

## وراثة 1:

- اكتب المصطلح العلمي المناسب :

تمتلك العروس الواحدة عاملاً مورثياً واحداً من عاملي الصفة الواحدة (.....).

حالة تكون فيها المورثة الواحدة مسؤولة عن تشكيل عدة أنماط ظاهرية (.....).

مورثات تسبب موت الفرد لدى وجودها في حالة تماثل اللواقح سواء كانت راجحة أو متنحية بينما لا يظهر هذا الأثر

لدى وجودها في حالة تخالف اللواقح Aa (.....)

أعط تفسيراً علمياً :

1- الأعراس نقية دوماً : .....

2- لا توجد فئران صفراء نقية : .....

1- قطع مندل أسدية النباتات قصيرة الساق قبل نضجها : .....

حدد موقع :

أليلات عمى الألوان الكلي : .....

- مسائل :

- حل المسألة الآتية :

1- أجري التهجين بين سلالتين صافيتين من نبات البازلاء الأولى طويلة الساق (T) و الثانية قصيرة الساق t

فكانت أفراد الجيل الأول كلها طويلة الساق و المطلوب :

- 1. ما نمط هذه الهجونة :

- 2. ما النمط الوراثي للأبوين و لأفراد الجيل الأول :

- النمط الظاهري للأبوين p: .....

- النمط الوراثي للأبوين

- p: .....

- احتمال أعراس الأبوين

- p: .....

- النمط الوراثي للجيل الأول F1: .....

- النمط الظاهري للجيل الأول F1: .....

- 3. ما الأنماط الوراثية و الظاهرية لأفراد الجيل الثاني الناتجة عن تزاوج أفراد الجيل الأول مع النسب :

- النمط الظاهري للجيل الأول F1: .....

- النمط الوراثي للجيل الأول F1: .....

- احتمال الأعراس للجيل الأول F1 : .....

- النمط الوراثي للجيل الثاني F2

.....:

تأسست ١٩٥٤م

- النمط الظاهري للجيل الثاني F2 : .....
  - نسب الأنماط الظاهرية : .....
- 2- تم التهجين بين كبش صوفه أبيض (A) وهي صفة راجحة مع أغنام صوفها أسود (a) وهي صفة متنحية فكان الجيل الأول كله بصوف أبيض و المطلوب :

1. ما نمط هذه الهجونة و لماذا؟ .....
2. وضح بجدول وراثي هجونة الآباء و هجونة أفراد الجيل الأول :

- النمط الظاهري للأبوين p: .....
- النمط الوراثي للأبوين p: .....
- احتمال الأعراس للأبوين p: .....
- النمط الوراثي للجيل الأول F1 : .....
- النمط الظاهري للجيل الأول F1 : .....
- النمط الظاهري للجيل الأول F1 : .....
- النمط الوراثي للجيل الأول F1 : .....
- احتمال الأعراس للجيل الأول : .....
- النمط الوراثي للجيل الثاني F2 : .....
- النمط الظاهري للجيل الثاني F2 : .....

- النسبة : .....
- 3- أجري التزاوج بين كبش صوفه أبيض (A) وهي صفة راجحة مع أغنام صوفها أسود (a) و هي صفة متنحية فكان النسل الناتج 50 0\0 صوفها أبيض و 50 0\0 صوفها أسود و المطلوب :

- أ. وضح بجدول وراثي هذه الهجونة :
- النمط الظاهري للأبوين p: .....
  - النمط الوراثي للأبوين p: .....
  - احتمال الأعراس للأبوين p: .....
  - النمط الوراثي لأفراد الجيل الأول F1 : .....
  - النمط الظاهري لأفراد الجيل الأول F1 : .....

النسبة : .....

ب- ماذا تسمى هذه الطريقة من التهجين ولماذا تستخدم ؟  
.....

4- أجري التهجين بين سلالتين صافيتين من نبات البازلاء الأولى :صفراء البذور (Y) وملساء (R) و الثانية :  
خضراء البذور (y) و مجعدة (r) فكانت أفراد الجيل الأول كلها ملساء و صفراء و المطلوب :

1.ما نمط هذه الهجونة الثنائية : .....

2.ما الأنماط الوراثية للأباء و لأفراد الجيل الأول :

- النمط الظاهري للأبوين p :

- النمط الوراثي للأبوين p :

- احتمال الأعراس للأبوين p:

- النمط الوراثي للجيل الأول F1 :

- النمط الظاهري للجيل الأول F1 :

النسبة: .....

3.ما الأنماط الوراثية و الظاهرية لأفراد الجيل الثاني الناتجة عن التزاوج بين أفراد الجيل الأول :

- النمط الظاهري للجيل الأول F1 :

- النمط الوراثي للجيل الأول F1 :

- احتمال الأعراس للجيل الأول F1 :

- الأنماط الوراثية و الظاهرية لأفراد الجيل الثاني مع النسب :

ملاحظة	النسب	النمط الظاهري	النمط الوراثي

--	--	--	--

4- فسر ظهور سلالات جديدة في الجيل الثاني : .....

.....

5- يشير الخط - إلى : .....

5- أجري التهجين بين سلالتين من البندورة الأولى ذات ثمار كبيرة (b) ولا تقاوم الفطور (F) و الثانية ذات ثمار صغيرة (B) و تقاوم الفطور (f) فكان الجيل الأول كله بثمار صغيرة ولا تقاوم الفطور و المطلوب :

1. ما نمط هذه الهجونة للصفاتين معاً : .....

2. ما النمط الوراثي للأباء و ما أعراسهما المحتملة :

- النمط الظاهري للأبوين p : .....

- النمط الوراثي للأبوين p : .....

- احتمال الأعراس للأبوين p : .....

- النمط الوراثي للجيل الأول F1 : .....

- النمط الظاهري للجيل الأول F1 : .....

- النسبة

.....

3. ما النمط الوراثي للجيل الأول و ما احتمال أعراس الجيل الأول :

- النمط الظاهري للجيل الأول F1 : .....

- النمط الوراثي للجيل الأول F1 : .....

- احتمال الأعراس للجيل الأول F1 : .....

4. ما الأنماط الظاهرية لأفراد الجيل الثاني مع النسب دون استخدام الجداول :

النسب	النمط الظاهري	النمط الوراثي

تأسست ١٩٥٤م


6- عند إجراء التهجين بين سلالتين من نبات البازلاء الأولى طويلة الساق T حمراء الأزهار R و هما صفتان راجحتان و الثانية قصيرة الساق t وبيضاء الأزهار r حصلنا على 50 0% من النباتات طويلة الساق حمراء الأزهار و 050% من النباتات طويلة الساق بيضاء الأزهار و المطلوب :

- بين بجدول وراثي نتائج هذه الهجونة :

- النمط الظاهري للأبوين : .....

