جامعة بنها
قسم الوراثة

كلية الزراعة

نمذوج إجابة مادة: طفور ومطفرات

الفرقة الثالثة : برنامج بيوتكنولوجي

الفصل الدراسي الثاني العام الجامعي ٢٠١٤/٢٠١٥

تاريخ الامتحان اليوم الثالث:٢٠١٥/٦/١٦

إجابة السؤال الاول:

١- ماهو التلف الناتج عن اشعة UV

ب- رابطة تساهمية بين T-T علي نفس الخيط

٢- ماهو الترتيب الصحيح لظهور البروتينات الاتية في ميكانيكية الاصلاح الخاطئ ١- Muts ٢- MutL ٣- MutH

د- ٣،٢،١

٣- بعد التحول الترادفي للادنيين Tautomeric shift

ج- يرتبط A-C

٤- الطفرة التي تغير نيوكليوتيدة واحدة في الدنا

ب- تغير النيكليوتيدة في الرنا وبالتالي يتغير الكدون

٥- يحدد التتابع النيوكليوتيدي للرنا الرسول بناءا علي

ب- التتابع في الدنا

٦- طفرة الاطار التي ينتج عنها ادخال شفرة وقف في تتابع الدنا

ج- البروتين الناتج سوف يكون قصيرا وغير فعال

٧- فقد نيوكليوتيدة اثناء تكاثر الدنا ينتج عن ذلك

ج- الاحماض الامينية التي تلي الفقد تكون غير صحيحة

٨- عندما يتغير جزئ الدنا

د- يشفر جزئ الدنا الي بروتين مختلف

٩- ماهو احسن وصف للطفرة

ب- تغير في تتابع الدنا

١٠- التركيب الكروموسومي (XXY,XXXY,XXXXY) حالة
أ- كلينفلتر
١١- يطلق فقد قمة كروموسوم اكس
أ- هشاشة كروموسوم اكس
١٢- يسمي التركيب الاتي (XXX,XXXX,XXXXX) بـ
أ- الانثي الفائقة
١٣- ٢٢ زوج كروموسومي جسمي +XO يسمي
أ- عرض ترنر
١٤- عرض ينتج عن مجموعة من الجينات الموجودة علي الكروموسوم رقم ١٥
أ- انجل مان
١٥- عرض وارثي ينتج من حين طافر يوجد عل يالكروموسوم ١٧

لا توجد اجابة صحيحة

١٦-تتسبب الاشعة فوق البنفسجية في تلف الدنا عن طريق

ب- ربط الثايمين المتجاور معا في نفس الخيط

١٧-عندما لم يصلح تلف الدنا الناتج عن الاشعة فوق البنفسجية

أ- تكرار الدنا يكون طبيعي ولكن النسخ يمنع

١٨-الاصلاح في الظلام ، اخر رابطة فوسفو داي استر يكونها انزيم اللحم

أ- صح
١٩-ماهي الجملة المناسبة عن شذوذات كروموسوم اكس في الانسان
أ- تأثيرات متوسطة ونادرة ماتكون مميتة

