

**تم تحميل الملف بواسطة: بوت مكتبي التعليمية**



**انقر هنا للوصول إلى بوت مكتبي التعليمية**



**بوت مكتبي التعليمية** : عبارة عن مكتبة إلكترونية تعليمية شاملة لغالبية ملفات المراحل الدراسية على تطبيق **تيليجرام** – يمكن الوصول لها عن طريق الرابط :

**[https://t.me/Science\\_2022bot](https://t.me/Science_2022bot)**



## تجارب مندل في الوراثة

لكل سؤال إجابة واحدة صحيحة، حددها.

1- عملية تزاوج بين سلالتين إما صافيتين أو هجينتين من نوع واحد، تختلفان بشفع واحد:

A	السلالة الصافية	B	الهجونة الأحادية	C	السلالة الهجينة	D	الهجونة الثنائية
---	-----------------	---	------------------	---	-----------------	---	------------------

2- في الهجونة الأحادية المندلية تكون نسب الجيل الأول:

A	3\4 أرجوانية 1\4 بيضاء	B	3\4 بيضاء 1\4 أرجوانية	C	100% أرجوانية	D	100% بيضاء
---	---------------------------	---	---------------------------	---	---------------	---	------------

3- تم التهجين بين سلالتين من نباتات البازلاء، الأولى أزهارها أرجوانية P، والسلالة الثانية أزهارها بيضاء p، فكانت جميع أفراد الجيل الأول أزهارها أرجوانية، وبعد التهجين بين أفراد الجيل الأول كانت الأنماط الظاهرية للجيل الثاني:

A	أزهار بيضاء فقط	B	أزهار بيضاء وأرجوانية	C	أزهار أرجوانية فقط صافية السلالة	D	أزهار أرجوانية فقط هجينة السلالة
---	-----------------	---	-----------------------	---	-------------------------------------	---	-------------------------------------

4- الطريقة المستخدمة لتعرف النمط الوراثي لفرد يحمل صفة راجحة إذا كان متماثل للواقع أم متخالف للواقع هي:

A	تطبيق قانون مندل الأول	B	التهجين الاختباري	C	تطبيق فكرة الرجحان التام	D	مبدأ نقاوة الأعراس
---	------------------------	---	-------------------	---	--------------------------	---	--------------------

5- أجري تهجين بين نبات بازلاء طويل الساق T، مع نبات بازلاء قصيرة الساق t فكان النسل الناتج 50% طويلة الساق و50% قصيرة الساق، عندئذ يكون النمط الوراثي للأبوين:

A	TT TT	B	tt tt	C	Tt Tt	D	Tt tt
---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

6- لدينا نبات بازلاء طويل الساق وهي صفة راجحة على صفة الساق القصيرة، لمعرفة النمط الوراثي لصفة الساق الطويلة لدى هذا الفرد نزاوجه مع:

A	نبات بازلاء طويلة الساق	B	نبات بازلاء قصيرة الساق	C	نبات بازلاء أزهارها أجوانية	D	نبات بازلاء بذوره مجمدة
---	-------------------------	---	-------------------------	---	-----------------------------	---	-------------------------

7- أحد النمط الوراثية الآتية يعد صافياً بالنسبة للصفاتين:

A	rr Bb	B	RR BB	C	Rr Bb	D	RR Bb
---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

8- نحصل على أربعة أنماط من الأعراس إذا كان النمط الوراثي للفرد هو:

A	Rr YY	B	Rr yy	C	rr yy	D	Rr Yy
---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

9- إذا كان النمط الوراثي لربع الجيل الناتج هو AA فإن النمط الوراثي للأبوين:

A	Aa aa	B	AA aa	C	Aa Aa	D	Aa AA
---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

لاحظ المسألة الآتية.

أجب عن الأسئلة (10-12).

تم التهجين بين سلالتين صافيتين من نبات البازلاء، الأولى صفراء ملساء، والثانية خضراء مجمدة

فإذا رمزنا لأليل الشكل الأملس R ولالأليل المجعد r، ورمزنا لأليل اللون الأصفر Y وأليل اللون الأخضر y .

10- يكون احتمال أعراس الجيل الأول:

$1\4 RY + 2\4 Ry + 1\4 ry$	C	$1\4 RY + 1\4 Ry + 1\4 rY + 1\4 ry$	A
$1\4 RY + 1\4 Ry + 2\4 ry$	D	$3\4 RY + 1\4 ry$	B

11- تكون النسبة للبازلاء الصفراء الملساء في F<sub>2</sub>:

$1\16$	D	$6\16$	C	$3\16$	B	$9\16$	A
--------	---	--------	---	--------	---	--------	---

12- النمط الوراثي الذي تشكله النسبة  $1\16$  من نبات الجيل الثاني يكون للبازلاء:

rr yy	D	rr Y-	C	R- yy	B	R- Y-	A
-------	---	-------	---	-------	---	-------	---

13- القانون الذي ينص على ان سلوك الصبغيات يطابق سلوك المورثات يتبع ل:

مورغان	D	بوفيري	C	ساتون	B	مندل	A
--------	---	--------	---	-------	---	------	---

14- أكد العالم مورغان أن المورثات هي دقائق مادية تتوضع بصف خطي واحد على طول الصبغي من خلال تجاربه على:

ذبابة الفاكهة	B	نبات البازلاء	C	نبات فم السمكة	D	أزهار بيضاء وأرجوانية	A
---------------	---	---------------	---	----------------	---	-----------------------	---

15- أجري التهجين بين نباتات البازلاء بعضها ذات بذور ملساء R صفراء Y وبعضها الآخر ذات بذور مجعدة r وخضراء y، فحصلنا على 50% بذور صفراء ملساء + 50% بذور صفراء مجعدة، عندئذ يكون النمط الوراثي الصحيح للبذور الصفراء المجعدة مما يلي هو:

Yy Rr	B	Yy RR	C	YY RR	D	Yy rr	A
-------	---	-------	---	-------	---	-------	---

16- أجري التهجين بين نباتات البازلاء بعضها ذات بذور ملساء R صفراء Y وبعضها الآخر ذات بذور مجعدة r وخضراء y، فكانت جميع بذور الجيل الناتج صفراء ملساء، عندئذ يكون النمط الوراثي الصحيح للبذور الصفراء الملساء الناتجة مما يلي هو:

Yy Rr	B	Yy RR	C	YY RR	D	YY Rr	A
-------	---	-------	---	-------	---	-------	---

لاحظ المسألة الآتية.

أجب عن الأسئلة (17-18).

أجري تهجين بين سلالتين من نبات البندورة، الأولى ثمارها كبيرة b لا تقاوم الفطر F، والثانية ثمارها صغيرة B وتقاوم الفطر f، فحصلنا على جيل أول ثماره صغيرة لا تقاوم الفطر.

