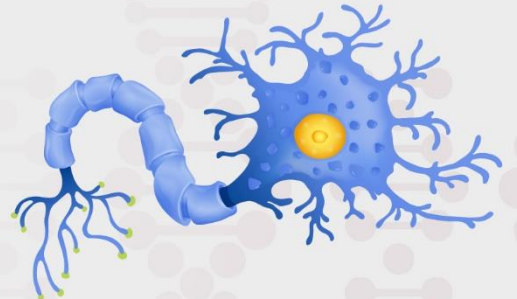


# أحياء

## توجيهي

امتحان الشهر الأول + الثاني  
الفروع المهنية (الوراثة)



السؤال الأول: ملاحظة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها ( 40 ) ، علماً بأن عدد الصفحات ( 8 )

1- أي الآتية توضح الاعداد المتوقعة لافراد الجيل الأول الناتجين من تلقيح نبات بازلاء غير متمائل اليلات  
لصفة مندلية ما تلقيحا ذاتيا :

- (أ) 500 صفة سائدة متماثلة 250 صفة سائدة غير متماثلة اليلات 500 نبات صفة متنحية  
(ب) 500 صفة سائدة متماثلة 500 صفة سائدة غير متماثلة اليلات 250 نبات صفة متنحية  
(ج) 125 صفة سائدة متماثلة 125 صفة سائدة غير متماثلة اليلات 125 نبات صفة متنحية  
(د) 250 صفة سائدة متماثلة 500 صفة سائدة غير متماثلة اليلات 250 نبات صفة متنحية

2- اذا اجري تلقيح لنباتي بازلاء فكانت نسبة صفراء القرون في افراد الجيل الاول 25 % فأن الطراز الجيني  
الصحيح للابوين هو

- أ-  $Gg \times gg$       ب-  $GG \times gg$       ج-  $Gg \times Gg$       د-  $gg \times gg$

3- اجري باحث تلقيحا لاحد النباتات العشبية احدهما ملساء الاوراق و الاخر مجهول فكانت في الافراد الناتجة  
نباتات ملساء الاوراق غير متماثلة الأليلات ( 800 ) وان عدد النباتات الكلي هو 1600 نبات ، اذا عملت أن أليل  
الاوراق الملساء ( A ) سائد على أليل الأوراق المسننه ، فكم عدد النباتات ملساء الأوراق :

- أ- 1600      ب- 1200      ج- 800      د- 400

4- يمثل الجدول أدناه نتائج عملية تلقيح بين نباتي بازلاء، أحدهما ممتلىء وارجواني الأزهار و الآخر مجهول  
، فإذا رمز لأليل القرون الممتلئة G و أليل القرون المجعدة g وأليل الأزهار الأرجوانية R و أليل الأزهار  
البيضاء r فإن الطراز الجيني والشكلي للآب المجهول هو

(أ)  $RrGg$  ممتلىء ارجواني

(ب)  $rrgg$  مجعد أبيض

(ج)  $Rrgg$  مجعد ارجواني

(د)  $rrGg$  ممتلىء أبيض

جاميتات	RG		rG	
Rg		RRgg		Rrgg
RrGg				

5- تزوج رجل فصيلة دمه (N) مصاب بمرض عمى اللون ، من فتاة فصيلة دمها (MN) وسليمه من مرض عمى اللون ، وأنجبا طفل ذكر مصاب عمى اللون وفصيلة دمه (MN) ، إذا علمت و (R) أليل سائد لا يسبب مرض عمى اللون و (r) أليل متنحي يسبب مرض عمى اللون . ما احتمال انجاب انثى فصيلة دمها (N) مصابة بمرض عمى اللون؟

- (أ)  $\frac{1}{2}$  (ب)  $\frac{1}{4}$  (ج)  $\frac{1}{8}$  (د)  $\frac{1}{16}$

6- في نبات زهري يسود اليل طول الساق على اليل قصير الساق ويسود اليل لون الازهار الابيض على اليل لون الازهار الازرق ، اذا اجري تلقيح بين نباتين احدهما طويل الساق ابيض الازهار والاخر قصير الساق ازرق ونتج (404) نباتا جميعهم طويلة الساق ازهارها بيضاء ، ثم تم تلقيح نباتات الجيل الاول ذاتيا فنتج (4320) نباتا ، فما عدد النباتات قصيرة الساق زرقاء الازهار المتوقع ظهورها من بين افراد الجيل الثاني ؟

