تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

أوراق عمل مراجعة الوحدة الثانية الوراثة المعقدة والوراثة البشرية متبوعة بالإجابات

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2024-10-08 22:15:29

المزيد من مادة علوم:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس
	إعداد: محمود السماحي

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر المتقدم

صفحة المناهج الإماراتية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر المتقدم والمادة علوم في الفصل الأول

1	شرح درس Inheritance Of Patterns Complex الأنماط الوراثية المعقدة الجزء الرابع
2	شرح درس Inheritance Of Patterns Complex الأنماط الوراثية المعقدة الجزء الثالث
3	شرح درس Inheritance Of Patterns Complex الأنماط الوراثية المعقدة الجزء الثاني
4	ملخص وشرح الدرس الثالث Genetics Applied الوراثة التطبيقية

(القسم 1)

***اكتب المصطلح العلمي الصحيح أمام العبارات التالية :-**

1 – (.....) مفهوم يطلق على الشخص متخالف الجينات لأحد الاختلالات المتنحية.

2- (.....) الكائن الحي الذي لديه أليلان متماثلان لصفة ما .

3- (.....) الكائن الحي الذي لديه أليلان مختلفان لصفة ما

4- (.....) إنزيم يسبب نقصه بول أسود نتيجة لإفراز الحمض في البول واكتشفه العالم جارود

5- (.....) المخطط الذي يمثل نمط الوراثة بين الآباء والأبناء ويدرس صفة ما.

- **اختر الإجابة الصحيحة :-**

6-ما الإنزيم الذي يسبب غيابه مرض تاي – ساكس؟

أ- جانجليوسايدز ب- جالت ج- السكريز د- البليمريز

7- ما الإنزيم الذي يسبب غيابه مرض الجلاكتوسيميا؟

أ- جانجليوسايدز ب- جالت ج- السكريز د- البليمريز

8- ما المرض الذي ينتج عن خلل في الكروموسوم رقم 15 ؟

أ-التليف الكيسي ب- المهاق ج- تاي –ساكس د- القماءة

9- ما المرض الذي ينتج عن فقد صبغة الميلانين ؟

أ-التليف الكيسي ب- المهاق ج- تاي –ساكس د- القماءة

10- مرض من أعراضه قصور عقلي وتضخم الكبد وفشل كلوي

أ-التليف الكيسي ب- المهاق ج- تاي –ساكس د- الجلاكتوسيميا

11- مرض ينتج عن نقص إنزيم الكابتنيوريا ومن أعراضه بول أسود

أ-هنتجتون ب- الكابتنيوريا ج- تاي –ساكس د- الجلاكتوسيميا

12- أي الأمراض التالية مرض متنحي

أ- هنتجتون ب- الكابتنيوريا ج- القماءة د- عدم نمو الغضاريف

13-أي الأمراض التالية مرض متنحي

أ-هنتجتون ب- المهاق ج- القماءة د- عدم نمو الغضاريف

14-أي الأمراض التالية مرض سائد

أ-هنتجتون ب- المهاق ج- تاي – ساكس د- التليف الكيسي

15-اي من الحالات التالية تورث في شكل أليل سائد؟

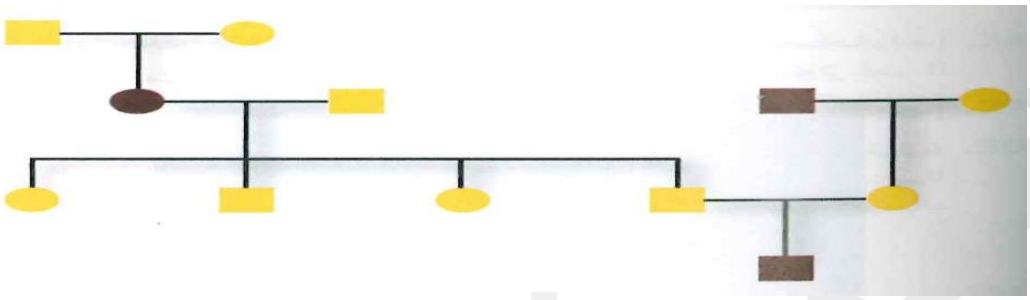
أ- المهاق ب- التليف الكيسي ج- مرض تاي – ساكس د -مرض هنتجتون

16-اي مما يلي لا يعد من خصائص الشخص المصاب بالتليف الكيسي ؟

أ-اختلال في قنوات الكلوريد ب-مشكلات هضمية

ج- فقدان صبغة الجلد د- تكرار اصابه الرئتين بالأمراض

*استخدم الرسم التالي للإجابة علي السؤالين 17و 18



17- اي الاختلالات التالية لا ينطبق عليه نمط الوراثة الموضح في الرسم ؟

أ-التليف الكيسي ب- المهاق ج- مرض تاي – ساكس د- مرض هنتنجتون

18- ما عدد كل من الذكور والإناث المصابين في سجل النسب ؟

أ- ذكر واحد . انثيان ب- ذكر واحد .انثي واحده ج- ذكران. انثي واحدة د- ذكران. انثيان

19- ما العالم الذي اكتشف مرض الكابتنيوريا ؟

أ- مندل ب- جارود ج - أرسطو د- واتسون

*** أجب عن الأسئلة التالية :-**

20-تخيل ان للحيوانات كلها الاختلالات الوراثية نفسها الموجودة لدي الانسان.

أ- ما الاسم البيولوجي للاختلال الوراثي الذي ينطبق علي ضفدع الاشجار القزم هذا؟

.....

ب- صف النمط الوراثي للاختلال الوراثي .

.....

21- توقع الطراز الجينية لأبناء من اب مصاب بمرض هنتجتون وام سليمه.

.....

.....

.....

22- استنتج خلاصة حول العلاقة بين ايونات الكلور والمخاط الكثيف في المرضي المصابين بالتليف الكيسي

.....

.....

23-ارسم سجل نسب لعائلة من أبوين سليمين وابن يعاني التليف الكيسي

.....

.....

.....

24- ما نوع الوراثة المتعلقة بمرض هنتجتون ومرض القماءة ؟ .....

25- ما نوع الوراثة المتعلقة بمرض تاي ساكس والتليف الكيسي والجلاكتوسيميا ؟ .....

26- فسر . هل يمكن لأبوين مصابين بالمهاق أن ينجبا طفلاً سليماً ؟

.....

27- ارسم سجل نسب لأبوين يستطيعان ثني لسانهما لكن ابنهما لا يمكنه ذلك وسم كل رمز بما يناسبه من الطرز الجينية

.....

28- مرض فينيل كيتونيوريا PKU (مرض متنحي) إذا كان الأبوان حاملين للمرض .

