الوراثة المعقدةوالوراثة البشرية

أسئلة مراجعة

الفصل الدراسي الأول

للعام الدراسي 2019/ 2020

الصف الحادي عشر متقدم

اعداد المعلم / سامي أبوالغيط

اختر الإجابة الصحيحة من بين البدائل التي تلي كل عبارة فيما يلي

1- أحد الاختلالات التالية يورثها أليل سائد

أ - عمى الألوان ب – التليف الكيسي ج - المهاق د القزامة

2 – ينتج عن نقص إفراز إنزيم فنيل آلانين هيدروكسيليز في جسم الإنسان

أ – بول شفاف ب – بول أصفر ج – بول أسود د – بول أحمر

3 - سبب اللون الأسود في البول عند الإنسان يرجع إلى

أ – زيادة إفراز حمض الفنيل آلانين ب – نقص إفراز حمض الفينيل آلانين

ج - زيادة أملاح الكالسيوم د – زيادة كبيرة في أملاح الأكسالات

4 - العالم الذي لاحظ انتقال مرض فنيل كيتونيوريا وراثياً وتستمر طوال الحياة

أ- مندل ب - دكتور جارود ج - روبرت هوك د – جميع ماسبق

5 – مرض فنيل كيتونيوريا هو اختلال وراثي

أ – متنح ب – سائد ج – أحياناً متنح وسائد د - غير ذلك

6 - تظهر الصفة المتنحية عندما يحمل الفرد جينات

أ- غيرمتماثلة ب – متماثلة ج – متعددة د - جميع ما سبق

7 - يطلق على الشخص غير متماثل الجينات (هجين) لأحد الاختلالات الوراثية المتنحية

أ – السائد ب – الأمهق ج – الناقل د - النقي

8 - اختلال وراثي يؤثر في غدد إنتاج المخاط وإنزيمات الهضم وغدد التعرق

أ – التليف الكيسي ب - المهاق ج – الجلاكتوسيميا د - عسر الهضم

9 – اختلال وراثي لا يتم فيه امتصاص أيونات الكلورايد إلى خلايا الجسم المصاب وتفرز مع العرق

أ – التليف الكيسي ب - المهاق ج – الجلاكتوسيميا د - عسر الهضم

10 - اختلال وراثي لا ينتشر فيه الماء للخارج من دون وجود أيونات كلورايد كافية في الخلايا وينتج عن ذلك

أ – مخاط خفيف ب – مخاط كثيف ج – مخاط أخضر د - اللعاب كثيف

11 - المخاط الذي ينتج عن اختلال التليف الكيسي يؤثر في التالي ماعدا

أ - يغلق قنوات البنكرياس ب - يعيق عملية الهضم

ج - يسد الممرات التنفسية الدقيقة في الرئتين د - يزيد من سرعة ضربات القلب

12 - مرضى التليف الكيسي أكثر عرضة للعدوي بسبب

أ – زيادة المخاط في رئتيهم ب – زيادة المخاط في القناة الهضمية

ج - نقص المخاط في رئتيهم د – نقص المخاط في القناة الهضمية

13 – سبب مرض التليف الكيسي عند الإنسان هو

أ - نشاط زائد للجين المسؤول عن إنتاج بروتين غشائي

ب - تعطل الجين المسؤول عن إنتاج بروتين غشائي

ج – تعطل إفراز هرمونات الأنسولين د – تعطل إفراز حمض الهيدروكلوريك في المعدة

14 – اختلال وراثي ينتج عن نقص في صبغة الميلانين في الجلد والشعر والعينين

أ – الجلاكتوسيميا ب - السكري ج - المهاق د – تاي – ساكس

15 - الشخص الأمهق لديه الصفات التالية ماعدا

أ - شعر الرأس والحواجب أبيض ب - الجلد شاحب جداً

ج - بؤبؤ العين وردي اللون د - قصير جداً

16 - من الأثار التي يتم ملاحظتها على الشخص الأمهق جميع ما يلي ماعدا

أ - انعدام اللون في الجلد والعينين ب – تعرض الجلد للتلف

ج - مشكلات كبيرة في الرؤية د - يعاني من عيوب خلقية في القلب

17 - اختلال وراثي متنح لدى الإنسان ينتج عن غياب الإنزيم اللازم لتحليل الدهون

أ – مرض تاي –ساكس ب – المهاق ج – التليف الكيسي د – القزامة

18 - يكون الجين المسؤول عن مرض تاي –ساكس في الكروموسوم رقم .....في النمط الكروموسومي

