## المسألة الأولى:

تم التهجين بين نبات البازلاء الأولى ارجوانية الازهار P والثانية بيضاء الازهار p فكان الناتج كله ارجوانية الازهار .

المطلوب :

1- ما نمط هذه الهجونة ولماذا ؟ رجحان تام لأن الاليل P راجح على الاليل p أو لظهور صفة أحد الابوين .

2- ما نتائج التزاوج بين الأبوين .

| | |
|---|---|
| النمط الظاهري للأبوين P : | |
| النمط الوراثي للأبوين P: | |
| احتمال اعراس الأبوين P: | |
| النمط الوراثي للجيل الأول F1: | |
| النمط الظاهري للجيل الأول F1: | |

3- ما نتائج التزاوج بين افراد الجيل الأول .

| | |
|---|---|
| النمط الظاهري للأبوين P : | |
| النمط الوراثي للأبوين P: | |
| احتمال اعراس الأبوين P: | |
| النمط الوراثي للجيل الأول F1: | |
| النمط الظاهري للجيل الأول F1: | |

النسبة الوراثية ..... النسبة الظاهرية .....هل تتوافق .....

## المسألة الثانية:

تم التهجين بين خيول بالمينو السلالة الأولى بيضاء كريمية اللون A و الثانية حمراء كستنائية B فكان الناتج كله سمراء اللون .

المطلوب :

1- ما نمط هذه الهجونة ولماذا ؟ رجحان غير تام لظهور صفة جديدة عن الأبوين .

2- ما نتائج التزاوج بين الأبوين .

| | |
|---|---|
| النمط الظاهري للأبوين P : | |
| النمط الوراثي للأبوين P: | |
| احتمال اعراس الأبوين P: | |
| النمط الوراثي للجيل الأول F1: | |
| النمط الظاهري للجيل الأول F1: | |

3- ما نتائج التزاوج بين أفراد الجيل الأول .

| | |
|---|---|
| النمط الظاهري للأبوين P : | |
| النمط الوراثي للأبوين P: | |
| احتمال اعراس الأبوين P: | |
| النمط الوراثي للجيل الأول F1: | |
| النمط الظاهري للجيل الأول F1: | |

النسبة الوراثية ..... النسبة الظاهرية .....هل تتوافق .....

Dr.Mohammad Orabi

## المسألة الثالثة:

تم التهجين بين سلالتين من نبات قرع الزينة الأولى صفراء Y و الثانية خضراء G فكان الناتج كله صفراء خضراء اللون .

المطلوب :

1- ما نمط هذه الهجونة ولماذا ؟ رجحان مشترك لظهور صفة الابوين معا .

2- ما نتائج التهجين بين الأبوين .

| | |
|---|---|
| النمط الظاهري للأبوين P : | |
| النمط الوراثي للأبوين P: | |
| احتمال اعراس الأبوين P: | |
| النمط الوراثي للجيل الأول F1: | |
| النمط الظاهري للجيل الأول F1: | |

3- ما نتائج التزاوج بين أفراد الجيل الأول .

| | |
|---|---|
| النمط الظاهري للأبوين P : | |
| النمط الوراثي للأبوين P: | |
| احتمال اعراس الأبوين P: | |
| النمط الوراثي للجيل الأول F1: | |
| النمط الظاهري للجيل الأول F1: | |

النسبة الوراثية ..... النسبة الظاهرية .....هل تتوافق .....

## المسألة الرابعة (يحلّها الطالب):

عند اجراء التهجين بين سلالتين من الدجاج الاندلسي الأولى ريشها اسود B والثانية ريشها ابيض W فكان الناتج كله ريش ابيض و اسود .

المطلوب :

1- ما نمط هذه الهجونة ولماذا ؟ رجحان مشترك لظهور صفة الأبوين معا .

2- ما نتائج التزاوج بين الأبوين .

| | |
|---|---|
| النمط الظاهري للأبوين P : | |
| النمط الوراثي للأبوين P: | |
| احتمال اعراس الأبوين P: | |
| النمط الوراثي للجيل الأول F1: | |
| النمط الظاهري للجيل الأول F1: | |

3- ما نتائج التزاوج بين افراد الجيل الأول .

| | |
|---|---|
| النمط الظاهري للأبوين P : | |
| النمط الوراثي للأبوين P: | |
| احتمال اعراس الأبوين P: | |
| النمط الوراثي للجيل الأول F1: | |
| النمط الظاهري للجيل الأول F1: | |

النسبة الوراثية ..... النسبة الظاهرية .....هل تتوافق .....

Dr.Mohammad Orabi

## المسألة الخامسة (يحلّها الطالب):

تم التزاوج بين كبش اغنام ذكر صوفه ابيض A واغنام صوفها اسود a فكان الناتج كله صوف ابيض .

المطلوب :

1- ما نمط هذه الهجونة ولماذا ؟ رجحان تام لأن الاليل A راجح على الاليل a أو لظهور صفة أحد الأبوين.

2- ما نتائج التزاوج بين الأبوين .

| | |
|---|---|
| النمط الظاهري للأبوين P : | |
| النمط الوراثي للأبوين P: | |
| احتمال اعراس الأبوين P: | |
| النمط الوراثي للجيل الأول F1: | |
| النمط الظاهري للجيل الأول F1: | |

3- ما نتائج التزاوج بين افراد الجيل الأول .

| | |
|---|---|
| النمط الظاهري للأبوين P : | |
| النمط الوراثي للأبوين P: | |
| احتمال اعراس الأبوين P: | |
| النمط الوراثي للجيل الأول F1: | |
| النمط الظاهري للجيل الأول F1: | |

النسبة الوراثية ..... النسبة الظاهرية .....هل تتوافق .....

## المسألة السادسة (وظيفة):

تم التهجين بين سلالتين من نبات فم السمكة الأولى حمراء الازهار R و الثانية بيضاء الازهار W فكان الناتج كله وردي الازهار .

المطلوب :

1- ما نمط هذه الهجونة ولماذا ؟ رجحان غير تام لظهور صفة جديدة عن الابوين .

2- ما نتائج التزاوج بين الأبوين .

| | |
|---|---|
| النمط الظاهري للأبوين P : | |
| النمط الوراثي للأبوين P: | |
| احتمال اعراس الأبوين P: | |
| النمط الوراثي للجيل الأول F1: | |
| النمط الظاهري للجيل الأول F1: | |

3- ما نتائج التزاوج بين أفراد الجيل الأول .

| | |
|---|---|
| النمط الظاهري للأبوين P : | |
| النمط الوراثي للأبوين P: | |
| احتمال اعراس الأبوين P: | |
| النمط الوراثي للجيل الأول F1: | |
| النمط الظاهري للجيل الأول F1: | |

النسبة الوراثية ..... النسبة الظاهرية .....هل تتوافق .....

Dr.Mohammad Orabi

## المسألة السابعة (وظيفة):

تم التهجين بين سلالتين من نبات بازلاء الأولى طويلة الساق T والثانية قصيرة الساق t فكان الناتج نصفه طويلة الساق و نصفه الاخر قصيرة الساق .

المطلوب :

1- ما نتائج التهجين بين الأبوين .

| | |
|---|---|
| النمط الظاهري للأبوين P : | |
| النمط الوراثي للأبوين P: | |
| احتمال اعراس الأبوين P: | |
| النمط الوراثي للجيل الأول F1: | |
| النمط الظاهري للجيل الأول F1: | |

2- ما اسم هذه الطريقة و ما استخدامها ؟ تجين اختباري . لمعرفة النمط الراجح هل هو متماثل لواقح ام متخالف لواقح .

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| تم التهجين بين سلالتين من نبات البازلاء الأولى طويلة T و الثانية قصيرة t فكان الناتج نصفه نباتات قصيرة : | | | | | | | |
| 1- انمط الوراثي للابوين : | | | | | | | |
| أ | TT*tt | ب | Tt*Tt | ج | Tt*tt | د | tt*tt |
| 2- النمط الوراثي للافراد الناتجة هو : | | | | | | | |
| أ | TT/Tt | ب | tt/TT | ج | TT/TT | د | Tt/tt |
| تم التهجين بين سلالتين من نبات البازلاء الأولى طويلة T و الثانية قصيرة t فكان الناتج كله نباتات طويل : | | | | | | | |
| 3- النمط الوراثي للابوين : | | | | | | | |
| أ | tt*TT | ب | tt*Tt | ج | tt*tt | د | Tt*Tt |
| 4- النمط الوراثي لنصف افراد الجيل الثاني : | | | | | | | |
| أ | TT | ب | Tt | ج | Tt | د | TTrr |
| 5- النسبة الوراثية لافراد الجيل الثاني | | | | | | | |
| أ | 3.1 | ب | 1.2.1 | ج | 50%:%50 | د | 9.3.3.1 |
| تم التهجين بين سلالتين من خيول البالمينو الأولى حمراء B و الثانية بيضاء A فكان الناتج كله سمراء : | | | | | | | |
| 6- نمط الهجونة : | | | | | | | |
| أ | تام | ب | غير تام | ج | مشترك | د | حجب راجح |
| 7- النمط الوراثي الناتج لافراد الجيل الاول هو : | | | | | | | |
| أ | AA | ب | AB | ج | Aa | د | Bb |
| 8- النسب الوراثية لافراد الجيل الثاني : | | | | | | | |
| أ | مندلية و تتوافق مع النسب الظاهرية | ب | لا مندلية و تتوافق مع النسب الظاهرية | ج | لا مندلية و لا تتوافق مع النسب الظاهرية | د | مندلية ولا تتوافق مع النسب الظاهرية |
| 9- النمط الوراثي الصحيح لفرد اسمر مع فرد ابيض هو : | | | | | | | |
| أ | BB*AA | ب | Bb*Aa | ج | AB*AA | د | AB*BB |
| تم التهجين بين سلالتين من نبات قرع الزينة الأولى صفراء Y و الثانية خضراء G فكان الناتج كله صفراء خضراء: | | | | | | | |
| 10- نمط الهجونة : | | | | | | | |
| أ | تام | ب | غير تام | ج | مشترك | د | مورثات متتامة |
| 11- النمط الوراثي الصحيح للابوين : | | | | | | | |
| أ | GG*YY | ب | Gg*Yy | ج | Gg*YY | د | GG*Yy |
| 12- النمط الوراثي لافراد الجيل الأول | | | | | | | |
| أ | YY/GG | ب | GG/Yy | ج | GY فقط | د | ب+ج |
| 13-النمط الوراثي لنصف افراد الجيل الثاني هو : | | | | | | | |
| أ | GG | ب | GY | ج | YY | د | Gg |

Dr.Mohammad Orabi

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| كبش اغنام صوفه ابيض A و نعجة صوفها اسود a كان الناتج كله صوفه ابيض : | | | | | | | |
| 14- نمط الهجونة | | | | | | | |
| أ | تام | ب | غير تام | ج | مشترك | د | أ+ب |
| 15- النمط الوراثي لافراد الجيل الأول : | | | | | | | |
| أ | AA | ب | Aa | ج | AARR | د | Aa |
| 16- النسب الظاهرية و النسب الوراثية | | | | | | | |
| أ | مندلية تتوافق | ب | لا مندلية تتوافق | ج | مندلية لا تتوافق | د | لامندلية لا تتوافق |
| تم التهجين بين سلالتين من نبات فم السمكة الأولى حمراء R و الثانية بيضاء W فكان الناتج كله وردي : | | | | | | | |
| 17- النمط الوراثي لافراد الجيل الأول : | | | | | | | |
| أ | RR | ب | RW | ج | Rr | د | WW |
| 18- النمط الوراثي لنصف افراد الجيل الثاني : | | | | | | | |
| أ | RR | ب | Rr | ج | RW | د | WW |
| 19-النسب الوراثية لافراد الجيل الثاني : | | | | | | | |
| أ | 3.1 | ب | 1.2.1 | ج | 2.1 | د | 9.7 |
| 20- التهجين الاختباري نستخدمه لمعرفة | | | | | | | |
| أ | النمط الراجح اذا كان متخالف لواقح | ب | النمط المتنحي اذا كان متماثل لواقح | ج | النمط الراجح اذا كان متماثل الائل | د | أ+ج |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| B5 | B4 | A3 | D2 | C1 |
| C10 | C9 | B8 | 7B | B6 |
| 15B | A14 | B13 | C12 | A11 |
| D20 | B19 | C18 | B17 | 16C |

## المسألة الثامنة : (دورة 2009)

تم التهجين بين سلالتين من نبات البازلاء الأولى صفراء Y ملساء R والثانية خضراء y مجعدة r فكان الناتج كله ازهارها صفراء ملساء .

المطلوب :

1- ما نمط هذه الهجونة ولماذا ؟ رجحان تام للصفتين لظهور صفة أحد الأبوين أو لأن الاليل Y راجح على الاليل y و الاليل R راجح على الاليل r .

2- ما نتائج التزاوج بين الابوين .

| | |
|---|---|
| النمط الظاهري للأبوين P : | |
| النمط الوراثي للأبوين P: | |
| احتمال اعراس الأبوين P: | |
| النمط الوراثي للجيل الأول F1: | |
| النمط الظاهري للجيل الأول F1: | |

3- ما نتائج التزاوج بين افراد الجيل الأول.

Dr.Mohammad Orabi

| | |
|---|---|
| النمط الظاهري للأبوين P : | |
| النمط الوراثي للأبوين P: | |
| احتمال اعراس الأبوين P: | |

| النمط الوراثي للجيل الثاني F2 : | النمط الظاهري للجيل الثاني F2: | النسب الظاهرية للجيل الثاني F2 : | النسبة الوراثية للجيل الثاني F2 : |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

## المسألة التاسعة : (دورة 2004 + دورة 2020 منهاج قديم )

تم التهجين بين سلالتين من نبات البطاطا الأولى درناتها كبيرة a لا تقاوم المرض B والثانية درناتها صغيرة A تقاوم المرض b فكان الناتج كله ثمارها صغيرة الدرنات لا تقاوم المرض .

المطلوب :

1- ما نمط هذه الهجونة ولماذا ؟ رجحان تام للصفتين لظهور صفة أحد الابوين أو لأن الاليل A راجح على الاليل a و الاليل B راجح على الاليل b .

2- ما نتائج التزاوج بين الأبوين .

| | |
|---|---|
| النمط الظاهري للأبوين P : | |
| النمط الوراثي للأبوين P: | |
| احتمال اعراس الأبوين P: | |
| النمط الوراثي للجيل الأول F1: | |
| النمط الظاهري للجيل الأول F1: | |

3- ما نتائج التزاوج بين افراد الجيل الأول .

| | |
|---|---|
| النمط الظاهري للأبوين P : | |
| النمط الوراثي للأبوين P: | |
| احتمال اعراس الأبوين P: | |

| النمط الوراثي للجيل الثاني F2 : | النمط الظاهري للجيل الثاني F2: | النسب الظاهرية للجيل الثاني F2 : | النسبة الوراثية للجيل الثاني F2 : |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Dr.Mohammad Orabi

## المسألة العاشرة (وظيفة) : ( دورة 1982 + دورة 2003 )

تم التهجين بين سلالتين من نبات القمح الأولى وافرة المحصول g متاخرة النضج L والثانية قليلة المحصول G مبكرة النضج l فكانت جميع أفراد الجيل الأول قليلة المحصول متاخرة .