أ- ما احتمال أن ينجبا طفلاً مصاباً بالمرض ؟.....

ب- ما احتمال أن ينجبا طفلين مصابين بالمرض ؟ .....

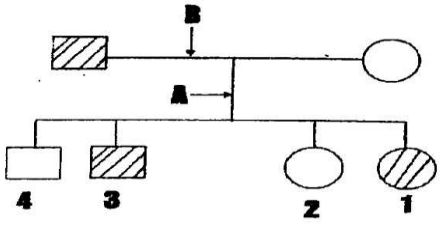
29- حينما يطلب زوجان فحوصاً لجين التليف الكيسي . ما الأسئلة التي قد يطرحها الطبيب قبل طلب هذه الفحوص؟

.....

30-اكمل الجدول التالي :-

المرض	نمط الوراثة (نوع الوراثة)	السبب	الأثر
1-التليف الكيسي			
2 -المهاق			
3-الجلاكتوسيما			
4- تاي - ساكس			
5-الكابتونيوريا			
6-هنتجتون			
7- عدم نمو الغضاريف			

31-أمعن النظر في سجل النسب المبين بالشكل المجاور يوضح توارث مرض نزف الدم ثم أجب عن الأسئلة التالية :



أ-اكتب مدلولات الرموز B .....

ب-من أي الأبوين انتقل الأليل المسؤول عن المرض إلى الفرد رقم 3 ؟ .....

ج- ما الفرق بين الشكل (1) والشكل (2)

.....

د- كم أليلاً يحتاج ظهور هذا المرض في الرجل ؟.....

هـ - أي الأبناء في الجيل الثاني الأكبر عمراً ؟ .....

32-إذا كنت مستشاراً وراثياً وتجمعت لديك البيانات حول عائلة ما :

- الأب غير مصاب بمرض نزف الدم - الأم حاملة للمرض - الابن الأول غير مصاب - الابن الثاني مصاب

- الابنة الأولى عندما تزوجت برجل سليم أنجبت طفلاً ذكراً مصاباً بالمرض : المطلوب : حول هذه البيانات إلى سجل نسب

.....

.....

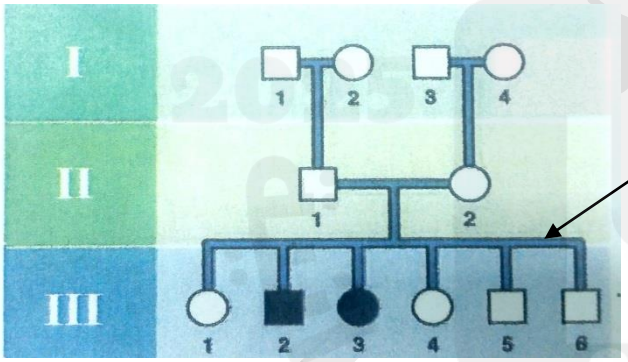
.....

.....

.....

33- يوضح سجل النسب المرفق توارث مرض التليف الكيسي

وهو(اختلال وراثي متنحي) ادرسه ثم أجب عما يلي :-



1-ماذا يمثل الخط الأفقي بين الذكر والأنثى ؟..... 1

2-ماذا يمثل الخط العمودي ؟.....

3-إلى ماذا يشير السهم رقم 1 ؟.....

4-ما الطراز الجيني للأبوين في الجيل الثاني ؟

الأب ..... الأم .....

5-ما الطراز الظاهري للفرد المشار إليه بالرقم (5) من الجيل الثالث من حيث الإصابة بالمرض ؟ .....

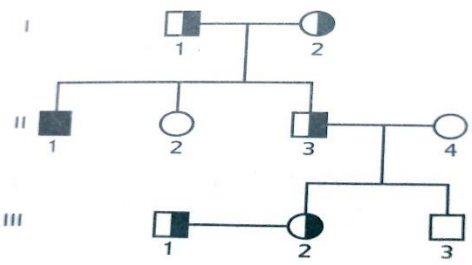
6-أكتب الطراز الجيني للفرد رقم (3) من الجيل الثالث ؟.....

7-ما أهمية الفحص الوراثي للأنثى في الجيل الثاني؟.....

8-ما سبب الإصابة بهذا المرض ؟.....

9-اذكر أعراض مرض التليف الكيسي ؟ .....

.....



34-يوضح سجل النسب المرفق توارث مرض (خلل وراثي)

ادرسه ثم أجب عما يلي :-

1-ما نوع الوراثة نمط الوراثة) في الاختلال الوراثي الموضح في هذا السجل ؟

(سائد أم متنحي)

ولماذا ؟.....

2-أي من الأشخاص تظهر عليه أعراض المرض الذي يبينه سجل النسب ؟.....

3-أي الأشخاص يُعد حاملاً للمرض ولا يمكن أن يكون له أبناء مصابون به؟.....

4-ما أهمية سجلات النسب ؟

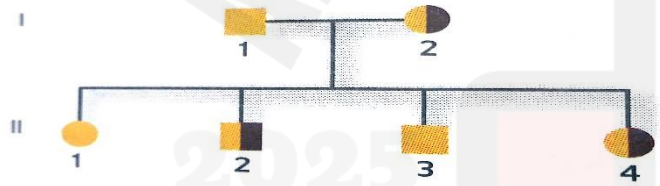
أ-.....

ب-.....

ج-.....

5-علل : تصعب دراسة علم الوراثة البشرية

.....



35- يوضح سجل النسب المرفق توارث مرض (خلل وراثي)

ادرسه ثم أجب عما يلي :-

1-ما نوع الوراثة نمط الوراثة) في الاختلال الوراثي الموضح في هذا السجل ؟ (سائد أم متنحي)

ولماذا ؟.....

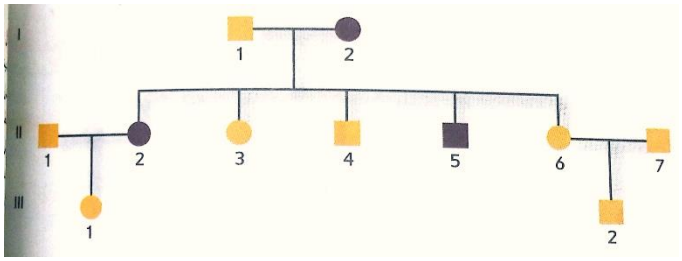
2-ما الطرز الجينية للأبوين في الجيل الأول ؟

الأب ..... الأم .....

3-ما الطرز الجينية للأبناء في الجيل الثاني ؟

1-..... 2-..... 3- ..... 4-.....

36- يوضح سجل النسب المرفق توارث مرض (تعدد الأصابع)



ادرسه ثم أجب عما يلي :-

1-ما نوع الوراثة نمط الوراثة) في الاختلال الوراثي الموضح في هذا السجل ؟ (سائد أم متنحي)

ولماذا ؟.....

