مراجعة الفصل الأول : الوراثة المندلية

أولا : علل لما يأتي :

١- اختيار مندل لنبات البسلة لإجراء تجاربه الوراثية

٢- نجاح مندل في تجاربه الوراثية

٣- في حالة السيادة التامة قد يكون للطرز المظهري الواحد طرزين جينيين

٤- في حالة السيادة التامة قد لايدل الطرز المظهري على الطرز الجينى

٥- النسبة ٣ : ١ تمثل الطرز الظاهري فقط للجيل الثاني عند مندل

٦- بالرغم من أن الأبوين عيونهما بنية إلا انهما انجبا طفل عيونه زرقاء

٧- بالرغم من أن الأبوين متسعا العينان إلا انهما انجبا طفل ضيق العينيين

٨- بالرغم من أن الثور والبقرة ليس لهما قرون إلا انهما انجبا عجل بقرون

٩- ولادة طفل امهق من أبوين طبيعيين

١٠- ولادة طفل بشرته عادية لأب امهق وأم بشرتها عادية

١١- لا يستعان في اختبار درجة نقاوة الفرد في صفة وراثية إلا بفرد يحمل الصفة المتنحية

١٢- لايتم التلقيح الاختبارى إلا مع فرد متنحى

١٣- ترك مندل نباتات البسلة تلقح نفسها ذاتيا لعدة أجيال

١٤- سهولة حدوث التلقيح الذاتي في نبات البسلة

١٥- سهولة حدوث التلقيح الخلطى في نبات البسلة

١٦- قانون مندل الأول يسمى قانون انعزال العوامل الوراثية

١٧- قانون مندل الثاني يسمى قانون التوزيع الحر أو المستقل للعوامل

ثانيا : اكتب المصطلح العلمي المناسب لكل عبارة :

١- صفة وراثية مندلية تظهر في الجيل الثاني بنسبة ٧٥% عند تزاوج فردان نقيان في زوج واحد من صفاتهما المتضادة

٢- صفة وراثية مندلية تظهر في الجيل الثاني بنسبة٢٥% عند تزاوج فردان نقيان في زوج واحد من صفاتهما المتضادة

٣- الشكل الخارجي لمظهر الصفة الوراثية التي يحملها الكائن الحي

٤- دائما نقية وتظهر على ربع أفراد الجيل الثاني في حالة السيادة التامة

٥- إذا تزاوج فردان نقيان يختلفان في من صفاتهما المتضادة فان الجيل الأول يكون ١٠٠% سائد والجيل الثاني يكون بنسبة ٣ سائد : ١ متنحى

٦- فرد لديه جينان مختلفان لإحدى الصفات الوراثية

٧- التركيب الوراثي للصفة التي يحملها الكائن الحي

٨- تجربة تستخدم لمعرفة ما إذا كانت الصفة السائدة نقية أم هجينه

٩- التمييز بين السائد النقي من السائد الهجين بواسطة المتنحى

إعداد الأستاذ / قدرى نافع
مدرس أول الأحياء بالمحلة الكبرى

١٠- خلايا بالفرد بها نصف العدد الصبغى لتلك التي توجد في الخلايا الجسدية لنفس الفرد

١١- تلقيح لمعرفة الطرز الجينى للفرد حامل الصفة السائدة

ثالثا : تخير الإجابة الصحيحة من بين الأقواس :

١- فرع علم الأحياء الذي يفسر كيفية انتقال الصفات من الآباء والأجداد إلى سلالتهم هو

(الأجنة – الوراثة – DNA – التكاثر)

٢- من أسباب نجاح مندل في تجاربه انه (اختار نموذج و أسلوب دقيق في تجاربه – لم يقتصر في دراسته للنسل على صفات الجيل الأول فقط – عد النسل وحلل النتائج على أسس رياضية – جميع ما سبق)

٣- كل صفة مندلية تمثل بعاملين في كل مما يأتي عدا

(الزيجوت – خلايا المخ – خلايا أعضاء التناسل – الخلايا التناسلية)

٤- تمثل الصفة الاليلومورفيه في الخلايا التناسلية للفرد بـ

(جين واحد – جينين – ثلاث جينات – لاشيء مما سبق)

