

## وحدة التكاثر الجنسي وعلم الوراثة



### 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: 2026-09-29 18:25:05

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:

### 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

الكروموسومية المجموعات وتعدد الجينات ارتباط MCQ

1

ارتباط الجينات وتعدد المجموعات الكروموسومية

2

علم الوراثة المنديلية

3

مراجعة الأنماط الأساسية للوراثة البشرية - بريدج

4

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

5



## الدرس الأول: علم الوراثة المنديلية

أولاً: املأ الفراغات التالية بالاسم/المصطلح الدال على كل عبارة من العبارات السابقة:

1. { هو العالم الذي وضع كيف يمنع أليل سائد ظهور أثر أليل متنحج. }
2. { عبارة عن انتقال الصفات الوراثية من جيل إلى آخر. }
3. { تمتاز بإنتاجها المستمر لنسل يحمل شكلاً واحداً من الصفة. }
4. { يحدث عندما يتحد مشيج ذكري مع مشيج أنثوي من الزهرة نفسها. }
5. { يحدث عندما يتم نقل مشيج ذكري من نبتة إلى عضو التكاث المؤنث في نبتة أخرى. }
6. { هو علم انتقال الصفات الوراثية. }
7. { يرمز إليه بحرف P. }
8. { هي الذرية الناتجة عن تزاوج الآباء ويرمز لها ب F1. }
9. { هو النسل الناتج عن تلقيح الجيل الأول ويرمز إليه ب F2. }
10. { هو قطعة من المادة الوراثية تحمل تعليمات للصفة. }
11. { هو شكل آخر لجين مفرد ينتقل من جيل إلى آخر. }
12. { هو الشكل الذي ظهر في الجيل الأول. }
13. { هو الشكل الذي طمس/اخفى في الجيل الأول. }
14. { هو الكائن الحي الذي يحمل زوجاً من الأليلات نفسها لصفة محددة. }
15. { هو الكائن الحي الذي يحمل أليلين مختلفين لصفة معينة. }
16. { مصطلح يطلق على أزواج الأليلات في الكائن الحي. }
17. { هو عبارة عن الخصائص والصفات المظهرية الناتجة عن أزواج الأليلات. }
18. { ينص على أن زوج الأليلات المكون للصفة الواحدة ينفصل أثناء الانقسام المنصف. }
19. { مسمى يطلق على الكائنات الحية متخالفة الجينات. }
20. { مصطلح يطلق على تزاوج يتضمن فردين/نباتين هجينين يختلفان في صفة وراثية واحدة. }
21. { مصطلح يطلق على تزاوج يتضمن فردين/نباتين هجينين يختلفان في صفتين وراثيتين. }
22. { ينص على أن التوزيع العشوائي للأليلات يحدث أثناء تكون الأمشاج. }
23. { هو الدكتور الذي صمم مربع بانيت. }
24. { يُستخدم لتوقع الأبناء المحتملين والناتجين عن التزاوج بين طرازين جينيين معروفين. }



ثانيًا: اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

|                                                                                |                                                      |                                                      |                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| (1-) يعد نبات البازلاء من السلالات النقية. ما الذي يميز هذا النوع من السلالات؟ |                                                      |                                                      |                                             |
| (أ) تتكاثر حصريا عن طريق التلقيح الخلطي.                                       | (ب) تنتج نسلا يحمل أشكالا متغيرة من الصفة في كل جيل. | (ج) تنتج نسلا يحمل شكلا واحدا فقط من الصفة باستمرار. | (د) تحتوي على أمشاج من أنواع نباتية مختلفة. |

|                                                                 |                                                                                |                                                 |                                                 |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| (2-) كيف قام مندل بإجراء التلقيح الخلطي يدويا في نبات البازلاء؟ |                                                                                |                                                 |                                                 |
| (أ) عن طريق ترك الحشرات تنقل الحبوب بين الأزهار.                | (ب) بنقل مشيج ذكري من زهرة نبة بازلاء إلى عضو التكاثر المؤنث في زهرة نبة أخرى. | (ج) بخلط الأمشاج المؤنثة لنبتتين في محلول مائي. | (د) بخلط الأمشاج المؤنثة لنبتتين في محلول مائي. |