17- عندئذ يكون النمط الوراثي للأبوين:

Bb ff & bb FF	B	BB FF & Bb Ff	C	Bb Ff & Bb Ff	D	Bf & bF	A
---------------	---	---------------	---	---------------	---	---------	---

18- تكون الأعراس المحتملة للجيل الأول:

$1\4 BF + 1\4 Bf + 1\4 Bf + 1\4 bf$	A	$1\4 BF + 1\4 Bf + 1\4 BF + 1\4 bf$	D	$3\4 BF + 1\4 bf$	C	$1\4 BF + 1\4 Bf + 2\4 bf$
-------------------------------------	---	-------------------------------------	---	-------------------	---	----------------------------

19- مصدر العاملين القرينين الممثلين للمورثة الطبيعية هو:

A	كلاهما من الأب	B	كلاهما من الأم	C	أحدهما من الأب والآخر لا يمكن تحديد مصدره	D	أحدهما من الأب والآخر من الأم
---	----------------	---	----------------	---	---	---	-------------------------------

20- زواجنا كبشاً صوفه أبيض A مع أغنام صوفها أسود a، فكان من بين النواتج أغنام بصوف أسود.

فإذا زواجنا الكبش الأبيض السابق مع أغنام بيضاء صافية السلالة، تكون نسب أفراد الجيل الأول البيضاء الصافية هي:

A	%25	B	%50	C	%75	D	%100
---	-----	---	-----	---	-----	---	------

**الحل:**

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
A	C	D	B	B	D	B	B	C	B
20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
B	D	B	A	A	D	A	A	D	A

## تأثر المورثات وتعديلات النسب المندلية

لكل سؤال إجابة واحدة صحيحة، حددها.

1- أُجري التزاوج بين سلالتين من الخيول، الأولى ذات لون أبيض كريمي، والثانية ذات لون أحمر كستنائي، فكان الجيل الأول كله ذو لون أسمر، عندئذ يكون نمط هذه الهجونة الأحادية:

A	رجحان تام	B	رجحان غير تام	C	رجحان مشترك	D	مورثات مميتة
---	-----------	---	---------------	---	-------------	---	--------------

2- عند التهجين بين سلالتين من نبات فم السمكة، الأولى حمراء الأزهار R والثانية بيضاء الأزهار W، كان الجيل الأول كله وردي الأزهار. مما سبق يمكنك استنتاج أن نسبة F2 في الهجونة السابقة هي:

A	1:2:1	B	1:2	C	1:3	D	1:3:12
---	-------	---	-----	---	-----	---	--------

3- لدى التهجين بين سلالتين من نبات الكاميليا، الأولى أزهارها حمراء R والثانية أزهارها بيضاء W، كان الجيل الأول كله أحمر وأبيض الأزهار، عندئذ النمط الصحيح للهجونة السابقة هو:

A	رجحان تام	B	رجحان غير تام	C	رجحان مشترك	D	مورثات متتامة
---	-----------	---	---------------	---	-------------	---	---------------

4- بالعودة للنص السابق (س3)، نسبة 50% من F2 هي ل:

A	الأزهار البيضاء	B	الأزهار الحمراء	C	الأزهار الوردية	D	الأزهار البيضاء والحمراء
---	-----------------	---	-----------------	---	-----------------	---	--------------------------

5- عند التهجين بين سلالتين من نبات القرع، الأولى ثمارها صفراء Y، والثانية ثمارها خضراء G، كان الجيل الأول جميع نباتاته ذات ثمار مخططة بالأصفر والأخضر. يكون ناتج التهجين بين فرد من الجيل الأول مع فرد ثماره خضراء هو:

A	$1\frac{1}{2} YG + 1\frac{1}{2} GG$	B	$1\frac{1}{2} YG + 1\frac{1}{2} YY$	C	$1\frac{1}{2} GG + 1\frac{1}{2} YY$	D	$1\frac{1}{2} YG$
---	-------------------------------------	---	-------------------------------------	---	-------------------------------------	---	-------------------

6- يتجلى التأثير المميت للمورثات عند الدجاج الزاحف بحال:

A	تماثل الألائل الراجح	B	تماثل اللواقح المتنحي	C	تخالف اللواقح	D	لا وجود لأثر مميت
---	----------------------	---	-----------------------	---	---------------	---	-------------------

7- تمّ التهجين بين فأرين أصفرين، فكانت الأفراد الناتجة بعضها أصفر اللون وبعضها الآخر رمادي اللون بنسبة 1:2، فإذا علمت أن أليل اللون الأصفر Y والرمادي y، عندئذ يكون النمط الوراثي للأبوين:

A	YY & yy	B	Yy & Yy	C	Yy & YY	D	Yy & yy
---	---------	---	---------	---	---------	---	---------

8- ليست من الأمثلة حول التأثير بين المورثات والتعديلات في النسب المندلية في الهجونة الأحادية:

A	الرجحان غير التام	B	السيادة المشتركة	C	التأثر المتعدد للمورثة الواحدة	D	المورثات المتتامة
---	-------------------	---	------------------	---	--------------------------------	---	-------------------

9- يعمل الأليل السائد لمورثة ثانية على إتمام عمل وظيفي لأليل سائد لمورثة أولى لإعطاء نمط ظاهري معين لا يستطيع أي من الأليلين إعطائه بمفرده، بحيث تكون هاتان المورثتان:

A	متقابلتان ومرتبّتان	B	غير متقابلتين وغير مرتبّتين	C	متقابلتان وغير مرتبّتين	D	مرتبّتين وغير متقابلتين
---	---------------------	---	-----------------------------	---	-------------------------	---	-------------------------

لاحظ المسألة الآتية.

أجب عن الأسئلة )

أجري التهجين بين سلالتين صافيتين من نبات الذرة ذات البذور البيضاء، فكان الجيل الأول كل بذوره أرجوانية، ولدى تزاوج أفراد الجيل الأول ظهر في الجيل الثاني 9\16 بذور أرجوانية و7\16 بذور بيضاء

10- النمط الوراثي للجيل الأول:

Aa bb	D	Aa Bb	C	AA bb	B	aa BB	A
-------	---	-------	---	-------	---	-------	---

11- احتمال أعراس الجيل الأول:

$1\4ab + 2\4aB + 1\4AB$	C	$1\4AB + 1\4Ab + 1\4aB + 1\4ab$	A
$3\4AB + 1\4ab$	D	$1\4AB + 1\4Ab + 1\4ab$	B

12- واحد مما يلي لا يمثل نمطاً وراثياً يتجلى بلون أبيض في أفراد الجيل الثاني حسب جدول الصيغة العامة:

A- B-	D	A- bb	C	aa B-	B	aa bb	A
-------	---	-------	---	-------	---	-------	---

13- تشير B<aa إلى:

الرجحان التام	A	الرجحان المشترك	B	الرجحان الراجح	C	الحجب المتنحي	D
---------------	---	-----------------	---	----------------	---	---------------	---

