

المندلية الوراثة علم MCQ



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

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

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-09-24 19:53:16

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

المندلية الوراثة علم MCQ

1

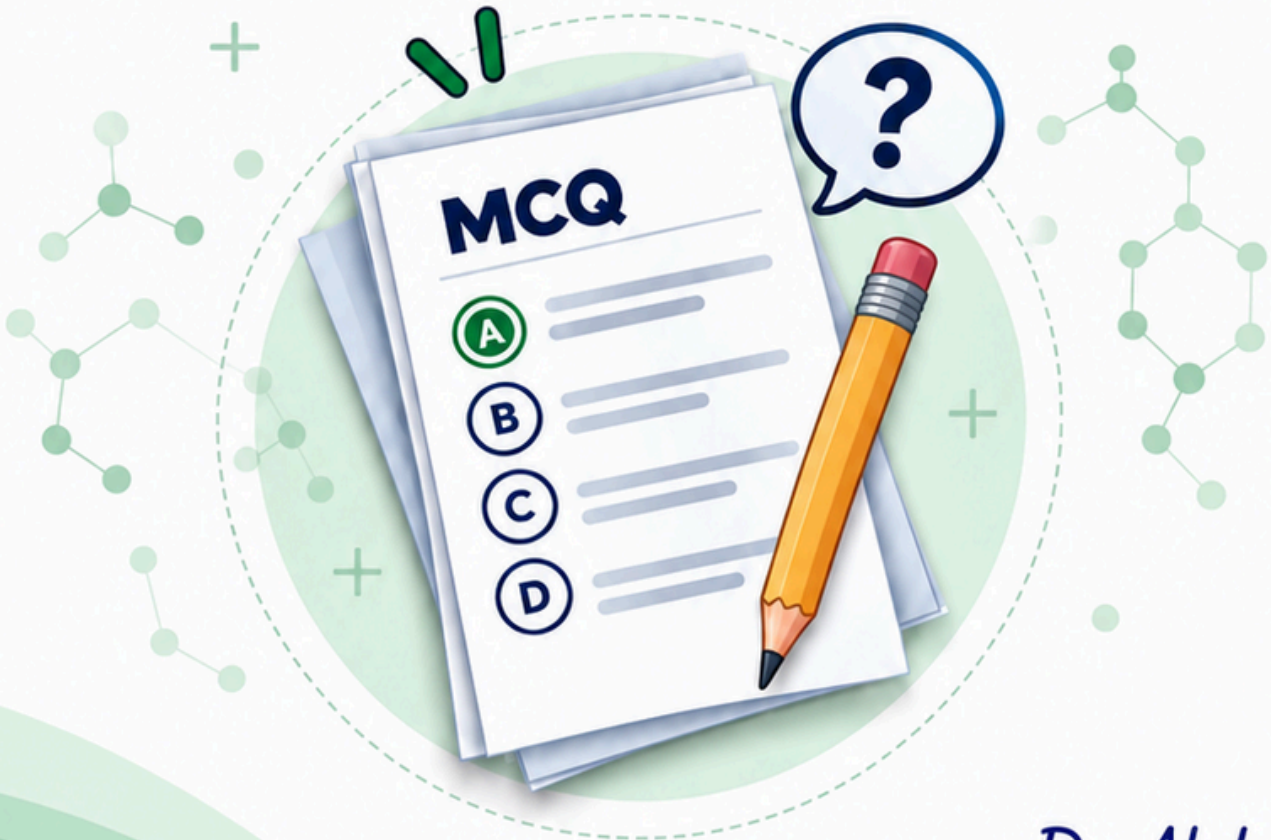
الوراثة المندلية: ارتباط الجينات وتعدد المجموعات الكروموسومية

2

MCQ

علم الوراثة المندلية

— الدرس الأول —



Dr. Abdullah





علم الوراثة المندلية

1

1. لماذا اختار مندل نباتات البازلاء لإجراء تجاربه؟

أ. تتكاثر بالتلقيح الخلطي فقط.

ب. توجد منها سلالات نقية لصفات معينة.

ج. تتغير صفاتها في كل جيل.

د. لا تستطيع إجراء الإخصاب الذاتي.