|                                                   |                                                   |                                                           |                                                |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| (3-) ما التعريف الذي يشير إلى مصطلح علم الوراثة؟  |                                                   |                                                           |                                                |
| (أ) دراسة تأثير المغذيات التربة على نمو النباتات. | (ب) دراسة طرق التلقيح اليدوي في النباتات الزهرية. | (ج) ملاحظة تأثير العوامل البيئية على ألوان ثمار البازلاء. | (د) علم انتقال الصفات الوراثية من جيل إلى جيل. |

|                                                                                              |                                                                |                                                    |                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| (4-) أي من العبارات التالية تلخص بحث علم الوراثة الذي أجده مربي النبات النمساوي جريجور مندل؟ |                                                                |                                                    |                                                                   |
| (أ) بعد سنوات من البحث حدد مندل الجينات المسؤولة عن ألوان الأزهار.                           | (ب) ربي مندل سلالات مختلفة من الكلاب بهدف استكشاف علم الوراثة. | (ج) طور مندل مبادئ علم الوراثة مستخدما مربع بانيت. | (د) افترض مندل أن الصفات الوراثية لنسل نبات البازلاء صفات موروثة. |

|                                                                              |                                  |                                  |                                 |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| (5-) لماذا قام مندل بإزالة أعضاء التذكير من زهرة نبتة البازلاء صفراء الحبوب؟ |                                  |                                  |                                 |
| (أ) لمنع حدوث التلقيح الخلطي.                                                | (ب) لتشجيع إنتاج حبوب خضراء فقط. | (ج) تجنباً لحدوث التلقيح الذاتي. | (د) لزيادة عدد الأمشاج المؤنثة. |

|                                                                                                      |                 |                       |                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------|---------------------|
| (6-) ما الاسم الذي أطلقه مندل على حبوب نباتات البازلاء الخضراء والصفراء في المرحلة الأولى من تجاربه؟ |                 |                       |                     |
| (أ) جيل الأبناء الأول.                                                                               | (ب) جيل الآباء. | (ج) السلالة المتنحية. | (د) لا شيء مما سبق. |



7-) ماذا حدث لصفة الحبوب الخضراء في نباتات الجيل الأول F1؟

|                                            |                                |                                     |                                     |
|--------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| أ) ظهرت بنسبة قليلة مقارنة بالصفة الصفراء. | ب) اختفت تماما في الجيل الأول. | ج) ظهرت في جميع نباتات الجيل الأول. | د) تحولت إلى اللون الأصفر الخضراوي. |
|--------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|

8-) ما هي النسبة العددية المقربة بين الحبوب الصفراء إلى الخضراء في الجيل الثاني F2؟

|        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|
| أ) 1:1 | ب) 1:2 | ج) 1:3 | د) 1:4 |
|--------|--------|--------|--------|

9-) ما هو التعريف الذي أطلقه مندل على الأليل؟

|                                         |                                           |                                             |                                                 |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| أ) جين متكامل يظهر في الجيل الثاني فقط. | ب) شكل آخر لجين مفرد ينقل من جيل إلى آخر. | ج) كروموسوم كامل ينتقل عبر الأمشاج الذكرية. | د) صفة وراثية تظهر فقط عند حدوث التلقيح الخلطي. |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------|

10-) كيف صنف مندل صفة اللون الأصفر للحبوب بعد ظهور نتائج الجيل الأول F1؟

|                         |                        |                          |                      |
|-------------------------|------------------------|--------------------------|----------------------|
| أ) الشكل المتنحي للصفة. | ب) الشكل السائد للصفة. | ج) الشكل الهجين المزدوج. | د) الصفة الاختفائية. |
|-------------------------|------------------------|--------------------------|----------------------|

