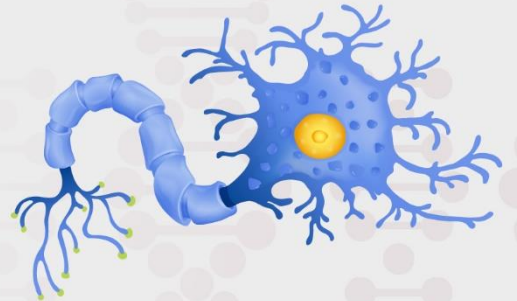


# أحياء

## توجيهي

امتحان الشهر الأول + الثاني (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 متماثل 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 % فإن 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 الاوراق المسننه ، فكم عدد النباتات ملساء الاوراق :**

- 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 للأب المجهول هو:**

- (أ)  $RrGg$  ممتلئ ارجواني      (ب)  $rrgg$  مجعد أبيض  
(ج)  $Rrgg$  مجعد ارجواني      (د)  $rrGg$  ممتلئ أبيض

جاميتات	RG		rG	
Rg		RRgg		Rrgg
	RrGg			

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

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 ؟

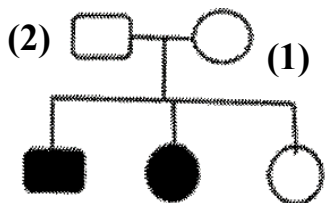
أ- 4320      ب- 480      ج- 1440      د- 270

7- جرى تلقيح بين نباتين بازلاء 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 احمر 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 بان الصفات مرتبطة بالجنس: فإذا رمز لأليل لون العيون الحمراء  $B$  والليل العيون البيضاء  $b$  ، فإن الطرز الجينية للأبوين:

25% ذكور حمراء العيون

25% ذكور بيضاء العيون

25% إناث حمراء العيون

25% إناث بيضاء العيون

(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 اللون والتليف الكيسي ، إذا علمت و ( R ) أليل سائد لا يسبب مرض عمى اللون و ( r ) أليل متنحي يسبب مرض عمى اللون والليل 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 نزع الدم من شاب طرازه الجيني لصفة لون الجلد Aabbcc ، اذا علمت ان والدة الشاب مصابة بمرض نزع الدم و والد الفتاة مصاب بمرض نزع الدم ، ما احتمال انجابهما انثى طرازه الجيني لصفة لون الجلد هو نفس الطراز الجيني للفتاة ، ومصابة بمرض نزع 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 ( 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 :

- أ- 200 ب- 600 ج- 900 د- 1600

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 متماثل 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  
( د )  $rrss$  ، أبيض الأزهار خشن الأوراق

( أ )  $rrSs$  ، أبيض الأزهار أملس الأوراق  
( ج )  $RrSs$  ، أحمر الأزهار أملس الأوراق

17- اجري تزاوج 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 )  $X^B y Hh / X^b X^b Hh$

( أ )  $X^B y hh / X^b X^b Hh$

( د )  $X^B y hh / X^B X^b Hh$

( ج )  $X^B y hh / X^B X^b HH$

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

د- 21

ج- 7

ب- 4

أ- 3

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

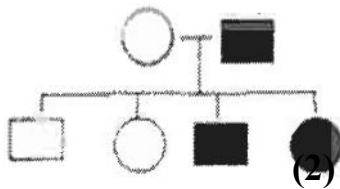
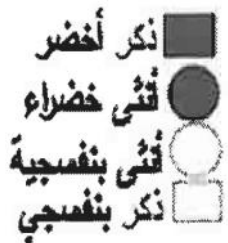


20-تزوج شاب فصيلة دمه A ( غير متمائل الأليلات ) غير قادر على ثني اللسان من فتاة فصيلة دمها AB قادرة على ثني اللسان والدتها غير قادرة على ثني اللسان ، فما احتمال أن يكون لهم انثى طرازها الشكلي يشبه الطراز الشكلي لوالدها

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

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):



(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 اغرق من شخص طراز الجيني AabbCc :

د- AAbbCC

ج- AaBbCc

ب- aaBbCc

أ- AaBBCc

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

- (أ) بروتين عامل التخثر (ب) بروتين ديستروفين (ج) بروتين فايبرين (د) بروتين غلايسين

24- أجرى 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 :

د- 900

ج- 700

ب- 300

أ- 175

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 :

د-  $\frac{1}{8}$

ج-  $\frac{3}{4}$

ب-  $\frac{1}{2}$

أ-  $\frac{1}{4}$

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

د-  $X^aX^a$

ج-  $X^AX^a$

ب-  $X^aY$

أ-  $X^AY$

27-عند اجراء تزاوج بين ذكر ذبابة فاكهه اسود الجسم ضامر الجناح مع انثى ذبابة فاكهه رمادية الجسم طبيعي الجناح ( غير متماثلة الأليلات ) فنتج 1800 ذبابة وكانت جميع الذبابات الناتجة تشبه الآباء فما هي الطرز الجاميتي للأنثى

د-  $GT, Gt$

ج-  $GT, gt$

ب-  $Gt, gT$

أ-  $GT, Gt, gT, gt$

28-إذا علمت عدد الجاميتات الي انتجها فرد طرازه الجيني  $GgDd$  هي 400 جاميت وبفرض ان الجينين  $G, D$  مرتبطين على نفس الكروموسوم و أن نسبة التراكيب الجينية الجديدة الناتجة من عملية العبور الجيني هي 10% فان عدد الجاميتات ذات الطراز الجاميتي  $GD$  هي :

