

مباراة ولوج السنة الأولى لكلية طب الأسنان دورة 24 يوليوز 2010 المادة : العلوم الطبيعية المدة : 30 دقيقة

التمرين الأول: حدد الاقتراح الصحيح أو الاقتراحات الصحيحة . (4 نقط)

- تتميز طفرة الاستبدال بتعويض ثلاثية النكليوتيدات بثلاثية أخرى.
- تؤدي الطفرة إلى ظهور مورثة جديدة .
- تؤدي الطفرة إلى ظهور حليل جديد .
- يمكن للطفرة أن لا تحدث تغييرا في وظيفة البيبتيد المركب من طرف المورثة.

التمرين الثاني: (5 نقط)

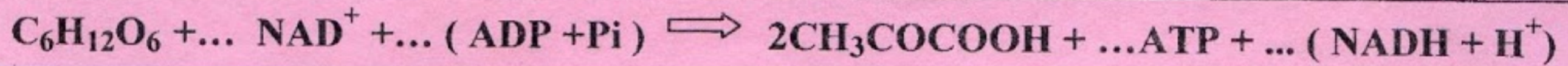
قصد دراسة تركيب الجزيئات المركبة من طرف خلايا حيوانية خلال ظاهرة التنفس، تم زرع عينة من خلايا حيوانية في وسط زرع ملائم غني بالأكسجين وبالكليكوز المشع الموسوم ب ^{14}C . في الزمن t_0 و t_1 و t_2 و t_3 و t_4 تم أخذ عينات من الوسط لمعاينة ظهور الجزيئات الجديدة المشعة، تمثل الكليكوز بحرف "G" وحمض البروفيك بحرف "P" وثنائي أكسيد الكربون ب "CO₂".

الزمن	الوسط الخارجي	الجبلبة الشفافة	الميتوكوندريات
t_0	G^{++++}		
t_1	G^{++}	G^{+++}	
t_2		P^{+++}	P^{++}
t_3	CO_2^+		P^{+++}
t_4	CO_2^{++}		

يقدم الجدول جانبه وفرة وأماكن تموضع الجزيئات الجديدة المشعة المركبة. (عدد "+" مرتبط بدرجة وفرة الإشعاعية)

1 - حدد بالنسبة لكل اقتراح هل هو "صحيح" أو "خطأ":

- حمض البروفيك الذي ظهر في الزمن t_2 في مستوى الجبلبة الشفافة ناتج عن انحلال الكليكوز .
 - يتم انحلال الكليكوز عبر تفاعلات تتطلب وجود الأكسجين.
 - تحدث تفاعلات إزالة الكربون التي ظهرت في الزمن t_3 و t_4 داخل ماتريس الميتوكوندريات.
 - تتطلب مختلف التفاعلات الكيميائية التي تحدث في مستوى الميتوكوندريات وجود الأكسجين.
- 2 - أتمم بما يناسب حصيلة التفاعل الإجمالي لانحلال الكليكوز :



التمرين الثالث: (6 نقط)

تم إنجاز تزاوج بين نباتات من الذرة تنتمي لسلاطين نقيتين :
- الأولى تم الحصول عليها من بذور ممتلئة وشفافة - الثانية منحدره من بذور غير ممتلئة وسوداء .
أدى هذا التزاوج إلى الحصول على جيل F1 ذي بذور ممتلئة وسوداء.
عند تزاوج أفراد الجيل F1 فيما بينها تم الحصول على جيل F2 مكون من: 150 بذرة ممتلئة وشفافة و160 بذرة غير ممتلئة وسوداء و317 بذرة ممتلئة وسوداء.

1- باستغلال نتائج هذين التزاوجين أجب ب "صحيح" أو ب "خطأ" عن الاقتراحات التالية:

- النتائج المحصل عليها في F2 تطابق نتائج الهجونة الثنائية لمورثتين مستقلتين.
 - النتائج المحصل عليها في F2 تبين أن الهجين F1 (مختلف الاقتران) أنتج أربعة أمشاج بنسب مختلفة.
 - النتائج المحصل عليها في F2 تبين أن الهجين F1 (مختلف الاقتران) أنتج فقط مشيجين بنسب متساوية.
- 2- حدد الأنماط الوراثية للأباء ولأفراد الجيل F1 ولأفراد الجيل F2 .
ملحوظة: استعمل الزوج (N,n) للتعبير عن صفة لون البذور والزوج (D,d) للتعبير عن صفة شكل البذور .

التمرين الرابع: (5 نقط)

1- أعط تعريفا للمصطلحين العلميين التاليين: انتيرلوكين - مركب رئيسي للتلاؤم النسيجي (CMH)

أوساط زرع	الوسط 1	الوسط 2	الوسط 3	الوسط 4
	LB + LT	LT + MI	LB + LT + MI	LT + LB + M2
مضادات الأجسام	غياب	غياب	وجود	غياب

للكشف عن ظروف إنتاج مضادات الأجسام الموجهة ضد حمة الكباد B، نقتراح دراسة المعطيات التالية:
- أخذ بلعميات كبيرة M1 من

- شخص مصاب بالكباد B ومن توأمه الحقيقي السليم بلعميات كبيرة M2 و لمفويات B (LB) و لمفويات T (LT) ؛
- تحضير أربعة أوساط زرع من هذه الخلايا، يتم البحث فيها عن وجود أو غياب مضادات الأجسام الموجهة ضد حمة الكباد B.
2- اعتمادا على معلوماتك وعلى هذه المعطيات، حدد الاقتراح الصحيح أو الاقتراحات الصحيحة:
أ- تتكون البلزميات ، خلايا مفرزة لمضادات الأجسام، انطلاقا من تفريق اللمفاويات B.
ب- تلعب البلعمية الكبيرة M1 دور الخلية العارضة لمولد مضاد حمة الكباد B.
ج- الخلايا M1 و M2 و LB و LT ليس لها نفس CMH.
د- يتطلب إنتاج مضادات الأجسام تعاون بين الخلايا LB و LT و M1 المعفنة بحمة الكباد B .