11-) ماذا استنتج مندل بشأن الأليل المتنحي في الحبوب الخضراء بعد ترك نسل الجيل الأول F1 يلقح ذاتيا؟

|                                            |                                                      |                                       |                                                 |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------|
| أ) الأليل المتنحي اختفى نهائيا من الجينات. | ب) الأليل المتنحي لم يختف بل طمس فقط في الجيل الأول. | ج) الأليل المتنحي تحول إلى أليل سائد. | د) الأليل المتنحي اندمج مع أليل الحبوب الصفراء. |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------|

12-) ما هو المصطلح الذي يطلق على الكائن الحي الذي يحمل زوجا من الأليلات نفسها لصفة محددة؟

|                           |                          |               |                  |
|---------------------------|--------------------------|---------------|------------------|
| أ) متخالف الجينات (هجين). | ب) تماثل الجينات (نقية). | ج) سائد هجين. | د) متنحي متخالف. |
|---------------------------|--------------------------|---------------|------------------|

13-) ما هو الطراز الجيني للترتيب متخالف الجينات (هجين) لصفة لون الحبوب في البازلاء؟

|       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|
| أ) YY | ب) yy | ج) Yy | د) yY |
|-------|-------|-------|-------|

14-) ما هو الطراز الجيني الصحيح لكائن يحمل زوجا من الأليلات نفسها لصفة محددة؟

|       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|
| أ) YR | ب) yr | ج) YY | د) Yy |
|-------|-------|-------|-------|



15-) إذا أخذت نبتة بازلاء صفراء الحبوب غير معروفة التركيب الجيني، كيف يمكنك تحديد ما إذا كانت متماثلة الجينات (YY) أم متخالفة الجينات (Yy)؟

|                                                                            |                                                       |                                                                             |                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| أ) مزاجتها مع نبتة خضراء الحبوب (yy) وملاحظة ألوان الحبوب في النسل الناتج. | ب) مزاجتها مع نبتة صفراء الحبوب متماثلة الجينات (YY). | ج) ترك النبتة لتلقح نفسها ذاتيا وملاحظة إذا كانت جميع الحبوب الناتجة خضراء. | د) قياس حجم البذور وشدة اللون الأصفر في الأوراق. |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|

16-) أي مما يلي يمثل طرازا جينيا؟

|       |                |                     |                    |
|-------|----------------|---------------------|--------------------|
| أ) Tt | ب) وردة حمراء. | ج) وردة حمراء نقية. | د) لا شيء مما سبق. |
|-------|----------------|---------------------|--------------------|

17-) ماذا يحدث لأزواج الأليلات المكونة للصفة الواحدة أثناء الانقسام المنصف بحسب قانون الانعزال لمندل؟

|                                       |                                   |                               |                                   |
|---------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| أ) تندمج الأليلات لتشكّل أليلا جديدا. | ب) تنفصل الأليلات عن بعضها البعض. | ج) يتضاعف عدد الأليلات للضعف. | د) تبقى الأليلات متصلة دون تغيير. |
|---------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|

18-) لماذا تكون حبوب نباتات الجيل الأول ذات الطراز الجيني Yy صفراء اللون؟

|                                         |                                                |                                            |                                           |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------|
| أ) لأن الأليلين اندمجا لتكوين لون جديد. | ب) لأن الطراز الجيني يمنع ظهور المظهر الخارجي. | ج) لأن اللون الأصفر سائد على اللون الأخضر. | د) لأن اللون الأخضر هو السائد على الأصفر. |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------|

19-) أي مما يلي يصف الطراز الظاهري لنبات بازلاء طرازه الجيني yy؟

|                     |                     |                      |                      |
|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| أ) حبوب صفراء نقية. | ب) حبوب خضراء نقية. | ج) حبوب صفراء هجينة. | د) حبوب خضراء هجينة. |
|---------------------|---------------------|----------------------|----------------------|