٥- إذا حدث تلقيح خلطي بين آباء متباييني اللاقحة في حالة السيادة التامة ستكون نسبة الطرز المظهري الناتج

(٣ : ١ / ٩ : ٣ : ٣ : ١ / ١ : ١ / ١ : ٢ : ١ /١ : ٦ : ٩)

٦- توصل مندل إلى قانون السيادة التامة من خلال إجراء تجارب

(التلقيح الذاتي – التلقيح الخلطى – التلقيح الاختبارى – تلقيح ذاتي يتلوه تلقيح خلطي)

٧- تمكن مندل من تفسير المبادئ الأساسية للتوارث على أساس مبدأ

(السيادة التامة – تناسل النباتات – قانون توزيع الصفات – التلقيح الاختبارى)

٨- تعتبر مندل أول من درس

(تركيب الصبغيات – تركيب الجينات – تركيب الخلية والنواة – سلوك الصفات الوراثية)

٩- عندما يوجد عاملا الصفة السائدة والمتنحية في فرد فانه يسمى (خليط – سائد – نقى – متنحى)

١٠- عندما يتزوج فردان نقيان مختلفان في زوج من الصفات المتقابلة فان الصفتين تظهر في الجيل

(الأول بنسبة ٣ : ١ / الأول بنسبة ١ : ١ / الثاني بنسبة ٣ : ١ / الثاني بنسبة ١ : ٢ : ١)

١١- وجد مندل أن الطرز الجينية لنباتات الجيل الأول الناتجة من تلقيح نبات بسلة طويل نقى مع نبات قصير

(كلها طويلة هجينة – قصيرة هجينة – طويلة نقية – قصيرة نقية)

١٢- في السيادة التامة عند ظهور الصفة المتنحية في الفرد لابد أن تكون

(هجينة – نقية – وسط بين صفتي الأبوين – مماثلة لاحد الأبوين)

١٣- عند تزاوج فرد سائد نقى مع آخر متنحى فان الصفة السائدة تظهر في

(الجيل الأول فقط – الجيل الثاني فقط – الجيل الأول والثاني)

إعداد الأستاذ / قدرى نافع
مدرس أول الأحياء بالمحلة الكبرى

١٤- في التلقيح الذاتي يتم اندماج الامشاج المذكرة والمؤنثة

(لفردين من نفس الجنس – لفردين من نفس النوع – لنفس الفرد – لفردين من عائلتين)

١٥- أجرى مندل تجاربه في علم الوراثة باستخدام (٣٢ – ٢٣ – ٧ – ١٤) صنف من أصناف البسلة

١٦- أجرى تزاوج بين كائن تركيبه Aa واخر تركيبه aa ونتج عن هذا التزاوج ١٥٠ فرد فان عدد الأفراد ذوى التركيب الجينى Aa يكون (٥٠ – ٧٥ – ١٠٠ – ١٥٠)

١٧- ذكر وأنثى تركيبهما الجينى Aa وعند التزاوج فان التركيب الجينى لابنائهما aa يحتمل أن يكون

(٢٥ % - ٥٠% - ٧٥% - ١٠٠%)

١٨- تتفق كل من الكروموسومات والعوامل الوراثية للصفة المندلية في خلايا الفرد الجسمية بأنها توجد

(بصورة زوجية – بصورة فردية – بأعداد كبيرة – بصورة متشابهة)

١٩- في وراثة زوجين من الجينات المستقلة تكون النسبة في الجيل الثاني هي

(٣ : ١ / ٩ : ٣ : ٣ : ١ / ٩ : ٧ / ١ : ٢ : ١)

٢٠- يتكون نوعان من الامشاج من الفرد الذي طرزه الجينى (AaBb / AaBB / AABB)

رابعا : صوب ما تحته خط :

١- الفرد النقى وراثيا عند مندل متشابه اللاقحة للصفة السائدة وهجين للصفة المتنحية

٢- لايمكن أن تنعزل أفراد تحمل الصفة المتنحية من أفراد تحمل الصفة السائدة

٣- تحتوى الجاميته على جينيين لنفس الصفة الوراثية في حالة السيادة التامة

٤- الفرد ذو الطرز الجينى AaBb يعطى نوعين مختلفين من الامشاج فقط

٥- يستخدم التلقيح الاختبارى لمعرفة الطرز الجينى للفرد المتنحى

٦- يستخدم الفرد السائد النقى للتعرف على الطرز الجينى للفرد المختبر في التلقيح الاختبارى