المطلوب :

1- ما نمط هذه الهجونة ولماذا ؟ رجحان تام لأن الاليل L راجح على الاليل l و لأن الاليل G راجح على الاليل g او لظهور صفة احد الابوين

2- ما نتائج التزاوج بين الأبوين .

| | |
|---|---|
| النمط الظاهري للأبوين P : | |
| النمط الوراثي للأبوين P: | |
| احتمال اعراس الأبوين P: | |
| النمط الوراثي للجيل الأول F1: | |
| النمط الظاهري للجيل الأول F1: | |

3- ما نتائج التزاوج بين افراد الجيل الأول .

| | |
|---|---|
| النمط الظاهري للأبوين P : | |
| النمط الوراثي للأبوين P: | |
| احتمال اعراس الأبوين P: | |

| النمط الوراثي للجيل الثاني F2 : | النمط الظاهري للجيل الثاني F2: | النسب الظاهرية للجيل الثاني F2 : | النسبة الوراثية للجيل الثاني F2 : |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

## المسألة الحادية عشر :

تم التهجين بين سلالتين من نبات الكوسا الأولى بيضاء WWyy والثانية صفراء wwYY فكان الناتج كله ثماره بيضاء .

المطلوب :

1- ما سبب ظهور اللون الأبيض ؟ لأن الاليل W يحجب عمل الاليل Y.

2- ما نتائج التهجين بين السلالتين الصافيتين .

| | |
|---|---|
| النمط الظاهري للأبوين P : | |
| النمط الوراثي للأبوين P: | |
| احتمال اعراس الأبوين P: | |
| النمط الوراثي للجيل الأول F1: | |
| النمط الظاهري للجيل الأول F1: | |

Dr.Mohammad Orabi

3- ما نتائج التزاوج بين أفراد الجيل الأول .

| | |
|---|---|
| النمط الظاهري للأبوين P : | |
| النمط الوراثي للأبوين P: | |
| احتمال اعراس الأبوين P: | |

| النمط الوراثي للجيل الثاني F2 : | النمط الظاهري للجيل الثاني F2: | النسب الظاهرية للجيل الثاني F2 : | النسبة الوراثية للجيل الثاني F2 : |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

## المسألة الثانية عشر : ( دورة 2024 أولى )

تم التهجين بين سلالتين من نبات الكوسا الأولى WwYy والثانية wwyy والمطلوب :

1- ما نتائج التهجين بين الأبوين .

| | |
|---|---|
| النمط الظاهري للأبوين P : | |
| النمط الوراثي للأبوين P: | |
| احتمال اعراس الأبوين P: | |
| النمط الوراثي للجيل الأول F1: | |
| النمط الظاهري للجيل الأول F1: | |

## المسألة الثالثة عشر :

تم التهجين بين سلالتين من نبات الذرة الأولى عرانيس بيضاء AAbb والثانية عرانيس بيضاء aaBB فكان الناتج كله ذات عرانيس ارجوانية اللون .

المطلوب :

1- ما سبب ظهور اللون الارجواني ؟ لأن الاليل A يتمم عمل الاليل B أما غياب أحدهما أو كلاهما يؤدي الى ظهور اللون الأبيض .

2- ما نتائج التهجين بين الأبوين .

| | |
|---|---|
| النمط الظاهري للأبوين P : | |
| النمط الوراثي للأبوين P: | |
| احتمال اعراس الأبوين P: | |
| النمط الوراثي للجيل الأول F1: | |
| النمط الظاهري للجيل الأول F1: | |

3- ما نتائج التزاوج بين أفراد الجيل الأول .

| | |
|---|---|
| النمط الظاهري للأبوين P : | |
| النمط الوراثي للأبوين P: | |
| احتمال اعراس الأبوين P: | |

Dr.Mohammad Orabi

| النمط الوراثي للجيل الثاني F2 : | النمط الظاهري للجيل الثاني F2: | النسب الظاهرية للجيل الثاني F2 : | النسبة الوراثية للجيل الثاني F2 : |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| تم التهجين بين سلالتين من نبات البازلاء الأولى صفراء Y ملساء R و الثانية خضراء y مجعدة r فكان الناتج كله صفراء ملساء : | | | | | | | |
| 1-نمط الهجونة : | | | | | | | |
| أ | تام للصفتين | ب | تام للون و غير تام للشكل | ج | غير تام للصفتين | د | رجحان مشترك للصفتين |
| 2-النسب الوراثية لافراد الجيل الثاني | | | | | | | |
| أ | 9.7 | ب | 12.3.1 | ج | 3.1 | د | 9.3.3.1 |
| 3-النمط الوراثي الناتج لافراد الجيل الاول : | | | | | | | |
| أ | Rryy | ب | Rryy | ج | RRYy | د | RrYy |
| 4-نسبة النمط الوراثي R_yy لافراد الجيل الثاني : | | | | | | | |
| أ | 9/16 | ب | 3/16 | ج | 1/16 | د | 7/16 |
| 5-نسبة النمط الوراثي R_Y_ لافراد الجيل الثاني : | | | | | | | |
| أ | 9/16 | ب | 3/16 | ج | 1/16 | د | 7/16 |
| 6-احتمال الاعراس فيه هو نوعين (النصف) : | | | | | | | |
| أ | Rryy | ب | RrYy | ج | rryy | د | RRYY |
| تم التهجين بين سلالتين من نبات القمح الأولى وافر المحصول g متاخرة النضج L و الثانية قليلة المحصول G مبكرة النضج l فكان الناتج كله قليلة المحصول متاخرة النضج : | | | | | | | |
| 7-نمط الهجونة : | | | | | | | |
| أ | تام للصفتين | ب | غير تام للصفتين | ج | مشترك للصفتين | د | تام للمحصول و غير تام للنضج |
| 8-النسب الوراثية و الظاهرية في الجيل الثاني : | | | | | | | |
| أ | مندلية تتوافق | ب | لا مندلية تتوافق | ج | مندلية لا تتوافق | د | لا مندلية لا تتوافق |
| 9-نسبة وجود النمط الوراثي L_G_ هو : | | | | | | | |
| أ | 9/16 | ب | 12/16 | ج | 3/16 | د | 1/16 |
| 10-النمط الوراثي لافراد الجيل الأول هو : | | | | | | | |
| أ | LLGG | ب | llGG | ج | LlGG | د | LlGg |
| تم التهجين بين سلالتين من نبات الكوسا الأولى WWyy والثانية wwYY فكان الناتج كله ابيض : | | | | | | | |
| 11-هذه المسالة مثال عن : | | | | | | | |
| أ | مورثات متتامة | ب | مورثات حجب راجح | ج | مورثات متتامة | د | مورثات حجب متنحي |
| 12-لون المركب WWyy هو : | | | | | | | |
| أ | ابيض | ب | اخضر | ج | اصفر | د | ارجواني |
| 13-النمط الوراثي لافراد الجيل الأول : | | | | | | | |
| أ | Wwyy | ب | WwYy | ج | WwYY | د | wwYy |
| 14-نسب وجود اللون الأبيض في افراد الجيل الثاني هو : | | | | | | | |
| أ | 9/16 | ب | 7/16 | ج | 12/16 | د | 3/16 |

Dr.Mohammad Orabi

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 15-نسب وجود W_yy في افراد الجيل الثاني هو : | | | | | | | |
| أ | 9/16 | ب | 1/16 | ج | 12/16 | د | 3/16 |
| 16-لون المركب wwYy هو : | | | | | | | |
| أ | ابيض | ب | اصفر | ج | اخضر | د | ارجواني |
| 17-الانظيم I دوره : | | | | | | | |
| أ | يحول المركب A الى المركب C | ب | يحول المركب B الى المركب C | ج | يحول المركب A الى المركب B | د | يحول المركب c الى المركب A |
| تم التهجين بين سلالتين من عرانيس الذرة الأولى aaBB و الثانية AAbb فكان الناتج كله ارجوانية | | | | | | | |
| 18-هذه المسألة مثال عن : | | | | | | | |
| أ | حجب راجح | ب | حجب متنحي | ج | مورثات مميتة | د | مورثات متتامة |
| 19-النمط الوراثي AaBB لونه : | | | | | | | |
| أ | ابيض | ب | ارجواني | ج | اصفر | د | اخضر |
| 20-النمط الوراثي Aabb لونه : | | | | | | | |
| أ | ابيض | ب | ارجواني | ج | اصفر | د | اخضر |
| 21-النمط الوراثي aabb لونه : | | | | | | | |
| أ | ابيض | ب | ارجواني | ج | اصفر | د | اخضر |
| 22-النمط الوراثي لافراد الجيل الأول هو : | | | | | | | |
| أ | AAbb | ب | AaBB | ج | AaBb | د | aabb |
| 23-نسبة النمط الوراثي A_bb لافراد الجيل الثاني : | | | | | | | |
| أ | 3/16 | ب | 12/16 | ج | 7/16 | د | 1/16 |
| 24-نسبة النمط الوراثي A_B_ : | | | | | | | |
| أ | 9/16 | ب | 12/16 | ج | 7/16 | د | 1/16 |
| 25-نسبة اللون الأبيض في الجيل الثاني : | | | | | | | |
| أ | 9/16 | ب | 12/16 | ج | 7/16 | د | 1/16 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1A | 2D | 3D | 4B | 5A |
| 6A | 7A | 8A | 9A | 10D |
| 11B | 12A | 13B | 14C | 15D |
| 16B | 17C | 18D | 19B | 20A |
| 21A | 22C | 23A | 24A | 25C |

## المسألة الرابعة عشر :

تم التهجين بين فئران صفراء _ علما أن اليل اللون الأصفر Y و الرمادي y .

المطلوب :

1- ما نمط هذه الهجونة ولماذا ؟ رجحان تام لأن الاليل Y راجح على الاليل y .

Dr.Mohammad Orabi

2- ما نتائج التزاوج بين الابوين .

| | |
|---|---|
| النمط الظاهري للأبوين : | |
| النمط الوراثي للأبوين : | |
| احتمال اعراس الأبوين : | |
| النمط الوراثي للأبناء : | |
| النمط الظاهري للأبناء: | |
| النسبة الظاهرية للأبناء: | |

3- فسر انحراف النسب الظاهرية عن النسب الماندلية ؟ لأن أحد الأفراد يموت جنينيا YY . (يجب ذكر الرمز)

4- ما نتائج التزاوج بين فأر أصفر و فأر رمادي ؟

| | |
|---|---|
| النمط الظاهري للأبوين : | |
| النمط الوراثي للأبوين : | |
| احتمال اعراس الأبوين : | |
| النمط الوراثي للأبناء : | |
| النمط الظاهري للأبناء: | |
| النسبة الظاهرية للأبناء: | |

## المسألة الخامسة عشر :

تم التهجين بين دجاج زاحف _ علما أن اليل الزاحف A و اليل الطبيعي a .

المطلوب :

1- ما نمط هذه الهجونة ولماذا ؟ رجحان تام لأن الاليل A راجح على الاليل a .

2- ما نتائج التزاوج بين الأبوين .

| | |
|---|---|
| النمط الظاهري للأبوين : | |
| النمط الوراثي للأبوين : | |
| احتمال اعراس الأبوين : | |
| النمط الوراثي للأبناء : | |
| النمط الظاهري للأبناء: | |
| النسبة الظاهرية للأبناء: | |

3- فسر انحراف النسب الظاهرية عن النسب الماندلية ؟ لأنه أحد الأفراد يموت جنينيا AA . (يجب ذكر الرمز)

## المسألة السادسة عشر : ( دورة 2012 )

عند اجراء التهجين بين سلالتين من الثعالب البلاتينية كانت نسبة الأفراد الناتجة 3/2 بلاتيني و 3/1 فضي فاذا علمت أن اليل صفة اللون البلاتيني P راجح على اليل صفة اللون الفضي p والمطلوب :

1- كيف تفسر ظهور هذه النسب ؟ لأن أحد الأفراد يموت جنينيا PP . (يجب ذكر الرمز)

2- ما النمط الوراثي للسلالتين الأبويتين و ما احتمالات أعراسهما و ما الأنماط الوراثية و الظاهرية للأفراد الناتجة .

Dr Mohammad Orabi

| | |
|---|---|
| النمط الظاهري للأبوين : | |
| النمط الوراثي للأبوين : | |
| احتمال اعراس الأبوين : | |
| النمط الوراثي للأبناء : | |
| النمط الظاهري للأبناء: | |
| النسبة الظاهرية للأبناء: | |

## المسألة السابعة عشر : ( دورة 2005 + دورة 2011 )

تم التهجين بين اناث ذبابة خل لون عيونها ابيض r وذكور لون عيونها احمر R فكان الناتج نصفه اناث لون عيونها احمر و نصفه الاخر ذكور لون عيونها ابيض .

المطلوب :

1- ما نمط هذه الهجونة ولماذا ؟ رجحان تام لان الاليل R راجح على الاليل r .

2- ما نتائج التهجين بين الأبوين .

| | |
|---|---|
| النمط الظاهري للأبوين P : | |
| النمط الوراثي للأبوين P: | |
| احتمال اعراس الأبوين P: | |
| النمط الوراثي للأبناء: | |
| النمط الظاهري للأبناء: | |

3- ما سبب ظهور هذه النتائج ؟ لأن اليل الصفة محمول على الصبغي الجنسي X وليس له مقابل على الصبغي الجنسي Y .

## المسألة الثامنة عشر (وظيفة): ( دورة 2016 تكميلي )

تم التهجين بين ذكر ببغاء يحمل صفة اللون الكستنائي G واناث ببغاء ذات لون عادي g فكان من بين النواتج اناث عادية الريش والمطلوب :

1- ما نمط هذه الهجونة ولماذا ؟ رجحان تام لأن الاليل G راجح على الاليل g .

2- ما نتائج التزاوج بين الابوين .

| | |
|---|---|
| النمط الظاهري للأبوين P : | |
| النمط الوراثي للأبوين P: | |
| احتمال اعراس الأبوين P: | |
| النمط الوراثي للأبناء: | |
| النمط الظاهري للأبناء: | |

3- ما سبب ظهور هذه النتائج . لأن اليل الصفة محمول على الصبغي الجنسي Z وليس له مقابل على الصبغي الجنسي W .

## المسألة التاسعة عشر (يحلّها الطالب):

تم التهجين بين ذكر فراشة عثة غراب شاحب اللون n واناث طبيعية اللون N فكانت جميع الذكور الناتجة طبيعية اللون و جميع الاناث الناتجة شاحبة اللون .

1- ما نمط هذه الهجونة ولماذا ؟ رجحان تام لأن الاليل N راجح على الاليل n

Dr.Mohammad Orabi

2- ما نتائج التزاوج بين الأبوين .

| | |
|---|---|
| النمط الظاهري للأبوين P : | |
| النمط الوراثي للأبوين P: | |
| احتمال اعراس الأبوين P: | |
| النمط الوراثي للأبناء: | |
| النمط الظاهري للأبناء: | |

3- ما سبب ظهور هذه النتائج ؟ لأن اليل الصفة محمول على الصبغي الجنسي Z وليس له مقابل على الصبغي الجنسي W .

## المسألة العشرون (يحلّها الطالب) : ( دورة 1999 + دورة 2001 )

اجري تهجين بين ديوك ذهبية نقية g و دجاجات فضية اللون G فنتجت افراد جميع ذكورها فضية و جميع اناثها ذهبية والمطلوب :

1- أي الصفتين هي الصفة الراجحة ؟ اللون الفضي .

