

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية



* للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/bh>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف التاسع اضغط هنا

<https://almanahj.com/bh/9>

* للحصول على جميع أوراق الصف التاسع في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا

<https://almanahj.com/bh/9science>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف التاسع في مادة علوم الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

<https://almanahj.com/bh/9science2>

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف التاسع اضغط هنا

<https://almanahj.com/bh/grade9>

[almanahjbhbot/me.t//:https](https://t.me/almanahjbhbot)

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا

KINGDOM OF BAHRAIN
Ministry of Education

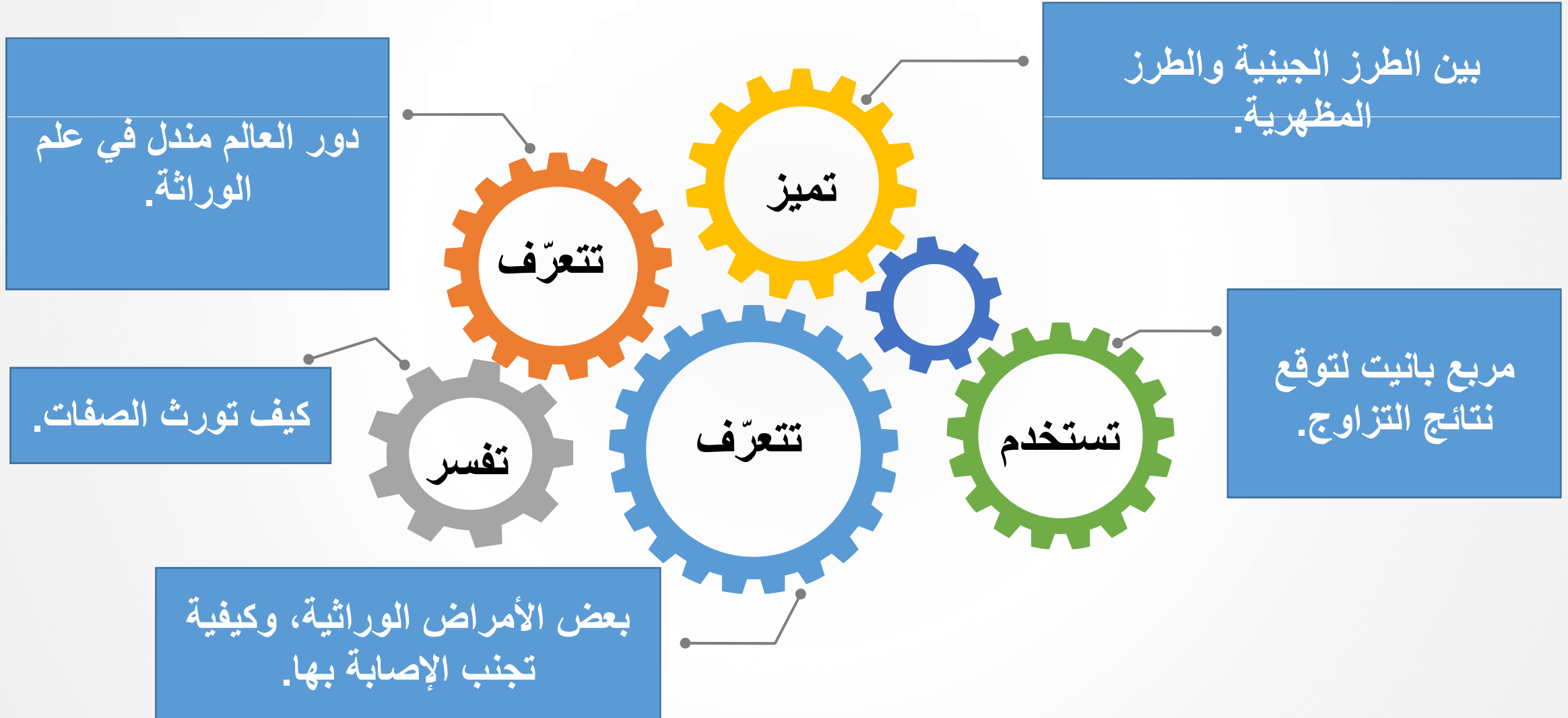


مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم

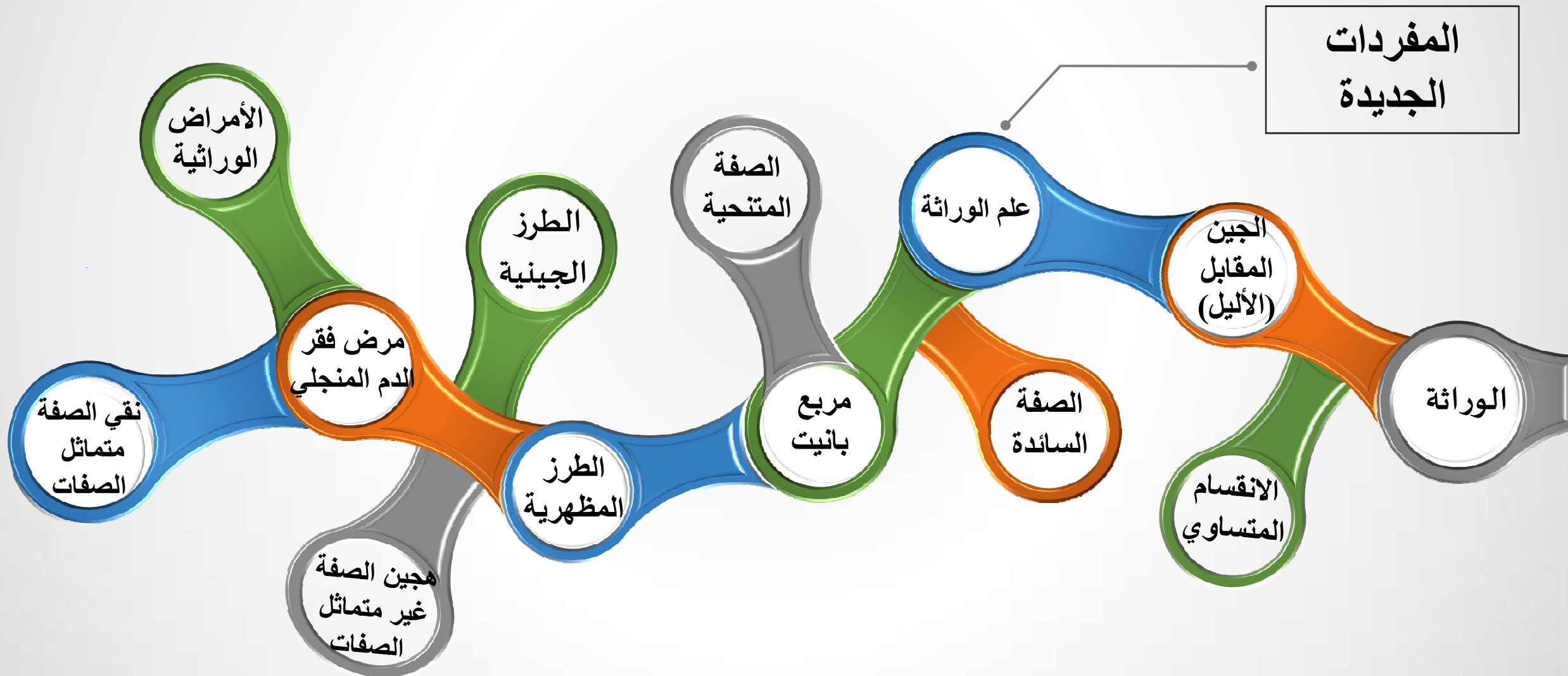
علم الوراثة

مجموعة العلوم – الحلقة الثالثة
للف الثالث الإعدادي
2019 – 2020 م

ستتعلم في هذا الدرس أن:



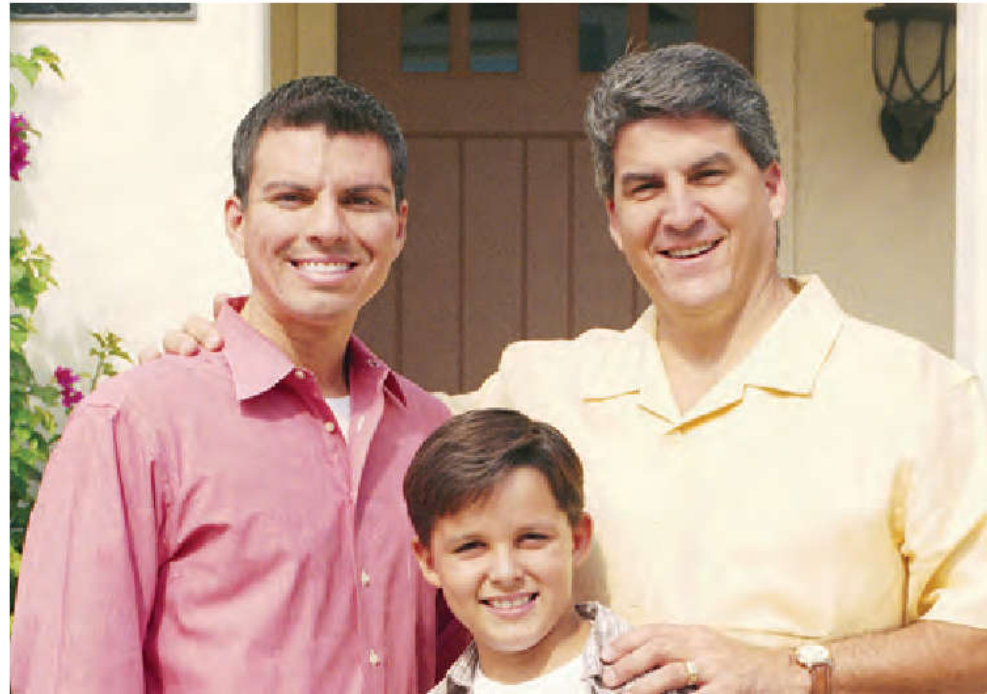
المفردات



الصفات الوراثية

الوراثة: هي عملية انتقال الصفات من جيل الآباء إلى جيل الأبناء.

علم الوراثة: هو العلم الذي يدرس كيفية انتقال الصفات الوراثية من جيل الآباء إلى جيل الأبناء.





علم الوراثة

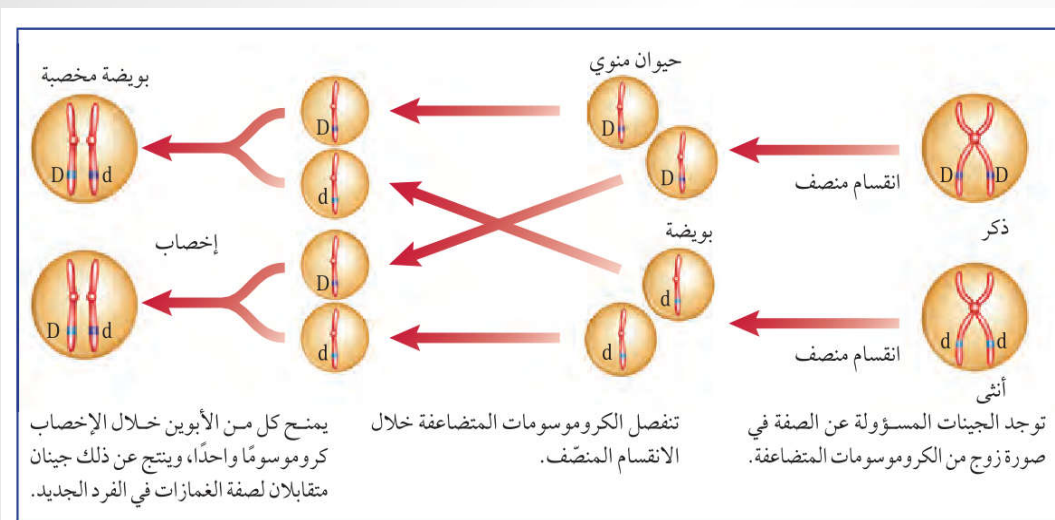


علم الوراثة



علم الوراثة

تتحكم الجينات المحمولة على الكروموسومات في شكل المخلوق الحي ووظائفه.