٧- من أقوال مورجان أن قيمة وفائدة أي تجربة تتحدد بموائمة المادة للهدف الذي تستخدم من اجله

٨- يستعمل مربع مندل لتسهيل توضيح نتائج التهجين والاتحادات المحتملة بين الامشاج الذكرية والأنثوية

٩- يمكن إجراء التلقيح الذاتي في الإنسان للحصول على الجيل الثاني

١٠- إذا كانت بتلات التويج تحيط بالاسدية والكرابل أتاح ذلك سهولة إجراء التلقيح الاختبارى

١١- الجيل البنوى الثاني هم أبناء جيل الآباء

١٢- يعود الفضل للعالم مندل في تطوير أساس مبادئ النظام الجينى

إعداد الأستاذ / قدرى نافع
مدرس أول الأحياء بالمحلة الكبرى

١٣- الوراثة هي أحد فروع علم البيولوجي التي تعالج مبادئ التباين فى النباتات والحيوانات

١٤- الصفة التي تختفي عند مندل بعد ظهور الأبناء تسمى الصفة الاليلومورفية

١٥- يصف الطرز المظهرى للكائن حقيقة الصفة الخاصة موضع الدراسة

خامسا : مسائل متنوعة :

١- فسر على اسس وراثية التركيب الوراثى للافراد الناتجة من تزاوج رجل متسع العينين- وكان والده متسع العينين نقى وامه ضيقة العينين -مع امراة ضيقة العينين

٢- لقح ثور اسود اللون بقرة حمراء اللون فكان نصف الناتج اسود والنصف الاخر احمر – فاذا علمت ان اللون الاحمر سائد على اللون الاسود – فسر ذلك على اسس وراثية

٣- طول الشعر سائد على قصر الشعر فى نوع من القطط – فما هى صفات الجيل الناتج من تزاوج قط طويل الشعر متباين اللاقحة مع قطة قصيرة الشعر – فسر ذلك وراثيا

٤- علل على اسس وراثية : انجاب طفل ضيق العينين لابوين كلاهما متسع العيون

٥- تزوج رجل امهق بامراة طبيعية البشرة فكان نسلهما المكون من سبعة افراد كلهم يتمتعون ببشرة طبيعية ، فى حين تزوج رجل بامراة كلاهما طبيعى البشرة فظهر فى نسلهما بعض الافراد المهق ، فسر ذلك على اسس وراثية علما بان الجلد الامهق صفة متنحية

٦- تزوج رجل ازرق العينين كان ابواه عيونهما بنية - بامراة عيونها بنية وكان والدها ازرق العينين وامها بنية العينين – ما هى احتمالات وراثة لون العيون فيما يرزقانه من ابناء

٧- فى الدروسوفيلا يوجد جين يسبب تقوس الاجنحة وعند تزاوج حشرتين ذات اجنحة مقوسة نتج (٣٠٧) حشرة ذات اجنحة مقوسة ، (١٠١) حشرة ذات اجنحة عادية – اشرح هذه النتيجة على اسس وراثية

٨- اذا علمت ان صفة المهقة متنحية فى الانسان اذكر احتمالات لون البشرة فى الابناء الناتجة من تزاوج :

أ- لون جلد الزوجين عادى لكن والد كليهما كان امهق

ب- الزوج امهق والزوجة عادية لكن والدها كان امهق

جـ- الزوجة مهقاء والزوج عادى ولم يظهر فى عائلته حالة مهقة من قبل

٩- اوجد ناتج تهجين نبات بسلة طويل الساق ابيض الازهار خليط مع نبات اخر من نفس النوع قصير الساق احمر الازهار خليط