2- ما نتائج التزاوج بين الأبوين .

| | |
|---|---|
| النمط الظاهري للأبوين P : | |
| النمط الوراثي للأبوين P: | |
| احتمال اعراس الأبوين P: | |
| النمط الوراثي للجيل الأول F1: | |
| النمط الظاهري للجيل الأول F1: | |

3- ما سبب ظهور هذه النتائج ؟ لأن اليل الصفة محمول على الصبغي الجنسي Z وليس له مقابل على الصبغي الجنسي W .

## المسألة الواحد والعشرون :

اجري تهجين بين ذكر جراد طويل الاجنحة L مع انثى جراد قصير الاجنحة l فكان الناتج نصفه ذكور قصيرة الاجنحة و النصف الاخر اناث طويلة الاجنحة والمطلوب :

1- ما نمط هذه الهجونة ولماذا ؟ رجحان تام لأن الاليل L راجح على الاليل l

2- ما نتائج التزاوج بين الأبوين .

| | |
|---|---|
| النمط الظاهري للأبوين P : | |
| النمط الوراثي للأبوين P: | |
| احتمال اعراس الأبوين P: | |
| النمط الوراثي للأبناء: | |
| النمط الظاهري للأبناء: | |

3- ما سبب ظهور هذه النتائج ؟ لأن اليل الصفة محمول على الصبغي الجنسي X وليس له مقابل على الصبغي الجنسي O .

Dr.Mohammad Orabi

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1-احد هذه الأمثلة مورثات مميتة : | | | | | | | |
| أ | فئران بيضاء | ب | دجاج اندلسي | ج | دجاج زاحف | د | أ+ج |
| 2-النسب الناتجة في المورثات المميتة هي : | | | | | | | |
| أ | 1.2.1 | ب | 9.3.3.1 | ج | 2.1 | د | 3.1 |
| 3-النمط الوراثي للفئران الصفراء الذي نزاوجها في مسائلنا : | | | | | | | |
| أ | YY | ب | Yy | ج | yy | د | AA |
| 4-مسائل المورثات المميتة هي مثال عن : | | | | | | | |
| أ | رجحان تام مندلية | ب | رجحان تام لا مندلية | ج | تاثير متعدد للمورثة الواحدة | د | ب+ج |
| 5- صفة زحف عند الدجاج هي حالة عن | | | | | | | |
| أ | الرجحان التام | ب | المورثات المميتة | ج | التاثير المتعدد للمورثة الواحدة | د | كل ما سبق صحيح |
| تم التهجين بين سلالتين من ذباب الخل الالولى اناث عيونها بيضاء r و الثانية ذكور عيونها حمراء R فكان الناتج نصفه عيون حمراء اناث و النصف الاخر ذكور عيونهم بيضاء : | | | | | | | |
| 6-نمط الهجونة : | | | | | | | |
| أ | تام | ب | غير تام | ج | مشترك | د | مميتة |
| 7-النمط الوراثي لاحد الابوين : | | | | | | | |
| أ | $XRY_o$ | ب | XRXr | ج | XRXR | د | XrYr |
| 8-النمط الوراثي لذكر عيونه حمراء : | | | | | | | |
| أ | Rr | ب | $XRY_o$ | ج | $XrY_o$ | د | ZRZr |
| 9-النمط الوراثي لانثى عيونها بيضاء : | | | | | | | |
| أ | XrXr | ب | $XrY_o$ | ج | XrO | د | $ZrW_o$ |
| تم التهجين بين ذكر ببغاء لونه كستنائي G و انثى عادية لون الريش g وكان من بين النواتج اناث عادية اللون : | | | | | | | |
| 10-نمط الهجونة | | | | | | | |
| أ | تام | ب | غير تام | ج | مشترك | د | متتامة |
| 11-النمط الوراثي لاحد الابوين هو : | | | | | | | |
| أ | ZGZG | ب | ZgZg | ج | $ZGW_o$ | د | ZGZg |
| 12-النمط الوراثي ل ذكر عادي اللون : | | | | | | | |
| أ | $XGY_o$ | ب | ZGZg | ج | ZgZg | د | $ZgW_o$ |
| 13-النمط الوراثي لانثى كستنائية اللون : | | | | | | | |
| أ | $ZGW_o$ | ب | ZgZg | ج | ZGZg | د | XGXg |
| تم التهجين بين ذكر فراشة عثة الغراب شاحب اللون n و انثى طبيعية N فكان نصف الناتج ذكور طبيعية اللون : | | | | | | | |
| 14-النمط الوراثي لاحد الابوين : | | | | | | | |
| أ | ZNZN | ب | ZnZn | ج | ZNZn | د | $ZnW_o$ |
| 15-النمط الوراثي لانثى طبيعية اللون : | | | | | | | |
| أ | XNXn | ب | $ZNW_o$ | ج | ZNZn | د | ZnZn |
| اجري التهجين بين ديك ذهبي g و انثى فضية G فكانت جميع الديوك الناتجة فضية و جميع الدجاجات الناتجة ذهبية : | | | | | | | |
| 16-النمط الوراثي للديك الذهبي : | | | | | | | |
| أ | $XgY_o$ | ب | ZgZg | ج | Gg | د | gg |
| 17-النمط الوراثي لدجاجة ذهبية : | | | | | | | |
| أ | $ZgW_o$ | ب | Gg | ج | Gg | د | ZGZg |
| تم التهجين بين ذكر جراد طويل الاجنحة L و انثى جراد قصيرة الاجنحة l فكان الناتج نصفه ذكور قصيرة الاجنحة و نصفه اناث طويلة الاجنحة : | | | | | | | |

Dr.Mohammad Orabi

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 18-نمط الهجونة : | | | | | | | |
| أ | تام | ب | غير تام | ج | مشترك | د | مميتة |
| 19-النمط الوراثي لذكر طويل الاجنحة : | | | | | | | |
| أ | $XLY_o$ | ب | XLXl | ج | XLO | د | ZLZl |
| 20-النمط الوراثي لانثى جراد طويلة الاجنحة أبنائها قصيرون الاجنحة : | | | | | | | |
| أ | XLO | ب | XLXL | ج | XLXl | د | XlO |
| 21-الكائن الذي يحدد الجنس في الجراد : | | | | | | | |
| أ | ذكور | ب | اناث | ج | أ+ب | د | لا شيء صحيح |
| 22-صبغيات ذكر ذباب خل | | | | | | | |
| أ | 3A+XX | ب | 6A+XY | ج | 3A+XY | د | 6A+XX |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1C | 2C | 3B | 4D | 5D |
| 6A | 7A | 8B | 9A | 10A |
| 11D | 12C | 13A | 14B | 15B |
| 16B | 17A | 18A | 19C | 20C |
| | | | 21A | 22B |

## المسألة الثاني و العشرون :

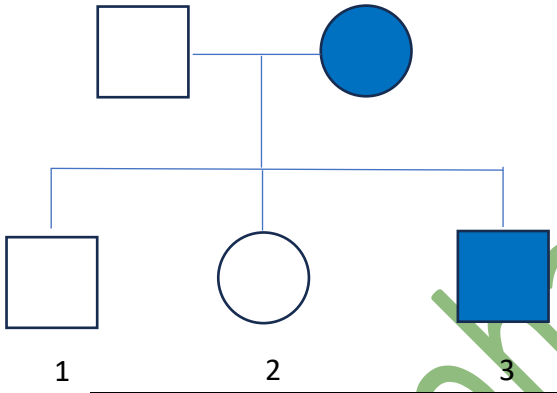
لديك الشجرة المجاورة التي توضح توارث مرض هنتغتون .

المطلوب : (علما ان H اليل المرض و h اليل الصحة )

1- ما نمط هذه الهجونة . رجحان تام

الاستنتاج : من الولد 1 و البنت 2 نستنتج ان الأم متخالفة لواقح

لاتنسوا الاستنتاج لازم لحالنا نكتبه بمسائل الشجرة




| | |
|---|---|
| النمط الظاهري للأبوين P : | |
| النمط الوراثي للأبوين P: | |
| احتمال اعراس الأبوين P: | |
| النمط الوراثي للأبناء: | |
| النمط الظاهري للأبناء: | |
| | |

## المسألة الثالثة و العشرون :

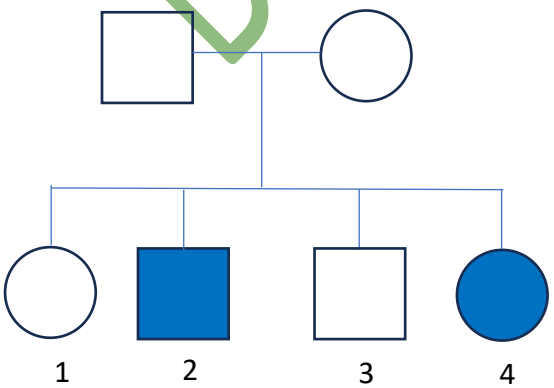
لديك الشجرة المجاورة التي توضح توارث مرض المهق .

المطلوب : (علما ان a اليل المرض و A اليل الصحة)

1- ما نتائج التزاوج بين الأبوين.

الاستنتاج : من الولد 2 و من البنت 4 نستنتج ان الابوين متخالفي لواقح

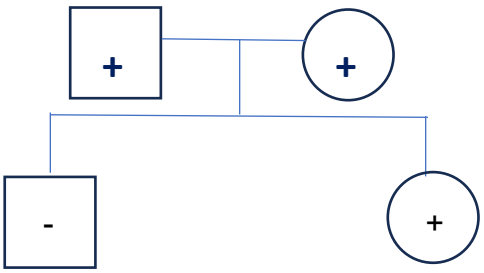
لاتنسوا الاستنتاج لازم لحالنا نكتبه بمسائل الشجرة




Dr.Mohammad Orabi

| | |
|---|---|
| النمط الظاهري للأبوين P : | |
| النمط الوراثي للأبوين P: | |
| احتمال اعراس الأبوين P: | |
| النمط الوراثي للأبناء: | |
| النمط الظاهري للأبناء: | |

## المسألة الرابعة و العشرون : ( دورة 2013 )




لديك الشجرة المجاورة التي توضح توارث مرض صفة الريزوس .

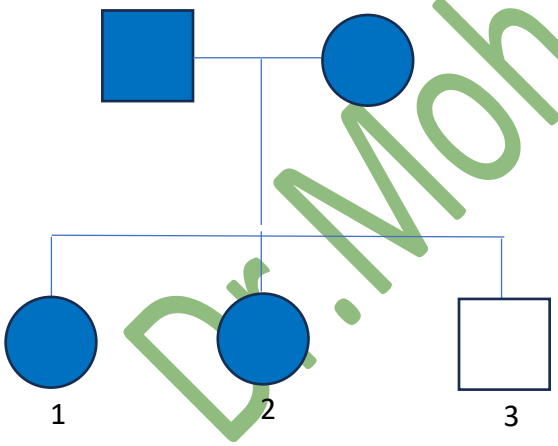
المطلوب : (علما ان R إيجابي و r سلبي )

1- ما نمط هذه الهجونة ؟ رجحان تام
2- ما نتائج التزاوج بين الابوين

الاستنتاج : من البنت 1 نستنتج أن الأبوين متخالفي لواقح

| | |
|---|---|
| النمط الظاهري للأبوين P : | |
| النمط الوراثي للأبوين P: | |
| احتمال اعراس الأبوين P: | |
| النمط الوراثي للأبناء: | |
| النمط الظاهري للأبناء: | |
| | |

## المسألة الخامسة و العشرون :




لديك الشجرة المجاورة التي توضح توارث مرض الكساح

المطلوب : (علما ان R اليل المرض و r اليل الصحة )

1- ما نمط هذه الهجونة؟ رجحان تام
2- ما نتائج التزاوج بين الابوين .

الاستنتاج : من الولد 3 نستنتج أن الأم متخالفة لواقح

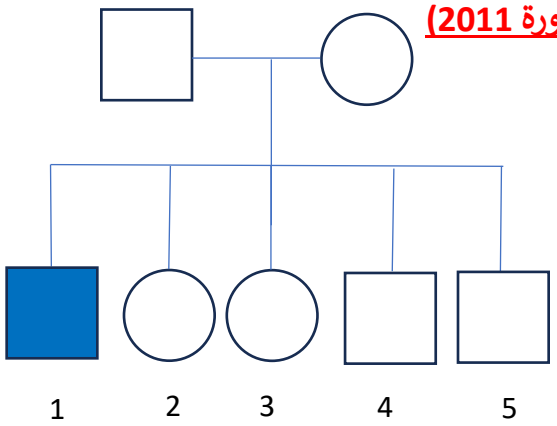
لاتنسوا الاستنتاج لازم لحالنا نكتبه بمسائل الشجرة

| | |
|---|---|
| النمط الظاهري للأبوين P : | |
| النمط الوراثي للأبوين P: | |
| احتمال اعراس الأبوين P: | |
| النمط الوراثي للأبناء: | |
| النمط الظاهري للأبناء: | |
| | |

Dr.Mohammad Orabi

## المسألة السادسة و العشرون (يحلّها الطالب):( دورة 2006 + دورة 2011)

لديك الشجرة المجاورة التي توضح توارث مرض الناعور




1- ما النمط الوراثي لانثى مصابة بالناعور ولماذا يندر وجودها .
لانهن يموتن جنينيا أو عند اول طمث
(علما ان h اليل المرض و H اليل الصحة )

الاستنتاج : من الولد 1 نستنتج أن الام متخالفة لواقح

لاتنسوا الاستنتاج لازم لحالنا نكتبه بمسائل الشجرة

| | |
|---|---|
| النمط الظاهري للأبوين P : | |
| النمط الوراثي للأبوين P: | |
| احتمال اعراس الأبوين P: | |
| النمط الوراثي للأبناء: | |
| النمط الظاهري للأبناء: | |
| | |

## المسألة السابعة و العشرون (يحلّها الطالب) : (دورة 2017 )

تزوج رجل مصاب بمرض هنتغتون من انثى سليمة من المرض فانجبا أطفالا من بينهم طفل سليم من المرض .

المطلوب : (علما ان H اليل المرض h اليل الصحة)

1- ما نتائج التزاوج بين الأبوين .

| | |
|---|---|
| النمط الظاهري للأبوين P : | |
| النمط الوراثي للأبوين P: | |
| احتمال اعراس الأبوين P: | |
| النمط الوراثي للأبناء: | |
| النمط الظاهري للأبناء: | |
| | |

## المسألة الثامنة و العشرون (وظيفة):

زوجان لا تظهر عليهما علائم الإصابة بمرض فقر الدم المنجلي فانجبا أطفالا عدة من بينهم طفل مصاب بالمرض

المطلوب : ( علما ان N طبيعي و S مصاب )

1- ما نمط هذه الهجونة . رجحان مشترك.

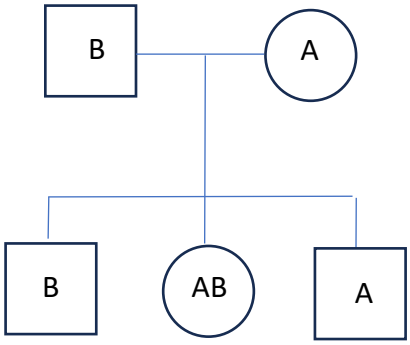
1- ما نتائج التزاوج بين الأبوين .