أ - 15 ب - 22 ج - 23 د - 2

19 - ينتج مرض تاي – ساكس عن غياب الإنزيمات المسؤولة عن تحليل الأحماض الدهنية من نوع

أ- الكلوسيترول ب – السيترويدات ج - جانجليوسايدز د – جميع ما سبق

20- في الشخص المصاب بمرض تاي – ساكس تترسب وتتراكم الأحماض الدهنية جانجليوسايدز في

أ – الدماغ ب – الشريان التاجي فقط ج – الأمعـــاء د المعـدة

21 - ينتج عن تراكم أحماض الجانجليوسايدز في الدماغ

أ – نشاط زائد للدماغ ب – تدهور عقلي و تضخم في الخلايا العصبيى

ج - زيادة إفرازات المعدة د – جميع ماسبق

22 – مرض ينتج عن عدم قدرة الجسم على هضم الجلاكتوز أثناء عملية الهضم

أ - الجلاكتوسيميا ب – مرض تاي –ساكس ج – مرض النوم د – القزامة

23 - يقوم إنزيم (جالاكتوز-1 –فوسفات اوريديل ترانسفيراز GALT) بتحويل سكر الجلاكتوز إلى

أ - سكروز ب – جلايكوجين ج – نشا د - جلوكوز

24 - يستطيع الشخاص الذين يعانون نقص إنزيم GALT هضم كل المواد ماعدا

أ – البروتينات ب – الدهون ج - الجلاكتوز (سكر الحليب) د - الأملاح المعدنية

25 - الأشخاص غير المصابين (سليم) بالاختلالات الوراثية السائدة يحملون

أ – جينات متماثلة متنحية ب – جينات متماثلة سائدة

ج – جينات مختلفة (هجين) د- جميع ماسبق

26 - مرض هنتنجتون من الاختلالات الوراثية السائدة يصيب الجهاز

أ - الهضمي ب - الدوري ج - العصبي د - الغشائي

27 – من أعراض مرض هنتنجتون جميع ما يلي ما عدا

أ – فقدان تريجي في وظائف الدماغ ب – فقدان السيطرة على الحركة

ج - بطء نشاط الجهاز الهضمي د - الاضطرابات العاطفية

28 - مرض يتحكم به أليل سائد يظهر بعد سن الثلاثين وحتى الخمسين

أ – عمى الألوان ب – هنتنجتون ج - تاي –ساكس د – نزف الدم

29 – مرض هنتنجتون

أ – أكثر شيوعاً في الذكور ب – أكثر شيوعاً في الإناث

ج – لايمكن أن تصاب به الإناث د – يظهر في الفرد عند امتلاكه أليل واحد فقط

30 – مرض ينتج عن اختلال وراثي سائد ويكون طول الشخص 122 سنتميتر تقريباً ويعيش طبيعياً

أ – هنتنجتون ب – عدم نمو الغضاريف (القزامة) ج – تاي – ساكس د – المهاق

31 – جميع ما يلي من صفات الشخص الذي يعاني عدم نمو الغضاريف (القزامة) ما عدا

أ – طوله 122 سنتميتر تقريباً ب – قصر وغلظ الأصابع والأذرع والأرجل

ج – كبر حجم الرأس د – عدم التمييز بين اللونين الأحمر والأخضر

32 – مخطط يتتبع وراثة صفة معينة في عائلة لعدة أجيال ويستخدم مجموعة من الرموز والأشكال

أ – سجل النسب ب – مربع بانيت ج – رسم بياني د – جميع ما سبق

32 – رجل يحمل أليل مرض هنتنجتون تزوج من إمرأة تحمل أليلات متنحية متماثلة ما احتمال إصابة النسل بالمرض

أ – 25٪ ب – 50٪ ج – 75 ٪

د – 100 ٪

	A	a
a	A a مصاب	a a سليم
a	A a مصاب	a a سليم

33 – لايمكن ان يكون هناك شخص حاملاً للمرض في حالة

أ – التليف الكيسي ب – تاي – ساكس ج – هنتنجتون د – فنيل كيتونيوريا

34 – المربع المظلل في سجل النسب لاختلال وراثي سائدة يدل على أن الشخص

أ – ذكر سليم ب – ذكر مريض ج – أنثى سليمة د – أنثى مريضة

35 – الدائرة النصف مظللة في سجل نسب يوضح انتقال صفة وراثية يدل على أن الشخص

أ – ذكر سليم ب – ذكر مريض ج – أنثى سليمة د – أنثى حاملة للصفة (هجينة)