١٠- فى بعض سلالات الكلاب جين اللون الاسود B سائد على جين اللون الاحمر b والارجل القصيرة T سائد على الارجل الطويلة t حدث تزاوج بين كلب احمر اللون قصير الارجل وانثى سوداء اللون طويلة الارجل فانجبا افراد بنسبة (١ اسود قصير : ١ احمر قصير : ١ اسود طويل : ١ احمر قصير) فسر ذلك وراثيا

١١- لديك نبات بسلة طويل الساق كيف يمكنك التعرف على تركيبه الجينى بطريقتين مختلفتين مع التوضيح على اسس وراثية

إعداد الأستاذ / قدرى نافع
مدرس أول الأحياء بالمحلة الكبرى

مراجعة الفصل الثانى للوراثة

س١/ صوب ما تحته خط :

١- يتحكم في وراثة عامل ريسس زوج واحد من الجينات

٢- توجد مولدات ريساس في جميع أفراد البشر

٣- يعمل الارتباط التام على زيادة فرص التنوع في الصفات الوراثية بين أفراد النوع الواحد

٤- إذا خلا دم شخص من المولدات كانت فصيلة دمه +AB

٥- كلما كانت المسافة بين الجينين صغيرة على كر وموسوم واحد زادت نسبة العبور

٦- فىذبابة الفاكهة توارث لون الجسم وطول الجناح يتبع قانون مندل الثاني

٧- توجد ٤ فصائل للدم يقابلها ٦ طرز مظهرية مختلفة

٨- يمكن نقل دم من فصيلة (AB) إلى شخص فصيلة دمه (A) ولا يمكن العكس

٩- الأجسام المضادة توجد على سطح كرات الدم البيضاء بينما المواد المولدة توجد في البلازما

١٠- يمكن اعتبار وراثة عامل ريسس نوع من تداخل فعل الجينات

١١- تعد ظاهرة العبور استثناء من قانون التوزيع الحر

س٢/ اكمل الجمل الآتية :

١- تظهر فصائل الدم الأربعة بين الأشقاء عندما يكون التركيب الجينى للأبوين هو ... ، ...

٢- إذا كان دم الأب من فصيلة A ودم الام من فصيلة AB لايمكن أن ينجبا طفل من فصيلة ...

٣- فصيلة الدم AB تعطى الفصيلة ... بينما تستقبل دم من ... ، ...

٤- الفرد سالب عامل ريسس تكون جميع جيناته ...

٥- تنتقل الجينات المحمولة على نفس الصبغى كوحدة واحدة فيما يعرف بظاهرة ...

٦- تظهر حالة العبور الوراثي عند تزاوج أنثى دروسوفيلا ... مع ذكر ... بينما العكس يؤدى للارتباط

٧- لا يترتب على ظاهرة العبور أي تغيير في النسب الناتجة إذا حدث بين كروماتيدين بهما ...

٨- يمكن نقل الدم من شخص فصيلته B إلى ... ، ...

٩- إذا حدث عبور وراثي فانه يحدث في الطور ... للانقسام ... وإذا لم يحدث فان الجينات يكون بينها ...

١٠- تستخدم نسبة العبور في رسم ...

١١- الخرائط الصبغية رسم يحدد مواقع ... على ...

١٢- إذا كانت فصيلة دم الطفل A وفصيلة دم الام B لايمكن أن تكون فصيلة دم الأب ... أو ...

١٣- الفرد صاحب فصيلة الدم AB موجب عامل ريسس به ثلاثة أنواع من المولدات على سطح كرات الدم الحمراء هي ... و ... و ...

إعداد الأستاذ / قدرى نافع
مدرس أول الأحياء بالمحلة الكبرى

س٣/ اكتب المصطلح العلمي :

١- حالة وراثية تجمع بين السيادة التامة وانعدام السيادة وتعدد البدائل

٢- أحد فصائل الدم يطلق عليها مستقبل عام

٣- مواد مولدة توجد في دماء ٨٥% من الجنس البشرى

٤- نوع من الارتباط يتكون فيه ترتيبات جديدة (غير أبوية) نتيجة العبور

٥- تبادل بعض أجزاء بين الكروماتيدات الداخليةللصبغى بعد ازدواج الصبغيات المتماثلة

س٤/ تخير الإجابة الصحيحة من بين الأقواس :

