

الكروموسومية المجموعات وتعدد الجينات ارتباط MCQ



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

موقع المناهج ← المناهج الإماراتية ← الصف الثاني عشر المتقدم ← علوم ← الفصل الأول ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-09-24 16:58:34

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: Abdullah

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر المتقدم



صفحة المناهج
الإماراتية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر المتقدم والمادة علوم في الفصل الأول

ارتباط الجينات وتعدد المجموعات الكروموسومية

1

علم الوراثة المنديلية

2

مراجعة الأنماط الأساسية للوراثة البشرية - بريدج

3

انسابير 2 Introduction to genetics and patterns of inheritance: Mendelian genetics - part 2

4

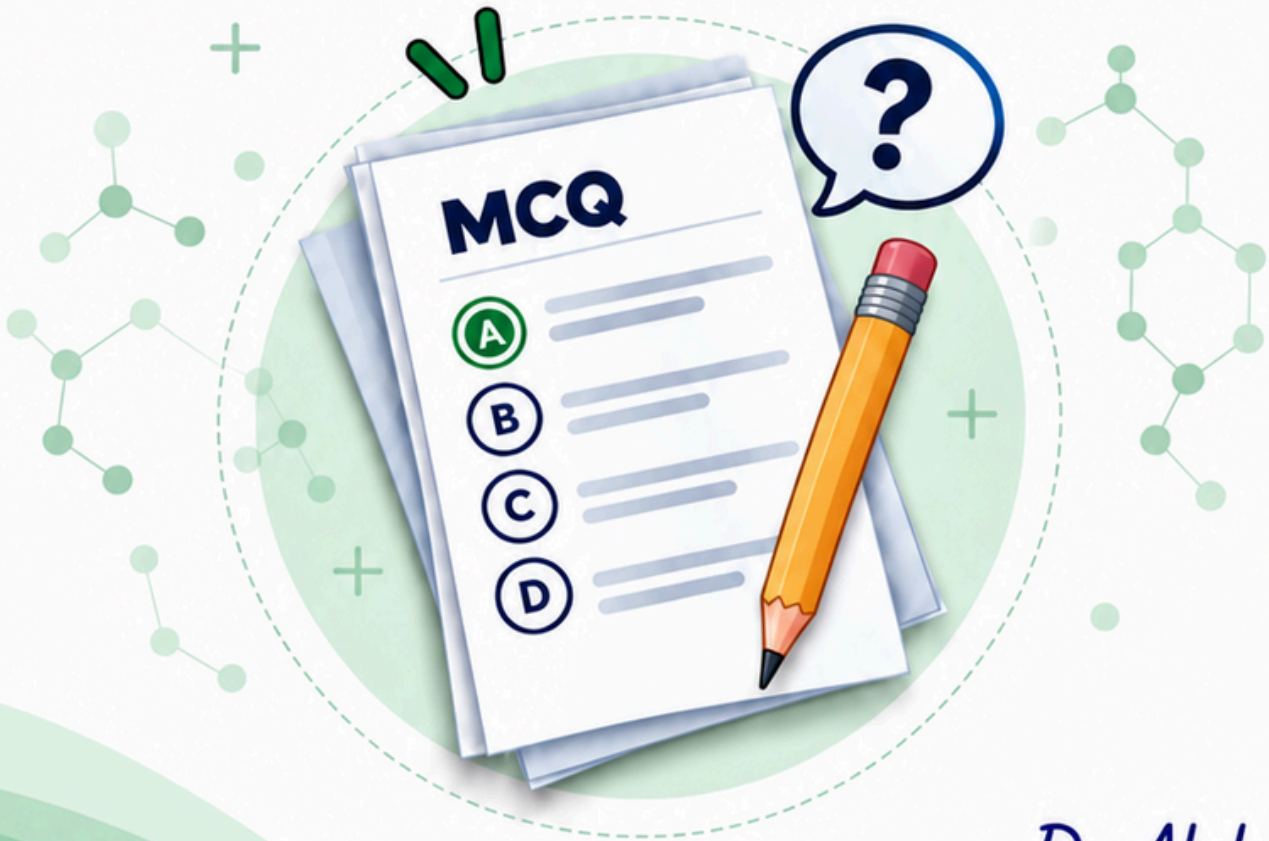
الوراثة المعقدة والوراثة البشرية كامبردج