14- النمط الرائي القادر على تركيب الأنظيم | في نبات الكوسا هو:

wwYY	D	wwyy	C	WWyy	B	Y- ww	A
------	---	------	---	------	---	-------	---

15- بالتهجين بين سلالتين صافيتين من نبات الكوسا، الأولى ثمارها بيضاء WWyy والثانية ثمارها صفراء wwYY، كانت ثمار الجيل الأول بلون أبيض، وبالتهجين بين نباتات الجيل الول كانت ثمار الجيل الثاني نسبتها: 12\16 بيضاء + 3\16 صفراء + 1\16 خضراء. عندئذ نقول أن نمط التأثر بين المورثات هو:

المورثات المتتامة	A	الرجحان التام	B	الحجب الراجح	C	الحجب المتنحي	D
-------------------	---	---------------	---	--------------	---	---------------	---

16- يبلغ عدد الأشفاغ عند نبات القمح الطري:

23	D	21	C	10	B	4	A
----	---	----	---	----	---	---	---

17- إحدى العبارات الآتية ليست صحيحة:

عدد المجموعات المرتبطة = عدد الأشفاغ الصبغية	A	المورثات المرتبطة على الصبغي ذاته لا تخضع لقانون التوزيع المستقل	B	تلاحظ ظاهرة الارتباط والعبور لدى ذكور ذبابة الخل	C	تختلف ظاهرة الارتباط الكامل والجزئي من كائن إلى آخر	D
--	---	--	---	--	---	---	---

18- إذا كانت نسبة العبور بين B وC هي 20%، هذا يدل على أن المسافة الخطية بين المورثتين السابقتين هي:

10 وحدات خارطية	A	20 وحدة خارطية	B	30 وحدة خارطية	C	40 وحدة خارطية	D
-----------------	---	----------------	---	----------------	---	----------------	---

19- التدرج في لون الجلد مثال عن:

الخارطة المورثية	A	ظاهرة العبور	B	الحجب المتنحي	C	الصفات الكمية	D
------------------	---	--------------	---	---------------	---	---------------	---

20- لدى سلالتين من القمح: الأولى حبوبها حمراء R1R1R2R2R3R3 والثانية r1r1r2r2r3r3.

بالتهجين بينهما كان الجيل الأول أحمر وسطي اللون R1r1R2r2R3r3، وظهر في الجيل الثاني أنماطاً ظاهرية متدرجة للون الأحمر للحبوب، أي الأنماط الآتية هو الأعمق؟

R1r1 r2r2 r3r3	D	R1r1 R2r2 R3R3	C	R1r1 R2R2 r3r3	B	r1r1 R2r2 r3r3	A
----------------	---	----------------	---	----------------	---	----------------	---

**الحل:**

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
C	B	D	B	A	A	D	C	A	B
20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
C	D	B	C	C	C	C	D	D	A

## تحديد الجنس لدى الأحياء

### لكل سؤال إجابة واحدة صحيحة، حددها.

1- صبغيات مختلفة بين الذكر والأنثى، تحمل مورثات ترمز إلى صفات جسمية أيضاً:

A	الصبغيات الجسمية	B	الصبغيات الجنسية	C	المورثات المميتة	D	السلالة الصافية
---	------------------	---	------------------	---	------------------	---	-----------------

2- عدد الأشعاع الصبغية عند ذكر ذبابة الخل وأنتاه:

A	4	B	16	C	21	D	23
---	---	---	----	---	----	---	----

3- عدد الصبغيات عند كل من ذكر الإنسان وأنتاه:

A	4	B	10	C	23	D	46
---	---	---	----	---	----	---	----

4- الصيغة الصبغية للأنثى الطبيعية عند الإنسان:

A	$2n = 44A + XY$	B	$n = 22A + X$	C	$2n = 44A + XX$	D	$n = 22A + Y$
---	-----------------	---	---------------	---	-----------------	---	---------------

5- تكون الأنثى مسؤولة عن تحديد الجنس لدى:

A	الإنسان	B	الطيور	C	الجراد	D	ذبابة الخل
---	---------	---	--------	---	--------	---	------------

6- بالتهجين بين إناث بيضاء العيون  $r$  مع ذكور حمراء العيون  $R$  كانت النتائج كما يلي: جميع الذكور الناتجة بعيون بيضاء وجميع الإناث الناتجة بعيون حمراء.

الوراثة السابقة:

A	تخضع لظاهرة العبور	B	مرتبطة بالصبغي $X$	C	مرتبطة بالصبغي $Y$	D	متأثرة بالجنس
---	--------------------	---	--------------------	---	--------------------	---	---------------

7- في المسألة السابقة، النمط الوراثي للأبوين:

A	$X_rX_r$ & $X_RY_0$	B	$X_0X_0$ & $X_RY_r$	C	$rr$ & $RO$	D	$X_RX_r$ & $X_rY_0$
---	---------------------	---	---------------------	---	-------------	---	---------------------

8- تم التهجين بين ذكور أغنام بدون قرون مع غنث أغنام بدون قرون، فكان من بين الغنم ذكور مع قرون.

الوراثة السابقة:

A	مرتبطة بالصبغي $X$	B	مرتبطة بالصبغي $Y$	C	متأثرة بالجنس	D	مورثات مميتة
---	--------------------	---	--------------------	---	---------------	---	--------------

9- النمط الوراثي للأبوين في المسألة السابقة:

A	$HH$ & $hh$	B	$X_HX_h$ & $X_hX_h$	C	$Hh$ & $Hh$	D	$Hh$ & $hh$
---	-------------	---	---------------------	---	-------------	---	-------------

10- إن نظام تحديد الجنس لدى الجراد:

A	$XO$ & $XX$	B	$ZZ$ & $ZW$	C	$XX$ & $XY$	D	$XX$ & $YO$
---	-------------	---	-------------	---	-------------	---	-------------

**الخط:**

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
A	D	C	A	B	B	C	D	A	B



## الوراثة عند الإنسان

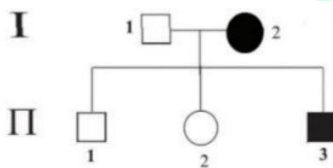
### لكل سؤال إجابة واحدة صحيحة، حددها.

1- ليست من الصعوبات التي تعاني منها دراسة الوراثة عند الإنسان:

A	عدم خضوعه للتجريب	B	يمكن عزل سلالات صافية	C	قلة عدد أفراد الأسرة	D	طول عمره
---	-------------------	---	-----------------------	---	----------------------	---	----------

2- واحد مما يلي ليس وراثاً لامندلية عند الإنسان:

A	فقر الدم المنجلي	B	زمر الدم	C	عامل الريزوس	D	مرض هنتغتون
---	------------------	---	----------	---	--------------	---	-------------



إليك شجرة النسب الآتية والتي تبين توارث مرض هنتغتون.

