



زمن الامتحان : ساعتان
البرنامج : تقنية حيوية زراعية
المستوى : الثالث
العام الأكاديمي : ٢٠١٤ / ٢٠١٥
تاريخ الامتحان : ٣١ / ٥ / ٢٠١٥
الدرجة الكلية : 60 درجة

قسم : الوراثة
امتحان : مرحلة البكالوريوس
الامتحان النظري لمقرر:
البصمة الوراثية
كود المقرر: Gen 308
الفصل الدراسي: الثاني



لجنة وضع الأسئلة: أ.د/ كوثر سعد قش ، د/ محمد حسن عبد العزيز ، د/ محمد زكريا الديسطي

يتكون الامتحان من (صفحة واحدة تتضمن ٦ أسئلة الثالث والرابع يحتويان على نقاط اختيارية)
أجب من فضلك عن جميع الأسئلة التالية

السؤال الأول :

١٠ درجات لكل نقطة ٥ درجات

١. تعتبر الـ SNPs من أدق مستويات اختلاف الجينومات من فرد لآخر في الكائنات الحية فما هي وما أسباب حدوثها ؟
٢. ما هي Tandem-Repetitive DNA وما أنواعها وما هي أشهر تقنيات البصمة الوراثية المعتمدة عليها (يكتفى بذكر ٣ تقنيات ذكراً فقط) ؟

السؤال الثاني :

١٠ درجات لكل نقطة ٥ درجات

١. تعتبر تقنية DNA microarray من أحدث التقنيات التي تقوم على دراسة بصمة التعبير الجيني ومن أشهر تطبيقاتها التهجين الجينومي المقارن (CGH) ... وضح بإيجاز الفكرة التي يقوم عليها هذا التطبيق ؟
٢. وضح بإيجاز مفهومك عن خاصية ثبات التناظر Stability of Tautomeric form ؟

السؤال الثالث :

١٠ درجات لكل مقارنة ٥ درجات

قارن من حيث المفهوم فقط بين تقنيات البصمة الوراثية التالية: (الإجابة على مقارنتين)

SSAP & REMAP	(١)
IRAP & RBAP	(٢)
SSLP & ISSR	(٣)

السؤال الرابع :

١٠ درجات الإجابة على نقطة واحدة

- ١- إذا كنت من فريق العمل بالمعمل المركزي بكلية الزراعة جامعة المنصورة وأنتى إلى المعمل أحد الباحثين في مركز البحوث الزراعية ومعه عينة بذور من صنف خرشوف قام باستنباطه وطلب منك عمل بصمة وراثية لهذا الصنف وذلك باستخدام طريقتي الـ RAPD و الـ ISSR مشروطاً بالنجاح في ٥ بوادئ لكل طريقة فما هي الخطوات الرئيسية التي ستنتهجها لتحقيق هذا المطلب ؟
- ٢- إذا كنت من فريق عمل معامل الوراثة الجزيئية ببيت الطب الشرعى وطلب منك المساهمة العلمية في التحقيق في قضية قتل وجد فيها القتل ممسكاً بخصلة شعر مختلفة عن شعره وتداول الشبهات فيها حول ثلاثة أفراد أقارب للقتيل شعرهم مشابه لهذه الخصلة فما هي الخطوات التي ستقوم بإتباعها لتحديد أى من المشتبه فيهم هو صاحب خصلة الشعر التي وجدت في يد القتل.

السؤال الخامس :

١٠ درجات

- تعتبر الـ TaqMan probes من المعلومات الجزيئية المستخدمة في إحدى تقنيات دراسة بصمة التعبير الجيني .. ما هي هذه التقنية (٣ درجات) وما فكرة تطبيق هذا النوع من المعلومات الجزيئية فيها (٣ درجات) وما هي الخطوات الرئيسية لتطبيق هذه التقنية في التمييز بين عينات مختلفة من حيث تعبير جين معين (٤ درجات) ؟

السؤال السادس :

١٠ درجات لكل نقطة درجتان

العبارات التالية منها ما يحتمل الصواب ومنها ما يحتمل الخطأ حدد ذلك بجوار رقم العبارة دون نقلها :-

- ١- عند تصميم البوادئ يراعى ألا يكون كل بادئ dimer مع نفسه أو Hair pin مع البادئ العكسى.
- ٢- الـ SYBR-Green صبغات فلوروسنتية ترتبط مع الجزيئات المزدوجة من DNA
- ٣- الـ Retrotransposons هي عناصر جينومية متحركة ميكانيكية إنتقالها هي Cut and Paste
- ٤- أماكن ارتباط بوادئ RNA في شظايا أوكازاكي تبدى مظهر الطراز الشاذ A من طرز الـ DNA
- ٥- الـ Microarray تُصمم لدراسة البروتيوم والجينوم أما الـ RT-PCR فتعمل على مستوى الجينوم فقط.