وزاري سابق

20-) إذا تزواج فردان متخالفا الجينات، فأی نسبة مئوية من ذريتهما يتوقع أن تكون متخالفة الجينات؟

|      |       |       |        |
|------|-------|-------|--------|
| أ) 0 | ب) 50 | ج) 75 | د) 100 |
|------|-------|-------|--------|

21-) ما هي نسبة الطرز الجينية الناتجة عن التلقيح الذاتي لنباتات الجيل الأول Yy في التزاوج أحادي التهجين؟

|          |        |            |            |
|----------|--------|------------|------------|
| أ) 1:2:1 | ب) 3:1 | ج) 9:3:3:1 | د) 1:1:1:1 |
|----------|--------|------------|------------|



(22-) ما هي نسبة الطرز الظاهرية الناتجة عن التلقيح الذاتي لنباتات الجيل الأول Yy في التزاوج أحادي التهجين؟

|           |         |             |             |
|-----------|---------|-------------|-------------|
| (أ) 1:2:1 | (ب) 3:1 | (ج) 9:3:3:1 | (د) 1:1:1:1 |
|-----------|---------|-------------|-------------|

(23-) ما هي الأمشاج الأربعة المحتملة الناتجة عن التوزيع العشوائي للأليلات لنبات ذي طراز جيني YyRr؟

|                       |                               |                       |                       |
|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| (أ) YR و Yr و yR و yr | (ب) YYRR و YYrr و YyRr و yyrr | (ج) Yy و YR و Rr و yr | (د) YY و Yy و Rr و rr |
|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------|

(24-) ما هي نسبة الطرز الظاهرية التقريبية الناتجة في الجيل الثاني F2 عند التزاوج ثنائي التهجين؟

|           |         |             |         |
|-----------|---------|-------------|---------|
| (أ) 1:2:1 | (ب) 3:1 | (ج) 9:3:3:1 | (د) 1:1 |
|-----------|---------|-------------|---------|

(25-) ما الهدف الأساسي من استخدام مربع بانيت الذي وضعه الدكتور ريجينالد بانيت؟

|                                                        |                                                                          |                                                   |                                             |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| (أ) تحديد عدد الجينات المسؤول عن الأمراض الوراثية فقط. | (ب) توقع الأبناء المحتملين والناتجين عن التزاوج بين طرزين جينين معروفين. | (ج) منع حدوث الانقسام المنصف أثناء تكوين الأمشاج. | (د) فصل الأليلات السائدة عن المتنحية يدويا. |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------|

(26-) لو قمت بتهجين نباتين كلاهما يحمل الطراز الجيني YyRr، ما هو الاحتمال الرياضي للحصول على نبات يحمل الصفات المتنحية لكلا الصفتين معا (yyrr)؟

|          |          |          |         |
|----------|----------|----------|---------|
| (أ) 1/16 | (ب) 3/16 | (ج) 9/16 | (د) 1/4 |
|----------|----------|----------|---------|

(27-) ما نسبة الطرز الظاهرية الناتجة عن تزاوج فأر هامستر أسود اللون (Bb) مع فأر هامستر أبيض اللون (bb)؟

|                        |                        |                        |                        |
|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| (أ) 0:1 أسود إلى أبيض. | (ب) 1:0 أسود إلى أبيض. | (ج) 1:1 أسود إلى أبيض. | (د) 1:3 أسود إلى أبيض. |
|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|