2. يوضح الجدول نتائج لون الحبوب في الجيل الثاني (F₂) لتجارب مندل. ما نسبة الطرز الظاهرية؟

لون البذرة	العدد المُشاهد	مثال توضيحي
أصفر	6022	
أخضر	2001	
-	8023	المجموع

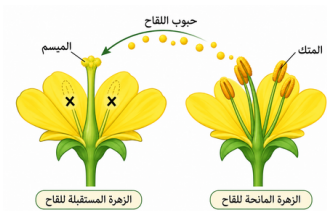
أ. 1 : 2

ب. 1 : 3

ج. 1 : 1

د. 1 : 3 : 3 : 9

3. يوضح الشكل زهرة بازلاء أُزيلت متوكها قبل نقل حبوب لقاح من نبات آخر إليها. ما العملية التي يمثلها ذلك؟



أ. الإخصاب الذاتي.

ب. التوزيع الحر.

ج. التلقيح الخلطي.

د. الانعزال

4. أي مما يلي يمثل طرازًا ظاهريًا؟

أ. Yy

ب. YY

ج. حبوب صفراء.

د. yy

5. أجري تزاوج بين نباتي بازلاء أصفري الحبوب مختلفي الجينات (Yy × Yy). ما نسبة الطرز الجينية المتوقعة للأبناء؟

		أمشاج أحد الأبوين (Yy)	
		Y	y
أمشاج الوالد الآخر (Yy)	Y	YY بذور صفراء	Yy بذور صفراء
	y	Yy بذور صفراء	yy بذور خضراء

أ. 1 : 2 : 1

ب. 1 : 3

ج. 0 : 4

د. 1 : 3 : 3 : 9

6. أي العبارات التالية صحيحة بالنسبة إلى جميع نباتات البازلاء مختلفة الجينات؟

أ. تنتج دائمًا أبناء يظهرون الطراز الظاهري السائد بنسبة 100%.

ب. يمكنها نقل الأليلات السائدة والمتحية إلى الأبناء.

ج. لا يمكنها إنتاج أبناء متماثلي الجينات.

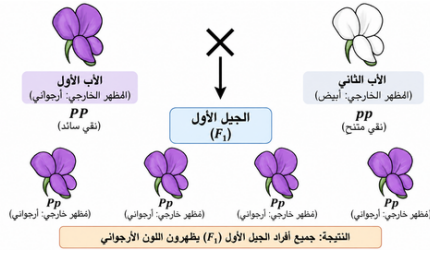
د. تنتج دائمًا نسبة طرز جينية مقدارها 1 : 2 : 1 في جيل واحد.



7. وفقًا لقانون التوزيع الحر لمندل، أي العبارات التالية صحيحة؟

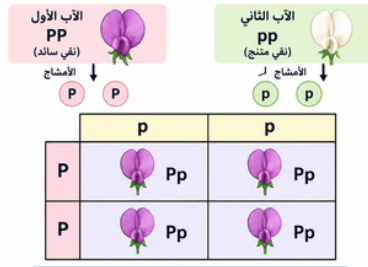
- أ. تفصل أليلات الصفة الواحدة أثناء تكوّن الأمشاج.
- ب. تتوزع الجينات الموجودة على الكروموسوم نفسه توزيعًا حرًا دائمًا.
- ج. تتوزع الجينات الموجودة على كروموسومات مختلفة بصورة مستقلة.
- د. تحجب الصفات السائدة الصفات المتنحية دائمًا.

8. يوضح الشكل أن جميع أفراد الجيل الأول (F_1) تظهر عليهم الصفة السائدة، رغم حملهم الأليل المتنحي. ما نمط الوراثة الذي يمثله ذلك؟



- أ. السيادة المشتركة.
- ب. السيادة التامة.
- ج. السيادة غير التامة.
- د. التوزيع الحر.

9. في الجيل الأول (F_1) الموضح في مربع بانيت، كان الطراز الجيني لجميع الأبناء ____، وظهرت أزهارهم أرجوانية لأن



أليل اللون الأرجواني ____ على أليل اللون الأبيض.

- أ. Pp ، مختلف الجينات.
- ب. pp ، متماثل الجينات.
- ج. Pp ، سائد.
- د. pp ، متنح.

10. أي المصطلحات التالية يُستخدم أيضًا للتعبير عن نقاء السلالة؟

- أ. مختلف الجينات.
- ب. متماثل الجينات.
- ج. هجين.
- د. خلطي التلقيح.