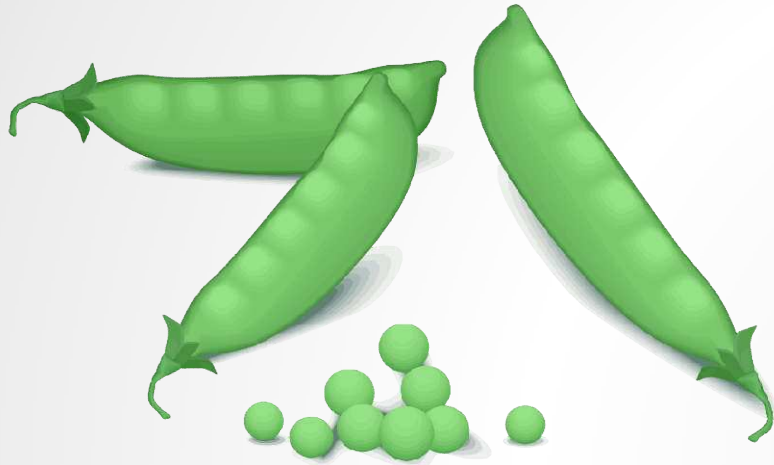


- تسمى أزواج الجينات المسؤولة عن صفة محددة الجينات المتقابلة (الأليلات).
- وتتفصل الجينات المتقابلة بعضها عن بعض عندما تتفصل الكروموسومات خلال عملية الانقسام المنصف وتتوزع على الخلايا الجنسية الناتجة، بحيث تحصل كل خلية على أحد الجينات المتقابلة (الصفة الوراثية).

مبادئ علم الوراثة

- 1) تتحكم الجينات المتقابلة المحمولة على الكروموسومات في الصفات الوراثية.
- 2) يكون تأثير الجين إما سائدًا أو متنحيًا.
- 3) تنفصل الجينات المتقابلة عند انفصال الكروموسومات في الانقسام المنصف.

مندل مؤسس علم الوراثة



- هو العالم النمساوي جريجور مندل
- بدأ تجاربه عام 1856 م واستمرت 8 سنوات حيث درس قرابة 30000 نبتة.
- هو أول من تتبع صفة واحدة عبر الاجيال لنبات البازلاء.
- نشر نتائجه بعد 8 سنوات لم تقدر اهمية هذه النتائج الا في عام 1900 م حيث توصل 3 علماء كل على حدة لنفس نتائجه.

