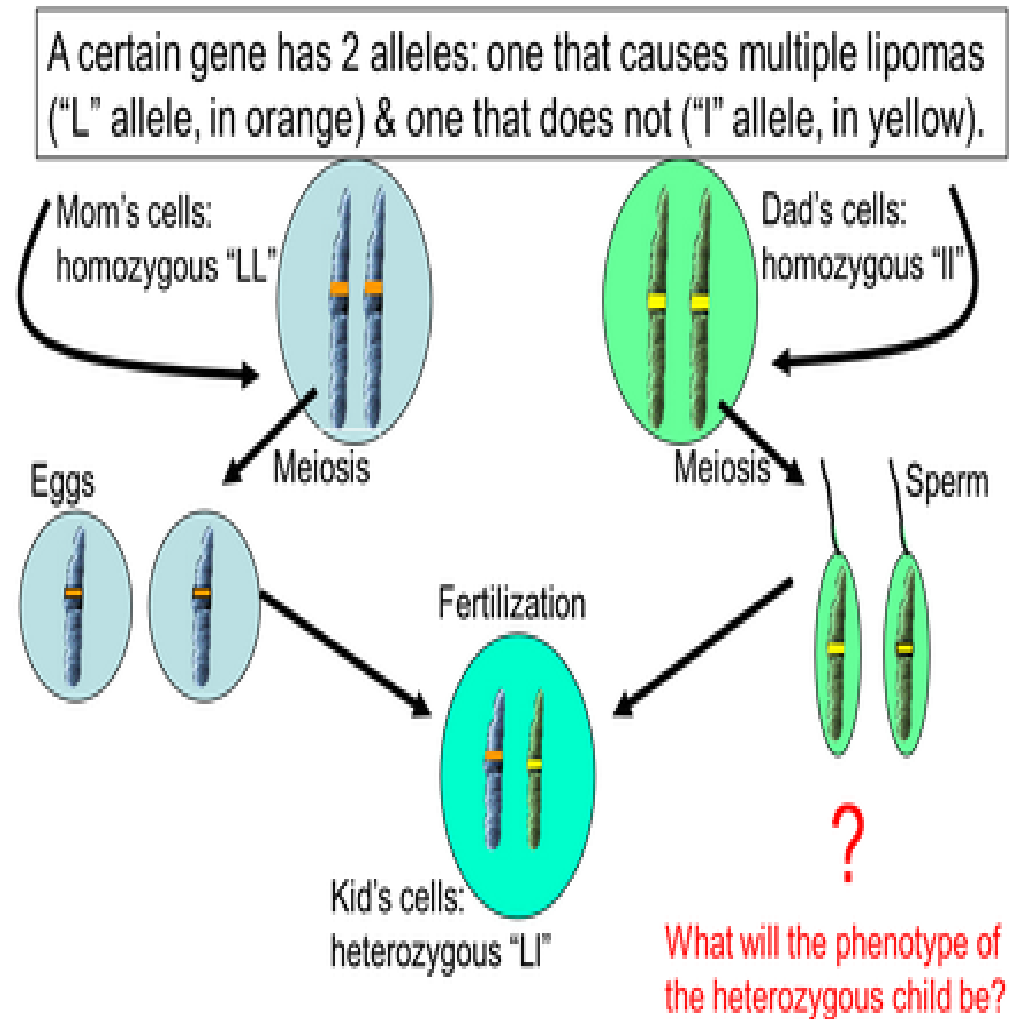
الصفة السائدة dominant : هي إحدى الصفتين المتضادتين التي تحجب ظهور الصفة المتضادة الأخرى . وهى الصفة التي تظهر في الجيل الأول بنسبة **١٠٠ %** وفي الجيل الثاني بنسبة **(٣ : ١)**

الصفة المتنحية recessive : هي الصفة التي تختفى في الجيل الأول وتظهر في الجيل الثاني بنسبة **(٣ : ١)** نقيه دائماً .