5



MCQ

ارتباط الجينات وتعدد المجموعات الكروموسومية — الدرس الثاني —



Dr. Abdullah





ارتباط الجينات وتعدد المجموعات الكرموسومية

1

	1. لماذا تُعد إعادة التركيب الجيني ميزة تطورية؟ أ. تقلل التنوع الجيني من خلال الحفاظ على تراكيب الأليلات الموجودة. ب. تزيد التنوع الجيني من خلال إنتاج تراكيب جديدة من الأليلات. ج. تزيد التنوع الجيني من خلال تكوين أليلات جديدة أثناء الانقسام المنصف. د. تحافظ على التنوع الجيني من خلال ضمان التوارث المتساوي لأليلات الأبوين.
	2. أحسب عدد التراكيب المحتملة للأمشاج الناتجة عن التوزيع الحر باستخدام: أ. n^2 ب. $2n$ ج. 2^n د. 4^n
	3. يحتوي نبات على 5 أزواج من الكروموسومات. كم عدد التراكيب الجينية المختلفة للأمشاج التي يمكن أن تنتج عن التوزيع الحر فقط؟ أ. 10 ب. 16 ج. 25 د. 32
	4. إذا كان الكائن الحي يحتوي على 7 أزواج من الكروموسومات، فما عدد التراكيب المحتملة للأمشاج الناتجة عن التوزيع الحر؟ أ. 14 ب. 49 ج. 64 د. 128
	5. يحتوي نبات البازلاء على 7 أزواج من الكروموسومات. بافتراض حدوث التوزيع الحر فقط، كم عدد التراكيب المحتملة التي قد تنتج بعد الإخصاب بين الأمشاج الذكرية والأنثوية؟ أ. 256 ب. 1024 ج. 4096 د. 16,384
	6. تحتوي ذبابة المنزل على 6 أزواج من الكروموسومات. كم عدد التراكيب المحتملة للأمشاج التي يمكن تكوينها نتيجة التوزيع الحر؟ أ. 12 ب. 36 ج. 64 د. 128



7. تتكاثر ذبابتان منزليتان، تحتوي كل منهما على 6 أزواج من الكروموسومات، تكاثرا جنسياً. ما عدد التراكيب المحتملة الناتجة عن الإخصاب؟

أ. 64

ب. 256

ج. 1024

د. 4096

8. أي العبارات التالية تصف الجينات المرتبطة؟

أ. جينات تقع متباعدة على الكروموسوم نفسه.

ب. جينات تقع متقاربة على الكروموسوم نفسه.

ج. جينات تقع متقاربة على كروموسومات مختلفة.

د. جينات تقع متباعدة على كروموسومات مختلفة.

9. تُعد الجينات المرتبطة استثناءً من قانون مندل للتوزيع الحر لأنها:

أ. تميل إلى التوزع بصورة مستقلة عندما توجد على الكروموسوم نفسه.

ب. تميل إلى الانفصال أثناء الانقسام المنصف لأن العبور يحدث دائماً.

ج. تميل إلى أن تُورث منفصلة ما لم يحافظ العبور على بقائها معاً.

د. تميل إلى أن تُورث معاً ما لم تفصل بينها عملية العبور.

10. أي العمليات التالية التي تحدث أثناء الانقسام المنصف يمكن أن تفصل بين الجينات المرتبطة وتنتج تراكيب جديدة من الأليلات؟

أ. التوزيع الحر للكروموسومات المتماثلة.

ب. التوزيع العشوائي للكروماتيدات الشقيقة.

ج. العبور بين الكروموسومات المتماثلة.

د. انفصال الكروموسومات المتماثلة.

11. أظهرت التجارب على ذبابة الفاكهة *Drosophila melanogaster* أن الجينات المرتبطة:

أ. تظل دائماً معاً لأن العبور لا يمكن أن يؤثر فيها.

ب. تتوزع عادةً بصورة مستقلة رغم وجودها على الكروموسوم نفسه.

ج. قد تظل مرتبطة فقط عندما يحدث العبور بينها.

د. تميل إلى البقاء معاً، ولكن قد تفصل بينها عملية العبور.

12. أي العبارات التالية أكثر دقة بالنسبة للجينات ذات تكرار إعادة تركيب منخفض؟

أ. توجد عادةً متقاربة على الكروموسوم نفسه.

