

السنة الدراسية : 2013 - 2012

المستوى : الأولى باكالوريا علوم رياضية.
 تاريخ : 22 - 03 - 2013
 مدة الإنجاز: ساعتان.

مادة علوم الحياة و الأرضالمراقبة المستمرة رقم 1**-المكون الأول: استرداد المعرف****التمرين الأول (5 ن)**

تتميز الدورة الخلوية بتعاقب طورين أساسيين : طور السكون وطور الإنقسام الغير المباشر. خلال كل دورة خلوية تطرأ عدة تغيرات على مظهر الخبيط النووي.

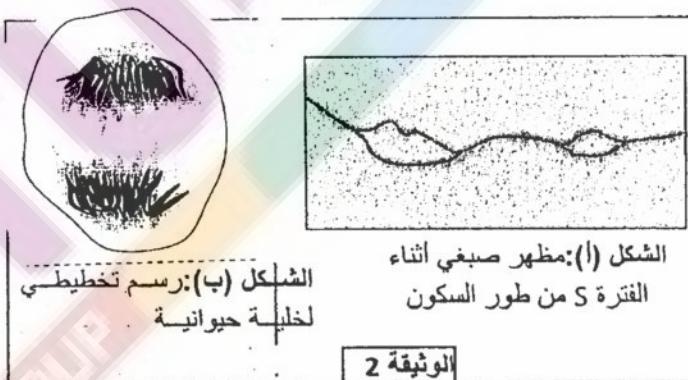
من خلال عرض واضح، بين تطور مظهر الخبيط النووي خلال دورة خلوية.

-المكون الثاني: استثمار المعطيات وتوظيف المعرف (15 ن)**التمرين الثاني (10 ن)**

لدراسة بعض مظاهر نقل الخبر الوراثي على المستوى الخلوي نقترح المعطيات الآتية:

يقدم جدول الوثيقة 1 نتائج معايرة كمية ADN في نواة خلية إنسان خلال عدة انقسامات غير مباشرة، وتبيّن الوثيقة 2 نتيجة الملاحظة المجهرية لمرحلتين من الدورة الخلوية لخلية حيوانية.

خلية بعد انقسام ثالث (الجيل G_3)	خلية بعد انقسام ثان (الجيل G_2)	خلية بعد انقسام أول (الجيل G_1)	خلية أم (الجيل G_0)	خلية إنسان خلال عدة انقسامات كمية ADN (ب) pg
7,3	7,3	7,3	7,3	

الوثيقة 1

1- واستغلل لك لمعطيات الشكلين أ وب (الوثيقة 2) ، فسر ثبات كمية ADN في نواة خلايا الأجيال: G_0 , G_1 , G_2 , G_3 . (2 ن)

2- أنجز رسمًا تخطيطيًّا يفسر التطور الممثل في الشكل ب (الوثيقة 2)، مستعملًا الصيغة الصبغية

(2 n = 6) . (2 ن)

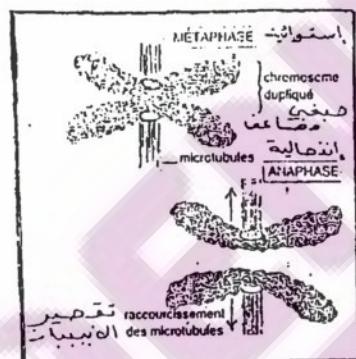
- ينبع السرطان عن انقسامات عشوائية للخلايا، وقد أكدت الأبحاث الحالية أن للسرطان مصدر وراثي. للكشف عن ذلك نقدم المعطيات الآتية:

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

3- اعتماداً على مكتسباتك، فسر النتيجة المحصل عليها في وسط الزرع. ماذا تستنتج (2 ن).

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

تمثل الوثيقة 3 رسمياً تخطيطياً لتحضير مجهر لصبغيات خلال الانقسام الغير المباشر باستعمال ملونات خاصة تمكن من ملاحظة الصبغيات والأنبيبات المكونة للألياف الصبغية.



الوثيقة 3

4- باستغلالك لمعطيات الوثيقة 3، حدد تأثير الأنبيبات البروتينية على سلوك الصبغيات خلال المرحلة الانفصالية للإنقسام الغير المباشر. (2 ن)

5- اعتماداً على المعطيات السابقة، حدد تأثير مادة **Pactitaxel** على الإنقسام الخلوي مفسراً فائدته في علاج السرطان. (2 ن)

التمرين الثالث: (5 ن)

قصد تفسير سلوك بعض أنواع الخلايا الحيوانية، نقترح المعطيات التجريبية الآتية:

التجربة 1 : نحقن عند الدواجن، التيمين المشع في سيتوبلازم بويضاتها الملقة وفي مستوى خلاياها العصبية. فللاحظ أن نوى البويلات الملقة أصبحت مشعة بينما لم يظهر الإشعاع على مستوى الخلايا العصبية.

التجربة 2 : لمعرفة سبب الاختلاف بين سلوك الخلية العصبية وسلوك البويلات الملقة، تتبع تغير كمية ADN على مستوى خلية عصبية وعلى مستوى مجموع الخلايا الناتجة عن بيضة ملقحة طيلة 42 ساعة من الزرع. يبين جدول الوثيقة 4 النتائج المحصل عليها.

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

الوثيقة 4

1- أنجز في نفس المبيان منحني تغير كمية ADN في الخلية العصبية ومجموع الخلايا الناتجة عن البو胥ة الملقحة . صف المبيان المحصل عليه. (3 ن)

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