2- ما الطرز الجينية للأب في الجيل الأول ؟ .....

3- لماذا تكون الأم في الجيل الأول متخالفة الجينات ؟.....

4-ما الطراز الجيني للفرد رقم 4 في الجيل الثاني ؟.....

5-ما الطراز الظاهري للفرد رقم 1 في الجيل الثاني ؟.....

37-حدد الكلمة غير المنسجمة مع ذكر السبب :-

1-قوام قصير - اضطرابات قلبية - تخلف عقلي - مشكلات في الرؤية

.....

2-أطراف قصيرة - ضعف الحركة - جسم صغير - رأس كبير

.....

3-قصور عقلي – تضخم الكبد - فشل كلوي - فشل الجهاز التنفسي

.....

(القسم 2)

***اكتب المصطلح العلمي الصحيح أمام العبارات التالية :-**

1 – (.....) نمط وراثي يمثل فيها الطراز الظاهري متخالف الجينات طرزاً ظاهرياً وسيطاً بين الطرازين الظاهرين متماثلي الجينات

2- (.....) حالة وراثية يظهر كلا الأليلين في حالة تخالف الجينات .

3- (.....) مرض ينتج عن تغيرات في الهيموجلوبين وخلايا الدم الحمراء تـخذ شكل C

4- (.....) حالة وراثية تحدد فيها الصفة بأكثر من أليلين

5- (.....) حالة وراثية يقوم فيها أليل بإخفاء تأثيرات أليل آخر

6- (.....) زوج من الكروموسومات يحددان جنس الفرد

7- (.....) حالة وراثية يتم فيها تعطيل الكروموسوم X في الأنثى

8- (.....) كروموسومات X داكنة اللون وغير الفاعلة

9- (.....) الصفات التي تتحكم بها جينات الكروموسوم X

10- (.....) مرض مرتبط بالجنس لا يميز الشخص بين اللونين الأحمر والأخضر

11- (.....) الصفات التي تحملها الكروموسومات الجسمية ويرتبط ظهورها بالهرمونات الجنسية

12- (.....) خلل وراثي مرتبط بالجنس يتسم بتأخر تجلط الدم

13-(.....) الصفات الظاهرية التي تنتج عن التفاعل بين العديد من أزواج الجينات

14-(.....) نسبة التوائم التي تظهر فيها صفة معينة

- **اختر الإجابة الصحيحة :-**

15- ما الذي يحدد الجنس في الانسان ؟

أ- الكروموسومات Xو Y ب- الكرموسوم ج- السيادة المشتركة د- تفوق الجينات

16. ما المصطلحان اللذان يصفان وراثة فصائل الدم في الانسان علي افضل نحو ؟

أ- السيادة غير التامة والسيادة المشتركة ب - السيادة المشتركة والاليلات المتعددة

ج- السيادة غير التامة والاليلات المتعددة د - السيادة المشتركة وتفوق الجينات

17- استخدم الصور التالية للإجابة عن السؤال الذي يليها.

17. تتحكم السيادة غير التامة في تحديد لون الفجل . يوضح الشكل اعلاه الطرز الظاهرية لكل لون . ما نسب الطرز الظاهرية التي تتوقعها عند تزاوج نباتين متخالفين الجينات ؟

أ- 2:2 احمر : ابيض ب -1:1:1 احمر : ارجواني : ابيض

ج- 1:2:1 احمر : ارجواني : ابيض د- 1:3 احمر : ابيض

18-يخضع لون الأزهار في نبات شب الليل لنمط وراثة يسمى

أ-السيادة غير التامة ب- الأليلات المتعددة ج- الجينات المتعددة د- تفوق الجينات

19-يخضع مرض أنيميا الخلايا المنجلية لنمط وراثة يسمى

أ- السيادة غير التامة ب- السيادة المشتركة ج - الجينات المتعددة د- تفوق الجينات

20-تخضع فصيلة الدم AB لنمط وراثة يسمى

أ- السيادة غير التامة ب- السيادة المشتركة ج- الجينات المتعددة د- تفوق الجينات

21-يخضع لون الفراء في الأرانب لنمط وراثة يسمى

أ- السيادة غير التامة ب- الأليلات المتعددة ج- الجينات المتعددة د- تفوق الجينات

22- كم عدد الطرز الجينية للون الفراء في الأرانب

أ- 4 ب- 10 ج- 15 د- 3

23-كم عدد الأليلات التي تتحكم في فصائل الدم

أ-4 ب- 10 ج- 15 د- 3

24- تظهر نتائج تفوق الجينات في

أ- لون الفراء في الأرانب ب- القطط السيامية ج- كلاب اللابرادور د- قطط الكاليكو

25- عندما يخفي أليل متنحي تأثير أليل آخر يسمى ذلك

أ- السيادة التامة ب- السيادة المشتركة ج- تفوق الجينات د- تعويض الجرعة

26- عندما يتوقف كروموسوم X في الأنثى عن العمل بشكل عشوائي يسمى ذلك

أ- السيادة التامة ب- السيادة المشتركة ج- تفوق الجينات د- تعويض الجرعة

27- يسمى كروموسوم X في الأنثى داكن اللون وغير فاعل بـ

أ- جسم بار ب- صفة مرتبطة بالجنس ج- صفة متأثرة بالجنس د- لاشئ مما سبق

28- تسمى الصفات التي تحمل جيناتها على الكروموسوم الجنسي X بـ

أ- جسم بار ب- صفة مرتبطة بالجنس ج- صفة متأثرة بالجنس د- لاشئ مما سبق

29- تسمى الصفات التي تحمل جيناتها على الكروموسومات الجسمية وتتأثر بالهرمونات الجنسية بـ

أ- متعددة الجينات ب- صفة مرتبطة بالجنس ج- صفة متأثرة بالجنس - أليلات متعددة

30- إذا كانت الأم مصابة بمرض عمى الألوان فإن نسبة إصابة الذكور (أ- 100% ب- 50% ج- 25% د- 75%)

31- إذا كانت الأم حاملة لمرض نزف الدم فإن نسبة إصابة الذكور (أ- 100% ب - 50% ج- 25% د- 75%)

32- يعتبر الصلع (أ- صفة مرتبطة بالجنس ب- صفة متأثرة بالجنس ج- سيادة مشتركة د- أليلات متعددة)

33- إذا كان الشخص متخالف الجينات لدراسة الصلع يكون

أ-بشعر ب- أصلع ج- لديه عمى الألوان د- أ و ب معاً

34- الذكر يرث عمى الألوان من (أ- الأم ب- الأب ج - الأم والأب معاً د- لا شيء مما سبق)