- (أ) 4320 (ب) 480 (ج) 1440 (د) 270

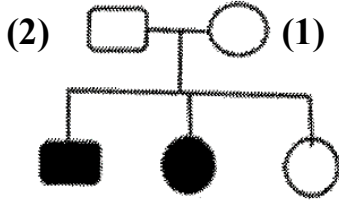
7- جرى تلقيح بين نباتين بازيلاء وظهرت الأفراد بالصفات الشكلية والأعداد الآتية : 42 احمر الأزهار املس البذور ، 20 بيضاء الأزهار مجعدة البذور ، 19 نبات أحمر مجعد البذور ، وباستخدام الرمز a للصفة المجعدة والرمز A للصفة الملساء والرمز R للصفة الحمراء والرمز r للصفة البيضاء ، فإن الطراز الجيني للنباتين الأبوين هو :

- (أ) aaRr\AaRr (ب) AaRR\AaRr (ج) AaRr\AaRr (د) Aarr\AaRr



8- إذ علمت أن المخطط التالي يمثل وراثة جسمية ، حيث يمثل المربع المظلل ذكر تظهر عليه الصفة

والدائرة المظلمة أنثى تظهر عليها الصفة، ما الطرز الجيني للفردين (1) و (2):



(ب)  $Dd, Dd$

(أ)  $DD, Dd$

(د)  $DD, Dd$

(ج)  $Dd, dd$

9- جرى تلقيح بين نباتي كاميليا أحدهما بتلات أزهره بيضاء و أحمر في الزهرة نفسها و الآخر مجهول فنتج ( 25 ) نباتا بتلات أزهاره حمراء ، ( 25 ) نباتا بتلات أزهاره بيضاء ، ( 50 ) نباتا بتلات أزهاره حمراء و بيضاء . الطراز الجيني لنبات المجهول

(د)  $CC$

(ج)  $C^R C^R$

(ب)  $C^R C^W$

(أ)  $C^W C^W$

10- جرى تزاوج بين ذكور وإناث ذبابة فاكهة فظهرت أفراد بالنسب والصفات الآتية علما بأن الصفات مرتبطة بالجنس:

25% ذكور حمراء العيون

25% ذكور بيضاء العيون

25% إناث حمراء العيون

25% إناث بيضاء العيون

فإذا رمز لأليل لون العيون الحمراء  $B$  وأليل العيون البيضاء  $b$  ، فإن الطرز الجينية للأبوين:

(ب)  $X^b Y, X^B X^B$

(أ)  $X^b Y, X^B X^b$

(د)  $Bb, bb$

(ج)  $Bb, bb$

11- تزوج شاب مصاب بمرض عمى الألوان و التليف الكيسي ، من فتاة سليمة من مرض عمى الألوان و التليف الكيسي ، وأنجبا طفل ذكر مصاب عمى الالوان والتليف الكيسي ، إذا علمت و ( R ) أليل سائد لا يسبب مرض عمى الالوان و ( r ) أليل متنحي يسبب مرض عمى الألوان واليل و اليل ( A ) سائد لا يسبب مرض التليف الكيسي و ( a ) اليل متنحي يسبب مرض التليف الكيسي . -ما احتمال انجاب انثى مصابة بمرض عمى الألوان وسليمة من مرض التليف الكيسي؟

(أ)  $\frac{1}{2}$  (ب)  $\frac{1}{4}$  (ج)  $\frac{1}{8}$  (د)  $\frac{1}{16}$

12- كم عدد انواع الجاميتات التي من المحتمل ان ينتجها الفرد ذو الطراز الجيني AaTtRrBB ؟

(أ) 2 (ب) 4 (ج) 6 (د) 8

13- تزوجت فتاة طرازها الجيني لصفة لون الجلد aabbCc وسليمة من مرض نzf الدم من شاب طرازه الجيني لصفة لون الجلد Aabbcc ، اذا علمت ان والدة الشاب مصابة بمرض نzf الدم و والد الفتاة مصاب بمرض نzf الدم ، ما احتمال انجابهما انثى طرازه الجيني لصفة لون الجلد هو نفس الطراز الجيني للفتاة، ومصابة بمرض نzf الدم ؟