د- 360

ج- 180

ب- 40

أ- 20

29- إذا كانت نسبة حدوث تراكيب جينية جديدة تساوي ( 18% ) وعدد الأفراد ذو التراكيب جينية الجديدة يساوي ( 162 ) فإن عدد الأفراد الذين يشبهون آباءهم يساوي :

د- 900

ج- 150

ب- 738

أ- 162

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

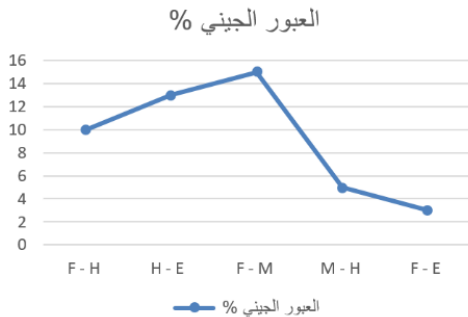
د- 7

ج- 4

ب- Y

أ- X





31- يمثل الرسم البياني المجاور نسبة حدوث تراكيب جينية جديدة ناتجة من العبور الجيني بين الجينات المرتبطة التالية ( F , H , M , E ) ، والمطلوب ما ترتيب الجينات على طول الكروموسوم :

د- FMHE

ج- EHMF

ب- EFHM

أ- FEHM

الجينات	G	R	S	Y
G	-	25	س	19
R	25	-	26	ص
S	س	26	-	20
Y	19	ص	20	-

32- يمثل الجدول المجاور المسافات بوحدة خريطة بين أربعة جينات ( G R , S , Y ) والمطلوب ما نسبة الارتباط بين الجينات B , D :

ب) 92%

أ) 94%

د) 8%

ج) 6%

33- في ذبابة الفاكهة أليل لون الجسم الرمادي ( G ) سائد على أليل لون الجسم الأسود ( g ) و أليل حجم الأجنحة الطبيعية ( T ) سائد على أليل حجم الأجنحة الضامرة ( t ) . عند تزاوج ذكر ذبابة فاكهة أسود الجسم مع انثى مجهولة الطراز الجيني و الشكلي فظهرت الأباء بالصفات و الأعداد التالية

الطراز الشكلي	رمادي الجسم	سوداء الجسم	رمادي الجسم	سوداء الجسم
طبيعي الأجنحة	طبيعي الأجنحة	ضامر الأجنحة	ضامر الأجنحة	طبيعي الأجنحة
الأعداد	46	45	4	5

ما هي مسافة العبور بين صفة لون الجسم وحجم الجناح ؟

د- 9

ج- 9 وحدة خريطية

ب- 91%

أ- 9%

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

د- 9

ج- 7

ب- 4

أ- 3

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

د-  $AB^-$

ج-  $O^-$

ب-  $O^+$

أ-  $A^-$

			0	A
		0	15%	B
	0	13%	2%	C
0	17%	4%	19%	D
D	C	B	A	

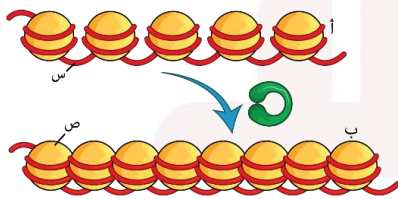
36- يبين الشكل ادناه نسب حدوث تراكيب جينية جديدة ناتجة من العبور الجيني بين جينات تقع على الكروموسوم نفسه ، ما ترتيب الجينات على طول الكروموسوم ؟

ب) DBAC

أ) ACBD

د) BCAD

ج) BACD



37- يمثل الشكل المجاور تأثير الوراثة فوق الجينية في التعبير الجيني. أدرس الشكل، ثم أجيب عن السؤالين الآتيين:

أ- أحدد التركيب الذي يمثله الرمز (س) والرمز (ص)

ب - أستنتج : في أي الخطوتين يكون الجين صامتا : (أ) أم (ب)، مبررا إجابتي؟

38- يتركب النيوكليو سوم من :

د- أ+ ج

ج- بروتين هستون

ب- كروماتيدان

أ- شريط DNA

39- وضع احد الباحثين بيوض التماسيح في درجة حرارة متوسطة فإن احد العبارات الاتية صحيح :

ب- تفقس البيوض ذكورا بنسبة 100%

أ- تفقس البيوض إناثا بنسبة 100%

د- لان تفقس البيوض

ج- تفقس البيوض ذكورا بنسب متساوية

40- الانزيم الذي يحدد جنس الزواحف هو

د- انزيم البلمرة

ج- انزيم الهيليكي

ب- انزيم الربط

أ- أروماتيز

**الإجابات النموذجية**

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



37- يمثل الشكل المجاور تأثير الوراثة فوق الجينية في التعبير الجيني. أدرس الشكل، ثم أجب عن السؤالين الآتيين:

أ- أحدد التركيب الذي يمثله الرمز (س) والرمز (ص):

شريط DNA / بروتين هستون

ب - أستنتج : في أي الخطوتين يكون الجين صامتا : (أ) أم (ب)، مبررا إجابتي؟

بسبب ارتباط مجموعة المثل على شريط DNA



# فيديوهات شرح المادة

بشكل كامل على  
بطاقات أساس



06 222 9990

0799 797 880