Dominant and Recessive Alleles



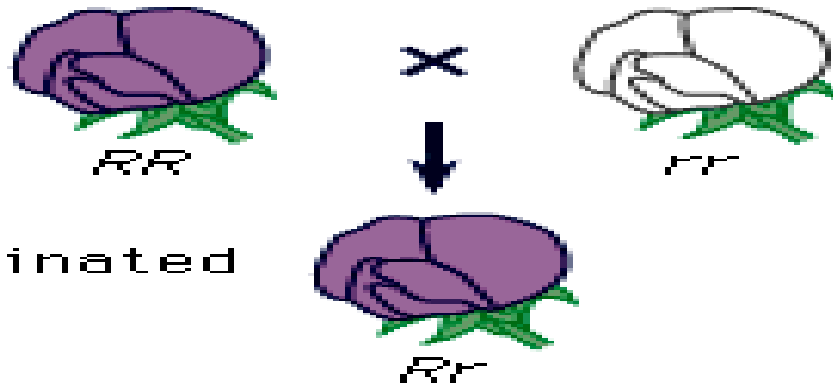
A dominant allele is one that is expressed to a greater degree than the other allele that is present. For example, one possible scenario for the differing lipoma alleles is shown on the right. Mom is **homozygous** for the multiple lipoma trait (designated as "LL"), while Dad is homozygous for the absence of lipomas (designated "ll"). Mom can only contribute an "L" allele to her offspring, and Dad can only contribute the "l" allele, so all of their children will be **heterozygous** ("Ll"). In this particular case, heterozygous "Ll" individuals will all have multiple lipomas, because the multiple lipoma allele is **dominant**, while the alternate "l" allele is



مثال



في النبات



parental
generation
(P)

self-pollinated

F₁ generation

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

F₂ generation



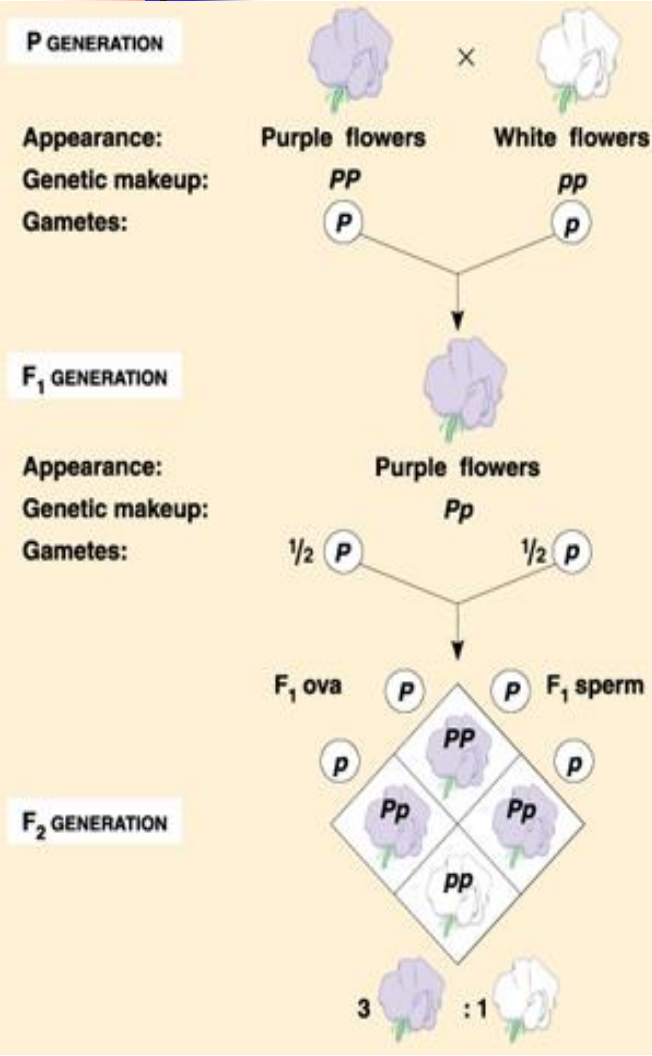
من المثال السابق:

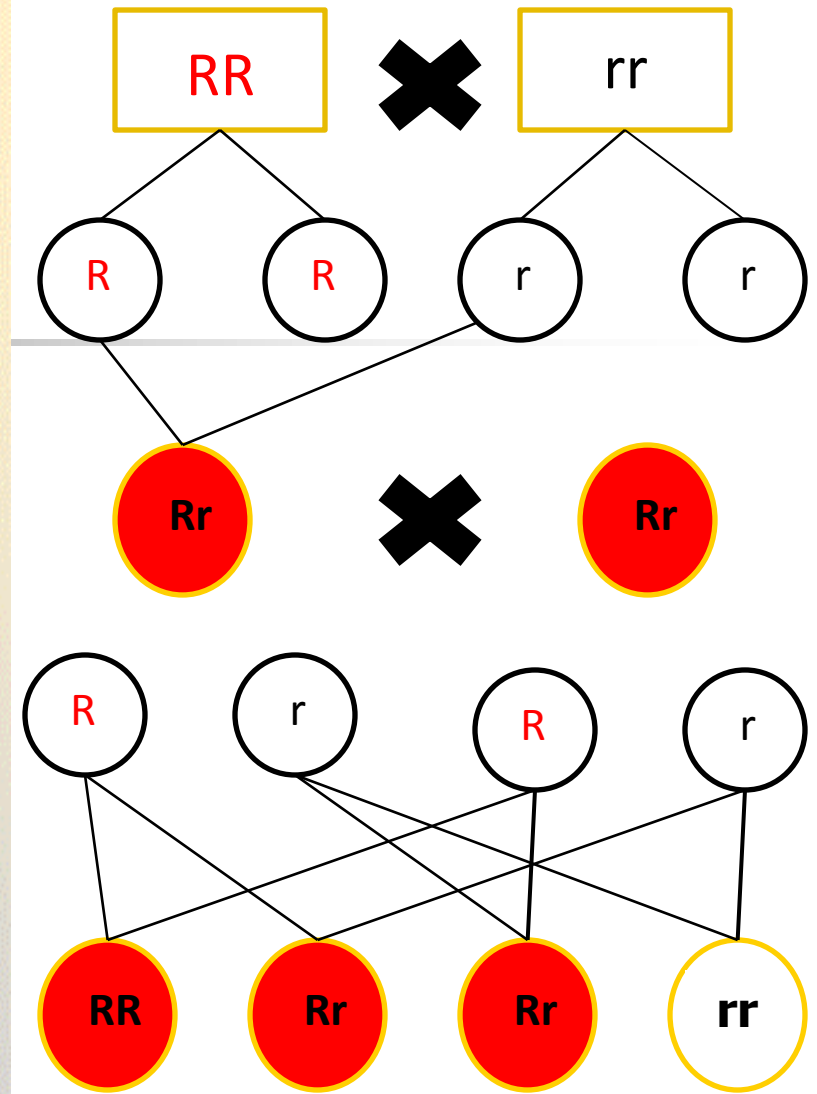
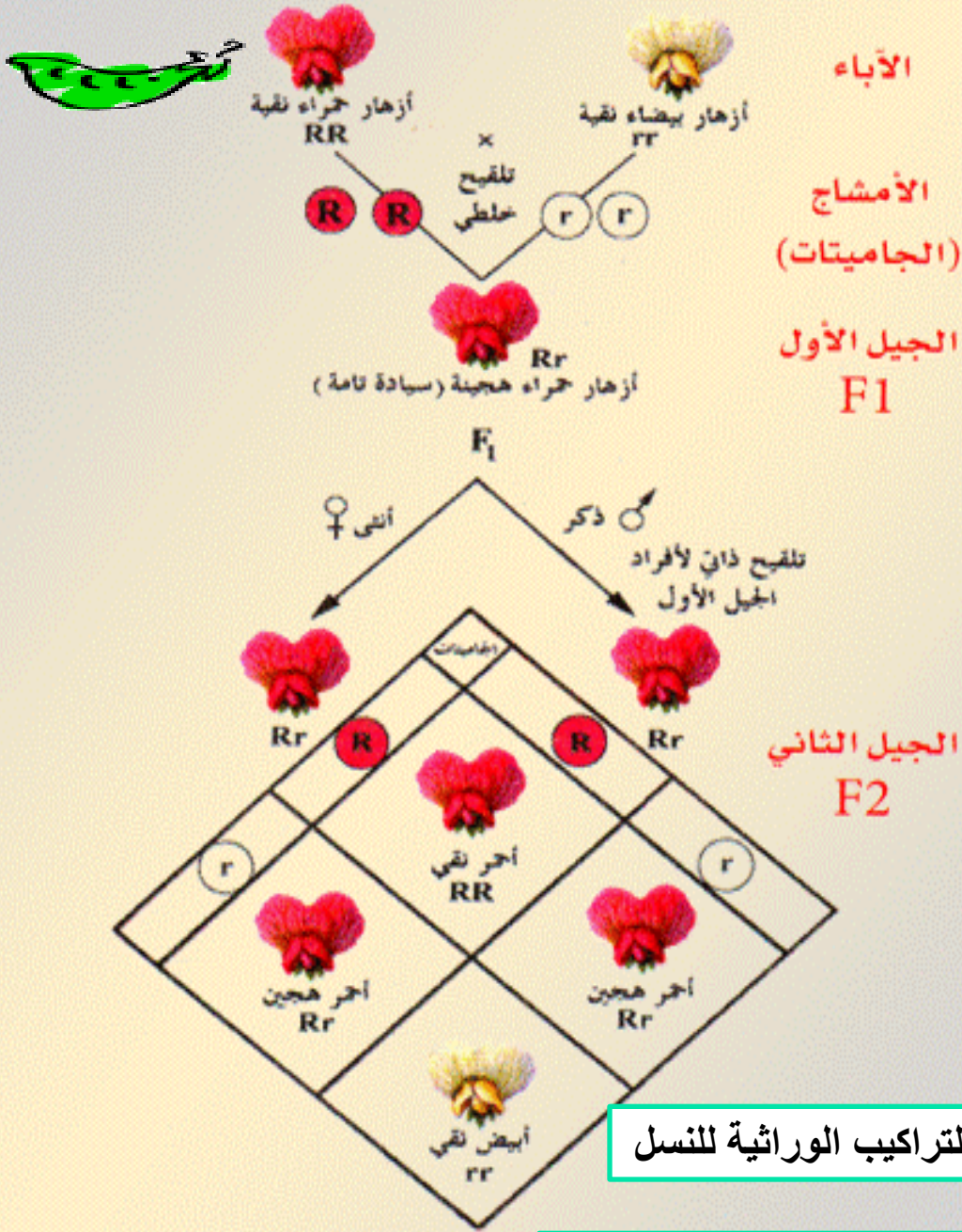
الصفات المظهرية phenotype
الجيل الثاني هي:

١ : ٣

وكانت التراكيب الوراثية Genotype :

1RR : 2Rr : 1rr





نسبة التراكيب الوراثية للنسل

1:2:1

نسبة الاشكال المظهرية للنسل

3:1

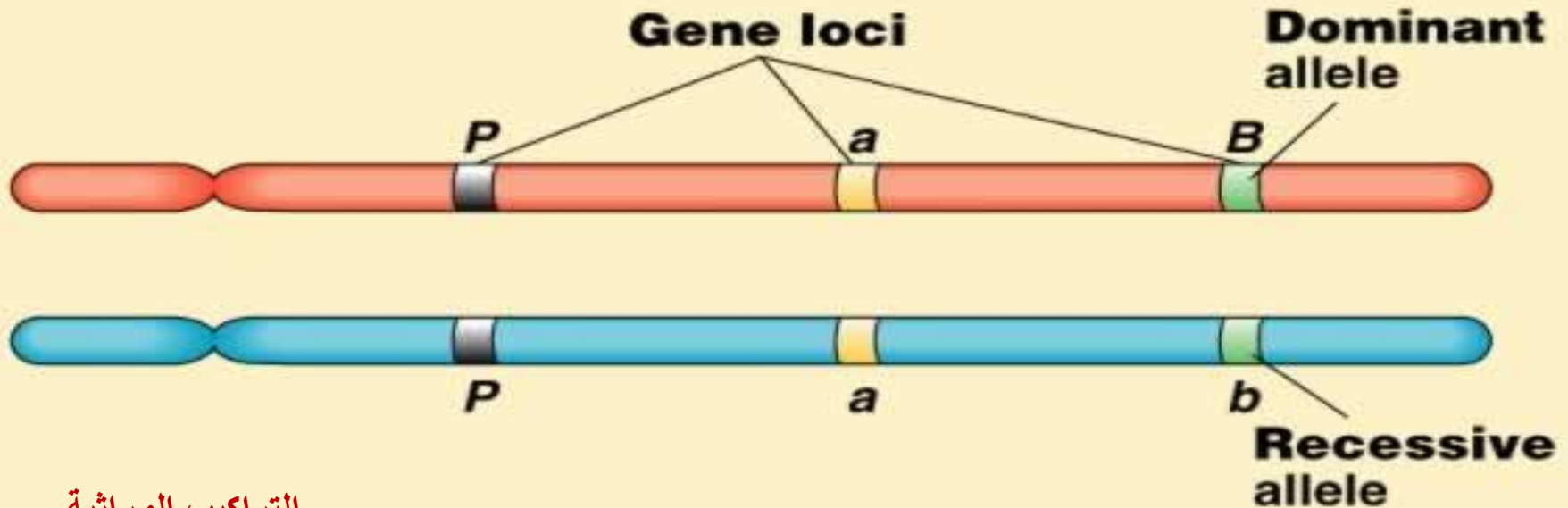
ن إنعزال الصفات.



نتائج تجربة مندل الأولى

١. كل فرد يحمل زوجا من الجينات مختلفة الاشكال لكل صفة.
٢. كل من الابوين يورث احد الجينات لنسله عشوائيا فيحصل النسل على زوج من الجينات مختلفة الاشكال من ابويه.
٣. الصفات المورثة اما سائدة (تظهر في افراد الجيل الاول وتمنع ظهور الصفة المتنحية) ، او متنحية (تظهر في افراد الجيل الثاني).