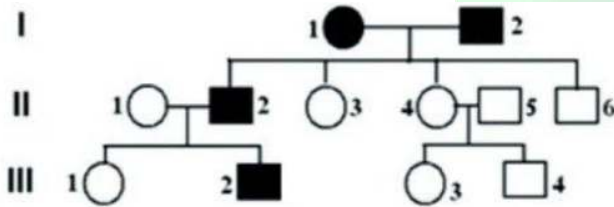
أجب عن السؤالين (3-4).

3- النمط الوراثي للأبوين:

A	Hh & hh	B	Hh & Hh	C	HH & hh	D	$X_HX_h$ & $X_HX_H$
---	---------	---	---------	---	---------	---	---------------------

4- تكون العصبونات في دماغ المريض في مرض هنتغتون فائقة الحساسية لـ:

A	الغلوتامات	B	الأستيل كولين	C	الأدرينالين	D	الجليسين
---	------------	---	---------------	---	-------------	---	----------



يُظهر المخطط جانباً شجرة نسب لتوريث

مرض هنتغتون.

5- اعتماداً على بيانات الشجرة، أي مما يلي صحيح في هذه الحالة الوراثية؟

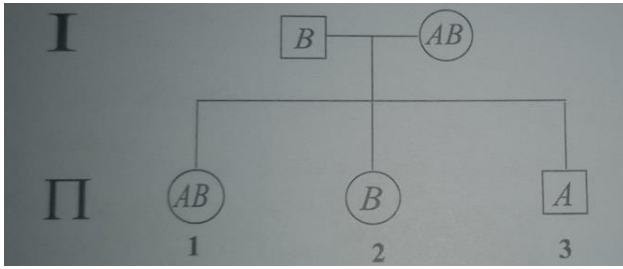
A	أليل المرض راجح والنمط الوراثي لـ II <sub>3</sub> هو hh	B	أليل المرض متنح والنمط الوراثي لـ I <sub>2</sub> هو Hh	C	أليل المرض راجح والنمط الوراثي لـ II <sub>3</sub> هو Hh	D	أليل المرض متنح والنمط الوراثي لـ I <sub>1</sub> هو Hh
---	---	---	--	---	---	---	--

6- الأليل S لصفة خضاب الدم عند الإنسان تسبب:

A	إنتاج خضاب دم طبيعي	B	كريات حمر منجلية الشكل	C	كريات حمر قرصية الشكل	D	كريات حمر بشكل وسط بين الشكلين القرصي والطاقر
---	---------------------	---	------------------------	---	-----------------------	---	---

7- مولدات الضد على سطح الكرية الحمراء لشخص زمرة الدموية O:

A	A	B	B	C	لا يوجد مولد ضد	D	A و B
---	---	---	---	---	-----------------	---	-------



لديك شجرة النسب الآتية.

أجب عن الأسئلة (8-9).

8- نستنتج النمط الوراثي للأباء من:

A	الأب	B	الأم	C	الابن الأول	D	الابن الثالث
---	------	---	------	---	-------------	---	--------------

9- يكون النمط الوراثي غير محدد ل:

A	البنت 1	B	البنت 2	C	الصبي 3	D	الأم
---	---------	---	---------	---	---------	---	------

لاحظ المسألة الوراثية الآتية.

أجب عن الأسئلة (10-12).

تزوج رجل زمرة الدموية O إيجابي عامل الريزوس من امرأة زمرة الدموية B سلبية الريزوس، فأنجبا أطفالاً أحدهم زمرة الدموية O سلب الريزوس.

10- نمط الهجونة لكلا الصفتين هو:

A	رجحان تام	B	رجحان مشترك	C	رجحان غير تام	D	مورثات متتامة
---	-----------	---	-------------	---	---------------	---	---------------

11- النمط الوراثي للأبوين هو:

A	$I^B i rr$ & $ii Rr$	B	$I^B i^B rr$ & $ii Rr$	C	$I^B i^A rr$ & $ii rr$	D	$I^B i Rr$ & $ii Rr$
---	----------------------	---	------------------------	---	------------------------	---	----------------------

12- ما احتمال إنجاب طفل B إيجابي الريزوس؟

A	$1/8$	B	$1/4$	C	$1/2$	D	$1/1$
---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

13- من الأمراض الوراثية المرتبطة بالصبغي X:

A	مرض الفوال	B	مرض هنتغتون	C	المهق	D	فقر الدم المنجلي
---	------------	---	-------------	---	-------	---	------------------

14- النمط الوراثي لذكر مصاب بمرض الكساح المقاوم للفيتامين D هو:

A	$X_R Y_0$	B	$X_r Y_0$	C	$X_R X_R$	D	$X_R Y_r$
---	-----------	---	-----------	---	-----------	---	-----------

15- في الوراثة المرتبطة بالصبغي Y:

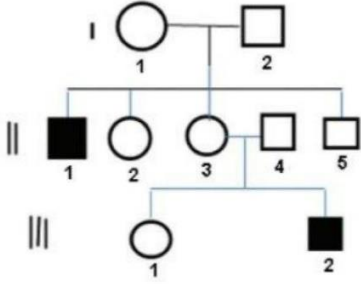
A	توجد إناث تمتلك حزمة شعر على حافة صيوان الأذن	B	الأم الحاملة للصفة تورثها إلى جميع أبنائها الذكور	C	الأم الحاملة للصفة تورثها إلى جميع بناتها	D	الأب الحامل للصفة يورثها إلى جميع أبنائه الذكور
---	---	---	---	---	---	---	---

16- يُحدد النمط الوراثي Bb لدى الذكور:

A	شعر خفيف	B	شعر طبيعي	C	صلع جبهي	D	صلع جداري
---	----------	---	-----------	---	----------	---	-----------

17- صفة الصلع الجبهي لدى الإنسان تتبع لـ:

A	وراثة مرتبطة بالجنس جزئياً	B	وراثة مرتبطة بالصبغي الجنسي Y	C	وراثة متأثرة بالجنس	D	وراثة مرتبطة بالصبغي الجنسي X
---	----------------------------	---	-------------------------------	---	---------------------	---	-------------------------------



إذا علمت أن المخطط جانباً يمثل شجرة النسب لتوريث مرض

الناعور المرتبط بالجنس، بفرض أليلي الصفة H, h.

أجب عن الأسئلة (18-20).