- النمط الوراثي للأبوين: .....

- احتمال أعراس الأبوين : .....

- النمط الوراثي ل F1 : .....

- النمط الظاهري ل F1 : .....

- النسبة : .....

7- أجري التهجين بين سلالتين صافيتين من نبات البازلاء الأولى ذات أزهار حمراء R والثانية ذات أزهار بيضاء r فكانت أفراد الجيل الأول كلها حمراء الأزهار و المطلوب :

1. ما نمط هذه الهجونة الأحادية؟ .....

2. ما النمط الوراثي للأبوين و لأفراد الجيل الأول حسب النظرية الصبغية ؟

- النمط الظاهري للأبوين p : .....

- النمط الوراثي للأبوين p : .....

- احتمال الأعراس للأبوين p : .....

- النمط الوراثي للجيل الأول F1 : .....

- النمط الظاهري للجيل الأول F1 : .....

3. وضع بجدول وراثي نتائج التهجين بين أفراد الجيل الأول :

	النمط الظاهري للجيل الأول F1
--	------------------------------

	النمط الوراثي للجيل الأول F1
	احتمال أعراس الجيل الأول F1
	النمط الوراثي للجيل الثاني F2
	النمط الظاهري للجيل الثاني F2
	النسبة

8- تم التهجين بين سلالتين صافيتين من نبات شب الليل البستاني الأولى ذات أزهار حمراء (A) و الثانية بأزهار بيضاء (a) فكانت أفراد الجيل الأول كلها ذات أزهار وردية و المطلوب :

1. ما نمط هذه الهجونة الأحادية مع التعليل؟

2. وضح بجدول وراثي نتائج هجونة الآباء و هجونة أفراد الجيل الأول :

	النمط الظاهري للأبوين p
	النمط الوراثي للأبوين p
	احتمال الأعراس للأبوين p
	النمط الوراثي للجيل الأول F1
	النمط الظاهري للجيل الأول F1
	النمط الظاهري للجيل الأول F1
	النمط الوراثي للجيل الأول F1
	احتمال أعراس الجيل الأول F1
	النمط الوراثي للجيل الثاني F2
	النمط الظاهري للجيل الثاني F2
	النسبة

9- أنجب أبوان لا تظهر عليهما علائم الإصابة بمرض فقر الدم المنجلي أطفالاً بعضهم مصاب بهذا المرض و المطلوب :

1. ما النمط الوراثي للأبوين و أعراسهما المحتملة علماً بأن أليل خضاب الدم الطبيعي (HbA) و الطافر (HbS)

	النمط الظاهري للأبوين
	النمط الوراثي للأبوين
	احتمال الأعراس للأبوين

2. ما الأنماط الوراثية و الظاهرية للأبناء و ما نسبة الأبناء المصابة؟

النمط الوراثي للأبناء
النمط الظاهري للأبناء
نسبة الأنماط الظاهرية

3. ما علاقة الرجحان بين الأليلين : HbS و HbA , و لماذا

10- تم التهجين بين سلالتين من نبات الزينة الأولى أزهارها حمراء (A) أنبوية (b) و الثانية أزهارها بيضاء (a) منتظمة (B) فكانت نباتات الجيل الأول وردية منتظمة و المطلوب :

1. ما نمط هذه الهجونة؟

2. ما النمط الوراثي للأبوين و لأفراد الجيل الأول :

- النمط الظاهري للأبوين p :

- النمط الوراثي للأبوين p :

- احتمال الأعراس للأبوين p :

- النمط الوراثي للجيل الأول F1 :

- النمط الظاهري للجيل الأول F1 :

3. وضح بجدول وراثي نتائج تهجين فرد من الجيل الأول مع آخر أزهاره حمراء أنبوية :

- النمط الظاهري للأبوين:

- النمط الوراثي للأبوين :

- احتمال الأعراس للأبوين:

- النمط الوراثي للأفراد الناتجة :

- النمط الظاهري للأفراد الناتجة :

وراثة 2:

11- أجري التهجين بين سلالتين من نبات البازلاء الأولى أزهارها حمراء اقشرة البذور داكنة ا يوجد بقع أرجوانية في قواعد الأوراق (A) والثانية أزهارها بيضاء اقشرة البذور فاتحة ا لا يوجد بقع أرجوانية في قواعد الأوراق (a) فكانت أفراد الجيل الأول كلها حمراء اداكنة ا يوجد بقع أرجوانية و المطلوب :

تأسست ١٩٥٤م



1. ما نمط هذه الهجونة الأحادية؟.....

2. ما الأنماط الوراثية للأباء (P) و لأفراد الجيل الأول علماً بأن الصفات الثلاثة تخضع لمورثة واحدة :

- النمط الظاهري للأبوين p :

- النمط الوراثي للأبوين p :

- احتمال الأعراس للأبوين p :

- النمط الوراثي للجيل الأول F1 :

- النمط الظاهري للجيل الأول F1 :

3. الأنماط الوراثية و الظاهرية لأفراد الجيل الثاني الناتجة عن تزاوج أفراد الجيل الأول مع النسب :

- النمط الظاهري للجيل الأول F1 :

- النمط الوراثي للجيل الأول F1 :

- احتمال أعراس الجيل الأول F1 :

- النمط الوراثي للجيل الثاني F2 :

- النمط الظاهري للجيل الثاني F2 :

- النسب :

12- أجري التهجين بين سلالتين من الفئران ذات اللون الأصفر فحصلنا على النسبة (3\1-3\2) و المطلوب :

1. ما الأنماط الوراثية للأباء علماً أن الأليل الراجع  $\gamma$  للأصفر و الأليل المتنحي  $y$  للرمادي :

- النمط الظاهري للأبوين p :

- النمط الوراثي للأبوين p :

- احتمال الأعراس للأبوين p :

- النمط الوراثي للجيل الأول F1 :

- النمط الظاهري للجيل الأول F1 :

- النسب :

2 . فسر النتائج السابقة و بين سبب انحرافها عن النسب الماندلية :

تأسست ١٩٥٤م



- اكتب المصطلح العلمي :