Dr.Mohammad Orabi

| | |
|---|---|
| النمط الظاهري للأبوين P : | |
| النمط الوراثي للأبوين P: | |
| احتمال اعراس الأبوين P: | |
| النمط الوراثي للأبناء: | |
| النمط الظاهري للأبناء: | |

**المسألة التاسعة و العشرون :**

**لديك الشجرة المجاورة**




**المطلوب :**

**1- ما نتائج التزاوج بين الابوين**

| | |
|---|---|
| النمط الظاهري للأبوين P : | |
| النمط الوراثي للأبوين P: | |
| احتمال اعراس الأبوين P: | |
| النمط الوراثي للأبناء: | |
| النمط الظاهري للأبناء: | |
| | |

**المسألة الثلاثون (يحلّها الطالب):**

**تزوج رجل زمرته الدموية A من انثى زمرتها الدموية O فكان من بين الافراد الناتجة طفل زمرته الدموية O:**

**المطلوب :**

**1- ما نمط هذه الهجونة ؟ رجحان تام لان الاليل I راجح على الاليل i .**

**2- ما نتائج التزاوج بين الأبوين .**

| | |
|---|---|
| النمط الظاهري للأبوين P : | |
| النمط الوراثي للأبوين P: | |
| احتمال اعراس الأبوين P: | |
| النمط الوراثي للأبناء: | |
| النمط الظاهري للأبناء: | |

**المسألة الواحد و الثلاثون : (دورة 2002 + دورة 2021 )**

**تزوج رجل زمرته الدموية B سلبي الريزوس من انثى زمرتها الدموية O إيجابية الريزوس فكان من بين الافراد الناتجة طفل زمرته الدموية O سلبي الريزوس**

**المطلوب :**

**( علما ان R إيجابي و r سلبي )**

Dr.Mohammad Orabi

1- ما نتائج التزاوج بين الأبوين .

| | |
|---|---|
| النمط الظاهري للأبوينP: | |
| النمط الوراثي للأبوين P: | |
| احتمال اعراس الأبوين P: | |
| النمط الوراثي للأبناء: | |
| النمط الظاهري للأبناء: | |

2- ما نمط هذه الهجونة بالنسبة للصفتين؟ رجحان تام للصفتين.

3- ما احتمال ولادة طفل زمرته الدموية B إيجابي؟ 25% .

## المسألة الثاني و الثلاثون (يحلّها الطالب):

تزوج رجل سليم من مرض الفوال زمرته الدموية AB من انثى مصابة بالمرض زمرتها الدموية O

المطلوب : (علما ان F اليل صحة و f اليل مرض )

1- ما نتائج التزاوج بين الابوين .

| | |
|---|---|
| النمط الظاهري للأبوين P : | |
| النمط الوراثي للأبوين P: | |
| احتمال اعراس الأبوين P: | |
| النمط الوراثي للأبناء: | |
| النمط الظاهري للأبناء: | |

2- ماذا نسمي نمط السيادة بين اليلي الزمر الدموية AB ؟ سيادة مشتركة.

## المسألة الثالث و الثلاثون (يحلّها الطالب): ( دورة 2017 تكميلي )

رجل إيجابي الريزوس اليله R مصاب بفقر الدم المنجلي تزوج من امراة سالبة الريزوس r لا يبدو عليها علائم المرض انجبا أطفالا احدهم مصاب بالمرض سلبي الريزوس

المطلوب : (علما ان N اليل الصحة و S اليل المرض )

1- ما نتائج التزاوج بين الابوين .

| | |
|---|---|
| النمط الظاهري للأبوين P : | |
| النمط الوراثي للأبوين P: | |
| احتمال اعراس الأبوين P: | |
| النمط الوراثي للأبناء: | |
| النمط الظاهري للأبناء: | |

Dr.Mohammad Orabi

1- ما نمط هذه الهجونة لكل صفة ؟ بالنسبة للمرض رجحان مشترك وبالنسبة للريزوس رجحان تام .

## المسألة الرابع و الثلاثون : ( دورة 1997 + دورة 2010 + دورة 2015 )

تزوج رجل زمرته الدموية O مصاب بالناعور من انثى زمرتها الدموية AB سليمة من المرض

المطلوب : (علما ان H اليل الصحة و h اليل المرض )

1- بين بجدول وراثي نتائج هذه الهجونة .

| | |
|---|---|
| النمط الظاهري للأبوين P : | |
| النمط الوراثي للأبوين P: | |
| احتمال اعراس الأبوين P: | |
| النمط الوراثي للأبناء: | |
| النمط الظاهري للأبناء: | |

## المسألة الخامس و الثلاثون (وظيفة): ( دورة 2018 )

زوجان لا تظهر عليهما علائم المهق الاب سلبي الريزوس r والام إيجابية الريزوس R فانجبا أطفالا من بينهم طفل مصاب بالمهق سلبي الريزوس

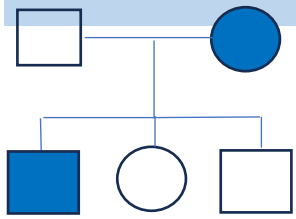
المطلوب : (علما ان A اليل الصحة و a اليل المرض )

1- ما نتائج التزاوج بين الابوين .

| | |
|---|---|
| النمط الظاهري للأبوين P : | |
| النمط الوراثي للأبوين P: | |
| احتمال اعراس الأبوين P: | |
| النمط الوراثي للجيل الأول F1: | |
| النمط الظاهري للجيل الأول F1: | |

1- ما نمط هذه الهجونة لكل صفة ؟ رجحان تام للصفتين .

الشجرة المجاورة تمثل مرض وراثي غير مرتبط بالجنس و المطلوب :



Dr.Mohammad Orabi

1هذه الشجرة غالبا تعبر عن مرض :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | هنتغتون | ب | الكساح | ج | المهق | د | الناعور |

2الذكر المصاب بالمرض السابق نمطه الوراثي :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | Aa | ب | aa | ج | $XAY_o$ | د | XAXa |

3النمط الوراثي للبنت 2 هو :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | Aa | ب | aa | ج | XaXa | د | XAXa |

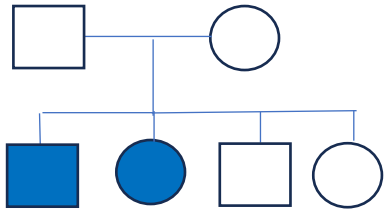
4سبب المرض السابق

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | مقاومة فيتامين D | ب | زيادة تاثير الغلوتامات | ج | غياب الميلانين | د | خضاب الدم يصبح منجلي |

5المرض السابق محمول على:

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | الصبغي X | ب | الصبغي Y | ج | الشفع الرابع | د | الشفع 21 |

الشجرة المجاورة تمثل مرض المهق و المطلوب :
علما ان A سليم a مصاب



6هذا المرض :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | رجحان تام وراثة مندلية | ب | رجحان تام وراثة لا مندلية | ج | رجحان مشترك وراثة مندلية | د | رجحان غير تام وراثة مندلية |

7النمط الوراثي للابوين هو :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | Aa*aa | ب | Aa*Aa | ج | AA*Aa | د | $XAY_o$*XAXa |

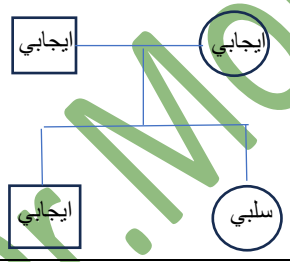
8النمط الوراثي لذكر مصاب بمرض المهق :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | $XaY_o$ | ب | Aa | ج | XAXA | د | aa |

9الافراد الذين لا نستطيع تحديد نمطهم الوراثي بدقة هم :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | 1.2 | ب | 2.3 | ج | 3.4 | د | 1.4 |

الشجرة المجاورة توضح انتقال وراثة الريزوس :
R إيجابي r سلبي




10النمط الواثي للابوين :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | RR*Rr | ب | rr*Rr | ج | Rr*Rr | د | $XRY_o$*XRXr |

11النمط الوراثي لانثى سلبي الريزوس هو :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | XrXr | ب | XRXr | ج | Rr | د | rr |

12نمط الهجونة لوراثة الريزوس :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | تام مندلية | ب | غير تام مندلية | ج | تام لا مندلية | د | غير تام لا مندلية |

13الطفل الذي لا نستطيع تحديد نمطه الوراثي بدقة هو :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | 1 | ب | 2 | ج | لما يولد بعد | د | أ+ب |

14احتمال الاعراس فيه يكون نصفه RR :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | RR*Rr | ب | Rr*Rr | ج | Rr*rr | د | rr*rr |

Dr.Mohammad Orabi

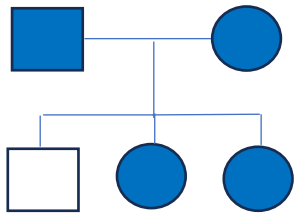
15- ذكر مصاب بعمى لوان كلي فان نمطه الوراثي هو
علما ان D سليم d مصاب

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | $XdY_o$ | ب | XDYd | ج | XdYd | د | XdXd |

16- في الوراثة المرتبطة بالصبغي X تورث الام الناقلة لالصفة المتنحية هذه الصفة لابنائها :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | جميع أبنائها الذكور | ب | نصف أبنائها الذكور | ج | جميع أبنائها الاناث | د | لا شيء صحيح |

- لديك الشجرة المجاورة التي توضح احد الامراض المرتبطة بالجنس :
علما ان : A مصاب a سليم



17- نمط الهجونة :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | تام | ب | مشترك | ج | غير تام | د | لا شيء صحيح |

18- المرض الذي ندرسه هو :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | هنتغتون | ب | تصلب مشيمية | ج | مهق | د | كساح مقاوم لفيتامين D |

19- النمط الوراثي لذكر مصاب بالمرض :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | $XAY_o$ | ب | $XaY_o$ | ج | Aa | د | XAXA |

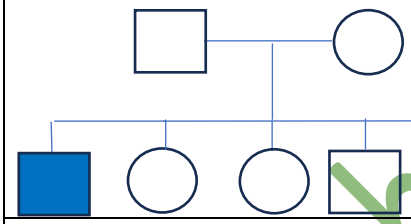
20- النمط الوراثي لانثى مصابة بالمرض :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | Aa | ب | aa | ج | $XAY_o$ | د | XAXa |

21- الأطفال الذين لا نستطيع تحديد نمطهم الوراثي بدقة هم :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | 1.2 | ب | 2.3 | ج | 1.3 | د | لما يولد بعد |

- تمثل الشجرة المجاورة مرض مرتبط بالجنس و المطلوب :
استخدم الاحرف : H h



22- المرض الذي ندرسه هو :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | مهق | ب | ناعور | ج | كساح | د | هنتغتون |

23- النمط الوراثي للاب السليم هو :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | $XHY_o$ | ب | XHXh | ج | XhXh | د | $XhY_o$ |

24- النمط الوراثي للام الناقلة هو :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | $XHY_o$ | ب | XHXh | ج | XhXh | د | Hh |

25- النمط الوراثي لذكر مصاب هو :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | $XhY_o$ | ب | XHXh | ج | Hh | د | hh |

26- لا نشاهد اناث مصابة بمرض الناعور لانه :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | هذا المرض يصيب الذكور فقط | ب | الاناث لا تعيش عند اصابتها بهذا المرض | ج | هذا المرض راجح | د | الاناث المصابات تموت في سن الياس |

- تزوج رجل مصاب بمرض هنتغتون من انثى سليمة من المرض انجبا أطفالا من بينهم طفل مصاب بالمرض علما ان H مصاب h سليم

27- نمط الهجونة :

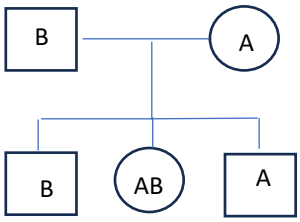
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | تام مندلية | ب | تام لامندلية | ج | غير تام لا مندلية | د | غير تام مندلية |

28- النمط الوراثي للابوين هو :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | $XHY_o$*XHXh | ب | $XHY_o$*XhXh | ج | Hh*Hh | د | Hh*hh |

Dr.Mohammad Orabi

لديك الشجرة المجاورة :




29- النمط الوراثي للابوين في الشجرة المجاورة هو :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | $I^BI^B$* $I^AI^A$ | ب | li*$I^AI^B$ | ج | $I^B$i*$I^A$i | د | XAY$_o$*XAXa |

30- احتمال ولادة طفل O هو

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | الربع | ب | النصف | ج | الثلث | د | الخمس |

31- نمط السيادة بين A و B هو

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | تام | ب | غير تام | ج | مشترك | د | مميتة |

32- عدد احتمالات اعراس الزمرة A بشكل عام

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | 1 | ب | 2 | ج | 3 | د | 4 |

- تزوج رجل زمرته الدموية A من انثى زمرتها الدموية O فانجبا أطفالا احدهم زمرته الدموية O

33- النمط الوراثي المحتمل للابوين :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | ii*ii | ب | $I^BI^B$* $I^AI^A$ | ج | ii* $I^Ai$ | د | ii*$I^AI^A$ |

34- وراثة زمر الدم :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | مندلية | ب | لا مندلية | ج | مرتبطة بالجنس | د | متاثرة بالجنس |

35- احتمال ولادة طفل A إيجابي هو:

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | 1 | ب | 2 | ج | 3 | د | 4 |

- زوجان لا تظهر عليهما علائم مرض فقر الدم المنجلي انجبا أطفالا احدهم مصاب و المطلوب : علما ان N طبيعي S مصاب

36- ما نمط هذه الهجونة :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | تام | ب | غير تام | ج | مشترك | د | أ+ب |

37- النمط الوراثي للأب المصاب هو :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | NS | ب | SS | ج | Ss | د | XSY$_o$ |

- تزوج رجل زمرة دمه B سلبي الريزوس من انثى زمرة O إيجابية الريزوس فكان من بين الافراد الناتجة طفل زمرته O سلبي ريزوس

38- النمط الوراثي للابوين هو :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | rr $I^BI^B$* Rr $I^Bi$ | ب | rr$I^B$i* RRii | ج | rr$I^BI^B$*RRii | د | rr$I^B$i*Rrii |

39- النمط الوراثي له احتمال اعراس واحد :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | rr ii | ب | Rr $I^BI^B$ | ج | rr$I^Bi$ | د | Rrii |

40- احتمال ولادة طفل o إيجابي :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | ربع | ب | نصف | ج | ثلث | د | ثلاث ارباع |

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

Dr. Mohammad Orabi

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 25A | 24B | 23A | 22B | 21B |
| 30A | 29C | 28D | 27A | 26B |
| 35D | 34B | 33C | 32B | 31C |
| 40A | 39A | 38D | 37B | 36C |

## المسألة السادس و الثلاثون :

تزوج رجل اصلع امه شعرها طبيعي من انثى شعرها طبيعي أمها لها صفة صلع (شعر خفيف )

المطلوب : (علما ان B اليل صلع و b اليل طبيعي)

1- بين بجدول وراثي نتائج هذه الهجونة .

| | |
|---|---|
| النمط الظاهري للأبوين P : | |
| النمط الوراثي للأبوين P: | |
| احتمال اعراس الأبوين P: | |
| النمط الوراثي للأبناء: | |
| النمط الظاهري للأبناء: | |

## المسألة السابع و الثلاثون :

تم التهجين بين كبش اغنام ليس له قرون مع نعجة ليس لها قرون فكان من بين الافراد الناتجة ذكر له قرون وانثى ليس لها قرون

المطلوب : (علما ان H له قرون و h ليس له قرون )

1- بين بجدول وراثي نتائج هذه الهجونة .

| | |
|---|---|
| النمط الظاهري للأبوين P : | |
| النمط الوراثي للأبوين P: | |
| احتمال اعراس الأبوين P: | |
| النمط الوراثي للجيل الأول F1: | |
| النمط الظاهري للجيل الأولF1: | |

## المسألة الثامن و الثلاثون :

رجل مصاب بالمهق و انثى لا تظهر عليها علائم مرض ويمتلك الزوج حزمة شعر على صيوان الاذن r انجبا أطفالا عدة من بينهم طفل مصاب بالمهق له حزمة شعر على الصيوان

المطلوب : (علما ان A اليل الصحة و a اليل المرض)

Dr.Mohammad Orabi

1- ما نتائج التزاوج بين الابوين .

| | |
|---|---|
| النمط الظاهري للأبوين P : | |
| النمط الوراثي للأبوين P: | |
| احتمال اعراس الأبوين P: | |
| النمط الوراثي للأبناء: | |
| النمط الظاهري للأبناء: | |

2- ما احتمال ولادة انثى عادية لها حزمة شعر على الصيوان مع التفسير ؟

مستحيل لانه اليل الصفة محمول على الصبغي الجنسي Y والانثى لا تملك هذا الصبغي .