١- أول من رسم الخرائط الصبغية (مندل – مورجان – داون – تيرنر)

٢- صاحب الفصيلة B يمكن أن يستقبل دم من فصيلة (AB - O - A)

٣- عند تزاوج أب فصيلة دمه A وأمه فصيلة دمها B نتج أبناء ينتمون لفصائل الدم الأربعة يدل على أنها حالة

(سيادة تامة – انعدام سيادة – تعدد بدائل – جميع ما سبق)

٤- رجل فصيلة دمه A تزوج بإمرة فصيلة دمها B وعلى هذا قد يكون الطرز الظاهري لفصائل دم أولادهم

(A فقط – B فقط – O فقط – AB فقط – جميع ما سبق)

٥- إذا كانت فصيلة دم فرد A سالب عامل ريسس وفى حاجة إلى دم فان الفصيلة التي تناسبه

(O - - A+ - B+ - O+)

٦- أربع اخوة فصيلة دم كل منهما تختلف عن الآخر يرجع ذلك إلى أن فصيلة دم الأبوين

[(B × A) – (O × AB) – (A × AB) – (AB×B)]

٧- في العبور الوراثي يتغير (تركيب الجين – تركيب الصبغى – عدد الصبغيات – الجنس)

٨- يحدث العبور الوراثي في الخلية بين (كروموسومات متماثلة – كروموسومات غير متماثلة – كروماتيدات متقابلة في الكروموسومات المتماثلة – كروماتيدات متقابلة في الكروموسومات الغير متماثلة)

٩- إذا حكم بنفي بنوة طفل دمه AB كانت فصيلة دم الأب المدعى عليه هي (A – B – AB – O)

١٠- جميع الحالات الآتية لا تحتاج إلى إجراء تلقيح اختباري عدا

(انعدام السيادة – السيادة الغير تامة – الفرد المتنحى في السيادة التامة – الفرد السائد في السيادة التامة)

١١- الخرائط الصبغية رسم يحدد تتابع (الجاميتات – الكروماتيدات – الجينات - الكروموسومات) على الصبغى

١٢- نسبة الأفراد المحتمل ظهورها من فصيلة الدم A عند تزاوج فردين كلاهما AB هي

(١٠٠ – ٧٥ – ٥٠ – ٢٥ – صفر) %

س٥/ علل لما يأتى :

١- وراثة فصائل الدم تمثل ثلاث حالات وراثية في نفس الوقت

٢- تسمى الفصيلة O معطى عام والفصيلة AB مستقبل عام

إعداد الأستاذ / قدرى نافع
مدرس أول الأحياء بالمحلة الكبرى

٣- تفيد فصائل الدم في نفى الأبوة ولا تفيد في إثباتها

٤- يمكن أن يعيش الحمل الثاني لامرأة سالبة عامل ريسس من زوجها موجب هذا العامل

٥- احتمال موت الطفل الأول موجب عامل ريسسس لامرأة سالبة هذا العامل

٦- في الدروسوفيلا لا يخضع جين لون الجسم وطول الجناحين لقانون مندل الثاني

٧- قد يحدث العبور الوراثي ولا يظهر أثره

٨- عدم حدوث تلاصق لكرات الدم الحمراء في الشخص العادي

٩- يمكن نقل الدم من الفصيلة A إلى الفصيلة AB ولا يحدث العكس

١٠- ينصح بعدم تكرار نقل الدم من شخص +Rh إلى شخص -Rh

س٦/ مسائل على الوراثة :-

٢- وضعت فريدة و فوزية مولودان ذكر في المستشفى في نفس اليوم – وبعد عودتهما إلى منزليهما شك زوج فريدة في حدوث تبادل بين الطفلين وان الطفل الموجود لديه ليس ابنهما – فإذا علمت أن

فصيلة دم فريدة AB وفصيلة دم زوجها A - وفصيلة دم الطفل لديهما B

فصيلة دم فوزية O وفصيلة دم زوجها B - وفصيلة دم الطفل لديهما AB

هل يمكن أن يكون زوج فريده محقا في شكه – وضح على أسس وراثية ؟

٣- عند تزاوج ذكر دروسوفيلا رمادي اللون طويل الجناحين هجين مع أنثى سوداء اللون قصيرة الجناحين كان الجيل الناتج يطابق الطرز المظهري للأبوين بنسبة ١ : ١ فسر ذلك على أسس وراثية – وماذا لو أن هذه الصفات تتبع قوانين مندل الوراثية ؟