1. حالة يعمل فيها أليل ساند لمورثة أولى على إتمام عمل وظيفي لأليل ساند آخر لمورثة ثانية غير مقابلة لها و غير مرتبطة معها لإعطاء نمط ظاهري معين واحد ولا يستطيع أي من الأليلين إعطاء هذا النمط بمفرده (.....)
2. حالة يقوم فيها أليل راجح أو شفع أليلي متنحي بمنع عمل أليل راجح آخر غير مقابل و غير مرتبط معه عند اجتماعهما في فرد واحد لذلك تظهر صفة الأليل الحاجب (.....)
3. يقوم أليل راجح A لمورثة أولى بحجب عمل أليل راجح B لمورثة أخرى غير مقابل له و غير مرتبط معه عند اجتماعهما في فرد واحد  $A > B$  (.....)
4. يقوم شفع أليلي متنح من مورثة أولى بحجب عمل أليل راجح لمورثة أخرى غير مقابل و غير مرتبط معه عند اجتماعهما معا في فرد واحد (.....)
5. صفات لها أنماط ظاهرية عديدة متدرجة تختلف عن بعضها بمقادير كمية و ليست نوعية (.....)
6. عدد المورثات عند أي فرد يفوق كثيراً عدد الأشعاع الصبغية أي الشفع الصبغي الواحد سيحمل العشرات من الأليلات المورثية (.....)
8. ظاهرة صبغية ينتج عنها كسر للارتباط بين الأليلات المرتبطة مما يؤدي لظهور أنماط وراثية جديدة ولكن بنسب قليلة (.....)
11. المسافات الفاصلة بين المورثات (.....)

مسائل :

1. تم التهجين بين سلالتين صافيتين من نبات القرع ذات ثمار كروية الأولى BBaa و الثانية AAbb فكان الجيل الأول كله ذو ثمار قرصية - المطلوب :
- 1- ما الأنماط الوراثية للأباء و لأفراد الجيل الأول :
- النمط الظاهري للأبوين p :
- النمط الوراثي للأبوين p :
- احتمال الأعراس للأبوين p :
- النمط الوراثي للجيل الأول F1 :
- النمط الظاهري للجيل الأول F1 :

- 2- ما احتمال الأعراس لأفراد الجيل الأول:.....
- 3- ما الأنماط الوراثية المحتملة في الجيل الثاني و ما الأنماط الظاهرية المقابلة لها مع النسب الموافقة, وضح ذلك من خلال الصيغة العامة ..

النسب	النمط الظاهري	النمط الوراثي
-------	---------------	---------------

.....

.....

.....

.....

.....

2. تزوج رجل أصم نمطه الوراثي  $AAbb$  من امرأة صماء نمطها الوراثي  $aaBB$  فأنجبا أبناء قادرين على السمع و المطلوب :

1- ما الأنماط الوراثية للأبوين و ما احتمال الأعراس لهما :

- النمط الظاهري للأبوين  $p$  : .....
- النمط الوراثي للأبوين  $p$  : .....
- احتمال الأعراس للأبوين  $p$  : .....
- 2- ما الأنماط الوراثية للأبناء :

- النمط الوراثي للأبناء (جيل الأول  $F_1$ ): .....
- النمط الظاهري للجيل الأول  $F_1$ (أبناء): .....

3- كيف تفسر أن جميع الأبناء قادرين على السمع, و ماذا تدعى العلاقة بين الأليلات غير المتقابلة في هذه الحالة .

.....

.....

3. أجري التهجين بين سلالتين صافيتين من نبات الشوفان الأولى سوداء البذور نمطها الوراثي  $AAbb$  والثانية ذات بذور رمادية نمطها الوراثي  $aaBB$  فكانت جميع بذور الجيل الأول سوداء و عند إجراء التهجين بين نباتات الجيل الأول ظهرت في الجيل الثاني النسب التالية :

(12سوداء – 3رمادية – 1بيضاء) المطلوب :

1- ما احتمال الأعراس للأبوين و ما النمط الوراثي للجيل الأول :

- النمط الظاهري للأبوين  $p$  : .....
- النمط الوراثي للأبوين  $p$  : .....

تأسست ١٩٥٤م

- احتمال الأعراس للأبوين p : .....
- النمط الوراثي للجيل الأول F1 : .....
- النمط الظاهري للجيل الأول F1 : .....
- النسبة : .....
- 2- ما احتمال الأعراس للجيل الأول :
- النمط الظاهري للجيل الأول F1 : .....
- النمط الوراثي للجيل الأول F1 : .....
- احتمال الأعراس للجيل الأول F1 : .....
- 3- ما الأنماط الوراثية لبذور الجيل الثاني و ما الأنماط الظاهرية الموافقة مع النسب وضح ذلك من خلال كتابة الصيغة العامة :

النسب	النمط الظاهري	النمط الوراثي
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

4. في نبات الشوفان أجري التهجين بين سلالتين صافيتين الأولى بذورها سوداء (AAbb) والثانية بذورها رمادية (aaBB) فكانت نباتات الجيل الأول ذات بذور سوداء والمطلوب :

أ. ما سبب ظهور اللون الأسود في جميع حبات الجيل الأول :

ب. ما احتمال أعراس الأبوين و ما النمط الوراثي للجيل الأول :

احتمال أعراس الأبوين : .....

النمط الوراثي لـ F1 : .....

ج. كيف تفسر ظهور النسب 16\12 بلون أسود في الجيل الثاني :

د.ما سبب ظهور اللون الأبيض في الجيل الثاني

.....:

5. أجري التهجين بين سلالتين صافيتين من ذبابة الخل الأولى : طويلة الأجنحة (L) رمادية (G) والثانية :ضامرة الأجنحة (l) و سوداء (g) فكانت أفراد الجيل الأول كلها طويلة الأجنحة رمادية اللون و المطلوب :

1- ما هو نمط هذه الهجونة؟ .....

2- ما الأنماط الوراثية للأباء و لأفراد الجيل الأول ( الشفعان الأليليان مرتبطان على شفيع صبغي واحد )

- النمط الظاهري للأبوين p : .....

- النمط الوراثي للأبوين p : .....

- احتمال الأعراس للأبوين p : .....

- النمط الوراثي للجيل الأول F1 : .....

- النمط الظاهري للجيل الأول F1 : .....

3- بالتهجين الاختباري بين ذكور الجيل الأول مع الإناث المتنحية (ضامرة سوداء) حصلنا على جيل فيه 01050 طويل رمادي 01050 ضامر أسود وضح ذلك بجدول وراثي .

- النمط الظاهري للأبوين : .....

- النمط الوراثي للأبوين p : .....

- احتمال أعراس للأبوين p : .....

- النمط الوراثي للأفراد الناتجة : .....

- النمط الظاهري للأفراد الناتجة : .....

4- عند التهجين الاختباري بين إناث الجيل الأول و الذكور المتنحية لكلا الصفتين تم الحصول على تراكيب وراثية جديدة بنسبة قليلة إضافة إلى السلالات الأبوية و ذلك بسبب العبور .

