

شرح وأسئلة ارتباط الجينات



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

موقع المناهج ← المناهج الإماراتية ← أخبار ← علوم ← ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-09-25 20:27:55

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

المزيد من مادة
علوم:

التواصل الاجتماعي بحسب أخبار



صفحة المناهج
الإماراتية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب أخبار والمادة علوم في

شرح وأسئلة ارتباط الجينات

1

(يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ)

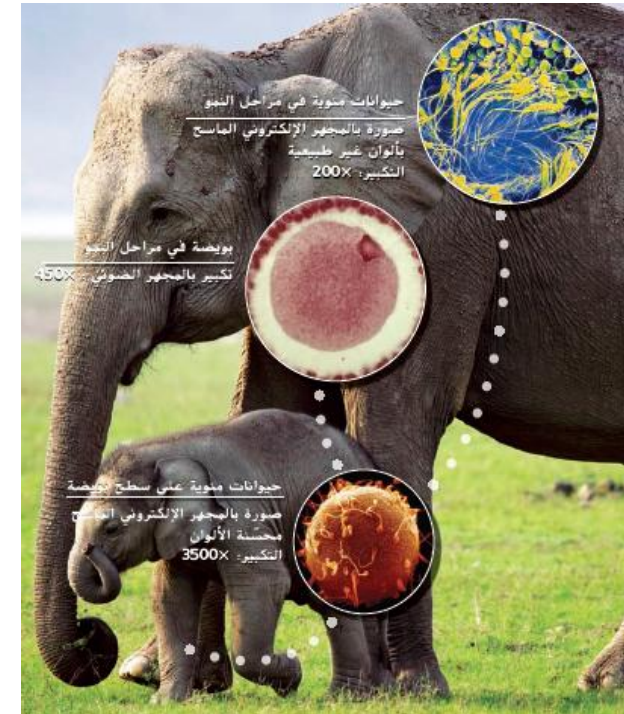
الأحياء : هو العلم المختص بدراسة حياة الكائنات الحية ، فهل لك ان تتفكر في خلق الله ؟
« اهلا بكم في حصة احياء جديدة »



شباب الثاني عشر المتقدم
السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

الوحدة 1 التكاثر الجنسي وعلم الوراثة

**الدرس 3 إرتباط الجينات وتعدد المجموعات
الكروموسومية**



0563720249

قناة المُستوصف على جميع وسائل التواصل الإجتماعي

أ. أحمد الحداد "أستاذ الأحياء الأول"

Biology

Life
Discover
Explore
Learn
Grow



Cells



Genes



Ecosystems



Life

أ. أحمد الحداد

Mr. Ahmed Elhddad

أستاذ الأحياء الأول
The 1st Biology Teacher



للاستماع للشرح كاملا والتدريبات والتلخيصات
يمكنكم الانضمام إلى منصة العلماء التعليمية



<https://alolamaa.org/>



وللتواصل



0506961094

\ 0563720249



المُستوصف

كما يمكنك متابعة قناة المُستوصف على جميع وسائل التواصل الإجتماعي



اضمن تفوقك من بداية العام

Science
Today
A Brighter
Tomorrow

أساسيات الحصة

الأهداف

- نحسب عدد التراكيب الجينية
المحتملة الناتجة عن العبور
الجيني .

- نبيّن خصائص الخرائط
الكروموسومية .

- نقابل بين المجموعات
الكروموسومية في بعض الكائنات
الحية .

الفكرة الرئيسية

• تُعدّ عملية
عبور الجينات
المرتبطة
مصدرًا للتنوع
الوراثي.

ارتباط الجينات

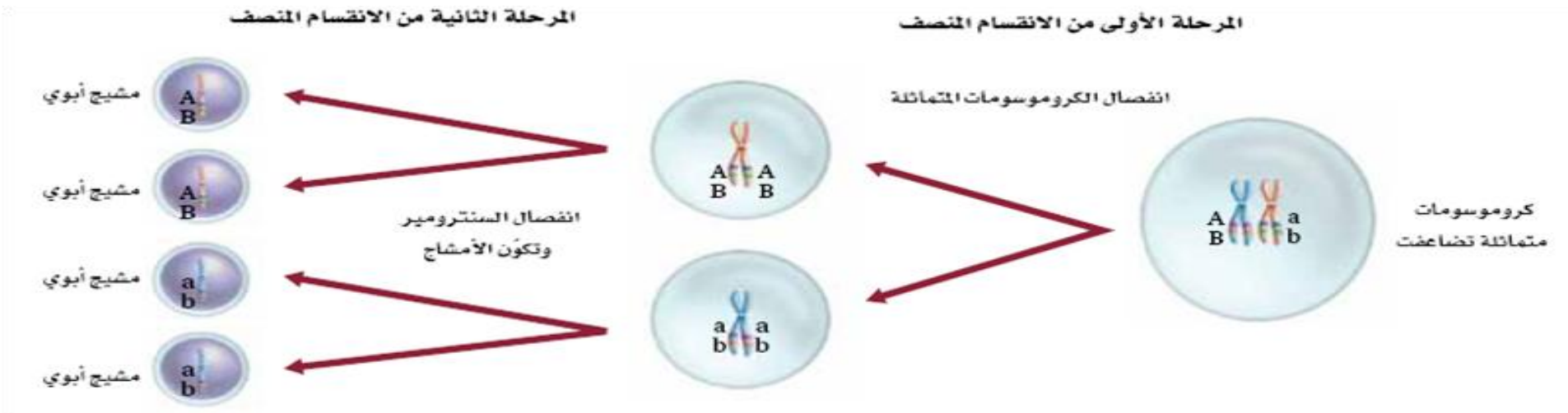
- يعد عبور الجينات المرتبطة مصدرا للتنوع الوراثي .
- التراكيب الجينية الجديدة :
- هي التراكيب الجينية الناتجة عن عملية العبور والتوزيع الحر .
- حساب التراكيب الجينية المحتملة للجينات الناتجة عن التوزيع الحر :
- باستخدام المعادلة 2^n حيث n عدد أزواج الكروموسومات .
- مثال :
- يحتوي نبات البازلاء على 7 أزواج من الكروموسومات فما التراكيب الجينية المحتملة
- $2^7 = 128$ تركيبا
- عدد التراكيب المحتملة بعد الاخصاب هو $128 \times 128 = 16384$
- هناك 23 زوج من الكروموسومات في الانسان فما التراكيب الجينية المحتملة ؟
- $2^{23} \times 2^{23} =$ اكثر من 70 تريليون .
- هذا العدد لا يشمل التراكيب الجينية الجديدة الناتجة عن العبور الجيني (سبحان الله) .