36 – مرض تعدد الأصابع في القدمين واليدين هو اختلال وراثي

أ – سائد ب – متنحي ج – وراثة كمية د جميع ما سبق

37 – كل شخص سليم لا يعاني من مرض تعدد الأصابع حاملاً لجينات

أ – متماثلة متنحية ب – متماثلة سائدة ج – هجينة د – جميع ما سبق

38 – يخضع لون الأزهار في نبات شب الليل لنمط وراثة يسمى

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

39 – حالة وراثية تعطي يمثل فيها الطراز الظاهري بجينات هجينة تعطي طراز ظاهري وسطي بين طرز الأبوين

أ – الوراثة المندلية ب – السيادة غير التامة (انعدام السيادة)

ج – تعدد الجينات د – السيادة المشتركة

40 – نبات شب الليل ونبات حنك السبع يتبع في وراثة لون أزهاره

أ – الوراثة المندلية ب – السيادة غير التامة (انعدام السيادة)

ج – تعدد الجينات د – السيادة المشتركة

41 – مرض أنيميا الخلايا المنجلية هو على المستوى الجيني مثال لصفة

أ – سيادة مشتركة ب – سيادة غير تامة

ب – تعدد الجينات د – جميع ما سبق

42 – وراثة مرض أنيميا الخلايا المنجلية على مستوى الطراز الظاهري

أ – سيادة مشتركة ج – سيادة غير تامة

ب – تعدد الجينات د – جميع ما سبق

43 – مرض يعيش المصابون به حياة طبيعية شرط توفر غاز الأكسجين ولديهم تغير في شكل خلايا الدم الحمراء إلى الشكل الهلالي

أ – أنيميا الخلايا المنجلية ب – الكساح ج – تصلب الشرايين د – قرحة المعدة

45 – عند تزاوج نبات شب الليل أحمر الأزهار مع نبات شب الليل ابيض الأزهار فإن نبات نباتات الجيل الأول

أ – جميعها حمراء ب – جميعها بيضاء ج – جميعها وردية د – وردية وحمراء

46 – عند تزاوج نبات شب الليل أحمر الأزهار مع نبات شب الليل ابيض الأزهار فإن نبات نباتات الجيل الثاني