- النمط الظاهري للأبوين : .....

- النمط الوراثي للأبوين p : .....

- احتمال أعراس الأبوين p : .....

- النمط الوراثي للأفراد الناتجة : .....

- النمط الظاهري للأفراد الناتجة : .....

5- على ماذا يدل ظهور أنماط وراثية جديدة (ضامرة الأجنحة رمادية – و طويلة الأجنحة سوداء) غير موجودة في الآباء بنسب قليلة : .....

تأسست ١٩٥٤م

6- كيف تفسر ظهور هذه الأنماط :

6. المورثات (A,B,C) مرتبطة على صبغي واحد من خلال الدراسات العبورية كانت نسبة العبور على الشكل التالي :

بين B,A (0\015) وبين C,B (0\030) وبين C,A (0\045) المطلوب :

1- حدد المواقع النسبية لهذه المورثات على الصبغي مبيناً ذلك بالرسم :

2- حدد المسافة بين المورثتين B,A مقدره بالمورغان (الوحدة الخارطية):

اكتب المصطلح العلمي المناسب :

2- حالة أليات لصفات جسمية غالباً محمولة على جزء من الصبغي (x) وليس لها مقابل على الصبغي الجنسي y (.....)

3- حالة يعبر فيها النمط الوراثي متخالف اللواقح عن نفسه بنمط ظاهري عند الذكر يختلف عنه عند الأنثى بسبب تأثير الحاثات الجنسية على عمل المورثات في كل منها (.....)

أعط تفسيراً علمياً:

النمط الوراثي Hh يؤدي لظهور قرون عند ذكور الأغنام و عدم ظهورها عند الإناث :

مسائل :

1. تم التهجين بين ذكر ببغاء يحمل اللون الكستنائي للريش (G) صفة راجحة مع أنثى عادية

(g) كان بين الأفراد الناتجة ذكور عادية و المطلوب :

1- وضح بجدول وراثي نتائج هذه الهجونة :

- النمط الظاهري للأبوين p :

- النمط الوراثي للأبوين p :

- احتمال الأعراس للأبوين p :

- النمط الوراثي للجيل الأول F1 :

- النمط الظاهري للجيل الأول F1 :

تأسست ١٩٥٤م

## 2- كيف تفسر هذه النتائج

.....

2. بالتهجين بين سلالتين صافيتين من ذبابة الخل: ذكور عيونها حمراء مع إناث عيونها بيضاء فكانت ذكور النسل الناتج بعيون بيضاء و الإناث بعيون حمراء و المطلوب :

1- ما الأنماط الوراثية للأباء و للأفراد الناتجة علماً أن R للحمراء - r للبيضاء

- النمط الظاهري للأبوين p : .....

- النمط الوراثي للأبوين p : .....

- احتمال الأعراس للأبوين p : .....

- النمط الوراثي للجيل الأول: .....

- النمط الظاهري للجيل الأول: .....

2- حدد الأليل الراجح و الأليل المتنحي: .....

3. تم إجراء التهجين بين ذكر ذبابة الخل أبيض العينين (r) وأنثى حمراء العينين (R) كان من بين النواتج إناث عيونها بيضاء و المطلوب :

1- ما الأنماط الوراثية للأباء و لأعراسهما علماً أن (R) للحمراء (r) للبيضاء .

- النمط الظاهري للأبوين p : .....

- النمط الوراثي للأبوين p : .....

- احتمال الأعراس للأبوين p : .....

2- ما الأنماط الوراثية و الظاهرية للأفراد الناتجة :

- النمط الوراثي للجيل الأول : .....

- النمط الظاهري للجيل الأول : .....

- النسبة : .....

3- كيف تفسر ظهور هذه النتائج

.....

.....

وراثة 4:

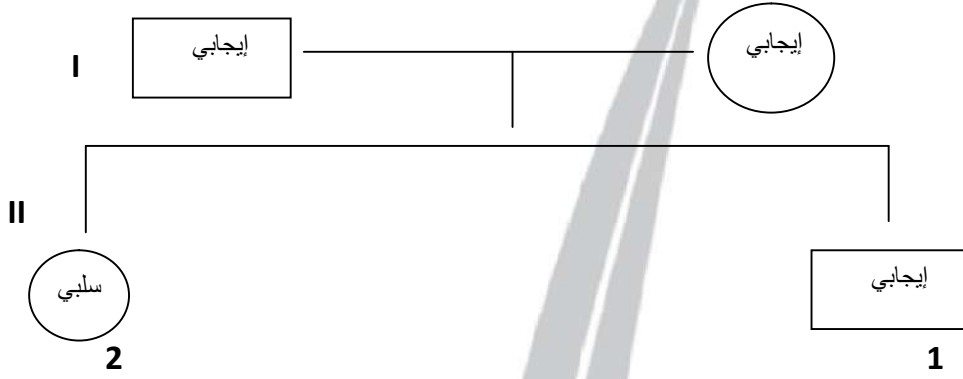
- مسائل :





- احتمال أعراس الآباء : .....
- الأنماط الوراثية للأبناء : .....
- الأنماط الظاهرية للأبناء : .....
- .....

3. لديك شجرة النسب التالية التي تعبر عن عامل الريزوس RH ضع تحليلا وراثيا لها :



- النمط الظاهري للآباء : .....
- النمط الوراثي للآباء : .....
- أعراس الآباء : .....
- الأنماط الوراثية للأبناء : .....
- الأنماط الظاهرية للأبناء : .....
- الأولاد : .....

4. ولد طفلان في المشفى لعائلتين بأن واحد و اختلطا معا مصادفة و عند فحص الدم وجدت النتائج الآتية

- الطفل الأول : زمرة (o) و الثاني زمرة (A)
- العائلة الأولى : زمرة الأب (A) و زمرة الأم (o)
- العائلة الثانية : زمرة الأب (o) و زمرة الأم (AB) و المطلوب :
- انسب كل من الطفلين إلى عائلته :

العائلة الثانية

العائلة الأولى

- النمط الظاهري للأبوين :

- النمط الظاهري للأبوين :

تأسست ١٩٥٤م

.....  
 - النمط الوراثي للأبوين :

.....  
 - النمط الوراثي للأبوين :

.....  
 - احتمال أعراس الأبوين :

.....  
 - احتمال أعراس الأبوين :

.....  
 - النمط الوراثي للأبناء :

.....  
 - النمط الوراثي للأبناء :

.....  
 - النمط الظاهري للأبناء :

.....  
 - النمط الظاهري للأبناء :