35- الأنثى ترث عمى الألوان من (أ-الأم ب- الأب ج- الأم والأب معاً د- لا شيء مما سبق)

36- يخضع لون الجلد ولون العينين والطول ونمط بصمة الأصبع إلى

أ- السيادة المشتركة ب- الأليلات المتعددة ج- الصفات متعددة الجينات د- تفوق الجينات

37- مرض لا يميز الشخص بين اللونين الأحمر والأخضر

أ- عمى الألوان ب- نزف الدم ج - السرطان د - الأنيميا المنجلية

38- مرض ينتج عن غياب بروتين التجلط

أ- عمى الألوان ب - الهيموفيليا ج - السرطان د- الأنيميا المنجلية

39- عند ولادة طفل فصيلة دمه O فإن أحد أبويه لن تكون فصيلة دمه (أ- AB ب- B ج- A د - O)

40- ما فصيلة دم الولد الذي يرث الأليل (I^B) من الأم والأليل (I^A) من الأب ؟ (أ- AB ب- B ج - A د- O)

41- إذا أنجب أبوان أربعة أطفال فصائل دمهم مختلفة فما فصيلة دم الأبوين ؟

أ- A و B ب- AB و A ج- AB و B د- O و AB

42- إذا اتحد المشيج المذكر للرجل من نوع X مع المشيج المؤنث للمرأة . فإن احتمال أن يكون المولود أنثى هو

-صفر ب- 25% ج- 50% د- 100%

43- إذا تزوج رجل مصاب بمرض نزف الدم من فتاه حاملة للمرض . فاحتمال ظهور المرض في الأبناء الذكور هو

أ -100% ب- 75% ج- 50% د- صفر%

44- لدى أسرة ثلاثة أطفال ذكور . ما احتمال أن يكون المولود الرابع ذكراً (أ- 1/2 ب- 1/3 ج- 1/4 د- 1/8)

45- يتم تعطيل كروموسوم X في تعويض الجرعة في

أ- الأنثى فقط ب- الذكر فقط ج- الأنثى والذكر معاً د- لا شيء مما سبق

46- يتم تعطيل كروموسوم X في تعويض الجرعة في

أ-الخلايا الجسمية في الأنثى ب- الخلايا الجنسية في الأنثى ج- الخلايا الجسمية في الذكر د- في الخلايا الجنسية في الذكر

*** أجب عن الأسئلة التالية :-**

*** أكمل الجداول التالي :-**

-47

الطراز الجيني	eebb	eeBb	eeBB	EEbb	EeBB	.....
الطراز المظهري لكلاب اللابرادور						أسود

-48

الطراز الظاهري	الطراز الجيني
زهرة شب الليل حمراء	
زهرة شب الليل وردية	
زهرة شب الليل بيضاء	
زهرة شب الليل متخالفة الجينات	
فصيلة الدم A متماثل الجينات	
فصيلة الدم A متخالف لجينات	
فصيلة الدم B متماثل الجينات	
فصيلة الدم B متخالف الجينات	
فصيلة الدم O	
فصيلة الدم AB	
أرنب بلون واحد متماثل الجينات	
أرنب بأكثر من لون متماثل الجينات	
أرنب هيمالايا متماثل الجينات	
أرنب أمهق	
أرنب بلون واحد متخالف الجينات	
أرنب بأكثر من لون متخالف الجينات	
أرنب هيمالايا متخالف الجينات	
ذكر مصاب بعمى الألوان أو نزف الدم	
ذكر غير مصاب بعمى الألوان أو نزف الدم	
انثى مصابة بعمى الألوان أو نزف الدم	
انثى حاملة لمرض نزف الدم أو عمى الألوان	
انثى سليمة من مرض عمى الألوان أو نزف الدم	

-49

المثال	نمط الوراثة (نوع الوراثة)
لون الأزهار في نبات شب الليل	
مرض أنيميا الخلايا المنجلية	
فصائل الدم	
فصيلة الدم AB	
لون الفراء في الأرانب	
1-..... 2-..... 3-..... 4-.....	الصفات متعددة الجينات
لون كلاب اللابرادور	.....
قط الكاليكو	.....
1-..... 2-.....	صفات مرتبطة بالجنس
الصلع عند الإنسان	.....

-50

الطراز الجيني	الطراز المظهري	النمط الوراثي
C^hc في الأرانب	.....	.....
Eebb في كلاب اللابرادور	.....	.....
I^Bi	.....	.....

-51

وجه المقارنة	تفوق الجينات	السيادة التامة
التعريف	....	....

52- علل لما يأتي تعليلاً علمياً دقيقاً :-

1-انتشار الصلع بين الذكور أكثر من الإناث

.....

.....

2- انتشار مرض عمى الألوان والهيموفيليا بين الذكور أكثر من الإناث

(أو وجود عدد قليل من الإناث المصابين بعمى الألوان مقارنة بالذكور)

.....

.....

3- يفسر تفوق الجينات الاختلاف في لون الفرو لدي كلاب اللابرادور

.....

4- لا يوجد ذكر متخالف الجينات في مرض عمى الألوان أو نزف الدم

.....

5- لأنيميا الخلايا المنجلية سلبية وإيجابية

.....

.....

6- اختلاف الفرو في الأرانب

.....

7- تقل معدل الوفيات بسبب الملاريا في المناطق التي تنتشر فيها الأنيميا الخلايا المنجلية

.....

53- استبدل كل كلمة تحتها خط بالمصطلح الصحيح .

أ- السيادة المشتركة نمط وراثي ينتج فيه الطراز الجيني المتخالف الجينات طرازا ظاهريا وسيطا بين الطراز الظاهري السائد والمتنحي

.....

ب- تسمي الحالة التي لها اكثر من زوج من الصفات الوراثية المحتملة تفوق الجينات.

.....

ج- ترتبط الجينات الموجودة علي الكروموسومات الجنسية في الاليلات المتعددة

.....

54- ما انواع الطرز الظاهرية التي يمكن ان نبحث عنها اذا كان الطراز الظاهري سببة وراثة متعددة الجينات ؟

.....

55- اشرح كيفية تعويض الإناث لجرعة الكروموسوم X الإضافية مقارنة بالذكر

.....

56- استدل على كيفية وراثة قط الكاليكو ألوان فروها

.....

.....

57- يوضح الرسم التالي درجات اختلاف لون الجلد المحتملة . ادرسه ثم لأجب عما يليه من أسئلة :-

1-ما نمط الوراثة الذي بينه هذا الرسم البياني ؟ .....

2-هل يزداد عدد الطرز الظاهرية المحتملة أو ينقص عند زيادة أزواج الجينات ؟ .....

