- **اختر الإجابة الصحيحة :**

1. **نوع الطفرة التي تؤثر في الترتيب الخطي للجينات :**

أ. الفقد ب. الانقلاب جـ. الانتقال د. المضاعفة

2. **تبادل قطعتين مختلفتين بين كروموسومين غير متماثلين يسمى :**

أ. الفقد ب. الانقلاب جـ. الانتقال د. المضاعفة

3. **ما نوع الطفرة التالية ؟ ABCDEF ⟶ ADCBEF**

أ. حذف ب. تكرار جـ. انقلاب د. انتقال

4. **من الأمثلة على الاختلالات الناتجة عن طفرة عدم انفصال في الكروموسومات الجنسية :**

أ. متلازمة داون ب. متلازمة كلينفلتر جـ. فنيل كتيونيوريا د. حمى البحر المتوسط

5. **الطراز الكروموسومي الجنسي لأنثى مريضة بمتلازمة داون :**

أ. XO ب. XXY جـ. XX د. XXX

6. **إحدى الآتية تعبر عن طفرة كروموسومية جنسية في الانسان ؟**

أ. XX + 45 ب. XXY + 44 جـ. XY + 45 د. XX + 44

7. **الطراز الجنسي الذي لا يمكن أن يظهر عند الإنسان :**

أ. YO ب. XXY جـ. XXX د. XO

8. **ما عدد الكروموسومات الجسمية في الخلايا الجسمية لمريض مصاب بمتلازمة داون ؟**

أ. 2 ب. 44 جـ. 45 د. 47

9. **إلى أي متلازمة يدل الطراز الكروموسومي 2n−1 ؟**

أ. كلينفلتر ب. تيرنر جـ. داون د. إدواردز

10. **خلية أنثى حيوان ثديي تحتوي على 18 كروموسوم جسمي ، يكون التركيب الكروموسومي لخلاياها الجسمية :**

أ. X + 18 ب. XX + 18 جـ. X + 9 د. XX + 9

11. **إذا كان عدد الكروموسومات الجسمية في الحيوان المنوي لبعض الطيور هو 10 ، فإن التركيب الكروموسومي للحيوان المنوي :**

أ. 10 + Z ب. 10 + W جـ. 20 + ZZ د. 20 + ZW

12. **عندما يكون عدد الكروموسومات في بويضة حيوان ثديي هو 20 ، فإن عدد الكروموسومات الجسمية في الخلية :**

أ. 36 ب. 38 جـ. 40 د. 42

13. **إذا كانت بويضة حيوان ما تحتوي على 17 كروموسوم ، فإن عدد الكروموسومات الجسمية لخلية هذا الحيوان :**

أ. 32 ب. 34 جـ. 36 د. 38

14. **ما نوع المجموعة الكروموسومية في خلايا ثمرة الموز الخالية من البذور ؟**

أ. أحادية ب. ثنائية جـ. ثلاثية د. رباعية

15. **إحدى الاختلالات الوراثية الآتية تنتج عن طفرات جينية :**

أ. فنيل كيتونيوريا ب. متلازمة كلينفلتر جـ. متلازمة تيرنر د. متلازمة داون

16. **عدم قدرة الجينات على إنتاج أنزيم هيدروكسيليز يتسبب في مرض :**

أ. الثلاسيميا ب. كرابي جـ. فنيل كيتونيوريا د. الأنيميا المنجلية

17. **الطراز الكروموسومي للخلية الجسمية لطفل مصاب بمرض فنيل كتيونيوريا هو :**

أ. XXY + 44 ب. XY + 44 جـ. XY + 45 د. XXX + 44

18. **ما الطراز الكروموسومي للخلية الجسمية لطفل مصاب بمرض كرابي ؟**

أ. XXY + 44 ب. XY + 44 جـ. XY + 45 د. XO + 44

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

19. أي الأمراض التالية ينتج عن طفرة جينية متنحية على الكروموسوم رقم 16 ويتسبب في خلل في تنظيم الاستجابة الالتهابية ؟