## المسألة التاسع و الثلاثون (وظيفة): ( دورة 2013 )

تم التزاوج بين سلالتين من نبات البازلاء الأولى طويلة الساق T حمراء الازهار R والثانية قصيرة الساق t بيضاء الازهار r حصلنا على جيل اول 50% طويلة بيضاء و 50% طويلة حمراء

المطلوب :

1- بين بجدول وراثي نتائج هذه الهجونة .

| | |
|---|---|
| النمط الظاهري للأبوين P : | |
| النمط الوراثي للأبوين P: | |
| احتمال اعراس الأبوين P: | |
| النمط الوراثي للجيل الأول F1: | |
| النمط الظاهري للجيل الأول F1: | |

2- ما اسم هذه الطريقة و ما استخدامها ؟ تهجين اختباري , لمعرفة النمط الراجح هل هو متماثل لواقح او متخالف لواقح .

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - تم التهجين بين سلالتين من نبات البازلاء الأولى طويلة الساق T حمراء الازهار R و الثانية قصيرة الساق t بيضاء r فكان الناتج 50% طويلة حمراء و 50% طويلة بيضاء : | | | | | | | |
| 1- ما نمط هذه الهجونة : | | | | | | | |
| أ | تام فقط | ب | غير تام فقط | ج | تام و مشترك | د | مشترك فقط |
| 2- ما النمط الوراثي المناسب لاحد الابوين : | | | | | | | |
| أ | TTRR | ب | TtRr | ج | TtRR | د | TTRr |
| 3- اذا كان الناتج 50% طويلة حمراء و 50% قصيرة حمراء فان النمط الوراثي لاحد الابوين هو : | | | | | | | |
| أ | TTRR | ب | TtRr | ج | TtRR | د | TTRr |
| - تزوج رجل اصلع امه شعرها طبيعي من فتاة شعرها طبيعي أمها شعرها خفيف : علما ان B صلع b طبيعي : | | | | | | | |
| 4- هذه الصفة عبارة عن صفة : | | | | | | | |
| أ | مرتبطة بالجنس كليا | ب | مرتبطة بالجنس جزئي | ج | متاثرة بالجنس | د | لا علاقة لها بالجنس |
| 5- النمط الوراثي للرجل هو : | | | | | | | |
| أ | BB | ب | Bb | ج | bb | د | $XBY_o$ |
| 6- لو كانت الفتاة شعرها طبيعي وامها شعرها طبيعي فكان النمط الوراثي لها هو | | | | | | | |
| أ | BB | ب | Bb | ج | bb | د | XbXb |

Dr.Mohammad Orabi

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 5B | 4C | 3C | 2D | 1A |
| 6C | | | | |

## المسألة الاربعون (وظيفة): ( دورة 1995 )

اجري تهجين بين فأر ذو شعر اسود B خشن H وفأرة شعرها ابيض b ناعم h فكان من بين النواتج فأر ذو شعر اسود ناعم و فأر اخر ذو شعر ابيض خشن

والمطلوب :

1- ما نمط هذه الهجونة ولماذا ؟

رجحان تام لأن الاليل B راجح على الاليل b و الاليل H راجح على الاليل h .

1- ما نتائج التزاوج بين الابوين .

| | |
|---|---|
| النمط الظاهري للأبوين P: | |
| النمط الوراثي للأبوين P: | |
| احتمال اعراس الأبوين P: | |
| النمط الوراثي للجيل الأول F1: | |
| النمط الظاهري للجيل الأول F1: | |

## المسألة الواحد و الأربعون (وظيفة): ( دورة 2018 تكميلي )

اجري تهجين بين فأر اصفر اللون Y طويل الوبر L مع فأرة رمادية y قصيرة الوبر l فكان من بين الافراد فئران صفراء قصيرة الوبر والمطلوب :

1- ما نتائج التزاوج بين الابوين .

| | |
|---|---|
| النمط الظاهري للأبوين P : | |
| النمط الوراثي للأبوين P: | |
| احتمال اعراس الأبوين P: | |
| | |
| النمط الوراثي للجيل الأول F1: | |
| النمط الظاهري للجيل الأول F1: | |

Dr.Mohammad Orabi

2- لماذا لا تشاهد فئران صفراء حية متماثلة اللواقح ؟ لانها تموت جنينيا .

## المسألة الثاني و الاربعون (وظيفة): (دورة 2012 )

تم اجراء التهجين بين سلالتين من نبات الزينة الأولى ازهارها حمراء R فراشية f والثانية ازهارها بيضاء W منتظمة F فكانت نباتات الجيل الأول كلها ازهارها وردية منتظمة

المطلوب :

1- ما نمط الهجونة لكلا الصفتين ؟ بالنسبة للون رجحان غير تام _ بالنسبة للشكل رجحان تام .

1- ما النمط الوراثي للسلالتين الأبويتين و ما احتمالات أعراسهما و ما الأنماط الوراثية و الظاهرية للأفراد الناتجة .

| | |
|---|---|
| النمط الظاهري للأبوين P : | |
| النمط الوراثي للأبوين P: | |
| احتمال اعراس الأبوين P: | |
| النمط الوراثي للجيل الأول F1: | |
| النمط الظاهري للجيل الأول F1: | |

1- ما نتائج التزاوج بين احد افراد نباتات الجيل الأول مع اخر ازهاره بيضاء فراشية .

| | |
|---|---|
| النمط الظاهري للأبوين P : | |
| النمط الوراثي للأبوين P: | |
| احتمال اعراس الأبوين P: | |
| النمط الوراثي للجيل الأول F1: | |
| النمط الظاهري للجيل الأول F1: | |

- تم التهجين بين فار اصفر Y طويل الوبر L و فار رمادي y قصير الوبر l فكان الناتج افراد صفراء قصيرة الوبر:

1- نمط الهجونة :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | تام | ب | مشترك | ج | غير تام | د | أ+ب |

2- نمط الوراثي لاحد الافراد :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | YYLl | ب | YyLl | ج | YYLL | د | yyll |

3- صفة اللون المدروسة هي صفة :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | متتامة | ب | حجب راجح | ج | مميتة | د | متاثرة بالجنس : |

4- اذا اردنا ان نزاوج فرد اصفر قصير الوبر فان نمطه الوراثي هو :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | YYll | ب | Yyll | ج | yyLl | د | أ+ب |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1A | 2B | 3C | 4B |

## المسألة الثالثة و الأربعون : ( دورة 2007 + دورة 2019 )

تم التهجين بين سلالتين من ذباب الخل الأولى طويلة الاجنحة L رمادية اللون G والثانية ضامرة الاجنحة l سوداء اللون g فكان الناتج كله رمادية اللون طويلة الاجنحة

Dr.Mohammad Orabi

**المطلوب :**

1- ما نمط هذه الهجونة .

2-ما نتائج التزاوج بين الابوين .

| | |
|---|---|
| النمط الظاهري للأبوين P : | |
| النمط الوراثي للأبوين P: | |
| احتمال اعراس الأبوين P: | |
| النمط الوراثي للجيل الأول F1: | |
| النمط الظاهري للجيل الأولF1: | |

3- اذا فرضنا ان افراد الجيل الأول **اناث**.ما نتائج التزاوج مع فرد ضامر اسود .

| | |
|---|---|
| النمط الظاهري للأبوين P : | |
| النمط الوراثي للأبوين P: | |
| احتمال اعراس الأبوين P: | |
| النمط الوراثي للجيل الأول F1: | |
| النمط الظاهري للجيل الأولF1: | |

4- اذا فرضنا ان افراد الجيل الأول **ذكور**.ما نتائج التزاوج مع فرد ضامر اسود .

| | |
|---|---|
| النمط الظاهري للأبوين P : | |
| النمط الوراثي للأبوين P: | |
| احتمال اعراس الأبوين P: | |
| النمط الوراثي للجيل الأول F1: | |
| النمط الظاهري للجيل الأولF1: | |

Dr.Mohammad Orabi

**بالمختصر المفيد وبالعامية وحسب المصطلحات العرابية : (ملخص لجميع مسائل النوطة)**

_ بس نشوف حرف صغيير بدون تفكير نضع رجحان تام : لأن (الحرف الكبير) راجح على (الحرف الصغير ).

_بس نشوف صفة جديدة (متل سمراء او وردي مثلا ) نضع رجحان غير تام لظهور صفة جديدة عن الابوين .

_بس نشوف صفة مشتركة (متل حمرا بيضا او صفرا خضرا او مخطط مثلا ) نضع رجحان مشترك لظهور صفة الابوين معا .

| الكوسا( 3 الوان ) | | الذرة ( 2 لون ) | |
|---|---|---|---|
| W-Y- | ابيض | A-B- | ارجوانية |
| W-yy | ابيض | A-bb | بيضاء |
| wwY- | اصفر | aaB- | بيضاء |
| Wwyy | اخضر | aabb | بيضاء |

_ بس شوف فئران صفراء او دجاج زاحف او ثعالب بلاتينيةا او نسبة 3/2 , 3/1 نضع جانب الحرف الكبير حرف صغير حتى تعيش .

_بس نشوف جراد وحدد الجنس نضع XX للانثى و X0 للذكر .

_بس نشوف ذبابة خل وحدد الجنس نضع XX للانثى و $XY_o$ للذكر .

_بس نشوف طيور او اسماك او فراشات وحدد الجنس نضع $ZW_o$ للانثى و ZZ للذكر .

_ بس نشوف مسألة شجرة ما منسى الاستنتاج .

_بمسائل الانسان اهم شغلة نسال حالنا سؤال ... عرابي ربطو؟ .

_مسائل القصة نضع XX للانثى و $XY_o$ للذكر اما مسائل زمر الدم ABO نضع حرف I اما مسالة حزمة شعر على الصيوان نضع $X_oX_o$ للانثى و $X_oY$ للذكر اما باقي المسائل نحل بشكل عادي .

_صلع و قرون نضع قانون متماثل يتماثل متخالف يتخالف ثم نناقش حل المسالة .

_اذا قال في المسالة ان الام سليمة فهي سليمة و اذا قال ان الام مصابة فهي مصابة و اذا قال انا الام لا تظهر عليها علائم مرض وابنها الذكر مصاب فهي ناقلة.

_هنتغتون و الكساح امراض راجحة لا يوجد ناقل اما باقي امراض القصة و المهق فهي متنحية و يوجد ناقل.

_جميع امراض الانسان رجحان تاام الا فقر الدم المممممممممنجلي مممممشترك .

Dr.Mohammad Orabi

**1- حصول مندل على سلالات صافية في البازلاء,ما هو قانون مندل الأول؟**

لانه قطع ازهار النباتات الارجوانية قبل نضجها و نقل حبات طلع من مآبر اسدية ازهار بيضاء الى مياسم نباتات ارجوانية الازهار _يفترق عاملا الصفة الواحدة عن بعضها عند تشكل الاعراس و يذهب كل منها الى عروس (قانون الافتراق ) .

**2- الاعراس نقية دوما .**

لانه تمتلك العروس الواحدة عامل مورثي واحد من عاملي الصفة الواحدة

**3- ظهور سلالات وراثية جديدة في الجيل الثاني للهجونة الثنائية المندلية ؟**

لعدم وجود ارتباط بين الصفتين او حسب قانون مندل الثاني تتوزع اشفاع الصفات بشكل مستقل عند تشكل الاعراس .

**4- ما هو استخدام التهجين الاختباري " التحليلي " (ما هي تطبيقات الهجونة الاختبارية ) ؟**

لمعرفة النمط الراجح هل هو متماثل لواقح او مختلف لواقح , نستخدمه من اجل تثبيت صفة راجحة مرغوبة في جميع الافراد الناتجة .

**5- ماذا اكتشف العلماء ساتون و بوفيري؟**

وجدا ان الصبغيات تنفصل خلال الانقسام المنصف (النظرية الصبغية ) وهذه دعم لقوانين مندل .

**6- ما هو تعريف المورثات حسب مورغان ؟**

دقائق مادية تتوضع بصف خطي واحد على طول الصبغي الذي يحملها بحيث تكون لكل مورثة موقع محدد و ثابت عليه .

**7- اعط امثلة عن تاثير متعدد لمورثة واحدة (مورثة تؤثر في اكثر من صفة ) .**

المورثات المميتة (الدجاج الزاحف او الفئران الصفراء او الثعالب البلاتينية ) + نبات الشعير مورثة واحدة تشرف على طول الفاصلة و كثافة سنابل .

**8- فسر الدجاج الزاحف له أهمية اقتصادية ؟**

لان لديها غريزة كبيرة في الرقاد على البيوض .

**9- فسر المورثات المميتة (الفئران الصفراء ) تعد نمط للتاثير المتعدد للمورثة الواحدة ؟**

لانه اليل اللون الأصفر له تاثير سائد على اللون الرمادي وتاثير مميت في حال تماثل اللواقح .

**10-فسر ظهور اللون الارجواني لدى نبات الذرة؟**

لان اجتماع الاليل A مع الاليل B يؤدي الى ظهور اللون الارجواني اما غياب احدهما او كلاهما يؤدي الى ظهور اللون الأبيض.

**11-اعط امثلة عن الحجب الراجح و الحجب المتنحي .**

الحجب الراجح : Y<W او B<A وهكذا , الحجب المتنحي : aa>B او ww>Y وهكذا .