٤- حدث تزاوج بين أنثى دروسوفيلا رمادية اللون طويلة الجناح هجينة في الصفتين مع ذكر اسود مختزل الجناح فكانت النتائج كالآتي :

٤١,٥ % اسود مختزل الجناح - ٤١,٥% رمادي طويل الجناح

٨,٥% اسود طويل الجناح - ٨,٥% رمادي مختزل الجناح

أ- كيف تفسر ذلك على أسس وراثية

ب- احسب المسافة بين الجينين على الصبغى

جـ- ما تفسيرك لو كانت أعداد أفراد الطرز الأربعة السابقة متساوية

٥- عند تزاوج فردين نقيين يحملان زوجين من الصفات المتبادلة كانت نسبة الأفراد الناتجة في الجيل الثاني (٣ : ١) بدلا من (٩ : ٣ : ٣ : ١) - فسر ذلك على أسس وراثية

٦- زوجان لهما نفس فصيلة الدم انجبا ولدين لكل منهما فصيلة دم تختلف عن الأخرى وعن الأبوين – فإذا علمت انه يمكن وراثيا نقل دم أي من الولدين إلى أي من الأبوين – وضح على أسس وراثية التراكيب الوراثية للأبوين والولدين

إعداد الأستاذ / قدرى نافع
مدرس أول الأحياء بالمحلة الكبرى

٧- في أحد أنواع الثدييات تزاوج فردان كل منهما اسود قصير الشعر فكان النسل الناتج بنسبة

١ اسود طويل الشعر : ٢ اسود قصير الشعر : ١ ابيض قصير الشعر

ما هو التركيب الوراثي للأبوين على أسس وراثية

٨- الجينات A , B , C , D تقع جميعها على صبغى واحد وترمز لاربع صفات وراثية فإذا كانت نسبة العبور بين (C, D = ٢٥%) وبين (A , B = ١٢%) وبين (D , B =٢٠%) وبين (A , C ١٧%)

ارسم الخريطة الصبغية لهذا الصبغى ثم احسب معدل حدوث العبور بين الجينين A , D

س٧/ ماذا يقصد بالمصطلحات الآتية :

الخرائط الصبغية - الجينات المرتبطة الخرائط الوراثية - تعدد البدائل - عامل ريسس - العبور

الفصل الثالث– وراثة جنسية

س١/ علل لما يأتي :

١- الرجل هو المسئول عن تحديد جنس أبناءه وليست المرآة

٢- يعتبر الصبغى Y كر وموسوم شاذ

٣- الصبغى Y ليس ضروري للحياة

٤- الصبغى X ضروري للحياة

٥- يتمايز جنس جنين الإنسان الذكر قبل الأنثى

٦- في الإنسان الصبغى Y مكون أساسي في تحديد الجنس

٧- أحيانا تتكون بويضات شاذة ينتج عنها الحالات الشاذة عند إخصابها

٨- يسهل التيقن من جنس بعض المتنافسين الإناث في الدورات الأوليمبية عند الشك في طرزهم المظهري

٩- لا يوجد جسم بار في الذكر

١٠- وجود جسم بار في بعض الذكور

١١- بعض الأفراد يظهر في خلاياهم اكثر من جسم بار

١٢- حالة كلينفلتر لا تصيب إلا الرجال

١٣- حالة تيرنر لا تصيب إلا النساء

١٤- بعض الصفات تمثل بجين واحد فقط

١٥- في مرض الهيموفيليا الشخص حامل المرض يكون أنثى دائما

إعداد الأستاذ / قدرى نافع
مدرس أول الأحياء بالمحلة الكبرى

١٦- توريث الام لجين الهيموفيليا أو عمى الألوان إلى أبنائها الذكور كاف لظهور المرض عليهم وغير كاف لظهور الصفة على الإناث