3-لماذا يظهر هذا الرسم البياني على شكل منحنى يشبه الجرس ؟

.....

.....

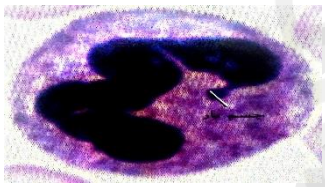
58- يوضح الشكل المجاور تأثير درجة الحرارة في ظهور صبغة اللون في فرو القطة السيامية ادرسه ثم اجب عما يليه من أسئلة :-.

1-لماذا تكون المناطق الأبرد داكنة اللون مثل ذيل القطة وأنفها وذيلها ؟

.....

2-لماذا تكون المناطق الأكثر دفئاً فاتحة اللون ؟

.....



59-ماذا يسمى الشكل المقابل ؟ .....

60- ادرس الشكل المقابل ثم أجب عما يليه من أسئلة :-

1- ما نمط الوراثة للشكل الموضح ؟.....

2- لماذا ينتج لون الفرو في قط الكاليكو ؟

.....

3-متى تنتج البقع البرتقالية على الفرو ؟

.....

.....

4- متى تنتج البقع السوداء على الفرو ؟

.....

61- لخص ما المقصود من المعلومات التالية المتعلقة بوراثة الصفات :للتوائم المتطابقة معدل توافق يبلغ 54 بالمئة وللتوائم الشقيقة معدل توافق اقل من خمسة بالمائة لوراثة صفة معينة .

.....

.....

62- كيف تساعد دراسات التوائم في التمييز بين التأثيرات الوراثية والتأثيرات البيئية

.....

.....

63- حل المسائل التالية :-

1-ما احتمال إنجاب ابن طبيعي الرؤية إذا كان الأب مصاباً بمرض عمى الألوان والأم طبيعية متماثلة الجينات لهذه الصفة ؟ اشرح باستخدام مربع بانيت

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2-تم التزاوج بين أرنب بلون واحد مع أرنبه بلون واحد فأنتجا أرنب هيمالايا . فسر ذلك

ثم احسب نسب الطرز المظهرية والجينية في الأبناء . وما نمط التوارث ؟

3- تم التزاوج بين أرنب هيمالايا مع أرنبه هيمالايا فأنتجا أرنب أمهق . فسر ذلك

4-تزوج رجل فصيلة دمه A من امرأة فصيلة دمها B . فأنجبا طفل فصيلته O فما نسب الطرز الظاهرية والجينية في الأبناء

.....
.....
.....
.....
.....
.....

5- تزوج رجل غير مصاب بمرض نزف الدم من امرأة غير مصابة فأنجبا ذكراً مصاباً . فسر ذلك وما نسبة الإصابة في الذكور والأبناء . وما نمط التوارث؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....

-6

I^B	.....	♀ ♂
I^BI^B	I^AI^B	.....
I^Bi	I^Ai	i

1-أكمل كتابة التراكيب الجينية للأمشاج بالجدول ؟

2- ما التراكيب الجينية للأبوين ؟

الأب ..... والأم .....

3- اكتب أنواع فصائل الدم المحتمل ظهورها في الأبناء ؟

..... و..... و.....

4- ما حكمك في ولادة طفل فصيلته O لهذه العائلة ؟.....

7- عند تزاوج نبات شب الليل أزهاره حمراء مع نبات أزهاره بيضاء . فما الطرز الظاهرية والجينية في النسل الناتج فسر ذلك

.....
.....
.....
.....
.....
.....

8- عند تزاوج نبات شب الليل أزهاره وردية مع نبات أزهاره بيضاء . فما الطرز الظاهرية والجينية في النسل الناتج فسر ذلك

.....
.....
.....
.....
.....
.....

9- عند تزاوج نبات شب الليل أزهاره وردية مع نبات أزهاره حمراء. فما الطرز الظاهرية والجينية في النسل الناتج فسر ذلك

.....
.....
.....
.....
.....
.....

10- عند تزاوج نبات شب الليل أزهاره وردية مع نبات أزهاره وردية. فما الطرز الظاهرية والجينية في النسل الناتج فسر ذلك وما نمط الوراثة ؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....

11- إذا أنجب أبوان أطفالاً بهم كل فصائل الدم . فما فصائل دم الأبوين . فسر ذلك

.....
.....
.....
.....
.....
.....

64- حدد الكلمة غير المنسجمة مع ذكر السبب :-

1-نزف الدم - لون الجلد - الطول - لون العينين

.....

2- I^AI^A - I^BI^B - ii - I^AI^B

.....

3- CC - CC^{ch} - CC^h - cc

.....

4- C^RC^W - C^WC^W - C^RC^R - C^hC^h

.....

(القسم 3)

***اكتب المصطلح العلمي الصحيح أمام العبارات التالية :-**

1 – (.....) صورة مجهرية للكروموسومات المصبوغة

2- (.....) أغطية واقية توجد في أطراف الكروموسومات لحمايتها .

3- (.....) الطور الذي تأخذ فيه صور الكروموسومات المصبوغة

4- (.....) الانقسام الخلوي الذي يحدث أحياناً نتيجة لفشل الكروماتيدات الشقيقة في الانفصال عن بعضها

5- (.....) خلل وراثي ينتج عن زيادة في الكروموسوم رقم 21

6- (.....) ذكر ينتج عن عدم انفصال الكروموسومات الجنسية وله طراز جيني XXY

7- (.....) انثى تنتج عن عدم انفصال الكروموسومات الجنسية ولها طراز جيني X0

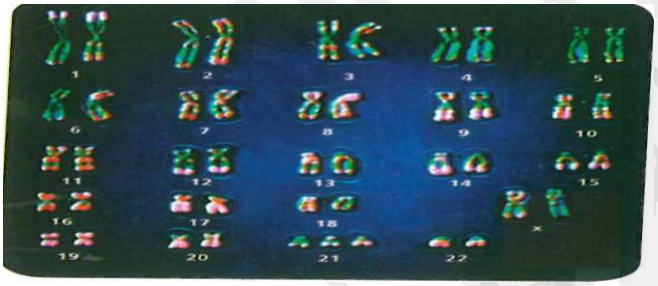
- **اختر الإجابة الصحيحة :-**

8- لماذا يحدث عدم الانفصال ؟

أ- عدم انقسام السيتوبلازم ب -عدم اختفاء النوايات

ج-عدم انفصال الكروماتيدات الشقيقة د -عدم تكاثف الكروموسومات بصورة صحيحةج

* استخدم الشكل الوارد للإجابة عن السؤال 9 .