Dr.Mohammad Orabi

**12- ما هي الوان الكوسا ؟**

**المركب A الأبيض _المركب B الأخضر _ المركب C الأصفر.**

**13- ما سبب اللون الأخضر في نبات الكوسا ؟**

**لان ww يرمز الى انظيم I الذي يحول المركب A الأبيض الى المركب B الأخضر.**

**14- ما سبب اللون الأصفر في نبات الكوسا؟**

**لان Y يرمز الى انظيم II الذي يحول المركب B الأخضر الى المركب C الأصفر .**

**15- ما سبب اللون الأبيض في نبات الكوسا؟**

**لان الاليل W يحجب عمل الاليل Y غير مقابل له وغير مرتبط معه او لان وجود W لا يرمز ل أي انظيم .**

**16- ما هو عدد كل من:**

**المورثات عند الانسان : 22 الف مورثة , اشفاع الصبغيات عند الذرة : 10 اشفاع أي 20 صبغي**

**عدد اشفاع الصبغيات عند ذبابة الخل : 4 اشفاع أي 8 صبغيات (6 جسمية و 2 جنسية )**

**عدد اشفاع الصبغيات عند القمح : 21 شفع أي 42 صبغي (هذا قمح سداسي طري )**

**17- ما المقصود بالمجموعة المرتبطة ؟**

**تمثل مجموعة الاشفاع الاليلية المحمولة على شفع واحد من الصبغيات اذ ان عدد المجموعات المرتبطة يساوي عدد الاشفاع الصبغية.**

**18- فسر ظهور صفات جديدة لدى التهجين عند انثى ذبابة الخل رغم عدم وجود الارتباط .**

**لان الارتباط جزئي أي يمكن كسره بالعبور .**

**19- فسر عدم ظهور صفات جديدة لدى ذكور ذباب الخل .**

**لان الارتباط كلي ولا يمكن كسره بالعبور .**

**20- ما نوع التهجين لدى ذبابة الخل ولماذا ؟**

**تهجين تحليلي وليس ذاتي , لان النتائج في التهجين الذاتي تكون غير واضحة .**

**21- متى يحصل العبور ؟**

**بين صبيغيات الجيل الأول في مرحلة الخيوط الأربعة من الانقسام المنصف اذ يتقاطع الصبيغيان الداخليان من كل صبغي و يتبادلان القطع المتناظرة فيما بينهما مع ما تحمل من اليلات ؟**

Dr.Mohammad Orabi

**22- اعط مثال عن صفات كمية,على ماذا تعتمد هذه الصفات ؟**

لون القمح , لون الجلد , لون العيون , طول القامة ,تعتمد على الائل راجحة تراكمية راجحة غير مرتبطة بحيث يتحد النمط الظاهري للفرد بعدد الاليلات التراكمية الراجحة في النمط الوراثي للفرد ودرجة تاثر النمط الظاهري للفرد (يعني بالعامية منعد الاحرف الكبيرة معناها اللون غامق اما الاحرف الصغيرة معناها اللون متنحي ) مثلا rrrrrr كاشف و RRRRRR غامق اما RrRrRr لون وسط .

**23- ما هي الوان العين حسب تدرج كمية الميلانين و كم مورثة مسؤولة عن لون العيون ؟**

بني داكن _ عسلي _ اخضر _ ازرق , 16 مورثة .

**24- كل مما يلي صحيح :**

يمكن الحصول على لون اسمر سلالة صافية لدى خيول البالمينو : غلط لان AB اسمر يعني حصرا هجين .

**25- كل مما يلي صحيح :**

الازهار البيضاء في نبات الكاميليا نمطها الوراثي RW : غلط لازم WW اما RW وردي .

**26- ما هي الصبغيات الجسمية A و ما هي الصبغيات الجنسية ؟**

الصبغيات الجسمية : صبغيات متماثلة ب الشكل عند الذكر و الانثى مسؤولة عن ظهور صفات جسمية .

الصبغيات الجنسية :صبغيات مختلفة بين الذكر و الانثى و تحمل مورثات تحدد صفات جنسية أولية و أيضا تحمل مورثات ترمز الى صفات جسمية أيضا .

**27- فسر ذكور ذبابة الخل و الانسان و الجراد هي التي تحدد الجنس ؟**

لانه يعطي نوعين من الاعراس (الانسان و ذبابة الخل الذكر XY وذكر الجراد X0) (اما الاناث XX).

**28- فسر اناث الطيور و الأسماك و الفراشات هي التي تحدد الجنس ؟**

لانها تعطي نوعين من الاعراس (ZZ للذكر و ZW للانثى ).

**29- ما هو دور الصبغي Y عند الانسان ؟**

تحديد ذكورة (تذكر فقرة SRY) لا علاااقة له بتحديد الخصب الجنسي .

**30- فسر النمط الوراثي Hh يسبب ظهور قرون عند ذكر الأغنام ولا يسبب عند الاناث او فسر النمط الوراثي Bb يسبب ظهور صفة الصلع عند الذكر ولا يسبب عند الانثى ؟**

بسبب تاثير الهرمونات الجنسية على عمل المورثات في كلا الجنسين .

**31- تكون انثى ذبابة الخل ذات عيون بيضاء دوما متماثلة لواقح ؟**

لان صفة لون العيون البيضاء متنحية .

Dr.Mohammad Orabi

**32- اذا اجت مسالة مرتبطة ب الجنس ضروري نحفظ جواب السؤال (كيف تفسر ظهور هذه النتائج ) .**

**لان اليل الصفة محمول على الصبغي الجنسي (حسب المسالة اما X او Z ) وليس له مقابل على الصبغي الجنسب (حسب المسالة اما Y او W او 0).**

**33- فسر دراسة الوراثة عند الانسان تعاني من صعوبات كثيرة ؟**

**لان الانسان غير خاضع للتجريب ولا يمكمن عزل سلالة وراثية صافية وقلة عدد الافراد في الاسرة و طول عمر الانسان .**

**34- حدد موقع مورثة مرض هنتغتون , ما نوع الوراثة التي يخضع لها , ماذا ينتج عن طفرة في الشفع الصبغي الرابع ؟**

**على الشفع الصبغي الرابع رجحان تام مندلية (تذكر أن الريزوس رجحان تام لا مندلية والمهق رجحان تام مندلية**

**والزمر الدموية الائل متعددة متقابلة لا مندلية وفقر الدم المنجلي رجحان مشترك لا مندلية)**

**تحدث تغيرات تجعل العصبونات في الدماغ فائقة الحساسية للناقل غلوتامات مما يسبب تهتك هذه العصبونات**

**واضطرابات حركية على شكل حركات مفاجئة وغير متناسقة مع اضطراب بالذاكرة (يظهر المرض في عمر ال 40).**

**(ربطوها انو كمان بصيب الشفع 4 )**

**35- فسر وجود مولدي ضد A و B معا على سطح الكرية الحمراء في النمط AB ؟**

**في النمط AB توجد حالة سيادة مشتركة (رجحان مشترك) بين الاليلين الراجحين AI و BI اذ عبر كل منهما عن نفسه ظاهريا 37**

**فسر الزمر الدموية نمط الائل متعددة متقابلة أو فسر علميا وراثة الريزوس لا مندلية (نفس الاجابة) .**

**لان وراثة الزمر الدموية تعود الى نمط الائل متعددة متقابلة حيث يوجد للصفة الواحدة اكثر من اليل في حوض مورثات الجماعة البشرية ولكن الفرد الواحد لا يملك سوى اليلين منها فقط.**

**36- فسر مرض دالتون أو الناعور أو الضمور العضلي أو تصلب مشيمية العين أو العشى الليلي أو الفوال تصيب الذكوراكثر من الاناث (نفس الجواب لكل هالاسئلة )؟**

**لان اليل المرض متنحي محمول على الصبغي الجنسي X وليس له مقابل على الصبغي الجنسيY .**

**37- فسر ندرة وجود اناث مصابات بالناعور؟**

**لانهن يموتن جنينيا أو في مرحلة البلوغ عند اول طمث.**

**38- فسر الاب الحامل لصفة شعر الصيوان يورثها لجميع أبنائه أو فسر لا يوجد اناث تمتلك حزمة شعر على الصيوان؟**

**لان المورثة المسؤلة عن اظهار هذه الصفة محمولة على الصبغي الجنسي Y الموجود عند الذكور فقط والانثى لا تملك هذا الصبغي.**

Dr.Mohammad Orabi

**39- ما المقصود بالوراثة المرتبطة بالجنس جزئيا وما هي امثلتها؟**

**يوجد للصفة اليل محمول على الصبغي الجنسيX وله مقابل على الصبغي الجنسي Y مثل عمل الألوان الكلي وبعض وراثة سرطانات الجلد .**

**40- فسر لا يمكن ولادة طفل O لابوين احدهما زمرتهAB ؟**

**لان الزمرة O تحتاج اليلين متنحيين ii وفي الزمرة AB لا يوجد. i .**

**41- ملاحظة هامة للمسائل: كلمة عادي يعني سليم او ناقل التنين بصيرو معلش.**

**42- ما أنواع الطفرات ؟**

**طفرات جسمية لا تورث (مثل العزف والمهنة...الخ )_طفرات تصيب الاعراس ومولداتها تسمى طفرات جنسية تورث (كلشي اخدناه بالوراثة كالمهق والزمر ودالتون و...الخ) .**

**43- ما هو تصنيف المورثات حسب مكان حدوثها؟**

**طفرات مورثية (نقطية) وطفرات صبغية.**

**44- متى تحدث الطفرات المورثية ؟**

**قد تحدث اثناء عملية تضاعف ال DNA في الخلية.**

**45- متى تحدث الطفرات الصبغية وما خطورتها ؟**

**تحدث عند احد الابوين او كلاهما اثناء الانقسام المنصف وتشكل الاعراس وخلال المراحل الأولى من التشكل الجنيني، تؤدي الى اجهاضات عفوية 50% في الأشهر الثلاث الأولى و20%في الأشهر التالية للحمل.**

**46- ماذا ينتج عن تقابل A ادنين مع C سيتوزين، هل تتوقع حدوث تغيير في البروتين ولماذا؟**

**طفرة نعم لان كل 3 نكليوتيدات ترمز حمض اميني واحد من البروتين المتشكل فاذا تغير نكليوتيد تغير الحمض الاميني.**

**47- ما هو سبب فقر الدم المنجلي، حدد موقع طفرة فقر الدم المنجلي؟**

**استبدال نكليوتيد A محل نكليوتيد T في الشيفرة السادسة من مورثة خضاب الدم الطبيعي، شيفرة 6.**

**48- ماذا ينتج عن إضافة نكليوتيد او اكثر (طفرة ادخال) أو ماذا ينتج عن حذف نكليوتيد أو أكثر (طفرة حذف مورثة)؟**

**طفرة إزاحة اطار.**

**49- فسر: تسبب طفرات إزاحة الاطار تشكر بروتين غير وظيفي.**

**لان كل حذف او إضافة نكليوتيد في الشيفرة الوراثية تغير mRNA وبالتالي يظهر بروتين جديد فيحدث تغيير في الصفة الوراثية.**

Dr.Mohammad Orabi

**50- ما عدد النكليوتيدات التي تشكل شيفرة وراثية، ما هي النكليوتيدات ؟**

**3نكليوتيدات ادنين يقابل تايمين في DNA ويقابل يوراسيل في RNA غوانين يقابل سيتوزين وسيتوزين يقابل غوانين وتايمين يقابل ادنين ويوراسيل(لا يقابل نكليوتيد) وأي تقابل خطأ يؤدي الى ظهور طفرة.**

**51- حدد موقع مورثة صفة الصلع او القرون.**

**محمولة على احد الصبغيات الجسمية.**

**52- حدد موقع حدوث الاضطرابات البنيوية؟**

**تحدث على مستوى بنية الصبغي نفسه اثناء الانقسام المنصف أو على مستوى العدد الصبغي.**

**53- ماذا ينتج عن طفرة حذف صبغي، طفرة الانقلاب (بالترتيب)؟**

**ضياع في المورثات تغير الترتيب الخطي للمورثات.**

**54- فسر إصابة بعض البشر بمتلازمة داون (طفرة انتقال), هل اناث داون تعطي اعراس طبيعية؟**

**زيادة صبغي على الشفع 21 فانتقل من الشفع 21 والتحم مع صبغي من الشفع 14 تعطي نمطين من الاعراس طبيعية وغير طبيعية.**

**55- اعط مثال عن تعدد صبغي ذاتي وتعدد صبغي غير ذاتي.**

**ذاتي: نبات الانوتيرا التي اكتشفها العالم دوفريز (انوتيرا طافر 4n= 28 ) (انوتيرا طبيعي 2n=28 ).**

**غير ذاتي: قمح سداسي طري (42 صبغي أي 21 شفع صبغي ) (القمح الثنائي الطبيعي 2n=14).**

**56- فسر A :أو B أو AB أو ABC عقيم. لعدم تشافع صبغياته.**

**57- كيف نعالج AB أو كيف نعالج ABC ولماذا بالكولشيسين لمضاعفة الصيغة الصبغية.**

**58- ما عدد الصبغياتABC / AB 1n=14 / AABBCC 2n=42 / AABB 2n=28 / BB 2n=14 / AA 2n=14**

**1n=21**

**(لسهولة الحفظ لاحظو إنو كل حرف بيساوي رقم 7 وتكرار الحرف هو الصيغة الصبغية مثلا AA الحرف تكرر مرتين**

**يعني AABB 2n كمان عم يتكرر مرتين يعني 2nولو AAABBB كان 3nوهكذا)**

**59- فسر إصابة بعض البشر بمتلازمة كلاينفلتر أو فسر وجود ذكور لديهم هرمونات جنسية انثوية أو فسر متلازمة.**

**كلاينفلتر عقيم أو فسر متلازمة كلاينفلتر له صفات جنسية ثانوية انثوية أو فسر كلاينفلتر مستوى الاندروجينات لديهم منخفض (كلن نفس الجواب).**

**بسبب وجود X إضافي (2n+1 = 47) .**

Dr Mohammad Orabi

**60- فسر إصابة بعض البشر بمتلازمة تيرنر أو فسر تيرنر لا تمتلك صفات جنسية ثانوية طبيعية.**

**بسبب غياب صبغي X ( 2n-1=45 ) .**

**61- فسر متلازمة ثنائي الصبغي Y يعاني من طول قامة أو عدوانية أو ضعف ذكاء.**

**بسبب وجود صبغي Y إضافي (2n+1=47).**

**62- هل يمكن الكشف عن الطفرات قبل الولادة أو فسر يمكن الكشف عن اكثر من 20 متلازمة قبل الولادة منها داون.**

**يمكن من خلال اخذ عينة من سائل سلوي (امنيوسي) أو من المشيمة وتحليل صبغيات الخلايا الجنينية التي يحتويها.**

**63- فسر الاشعة من العوامل المحرضة للطفرات.**

**لانها تعمل على زيادة لزوجة السيتوبلازما وتقطيع الصبغيات وإعادة التحامها بشكل سلاسل غير نظامية**

**64- فسر الحرارة من العوامل المحرضة على تشكل الطفرات.**

**لانها تسبب انشطار سلسلتي ال DNA عن بعضها وإعادة بناء سلاسل غير نظامية لا تلبث ان تتفكك لتعيد بناء سلاسل جديدة بعضها طافر.**

**65- فسر بعض الطفرات لها أهمية بيئية أو بعض الجراثيم لها أهمية بيئية .**

**لانه يوجد بعض أنواع الجراثيم الطافرة تسمى جراثيم النايلون تنتج انظيم قادر على حلمهة جزيئات النايلون من النفايات أو لانها تخلصنا من النفايات.**

**66- فسر اغلب الطفرات تلقائية.**

**لانه اثناء تضاعف ال DNA يقوم انظيم DNA بوليميراز بارتكاب خطأ ما في تلك العملية، فتقوم انظيمات القطع الداخلية باصلاحه وفي حال لم يتم الإصلاح تحدث الطفرة .**

**67- فسر طفرة شجرة اللوز مفيدة .**

**لانه هناك بعض أنواع الشجر الطافر لا تنتج المادة المرة في بذور اللوز والتي تتحول الى سيانيد سام في الجسم.**

**68- فسر تؤدي الطفرات الى زيادة المخزون البشري الوراثي للجماعة.**

**لانها تشكل العديد من الاليلات الوراثية مما يزيد المخزون البشري للجماعة وزيادة التنوع الحيوي.**

**69- ماذا ينتج عن تهجين قمح رباعي 28 مع نجيل 14 ص؟**

**هجين خلطي الصبغيات فيه غير متشافعة.**

**70- ماذا ينتج عن استخدام انظيم قطع في مورثة BGH ؟**

**قطع المورثة المرغوبة وتشكل نهايات لزجة في منطقة القطع.**

Dr.Mohammad Orabi

**71- ماذا ينتج عن استخدام انظيم ربط أو ماذا ينتج عن ربط مورثة مرغوبة مع بلاسميد اخصاب؟**

بلاسميد مؤشب .

