السنة الدراسية : 2013 - 2014

المستوى : الأولى باكلوريا علوم رياضية.
بتاريخ : 27 - 03 - 2014
مدة الإنجاز: ساعتان.

مادة علوم الحياة و الأرض

المراقبة المستمرة رقم 1

Groupe scolaire

-المكون الأول :استرداد المعارف

التمرين الأول :(5 ن)

تعتبر جزيئة ADN المادة الوراثية الحاملة للخبر الوراثي الذي يتم تعبيره على مستوى الخلية

بعد تحديد مكونات و بنية جزيئة ADN بين من خلال عرض واضح كيف تتم مضاعفة ADN خلال مرحلة السكون.

-المكون الثاني: استثمار المعطيات وتوظيف المعارف (15 ن)

التمرين الثاني (10 ن)

لابراز بعض مظاهر نقل الخبر الوراثي على المستوى الخلوي نقترح المعطيات الاتية :

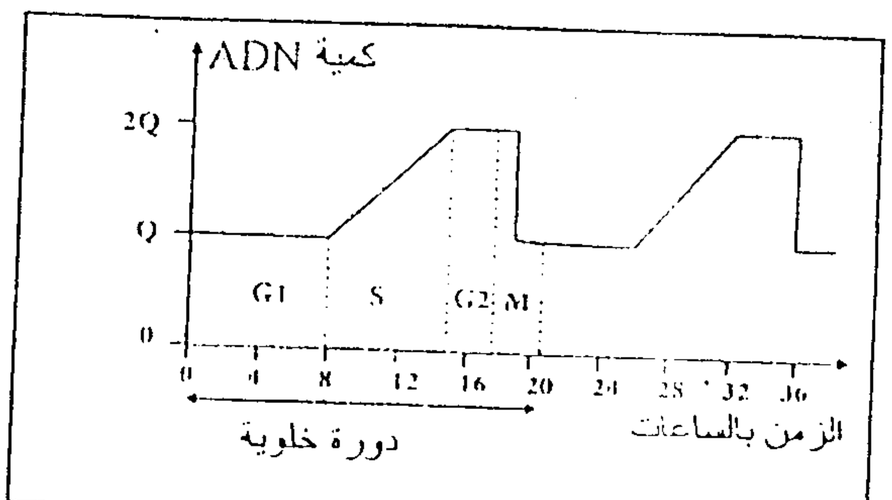
تم زرع خلايا جسدية في اوساط زرع ملائمة يؤدي تكاثرها الى تشكل بساط خلوي .يمثل جدول **الوثيقة 1** عدد الخلايا حسب الزمن في كل $1\ cm^2$ من البساط الخلوي.

الزمن بالساعات (h)	بداية التجربة(T_0)	$T_0 + 40h$	$T_0 + 80h$
عدد الخلايا في كل $1cm^2$ من البساط	$2,5.10^3$	10.10^3	40.10^3

الوثيقة 1

1 – اعتمادا على معطيات جدول الوثيقة 1 حدد مدة الدورة الخلوية للخلايا المدروسة. علل جوابك **(1 ن)**

تتميز الدورة الخلوية بتعاقب مرحلتين أساسيتين ,مرحلة السكون ومرحلة الانقسام الغير المباشر.تقدم الوثيقة 2 تطور كمية ADN في نواة إحدى خلايا البساط حسب الزمن وتبين الوثيقة 3 نتيجة الملاحظة المجهرية لمرحلتين من الدورة الخلوية



الوثيقة 2

الشكل (أ):مظهر صبغي أثناء الفترة S من طور السكون

الشكل (ب):رسم تخطيطي لخلية حيوانية في الطور الانفصالي

الوثيقة 3

2 – صف تطور كمية ADN خلال دورة خلوية (الوثيقة 2) ووضح العلاقة بين هذا التطور وتغير مظهر الخييط النووي خلال المرحلتين الممثلين بالشكل (أ) و الشكل (ب) للوثيقة (3). **(2ن)**

3 – باستغلالك لمعطيات الوثيقتين 2 و3 بين أهمية تعاقب كل من ظاهرتي الانقسام الغير المباشر ومضاعفة ADN في الحفاظ على تباث الخبر الوراثي **(ن1.5)**

4 – مثل بواسطة رسم تخطيطي مرفوق بالاسماء المناسبة للخلية الممثلة بالشكل ب (الوثيقة3) نعتبر 2n=4 **(ن1.5)**