أ. كرابي ب. فنيل كيتونيوريا ج. حمى البحر المتوسط د. التليف الكيسي

20. ما المرض الوراثي الذي ينتج عن طفرة جينية متنحية على الكروموسوم رقم 12 ؟

أ. حمى البحر المتوسط ب. فنيل كيتونيوريا ج. هنتيغتون د. إدواردز

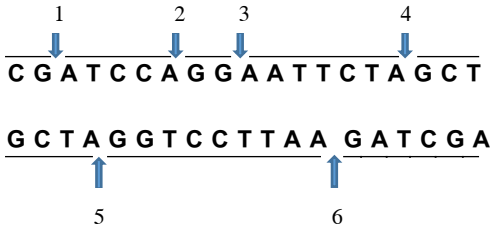
21. جميع الهرمونات الآتية يدخل في بنائها التايروسين ما عدا ؟

أ. الإيبنفرين ب. النورإيبنفرين ج. الثايروكسين د. الأنسولين

22. أي التتابعات التالية يتعرف عليها أنزيم قطع EcoR1 ويقوم بقطعها لتكوين نهاية لزجة ؟

أ. GAATTC ب. TCTAAC ج. GTCGTT د. AAACCT

23. أي الأرقام الآتية تمثل مكان تعرّف أنزيم EcoR1 في جزئ DNA المرفق ؟



ب. 1 و 2 أ. 2 و 5

جـ. 1 و 4 د. 3 و 6

24. أي الأدوات الآتية تستخدم في تقانة DNA معاد التركيب ؟

أ. أنزيمات القطع ب. العلاج الجيني ج. جهاز الطرد المركزي د. الهجرة الكهربائية

25. ما المادة المستخدمة في تقنية الهجرة الكهربائية والتي تمكن من مشاهدة قطع DNA المفصولة ؟

أ. الأغاروز ب. بيتا كاروتين ج. بروميد الإيثيديوم د. بيورين

26. ما الهدف من استخدام مادة بروميد الإيثيديوم في تقنيات الهندسة الوراثية ؟

أ. ربط الجين مع البلازميد في أماكن محددة ب. حركة قطع DNA باتجاه القطب الموجب

جـ. قطع البلازميد في أماكن محددة د. مشاهدة قطع DNA

27. أي العبارات الآتية <u>خاطئة</u> فيما يتعلق ببصمة DNA ؟

أ. تستخدم تكنولوجيا الفصل الكهربائي الهلامي في فصل قطع DNA ب. تستخدم تقنية DNA معاد التركيب

جـ. تعتمد على وجود مواقع محددة بتسلسل معين في المادة الوراثية د. لها دور في الكشف عن مرتكبي الجرائم بدقة

28. ما المرض الناتج عن نقص بروتين ألفا – 1 – أنتيتربسين ؟

أ. كرابي ب. السكر من النوع الأول ج. فنيل كيتونيوريا د. انتفاخ الرئة الوراثي

29. لأي الأغراض يتم إنتاج الأرز المعدل وراثياً ؟

أ. مقاومة الآفات ب. علاج نقص فيتامين A ج. إنتاج هرمون الأنسولين د. علاج مرض سكيد

30. ما أعراض مرض نقص المناعة المشترك الشديد سكيد (SCID) ؟

أ. اختلال في الجهاز العصبي ب. نقص البيورينات في الجسم

جـ. زيادة أنزيم أدينوسين دي ـ أمينيز د. انتفاخ الرئة

31. أي الأيونات يقوم بنقلها بروتين خاص من السيتوبلازم إلى داخل الفجوات الخلوية في نبات القمح المعدل وراثياً ؟

أ. K^+ ب. Ca^{+2} ج. Cl^- د. Na^+

1. من أنواع الطفرات الكروموسومية تغيرات في تركيب الكروموسوم ، وضح ذلك .
2. أذكر اسم الاختلال الوراثي الناجم عن : XXY ، XO .
3. وضح الآليات التي يتم من خلالها تكوين الطراز الكروموسومي الجنسي XXY .
4. بيّن بمخططتين آليتين يمكن أن ينتج من خلالهما الاختلال الوراثي (متلازمة تيرنر) ؟

5. من خلال دراستك للاختلالات الوراثية عند الانسان . أكمل الجدول التالي حسب المطلوب :