**72- ماذا تتطلب الهندسة الوراثية؟**

ناقل وهو DNA حلقي من جرثوم لتداخل المورثة المرغوبة يسمى بلاسميد اخصاب وانظيم قطع لفتح البلاسسميد وقطع المورثة المرغوبة وانظيم ربط لربط DNA المورثة مع DNA البلاسميد وجرثوم حاضن لادخال البلاسميد المؤشب .

**73- ما هي اهم نواقل الهندسة الوراثية؟**

بلاسميدات فيروسات حاوية DNA كفيروس اكل جراثيم نواقل صنعية كوزميدات وهي بلاسميدات مندمجة مع DNA فيروسات .

**74- فسر الأرز الذهبي له دور في الرؤية ؟**

لانه يحوي بيتا كاروتين الذي يتحول الى فيتامين A الذي يعد ضروري لتركيب الاصبغة البصرية .

**75- فسر تمكن الهندسة الوراثية الانسان من الحد من تلوث المياه الجوفية والتربة؟**

بإنتاج نباتات ذرة تقتل الحشرات وتتغذى عليها وهكذا تصبح النباتات مقاومة للحشرات دون الحاجة لاستخدام مبيدات حشرية التي تلوث التربة والمياه الجوفية .

**76- ما المقصود بالعلاج الجيني وما انواعه؟**

ادخال مورثة تعمل بدل مورثة غير وظيفية او باسكات مورثة غير طبيعية وله نوعان مباشر داخل الخلايا في الجسم مباشرة او غير مباشر عن طريق نقل المورثة الى داخل خلايا مزروعة ثم نقل الخلايا الحاملة للمورثة الى داخل الجسم.

**77- فسر تمكن الهندسة الوراثية الحد من انتشار عدوى الايدز.**

عن طريق التعديل المورثي للخلايا التائية المساعدة بحيث يتم تغيير المستقبلات النوعية للفيروس على غشاء الخلية المضيفة فلا يتمكن من مهاجمتها.

**78- فسر تمكن الهندسة الوراثية الحد من امراض السرطانات.**

عن طريق التعديل المورثي للخلايا السرطانية وانتاج عوامل النمو المنشطة للخلية اللمفية التائية المقاومة للسرطان مما يقوي الاستجابة المناعية ضد خلايا الورم.

**79- فسر يمكن التحكم بزيادة او انقاص معدل نسخ المورثة للmRNA .**

ذلك من خلال التحكم بمعدل النسخ المورثي وذلك عن طريق بروتينات معينة بعضها ينشط عملية النسخ وبعضها يثبط عملية النسخ عن طريق التأثير على انظيم RNA بوليميراز .

**80- في النسخ المورثي ماذا يرتبط مع المحضض لبدء عملية النسخ؟**

انظيم RNA بوليميراز

Dr.Mohammad Orabi

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1- مجموعة من افراد النوع الواحد تتماثل بصفة وراثية واحدة او اكثر يعطي التزاوج فيما بينها افرادا بعضها مماثل للاباء و بعضها الاخر يختلف من حيث الصفة المدروسة | | | | | | | |
| أ | السلالة الصافية | ب | السلالة الهجينة | ج | متخالفة اللواقح | د | التهجين |
| 2- عملية التزاوج بين سلالتين اما صافيتين او هجينتين من نوع واحد يختلفان بشفع واحد (هجونة أحادية) او اكثر من الصفات الوراثية المتقابلة : | | | | | | | |
| أ | السلالة الصافية | ب | السلالة الهجينة | ج | متخالفو اللواقح | د | التهجين |
| 3- في المرحلة الثانية من تجربة مندل تم قطع اسدية النبات المنقول اليه حبات الطلع من اجل : | | | | | | | |
| أ | حدوث تابير ذاتي | ب | منع حدوث تابير ذاتي | ج | الحصول على سلالات صافية | د | منع حدوث التابير الخلطي |
| 4- تسمى الصفة التي اختفت من الجيل الأول و ظهرت بالجيل الثاني بنسبة 25% : | | | | | | | |
| أ | صفة راجحة | ب | صفة متنحية | ج | صفة قوية | د | صفة ضعيفة |
| 5- يفترق عاملا الصفة الواحدة عن بعضهما عند تشكل الاعراس و يذهب كل منهما الى عروس | | | | | | | |
| أ | قانون الافتراق | ب | قانون مندل الأول | ج | مبدا نقاوة الاعراس | د | أ+ب |
| 6- تمتلك العروس الواحدة عاملا موروثيا واحدا من عاملي الصفة الواحدة : | | | | | | | |
| أ | قانون الافتراق | ب | قانون مندل الأول | ج | مبدا نقاوة الاعراس | د | فكرة الرجحان التام |
| 7- في الهجونة الأحادية المندلية تكون النسب الوراثية الجيل الثاني : | | | | | | | |
| أ | 3.1 | ب | 1.2.1 | ج | 1.2 | د | كل ما سبق خطأ |
| 8- نستطيع من خلال التهجين الاختباري معرفة النمط الوراثي : | | | | | | | |
| أ | لفرد يحمل صفة راجحة | ب | لفرد يحمل صفة متنحية | ج | أ+ب | د | كل ما سبق خطأ |
| 9- طريقة لمعرفة النمط الوراثي لفرد يحمل صفة راجحة فيما اذا كان متماثل لواقح ام متخالف لواقح : | | | | | | | |
| أ | قانون مندل الأول | ب | قانون مندل الثاني | ج | التهجين الاختباري | د | مبدا نقاوة الاعراس |
| 10- تتوزع اشفاع الصفات بشكل حر و مستقل عن بعضها عنج تشكل الاعراس : | | | | | | | |
| أ | قانون مندل الأول | ب | قانون مندل الثاني | ج | التهجين الاختباري | د | مبدا نقاوة الاعراس |
| 11- شبكة مربعات مستخدمة في تحليل و توزع الصفات هي : | | | | | | | |
| أ | شبكة ماندل | ب | شبكة بينيت | ج | شبكة ساتون | د | شبكة بوفيري |
| 12- من العلماء المؤسسين للنظرية الصبغية : | | | | | | | |
| أ | ساتون | ب | بوفيري | ج | مورغان | د | أ+ب |
| 13- تحمل مورثات الصفات على الصبغيات و تنقل عبرها من جيل ل اخر حيث يحمل الشفع الصبغي الواحد عدد من المورثات المختلفة : | | | | | | | |
| أ | النظرية الصبغية | ب | الرجحان التام | ج | التأثير المتعدد للمورثة الواحدة | د | الصفات الكمية |
| 14- عند تكوين الاعراس فان كل زوج من الاليلات الخاص بصفة وراثية واحدة : | | | | | | | |
| أ | يتحد | ب | يفترق | ج | يتضاعف | د | يلتحم |
| 15- يكون نمط الرجحان اذا لم يتفوق اليل احد الابوين عن اليل الاب الاخر مما أدى لظهور نمط ظاهري جديد: | | | | | | | |
| أ | الرجحان التام | ب | الرجحان غير التام | ج | الرجحان المشترك | د | كل ما سبق خطأ |
| 16- حالة التوازن بين اليلي الصفة الواحدة لدى وجودهما في الفرد متخالف اللواقح حيث يعبر الفرد الهجين عن نمط ظاهري يمثل مجموع النمطين الظاهريين للابوين : | | | | | | | |
| أ | الرجحان التام | ب | الرجحان غير التام | ج | الرجحان المشترك | د | كل ما سبق خطأ |
| 17- في الحجب الراجح : | | | | | | | |
| أ | b >A | ب | B <A | ج | B >aa | د | B <aa |
| 18- في الحجب المتنحي : | | | | | | | |
| أ | B >A | ب | B <bb | ج | B >aa | د | B <aa |

Dr.Mohammad Orabi

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 19- يبلغ عدد الصبغيات في الذرة : | | | | | | | |
| أ | 4 | ب | 8 | ج | 10 | د | 20 |
| 20- يبلغ عدد الاشفاع في ذبابة الخل : | | | | | | | |
| أ | 4 | ب | 8 | ج | 10 | د | 21 |
| 21- يبلغ عدد الاشفاع في القمح الطري : | | | | | | | |
| أ | 4 | ب | 8 | ج | 10 | د | 21 |
| 22- تعطي انثى ذبابة الخل متخالفة اللواقح بالنسبة لصفتي شكل الجناح و لون الجسم : | | | | | | | |
| أ | نمط واحد من الاعراس | ب | نمطين من الاعراس | ج | اربع أنماط من الاعراس | د | كل ما سبق خطأ |
| 23- يعطي ذكر ذباب الخل متخالف اللواقح بالنسبة لصفتي شكل الجناح و لون الجسم : | | | | | | | |
| أ | نمط واحد من الاعراس | ب | نمطين من الاعراس | ج | اربع أنماط من الاعراس | د | كل ما سبق خطأ |
| 24- من الصفات الكمية : | | | | | | | |
| أ | لون الجلد و قزحية العين | ب | طول القامة | ج | مرض دالتون | د | أ+ب |
| 25- النمط الوراثي الذي يعطي لون اكثر احمرارا في حبوب القمح : | | | | | | | |
| أ | R1r1r2r2r3r3 | ب | R1R1r1r2r2r3r3 | ج | R1R1R2r2r3r3 | د | R1R1R2R2r3r3 |
| 26- حالة يعمل فيها اليل سائد لمورثة أولى على إتمام العمل الوظيفي لاليل سائد لمورثة ثانية لاعطاء نمط ظاهري معين لا يستطيع أي من الاليلين اعطاءه بمفرده | | | | | | | |
| أ | الحجب الراجح | ب | الحجب المتنحي | ج | الصفات الكمية | د | المورثات المتتامة |
| 27- اليل راجح A لمورثة أولى يحجب عمل اليل راجح B لمورثة أخرى غير مقابل له و غير مرتبط معه : | | | | | | | |
| أ | الحجب الراجح | ب | الحجب المتنحي | ج | الصفات الكمية | د | المورثات المتتامة |
| 28- شفع اليل متنح لمورثة أولى يحجب عمل اليل راجح لمورثة أخرى غير مقابل له و غير مرتبط معه : | | | | | | | |
| أ | الحجب الراجح | ب | الحجب المتنحي | ج | الصفات الكمية | د | المورثات المتتامة |
| 29- الشفع الصبغي الواحد يحمل العشرات من الاليلات المورثية : | | | | | | | |
| أ | الارتباط | ب | العبور | ج | الخارطة الصبغية | د | المجموعة المرتبطة |
| 30- صفات لها أنماط ظاهرية عديدة متدرجة تعتمد على تراكم الائل راجحة غير مرتبطة : | | | | | | | |
| أ | الحجب الراجح | ب | الحجب المتنحي | ج | الصفات الكمية | د | المورثات المتتامة |
| 31- الصبغيات المختلفة بين الذكر و الانثى و تحمل مورثات تحدد الصفات الجنسية الأولية فضلا عن مورثات ترمز الى صفات جسمية أيضا تدعى : | | | | | | | |
| أ | الصبغيات | ب | المورثات | ج | الصبغيات الجسمية | د | الصبغيات الجنسية |
| 32- عدد الصبغيات الجسمية عند الانسان : | | | | | | | |
| أ | 46 | ب | 44 | ج | 23 | د | 22 |
| 33- احد هذه الصفات مرتبطة بالجنس لدى ذبابة الخل : | | | | | | | |
| أ | لون العيون | ب | لون الجسم | ج | شكل الجناح | د | ب+ج |
| 34- تكون المورثات المسؤولة عن الصفات المتاثرة بالجنس محمولة على : | | | | | | | |
| أ | الصبغي X | ب | الصبغي الجنسي Y | ج | الصبغيات الجسمية | د | أ+ب |
| 35- مرض هنتغتون هو : | | | | | | | |
| أ | يتبع نمط الرجحان التام | ب | سببه اليل متنحي محمول على احد صبغيات الشفع 4 | ج | يجعل خلايا الدماغ فائقة الحساسية للناقل استيل كولين | د | كل ما سبق صحيح |
| 36- في مرض المهق عندما يكون النمط الوراثي Aa يكون الشخص | | | | | | | |
| أ | سليم | ب | مصاب | ج | ناقل | د | مريض |

Dr.Mohammad Orabi

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 37- احد هذه الاعراض لا تحدث عندما يكون النمط الوراثي SS بتشكيل خضاب الدم عند الانسان : | | | | | | | |
| أ | كريات حمراء مرونتها قليلة | ب | كريات حمراء رديئة النقل للاكسجين | ج | كريان حمراء تسد المنطقة الوريدية من الشعيرات الدموية | د | كريات حمراء قرصية الشكل |
| 38- اليلات نشات نتيجة سلسلة من الطفرات حيث يوجد للصفة الواحدة اكثر من اليلين ضمن التجمع الوراثي للجماعة البشرية ولكن الفرد الواحد لا يمتلك سوى اليلين منها فقط : | | | | | | | |
| أ | اليلات متعددة متقابلة | ب | اليلات متعددة غير متقابلة | ج | الامراض الوراثية | د | كل ما سبق خطأ |
| 39- عندما يكون النمط الوراثي ii نلاحظ على سطح الكرية الحمراء : | | | | | | | |
| أ | مولد الضد من النوع A | ب | مولد الضد من النوع B | ج | مولد الضد من النوع AB | د | عدم وجود أي مولد ضد |
| 40- وراثة عامل الريزوس هي حالة من : | | | | | | | |
| أ | الوراثة الماندلية | ب | الرجحان التام | ج | الاليلات المتعددة المتقابلة | د | ب+ج |
| 41- احد هذه الحالات لا يوجد له مقابل على الصبغي Y: | | | | | | | |
| أ | عمى الألوان الكلي | ب | حزمة الشعر على صيوان الاذن | ج | بعض أنواع سرطانات الجلد | د | الكساح |
| 42- صفة الصلع عند الانسان هي صفة : | | | | | | | |
| أ | متاثرة بالجنس | ب | مرتبطة بالجنس | ج | غير مرتبطة بالجنس | د | كل ما سبق خطأ |
| 43- عند اجراء التزاوج بين سلالتين صافيتين من نبات البازلاء طويل الساق T مع قصير الساق t يكون الجيل الناتج : | | | | | | | |
| أ | كله طويل | ب | كله قصير | ج | 75% طويل و 25% قصير | د | 50% طويل و 50% قصيرة |
| 44- تسمى الصفة التي ظهرت ب الجيل الأول بنسبة 100% و في الجيل الثاني بنسبة 75% : | | | | | | | |
| أ | صفة راجحة | ب | صفة متنحية | ج | صفة قوية | د | صفة ضعيفة |
| 45- يكون النمط الوراثي للصفة الراجحة A : | | | | | | | |
| أ | AA | ب | Aa | ج | aa | د | أ+ب |
| 46- يكون النمط الوراثي للصفة المتنحية a : | | | | | | | |
| أ | AA | ب | Aa | ج | aa | د | أ+ب |
| 47- في الهجونة الثنائية المندلية تكون نسبة الجيل الثاني : | | | | | | | |
| أ | 9.3.3.1 | ب | 7.9 | ج | 12.3.1 | د | كل ما سبق خطأ |
| 48- عندما يكون النمط الوراثي للفرد AABB تكون نسب احتمال الاعراس : | | | | | | | |
| أ | 1/1 AB | ب | 1/1 A + 1/1 B | ج | 1/2 A + 1/2 B | د | كل ما سبق خطأ |
| 49- عندما يكون النمط الوراثي للفرد AABb تكون نسب احتمال الاعراس : | | | | | | | |
| أ | 1/1 AB | ب | 1/1 A + 1/1 B | ج | 1/2 AB + 1/2 Ab | د | كل ما سبق خطأ |
| 50- عندما يكون النمط الوراثي للفرد AaBb تكون نسب احتمال الاعراس : | | | | | | | |
| أ | 1/1 AB | ب | 1/2 AB + 1/2 Ab | ج | 1/4 AB + 1/4 Ab + 1/4 aB + 1/4 ab | د | كل ما سبق خطأ |
| 51- تحصل على اربع أنماط من الاعراس اذا كان النمط الوراثي للفرد هو : | | | | | | | |
| أ | aaBb | ب | AaBB | ج | AaBb | د | Aabb |
| 52- اذا كان النمط الوراثي لنصف الجيل الناتج هو RR فان النمط الوراثي للابوين هو : | | | | | | | |
| أ | rr*Rr | ب | rr*RR | ج | Rr*Rr | د | Rr*RR |