(28-) في بازلاء الحدائق، تكون صفة الأزهار الأرجوانية (P) سائدة على صفة الأزهار البيضاء (p) وكذلك تكون النباتات الطويلة (T) سائدة على النباتات القصيرة (t). عند تزاوج نبات طويل أرجواني الزهرة (PpTt) مع نبات قصير أبيض الزهرة (pptt)، ما نسبة الطرز الظاهرية الناتجة؟

|                                                                        |                                        |                                                                        |                          |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| (أ) 1:1:1:1 أرجواني طويل إلى أرجواني قصير إلى أبيض طويل إلى أبيض قصير. | (ب) 2:3 أرجواني طويل إلى أرجواني قصير. | (ج) 1:3:3:9 أرجواني طويل إلى أرجواني قصير إلى أبيض طويل إلى أبيض قصير. | (د) كلها أرجوانية طويلة. |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------|



29-) إن لون الفرو البني في حيوان المنك هو صفة سائدة على اللون الفضي المائل إلى الزرقة. عند تزاوج حيوان منك متخالف الجينات لصفة لون الفرو البني مع آخر لون فروه مائل إلى الزرقة، وكانت النتيجة ذرية عددها (8) أفراد، كم فردا من الذرية يتوقع أن يكون لون فروه فضيا مائلا إلى الزرقة؟

وزاري سابق

(د) 8

(ج) 6

(ب) 4

(أ) 2

|    | YR   | Yr       | yR   | yr   |
|----|------|----------|------|------|
| YR | YYRR | YYRr     | YyRR | YyRr |
| Yr | YYRr | <b>A</b> | YyRr | Yyrr |
| yR | YyRR | YyRr     | yyRR | yyRr |
| yr | YyRr | Yyrr     | yyRr | yyrr |

وزاري سابق

30-) يوضح الشكل أدناه التزاوج ثنائي التهجين في مربع بانيت الذي يعرض بصريا احتمالات ارتباط الأليلات لكل واحد من الأبوين. أي من التراكيب الجينية التالية يشير إليها الحرف (A)؟

(د) yyrr

(ج) yyRr

(ب) YYrr

(أ) YyRr

31-) ما هو احتمال ظهور الوجه الذي يحمل الصورة مرتين متتاليتين عند رمي قطعة نقدية؟

(د) 1/16

(ج) 1/4

(ب) 1/3

(أ) 1/2

32-) ما الذي يحدث لاحتمالية تطابق البيانات الحقيقية للنتائج مع النتائج المتوقعة من مربع بانيت؟

(د) تنعدم تماما إذا كانت العينة كبيرة جدا.

(ج) تبقى ثابتة دائما ولا تتأثر بعدد الأفراد.

(ب) تقل كلما زاد عدد الأبناء الناتجين عن التزاوج.

(أ) تزداد مع زيادة عدد الأبناء الناتجين عن التزاوج.

وزاري سابق

33-) ما احتمال إنجاب زوجين لثلاثة ذكور على التوالي؟

(د) 1/32

(ج) 1/16

(ب) 1/8

(أ) 1/4

34-) تزاوجت نبتة بازلاء طويلة نقية السلالة مع نبتة بازلاء قصيرة نقية السلالة، وكانت الذرية كلها طويلة. ما الطرز الجيني الأكثر ترجيحاً في الذرية بافتراض أن الصفة الوراثية مفردة الجين؟

وزاري سابق

(د) tt

(ج) TT أو tt

(ب) TT

(أ) tt



35-) في الدجاج العرف الوردي (R) هو صفة سائدة على العرف الأبيض (r)، تزواج ديك ذو عرف وردي متمثل الجينات مع دجاجة ذات عرف أبيض. أقيت كل دجاجات الجيل الأول F1 معا في مجموعة لسنوات عدة وسمح لها بالتزاوج مع أفراد من مجموعتها فقط. ما الطراز الظاهري لصفة العرف المتوقع ظهوره في الجيل الثاني F2 من الدجاج؟

وزاري سابق

|                   |                   |                                 |                                 |
|-------------------|-------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| أ) 100% عرف وردي. | ب) 100% عرف أبيض. | ج) 50% عرف وردي و 50% عرف أبيض. | د) 75% عرف وردي و 25% عرف أبيض. |
|-------------------|-------------------|---------------------------------|---------------------------------|