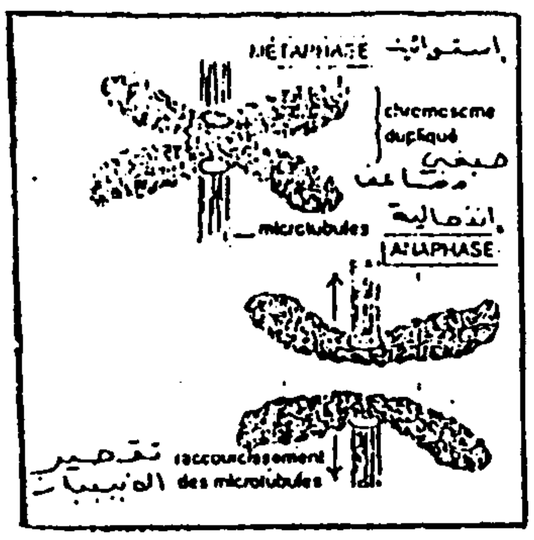
- ينتج السرطان عن انقسامات عشوائية للخلايا ,وقد أكدت الأبحاث الحالية أن للسرطان مصدر وراثي.للكشف عن ذلك نقدم المعطيات الأتية:

زرعت خلايا فأر عادي في وسط ملائم يسمح بتكاثرها وأضيف للوسط ADN خلايا فأر سرطانية فلوحظ ظهور خلايا سرطانية تتكاثر بسرعة في وسط الزرع.

5 -اعتمادا على مكتسباتك,فسر النتيجة المحصل عليها في وسط الزرع.ماذا تستنتج (1 ن).

- تعتبر مادة Pactitaxel دواء جديد يستعمل في العلاج الكيماوي ضد سرطان الثدي والمبيض والرئة. يتعلق الأمر بمادة يتم تركيبها من مستخلص أوراق شجرة Lif والتي تمنع تقصير الأنيبيبات البروتينية المكونة للألياف الصبغية.

تمثل الوثيقة 4 رسما تخطيطيا لتحضير مجهري لصبغيات خلال الإنقسام الغير المباشر باستعمال ملونات خاصة تمكن من ملاحظة الصبغيات والأنيبيبات المكونة للألياف الصبغية.



الوثيقة 4

6 – باستغلالك لمعطيات الوثيقة 4 ,حدد تأثير الأنيبيبات البروتينية على سلوك الصبغيات خلال المرحلة الإنفصالية للإنقسام الغير المباشر.(1 ن)

7-اعتمادا على المعطيات السابقة ,حدد تأثير مادة Pactitaxel على الإنقسام الخلوي مفسرا فائدته في علاج السرطان. (2 ن)

التمرين الثالث : (5 ن)

قصد تفسير سلوك بعض أنواع الخلايا الحيوانية ,نقترح المعطيات التجريبية الأتية:

التجربة 1 : نحقن عند الدواجن ,التيمين المشع في سيتوبلازم بويضاتها الملقحة وفي مستوى خلاياها العصبية.فلوحظ أن نوى البويضات الملقحة أصبحت مشعة بينما لم يظهر الإشعاع على مستوى الخلايا العصبية.

التجربة 2 : لمعرفة سبب الإختلاف بين سلوك الخلية العصبية وسلوك البويضة الملقحة,نتتبع تغير كمية ADN على مستوى خلية عصبية وعلى مستوى مجموع الخلايا الناتجة عن بيضة ملقحة طيلة 42 ساعة من الزرع. يبين جدول الوثيقة 5 النتائج المحصل عليها.

الزمن بالساعات	*0*	*4*	*10*	*14*	*20*	*24*	*30*	*42*
كمية ADN في مجموع الخلايا الناتجة عن البويضة الملقحة بالوحدات الإصطلاحية (UA)	*9*	*9*	*18*	*18*	*18*	*18*	*36*	*36*
كمية ADN في الخلية العصبية بالوحدات الإصطلاحية	*9*	*9*	*9*	*9*	*9*	*9*	*9*	*9*

الوثيقة 5

*1-*أنجز في نفس المبيان منحنيي تغير كمية ADN في الخلية العصبية ومجموع الخلايا الناتجة عن البويضة الملقحة . صف المبيان المحصل عليه.(3 ن)

*2-*معتمدا على نتائج التجربة 2 ,فسر نتائج التجربة 1 .(2 ن)