جدول ١ مقارنة الصفات الوراثية التي قام بها مندل

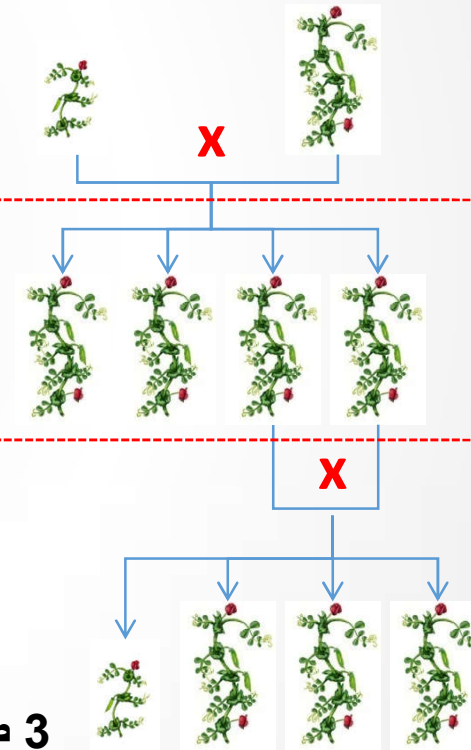
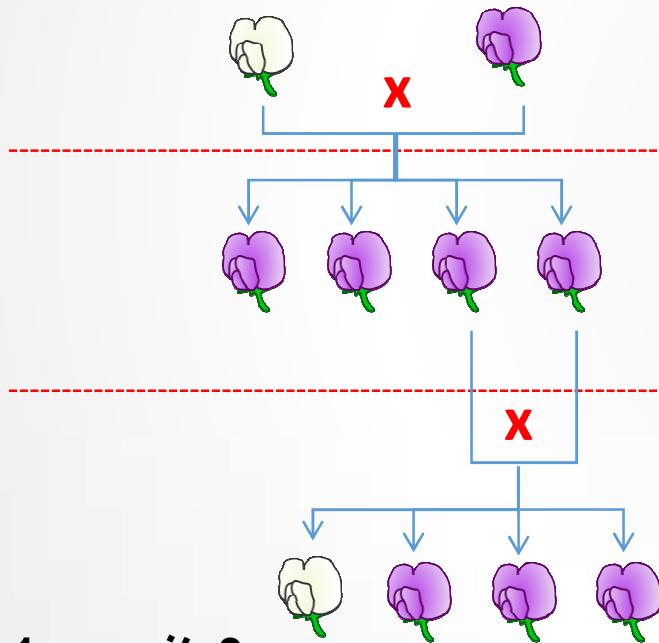
لون الأزهار	موقع الأزهار	طول النبات	شكل القرن	لون القرن	لون البذور	شكل البذور	الصفة الوراثية
أرجواني	محوري	طويل	منتفخ	أخضر	أصفر	أملس	الصفة السائدة
أبيض	طرفي	قصير	غير منتفخ	أصفر	أخضر	مجعد	الصفة المتنحية

