السنة الدراسية : 2012 - 2013

المستوى : الأولى باكلوريا علوم رياضية.
بتاريخ : 22 - 03 - 2013
مدة الإنجاز: ساعتان.

مادة علوم الحياة و الأرض

المراقبة المستمرة رقم 1

-المكون الأول :استرداد المعارف

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 الخييط النووي.

من خلال عرض واضح,بين تطور مظهر الخييط النووي خلال دورة خلوية.

-المكون الثاني: استثمار المعطيات وتوظيف المعارف (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 ,وتبين الوثيقة 2 نتيجة الملاحظة المجهرية لمرحلتين من الدورة الخلوية لخلية حيوانية.

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

الوثيقة 1

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

2 -أنجز رسما تخطيطيا يفسر التطور الممثل في الشكل ب (الوثيقة 2),مستعملا الصيغة الصبغية (2 n= 6) . (2 ن)

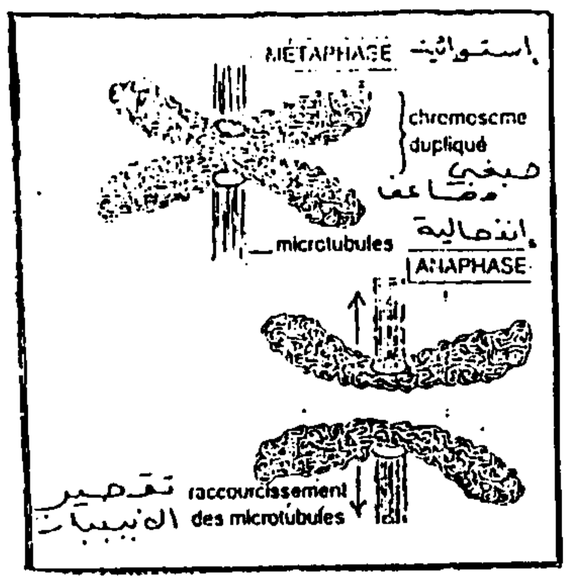
- ينتج السرطان عن انقسامات عشوائية للخلايا ,وقد أكدت الأبحاث الحالية أن للسرطان مصدر وراثي.للكشف عن ذلك نقدم المعطيات الآتية:

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

3-اعتمادا على مكتسباتك,فسر النتيجة المحصل عليها في وسط الزرع.ماذا تستنتج (2 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 3 رسما تخطيطيا لتحضير مجهري لصبغيات خلال الإنقسام الغير المباشر باستعمال ملونات خاصة تمكن من ملاحظة الصبغيات والأنيبيبات المكونة للألياف الصبغية.



الوثيقة 3

4 – باستغلالك لمعطيات الوثيقة 3 ,حدد تأثير الأنيبيبات البروتينية على سلوك الصبغيات خلال المرحلة الإنفصالية للإنقسام الغير المباشر.(2 ن)

5-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 الآتية:

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 4 النتائج المحصل عليها.