موضع الأليلات على Chromosomes



التركيب الوراثية

Genotype: PP

Homozygous
for the
dominant allele

aa

Homozygous
for the
recessive allele

Bb

Heterozygous

مختلف الزيجوت

متماثل الزيجوت

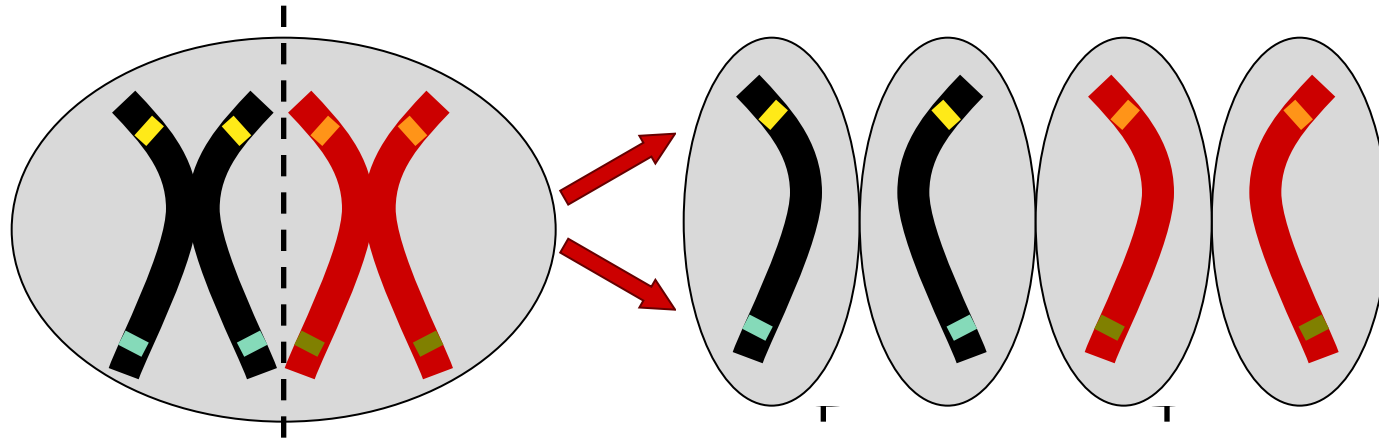
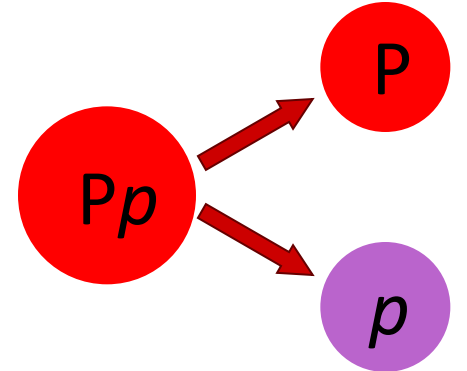
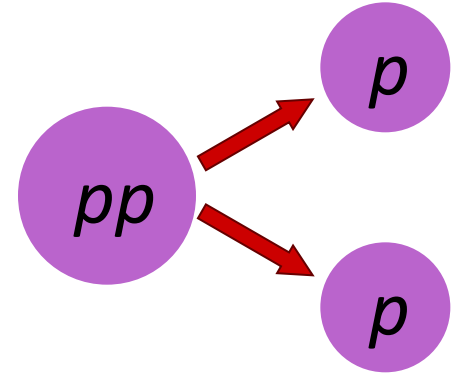
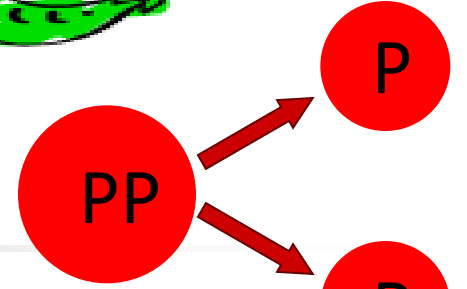
متماثل الزيجوت