.....  
 .....  
 5. رجل زمرة A إيجابي الريزوس و زوجته زمرة o) سلبية الريزوس لهما طفل زمرة o سلبية الريزوس و  
 المطلوب :

1- ما الأنماط الوراثية للأباء :

.....  
 - الأنماط الظاهرية للأباء :

.....  
 - الأنماط الوراثية للأباء :

2- ما احتمال الأعراس للأبوين :

.....  
 - احتمال أعراس الآباء :

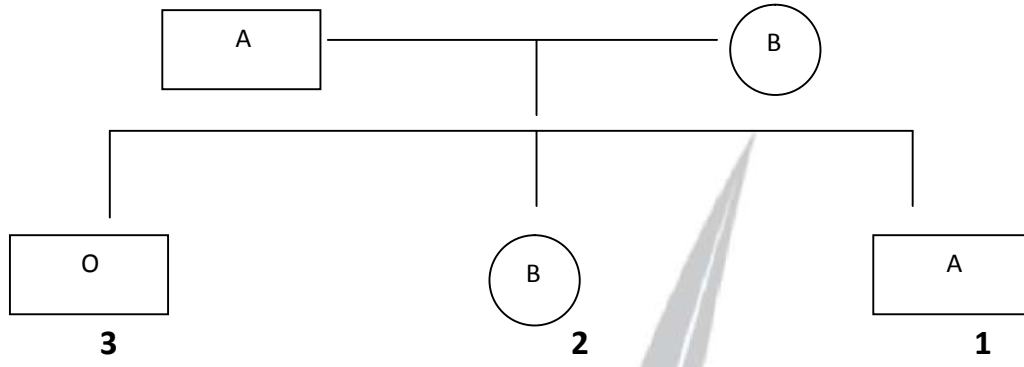
3- ما النمط الوراثية والظاهرية للأبناء :

.....  
 - الأنماط الوراثية للأبناء :

.....  
 - الأنماط الظاهرية للأولاد :

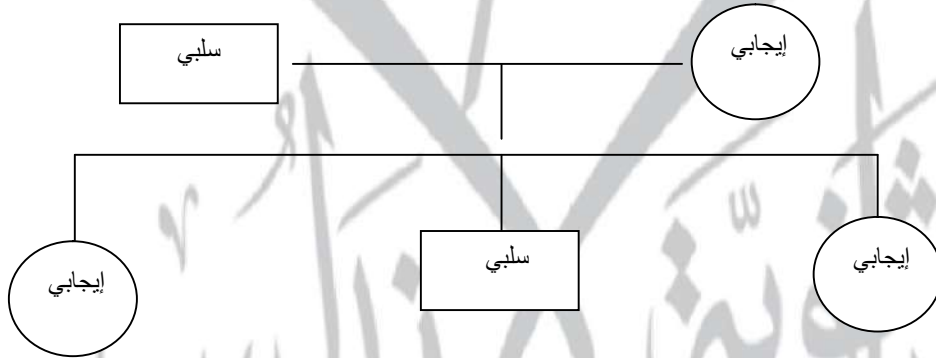
مؤسسة دار العلوم  
 تأسست 1954م

6. لديك شجرة النسب التالية و التي تعبر عن الزمر الدموية ضع تحليلا وراثيا لها



- .....
- ..... - الأنماط الظاهرية للآباء :
- ..... - الأنماط الوراثية للآباء :
- ..... - احتمال أعراس الآباء :
- ..... - الأنماط الوراثية للأبناء :
- ..... - الأنماط الظاهرية للأبناء :
- ..... - الأولاد :

7. لديك شجرة النسب التالية التي تعبر عن عامل الريزوس ضع تحليلا لها :



- .....
- ..... - النمط الظاهري للآباء :
- ..... - النمط الوراثي للآباء :

- أعراس الآباء : .....
- الأنماط الوراثية للأبناء : .....
- الأنماط الظاهرية للأبناء : .....
- الأولاد : .....

- اكتب المصطلح العلمي :

1. مرض مسؤول عنه أليل متنحي (d) محمول على الصبغي الجنسي x أما الأليل الراجح (D) فيحدد الرؤية الطبيعية للألوان يحمل على الموقع نفسه من الصبغي الجنسي x. (.....)

2. مرض نادر عند الإنسان يتصف المصاب ببضع شديد في تخثر الدم عند حدوث جرح خارجي يؤدي إلى استمرار النزف حتى الموت غالباً . (.....)

3. مورثات محمولة على الصبغي الجنسي (y) وليس لها مقابل على الصبغي (x) (.....)  
(الموقع)

4. مورثات لها أليل محمول على الصبغي الجنسي x و أليل مقابل له على الصبغي الجنسي y .  
(.....)

5. حالة يستطيع فيها أليل راجح لمورثة أولى أن يحجب عمل أليل راجح لمورثة ثانية غير مقابل و غير مرتبط .  
(.....)

6. أليلات محمولة على جزء من الصبغي الجنسي x ليس لها ما يقابلها على الصبغي (y) .  
(.....)

7. ثلاثية من النكليوتيدات على السلسلة الناسخة لـ: (mRNA) (.....)

- أعط تفسيراً علمياً :

1. ينتشر مرض عمى الألوان الجزئي عند الذكور أكثر مما هو عند الإناث :

2. يعتبر مرض عمى الألوان الجزئي ( أو ثنائي اللون منقوص الأحمر ) مرض مرتبط بالجنس  
:

3. في مرض الناعور الإناث  $X_{(h)}X_{(h)}$  غير موجودة :  
:

4. عدم ظهور حزمة من الشعر على صيوان الأذن عند الأنثى  
:

5. لا يعطي النمط الوراثي Bb للصلع نفس النمط الظاهري عند الذكر و الأنثى :  
:

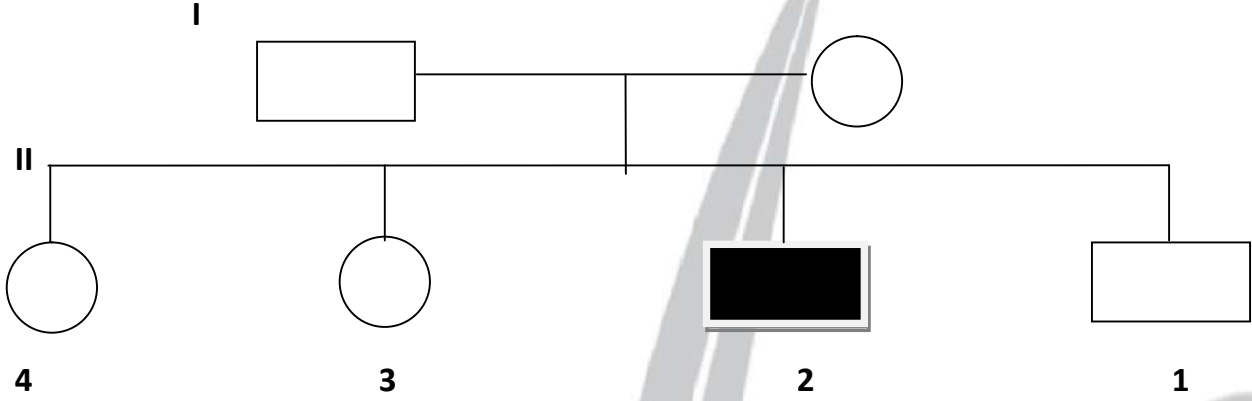
تأسست ١٩٥٦م

6. ولادة طفل زمرته الدموية (O) لأبوين أحدهما زمرته A و الآخر زمرته B:

7. يعد عامل ريزوس انحرافا عن الماندلية :

- مسائل :

1. لديك شجرة النسب لمرض عمى الألوان الجزئي ضع تحليلا وراثيا لها :



- النمط الظاهري للأبوين :

- النمط الوراثي للأبوين :

- احتمال أعراس الأبوين :

- النمط الوراثي للأبناء :

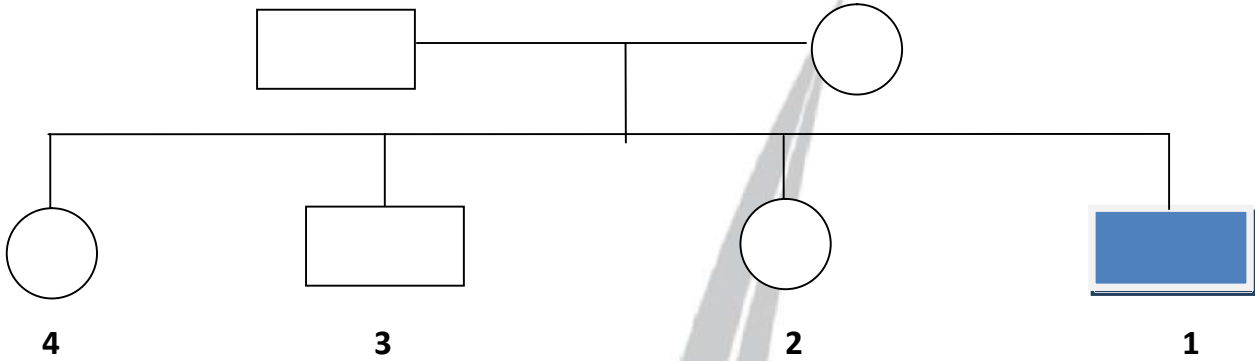
- النمط الظاهري للأبناء :

وراثة 5:

2. عند دراسة عمى الألوان الجزئي لإحدى العائلات وضعت شجرة النسب التالية ضع تحليلا وراثيا لها علما أن أليل المرض (d) و أليل الصحة (D) .



- الأنماط الظاهرية للأبناء : .....
- الأولاد : .....
4. لدى دراسة مرض الناعور عند إحدى الأسر وضعت شجرة النسب التالية , ضع تحليلا وراثيا لها :



- .....
- .....
- النمط الظاهري للأباء : .....
- النمط الوراثي للأباء : .....
- احتمال أعراس الآباء : .....
- الأنماط الوراثية للأبناء : .....
- الأنماط الظاهرية للأبناء : .....
- الأولاد : .....

5. تزوج رجل زمرة الدموية (AB) مصاب بمرض الناعور بامرأة زمرةها الدموية (O) سليمة من المرض إذا علمت أن أليل مرض الناعور h و أليل الصحة (H) (ومرض الناعور صفة مرتبطة بالجنس) المطلوب :

1- ما النمط الوراثي للأبوين للصفاتين معا :

- الأنماط الظاهرية للأباء : .....
- الأنماط الوراثية للأباء : .....
- 2- ما احتمال أعراس الأبوين :

- احتمال أعراس الآباء: .....

3- ما الأنماط الوراثية و الظاهرية للأبناء الناتجة عن هذا الزواج :

- الأنماط الوراثية للأبناء : .....
- الأنماط الظاهرية للأولاد : .....
- الوراثة الجزيئية : .....



- سؤال :

- ما الذي استخدمه غريفت في تجاربه وكيف ميز بين السلالات المستخدمة  
1- استخدم جراثيم المكورات الرئوية إذ ميز سلالتين :

سؤال :

لماذا تعد الجراثيم من النمط R غير ممرضة في تجربة غريفت :

سؤال :

فسر موت الفئران في تجربة غريفت عند حقن الفئران بمزيج من السلالتين R الحية و S المقتولة بالتسخين  
أو فسر :

سؤال :

كيف أثبت العلماء آفري - ماكليود - مكارثي أن إزالة البروتين لا يؤثر في التحول الجرثومي :

سؤال :

كيف اثبت العلماء آفري - ماكليود - مكارثي التحول الجرثومي : أو كيف أكدوا أن DNA من S المقتولة في  
التسخين + R الحية يعطي S حية ؟ أو كيف أكدوا أن DNA هي المادة الوراثية وليس البروتين :

سؤال :

كيف تأكد العالمان هرشي وتشيز أن المادة الوراثية هي DNA وليس البروتين :

سؤال :

كيف وضح إفروسي وببيل علاقة المورثة بالصفة ؟ أو ماذا استنتجنا ؟

سؤال :

تأسست ١٩٥٤م

ما هي نتيجة تجارب بيدل وتاتوم؟ وما هي فرضيتهم :

سؤال :

ما هو تعديل فرضية بيدل وتاتوم؟ ولماذا عدلت :

العلاقة بين المورثة والبروتين :

سؤال :

ما الذي تحدده المورثة عند تركيب البروتين :

سؤال :

ما هي الرامزة وكم حمض أميني تقابل :

سؤال :

ما هي عدد أنواع الروامز على RNA المرسل ولماذا : أو لماذا لمعظم الحموض الأمينية أكثر من رامز :

- اختر الإجابة الصحيحة :

1. تتكون الصبغيات من :
2. الدنا هو المسؤول عن :
3. البروتين :
4. (S) ميت + (R) حي يعطي :
5. أثبت كل من أفري - ماكليود - مكارتي :
6. أثبت كل من أفري - ماكليود - مكارتي أن المادة الوراثية هي DNA و ليس البروتين عن طريق :

7. إزالة البروتين لا يؤثر في :

تأسست ١٩٥٤م

9. أثبت هرشي و تشيز أن DNA هو المادة الوراثية :

.....