• الجينات المرتبطة :

- هي الجينات التي يقع بعضها قرب بعض على الكروموسوم نفسها .
- عادة ما تنتقل هذه الجينات معا كقطعة واحدة في اثناء تكوين الامشاج .

- مثال :

- الجينين A & B يقع احدهما قرب الاخر على الكروموسوم نفسها وينتقلان معا اثناء الانقسام المنصف .



- علل : لا ينطبق قانون التوزيع الحر على ارتباط الجينات على الكروموسومات ؟

- لان الجينات المرتبطة لا تنفصل عادة بشكل حر او مستقل لانها تقع على نفس الكروموسوم فهي تورث معا .

خرائط الكروموسومات

- استنتج العلماء ان الجينات المرتبطة يمكن ان تنفصل في اثناء العبور الجيني بفعل عملية العبور .
- الخرائط : هي الذي يبين ترتيب الجينات على الكروموسومات .
- كلما كانت الجينات اقرب تقل نسبة العبور بينهما .
- كلما كانت الجينات ابعد تزيد نسبة العبور بينهما .
- هل تمثل نسب خريطة الكروموسوم المسافة الحقيقية على الكروموسوم ؟
- لا ، بل تمثل المواقع النسبية للجينات .
- متى تصبح الجينات اكثر تباعدا ؟
- كلما ازداد تكرار حدوث عملية العبور الجيني .
- اثناء عملية التلقيح :
- يرتبط تبادل الجينات مباشرة مع تكرار حدوث عملية العبور الجيني بينها .
- ترتبط هذه التكرارات بالمسافات النسبية بين زوج الجينات .

• وحدة خريطة واحدة :

- هي وحدة القياس المستخدمة في تقدير المسافة بين موقع جينين على الكروموسوم الواحد .
- تسمح هذه المسافة بحدوث نسبة عبور مقدارها 1% .
- معظم انواع المخلوقات الحية لها خلايا ثنائية المجموعة الكروموسومية $2n$.
- المخلوق الحي الذي يحوى مجموعة اضافية يسمى ثلاثي المجموعة الكروموسومية ويرمز له بالرمز $3n$.
- الحيوانات نادرا ما يحدث فيها تعدد المجموعة الكروموسومية .

• بالنسبة للانسان :

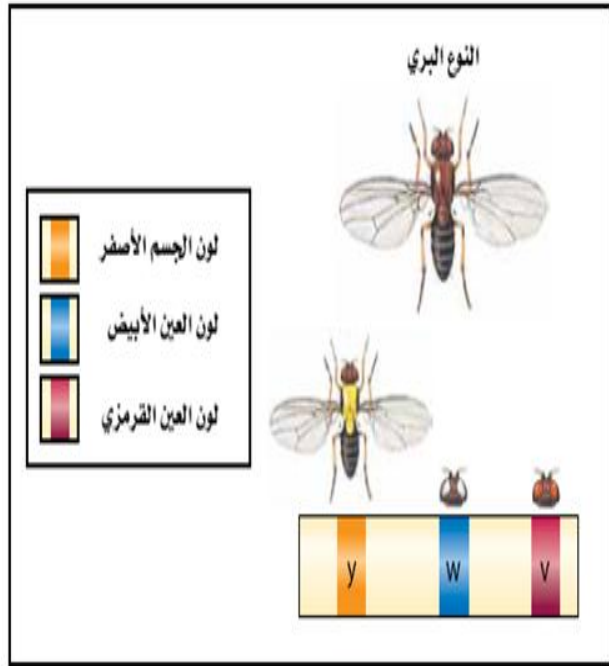
- حدوث تعدد المجموعة الكروموسومية فيه يعد قاتلا ومميتا .

• النباتات الزهرية :

- هناك واحد من كل ثلاثة انواع منها تقريبا متعدد المجموعة الكروموسومية .
- الامثلة :

- القمح ($6n$) .
- الشوفان ($6n$) .
- قصب السكر ($8n$) .

بِالْعِلْمِ الْإِيمَانُ يَبْنِي النَّاسُ مُلْكَهُمْ
لَمْ يُبْنَ مُلْكٌ عَلَى جَهْلٍ وَإِقْلَالٍ



انتهى الدرس 😊

إلى اللقاء في حصة قادمة

كل التوفيق شباب

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته

2026

Mr.El7ddad