أ – حمراء 1 : وردية 2 : بيضاء 1 ج – حمراء 1 : وردية 1 : بيضاء 2

ب – حمراء 2 : وردية 1 : بيضاء 1 د – حمراء 2 : وردية 2

47 – وراثة فصائل الدم عند الإنسان تحدد بأكثر من أليلين فإنها تتبع

أ – السيادة المندلية ب – الأليلات المتعددة ج – تفوق الجينات د – جميع ما سبق

48 – لون الفرو في الأرانب يتبع

أ – السيادة المندلية ب – الأليلات المتعددة ج – تفوق الجينات د – جميع ما سبق

49 – الأرنب ذو الطراز الظاهري الأمهق يكون طرازه الجيني

أ – $c^h c$ ب – CC ج – cc د – c^{ch} c^{ch}

50 – الأرنب ذو الطراز الظاهري الهيمالايا يكون طرازه الجيني

أ – $c^h c$ ب – CC ج – cc د – c^{ch} c^{ch}

51 – الأرنب ذو الطراز الظاهري الأسود يكون طرازه الجيني

أ – $c^h c$ ب – CC ج – cc د – c^{ch} c^{ch}

52 – حالة وراثية تتدرج فيها الصفة الوراثية بسبب وجود جين يخفي أثر جين آخر سائد

أ – السيادة التامة ب – الأليلالات المتعددة ج – تفوق الجينات د – جميع ماسبق

53 – أي الكائنات التالية يظهر صفة تفوق الجينات

أ – القطط السيامية ب – كلاب اللابرادور ج – الأرانب د – نبات البازلاء

54 – عدد مجموعات الأليلات التي تتحكم في لون الفراء لدى كلاب اللابرادور

أ – مجموعتان ب – ثلاث محموعات ج – أربعة مجموعات د – خمسة مجموعات

55 – كلب اللابرادور ذو لون الفرو البني الداكن يكون تركيبة الجيني

أ – eebb ب – eeBb ج – EEbb د – EEBB

56 _ كلب اللابرادور ذو لون الفرو البني الداكن يكون تركيبة الجيني

أ – eebb ب – eeBb ج – EEbb د – EEBB

57 _ _ كلب اللابرادور ذو لون الفرو أصفر اللون يكون تركيبة الجيني

أ – eebb ب – eeBb ج – EEbb د – EEBB

58 – نوع من الكروموسومات عند الإنسان مسؤول عن تحديد جنس الجنين

أ – الجنسية ب – الجسمية ج – المشتركة د – جميع ما سبق

59 – الأنثي يكون لديها النمط الكروموسومي

أ – (22+XX) ب (22+XY) ج – (22+ 00) د – جميع ما سبق

60 – الرجل يكون لديه النمط الكروموسومي

أ – (22+XX) ب (22+XY) ج – (22+ 00) د – جميع ما سبق

61 – توقف أحد الكروموسومات الجنسية X عن العمل في كل خلية من خلايا الأنثى لموازنة الفرق في جرعة الجينات المرتبطة بالكروموسوم X

أ – تفوق الجينات ب – أليلالات متعددة ج – تعطيل (تعويض) الجرعة د – جميع ما سبق

62 – تعطيل الجينات يتم في جميع الثدييات بطريقة

أ – منتظمة ب – متكررة على فترات ج – عشوائية د – صناعياً

63 – لون الفرو في قطة الكاليكو سببه .....

أ– تعطل عشوائي للكروموسوم الجنسي X ج – تعطل عشوائي للكروموسوم الجنسي Y

ب– نشاط زائد للكروموسوم الجنسي X د – نشاط زائد للكروموسوم الجنسي Y

64 – تنتج البقع البرتقالية على فرو قطة الكاليكو عن تعطل الكروموسوم X الذي يحمل

أ – الأليل الخاص باللون البرتقالي ب – الأليل الخاص باللون الأسود

ج – الأليل الخاص باللون البني د – الأليل الخاص باللون الأبيض

65 – تنتج البقع السوداء على فرو قطة الكاليكو عن تعطل الكروموسوم X الذي يحمل

أ – الأليل الخاص باللون البرتقالي ب – الأليل الخاص باللون الأسود

ج – الأليل الخاص باللون البني د – الأليل الخاص باللون الأبيض

66 – الكروموسومات غير الفاعلة عند الإناث تظهر كبقع داكنة اللون في النواة وتسمى

أ– جسم مندل ب– جسم بار ج – جسم نسل د – جسم مركزي

67 – الصفات التي تتحكم بها جينات الكروموسوم X تسمى

أ – الصفات المتأثرة بالجنس ب – الصفات الوراثية

ج – الصفات المرتبطة بالجنس د – جميع ما سبق

68 - يتأثر الذكور بالصفات المتنحية المرتبطة بالكروموسوم X أكثر من الإناث لأن

أ – لأن لديهم كروموسوم X واحد ب - لأن لديهم ثلاث كروموسومات XXX

ج – لأن لديهم كروموسوم y واحد د - لا يوجد كروموسوم Y

69 - بعض الصفات المحمولة جيناتها على الكروموسومات الجسمية ظهورها مرتبط بالهرمونات الجنسية تسمى صفات

أ- مرتبطة بالجنس ب – متأثرة بالجنس ج – صفة مندلية د – جميع ما سبق

70 - عمى اللونين الأحمر والأخضر صفة متنحية

أ – مرتبطة بالكروموسوم X ب – مرتبطة بالكروموسوم Y

ج - متأثرة بالكروموسوم X د – متأثرة بالكروموسوم Y

71 – مرض وراثي مرتبط بالجنس يتسم بتأخر تجلط الدم وينزف المصاب بدون كدمات

أ – نزف الدم(الهيموفيليا) ب – عمى الألوان ج – الكساح د- الجلاكتوسيميا

72 - وراثة لون الجلد عند الإنسان هي مثال على

أ – الصفات السائدة ب – الصفات المتنحية

ج – الصفات متعددة الجينات د – غير ذلك

73 - صفة وراثية عند الإنسان تظهر على البشرة الخارجية يتحكم فيها أكثر من زوج ويعتمد على عدد الجينات السائدة