11. أُجري تزاوج بين نبات يحمل أليلاً لطول الساق وأليلاً لقصر الساق، ونبات نقي قصير الساق. انقسم الأبناء بالتساوي إلى نباتات طويلة الساق وأخرى قصيرة الساق. أي مما يلي يمثل الطرازين الجينيين المحتملين للأبوين؟

- أ. $Tt \times tt$
- ب. $Tt \times Tt$
- ج. $TT \times tt$
- د. $TT \times SS$

12. يشير مصطلح الطراز الظاهري للكائن الحي إلى:

- أ. شفرته الوراثية.
- ب. مظهره الخارجي.
- ج. النسبة.
- د. أبويه.



13. يوضح الشكل تزاوجًا ثنائي التهجين بين نباتي بازلاء مختلفي الجينات للمصفتين (GgYy × GgYy). بافتراض حدوث التوزيع الحر، ما نسبة الطرز الظاهرية المتوقعة في الجيل الثاني (F₂)؟

		أمشاج (ذكر)			
		GY	Gy	gY	gy
أمشاج (أنثى)	GY	GGYY	GGYy	GgYY	GgYy
	Gy	GGYy	GGyy	GgYy	Ggyy
	gY	GgYY	GgYy	ggYY	ggYy
	gy	GgYy	Ggyy	ggYy	ggyy

أ. 1 : 3

ب. 1 : 2 : 1

ج. 1 : 3 : 12

د. 1 : 3 : 3 : 9

14. أي العبارات التالية تصف قانون الانعزال لمندل بصورة أفضل؟

أ. تفصل أليلات الصفات المختلفة أثناء تكوّن الأمشاج.

ب. تفصل أليلات الصفة الواحدة أثناء تكوّن الأمشاج.

ج. تبقى أليلات الصفة الواحدة معًا في الأمشاج.

د. تبقى أليلات الصفات المختلفة مرتبطة دائمًا.

15. ما الطراز الجيني لأفراد الجيل الأول (F₁) الناتجين عن تزاوج نباتات نقية صفراء الجيوب مع نباتات نقية خضراء الجيوب؟

الأب الأول (نقل الصفات السائدة)	الأب الثاني (نقل الصفات المتنحية)	النمط الجيني للجيل الأول (F ₁)
YY	yy	?

Y = صفة البذور الصفراء (سائدة) y = صفة البذور الخضراء (متنحية)

أ. YY

ب. Yy

ج. yy

د. 50% YY، و 50% Yy

16. في تزاوج أحادي التهجين بين نباتين مختلفي الجينات (Yy × Yy)، ما نسبة الأبناء متماثلي الجينات للصفة السائدة؟

أ. 1/4

ب. 1/2

ج. 3/4

د. 2/4

17. في تجارب مندل، كانت نباتات جيل الآباء (P):

أ. مختلفة الجينات دائمًا.

ب. متماثلة الجينات دائمًا بالنسبة إلى الصفة المدروسة.

ج. مزيجًا من نباتات متماثلة الجينات وأخرى مختلفة الجينات.

د. تُحدّد بعد الجيل الثاني (F₂)

18. أي مما يلي يعتبر بصورة أفضل عن العملية التي تنفصل فيها الأمشاج بحيث يحمل كل مشيج أليلاً واحدًا فقط لكل صفة؟

أ. قانون التوزيع الحر.

ب. قانون الانعزال.

ج. مبدأ السيادة.

د. الوراثة متعددة الجينات.



19. في تزاوج ثنائي التهجين ($YyRr \times YyRr$)، ما نسبة الأبناء المتوقع أن يكونوا متماثلي الجينات لكلا الصفتين؟

أ. $1/4$

ب. $1/8$

ج. $1/16$

د. $3/16$

20. ينتج نبات أمشاجًا من الأنواع Yr و yR و YR و yr بنسب متساوية. إلى ماذا يشير ذلك؟

أ. قانون الانعزال فقط.

ب. قانون التوزيع الحر.

ج. مبدأ السيادة.

د. الارتباط الجيني.

21. لماذا أزال مندل أعضاء التكاثر الذكورية من الأزهار أثناء إجراء التلقيح الخلطي؟

أ. لإحداث طفرات.

ب. لتجنب حدوث الإخصاب الذاتي.

ج. لتسريع نمو الحبوب.

د. لضمان قوة الهجين.

22. تكون النباتات نقية السلالة دائمًا:

أ. مختلفة الجينات.

ب. متماثلة الجينات.

ج. هجينة.

د. سائدة.

23. لماذا استخدم مندل نباتات البازلاء في تجاربه؟

أ. سرعة النمو وإنتاج أعداد كبيرة من الأبناء.

ب. إمكانية التحكم في التلقيح الخلطي.

ج. وجود سلالات نقية ذات صفات مميزة.