تجارب مندل في حديقته

تلقيح خلطي بين نباتات البازلاء

أزهار بنفسجية مع أزهار بيضاء

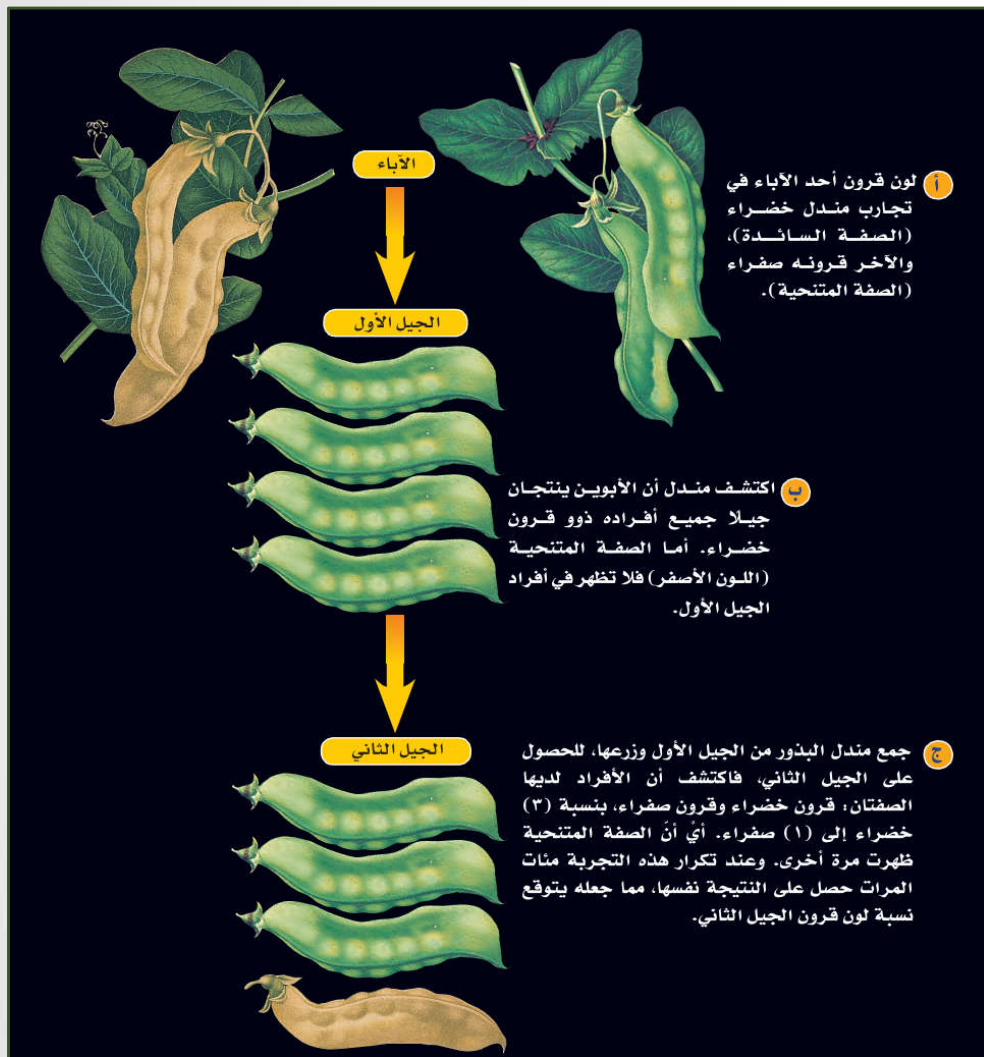
طويل الساق مع قصير الساق



3 بنفسجي : 1 أبيض
سائد : متحي

3 طويل : 1 قصير
سائد : متحي

الصفات السائدة والصفات المتنحية



الصفة السائدة:

- هي الصفة التي تظهر في كل الأجيال عند التزاوج المختلط.
- هي عامل ساعد على ظهور صفة ما لأنها سادت أو أخفت ظهور صفة أخرى.

الصفة المتنحية:

- الصفة التي تختفي عند التزاوج المختلط.
- الصفة التي لم تظهر أو اختفت.
- يمكن التعرف على نوع الصفة في النبات بتكرار الزراعة فان ظهرت ذات الصفة في كل الاجيال فالصفة نقية أما ان ظهرت الصفة الأخرى في بعض الاجيال فالصفة هجينة.

الاحتمالات في توقع الصفات

الاحتمالات تساعد على توقع فرصة حدوث شيء ما.
وتسعمل لتسهيل عملية التوقع اداة تسمى مربع بانيت.

التعبير عن الصفة الوراثية بالرموز:

مثال : الطول TT
القصر tt

لكل صفة وراثية عاملان أحدهما من الأم والآخر من الأب.
تعريف الصفة النقية: الصفة التي تحمل عاملين متشابهين.
تعريف الصفة الهجينة: الصفة التي تحمل عاملين مختلفين أحدهما سائد والآخر متنحي.
الطراز الجيني: المكونات الجينية المعبر عنها بالرموز (TT- Tt –tt).
الطراز الظاهري: مظهر الكائن الحي الخارجي (الطول – القصر).

الاحتمالات في توقع الصفات

تمثيل تجارب مندل باستخدام مربع بانيت

تلقيح خلطي بين طويل الساق TT مع قصير الساق tt

الجيل الأول

		الأب	
		T	T
الأم	t	Tt	Tt
	t	Tt	Tt



tt

X



TT

الطرز المظهرية للجيل الأول:
طويل الساق هجين 100%.

الاحتمالات في توقع الصفات

تمثيل تجارب مندل باستخدام مربع بانيت

تلقيح خلطي بين طويل الساق Tt مع طويل الساق Tt

الجيل الثاني

		الأب	
		T	t
الأم	T	TT	Tt
	t	Tt	tt



Tt

X



Tt

الطرز المظهرية للجيل الثاني:

طويل الساق نقي 25%.

طويل الساق هجين 50%.

قصير الساق نقي 25%.