.....

.....

.....

10. أثبت هرشي و تشيز أن المادة الوراثية هي : .....

11. استعمل هرشي و تشيز فيروسات : .....

12. تم وسم بعض الفيروسات بتجربة هرشي و تشيز بـ : .....

13. يدخل الفوسفور المشع  $P^{32}$  في : .....

14. تم وسم بعض الفيروسات في تجربة هرشي و تشيز بـ : .....

15. يدخل الكبريت المشع  $S^{35}$  في : .....

16. بعد عملية عدوى الجراثيم بالفيروسات الموسومة تبين أن الفوسفور المشع يتوضع : .....

17. بعد عملية عدوى الجراثيم بالفيروسات الموسومة تبين أن الكبريت المشع يبقى : .....

18. النتيجة التي حصل عليها أفروسي و بيدل من تجاربهما على فراشة الدقيق :

.....

19. تجارب أفروسي و بيدل على فراشة الدقيق :

.....

.....

20. الفرضية التي وضعها بيدل و تاتوم :

.....

21. التعديل على فرضية بيدل و تاتوم :

22. كيف أثبت بيدل و تاتوم على فطر العفن الوردي أن الطفرة أصابت مورثه واحدة تشرف على ضع الأرجنين :

.....

.....

.....

.....

.....

23. تنمو البوغتان و بالتجهين بينهما نحصل على :

.....

24. تتحدد المورثة بـ : .....

25. تتصف المورثة بأنها: .....

26. تتصف المورثة بأنها : .....

27. تتصف المورثة بحدوث تغيرات في مواقع متعددة فيها بسبب : .....

28. كيف يتم نسخ RNA المرسل:

.....

.....

.....

.....

29. تحدد المورثة نوعية البروتين :

.....

30. يتحدد كل حمض أميني بـ : .....

31. عدد أنواع الروامز على الرنا المرسل : .....

32. الرامز البادئ : .....

33. الرامز المعاكس له : .....

34. تمتلك الريباسة موضعين لتثبيت النواقل هما : .....

35. يتوضع الناقل البادئ في : .....

36. الحمض الأميني الذي يحمله الناقل البادئ هو : .....

37. يتم ربط الحمض الأميني المنشط مع RNA الناقل بواسطة : .....

38. يتم ارتباط الميتيونين المعدل مع الحمض الأميني الثاني عن طريق :

.....

39. يتوقف تركيب البروتين : .....

لعدم وجود : .....

40. ينفصل الميتيونين المعدل عن السلسلة الببتيدية عندما : .....

تأسست ١٩٥٤م

41. مصدر الطاقة اللازمة لتوضع رنا الناقل على الريباسة : .....

42. مصدر الطاقة اللازمة لانزلاق الريباسة على الرنا المرسال : .....

43. مصدر الطاقة اللازمة لتشكيل رابطة بيتيدية بين حمضين أميين : .....

44. كيف يتم نسخ التعليمات الوراثية على الدنا وتشكيل الرنا المرسال :

1- بعد انفتاح : .....

2- تبدأ عملية : .....

3- بواسطة أنزيم : .....

4- يتم اندماج : .....

5- عندما يصل أنزيم RNA بوليميراز إلى : .....

6- يخرج mRNA من : .....

45. يتحدد كل حمض أميني بثلاث نكليوتيدات و بما أنه توجد أربعة أنواع من النكليوتيدات فإن :

46. يرتبط الحمض الأميني المنشط مع RNA الناقل بواسطة : .....

47. يتم تعرف الأنزيم النوعي بواسطة : .....

مرحلة البدء :

1- عندما يصل الرنا المرسال إلى الهولى يتثبت على :

2- يبدأ الرنا المرسال بـ: .....

3- يصل الناقل البادئ إلى : .....

4- يتقابل الرامز المعاكس (UAC) للناقل مع : .....

5- عندها تلتحم الوحيدة الكبيرة بـ : .....

6- فتصبح الريباسة في حالة : .....

7- يوجد على الريباسة موقعين لتثبيت النواقل هما : .....

8- يتوضع الناقل البادئ الحامل للمتيونين المعدل في الموقع : .....

مرحلة الاستطالة :

1- يصل ناقل آخر يحمل حمضاً أمينياً جديداً و يتوضع في الموقع :

2- يتم ارتباط الميتيونين المعدل مع الحمض الأميني الثاني عن طريق تشكيل :

3- تأتي الطاقة اللازمة لهذا الارتباط من :

4- يغادر الناقل البادئ :

5- ينزلق الجسيم الريبسي بمقدار :

6- يأتي ناقل ثالث من الهولى يحمل :

7- تتشكل رابطة ببتيدية بين :

8- وهكذا تتكرر العملية بـ :

مرحلة الانتهاء :

1- عندما تصل الريباسة إلى إحدى روامز :

2- لأن :

3- عندها ينفصل :

4- كما تنفصل الوحيدة الكبيرة عن :

51. العمليات التي تحتاج لصرف طاقة في عملية تركيب البروتين و من أين تأتي :

1- توضع tRNA على الريباسة يحتاج إلى :

2- كل انزلاق للريباسة على mRNA يحتاج :

3- تأتي الطاقة اللازمة لتشكيل الرابطة الببتيدية بين كل حمضين أمينيين و ذلك من :

52. يمكن أن ينزلق على mRNA نفسه :
53. يكون عدد السلاسل الببتيدية التي تم تركيبها مساوياً لـ :
54. عدد الروامز = .....
55. عدد الحموض الأمينية في البروتين :
56. عدد جزيئات الرنا الناقل المشاركة في التركيب = .....
57. عدد السلاسل التي تم تركيبها = .....
- صفات المورثة :
- 1- تتصف المورثة بأنها وحدة وظيفية تحدد : .....
- 2- المورثة وحدة بنائية لا يمكن : .....
60. يتم نسخ mRNA من : .....
61. يتم اندماج النوكليوتيدات الحرة حسب قاعدة : .....
62. الميتونين المعدل حمض أميني زمرة الأمينية : .....
63. هذه الزمرة NH<sub>2</sub> لا تستطيع أن ترتبط برابطة : .....
64. تقع روامز التوقف في : .....
65. روامز التوقف هي : .....
66. أحد هذه الروامز لا يوجد لها رامزة معاكسة : .....
67. ثلاثية من النكليوتيدات على الرنا المرسل : .....