أ - الصلع ب – نزف الدم ج – لون البشرة د – الطول

74 – تترتب الكروموسومات المتشابهة في صورة أزواج قصيرة وتنتج صورة مجهرية تسمى

أ – الكروموسومات ب – النواة ج – النمط النووي د - جميع ما سبق

75 – أغطية واقية لأطراف الكروموسومات تتكون من DNA مرتبط مع بروتين ولها علاقة بالشيخوخة تسمى

أ – كروماتيدات ب – قطعة مركزية ج – هستونات د – القطع النهائية

76 - القطع النهائية تكون عند كبار السن

أ - أقل ما يمكن ب – متوسطة ج – أكبر ما يمكن د – لاتوجد نهائياً

77 – فشل الكروماتيدات الشقيقة في الإنفصال عن بعضها أثناء الانقسام الخلوي

أ - الالتصاق التام ب – عدم الانفصال ج – الانفصال التام د – غير ذلك

78 – حالة وراثية تنتج عن إضافة كروموسوم إلى زوج الكروموسومات رقم 21 في النمط الكروموسومي تسمى

أ – متلازمة داون ب – متلازمة تيرنر ج - متلازمة كلينفلتر د - غير ذلك

79 - حالة وراثية تحدث عندما يكون كروموسوم X مفقود كلياً أو جزئياً

أ – متلازمة داون ب – متلازمة تيرنر ج - متلازمة كلينفلتر د - غير ذلك

80 - هي حالة وراثية تنتج عندما يولد ولد بنسخة إضافية من كروموسوم X

أ – متلازمة داون ب – متلازمة تيرنر ج - متلازمة كلينفلتر د - غير ذلك

أسئلة مقالية

توقع ما الذي يحدث عند التزاوج بين زهرة وردية وزهرة بيضاء .

الجواب :. ستكون أزهار الجيل الناتج وردية بنسبة 50٪ وبيضاء بنسبة 50٪

1- الفكرة الأساسية صف نمطين في الوراثة المعقدة واشرح أوجه الاختلاف بينها وبين أنماط مندل

الجواب :. السيادة غير التامة والسيادة المشتركة؛ الأنماط الوراثية التي وصفها مندل والتي كانت بسيطة للغاية

2- اشرح ما المقصود بتفوق الجينات وبين وجه الاختلاف بينه وبين السيادة؟

الجواب :. يحدث تفوق الجينات عندما يلغي أو يطمس أحد الأليلات صفة الأليل الآخر. وهو يختلف عن السيادة إذ من المحتمل أن يلغي الأليل المتنحي الأليل السائد في زوج آخر من الجينات

3- حدد الطرز الجينية للأبوين إذا كانت فصيلة دم الأب A وفصيلة دم الأم B وفصيلة دم الابنة O وكانت فصيلة دم أحد الأبناء AB وفصيلة دم الابن الآخر B

الجواب :. كلا الأبوين متخالف الجينات ويحمل جينًا متنحيا للفصلية . (i) o

---

4 -حلل كيف تساعد دراسات التوائم في التمييز بين التأثيرات الوراثية والتأثيرات البيئي ؟

الجواب :. يتشابه التوأمان المتطابقان وراثيا، لذلك، تكون الصفات المتشابهة موروثة، ومن المرجح أن تكون الصفات المختلفة ناتجة عن التأثيرات البيئية

---

5 - قيم ما إذا كانت الإصابة بمرض أنيميا الخلايا المنجلية إيجابية أم سلبية بالنسبة إلى شخص يعيش في أفريقيا الوسطى.

الجواب

5 - يمكن أن تكون الإصابة بمرض أنيميا الخلايا المنجلية إيجابية أو سلبية. ففي الحالات متخالفة الجينات، يكون الشخص المصاب مقاوما للملاريا. وفي الحالات متماثلة الجينات، يعاني الشخص من مرض أنيما الخلايا المنجلية

---

6 - ما احتمال إنجاب ابن طبيعي الرؤية إذا كان الأب مصابا بمرض عمى الألوان والأم طبيعية متماثلة الجينات لهذه الصفة؟ اشرح

الجواب

100.6 بالمئة (يعطي الأب كروموسوم Y وتعطي الأم كروموسوم X يحمل جين رؤية سليمة

---

7 – هل يمكن لأبوين مصابين بالمهاق أن ينجبا طفل سليم

الجواب

لا - لأنها صفة متنحية