ب. توجد عادةً متباعدة على الكروموسوم نفسه.

ج. توجد عادةً متقاربة على كروموسومات مختلفة.

د. توجد عادةً متباعدة على كروموسومات مختلفة.



13. في ذبابة الفاكهة، توضع جينات لون الجسم الأصفر ولون العين الأبيض متقاربة على الخريطة الكروموسومية لأنها:
 أ. تُظهر تكرارًا مرتفعًا للعبور.
 ب. تُظهر تكرارًا منخفضًا للعبور.
 ج. توجد على كروموسومات مختلفة.
 د. لا تظهر معًا أبدًا في الأمشاج.

إذا كان تكرار إعادة التركيب بين جينين يساوي 10%، فهذا يشير إلى أن المسافة بينهما تساوي تقريبًا:
 أ. 8 وحدات خريطة.
 ب. 12 وحدة خريطة.
 ج. 15 وحدة خريطة.
 د. 10 وحدات خريطة.

إذا كان تكرار إعادة التركيب بين الجينين A و B يساوي 5%، بينما يساوي بين الجينين B و C مقدار 35%، فأي الاستنتاجات التالية هو الأفضل؟
 أ. الجينان A و B أبعد عن بعضهما من B و C.
 ب. المسافة بين A و B تساوي تقريبًا المسافة بين B و C.
 ج. الجينان B و C أبعد عن بعضهما من A و B.
 د. الجينان B و C أقرب إلى بعضهما من A و B.

ثلاثة جينات مرتبة على كروموسوم بالترتيب X-Y-Z. إذا كان تكرار إعادة التركيب بين X و Y يساوي 6%، وبين Y و Z يساوي 12%، فإن تكرار إعادة التركيب بين X و Z يساوي:
 أ. 6%
 ب. 12%
 ج. 18%
 د. 24%

ثلاثة جينات مرتبة بالترتيب A-B-C. إذا كانت المسافة بين A و B تساوي 4 وحدات خريطة، وبين B و C تساوي 9 وحدات خريطة، فما المسافة بين A و C؟
 أ. 5 وحدات خريطة.
 ب. 9 وحدات خريطة.
 ج. 13 وحدة خريطة.
 د. 36 وحدة خريطة.

أي العبارات التالية تفسر بصورة أفضل لماذا لم يكتشف مندل ظاهرة ارتباط الجينات في تجاربه على نبات البازلاء؟
 أ. أظهرت الجينات التي درسها تكرارات مرتفعة بدرجة كافية لإعادة التركيب.
 ب. أظهرت الجينات التي درسها تكرارات منخفضة جدًا لإعادة التركيب.
 ج. كانت الجينات التي درسها تُورث عادةً في صورة مجموعات مرتبطة.
 د. ظلت الجينات التي درسها معًا أثناء تكوين الأمشاج.



	أي العبارات التالية تفسر بصورة أفضل العلاقة بين العبور والتنوع الجيني؟ أ. يقلل العبور التنوع بالحفاظ على تراكيب أليلات الأبوين. ب. يزيد العبور التنوع من خلال إنتاج تراكيب جديدة من الأليلات الموجودة. ج. يزيد العبور التنوع من خلال إنتاج أليلات جديدة تمامًا أثناء الانقسام المنصف. د. يحافظ العبور على التنوع بمنع حدوث تغيرات في تراكيب الأليلات.
	أي المفاهيم التالية مسؤول بصورة مباشرة عن استخدام العلاقة 2^n في حساب تكوين الأمشاج؟ أ. العبور. ب. التوزيع الحر. ج. الطفرة الجينية. د. تعدد المجموعات الكروموسومية.
	يعني تعدد المجموعات الكروموسومية وجود: أ. جين إضافي. ب. كروموسوم مفقود. ج. مجموعات كاملة إضافية من الكروموسومات. د. جينات مرتبطة منفصلة.
	أي مما يلي يمثل بصورة صحيحة كائنًا ثلاثي المجموعة الكروموسومية؟ أ. n ب. $2n$ ج. $3n$ د. $4n$
	أي العبارات التالية صحيحة عن تعدد المجموعات الكروموسومية في الحيوانات والإنسان؟ أ. نادر في كلٍّ من الحيوانات والإنسان. ب. نادر في الإنسان ومميت في الحيوانات. ج. نادر في الحيوانات ومميت في الإنسان. د. أكثر شيوعًا في الحيوانات والإنسان منه في النباتات.
	أي المحاصيل التالية لا يتطابق بصورة صحيحة مع عدد مجموعاته الكروموسومية؟ أ. قمح الخبز – $6n$ ب. الشوفان – $6n$ ج. قصب السكر – $8n$ د. الذرة – $8n$



