

الأسدوس الثاني

مراقبة مستمرة رقم 1

الأولى باك علوم رياضية

مدة الإنجاز: 2 h

2015 – 014

المكون الأول: استدراج المعرفة (5 ن)

1 - عرف ما يلي : (1 ن)

انقسام غير مباشر - دورة خلوية .

2 - أعين من بين الإقتراحات التالية الإقتراحات الصحيحة وأصحح الإقتراحات الخاطئة منها . (2,75 ن)

• الخبر الوراثي :

أ - مسؤول عن بعض الصفات المميزة للفرد .

ب - يتموضع في سيتوبلازم خلايا الكائنات متعددة الخلايا .

ج - ينقسم إلى جزءين غير متماثلين في الطور الانفصالي للإنقسام غير المباشر .

د - تحمله جزيئات ADN في خلايا الكائنات المتعددة الخلايا .

• داخل نواة الخلية :

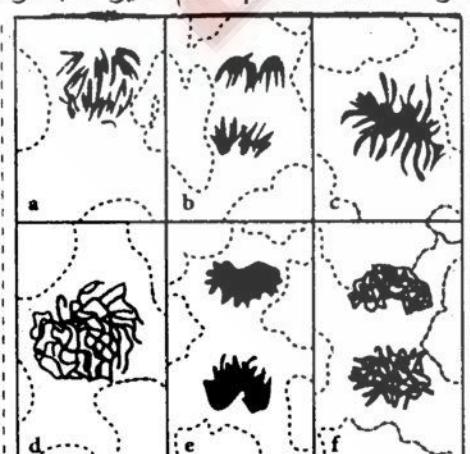
أ - يرتبط ADN بالبروتينات .

ب - يتضاعف ADN خلال المرحلة التمهيدية للإنقسام الغير المباشر .

د - تختفي النوية خلال المرحلة التمهيدية للإنقسام الغير المباشر .

ج - يتم إزالة توليب الخيط النووي لظهور الصبغيات خلال مرحلة السكون .

3 - تمثل الوثيقة الآتية رسوما تخطيطية بنفس التكبير لخلايا ذيل شرغوف الماء أثناء الإنقسام الغير المباشر وبعد تلوين خاص ل ADN .



- أ - رتب المراحل الممثلة في هذه الوثيقة حسب التسلسل الزمني لمراحل الإنقسام الغير المباشر . (0,75 ن)
- ب - أنجز رسمًا تخطيطيًا مفسرًا لأحد صبغيات المرحلة C . (0,5 ن)

المَعْوَنُ الثَّانِي : تَوَظِيفُهُ الْمَعَارِفُ وَاسْتِهْمَارُ الْمَعْطَيَاتِ (15 ن)

التمرين الأول: (8 ن)

في إطار الكشف عن بعض جوانب آلية انتقال الخبر الوراثي من خلية لأخرى تم إنجاز تجربة تتمثل في تحضير مجموعة من أوساط زرع مرقمة من 1 إلى 13 لها نفس التركيب الكيميائي ونفس الظروف.

في الوقت t أضيفت خلية في طور السكون لكل وسط زرع وبعد ذلك تم تحديد كمية ADN مع تدوين الوقت الذي تمت فيه معايرة ADN ويتمثل جدول الوثيقة 1 النتائج المحصل عليها .

اعتماداً على معطيات الوثيقة 1 ومعلوماتك :

1 - أنجز منحنى تغير كمية ADN بدلالة الزمن (السلم : 4 ساعات → 1 mc)

و (1 cm → 2 ua d'ADN). (2 ن)

| رقم الوسط | وقت إجراء | المعايير | كمية ADN (ua) | الوثيقة 1 |
|-----------|-----------|----------|-----------------|-----------|
| 13 | 12 | 11 | 10 | 9 |
| 29 | 24 | 22 | 21 | 18 |
| 3,2 | 3,3 | 3,2 | 6,6 | 6,6 |

| 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|
| 16 | 13 | 11 | 10 | 6 | 2 | 1 | 0 |
| 5,1 | 4,0 | 3,3 | 3,3 | 3,2 | 6,6 | 6,6 | |
| 6,5 | | | | | | | |

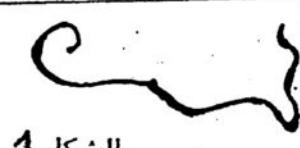
| 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 18 | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

2- حدد على المبيان المنجز كلًا من :

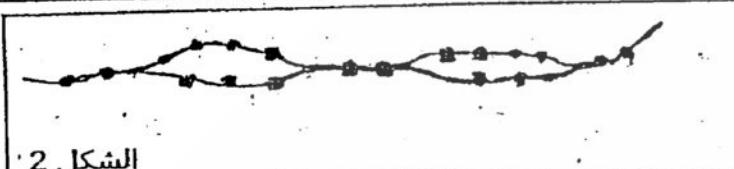
* مرحلة السكون معتبراً أن هذه المرحلة تدوم 18 ساعة . (0,5 ن)

* مرحلة الإنقسام الغير المباشر . (0,5 ن)

في الأوقات $t_1 = 5$ h و $t_2 = 13$ h و $t_3 = 21$ h ، تم التقاط صور إلكترونوجرافية للمادة الوراثية عند بعض الخلايا المستعملة في هذه التجربة وتعبر الوثيقة 2 النتائج المحصلة :



الشكل 1



الشكل 2



الشكل 3

الوثيقة 2

- 3 - اعتماداً على معطيات الوثيقة 2 وعلى معلوماتك :
أنسب لكل شكل من الأشكال الثلاثة أحد الأوقات: t_1 و t_2 و t_3 التي تتناسبه . علل جوابك . (1,5 ن)
- 4 - يمثل الشكل الآتي رسمًا تخطيطيًا لخلية لوحظت في الوقت t_3 .



أ - مثل بواستة رسم تخطيطي مرافق بالأسماء المناسبة الطور الموالي للشكل الممثل على الوثيقة . اعتبر $n = 2$ (1,5 ن)

ب - اعتماداً على مسبق و على معلوماتك فسر كيف يعمل الانقسام الغير المباشر على الحصول على خلتين بنتين لهما نفس عدد الصبغيات بالنسبة ل الخلية الأم . (2 ن)

التمرين الثاني : (7 ن)

- ينبع السرطان عن انقسامات عشوائية للخلايا وقد أكدت الابحاث 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 فللحظ ظهور خلايا سرطانية تتكاثر بسرعة في وسط الزرع .

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

- تعتبر مادة Pactitaxel دواء جدي يستعمل في العلاج الكيماوي ضد سرطان الثدي والبفيض والرئة . ينبع الأمر بمادة يتم تركيبها من مستخلص أوراق شجرة Lif والتي تمنع تنصير الأنبيبات البروتينية المكونة للالياف الصبغية .

تمثل الوثيقة 1 رسمًا تخطيطيًا لتحضير مجهرى لصبغيات خلال الانقسام الغير المباشر باستعمال ملونات خاصة تمكن من ملاحظة الصبغيات والأنبيبات المكونة للالياف الصبغية .



الوثيقة ١

- 2 - باستغلالك لمعطيات الوثيقة ٤ . حدد تأثير الأنبيبات البروتينية على سلوك الصبغيات خلال المرحلة الانفصالية للإنقسام الغير المباشر. (2 ن)
- 3 - اعتمادا على المعطيات السابقة , حدد تأثير مادة Pactitaxel على الإنقسام الخلوي مفسرا فائدته في علاج السرطان. (3 ن)