قانون انعزال الصفات



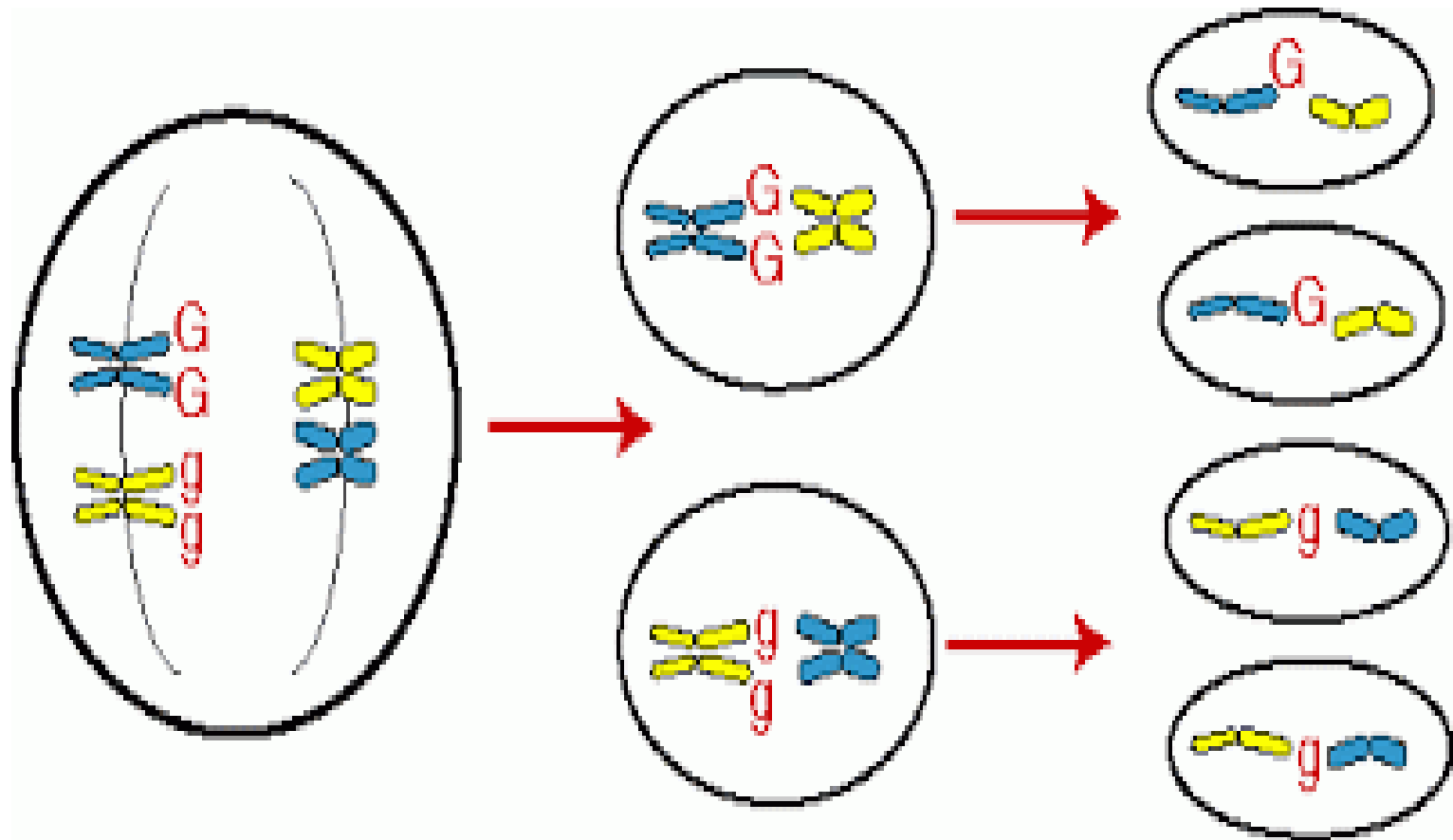
تجربة مندل الثانية ←

وتعرف بقانون انعزال الصفات وينص على ان زوج الجينات المتقابلة ينفصلان عن بعضهما عند تكوين الجاميتات.



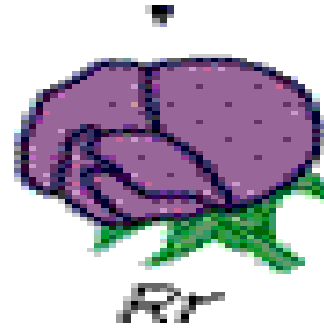


قانون انعزال الصفات



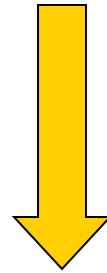
التزاوج الرجعي لقانون مندل الأول Test cross

يتزاوج احد افراد الجيل الأول مع الصفة المتنحية



الجاميتات (زيجوت) r

R r



الافراد الناتجة

Rr

rr

النسبة المظهرية **1 : 1**

TECHNIQUE

testcross or backcross



×



Dominant phenotype,
unknown genotype:
 PP or Pp ?