٢٠- ترجع شذوذات كروموسوم اكس في الذكر في الانسان الي

ج- كروموسوم اكس ، واي

٢١-اذا احتوي فرد علي كروموسوم اكس واحد ولايحتوي علي كروموسوم واي

ب- عرض ترنر

٢٢-طفل مولود بعيب وراثي كبير ، يمكن الكشف عن المرض بأخذ عينة من

ب- من السائل الموجود حول الجنين

٢٣-من من التالي يمكن تحديده عن طريق الهيئة الكروموسومية

ب تحديد جنس المولود

٢٤-يعرف عرض ثلاثي الكروموسوم رقم ١٨

ب- عرض ادوارد

٢٥-عرض ثلاثي الكروموسوم رقم ٢١ هو

أ- عرض داون

٢٦-يعرف عرض ترنر بـــــــ

د- 45,xo

٢٧-يعرف عرض باتيو

أ- ثلاثي ١٣

٢٨-ماهو العدد المتوقع ان يعيش من اطفال الف ام مصابة بثلاثي الكروموسوم رقم ١٦

ه- صفر

٢٩-47,XXY يعرف بـــ

ه- عرض كلينفلتر

٣٠-ماهو عرض الانحراف العددي للكروموسومات

ج- عرض كلينفلتر

٣١-عرض برادر ويلي ، انجل مان مرتبطان بفقد في نفس الحزم من الكروموسوم رقم ١٥ ، التعبير الفيزيقي المرتبط بهما مختلف جدا ، هذا يعتبر مثال لـــ

ب- تعدد الاثر

٣٢-ما هو العرض الوراثي في الانسان الناتج عن نقص في عملية الاصلاح

ب- جفاف الجلد الملون

٣٣-دور tautomerisum في حدوث الطفرات يرجع الي

ب- الروابط الهيدروجنية التي تجمع القواعد المتقابلة معا

٣٤-ما الفرق بين اشعة اكس والاشعة الفوق بنفسجية

ج- اشعة اكس ذات طول موجي اقل من الاشعة الفوق بنفسجية

٣٥-يرجع عرض Myotonic dystrophy في الانسان الي

ب- تكرار ثلاثية CTG عدة مرات

٣٦- تحتوي calico cats علي بقع كثيرة في فرائها الملون. مل هو الوقت المناسب في الكشف عن كروموسوم اكس الخامل.

ب- يظهر متأخرا

٣٧- يرتبط كل من Prader-Willi Syndrome and Angelman Syndrome بنفس قطعة الدنا المفقودة من علي الذراع الطويل للكروموسوم رقم خمسة عشر. توريث هذان العرضان مثال لـــ ج- وراثة مندلية

٣٨- في الانسان ، وجود نوتين اوليتين تحملا كروموسوم Y في بويضة مخصبة هذا دليل علي

ج- جنين مجهض

إجابة السؤال الثاني:

١- عرض وراثي ينتج عن جين سائد يوجد علي الكروموسوم ٤ *Huntington disease*
٢- مرض وراثي يتسبب فيه جين متنحي يوجد علي الكروموسوم انيميا الخلايا المنجلية
٣- ينتج عرض برادر ويلي من فقد جزء من الذراع الطويل للكروموسوم رقم خمسة عشر

٤- مرض وراثي يوجد الجين الخاص به علي الكروموسوم رقم ١١ Cystic fibrosis
٥- الجين المسؤل عن عرض Tay-sachs يوجد علي الكروموسوم رقم ١٥
٦- اذا احتوي فرد ما علي كروموسوم زيادة وخاصة الزوج ٢١ يسمي trisomy 21 او عرض داون
٧- مافائدة الاستشارة الوراثية قبل الزواج تقليل المخاطر التي يتعرض لها المريض الوراثي في المستقبل
٨- ماهي الطرق المتبعة في تحديد العيوب الوراثية Diagnostic -Newborn screening - Preimplantation testing- Prenatal testing- Carrier testing-testing Forensic testing-Predictive and presymptomatic testing
٩- يستخدم العلاج الجيني في اصلاح بعض اخطاء الايض
١٠- انواع الطفرات النقطية هي transitions-transversions-frame shift
١١- DNA microsatellites هو تتابع من الدنا متكرر موزع بطريقة معينة في كل كائن يعتبر كاعلامة جزيئية لكل كائن
١٢- Hotspots هي اماكن من الدنا عالية الطفور
١٣- يعمل البروتين MutS علي مسح الدنا للتعرف علي الخطأ في الدنا
١٤- ينشط البروتين MutL البروتين MutH والذي بعمل علي شق الدنا في مكان الارتباط الخاطئ
١٥- مافائدة البروتين UvrD هي نشاط الاوكسونيكليز
١- قارن بين اختبار ايميز واختبار القدرة علي حدوث اورام سرطانية
٢- اذكر معدلات الطفور في كل من البكتيريا – ذبابة الفاكهة – مرض intestinal polyposis – مرض muscular dystrophy
٣- اذكر امثلة نباتية بها جينات عالية الطفور
٤- عدد بعض الطفرات المفيدة في النباتات والفطريات
٥- حدد مثال لكل نوع من المطفرات الكيميائية والاشعاعية
٦- ارسم مخطط مولر لتحديد الطفرات المتنحية المميتة المرتبطة بالجنس
٧- قارن بين كل من الطافر – الطفرة – المطفر
٨- قارن بين كل من التعدد المجموعي – والانحرافات العددية الكروموسومية

