

## ملخص درس علم الوراثة

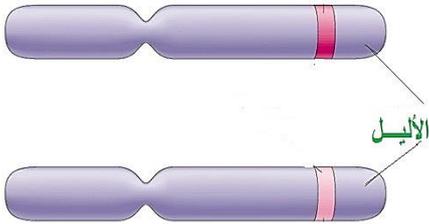


### ما المقصود بالوراثة؟

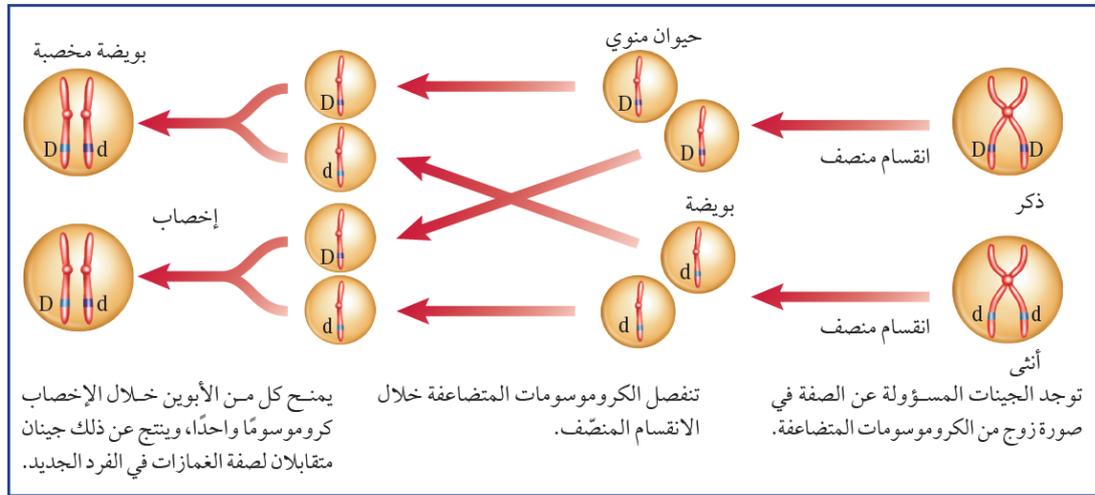
الوراثة هي انتقال الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء.

تتحكم الجينات المحمولة على الكروموسومات في الصفات الوراثية للمخلوق الحي.

أما علم الوراثة فهو دراسة كيفية انتقال الصفات الوراثية وتفاعلها فيما بينها.

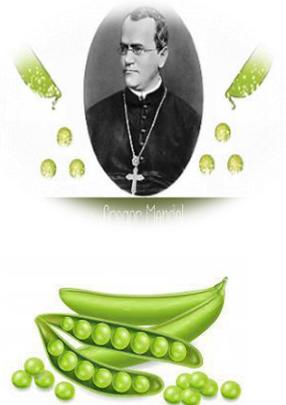


تُسمى أزواج الجينات المسؤولة عن صفة محددة (الجينات المتقابلة - الأليل) وتنفصل الجينات المتقابلة بعضها عن بعض عندما تنفصل الكروموسومات خلال عملية الانقسام المنصف، وتوزع على الخلايا الجنسية الناتجة، بحيث تحصل كل خلية على أحد الجينات المتقابلة.



كان العالم جريجور مندل أول من تتبع انتقال الصفة الوراثية الواحدة عبر عدة أجيال. قام مندل بإجراء تجاربه على نبات البازلاء لدراسة توارث الصفات.

الصفة الوراثية	شكل البذور	لون البذور	لون القرن	شكل القرن	طول النبات	موقع الأزهار	لون الأزهار
الصفة السائدة	أملس	أصفر	أخضر	منتفخ	طويل	محوري	أرجواني
الصفة المتنحية	مجعد	أخضر	أصفر	غير منتفخ	قصير	طرفي	أبيض





**تذكري:** الصفة السائدة هي الصفة التي تخفي الصفة المقابلة لها ويُستخدم لها الحروف الكبيرة.

الصفة المتنحية هي الصفة التي تختفي ولا تظهر أمام الصفة السائدة، ويستخدم لها الحروف الصغيرة.

### مفاتيح مهمة

الحروف الكبيرة ( صفة سائدة ) **E**

الحروف الصغيرة ( صفة متنحية ) **e**

تشابه الحروف ( صفة نقية ) **EE / ee**

اختلاف الحروف ( صفة هجينة ) **Ee**

يكفي وجود حرف واحد كبير

لتظهر الصفة السائدة



الطرز الجيني : كتابة شفرة بالحروف

الطرز المظهري : الصفات التي تظهر على المخلوق الحي



الطرز الجيني للأب


الطرز الجيني للأم



مربع بانيت هو طريقة تُستعمل لتوقع النتائج بناءً على الطرز الجينية للأبوين.

الجينات تحدد الصفات الوراثية

كيف استخدم مربع بانيت لتوقع الصفات للجيل الناتج (الأبناء)؟

1. تمثل أزواج الجينات المتقابلة للأبوين باستخدام الحروف (أحدهما في الصف العلوي - والآخر بشكل عمودي)
2. ثُملاً المربعات بزواج من الجينات، واحد من كلا الأبوين، وتمثل الأحرف التي يتم الحصول عليها الطرز الجينية المحتملة للأبناء.

**مثال:**

F1 Green  
G g



F1 Green

G	GG	Gg
g	Gg	gg

	P	p
P		
p		

	P	p
P		Pp
p		pp

	P	p
P		Pp
p	Pp	pp

	P	p
P	PP	Pp
p	Pp	pp

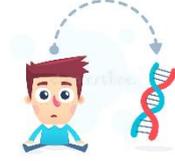


# مبادئ علم الوراثة



مبادئ علم الوراثة

1. تتحكم الجينات المتقابلة المحمولة على الكروموسومات في الصفة الوراثية .
2. يكون تأثير الجينات المتقابلة سائدا أو متنحياً.
3. عندما تنفصل الكروموسومات حال الإنقسام المنصف فإن الجينات المتقابلة للصفة الواحدة تنفصل ، بحيث يتحرك واحد منها لكل خلية جنسية جديدة.



## أمراض وراثية



خلايا الدم الطبيعية

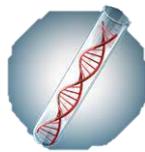


خلايا الدم منجلية

بعض الأمراض يورثها الأجداد والآباء للأبناء والأحفاد، وهي ما تعرف بالأمراض الوراثية.

مثل: فقر الدم المنجلي – نقص الخميرة – الثلاسيميا – السكر الوراثي.

تعود أسباب الأمراض الوراثية الخلقية إلى اضطرابات أو اختلالات في الجينات التي يحملها الفرد، و التي قد تظهر عند الولادة أو في عمر محدد ، و تسمى الأمراض في هذه الحالة الأمراض الوراثية ، وذلك لأن التغيرات التي طرأت على الجينات تورث عبر الأجيال .



تساعد عيادات الاستشارات الوراثية في الحد من انتشار الأمراض الوراثية.

مديرة المدرسة : أ. وداد خليفة البنغدير الدوسري

إعداد : أ. إيمان سلمان