د. جميع ما سبق.

24. إذا تزاوجت نباتات مندل صفراء الحبوب من الجيل الأول (Yy) مع نباتات خضراء الحبوب (yy)، فما نسبة الطرز الظاهرية الناتجة؟

أ. جميع الحبوب صفراء.

ب. 1 صفراء : 1 خضراء.

ج. 3 صفراء : 1 خضراء.

د. جميع الحبوب خضراء.

25. كم عدد المربعات اللازمة في مربع بانيت لتزاوج ثلاثي التهجين ($AaBbCc \times AaBbCc$)؟

أ. 16

ب. 32

ج. 64

د. 128



26. يحمل نبات الطراز الجيني YyRr. وفقًا لقانون التوزيع الحر، كم نوعًا مختلفًا من الأمشاج يمكن لهذا النبات إنتاجه؟
- 2
 - 3
 - 4
 - 8

الأمشاج الناتجة من الأبوين الثاني (YyRr)		أمشاج الوالد الثاني			
		YR	Yr	yR	yr
أمشاج الوالد الأول (YyRr)	YR	YYRR	YYRr	YyRR	YyRr
	Yr	YYRr	YYrr	YyRr	Yyrr
	yR	YyRR	YyRr	yyRR	yyRr
	yr	YyRr	Yyrr	yyRr	yyrr

27. أي نسبة للطرز الجينية تنتج عن تزاوج ثنائي التهجين بين YyRr × YyRr؟
- 1 : 3 : 3 : 9
 - 1 : 2 : 1
 - نسبة مركبة تعتمد على 16 تركيبًا.
 - 1 : 3

28. أي اختيار في تصميم التجربة كان الأكثر أهمية لنجاح مندل؟
- دراسة سبع صفات في الوقت نفسه.
 - تجنب الإخصاب الذاتي في جيل الآباء.
 - إحصاء أعداد كبيرة من الأبناء.
 - اختيار آباء نقية السلالة.

29. أي مما يلي يمثل تجربة مندل لتزاوج نباتات نقية بيضاء الأزهار مع نباتات نقية أرجوانية الأزهار؟
- تزاوج هجين.
 - تزاوج أحادي التهجين.
 - تزاوج ثنائي التهجين.
 - تزاوج اختباري.

30. ما نسبة الطرز الظاهرية الناتجة عن تزاوج هامستر أسود (BB) مع هامستر أبيض (bb)؟
- 0 أسود : 1 أبيض.
 - 1 أسود : 0 أبيض.
 - 1 أسود : 1 أبيض.
 - 3 أسود : 1 أبيض.



وزاري

31. في نباتات الحقائق، يسود أليل الأزهار الأرجوانية (P) على أليل الأزهار البيضاء (p)، ويسود أليل طول النبات (T) على أليل قصر النبات (t). عند تزاوج نبات طرازه الجيني PpTt، أرجواني الأزهار طويل الساق، مع نبات طرازه الجيني pptt، أبيض الأزهار قصير الساق، فما نسبة الطرز الظاهرية للأبناء؟
- 1 أرجواني طويل : 1 أرجواني قصير : 1 أبيض طويل : 1 أبيض قصير.
 - 2 أرجواني قصير : 3 أبيض قصير.
 - 1 أرجواني طويل : 3 أرجواني قصير : 3 أبيض طويل : 9 أبيض قصير.
 - جميع الأبناء أرجوانية الأزهار طويلة الساق.



32. أي العبارات التالية تلخص الأبحاث الوراثة التي أجراها مُريّ النباتات النمساوي جريجور مندل؟
 أ. حدد مندل جينات ألوان الأزهار بعد سنوات من البحث.
 ب. زاوج مندل سلالات مختلفة من الكلاب لاكتشاف علم الوراثة.
 ج. طوّر مندل مبادئ علم الوراثة باستخدام مربعات بانيت.
 د. افترض مندل أن صفات نباتات البازلاء تنتقل بالوراثة إلى الأبناء.

33. أخذ مندل حبوب لقاح من نبات بازلاء طويل الساق، ولقّح بها زهرة نبات بازلاء قصير الساق. وأزال أعضاء التكاثر الذكورية من زهرة النبات القصير. لماذا كانت إزالتها مهمة؟
 أ. لأن نبات البازلاء القصير يحمل جينات مختلفة.
 ب. لأنه أراد إيقاف النمو.
 ج. لأن نبات البازلاء القصير لم يكن نقي السلالة.
 د. لأنه أراد تجنب التلقيح الذاتي.