وزاري سابق

36-) إذا ولد لعائلة خمس أطفال ذكور ولم يولد لها إناث، فما احتمال أن يكون المولود السادس أنثى؟

|        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|
| أ) 1/2 | ب) 1/3 | ج) 1/4 | د) 1/6 |
|--------|--------|--------|--------|

وزاري سابق

37-) في أي حالة يتوقع أن تحقق الطرز الظاهرية للجيل الثاني (F2) نسبة 9:3:3:1؟

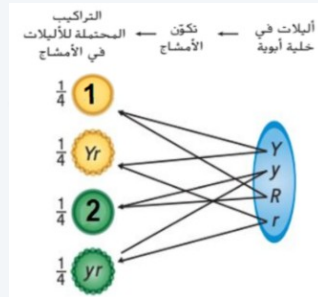
|                                       |                                         |                                       |                                             |
|---------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------|
| أ) تزاوج أحادي التهجين لجينات مرتبطة. | ب) تزاوج أحادي التهجين لقانون الانعزال. | ج) تزاوج ثنائي التهجين لجينات مرتبطة. | د) تزاوج ثنائي التهجين لقانون التوزيع الحر. |
|---------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------|

38-) إن لون الفرو البني في حيوان المنك هو صفة سائدة على اللون الفضي المائل إلى الزرقة. عند تزاوج حيوان منك متمثل الجينات لصفة لون الفرو البني مع آخر لون فروه مائل إلى الزرقة، وكانت النتيجة ذرية عددها (8)، كم فردا من الذرية يتوقع أن يكون لون فروه فضيا مائلا إلى الزرقة؟

وزاري سابق

|      |      |      |      |
|------|------|------|------|
| أ) 0 | ب) 3 | ج) 6 | د) 8 |
|------|------|------|------|

39-) الشكل أدناه يوضح قانون التوزيع الحر في التزاوج ثنائي التهجين الذي يوفر فرصة متساوية لكل زوج من الأليلات (Rr و Yy) بأن تتحد عشوائيا بعضها مع بعض. أي مما يلي تشير إليه الأرقام (1) و (2)؟



وزاري سابق

|                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| أ) (1): YY و (2): yR. | ب) (1): YR و (2): RR. | ج) (1): yy و (2): YR. | د) (1): YR و (2): yR. |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|



40-) تعد صفة الريش المرقط في الحمام (P) سائدة على صفة الريش غير المرقط (p). عند تزاوج حمامة مرقطة غير متماثلة الجينات (Pp) مع حمامة غير مرقطة، ما نسبة الطراز الجيني المتوقعة للنسل؟

|            |                    |                    |            |
|------------|--------------------|--------------------|------------|
| أ) 100% Pp | ب) 75% pp : 25% Pp | ج) 50% pp : 50% Pp | د) 100% pp |
|------------|--------------------|--------------------|------------|

ثالثًا: أمامك أربع خيارات في كل فقرة. اختر الخيار غير المنسجم علميًا مع تبرير إجابتك:

1-) عيون زرقاء - عيون بنية - لون العيون - عيون عسلية

الخيار: \_\_\_\_\_

التبرير: \_\_\_\_\_

2-) بذرة صفراء - yy - Yy - YY

الخيار: \_\_\_\_\_

التبرير: \_\_\_\_\_

أو

الخيار: \_\_\_\_\_

التبرير: \_\_\_\_\_

3-) السيادة التامة - قانون الانعزال - قانون التوزيع الحر - الانقسام المنصف

الخيار: \_\_\_\_\_

التبرير: \_\_\_\_\_

4-) YY - YyRR - Yy - RR

الخيار: \_\_\_\_\_

التبرير: \_\_\_\_\_



رابعًا: أمامك تمارين متعلقة بالوراثة التي تتبع قواعد مندل. قم بالإجابة عن كل سؤال مع رسم مربع بانيت :

(1-) تزاوج نبات بزلاء أرجواني الأزهار هجين (Pp) مع نبات آخر أبيض الأزهار (pp). ارسم مربع بانيت موضحا التراكيب الجينية للأمشاج والأبناء، ثم استخرج نسبة الطرز الجينية والظاهرة الناتجة.