١٧- الرجل لا يورث صفة مرتبطة بالجنس لأبنائه الذكور

١٨- مرض عمى الألوان نادر في النساء

١٩- عمى الألوان وسيولة الدم لا يكون بنفس الدرجة عند الأفراد المصابين

٢٠- يعمل الجنس أحيانا على تحوير سيادة بعض الجينات

٢١- ينتشر الصلع بين رجال بعض العائلات اكثر من النساء

٢٢- يفضل زواج الأباعد على زواج الأقارب

٢٣- للتوائم المتماثلة أهمية كبيرة في دراسة اثر البيئة على الكائنات الحية

٢٤- للبيئة دور في تحديد شكل الجناح في حشرة الدروسوفيلا

س٢/ وضح بالتجربة العملية :

١- تحديد الجنس عن طريق فحص الخلية

٢- اثر البرودة على عمل الجينات في أرنب الهيمالايا

٣- اثر الضوء على جين الكلوروفيل في النبات

٤- اثر الحرارة على شكل الجناح في حشرة الدروسوفيلا

س٣/ قارن بين كل مما يأتي :

١- نوعى الكروموسومات الجنسية ٢- الكروموسومات الجسدية والكروموسومات الجنسية

٣- حالة كلينفلتر وحالة تيرنر وحالة داون من حيث :

عدد الكروموسومات – التركيب الصبغى – جنس الفرد – الشذوذ الكروموسومى – أسباب الحالة – الأعراض

٤- الصفات المرتبطة بالجنس والصفات المتأثرة بالجنس من حيث :

مكان وجود الجينات – عدد الجينات المتحكمة في الصفة – تأثر الجينات بالهرمونات الجنسية – أمثلة

س٤/ اكمل الجمل الآتية

١- يوجد زوج من الصبغيات تحدد الجنس أما بقية الصبغيات فتعرف بالصبغيات ...

٢- في الدروسوفيلا تحتوى الخلايا على ... أزواج من الكروموسومات من بينها زوج محدد ...

٣- بويضة الدروسوفيلا تركيبها الصبغى ... أما بويضة الإنسان فتركيبها الصبغى ...

٤- الصبغى Y مكون أساسي في ... ولكنه ليس أساسيا ...

إعداد الأستاذ / قدرى نافع
مدرس أول الأحياء بالمحلة الكبرى

٥- يختفي الصبغى Y نهائيا في بعض الكائنات مثل ... ، ...

٦- إذا أخصبت بويضة شاذة تحتوى على صبغيين جنسيين بحيوان منوي Y تتكون حالة ...

٧- في حالة كلينفلتر يكون جنس الفرد ... وفى حالة تيرنر يكون جنس الفرد ...

٨- يطلق على الصبغى الجنسي X المتماسك الذي يظهر في الطور البيني اسم ...

٩- بعض الحشرات تكون نصف خلاياها ... ونصفها الآخر ... وتسمى الحالة ...

١٠- في حالة البله المغولي تكون الزيادة في الاوتوسوم رقم ...

١١- في حالة تيرنر يكون عدد الصبغيات الذاتية ...

١٢- لون العيون في حشرة الدروسوفيلا صفة ... بينما الصلع المبكر عند الرجال صفة ... بالجنس

١٣- في الإنسان يوجد بعض الصفات مرتبطة بالجنس مثل ... ، ...

١٤- الأنثى المصابة بعمى الألوان تعنى أن أبوها ... وامها ... أو ...

١٥- جين الصلع المبكر سائد ويتأثر بهرمون ...

١٦- عند تعريض بيض ويرقات الدروسوفيلا لدرجة حرارة ٢٥ درجة تنمو أجنحتها بعد التحول ...

٢٠- عند تعريض بيض ويرقات الدروسوفيلا لدرجة حرارة ١٦ درجة تنمو أجنحتها بعد التحول ...

٢١- أي اختلاف يظهر على التوائم المتماثلة يكون نتيجة لـ ...

٢٢- تتأثر صفة ... بعامل بيئي هو الضوء بينما لون الفراء في الأرانب يتأثر بـ ...