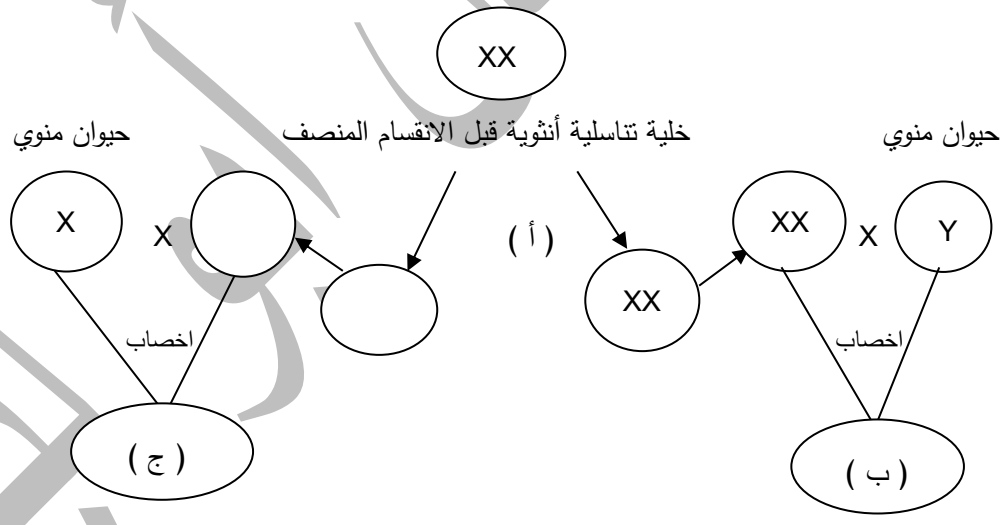
الاختلال الوراثي	الطراز الكروموسومي الجنسي	عدد كروموسومات الخلية الجسمية	الأعراض
		45	
	XXY		
متلازمة داون			تخلف عقلي وقصر القامة وامتلاؤها

6. صمم مخططاً لانقسام خلية تناسلية أنثوية حدث فيها عدم انفصال لزوج الكروموسومات الجنسية XX ، مبيناً حالات الاخصاب المختلفة لنواتج الانقسام .

7. قارن بين متلازمة كلينفلتر ومتلازمة داون من حيث :
   1. الطراز الكروموسومي الجنسي .
   2. عدد الكروموسومات في الخلية الجسمية .
   3. الأعراض .

8. خلية تناسلية أنثوية في الإنسان حدث فيها عدم انفصال لزوج الكروموسومات الجنسية ، تم اخصابها بخلية تناسلية ذكرية .
   1. اكتب حالات الاخصاب المختلفة إذا حدث انفصال للخلية التناسلية الذكرية .
   2. ما الاختلالات الناتجة عن هذا التزاوج ؟

9. ادرس المخطط التالي الذي يوضح إحدى الآليات التي يتم من خلالها ظهور بعض الاختلالات الوراثية ، ثم أجب عن الأسئلة اللاحقة



1. ما نوع الطفرة الكروموسومية المشار إليها بالرمز (أ) ؟
2. ما عدد الكروموسومات الجسمية في الفرد الناتج المشار إليه بالرمز (ب) ؟
3. ما الطراز الكروموسومي الجنسي للفرد المشار إليه بالرمز (ج) ؟
4. ما جنس الفرد الناتج المشار إليه بالرمز (ج) ؟

10. وضح كيف يمكن إنتاج صبغة الميلانين التي تلون الجلد .

11. يعتبر مرض فنيل كتيونيوريا (PKU) من الاختلالات الوراثية التي يتم تشخيصها لدى الأطفال حديثي الولادة .
    1. بيّن السبب الجيني للإصابة بالمرض ؟
    2. ما أهمية الحمية الغذائية التي يوصى بها المريض به ؟

12. وضح بخطوات آلية إنتاج العامل المختثر للدم باستخدام تكنولوجيا DNA معاد التركيب .

13. وضح أهمية الاختلاف في تكرار تتابع ACAT من شخص لآخر .

14. وضح أهمية الهندسة الوراثية في مجال البيئة .

أ. عادل أبو ليلة

ملاحظة : بالإضافة إلى حل أسئلة الكتاب المدرسي

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com