تطبيق :

- مورثة مكونة من 933 نيوكليوتيد:

1. ما عدد الشيفرات : .....
2. ما عدد الروامز على المرسل الذي ينسخ عنها : .....
3. ما عدد الحموض الأمينية في البروتين الذي تشرف على تركيبه :



4. ما عدد جزيئات الرنا الناقل الذي يشارك في هذا التركيب :

5. عند انزلاق سبع ريباسات على المرسال ما عدد السلاسل عديدة الببتيد التي تتشكل :

أكمل خريطة المفاهيم

قارن :

1. قارن بين السلالة الممرضة و غير الممرضة لجراثيم المكورات الرئوية (تجربة غريفت و التحول الجرثومي ) من حيث المحفظة - مظهر المستعمرات - الرمز

أ- السلالة الأولى الممرضة :

ب- السلالة الثانية (غير الممرضة):

- اكتب المصطلح العلمي المناسب :

1. الوسط الأدنى مضافاً له الحموض الأمينية و الفيتامينات جميعها (.....)

2. سكاكر و أملاح أمونيوم و بيوتين : (.....)

3. قطعة من إحدى سلسلتي الـ: DNA (السلسلة المشفرة أو الناسخة) تحتل موضعاً معيناً على تلك السلسلة:  
(.....)

4. حدوث تغيرات في مواقع متعددة في المورثة (.....)

5. حمض أميني زمرة الأمينية NH<sub>2</sub> لا تستطيع أن ترتبط برابطة ببتيدية بزمرة الكربوكسيل لحمض أميني آخر  
(.....)

6. ثلاثية من النوكليوتيدات على السلسلة الناسخة من الـ DNA (.....)

7. ثلاثية من النوكليوتيدات المنسوخة على الرنا المرسال mRNA (.....)

8. ثلاثية من النوكليوتيدات على الرنا الناقل tRNA (.....)

بأسست ١٩٥٤م

9. وحدة وظيفية تحدد نمطاً ظاهرياً أو أكثر (.....)

10. وحدة بنائية لا يمكن تجزئتها بعملية التبادل الصبغي كالعبور (.....)

11. وحدة وظيفية تتعرض لحدوث تغيرات في مواقع متعددة فيها نتيجة حدوث الطفرات (.....)

- إلى ماذا يؤدي - تأثير - ينتج :

1. قتل الجراثيم (s) بالحرارة ومعالجتها بالتربسين : .....

2. قتل الجراثيم (s) بالحرارة ومعالجتها بالتربسين لحلمة بروتيناتها ثم مزجها مع السلالة غير الممرضة (R) وحقن الفئران بهذا المزيج : .....

3. قتل السلالة الممرضة (s) بالحرارة : .....

4. دمج السلالة الحية غير الممرضة (R) مع السلالة (s) المقتولة بالتسخين :

5. دخول كسرات من الـ DNA المتأينة من النمط s و اندماجها مع صبغي السلالة R : .....

6. وسم DNA الفيروسات بالفوسفور المشع  $P^{32}$  وحصول عدوى الجراثيم بهذه الفيروسات :

7. وسم بروتين الفيروسات بالكبريت المشع  $P^{35}$  وحصول عدوى الجراثيم بهذه الفيروسات :

8. ما نتيجة تجربة هرشي و تشاز على الفيروس آكل الجراثيم الذي يتطفل على الخلايا الجرثومية :

9. إصابة المورثة بالطفرة :

10. انفتاح سلسلتي الـ DNA :

11. وصول أنظيم RNA بوليمراز إلى نهاية المورثة :

12. وصول الرنا المرسال إلى الهيولى :

13. وصول الناقل البادئ الحامل للميتونين المعدل إلى الوحيدة الصغيرة للرياسة :

تأسست ١٩٥٤م

14. التحام الوحيدة الكبيرة بالوحيدة الصغيرة : .....

15. وصول الريباسة إلى إحدى روامز التوقف (UGA- UAG-UAA) التي توجد في نهاية المرسال :

16. توقف عملية تركيب البروتين : .....

17. انفصال الوحيدة الكبيرة عن الوحيدة الصغيرة للريباسة : .....

- وظيفة واحدة :

1. أنظيم RNA بوليمراز : .....

2. mRNA : .....

- أعط تفسيراً علمياً :

1- ماتت الفئران المحقونة بمزيج من السلالتين S مقتولة بالتسخين و R حية :

2- DNA من R + S حية = S حية:

3- تعديل فرضية بيدل وتاتوم :

4- زرع قطعة من جلد اليرقة الملونة في اليرقة المهقأ فأصبحت هذه الأخيرة ملونة في تجربة أفروسي وبيدل :

5- عدم قدرة أبواغ فطر العفن الوردي (النوروسبورا ) المعرضة للأشعة السينية على النمو في الوسط الأدنى :

6- عدم قدرة أبواغ فطر العفن الوردي (النوروسبورا ) المعرضة للأشعة السينية على النمو إلا في الوسط الذي أضيف إليه حمض الأرجنين

7- أنواع الروامز الوراثية هي 64 رامزة فقط :

.....

.....

.....

8- لمعظم الحموض الأمينية أكثر من رامزة :

.....

9- تتوقف عملية تركيب البروتين عند وصول الريباسة لإحدى روامز التوقف :

.....

مم تتألف - تتركب - تتكون - عدد:

- 1- مم تتركب المورثة : .....
- 2- مم تتركب الشيفرة الوراثية : .....
- 3- ما المركبات الرئيسية التي تسهم في عملية تركيب البروتين :
- 4- عدد مراحل تركيب البروتين :

.....

سؤال :

ما هو رامز البدء : .....

سؤال :

ما هو الناقل البادئ :

.....

سؤال :

متى تصبح الريباسة وظيفية :

.....

.....

سؤال :

بماذا يتصف الحمض الأميني المتيونين المعدل :

.....

تأسست ١٩٥٤م

سؤال :

بواسطة من يرتبط الحمض الأميني مع ناقله :

سؤال :

كيف يتم ارتباط المتيونين المعدل مع الحمض الأميني الثاني :

سؤال :

من أين تأتي الطاقة اللازمة لارتباط الحموض الأمينية مع بعضها :

سؤال :

متى يتوقف تركيب البروتين ولماذا :

سؤال :

متى يفصل المتيونين المعدل عن السلسلة الببتيدية ؟ ومتى تنفصل الوحدة الصغيرة عن الكبيرة للجسيم الريبسي :

سؤال :

من أين تأتي الطاقة اللازمة لتوضع RNA ناقل على الريباسة :

سؤال :

من أين تأتي الطاقة اللازمة لانزلاق الريباسة على RNA المرسال :

سؤال :

لماذا يكون عدد السلاسل الببتيدية التي يتم تركيبها مساويا لعدد الريباسات المنزلة على RNA مرسال :