34. أجري تزاوج بين نبات بازلاء نقي طويل الساق (TT) ونبات بازلاء نقي قصير الساق (tt). فكان جميع الأبناء طويلة الساق. ما الطراز الجيني الأكثر احتمالاً للأبناء، بافتراض أن الصفة يتحكم فيها جين واحد؟
 أ. tt
 ب. TT
 ج. TT أو tt
 د. Tt



35. يمثل الشكل أبناء نباتي بازلاء. ما نسبة الأبناء ذوي الحبوب الخضراء المتتحة إذا كان كلا الأبوين هجيناً؟
 أ. 25%
 ب. 50%
 ج. 75%
 د. 100%



36. أجري تزاوج بين فأر أبيض، أبواه أبيضان، وفأر بني، فنتج أبناء جميعهم بنيو اللون. ما الطراز الجيني الأكثر احتمالاً لصفة اللون الأبيض؟
 أ. متماثل الجينات متنحٍ.
 ب. متماثل الجينات سائد.
 ج. مختلف الجينات سائد.
 د. مختلف الجينات متنحٍ.



37. أي مما يلي يصف الأليل؟
 أ. شكل من أشكال الجين.
 ب. جزء من النواة.
 ج. جزء من المريكز.
 د. خلية واحدة أحادية المجموعة الكروموسومية تحتوي على كروموسومات.





38. أُجري تزاوج بين قط ذي أذنين ملتفتين وقط ذي أذنين غير ملتفتين او مجمدة. كانت جميع القطط الناتجة ذات أذنين غير ملتفتين. وعندما تزوجت قطط الجيل الأول (F_1) فيما بينها، كانت نسبة الطرز الظاهرية 3 غير ملتفة الأذنين : 1 ملتفة الأذنين. ماذا تستنتج عن وراثته صفة الأذنين الملتفتين؟



وزاري

أ. تنتج الأذنان الملتفتان او المجمدة عن العبور الجيني.

ب. إنها صفة سائدة.

ج. إنها صفة متنحية.

د. يلزم إجراء تزاوجات إضافية لتحديد آلية الوراثة.

39. أي المصطلحات التالية يصف بصورة أفضل كائنًا حيًا يحمل أليلات مختلفة؟

أ. سائد.

ب. الطراز الجيني.

ج. نقي السلالة.

د. هجين.

وزاري

40. أي المفاهيم التالية لا يتبع قانون التوزيع الحر لمندل؟

أ. عدد الكروموسومات.

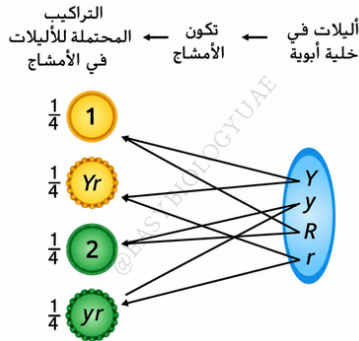
ب. قانون الانعزال.

ج. العبور الجيني.

د. الارتباط الجيني.

وزاري

41. يوضح الشكل قانون التوزيع الحر لمندل في تزاوج ثنائي التهجين، حيث تتساوى فرص التوزيع لكل زوج من الأليلات (Y و y) و (R و r). أي مما يلي يمثل الرقمين (1) و (2) في الشكل بصورة صحيحة؟



وزاري

أ. $YY = (1)$ و $yR = (2)$.

ب. $RR = (2)$ و $YR = (1)$.

ج. $YY = (1)$ و $YR = (2)$.

د. $yR = (2)$ و $YR = (1)$.

42. في أي الحالات التالية يُتوقع أن تتبع الطرز الظاهرية لأفراد الجيل الثاني (F_2) النسبة 9 : 3 : 3 : 1؟

أ. تزاوج أحادي التهجين لجينات مرتبطة.

ب. تزاوج ثنائي التهجين لجينات مرتبطة.

ج. تزاوج أحادي التهجين يخضع لقانون الانعزال.

د. تزاوج ثنائي التهجين يخضع لقانون التوزيع الحر.

وزاري



43. يوضح الجدول تزاوج نباتين من نبات فم السمكة او شب الليل؛ أحدهما أبيض الأزهار (C^WC^W)، والآخر وردي الأزهار (C^RC^W).