غالبًا ما يختار المزارعون النباتات متعددة المجموعات الكروموسومية لأنها تتميز عادةً بـ:

- أ. انخفاض القوة والحيوية وصغر حجم الأعضاء.
- ب. زيادة القوة والحيوية وكبر الحجم.
- ج. عدد أقل من الكروموسومات وإنتاجية أقل.
- د. العقم التام في جميع الأنواع.

يوضح الشكل نبات بازلاء يحتوي على سبعة أزواج من الكروموسومات. إذا تم تهجين نباتين، فكم عدد الأنواع المحتملة من البويضات المخصبة التي قد تنتج عن الاصطفاف العشوائي لأزواج الكروموسومات؟



وزاري

- أ. 16,384
- ب. 256
- ج. 4096
- د. 128

تحتوي ذبابة المنزل على 6 أزواج من الكروموسومات. إذا تم تزاوج ذبابتين، فكم عدد الأنواع المحتملة من البويضات المخصبة التي قد تنتج عن الاصطفاف العشوائي لأزواج الكروموسومات؟

وزاري

- أ. 256
- ب. 4096
- ج. 1024
- د. 16,384

يحتوي نبات البازلاء على سبعة أزواج من الكروموسومات. ما عدد التراكيب الجينية المحتملة للأمشاج؟

وزاري

- أ. 14
- ب. 64
- ج. 128
- د. 256

أي مما يلي لا يسهم في التنوع الجيني؟

وزاري

- أ. التزاوج العشوائي.
- ب. عدد الكروموسومات.
- ج. العبور.
- د. الانقسام المنصف.

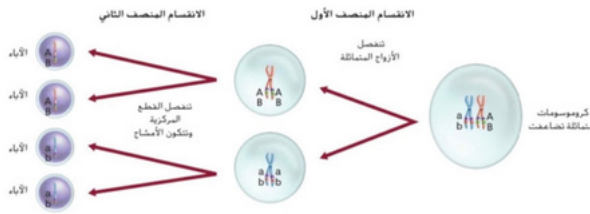
أي المفاهيم التالية لا يتبع قانون مندل للتوزيع الحر؟

وزاري

- أ. عدد الكروموسومات.
- ب. قانون الانفصال.
- ج. العبور.
- د. ارتباط الجينات.



ماذا يمثل هذا الشكل؟



أ. ارتباط الجينات أثناء الانقسام المنصف.

ب. انفصال الجينات أثناء تكوين الأمشاج.

ج. انفصال الجينات أثناء الانقسام المنصف.

د. تكوين خلية أبوية واحدة.

يوضح الشكل التالي جينات مرتبطة. أي العبارات التالية غير صحيحة؟

أ. الجينات المرتبطة لا تنفصل عادةً بصورة مستقلة.

ب. يحدث الانقسام المنصف الأول والانقسام المنصف الثاني.

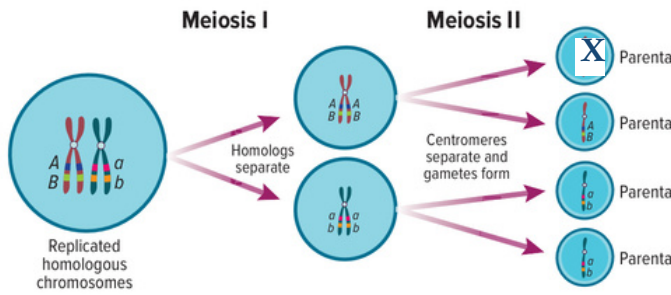
ج. يؤدي ارتباط الجينات على الكروموسوم إلى استثناء من قانون مندل للتوزيع الحر.

د. تحدث عملية العبور.