(أ)  $\frac{1}{2}$  (ب)  $\frac{1}{4}$  (ج)  $\frac{1}{8}$  (د)  $\frac{1}{16}$

14- أي التزاوجات التالية قد ينتج من تزاوجهم أفراداً بأعداد متساوية وتحمل الطرز الشكلية التالية: أصفر البذور ملساء البذور ، أصفر البذور مجعدة البذور ، أخضر البذور ملساء البذور ، أخضر البذور مجعدة البذور :

أ-  $YyAa \times YyAa$  ب-  $Yyaa \times YyAa$  ج-  $YYAa \times yyAa$  د-  $yyAa \times Yyaa$

15-اجري باحث تلقيحا لنباتي بازلاء احدهما يحمل الطراز الجيني ( GgMm ) و الاخر ( ggMm ) فنتج 1600 نبات ، فكم عدد النباتات خضراء القرون طرفية الأزهار اذا علمت أن أليل لون القرون الخضراء ( G ) سائد على أليل القرون الصفراء وأن أليل موقع الأزهار المحوري ( M ) سائد على موقع الأزهار الطرفي :

1600 (د)

900 (ج)

600 (ب)

200 (أ)

16-في احد أنواع النباتات الزهرية يسود أليل لون الأزهار الأحمر ( R ) على أليل لون الأزهار الأبيض ( r ) و يسود أليل صفة الأوراق الملساء ( S ) على أليل الأوراق الخشنة ( s ) . فإذا تم تلقيح نبات أبيض الأزهار أملس الأوراق ( غير متمائل الأليلات ) مع نبات آخر مجهول ، ثم جمعت البذور وزرعت فظهرت نباتات بأعداد متساوية ، تحمل الطرز الشكلية الآتية : أبيض الأزهار خشن الأوراق ، أبيض الأزهار أملس الأوراق ، أحمر الأزهار أملس الأوراق ، أحمر الأزهار خشن الأوراق ، فإن الطراز الجيني و الشكلي لنبات المجهول :

( ب ) Rrss ، أحمر الأزهار خشن الأوراق

( أ ) rrSs ، أبيض الأزهار أملس الأوراق

( د ) rrss ، أبيض الأزهار خشن الأوراق

( ج ) RrSs ، أحمر الأزهار أملس الأوراق

17-اجري تزوج بين فتاة مصابه بمرض دوشين و هنتنغتون ، من شاب سليم من مرض دوشين و هنتنغتون ، وأنجبا طفل ذكر مصاب بمرض دوشين وغير مصاب بمرض هنتنغتون ، إذا علمت و ( B ) أليل سائد لا يسبب مرض دوشين و ( b ) أليل متنحي يسبب مرض دوشين و اليل ( H ) سائد يسبب مرض هنتنغتون و ( h ) اليل متنحي لا يسبب مرض هنتنغتون. -ما الطراز الجيني لكل من : الشاب و الفتاة ؟

( ب )  $X^{By} Hh / X^bX^bHh$

( أ )  $X^{By} hh / X^bX^bHh$

( د )  $X^{By} hh / X^BX^bHh$

( ج )  $X^{By} hh / X^BX^bHH$

18-يتحكم في فصائل الدم عند الانسان بحسب نظام MN أيلان يحملان على زوج الكروموسوم رقم :

21 (د)

7 (ج)

4 (ب)

3 (أ)



19- النسبة العددية للأفراد الناتجة من تزاوج نباتي كاميليا كلهما أزهاره بيضاء و موشحة باللون الأحمر

(د) 1 : 3 : 3 : 9

(ج) 1 : 2 : 1

(ب) 1 : 1

(أ) 1 : 3

20-تزوج شاب فصيلة دمه A ( غير متمائل الأليلات ) غير قادر على ثني اللسان من فتاة فصيلة دمها AB قادرة على ثني اللسان والدتها غير قادرة على ثني اللسان ، فما احتمال أن يكون لهم انثى طرازها الشكلي يشبه الطراز الشكلي لوالدها