	C^W	C^W
C^R	C^RC^W	C^RC^W
C^W	C^WC^W	C^WC^W

R : أحمر
W : أبيض

وزاري

أي النسب التالية تصف الطرز الظاهرية للأبناء؟

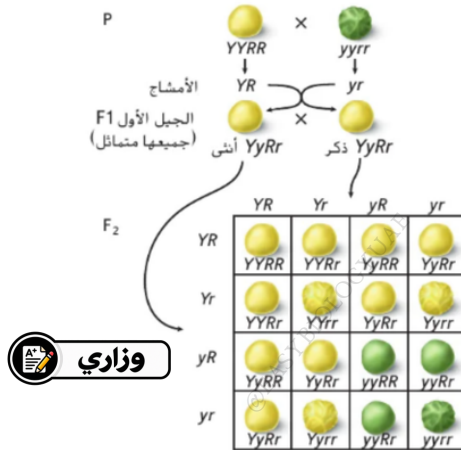
أ. 50% حمراء : 50% بيضاء.

ب. 50% حمراء : 25% وردية : 25% بيضاء.

ج. 25% حمراء : 50% وردية : 25% بيضاء.

د. 50% وردية : 50% بيضاء.

44. يوضح مربع بانيت لتزاوج ثنائي التهجين الأليلات المحتملة لنباتي بازلاء. ما نسبة نباتات البازلاء ذات الجيوب الصفراء المستديرة في الجيل الثاني؟



أ. 9/16

ب. 3/16

ج. 1/16

د. 8/16

45. يوضح مربع بانيت لتزاوج ثنائي التهجين الأليلات المحتملة لنباتي بازلاء.

أي مما يلي ينتج عنه أربعة أنواع محتملة من الأمشاج، تتساوى احتمالات تكونها؟

أ. التوزيع الحر.

ب. مختلف الجينات متتج.

ج. متماثل الجينات سائد.

د. متماثل الجينات متتج.

46. يوضح الشكل تزاوجاً ثنائي التهجين باستخدام مربع بانيت، ويعرض تراكيب الأليلات المحتملة من كل أب. أي الطرز الجينية التالية يمثل المربع المشار إليه بالحرف (A)؟

	YR	Yr	yR	yr
YR	YYRR	YYRr	YyRR	YyRr
Yr	YYRr	YYrr	YyRr	Yyrr
yR	YyRR	A	yyRR	yyRr
yr	YyRr	Yyrr	yyRr	yyrr

وزاري

أ. YyRr

ب. YYrr

ج. yyRr

د. yyrr

47. يوضح الشكل تزاوجاً ثنائي التهجين باستخدام مربع بانيت، ويعرض تراكيب الأليلات المحتملة من كل أب. أي الطرز الجينية

التالية يمثل المربع المشار إليه بالحرف (A)؟

	YR	Yr	yR	yr
YR	YYRR	YYRr	YyRR	YyRr
Yr	YYRr	YYrr	YyRr	Yyrr
yR	YyRR	YyRr	yyRR	yyRr
yr	YyRr	Yyrr	yyRr	(A)

وزاري

أ. YyRr

ب. YYrr

ج. yyRr

د. yyrr



48. في الدجاج، يسود أليل العُرف الوردِي (R) على أليل العُرف الأبيض (r). أُجري تزاوج بين دجاجة متماثلة الجينات ذات عُرف وِردِي (RR) ودجاجة متماثلة الجينات ذات عُرف ابيض (rr)، فكان جميع أفراد الجيل الأول ذوي عُرف وِردِي (Rr). عند تزاوج أفراد الجيل الأول فيما بينهم، ما نسبة الطرز الظاهرية المتوقعة للعُرف في الجيل الثاني (F_2)؟

أ. 100% عُرف وِردِي.

ب. 100% عُرف ابيض.

ج. 50% عُرف وِردِي، و 50% عُرف ابيض.

د. 75% عُرف وِردِي، و 25% عُرف ابيض.



وزاري

49. في حيوانات المنك، يسود أليل الفراء البني (B) على أليل الفراء الأزرق الفضي (b). أُجري تزاوج بين منك بني متماثل الجينات (BB) ومنك أزرق فضي (bb). إذا كان عدد الأبناء 8، فكم فردًا يُتوقع أن يكون فراؤه أزرق فضيًا؟

أ. 3

ب. 6

ج. 8

د. 0



وزاري

50. إذا وُلِد في أسرة خمسة أولاد ولم تُولد أي بنت، فما احتمال أن يكون المولود السادس بنتًا؟

أ. $1/4$

ب. $1/2$

ج. $1/3$

د. $1/6$



وزاري