(2-) تخيل أنك مستكشف أحياء في كوكب جديد واكتشفت كائنا غريبا يمتلك عيونًا حمراء. إذا علمت أن صفة العيون الحمراء (R) سائدة على صفة العيون الزرقاء (r)، وتم إجراء تزاوج بين فردين كلاهما يحمل عيونًا حمراء هجينة (Rr). ارسم مربع بانيت لتوضيح هذا التزاوج، ثم حدد النسبة المئوية المتوقعة لظهور كائنات بعيون زرقاء بين الأبناء.





3-) في مزرعة لتربية الأرانب، يرغب المزارع في إنتاج أرانب ذات فرو أبيض ونظرة عيون نادرة، حيث أن الفرو الأسود (B) سائد على الأبيض (b)، والأذنين الطويلتين (L) سائدة على الأذنين القصيرة (l). إذا قام المزارع بتزويج أرنيين كلاهما هجين للصفتين (BbLl). مثل هذا التزاوج برسم مربع بانيت كامل، ثم استخراج عدد الخانات التي تمثل أرانب ذات فرو أبيض وأذنين قصيرة معا.

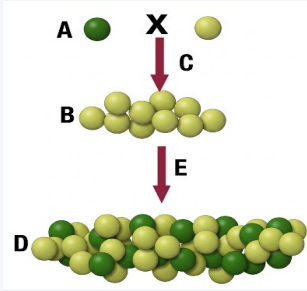


4-) يدعي أحد مربّي الطيور أنه استطاع تهجين طائرين ونتج عن ذلك جيل كامل يحمل الأنماط الظاهرية السائدة والمتنحية لصفة شكل الريش بنسبة متساوية تماماً (1:1). بناء على دراستك لقوانين مندل لصفة أحادية التهجين، ارسم مربع بانيت للتزاوج الذي يثبت صحة أو خطأ ادعاء المربي، واذكر الطرز الجينية المحددة للآباء التي تحقق هذه النسبة.

بوصلة الحياة



خامسًا: أحب عمًا يلي :



(-1) بالاستعانة بالشكل الموضح، حدد ما يرمز إليه كل من:

(-2) افترض أن الجين المسؤول عن اللون الأصفر يرمز له بالرمز Y والجين المسؤول عن اللون الأخضر يرمز له بالرمز y. حدد الطرز الجينية لكل من الأحرف التالية: A و B و D.

|      |      |
|------|------|
| (-1) | (-2) |
| A:   |      |
| B:   |      |
| C:   |      |
| D:   |      |
| E:   |      |

(-2) ما أهمية استخدام مندل لسلاسل نقية من نبات البازلاء في تجاربه؟

BIO-COMPASS

بوصلة الأحياء

(-3) علل إزالة مندل للأجزاء الذكرية من زهرة البازلاء التي لقحها بنفسه:



4-) اذكر نص قانون الانعزال لمندل، ووضح ماذا يحدث لزواج الأليلات أثناء كل من الانقسام المنصف والإخصاب:

.....

5-) ادعى أحد المزارعين أن المظهر الخارجي (الطراز الظاهري) للنبات يكفي دائماً لمعرفة تركيبه الجيني الدقيق لصفة لون البذور. قم بكتابة رد علمي تفند فيه ادعاء المزارع:

.....

6-) وفقاً لما درسته عن الوراثة المنديلية، هل من الممكن وجود كائن هجين تظهر عليه صفة متنحية؟ برر إجابتك:

.....

نكون هنا قد وصلنا إلى النهاية.

لا تنسونا من صالح الدعاء.

- قناة بوصله الأحياء || Bio-Compass.