جامعة بنها

كلية الزراعة

قسم الوراثة

نموذج إجابة مادة:طفور ومطفرات

الفرقة الثالثة

شعبة: البيوتكنولوجي (برنامج البيوتكنولوجي)

الفصل الدراسي الاول العام الجامعي ٢٠١٤/٢٠١٥

تاريخ الامتحان:

إجابة السؤال الاول :

١ -تتسبب الاشعة فوق البنفسجية في تلف الدنا عن طريق

ب- ربط الثايمين المتجاور معا في نفس الخيط

٢ -عندما لم يصلح تلف الدنا الناتج عن الاشعة فوق البنفسجية
أ - تكرار الدنا يكون طبيعي ولكن النسخ يمنع
٣ -الاصلاح في الظلام ، اخر رابطة فوسفو داي استر يكونها انزيم اللحم
أ - صح
٤ -ماهي الجملة المناسبة عن شذوذات كروموسوم اكس في الانسان
أ - تأثيرات متوسطة ونادرة ماتكون مميتة
٥ -ترجع شذوذات كروموسوم اكس في الذكر في الانسان الي

ج- كروموسوم اكس ، واي

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

ب- عرض ترنر

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

ب- من السائل الموجود حول الجنين

٨ -من من التالي يمكن تحديده عن طريق الهيئة الكروموسومية

ب تحديد جنس المولود

٩ -يعرف عرض ثلاثي الكروموسوم رقم ١٨

ب- عرض ادوارد

١٠ - عرض ثلاثي الكروموسوم رقم ٢١ هو
أ - عرض داون
١١ - يعرف عرض ترنر بـــــــ

د- 45,xo

١٢ - يعرف عرض باتيو
أ - ثلاثي ١٣
١٣ - ماهو العدد المتوقع ان يعيش من اطفال الف ام مصابة بثلاثي الكروموسوم رقم ١٦

ه- صفر

١٤ - 47,XXY يعرف بـــ

ه- عرض كلينفلتر

١٥ - ماهو عرض الانحراف العددي للكروموسومات

ج- عرض كلينفلتر

١٦ - 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

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

ب- جفاف الجلد الملون

١٨ - دور tautomerisum في حدوث الطفرات يرجع الي

ب- الروابط الهيدروجنية التي تجمع القواعد المتقابلة معا

١٩ - ما الفرق بين اشعة اكس والاشعة الفوق بنفسجية

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

٢٠ - يرجع عرض Myotonic dystrophy في الانسان الي

ب- تكرار ثلاثية CTG عدة مرات

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

ب- يظهر متأخرا

٢٢- 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

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

ج- جنين مجهض

اجابة 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

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 : انظر المحاضرات النظرية

١ - **Base excision repair and Nucleotide excision repair**
٢ - **الطفرات – المطفرات من حيث انواعها ، مع ذكر امثلة كلما امكن**
٣ - **الاشعة المؤينة وغير المؤينة**
٤ - **Mismatch repair and transleison repair**
٥ - **الانحرافات الكروموسومية العددية – التغيرات الكروموسومية التركيبية**
٦ - **طرق الكشف عن الامراض الوراثية**

اجابة السؤال الخامس:

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 بالنجاح والتوفيق

د. محمود مختار عبدالقادر مصطفي