وزاري

يمثل الشكل التالي مفهوم ارتباط الجينات في التوارث. أي الكروموسومات التالية يمكن أن يمثل الرمز X؟



وزاري

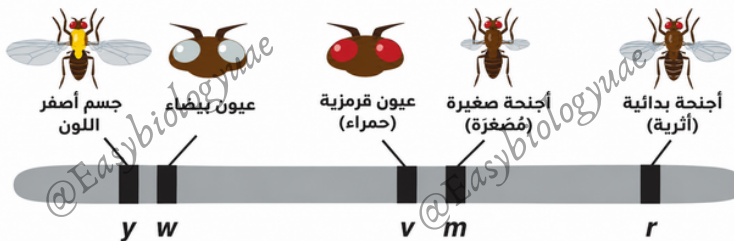
يوضح الشكل التالي أول خريطة كروموسومية تم إنشاؤها باستخدام بيانات ذبابة الفاكهة. لاحظ أنه كلما زادت المسافة بين جينين، زاد تكرار العبور بينهما. أي المواقع التالية له أعلى تكرار للعبور؟

أ. بين v و m

ب. بين w و y

ج. بين m و w

د. بين m و r



وزاري

اعتمادًا على الخريطة الكروموسومية الموضحة، أي زوج من الأليلات لديه أقل تكرار لحدوث العبور؟

أ. r و y

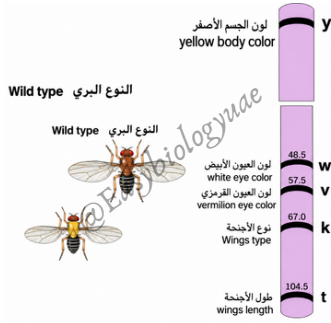
ب. y و m

ج. w و r

د. w و y



يوضح الشكل التالي أول خريطة كروموسومية تم إنشاؤها باستخدام بيانات ذبابة الفاكهة. لاحظ أنه كلما زادت المسافة بين جينين، زاد تكرار العبور بينهما. أي المواقع التالية له أعلى تكرار للعبور؟



وزاري

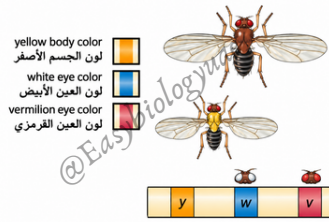
أ. بين v و w

ب. بين k و t

ج. بين v و k

د. بين w و t

يوضح الشكل التالي أول خريطة كروموسومية تم إنشاؤها باستخدام بيانات ذبابة الفاكهة. ماذا تُسمى الجينات y, w, v؟



وزاري

أ. الجينات المرتبطة.

ب. الجينات مستقلة التوزيع.

ج. الجينات السائدة.

د. الجينات المتنحية.

أي الأنواع التالية المستخدمة في الزراعة يُرجح أن يكون متعدد المجموعات الكروموسومية؟

وزاري

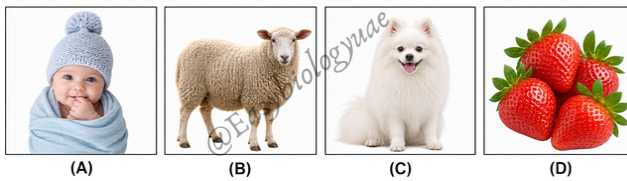
أ. البقرة.

ب. الماعز.

ج. الدجاجة.

د. القمح.

اعتمادًا على الشكل التالي، أي الحروف يشير إلى كائن يكون تعدد المجموعات الكروموسومية مفيدًا له؟



وزاري

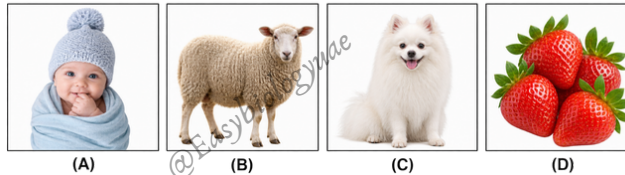
أ. A - طفل.

ب. B - خروف.

ج. C - كلب.

د. D - فراولة.

اعتمادًا على الشكل التالي، أي مما يلي يشير إلى كائن يكون احتمال حدوث تعدد المجموعات الكروموسومية فيه نادرًا جدًا؟



وزاري

أ. A - طفل.

ب. B - خروف.

ج. C - كلب.

د. D - فراولة.