(د) 1/16

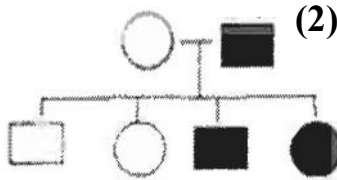
(ج) 1/8

(ب) 1/4

(أ) 1/2

21- يمثل المخطط التالي صفة سائدة تحمل أليلاتها على كروموسوم جنسي (X) لدى الطيور، حيث أن أليل الأخضر (G) سائد على البنفسجي (g) ما الطراز الجيني للفردين لمشار إليهما بـ (1) و(2):

ذكر أخضر  
أنثى خضراء  
أنثى بنفسجية  
ذكر بنفسجي



(ب)  $X^G X^G, X^G Y$

(أ)  $X^G X^g, X^g Y$

(د)  $X^g X^g, X^g Y$

(ج)  $X^G X^g, X^G Y$

22- الطراز الجيني لشخص لون بشرته أفتح بدرجة من شخص طرازه الجيني AABbCc و اغمق من شخص طراز الجيني AabbCc :

(د) AAbbCC

(ج) AaBbCc

(ب) aaBbCc

(أ) AaBBCc

23-ينتج مرض ضمور العضلات الشديد من غياب انتاج بروتين ؟

(د) بروتين

(ج) بروتين فايبرين

(ب) بروتين ديستروفين

(أ) بروتين عامل التخثر

غلايسين

24- اجري باحث لذكر ذبابة فاكهه ابيض العيون ضامر الجناح مع انثى حمراء العيون طبيعية الجناح ( غير متمائة الأليلات للصفتين معا ) فنتج 1400 ذبابة كم عدد الذبابات الإناث حمراء العيون ضامرة الجناح :

(أ) 175 (ب) 300 (ج) 700 (د) 900

25- اجرت فحص لأحد العائلات فوجد أن الزوج يعاني من وجود خلل في جين ( CFTR ) و يعاني استمرار نزيف الجروح لمدة أطول من العدل الطبيعي اما الزوجة فكان جين ( CFTR ) طبيعي و معدل نزيف الجروح طبيعي وكان لهم طفل ذكر يعني من نفس الاعراض عند والده فما احتمال أن تنجب هذه العائلة أنثى تشبه والدها :

(أ)  $\frac{1}{4}$  (ب)  $\frac{1}{2}$  (ج)  $\frac{3}{4}$  (د)  $\frac{1}{8}$

26- احد الطرز الجينية التالية لا يمكن أن تكون لاحد افراد عائلة كلا الأبوين غير مصابين بمرض عمى الألوان

(أ)  $X^A Y$  (ب)  $X^a Y$  (ج)  $X^A X^a$  (د)  $X^a X^a$

27- لدى تهجين نباتي بازلاء مجهولا الطراز الشكلي والجيني نتجين الأفراد بنسبة 9 : 3 : 3 : 1 فإن الطراز الجيني للأبوين هو:

(أ)  $AaBb \times aaBb$  (ب)  $AaBb \times AaBb$

(ج)  $aaBb \times AaBb$  (د)  $aabb \times AaBb$

28- لدى تهجين نباتي بازلاء الأول طويل الساق أملس القرون والثاني مجهول الطراز الشكلي والجيني ظهرت افراد الجيل بنسبة 1 : 1 : 1 : 1 فإن الطراز الشكلي للأب المجهول هو:

(أ) طويل مجعد القرون (ب) قصير أملس القرو (ج) قصير مجعد (د) طويل أملس القرون



29- اذا كانت فصيلة دم كل من الأبوين ( AB ) ، فإن النسبة المئوية المحتملة لفصائل الدم في الأبناء هي

(ب) A 25% ، AB 50% ، B 25%

(أ) A 25% ، AB 25% ، B 50%

(د) A 0% ، AB 100% ، B 0%

(ج) A 50% ، AB 25% ، B 25%

30- إذا كانت نسبة فصائل الدم لعائلته ما هي (A 25% : B 50% : AB 25%) فإن الطرز الجينية المحتملة للأبوين هي:

(ب)  $I^B I^B \times I^A I^B$

(أ)  $I^A I^A \times I^A I^B$

(د)  $ii \times I^A I^B$

(ج)  $I^A I^B \times I^B i$

31- زواج باحث بين قط أسود الفراء ، وقطة فراؤها أسود و برتقالي . اذا علمت أن أليل اللون الأسود هو  $C^B$  و أليل اللون البرتقالي هو  $C^D$  ، وأن هذه الصفة مرتبطة بالجنس ، و المطلوب اجب عما يلي :  
ما احتمال إنجاب قطط ( إناث ) فراؤها برتقالي :

(د) صفر

(ج)  $1/8$

(ب)  $1/4$

(أ)  $1/2$

32- يمثل الجدول التالي جاميتات الأبوين ، إذا علمت أن أليل لون الشعر الأحمر ( R ) سائد على أليل اللون الأسود ( r ) ، و أليل عمى الألوان ( d ) و المطلوب :

♀ \ ♂	$RX^D$	$RY$	$rx^D$	$rY$
$RX^D$			(1)	
$RX^d$				(2)

ما احتمال إنجاب الطراز الشكلي الذي يمثل الرقم ( 2 ) في الجدول

- (أ)  $\frac{1}{2}$  (ب)  $\frac{1}{4}$  (ج)  $\frac{1}{8}$  (د)  $\frac{1}{16}$

33- يتحكم في فصائل الدم عند الانسان بحسب نظام ABO أليلان يحملان على الكروموسوم رقم :

- (أ) 3 (ب) 4 (ج) 7 (د) 9

34- يحمل الجين ( SRY ) الذي يؤثر في تمايز الخصيتين ف أثناء تطور الجنين على الكروموسوم :

- (أ) X (ب) Y (ج) 4 (د) 7

35- الطراز الجيني الصحيح للجاميت المتوقع أن يعطيه الفرد TtRRGgaa:

- (أ) TtGa (ب) TrGa (ج) trga (د) tRga

36- أم مصابة بمرض نزف الدم أنجبت طفلة سليمة من المرض، ما احتمال انجابها لأنثى مصابة بالمرض هو:

- (أ)  $\frac{1}{2}$  (ب)  $\frac{1}{16}$  (ج)  $\frac{1}{8}$  (د) صفر

37- لدى تهجين نباتي بازلاء الأول طويل الساق أملس البذور غير متماثل للصفتين والثاني قصير الساق وأملس البذور (غير متماثل لصفة شكل البذور) فإن النسبة الشكلية لأفراد الجيل الأول المتوقع الحصول عليها هي:

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

❖ تزوج رجل فصيلة دمه A ووالدته مصابة بالعمى اللوني، من فتاة مجهولة فصيلة الدم وسليمة من اللوني ، فانجبا طفلة مصابة بالعمى اللوني و فصيلة دمها B فإذا كان احتمال انجاب طفل فصيلة دمه O هو 25% أجب عن الأسئلة ( 3 / 40 ) :

38- الطراز الجيني للأم هو :

(ب)  $X^R X^r I^A i$

(أ)  $X^R y I^A I^B$

(د)  $X^R X^r I^B i$

(ج)  $X^R X^R I^A i$

39- ان احتمال انجاب طفل ذكر سليم من العمى اللوني من بين اخوته الذكور فقط هو:

(د) صفر

(ج) 1/8

(ب) 1/4

(أ) 1/2

منصة أساس التعليمية

40 - النسبة المئوية لفصيلة الدم الاقل احتمال في دراسة عينة لفصائل الدم هي فصيلة دم:

(د)  $AB^-$

(ج)  $O^-$

(ب)  $O^+$

(أ)  $A^-$



**الإجابات النموذجية**

الإجابة	رقم السؤال	الإجابة	رقم السؤال
أ	21	د	1
ج	22	ج	2
ب	23	ب	3
أ	24	ج	4
د	25	ج	5
ج	26	د	6
ب	27	أ	7
ج	28	ب	8
ب	29	ب	9
ج	30	أ	10
د	31	ج	11
ج	32	ج	12
د	33	د	13
ب	34	د	14
د	35	أ	15
د	36	ب	16
ب	37	أ	17
د	38	ب	18
أ	39	ج	19
ج	40	د	20

# فيديوهات شرح المادة

بشكل كامل على  
بطاقات أساس

