المادة S.N.T
الأولى ع رياضية

الفرض الكتابي رقم 1

2010 - 2009

الاسدوس الثاني

nisse

المدة : 1h

التمرين الاول : 05 ن

يسمح الانقسام الغير المباشر بنقل الخبر الوراثي من خلية لأخرى ، ويمكن من الحصول على خلايا متشابهة لها نفس الخبر الوراثي .

- بعد تعريفك للانقسام الغير المباشر ، بين كيف يتم الحصول على خلايا متشابهة لها نفس الخبر الوراثي .

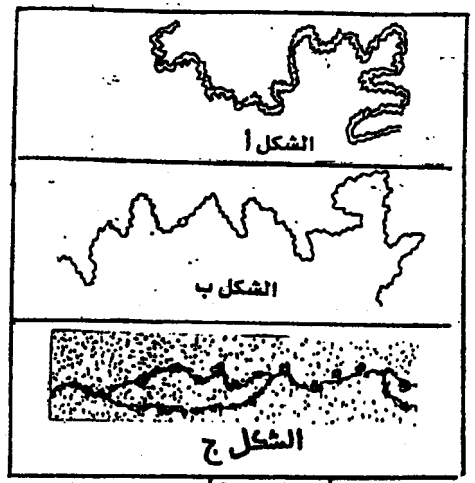
التمرين الثاني : 15 ن

لتحديد بعض مظاهر نقل الخبر الوراثي والحفاظ عليه خلال دورة خلوية ، نقترح المعطيات التالية :

I . تم تعريض ADN مجموعة خلايا حيوانية للتفلور باستعمال ملون خاص . أخذت بانتظام عينات من هذه الخلايا وتم قياس شدة التفلور في كل خلية من خلايا العينات المأخوذة ، ثم صنفت الخلايا إلى عدة مجموعات X و Y و Z حسب شدة التفلور التي تميزها (تتناسب شدة التفلور مع كمية ADN في نواة الخلية) يمثل جدول الوثيقة 1 النتائج المحصل عليها . في حين تعطي الوثيقة 2 مظاهر الخيط النووي للخلايا X ، Y و Z .

مجموعات الخلايا حسب شدة التفلور	الخلايا X	الخلايا Y					الخلايا Z
شدة التفلور في كل خلية (بوحدة اعتباطية)	35	37	40	45	55	60	70
عدد الخلايا المفحوصة	4500	2500	1000	250	500	500	1000

الوثيقة 1



الوثيقة 2

1- حول معطيات الجدول إلى رسم بياني ممثلا شدة التفلور في كل خلية بدلالة عدد الخلايا المفحوصة (ن3)

2- اعتمادا على معطيات هذه التجربة وعلى معطيات الوثيقة 2 ، وعلما أن 3SUA تمثل الكمية العادية من ADN ، اربط بعلاقة جوابك ، العلاقة بين شدة التفلور ومظهر الخيط النووي للخلايا X ، Y ، Z . (ن4,5)

II لتفسير الظاهرة الممثلة بنتائج جدول الوثيقة 1 نقترح المعطيات الآتية :

- يمكن لبيض ذبابة الخل أن ينقسم في وسط زرع ملائم بعد تعويض سيتوزين وسط الزرع بسيتوزين مشع . نتتبع انقسام بيض ذبابة الخل

* المرحلة الاولى : يترك البيض في وسط غير مشع أثناء مرحلة تركيب ADN . بعد ذلك تؤخذ بعض الخلايا (العينة الاولى) .

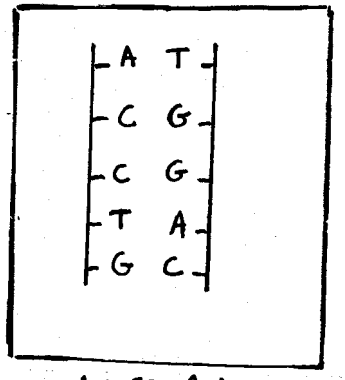
* المرحلة الثانية : توضع الخلايا البيضية الاخرى في وسط زرع ملائم آخر يحتوي على سيتوزين مشع ، تستمر هذه الخلايا في الانقسام بهذا الوسط ، وبعد مرحلة تركيب ADN تؤخذ مرة أخرى بعض الخلايا (العينة الثانية) .

تعالج الخلايا المأخوذة (خلايا العينتين) بالسورنجين وهي مادة توقف الانقسام الغير المباشر في المرحلة الاستوائية بعد ذلك ، تخضع صبغيات الخلايا لتصوير إشعاعي ذاتي . النتائج ممثلة على الوثيقة 3 .

الوثيقة 3

مظهر الصبغيات في نهاية التجربة	
	العينة الاولى
	العينة الثانية

■ مشع □ غير مشع



الوثيقة 4

3- مستعملا الرسم التخطيطي لقطعة جزيئة ADN الممثلة بالوثيقة 4 فسر النتائج المحصل عليها والممثلة بالوثيقة 3 بالنسبة للعينتين الاولى والثانية (0,75ن) ثم استنتج دور الظاهرة الممثلة بالوثيقتين 1 و 2 في الحفاظ على ثبات الخبر الوراثي .