18- أليل المرض:

A	راجح	B	متنح	C	لا يمكن معرفته	D	راجح لدى الأم ومتنح لدى الأب
---	------	---	------	---	----------------	---	------------------------------

19- الصبغي الجنسي الحامل لأليل المرض:

A	محمول على الصبغي X بدون مقابل على الصبغي Y	B	محمول على الصبغي Y بدون مقابل على الصبغي X	C	محمول على الصبغيين X, Y	D	متأثر بالصبغيات الجنسية جزئياً
---	--	---	--	---	-------------------------	---	--------------------------------

20- النمط الوراثي للفرد III<sub>1</sub>:

A	X <sub>H</sub> X <sub>h</sub>	B	X <sub>H</sub> Y <sub>0</sub>	C	X <sub>H</sub> -	D	X <sub>h</sub> Y <sub>0</sub>
---	-------------------------------	---	-------------------------------	---	------------------	---	-------------------------------

**الحل:**

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
A	B	D	C	B	A	A	A	D	B
20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
C	A	B	C	C	D	A	A	B	A

## الطفرات

### لكل سؤال إجابة واحدة صحيحة، حددها.

1- طفرة عمى الألوان الجزئي:

A	تناول الأعراس ومولداها	B	تحدث في الخلايا الجسمية	C	لا تورث للأجيال التالية	D	طفرة مفيدة
---	------------------------	---	-------------------------	---	-------------------------	---	------------

2- سبب طفرة فقر الدم المنجلي:

A	استبدال التايمين بالأدينين	B	حل الغلوتاميك محل الحمض الأميني الفالين	C	حذف الأساس الآزوتي التايمين	D	إضافة الأساس الآزوتي الأدينين
---	----------------------------	---	---	---	-----------------------------	---	-------------------------------

3- طفرات إزاحة الإطار تُعرف بأنها:

A	تغير في النكليوتيد ينتج عنه تغير في المورثة والمرسال، فينتج بروتين جديد	B	تغير في المورثة والمرسال ينتج عنه تغير في النكليوتيد، لينتج بروتين جديد	C	تغير في البروتين ينتج عنه تغير في النكليوتيد، ثم تغير في المورثة والمرسال	D	تغير في النكليوتيد، لا يؤثر في المورثة والمرسال لكن يسبب تغيراً في البروتين
---	---	---	---	---	---	---	---

4- في واحد مما يلي يحدث ضياع للصبغيات:

A	طفرة الحذف	B	طفرة الانقلاب	C	طفرة الانتقال	D	طفرة الاستبدال
---	------------	---	---------------	---	---------------	---	----------------

5- يتغير الترتيب الخطي للمورثات في:

A	Deletion	B	Inversion	C	Translocation	D	طفرة الإضافة
---	----------	---	-----------	---	---------------	---	--------------

6- طفرة الزهرة العملاقة في نبات الأوتورا مثال على:

A	اضطرابات بنيوية على مستوى الصبغيات	B	طفرة نقطية نتيجة حذف أكثر من نكليوتيد	C	اضطرابات على مستوى العدد الصبغي	D	طفرة مورثية نتيجة إضافة نكليوتيد
---	------------------------------------	---	---------------------------------------	---	---------------------------------	---	----------------------------------

7- الصيغة الصبغية الممثلة للقمح السداسي الطري:

A	2n=42	B	n=7	C	n=14	D	n=21
---	-------	---	-----	---	------	---	------

8- عدد الصبغيات الجسمية لدى أنثى مصابة بمتلازمة داون هو:

A	44	B	45	C	46	D	47
---	----	---	----	---	----	---	----

9- النمط X يتمثل بمتلازمة:

A	كلاينفلتر	B	تيرنر	C	ثنائي الصبغي Y	D	داون
---	-----------	---	-------	---	----------------	---	------

10- الصيغة الصبغية لمريض متلازمة كلاينفلتر:

A	2n + 1 = 44A + XXY	B	2n - 1 = 44A + X	C	2n + 1 = 44A + XYY	D	2n + 1 = 45A + XX
---	--------------------	---	------------------	---	--------------------	---	-------------------

11- ذكر طويل القامة بدكاء منخفض ويقوم بأعمال عدوانية يكون مصاب بمتلازمة:

A	كلاينفلتر	B	تيرنر	C	ثنائي الصبغي Y	D	داون
---	-----------	---	-------	---	----------------	---	------

12- مريضة لديها ثنية إضافية على الجفن العلوي وتعاني من تأخر عقلي، تكون صبغتها الصبغية:

2n + 1 = 45A + XX	D	2n + 1 = 44A + XYY	C	2n - 1 = 44A + X	B	2n + 1 = 44A + XXY	A
-------------------	---	--------------------	---	------------------	---	--------------------	---

13- من العوامل الفيزيائية المسببة للطفرات، تسبب انشطار سلسلي ال DNA عن بعضهما وإعادة بناء سلاسل غير نظامية تتفكك لتعيد بناء سلاسل جديدة بعضها طافر:

الأشعة	A	أملاح الرصاص	B	الدهانات	C	الحرارة	D
--------	---	--------------	---	----------	---	---------	---

14- تظهر أغلب الطفرات تلقائياً أثناء تضاعف الدنا نتيجة خطأ يرتكبه واحد مما يلي:

DNA بوليمراز	A	RNA بوليمراز	B	mRNA	C	tRNA	D
--------------	---	--------------	---	------	---	------	---

15- يتم زيادة المخزون الوراثي للجماعة وزيادة التنوع الحيوي عن طريق:

جراثيم النايلون	A	إنتاج المادة المرة في بذور أنواع من شجر اللوز البري	B	طفرات مورثية تشكل العديد من الأليلات المورثية	C	التخلص من بعض النفايات	D
-----------------	---	---	---	---	---	------------------------	---

**الحل:**

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
A	B	B	A	C	B	A	A	A	A
					15	14	13	12	11
					C	A	D	D	C

## الهندسة الوراثية

### لكل سؤال إجابة واحدة صحيحة، حددها.

1- أثناء إنتاج البروتين BGH يتشكل بلاسميد مؤشب بوساطة:

A	أنظيم قطع	B	أنظيم ربط	C	جرثوم حاضن	D	صبغي جرثومي
---	-----------	---	-----------	---	------------	---	-------------

2- تتطلب الهندسة الوراثية لإدخال البلاسميد المؤشب:

A	DNA حلقي جرثومي	B	أنظيم قطع	C	أنظيم ربط	D	جرثوم حاضن
---	-----------------	---	-----------	---	-----------	---	------------

3- من النواقل المستخدمة في الهندسة الوراثية، عبارة عن بلاسميدات مدمجة مع DNA الفيروسات:

A	البلاسميدات	B	الفيروسات	C	الكوزميدات	D	النواقل الصناعية
---	-------------	---	-----------	---	------------	---	------------------

4- يتم تنشيط وإيقاف عملية النسخ المورثي عن طريق التأثير على:

A	DNA بوليمراز	B	RNA بوليمراز	C	rRNA	D	tRNA
---	--------------	---	--------------	---	------	---	------

5- يستطيع الأرز الذهبي تحسين الأداء البصري للعين والتقليل من مشكلة العمى بسبب الاستفادة من الهندسة الوراثية في إنتاج كمية أكبر من:

A	البيتاكاروتين	B	فيتامين B	C	بروتين BGH	D	الكوزميدات
---	---------------	---	-----------	---	------------	---	------------

6- البلاسميد المؤشب هو:

A	بلاسميد من RNA	B	بلاسميد مقطوع	C	بلاسميد معزول	D	بلاسميد مع DNA المورثة المرغوبة
---	----------------	---	---------------	---	---------------	---	---------------------------------

7- الكوزميد هو:

A	بلاسميد مع DNA فيروس	B	بلاسميد مع mRNA فيروس	C	بلاسميد مع DNA المورثة المرغوبة	D	بلاسميد مع RNA المورثة المرغوبة
---	----------------------	---	-----------------------	---	---------------------------------	---	---------------------------------

8- من الممكن مستقبلاً إيجاد علاج للإيدز من خلال التعديل المورثي لواحد مما يلي:

A	الخلايا البائية	B	اللمفاويات	C	الخلايا التائية المساعدة	D	خلايا شوان
---	-----------------	---	------------	---	--------------------------	---	------------

9- العلاج الذي يتم فيه إدخال مورثات صحيحة وتنظيم عملها هو:

A	البلاسميد المؤشب	B	الطفرات	C	الكوزميدات	D	الهندسة الوراثية
---	------------------	---	---------	---	------------	---	------------------

10- يتم إدخال الجرثومة التي تنتج بروتيناً ساماً لحفار الذرة إلى خلايا النبات. المقصود بما وضع تحته خط:

A	المورثة	B	الخلية التائية	C	البلاسميد المؤشب	D	الجرثوم الحاضن
---	---------	---	----------------	---	------------------	---	----------------

**الحل:**

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
A	D	C	A	D	A	B	C	D	B

- اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل على ورقة إجابتك دائرة الحرف الموافق للإجابة الصحيحة (لكل سؤال إجابة صحيحة واحدة فقط).

1- إحدى الطفرات الآتية تسبب ضياع للمورثات مما يؤدي إلى غياب بعض الصفات الوراثية:

A	الانتقال	B	الانقلاب	C	الحذف	D	التعدد الصبغي الذاتي
---	----------	---	----------	---	-------	---	----------------------

2- جميع الصفات الآتية تتبع نمط الرجحان المشترك عدا:

A	لون الزهرة في نبات الكاميليا	B	لون الثمرة في نبات القرع	C	لون الريش في الدجاج الأندلسي	D	لون الزهرة في نبات فم السمكة
---	------------------------------	---	--------------------------	---	------------------------------	---	------------------------------

3- إن صفة العيون تتأثر بـ 16 مورثة مختلفة، فأبي العبارات الآتية صحيحة؟

A	صفة لون العين تعد صفة كمية	B	صفة لون العين مسؤول عنها مورثات متتامة	C	مورثة لون العين ذات تأثير متعدد	D	مورثة لون العين تتأثر بالهرمونات الجنسية
---	----------------------------	---	--	---	---------------------------------	---	--

4- شفع ألبلي متنع لمورثة أولى يحجب عمل أيل راجح لمورثة ثانية غير متقابل وغير مرتبط معه لدى اجتماعهما في فرد واحد:

A	الحجب الراجح	B	الحجب المتنحي	C	التأثير المتعدد للمورثة	D	الارتباط
---	--------------	---	---------------	---	-------------------------	---	----------

5- تكون أعراس الأنثى مسؤولة عن تحديد الجنس لدى:

A	النباتات	B	الطيور	C	الإنسان	D	الجراد
---	----------	---	--------	---	---------	---	--------

6- إذا كانت الصفة غير ظاهرة في الأبوين وظهرت في أحد الأبناء فهي صفة:

A	راجحة	B	متنحية	C	راجحة أو متنحية	D	متأثرة بالجنس
---	-------	---	--------	---	-----------------	---	---------------

7- رجل زمرة الدموية A وإيجابي الريزوس، عندئذ نمطه الوراثي لهاتين الصفتين:

A	$I^A i R r$	B	$I^A I^A r r$	C	$I^A I^B R R$	D	$I^B i R r$
---	-------------	---	---------------	---	---------------	---	-------------

8- تتطابق نسب الأنماط الوراثية مع نسب الأنماط الظاهرية في توريث صفة:

A	زمر الدم	B	خضاب الدم	C	عامل الريزوس	D	الصلع
---	----------	---	-----------	---	--------------	---	-------

9- إحدى الطفرات الآتية تسبب تغير الترتيب الخطي للمورثات:

A	الانتقال	B	الانقلاب	C	الحذف	D	التعدد الصبغي الذاتي
---	----------	---	----------	---	-------	---	----------------------

10- عند تكوين الأعراس فإن كل زوج من الأليلات الخاص بصفة وراثية واحدة:

A	يتحد	B	يفترق	C	يتضاعف	D	يلتحم
---	------	---	-------	---	--------	---	-------

11- من أمثلة المورثات ذات التأثير المتعدد:

A	مورثة الزحف لدى الدجاج	B	مورثة لون بذور نبات عرانيس الذرة	C	مورثة لون ثمار نبات الكوسا	D	مورثة لون أزهار نبات البازلاء
---	------------------------	---	-------------------------------------	---	-------------------------------	---	----------------------------------

12- لا يوجد نبات شعير سنابله كثيفة وفاصلته الأخيرة قصيرة لأن صفة كثافة السنابل وطول الفاصلة الأخيرة:

A	مورثاتهما مرتبطتان على نفس الصبغي	B	مورثة كل صفة على شفع صبغي مختلف	C	مسؤول عنهما مورثة واحدة	D	صفتان تنتجان عن مورثات متتامة
---	--------------------------------------	---	------------------------------------	---	----------------------------	---	----------------------------------

13- حالة من التوازن بين أليلي الصفة الواحدة لدى وجودهما في الفرد متخالف اللواقح:

A	رجحان تام	B	رجحان غير تام	C	رجحان مشترك	D	حجب راجح
---	-----------	---	---------------	---	-------------	---	----------

14-  $B > b$  في:

A	الرجحان التام	B	الحجب المتنحي	C	الحذف	D	التعدد الصبغي الذاتي
---	---------------	---	---------------	---	-------	---	----------------------

15- الصغيغة الصبغية لدى ذبابة الخل الطبيعي:

A	$2n = 6A + XX$	B	$2n = 6A + X0$	C	$2n = 6A + XY$	D	$2n = 3A + ZZ$
---	----------------	---	----------------	---	----------------	---	----------------

16- إن أليل اللون الأحمر للعيون R راجح على أليل اللون الأبيض r لدى ذبابة الخل، فإذا علمت أن هذه المورثة مرتبطة بالصبغي الجنسي X، عندئذ يعطي النمط الوراثي  $X_R X_r$  لأنثى ذبابة الخل لون عيون:

A	أحمر لأنثى	B	أبيض للذكر	C	مخطط أبيض وأحمر للذكر	D	برتقالي للأنثى
---	------------	---	------------	---	-----------------------	---	----------------

17- إذا علمت أن أليل اللون الكستنائي للريش G راجح على أليل اللون العادي g لدى البغاء، وهذه الصفة مرتبطة بالصبغي Z. يكون النمط الوراثي لأنثى ببغاء ريشها عادي:

A	$Z_g Z_g$	B	$Z_G Z_g$	C	$Z_g W_0$	D	$Z_G W_0$
---	-----------	---	-----------	---	-----------	---	-----------

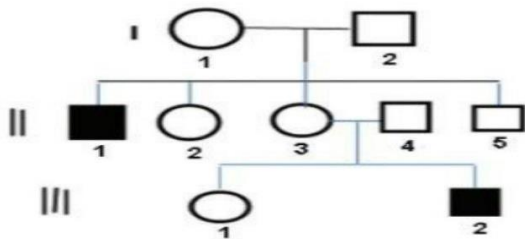
18- إذا علمت أن أليل ظهور القرون H راجح على أليل غياب القرون h لدى الأغنام، وهذه الصفة متأثرة بالجنس. النمط الوراثي لنعجة ليس لها قرون:

A	HH	B	Hh	C	$X_H X_h$	D	$X_H Y_0$
---	----	---	----	---	-----------	---	-----------

19- يغيب ظهور القرون لدى الأنثى السابقة بسبب:

A	الحجب الراجح	B	الحجب المتنحي	C	الأثر المتتام للأليلين H,h	D	أثر الحاثات الجنسية على عمل المورثة
---	--------------	---	---------------	---	-------------------------------	---	--

20- في شجرة النسب المجاورة لتوريث صفة مرتبطة بالجنس، يكون الصبغي الحامل للأليل الصفة هو:



A	X	B	Y	C	X,Y	D	صبغي جسمي
---	---	---	---	---	-----	---	-----------

21- إذا علمت أن أليل الصلع الجبهي B راجح على أليل الشعر الطبيعي b، وهي صفة متأثرة بالجنس.

يكون النمط الوراثي لأنثى ذات شعر خفيف:

A	BB	B	Bb	C	bb	D	$X_B X_b$
---	----	---	----	---	----	---	-----------

22- تسبب زيادة لزوجة السيروبلازما وتقطع الصبغيات:

A	الحرارة	B	الملونات	C	الأشعة	D	أملاح المعادن الثقيلة
---	---------	---	----------	---	--------	---	-----------------------

23- الصحيح عن الطفرة الجسمية:

A	تحدث في مولدات الأعراس	B	تحدث في الأعراس	C	لا تورث للأجيال التالية	D	مثال عنها عمى الألوان الجزئي
---	------------------------	---	-----------------	---	-------------------------	---	------------------------------

24- الطفرة التي تسبب فقر الدم المنجلي:

A	انقلاب	B	حذف	C	إضافة	D	استبدال
---	--------	---	-----	---	-------	---	---------

25- جزيئات DNA حلقيية توجد في بعض الجراثيم:

A	البلاسميدات	B	الفيروسات	C	الكوزميدات	D	النواقل الصناعية
---	-------------	---	-----------	---	------------	---	------------------

أجب عن الأسئلة (26-29).

الأولى ثمارها صفراء Y ولها أوبار R، والثانية ثمارها خضراء G وأجري التهجين بين سلالتين من نباتات قرع الزينة، وعديمة الأوبار، فحصلنا على جيل أول ثماره مخططة بالأصفر والأخضر ولها أوبار.

26- نمط هذه الهجونة الثنائية بالنسبة للصفاتين:

A	رجحان مشترك لصفة اللون ورجحان تام لوجود الأوبار	B	رجحان غير تام لصفة اللون ورجحان تام لوجود الأوبار	C	رجحان تام لصفتي اللون ووجود الأوبار	D	رجحان تام لصفة اللون ورجحان غير تام لصفة وجود الأوبار
---	---	---	---	---	-------------------------------------	---	---

27- النمط الوراثي للجيل الأول:

A	Rr GY	B	RR GY	C	rr GY	D	RR GG
---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

28- ما النمط الوراثي للجيل الناتج عن تزاوج أحد نباتات الجيل الأول مع نبات ثماره خضراء عديمة الأوبار؟

A	$\frac{1}{4} RrGG + \frac{1}{4} RrGY + \frac{1}{4} rrGG + \frac{1}{4} rrGY$	C	$\frac{1}{4} RrGG + \frac{1}{4} RrGY + \frac{1}{4} rrGG + \frac{1}{4} rrGY$
B	$\frac{1}{4} RrGG + \frac{1}{2} RrGY + \frac{1}{4} rrGG + \frac{1}{4} rrGY$	D	$\frac{1}{4} RrGG + \frac{1}{4} RrGY + \frac{1}{2} rrGG + \frac{1}{4} rrGY$

29- ما احتمال الحصول على فرد مخطط عديم الأوبار؟

A	$\frac{1}{8}$	B	$\frac{1}{4}$	C	$\frac{1}{2}$	D	$\frac{1}{1}$
---	---------------	---	---------------	---	---------------	---	---------------

أجب عن الأسئلة (30-32).

تزوج رجل سليم من مرض حمى الفول زممرته الدموية AB بامرأة مصابة بالمرض زممرتها الدموية O، فإذا رمزنا لأليل المرض f وأليل الصحة F.

30-

النمط الوراثي للأبوين معا:

$X_F Y_0 I^A i$ & $X_F X_F ii$	D	$X_F Y_0 I^A I^B$ & $X_F X_F ii$	C	$X_f Y_0 I^A I^B$ & $X_f X_f ii$	B	$X_F Y_0 I^A I^B$ & $X_f X_f ii$	A
--------------------------------	---	----------------------------------	---	----------------------------------	---	----------------------------------	---

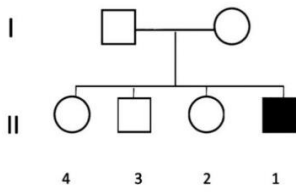
31- ما احتمال ولادة ذكر مصاب زمهرته A؟

$3/16$	D	$1/16$	C	$1/2$	B	$1/4$	A
--------	---	--------	---	-------	---	-------	---

32- ماذا نسمة نمط السيادة بين أليلي الزمرة الدموية AB؟

رجحان تام	A	رجحان غير تام	B	رجحان مشترك	C	حجب راجح	D
-----------	---	---------------	---	-------------	---	----------	---

أجب عن الأسئلة (33-34).