Recessive phenotype,
known genotype:
 pp





Predictions

If PP

Sperm

p p

Eggs
 P
 P

 Pp	 Pp
 Pp	 Pp





or

If Pp

Sperm

p p

Eggs
 P
 p

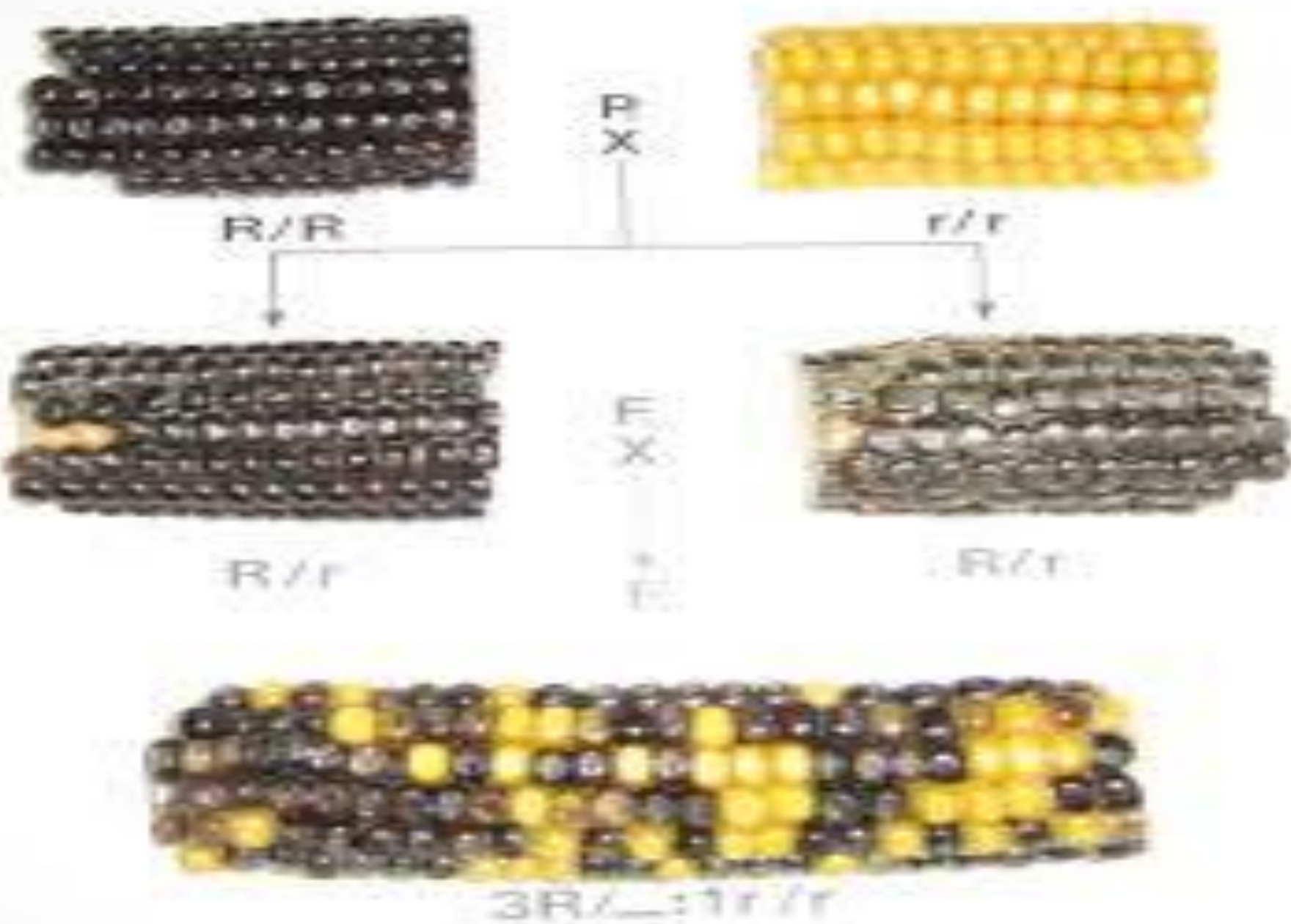
 Pp	 Pp
 pp	 pp

أكواز الذرة



17-6810 Monohybrid Cross

Colored Pericarp: 14.4%
Colorless Pericarp: 85.6%



منيره الحدوس

Thank
You
جز

graphicsarcade.com