Dr.Mohammad Orabi

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 53- اذا كان النمط الوراثي ل ربع الجيل الناتج rr فان النمط الوراثي للابوين هو : | | | | | | | |
| أ | rr*Rr | ب | rr*RR | ج | Rr*Rr | د | Rr*rr |
| 54- احد الأنماط الوراثية يعد هجينا بالنسبة للصفتين معا : | | | | | | | |
| أ | RRbb | ب | RrBb | ج | RrBB | د | RrBB |
| 55- يكون نمط الرجحان اذا كانت جميع افراد الجيل الأول تمتلك صفة احد الابوين هو : | | | | | | | |
| أ | الرجحان التام | ب | الرجحان غير التام | ج | الرجحان المشترك | د | كل ما سبق خطأ |
| 56- في الرجحان غير التام و المشترك تكون نسبة الجيل الثاني | | | | | | | |
| أ | 3.1 | ب | 1.2.1 | ج | 2.1 | د | كل ما سبق خطأ |
| 57- صفة زحف عند الدجاج هي حالة عن : | | | | | | | |
| أ | الرجحان التام | ب | المورثات المميتة | ج | التاثير المتعدد للمورثة الواحدة | د | كل ما سبق صحيح |
| 58- في المورثات المميتة تكون نسبة الجيل الناتج : | | | | | | | |
| أ | 3.1 | ب | 1.2.1 | ج | 2.1 | د | كل ما سبق خطأ |
| 59- وراثة صفة لون البذور في الذرة تخضع لحالة : | | | | | | | |
| أ | الحجب | ب | التاثير المتعدد للمورثة الواحدة | ج | المورثات المتتامة | د | الصفات الكلية |
| 60- في المورثات المتتامة تكون النسبة الظاهرية: | | | | | | | |
| أ | 9.3.3.1 | ب | 9.7 | ج | 12.3.1 | د | كل ما سبق خطأ |
| 61- في الحجب الراجح تكون نسبة الوراثية : | | | | | | | |
| أ | 9.3.3.1 | ب | 9.7 | ج | 12.3.1 | د | كل ما سبق خطأ |
| 62- الاليلات المحمولة على الصبغي X وليس لها مقابل على الصبغي Y تدعى | | | | | | | |
| أ | الوراثة المتاثرة بالجنس | ب | الوراثة المرتبطة ب الجنس جزئيا | ج | الوراثة غير المرتبطة بالجنس | د | كل ما سبق خطأ |
| 63-الانثى مسؤولة عن تحديد الجنس لدى : | | | | | | | |
| أ | الطيور | ب | ذباب الخل | ج | الجراد | د | كل ما سبق صحيح |
| 64- الذكر مسؤول عن تحديد الجنس لدى | | | | | | | |
| أ | الانسان | ب | ذبابة الخل | ج | الجراد | د | كل ما سبق صحيح |
| 65- تؤثر الهرمونات الجنسية الانثوية عند الأغنام على عمل مورثة القرون فتجعل : | | | | | | | |
| أ | الاليل H راجح على الاليل h | ب | الاليل h راجح على الاليل H | ج | الاليل H متنحي على الاليل h | د | كل ما سبق خطأ |
| 66- صفة ظهور القرون عند الأغنام هي صفة : | | | | | | | |
| أ | متاثرة بالجنس | ب | مرتبطة بالجنس | ج | غير مرتبطة بالجنس | د | كل ما سبق خطأ |
| 67- احد هذه الحالات سببه اليل راجح : | | | | | | | |
| أ | هنتغتون | ب | المهق | ج | عامل الريزوس | د | الناعور |
| 68- فقر الدم المنجلي يتبع النمط الرجحان : | | | | | | | |
| أ | التام | ب | غير التام | ج | المشترك | د | كل ما سبق خطأ |
| 69- عندما تكون الزمرة الدموية AB لاحد الابوين لا يمكن ولادة طفل : | | | | | | | |
| أ | زمرته o | ب | زمرته A | ج | زمرته B | د | زمرته AB |
| 70- في الزمرة الدموية AB يكون نمط السيادة | | | | | | | |
| أ | التام | ب | غير التام | ج | المشترك | د | كل ما سبق خطأ |
| 71- تغير مفاجئ في بعض صفات الفرد مرتبط بالتبدل الوراثي : | | | | | | | |
| أ | الطفرة | ب | الطفرة المورثية | ج | الطفرة الصبغية | د | الهندسة الوراثية |

Dr.Mohammad Orabi

72- الطفرة الجسمية هي :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | تصيب الخلايا الجسمية | ب | لا تورث الى الأجيال | ج | تورث الى الأجيال | د | أ+ب |

73- الطفرة الجنسية هي :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | تصيب الخلايا الجنسية | ب | تورث الى الأجيال القادمة | ج | تصيب الاعراس و مولداتها | د | كل ما سبق صحيح |

74- تتضمن الطفر المورثية :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | استبدال نكليوتيد باخر | ب | إضافة نكليوتيد | ج | حذف نكليوتيد | د | كل ما سبق صحيح |

75- تغيرات تتناول نكليوتيد واحد او اكثر من النكليوتيدات المكونة ل DNA :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | طفرة صبغية | ب | طفرة مورثية | ج | اضطرابات بنيوية للصبغيات | د | اختلال الصيغة الصبغية |

76- تكون الاضطرابات الصبغية :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | على مستوى بنية الصبغي | ب | على مستوى عدد الصبغيات | ج | على مستوى نكليوتيد واحد فقط | د | أ+ب |

77- تتضمن الطفرات الصبغية على مستوى الاضطرابات البنيوية :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | الحذف | ب | الانتقال | ج | الانقلال | د | كل ما سبق صحيح |

78- ينتج عن طفرة الانقلاب :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | ضياع المورثات | ب | متلازمة داون | ج | تغير الترتيب الخطي | د | أ+ب |

79- سبب متلازمة داون

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | طفرة الحذف | ب | طفرة الانتقال | ج | طفرة الانقلاب | د | كل ما سبق خطأ |

80- سبب طفرة الزهرة العملاقة التي لاحظها العالم هوغو دوفريز على نبات الانوتيرا هو :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | تعدد صبغي غير ذاتي | ب | اختلال صبغي | ج | انتقال صبغي | د | تعدد صبغي ذاتي |

81- تكون الصيغة الصبغية لمتلازمة كلاينفلتر هي :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | 44A+XXY=47 | ب | 44A+X=45 | ج | 44A+XYY=47 | د | 45A+XY=47 |

82- ذكر يمتلك صفات جنسية ثانوية انثوية و عقيم :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | متلازمة كلاينفلتر | ب | متلازمة تيرنر | ج | متلازمة داون | د | متلازمة ثنائي الصبغي Y |

83- تكون الصيغة الصبغية لمتلازمة تيرنر هي :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | 44A+XXY=47 | ب | 44A+X=45 | ج | 44A+XYY=47 | د | 45A+XY=47 |

84- انثى لا تمتلك صفات جنسية ثانوية . طبيعية " قصيرة القامة :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | متلازمة كلاينفلتر | ب | متلازمة تيرنر | ج | متلازمة داون | د | متلازمة ثنائي الصبغي Y |

85- تكون الصيغة الصبغية لمتلازمة ثنائي الصبغي Y هي :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | 44A+XXY=47 | ب | 44A+X=45 | ج | 44A+XYY=47 | د | 45A+XY=47 |

86- ذكر طويل القامة ذكاؤه منخفض ويمكن ان يقوم باعمال عدوانية :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | متلازمة كلاينفلتر | ب | متلازمة تيرنر | ج | متلازمة داون | د | متلازمة ثنائي الصبغي Y |

87- تكون الصيغة الصبغية لمتلازمة داون هي :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | 44A+XXY=47 | ب | 44A+X=45 | ج | 44A+XYY=47 | د | 45A+XY=47 |

88- وجود ثنائية إضافية على الجفن العلوي و بصمات اصابعهم مختلفة و يعانون من تخلف عقلي :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | متلازمة كلاينفلتر | ب | متلازمة تيرنر | ج | متلازمة داون | د | متلازمة ثنائي الصبغي Y |

89- الطفرة التي تحدث نتيجة حذف او إضافة نكليوتيد حيث يحدث تغير في المورثة و المرسال mRNA فينتج بروتين جديد يؤدي لتغير الصفة :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أ | الطفرة المورثية | ب | الطفرة الصبغية | ج | طفرة إزاحة الاطار | د | الاضطرابات الصبغية البنيوية |

Dr Mohammad Orabi

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 90- الاضطرابات التي تحدث نتيجة كسر او كسور في بنية الصبغي في اثناء الانقسام المنصف و يمكن ان تحدث في أي منطقة من الصبغي : | | | | | | | |
| أ | الطفرة الصبغية | ب | الاضطرابات الصبغية البنيوية | ج | الاضطرابات على مستوى العدد الصبغي | د | الاضطرابات على مستوى الصيغة الصبغية |
| 91- من العوامل المسبب للطفرات | | | | | | | |
| أ | عوامل فيزيائية | ب | عوامل كيميائية | ج | عوامل تلقائية | د | كل ما سبق صحيح |
| 92- يتكون الكوزميد من : | | | | | | | |
| أ | DNA جرثومة و DNA مورثة مرغوبة | ب | DNA جرثومة و DNA فيروس | ج | DNA فيروس و DNA مورثة مرغوبة | د | DNA انسان و DNA بقري |
| 93- كل مما يلي من نواقل الهندسة الوراثية ما عدا : | | | | | | | |
| أ | بلاسميد الاخصاب | ب | فيروس اكل الجراثيم | ج | فيروس كورونا | د | الكوزميد |
| 94- كل مما يلي صحيح عن الأرز الذهبي ما عدا : | | | | | | | |
| أ | تم تعديله في الهندسة الوراثية | ب | يحوي كميات كبيرة من مادة بيتا كاروتين | ج | ضروري للبصر | د | يحوي كميات كبيرة من فيتامين C |
| 95- في علاج السرطان في الهندسة الوراثية تعدل المادة الوراثية للخلايا : | | | | | | | |
| أ | المناعية | ب | السرطانية | ج | اللمفية | د | أ+ج |
| 96- في النسخ المورثي ترتبط ____ بالمحفز لبدء عملية النسخ : | | | | | | | |
| أ | DNA بوليمراز | ب | RNA بوليمراز | ج | mRNA | د | بروتين معزز |
| 97- تدخل ___ التي تنتج بروتين ساما لخضار الذرة الى خلايا التهاب : | | | | | | | |
| أ | الجرثومة | ب | الفيروسات | ج | المورثة | د | الكوزميد |
| 98- بلاسميد مندمج مع DNA الفيروس : | | | | | | | |
| أ | بلاسميد مؤشب | ب | بلاسميد اخصاب | ج | كوزميد | د | DNA بوليمراز |
| 99- في علاج مرض الايدز بالهندسة الوراثية تعدل الخلايا : | | | | | | | |
| أ | السرطانية | ب | اللمفية | ج | الكريات الحمراء | د | ب+ج |
| 100- كل مما يلي صحيح ما عدا : | | | | | | | |
| أ | تتوافق النسب الوراثية مع النسب الظاهرية في الرجحان المشترك | ب | تتوافق النسب الوراثية مع النسب الظاهرية في الرجحان التام الهجونة الثنائية | ج | لا تتوافق النسب الوراثية مع النسب الظاهرية في الرجحان الغير تام | د | لا تتوافق النسب الوراثية مع النسب الظاهرية في الرجحان التام الهجونة الأحادية |
| 101- ارتباط صفتي شكل الجناح و لون الجسم لدى انثى ذباب الخل هو : | | | | | | | |
| أ | تام | ب | جزئي | ج | لا يوجد ارتباط بين الصفتين | د | أ+ب |
| 102- في الوراثة المرتبطة بالصبغي X تورث الام الناقلة لاللصفة المتنحية هذه الصفة لابنائها : | | | | | | | |
| أ | جميع أبنائها الذكور | ب | نصف أبنائها الذكور | ج | جميع أبنائها الاناث | د | لا شيء صحيح |
| 103- كل مما يلي صفات مرتبطة بالجنس ما عدا : | | | | | | | |
| أ | كساح مقاوم لفيتامين D | ب | تصلب مشيمية العين | ج | هنتغتون | د | فوال |
| 104- احد هذه الخيارات هي صفة الائل متعددة متقابلة : | | | | | | | |
| أ | كساح مقاوم لفيتامين D | ب | هنتغتون | ج | زمر دموية | د | فقر دم منجلي |
| 105- احد هذه الخيارات مثال عن رجحان مشترك : | | | | | | | |
| أ | كساح مقاوم لفيتامين D | ب | هنتغتون | ج | فقر دم منجلي | د | ريزوس |

Dr.Mohammad Orabi

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 106- احد هذه الخيارات يتبع نمط الرجحان التام : | | | | | | | |
| أ | فقر الدم المنجلي | ب | الزمرة AB | ج | هنتغتون | د | صفة الخيول السمراء |
| 107- هو مثال عن حجب متنحي : | | | | | | | |
| أ | ذرة | ب | كوسا | ج | فئران صفراء | د | لا شيء صحيح |
| 108- مثال عن وراثة مندلية | | | | | | | |
| أ | هنتغتون | ب | ريزوس | ج | فقر دم منجلي | د | تصلب مشيمية العين |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1B | 2D | 3B | 4B | 5D | 6C | 7B | 8A | 9C | 10B |
| 11B | 12D | 13A | 14B | 15B | 16C | 17B | 18D | 19D | 20A |
| 21D | 22C | 23B | 24D | 25D | 26D | 27A | 28B | 29A | 30C |
| 31D | 32B | 33A | 34C | 35A | 36C | 37D | 38A | 39D | 40D |
| 41D | 42A | 43A | 44A | 45D | 46C | 47A | 48A | 49C | 50C |
| 51C | 52D | 53C | 54B | 55A | 56B | 57D | 58C | 59C | 60B |
| 61A | 62D | 63A | 64D | 65B | 66A | 67A | 68C | 69A | 70C |
| 71A | 72D | 73D | 74D | 75B | 76D | 77D | 78C | 79B | 80D |
| 81A | 82A | 83B | 84B | 85C | 86D | 87D | 88C | 89C | 90B |
| 91D | 92B | 93C | 94D | 95B | 96B | 97C | 98C | 99B | 100C |
| 101B | 102B | 103C | 104C | 105C | 106C | 107D | 108A | | |

Dr.Mohammad Orabi