س٥/ اكتب المصطلح العلمى :

١- صبغى جنسي يعتبر أساسيا في تحديد الجنس

٢- صبغى جنسي يعتبر أساسا في الحياة

٣- الكروموسومات الجسدية

٤- الكر وموسوم الجنسي المتماسك القابل للصبغة

٥- حالة يكون فيها نصف الجسم ذكر والنصف الآخر أنثى

٦- ذكر عقيم تبدو عليه بعض مظاهر الأنوثة

٧- أنثى عقيمة لاتصل لمرحلة البلوغ مهما تقدم عمرها

٨- حالة وراثية تحمل جيناتها على الصبغى X فقط

٩- حالة يكون فيها الفرد ضيق العينين وتظهر عليه أعراض التخلف العقلي

١٠- حالة وراثية تحجب فيها هرمونات الجنس المؤنثة فعل الجين السائد في الفرد الهجين

إعداد الأستاذ / قدرى نافع
مدرس أول الأحياء بالمحلة الكبرى

س٦/ اجب عن الأسئلة الآتية :

١- حدد المسئول عن الجنس في الكائنات الآتية : الإنسان – الطيور – الجراد

٢- ماالذى ينتج إذا أخصبت بويضة شاذة بحيوان منوي (X)

أ- إذا كانت البويضة (XX)

ب- إذا كانت البويضة خالية من (X)

٣- بين حالة الأفراد الناتجة من إخصاب كل مما يأتي :

أ- بويضة خالية من الصبغى الجنسي بحيوان منوي (X)

ب- بويضة بها (٢٣ صبغى ذاتي + X) بحيوان منوي بع الصبغى الجنسي (Y)

جـ- بويضة (٢٢ + X) بحيوان منوي (٢٢ + X)

د- بويضة بها الصبغى الجنسي (X) بحيوان منوي الصبغى الجنسي (Y)

هـ- بويضة (٢٢+ X) بحيوان منوي (٢٢+Y)

و- بويضة بها (٢٣ صبغى ذاتي + X) بحيوان منوي بع الصبغى الجنسي (X)

٤- ما هو جسم بار ؟ وكم عدد أجسام بار في كل من :

ذكر عادى – ذكر حالة داون – حالة تضاعف صبغى في أنثى - حالة كلاينفلتر

س٧/ مسائل على الوراثة الجنسية :

١- وضح على أسس وراثية كيف يتم تحديد الجنس في حشرة الدروسوفيلا

٢- وضح على أسس وراثية ناتج تزاوج أنثى دروسوفيلا حمراء العين هجينة مع ذكر ابيض العيون

٣- تزاوج ذكر دروسوفيلا احمر العين مع أنثى حمراء العيون – فإذا كانت النتائج تعطى جميع الإناث حمراء العين بينما الذكور يكون نصفها احمر فقط والنصف ابيض ٠

استنتج التركيب الوراثي لكل من الأبوين وأفراد الجيل الأول موضحا إجابتك على أسس وراثية

٤- - تزوج رجل سليم من مرض عمى الألوان بإمرتين إحداهما مصابة بهذا المرض والأخرى حاملة له – ماهى الطرز المظهرية والجينية الناتجة من هذا التزاوج في كل حالة ؟ وضح على أسس وراثية

٥- وضح حالة الأفراد الناتجة من تزاوج رجل مصاب بالهيموفيليا وامرأة سليمة

٦- في سلالة من القطط تميزت الذكور باللونين الأسود والأصفر – أما الإناث فيظهر فيها أيضا لون مشمشي ما نتيجة تزاوج ذكر اسود مع قطة مشمشية

٧- عند تزاوج ذكر وأنثى من عصافير الكناريا كانت الأفراد الناتجة كالآتي :

٢٥% ذكور مبرقشة ، ٢٥% ذكور بيضاء ، ٢٥% إناث سوداء ، ٢٥% إناث بيضاء

بين التركيب الوراثي للآباء والأبناء - وما نتيجة تزاوج ذكر اسود مع أنثي بيضاء

٨- إذا علمت أن حالة الصلع المبكر صفة متأثرة بالجنس – بين على أسس وراثية ناتج تزاوج رجل وامرأة هجينان في هذه الصفة

إعداد الأستاذ / قدرى نافع
مدرس أول الأحياء بالمحلة الكبرى