مسائل الوراثة – نشاط 1

1- اعتبر صفة اللون البني للعيون (E) صفة سائدة على اللون الأزرق (e). فإذا تزوج رجلٌ عيناه بنيتان من امرأة عيناها زرقاوان، أجب عن الأسئلة التالية:

(1) ما الطرز الجينية المحتملة لصفة لون العيون عند الرجل؟

(2) ما الطرز الجينية المحتملة لصفة لون العيون عند المرأة؟

(3) ما الطرز الجينية المحتملة لصفة لون العيون عند أفراد الجيل الأول إذا كانت صفة لون العيون عند الرجل بنية نقية سائدة؟

الطرز الجيني للأب

الطرز الجيني للأم

مسائل الوراثة – نشاط 1

2- تعتبر صفة عدم التحام شحمة الأذن بالوجه عند الانسان (E) صفة سائدة على التحامها (e)، فإذا تزوج شاب طرازه الجيني (ee) من فتاة تحمل صفة عدم التحام شحمة الأذن بصورة هجينة، اجب عن الأسئلة التالية:

1) ما الطرز الظاهري لصفة التحام شحمة الأذن من عدمها عند الشاب؟

2) إذا علمت أن والدة الشاب تحمل صفة عدم التحام شحمة الأذن بصورة هجينة، فما الطراز الجيني المتوقع لوالده؟

3) مستخدمًا الجدول المجاور حدد الطرز الجينية لكل من:

- الفتاة (الزوجة)
- أطفال أربعة رزقا بهما الزوجان

4) ما النسبة المئوية للطراز الظاهري لالتحام شحمة الأذن من عدمه لدى الأطفال الأربعة؟

الطرز الجيني للفتاة (الزوجة)

الطرز الجيني للشباب (الزوج)

قيم نفسك – نشاط 1

1- اعتبر صفة اللون البني للعيون (E) صفة سائدة على اللون الأزرق (e) فإذا تزوج رجل عيناه بنيتان من امرأة عينها زرقاوان، أجب عن الأسئلة التالية:

(1) ماالطرز الجينية المحتملة لصفة لون العيون عند الرجل؟

EE , Ee

(2) ماالطرز الجينية المحتملة لصفة لون العيون عند المرأة؟

ee

(3) ماالطرز الجينية المحتملة لصفة لون العيون عند أفراد الجيل الأول إذا كانت صفة لون العيون عند الرجل بنية نقية سائدة؟

الطرز الجيني للأب **EE**

الطرز الجيني للأم ee	Ee	Ee
	Ee	Ee

الطرز الظاهرية للأبناء: عيون بنية
الطرز الجينية: **Ee**

قيم نفسك – نشاط 2

2- تعتبر صفة عدم التحام شحمة الأذن بالوجه عند الانسان (E) صفة سائدة على التحامها (e)، فإذا تزوج شاب طرازه الجيني (ee) من فتاة تحمل صفة عدم التحام شحمة الأذن بصورة هجينة ، اجب عن الأسئلة التالية :

1) ماالطرز الظاهري لصفة التحام شحمة الأذن من عدمها عند الشاب؟

التحام شحمة الأذن ee

2) إذا علمت أن والدة الشاب تحمل صفة عدم التحام شحمة الأذن بصورة هجينة ، فما الطراز الجيني المتوقع لوالده؟

Ee- ee

3) مستخدمًا الجدول المجاور حدد الطرز الجينية لكل من:

• الفتاة (الزوجة)Ee.....