33- إذا علمت أن شجرة النسب السابقة لمرض الناعور، حيث أليل الصحة H راجح على أليل ال مرض h، عندئذ يكون النمط الوراثي للأب:

$X_H X_h$	D	$X_H Y_0$	C	$X_H Y_h$	B	$X_H Y_H$	A
-----------	---	-----------	---	-----------	---	-----------	---

34- النمط الوراثي للصبى 1:

$X_h Y_0$	D	$X_H Y_0$	C	$X_H Y_h$	B	$X_h Y_h$	A
-----------	---	-----------	---	-----------	---	-----------	---

أجب عن الأسئلة (35-36).

تم التهجين بين سلالتين صافيتين من نبات الخرة، النمط الظاهري للأولى  $aaBB$  وللثانية  $AAbb$ .

35- النمط الظاهري لكل من السلالتين:

الأولى أرجوانية والثانية بيضاء	A	الأولى بيضاء والثانية أرجوانية	B	كلاهما بلون أبيض	C	كلاهما بلون أرجواني	D
--------------------------------	---	--------------------------------	---	------------------	---	---------------------	---

36- النسبة الظاهرية لظهور بذور بيضاء في الجيل الثاني:

$9/16$	A	$7/16$	B	$6/16$	C	$1/16$	D
--------	---	--------	---	--------	---	--------	---

أجب عن الأسئلة (37-39).

الأولى وفيرة المحصول b متأخرة النضج A، والثانية قليلة

أجرى التهجين بين سلالتين صافيتين من القمح، فكانت جميع أفراد الجيل الأول قليلة المحصول متأخرة النضج. المحصول B مبكرة النضج a، فكانت جميع أفراد الجيل الأول قليلة المحصول متأخرة النضج.

37- نمط هذه الهجونة الثنائية:

رجحان تام	A	رجحان مشترك	B	رجحان غير تام	C	مورثات مميتة	D
-----------	---	-------------	---	---------------	---	--------------	---

38- احتمال أعراس الجيل الأول:

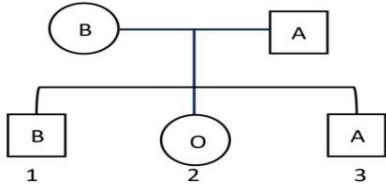
$\frac{1}{4}AABB + \frac{1}{4}AAbb + \frac{1}{4}aaBB + \frac{1}{4}aabb$	C	$\frac{1}{4}AB + \frac{1}{4}Ab + \frac{1}{4}aB + \frac{1}{4}ab$	A
$\frac{1}{4}AB + \frac{1}{4}Aa + \frac{1}{4}Bb + \frac{1}{4}ab$	D	$\frac{1}{4}AB + \frac{1}{2}AaBb + \frac{1}{4}ab$	B

39- النسبة الوراثية لظهور نباتات قليلة المحصول متأخرة النضج:

$\frac{1}{16}$	D	$\frac{3}{16}$	C	$\frac{6}{16}$	B	$\frac{9}{16}$	A
----------------	---	----------------	---	----------------	---	----------------	---

أجب عن الأسئلة (40-41).

توضح شجرة النسب جانبا لتوريث زمر الدم.



40- النمط الوراثي للآباء:

$I^A I^B$ & $ii$	D	$I^A i$ & $I^B i$	C	$I^B i$ & $ii$	B	$I^A i$ & $ii$	A
------------------	---	-------------------	---	----------------	---	----------------	---

41- احتمال ولادة طفل زمرة الدموية AB لهذين الأبوين:

$\frac{1}{1}$	D	$\frac{1}{2}$	C	$\frac{1}{4}$	B	0	A
---------------	---	---------------	---	---------------	---	---	---

42- لصفة وراثية عامل الريزوس Rh نمطان من الأليلات المتعددة المتقابلة، ما هما؟

RR متنحية Rr راجحة	D	Rr متنحية rr راجحة	C	RR راجحة rr متنحية	B	RR راجحة Rr متنحية	A
-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------	---	-----------------------	---

أجب عن الأسئلة (43-45).

تزوج رجل زمرة الدموية O إيجابي عامل الريزوس من امرأة زمرة الدموية B سلبية الريزوس، فأنجبا أطفالا أحدهم زمرة الدموية O سلبي الريزوس.

43- نمط هذه الهجونة لكلا الصفتين:

رجحان تام لزمرة الدم ومشارك لعامل الريزوس	A	رجحان تام لزمرة الدم وغير تام لعامل الريزوس	B	رجحان مشترك لكلا الصفتين	C	رجحان تام لكلا الصفتين	D
---	---	---	---	--------------------------	---	------------------------	---

44- النمط الوراثي للأم:

$I^B I^B RR$	D	$I^B i rr$	C	$I^B i Rr$	B	$I^B I^B rr$	A
--------------	---	------------	---	------------	---	--------------	---

45- ما احتمال إنجاب طفل زمرة B إيجابي الريزوس؟

$\frac{1}{2}$	D	$\frac{1}{16}$	C	$\frac{1}{4}$	B	0	A
---------------	---	----------------	---	---------------	---	---	---

أجب عن الأسئلة (46-47).

أجرى تزاوج بين ذكر ذبابة خلد أبيض العينين وأنثى حمراء العينين، فكان لدى بعض الذكور الناتجة عيون بيضاء، فافترض أن أليل اللون الأحمر R والأبيض r.

46- الوراثة السابقة:

A	مرتبطة بالصبغي X الجنسي	B	مرتبطة بالصبغي Y الجنسي	C	متأثرة بالصبغيات الجنسية	D	مرتبطة بكلا الصبغيين الجنسيين
---	-------------------------	---	-------------------------	---	--------------------------	---	-------------------------------

47- النمط الوراثي للأب أبيض العيون:

A	$X_rY_0$	B	$X_0Y_r$	C	$X_RY_r$	D	$X_RY_0$
---	----------	---	----------	---	----------	---	----------

48- الصيغة الصبغية لأنثى مصابة بمتلازمة تيرنر:

A	$2n + 1 = 44A + XXY$	B	$2n - 1 = 44A + X$	C	$2n - 1 = 45A + X$	D	$2n + 1 = 45A + XX$
---	----------------------	---	--------------------	---	--------------------	---	---------------------

49- متلازمة تتمثل بزيادة صبغي واحد في المجموعة 21:

A	داون	B	تيرنر	C	كلابنفلتر	D	ثنائي الصبغي Y
---	------	---	-------	---	-----------	---	----------------

50- صفة وراثية غير مرتبطة بالصبغي X عند الإنسان:

A	زمر الدم ABO	B	الناعور	C	مرض الفوال	D	الضمور العضلي
---	--------------	---	---------	---	------------	---	---------------

**الحل:**

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
B	B	B	A	B	B	B	A	D	C
20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
A	D	B	C	A	C	A	C	C	A
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21
A	B	A	A	A	A	D	C	C	A
40	39	38	37	36	35	34	33	32	31
C	A	A	A	B	C	D	C	C	A
50	49	48	47	46	45	44	43	42	41
A	A	B	A	A	B	C	D	B	B