9. ما الاختلال الذي يظهر في النمط النووي ؟

أ- متلازمة تيرنر ب- متلازمة كلينفلتر

ج- متلازمة داون د- لا يظهر النمط النووي اي اختلالات

10. اي من العبارات التالية المتعلقة بالقطع النهائية غير صحيح؟

أ- تتواجد في نهايات الكروموسومات ب- تتكون من DNA وسكريات

ج- تحمي الكروموسومات د- لها دور في الشيخوخة-

11-التركيب الكروموسومي لذكر داون هو

- XX + 45 - XY + 44 - XXY + 44 - XY +45

12- الطراز الجيني لأنثى داون هو

- XX +45 - XY + 44 - XXY + 44 - XY +45

13- الطراز الجيني لأنثى تيرنر هو

- XX +45 - X0 + 44 - XXY + 44 - XY +45

14- التركيب الكروموسومي لذكر كلينفلتر هو

- XX +45 - XY + 44 - XXY + 44 - XY +45

15- التركيب الكروموسومي لذكر داون هو

- 2n+1 - XY + 44 - 2n - 2n-1

16- التركيب الكروموسومي لأنثى تيرنر هو

- 2n+1 XY + 44 - 2n - 2n-1 -

17- أي من الطرق التالية تستخدم في الفحص الجنيني

أ- فحص السائل الأمنيوني ب- فحص الخملات الكوريونية ج- أخذ عينات من دم الجنين د- جميع ما سبق

18-تسمى متلازمة داون :

أ-ثلاثية المجموعة الكروموسومية 21 ب- ثنائية المجموعة الكروموسومية 21

ج-أحادية المجموعة الكروموسومية 12 د- ثلاثية المجموعة الكروموسومية 12

19- أي مما يلي ليس من أخطار أخذ عينات من خملات الكوريون ؟

أ-العدوى ب- الإجهاض ج- تعرض الجنين لتشوهات في الأطراف د- تسرب السائل الأمنيوني

20- ماذا تسمى الخلية الناتجة عن إخصاب حيوان منوي (n) لبويضة (n-1) من حيث المجموعة الكروموسومية ؟

أ- أحادية ب- ثنائية ج- ثلاثية د- متعددة

21-ما سبب إصابة الذكر بمتلازمة كلينفلتر ؟

أ-تعدد الجينات ب- تفوق الجينات ج- عدم الانفصال د- تعويض الجرعة

<u>* أجب عن الأسئلة التالية :-</u>

22-استخدم الشكل الوارد ادناه في (وصف الفحص الجنيني الذي نجم عنه النمط النووي الموضح)

.....

.....

23-ما الاعراض المرتبطة بمتلازمة داون ؟

.....

24- معظم الحالات الناتجة عن المجموعات الاحادية والثلاثية الكروموسومات مميتة بالنسبة الي البشر . لماذا؟

.....

25- ضع فرضيه حول سبب حاجة الكروموسومات الي القطع النهائية .

.....

26- اشرح لماذا تكون الفتاة المصابة بمتلازمة تيرنر مصابة بعمي اللونين الأحمر والاخضر حتي وان كانت الرؤية لدي والديها طبيعية

.....

27- وضح ما السبب المحتمل لوجود كروموسوم اضافي في المثال التالي .
قام فني بانشاء نمط نووي من خلايا جنين ذكر. واكتشف وجود كروموسوم واحد X اضافي في هذه الخلايا
.....
.....
.....
.....

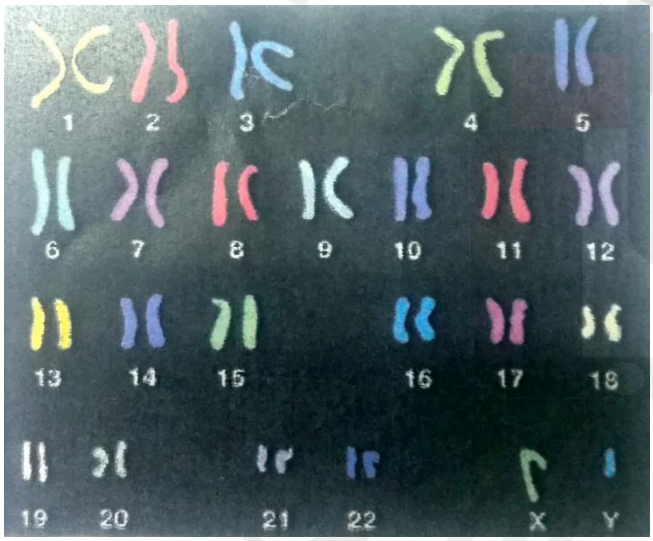
28- ما هي استخدامات النمط النووي في دراسة الاختلالات الوراثية ؟
.....

29- ما دور القطع النهائية ؟
.....

30- أنشئ نمطاً نووياً لكائن حي أنثى لديها 2n=8 وتظهر ثلاثية المجموعة الكروموسومية في الكروموسوم رقم 3
.....
.....
.....
.....

31- أنشئ نمطاً نووياً لكائن حي أنثى لديها 2n=10 وتظهر أحادية المجموعة الكروموسومية في الكروموسوم رقم 4
.....
.....
.....
.....

32- يوضح الشكل المرفق نمطاً نووياً في الإنسان :

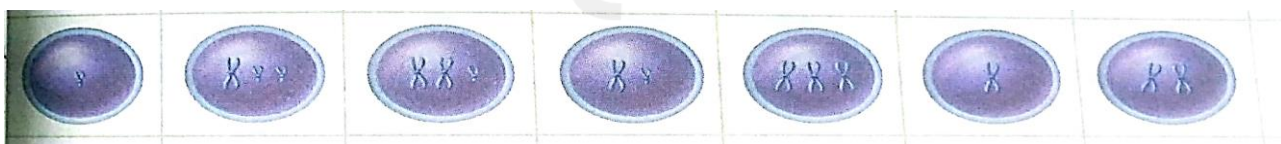


1-ما نوع الجنس (ذكر – أنثى) الموضح بالشكل ؟ .....
برر إجابتك .....

2-علل : يشكل الفقد لقطع من الكروموسوم X أو Y مشكلة كبيرة في الذكور أكثر من الإناث .
.....
.....

3- للأنماط النووية أهمية في دراسة الاختلالات الوراثية . فسر ذلك
.....
.....

33- أكمل الجدول التالي :



الطراز الجيني								
الطراز الظاهري								

34- أكمل الجدول التالي :

وجه المقارنة	القطع النهائية	النمط النووي
الوظيفة / الأهمية		
وجه المقارنة	ذكر مصاب بمتلازمة كلينفلتر	ذكر شبه سليم
الطراز الجيني		
وجه المقارنة	أنثى مصابة بمتلازمة تيرنر	أنثى شبه سليمة
الطراز الجيني		
وجه المقارنة	ذكر مصاب بمتلازمة داون	أنثى مصابة بمتلازمة داون
الطراز الجيني		

35- ناقش فوائد وأخطار الفحص الجنيني

.....