• أطفال أربعة رزقا بهما الزوجان Ee- ee

4) ما النسبة المئوية للطرز الظاهري لالتحام شحمة الأذن

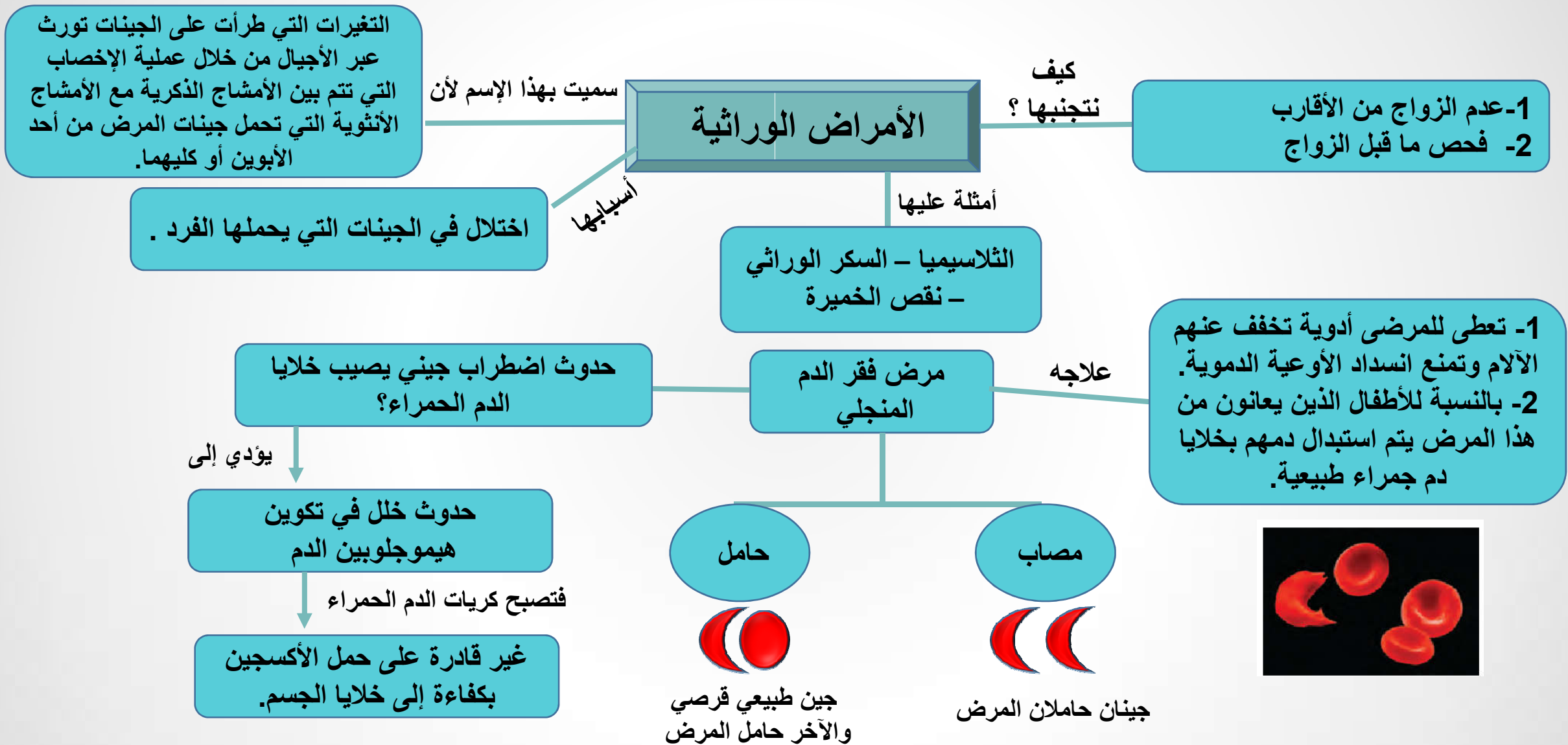
من عدمه لدى الأطفال الأربعة؟ 50%

الطرز الجيني للفتاة (Ee)

Ee	ee
Ee	ee

الطرز الجيني للشباب (ee)

الأمراض الوراثية



أسئلة تقويمية

	F	f
F	FF	Ff
F	FF	Ff

أ - ما الطرز المظهرية التي تظهر في الأبناء في مربع بانيت المجاور ؟



جميعها متتحة

نصفها سائد ونصفها متنح

جميعها سائدة

كل فرد له صفة تختلف عن الآخر



أسئلة تقويمية

ب - ما الذي يتحكم في الصفات الوراثية في المخلوق الحي؟

الغشاء البلازمي

الجدار الخلوي

مربع بانيت

الجينات



أسئلة تقويمية

ج . ما الذي ينفصل في أثناء الانقسام المنصف؟



البروتينات

الجينات المتقابلة

الطرز المظهرية

مخطط سلالة العائلة