اجابة السؤال الثالث :

١- انزيمات Dam methylases تضيف مجموعة ميثيل الي الادينين عند التتابع GATC (√)
٢- ينشط البروتين MutH في وجود Mut m (X)

٣- فائدة الميثلة حماية خيوط الدنا من المهاجمة من انزيمات Rnases (√)
٤- يتساوي فعل MSH في حقيقية الانوية مع MutS في اولية النواة (√)
٥- من اسباب تلف الدنا التحلل المائي ،نزع مجموعة الامين – الالكلة ، الاكسدة ،الاشعاع _ مشابهات القواعد ،المواد المخلبية (√)
٦- تعمل انزيمات glycosylases علي تحليل الرابطة الجليكوسيدية بين القاعدة والسكر في خيوط الدنا (√)
٧- تستخدم البروتينات الاتية UvrA,B,C,D في الاستئصال النيوكليوتيدي (√)
٨- تتعرف البروتينات UvrA,B علي التلف (مكان الضرر في الدنا) (√)
٩- يعمل البروتين UvrB علي فك الروابط الهيدروجنية حول الارتباط الخاطئ
١٠- Transposons عناصر وراثية تنتقل من مكان الي اخر علي الكروموسوم متسببتا في طفور الجينات التي تقع فيها (√)
١١- انزيمات بناء الرنا (RNA) والبروتينات المعاونة هي المسئول عن بلمرة الحمض النووي DNA (X)
١٢- ترتبط انزيمات DinB,Umu Dc بعملية اصلاح الدنا (√)
١٣- التحول الترادفي هو تحول الكيتو الي الاينول او العكس يتسبب هذا في الطفرات (√)
١٤- نزع مجموعة الامين من السيتوزين وتحويله لليوراسيل يسمي Tautomeric shift (X)
١٥- تتسبب انواع الاكسجين النشط في كسور في الدنا وتحور بعض القواعد مثل 8OXOG (√)

اجابة السؤال الرابع:

١- ميثيلة الدنا اثناء عملية الاصلاح للدنا التالف

لعدم مهاجمة خيوط الدنا المفردة بانزيمات الهدم الخلوية

٢- يتسبب التحول الترادفي للجزئ في الارتباط الخاطئ للقواعد النيتروجينية

يرجع ذلك لاعادة ترتيب المجاميع الفعالة علي القواعد النيتروجينية

٣- ينتج عن الهيدروكسيل النشط كسور في الدنا

يثار المركب ويتخبط في كل مكونات الخلية بطريقة عشوائية متسببا في اضرار في الدنا

٤- تتغير قراءة الاطار عند فقد نيوكليوتيدة من تتابع الدنا

ويرجع ذلك لاعادة ترتيب القواعد النيتروجنية من بعد الفقد وبالتالي سوف تتغير كل الاحماض الامينية او يتوقف نشاط النسخ والترجمة

٥- تكون حلقة Cyclobutane بين الثايمين المتجاور علي نفس الخيط

يرجع ذلك لتعرض الخلايا للاشعة فوق بنفسجية

مع تمنياتنا بالتوفيق للجميع

د. محمود مختار عبدالقادر مصطفي