.....

.....

إجابة القسم (1)

1-الناقل 2-متماثل الجينات 3- متخالف الجينات 4-الكابتينويوريا 5-سجل النسب

*اختر الإجابة

6-أ 7- ب 8- ج 9-ب 10-د 11- ب 12-ب 13-ب 14- أ 15- د 16-ج 17- د 18-ج 19-ب

*إجب عن الأسئلة التالية :

20- أ- القماءة (أو عدم نمو الغضاريف) ب-سائد 21- Aa, aa أو جميعهم Aa 22- عند خروج أيونات الكلور وعدم امتصاص الخلايا له تزداد كثافة المخاط 23- ارسمه أيها الطالب واستخدم AaxAa (الأب والأم حاملين للمرض (نصف مظلل) والإبن مظلل كامل 24-سائد 25- متنحي 26- لا (لأن مرض المهاق متنحي) 27- ارسم أيها الطالب (الأب والأم هجين (نصف مظلل) والإبن غير مظلل والطرز الجينية Aa x Aa والابن aa 28- أ- 4/1 ب- 4/1 x4/1 = 16/1

29- هل يعاني أحد من العائلة من المرض - هل لديكم صعوبة في التنفس - هل لديكم صعوبة في الهضم - هل المخاط كثيف

30- نمط الوراثة (من 1 إلى 5 متنحي 6 و 7 سائد أما السبب والأثر الإجابة بالكتاب المدرسي ص 35 و 36

31- أ-خط الزواج ب- من الأم ج- 1 أنثى مصابة 2 أنثى سليمة د- أليل واحد هـ- الذكر رقم 4

32- ارسم أيها الطالب

33- 1- خط الزواج 2-خط الأبناء 3- يشير إلى خط الأخوة 4-الأب والأم Aa 5-سليم (غير مصاب بالمرض) 6-aa

7-لمعرفة الاختلالات الوراثية في ابناءها 8-تعطل البروتين المسؤول عن إنتاج البروتين الغشائي 9- صعوبة بالتنفس والهضم وزيادة المخاط

34- 1-متنحي (لعدم ظهور الخلل في أي من الأبوين) 2- الفرد 1 في الجيل الثاني 3- رقم 3في الجيل الثاني

4- أ-الاستدلال على الطرز الجينية ب-توقع الاختلالات الوراثية ج- تحديد الأنماط الوراثية سائدة أم متنحية

5- لأن العلماء مقيدون بالوقت والحدود الأخلاقية مثال الطابع والظروف

35- 1-متنحي (لعدم ظهور الخلل في أي من الأبوين) 2- الأب AA الأم Aa -3 AA-1 Aa -2 AA -3 Aa -4

36- 1- سائد (لظهور الخلل (تعدد الأصابع على الأنثى في الجيل الأول) 2- aa 3-لظهور الخلل في أحد الأبناء وعدم ظهوره في بعض الأبناء الآخرين 4- aa 5-لا يظهر لديه تعدد الأصابع

37- 1-مشكلات في الرؤية لأنها من أعراض المهاق والباقي من أعراض متلازمة داون 2-ضعف الحركة لأنها من أعراض مرض هنتجتون والباقي من أعراض القماءة 3-فشل في الجهاز التنفسي لأنه من أعراض التليف الكيسي والباقي من أعراض الجلاكتوسيميا

إجابة القسم (2)

1-السيادة غير التامة (انعدام السيادة) 2-السيادة المشتركة 3-أنيميا الخلايا المنجلية 4-الأليلات المتعددة 5-تفوق الجينات 6-الكروموسومات الجنسية

7-تعويض الجرعة 8-جسم بار 9- الصفات المرتبطة بالجنس 10-عمى الألوان 11- الصفات المتأثرة بالجنس

12- نزف الدم (أو الهيموفيليا) 13-الصفات متعددة الجينات 14-معدل التوافق

*اختر الإجابة : 15-أ 16-ب 17-ج 18- أ 19-ب 20-ب 21-ب 22- ب 23- د 24-ج 25-ج 26-د 27-أ

28-ب 29-ج 30-أ 31-ب 32-ب 33-د 34-أ 35- ج 36- ج 37- أ 38-ب 39- أ 40- أ 41-أ 42- د

43- ج 44-أ 45- أ 46- أ

47- أ بالترتيب من اليمين (أصفر - أصفر - أصفر - بني داكن - بني داكن -EEBB)

48- بالترتيب C^RC^R / C^RC^W / C^WC^W / I^AI^A / I^Ai / I^BI^B / I^Bi / ii / I^AI^B / CC / $C^{ch}C^{ch}$ / C^hC^h / cc / CC^{ch} أو CC^h / Cc أو $C^{ch}C^h$ / $C^{ch}c$ أو C^hc / X^bY / X^bX^b / X^BX^b / X^BX^B

49- بالترتيب (السيادة غير التامة / السيادة المشتركة / السيادة المشتركة والأليلات المتعددة / السيادة المشتركة / الأليلات المتعددة / لون الجلد و لون العيون و الطول وبصمة الإصبع / تفوق الجينات / تعويض الجرعة / عمى الألوان ونزف الدم / صفة متأثرة بالجنس

50- الأرانب (الطارز المظهري هيمالايا النمط الوراثي أليلات متعددة) اللابرادور (أصفر - تفوق الجينات)

- فصيلة الدم B النمط (أليلات متعددة)

51- تفوق الجينات (وجود أليل متنحي (ee) يخفي تأثير أليل سائد B) والسيادة التامة (الأليل السائد يخفي تأثير الأليل المتنحي)

52- 1- لأن الذكر يحتاج لأليل سائد بينما الأنثى تحتاج لأليلين متنحيين 2- لأن الذكر يحتاج لأليل متنحي بينما الأنثى تحتاج لأليلين متنحيين

3- لوجود أليل متنحي (ee) يخفي تأثير أليل سائد B 4- لأن الذكر لديه كروموسوم X واحد فقط

5- السلبية الإصابة بمرض أنيميا الخلايا المنجلية (قلة كفاءة خلايا الدم الحمراء في نقل الأكسجين - الهيموجلوبين غير طبيعي – انسداد الأوعية الدموية الصغيرة في الدورة الدموية)

الإيجابية (المصاب يكون مقاوم لمرض الملاريا)

6- بسبب تفاعل جين الفرو مع جينات أخرى 7- لأن أليل مرض أنيميا الخلايا المنجلية يعزز المقدرة على مقاومة الملاريا

53- أ-السيادة غير التامة ب- الصفات متعددة الجينات ج-الصفات المرتبطة بالجنس

54- طرز ظاهرية متعددة (أي تبين الطرز الظاهرية تنوعاً مستمراً وهذا التنوع يمثل اختلافات طفيفة بين كل من الطرز الظاهرية)

55- في الإناث يتعطل أحد كروموسومي X عشوائياً في كل خلية جسمية

56-ينتج لون الفرو عن التعطل العشوائي لأحد كروموسومي X

57- 1- الصفات متعددة الجينات 2-يزداد

3- لأن عدد الطرز الظاهرية التي تمثل الصفة المتوسطة أكثر من الطرز الظاهرية التي تمثل الصفة في درجاتها القصوى

58- 1- لأن الجين المسؤول عن صبغة لون الفرو يعمل تحت الظروف الباردة 2-بسبب توقف إنتاج الصبغة بفعل درجات الحرارة

59- جسم بار 60- 1-تعويض الجرعة 2- بسبب التعطل العشوائي للكروموسومات X في خلايا الجسم

3-عند تعطل الكروموسوم X الذي يحمل الأليل الخاص لون الفرو الأسود

4- عند تعطل الكروموسوم X الذي يحمل الأليل الخاص لون الفرو االبرتقالي

61- التوائم المتطابقة تتشابه بدرجة كبيرة جداً جينياً وظاهرياً (يوجد مكون وراثي كبير للصفة) بينما التوائم الشقيقة تختلف بدرجة كبيرة جداً جينياً وظاهرياً

62- التوائم المتطابقة تتشابه بدرجة كبيرة جداً وراثياً ولذلك تكون الصفات المتشابهة موروثة أما الاختلاف بينهما فيكون نتيجة لتأثيرات البيئة

63- 1- 100% استخدم الرموز التالية في مربع بانيت الأب X^bY الأم X^BX^B ثم أكمل

2- CC^h x CC^h ثم أكمل مربع بانيت نسب الطراز الظاهري : أرنب بلون واحد 3 : أرنب هيمالايا 1

نسب الطراز الجيني :1 CC : 2 CC^h : 1 C^hC^h

نمط الوراثة (أليلات متعددة)

3- C^hc كلاهما ثم أكمل مربع بانيت

4- الأبوان I^Bi x I^Ai ثم أكمل 5- لأب X^BY الأم X^BX^b ثم أكمل

6- 1-الفراغات في الجدول الأب I^A الأم I^B 2- الأب I^AI^B الأم I^Bi 3- A - B - AB 4- ليس ابنهم

7- C^RC^R x C^WC^W ثم أكمل مربع بانيت 8- C^WC^W x C^RC^W ثم أكمل مربع بانيت 9- C^RC^R x C^RC^W ثم أكمل

10- C^RC^W x C^RC^W ثم اكمل مربع بانيت ونمط الوراثة سيادة غير تامة 11- نفس إجابة 4

64- 1-نزف الدم (لأنه صفة مرتبطة بالجنس والباقي صفات متعددة الجينات) 2- I^AI^B لأن الباقي متماثل الجينات

3-cc لأنه متنحي (أمهق) والباقي طراز جيني سائد (أرنب بلون واحد)

4- C^hC^h لأنه طراز جيني لصفة متعددة الجينات والباقي للسيادة غير التامة

إجابة القسم (3)

1- النمط النووي 2-القطع النهائية 3-الاستوائي 4-عدم الانفصال 5-متلازمة داون 6- متلازمة كلينفلتر 7- متلازمة تيرنر

8-ج 9-ج 10-ب 11- XY +45 12-XX +45 13-X0+44 14-XXY +44 15-XY +45 16-2n-1

17-د 18-أ 19-د 20- أ 21- ج

22- يمكن الحصول على الطرز النووية من خلال فحص السائل الأمنيوني وفحص الخملات الكوريونية وأخذ عينة من دم الجنين)

23- الوجه المميز - قصور عقلي - قصور في القلب - قصر القامة

24- بسبب زيادة أو نقص عدد الكروموسومات عن الحد الطبيعي مما يسبب اختلالات خطيرة

25- لحماية الكروموسومات من الإنزيمات الخلوية 26- لأن لديها كروموسوم جنسي X واحد فقط

27-بسبب عدم الانفصال أثناء الانقسام المنصف 28-لتحديد جنس الفرد والتأكد من وجود العدد المناسب من الكروموسومات دون نقص أو زيادة

29-حماية الكروموسومات من الإنزيمات الخلوية ولها علاقة بالشيخوخة والسرطان

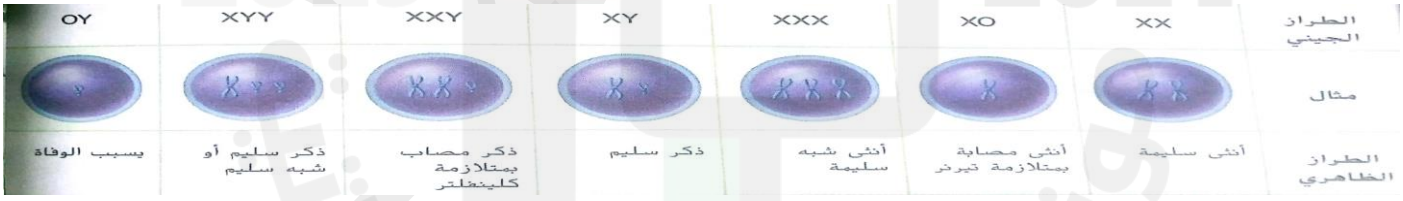
30- رسم 8 كروموسومات وعند زوج الكروموسوم 3 نرسم واحد إضافي

31-رسم 10 كروموسومات وعند زوج الكروموسوم 4 نحذف واحد

32- 1-ذكر لوجود الكروموسومان XY 2- لأن الذكر لديه كروموسوم X واحد فقط وعند فقط قطعة منه يعني فقد جينات ضرورية بينما الأنثى إذا فقدت قطعة من كروموسوم X فقد يعوضها الكروموسوم الآخر

3- لتحديد جنس الفرد والتأكد من وجود العدد المناسب من الكروموسومات دون نقص أو زيادة

33-



34- القطع النهائية (حماية الكروموسومات من الإنزيمات الخلوية) النمط النووي (دراسة الكروموسومات وتحديد الجنس)

كلينفلتر (XXY) ذكر شبه سليم (XYY)

تيرنر (XO) انثى شبه سليمة (XXX)

ذكر داون 45+XY انثى داون 45+XX

35- الفوائد (اكتشاف المشكلة الوراثية) الأخطار (إلحاق الضرر بالجنين مثل تشوهات الأطراف أو موت الجنين)