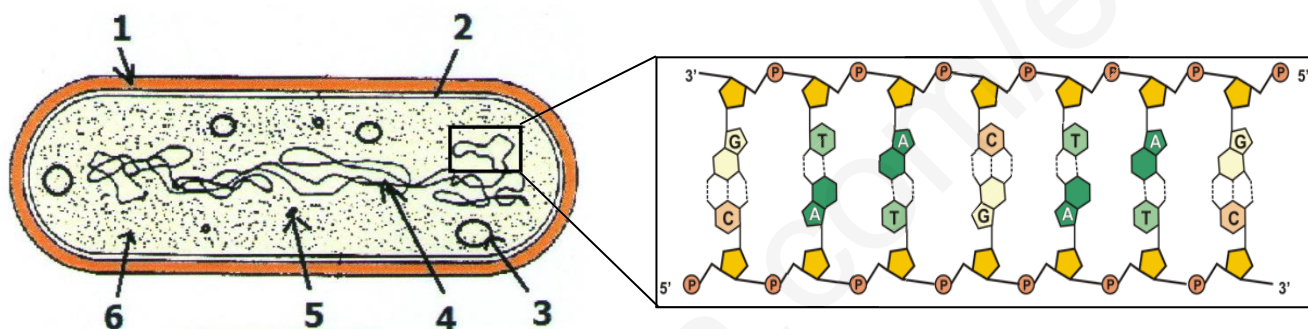


المدة: 02 سلا

إختبار الفصل الثاني في مادة علوم الطبيعة والحياة

التمرين الأول:

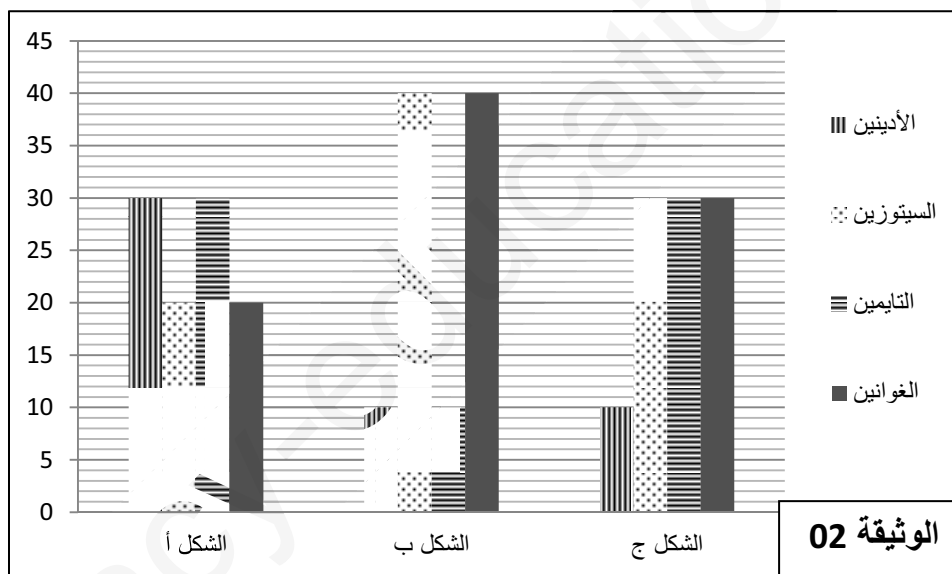
الجزء I: الخلية وحدة بنائية لجميع الكائنات الحية ، تصنف الى عدة أنماط خلوية.
 - يمثل الشكل (أ) من الوثيقة (1) رسم تخطيطي لملاحظة بالمجهر الإلكتروني لخلية بيكتيرية ، اما الشكل (ب) فهو تكبير لجزء من العنصر (4)



الشكل 1

الوثيقة 01

الشكل 2



1. سمي البيانات المرقمة من 1 الى 6.
2. حدد النمط الخلوي لهذه البكتيريا.
3. صف بنية الجزء المؤطر.

سمح حساب كمية القواعد الازوتية لجزيئات من العنصر الـADN مأخوذة من كائنات حية مختلفة من الحصول على النسب الموضحة في أشكال الوثيقة (2) حيث:

الشكل (أ):نسبة القواعد الازوتية في جزيئة الـADN1 مأخوذة من حيوان

الشكل (ب):نسبة القواعد الازوتية في جزيئة الـADN2 مأخوذة من نبات

الشكل (ج):نسبة القواعد الازوتية لإحدى السلسلتين من جزيئة الـADN3 مأخوذة من بكتريا

س1- بين كيف تؤكد النتائج الموضحة في (أ) و (ب) بنية الـADN الممثلة في الوثيقة (1)

س2- قارن بين تماسك جزيئتي الـADN1 و الـADN2. علل إجابتك

3- مثل برسم تخطيطي بسيط جزئية الـ ADN3 اذا علمت انها تتكون من 20 قاعدة ازوتية

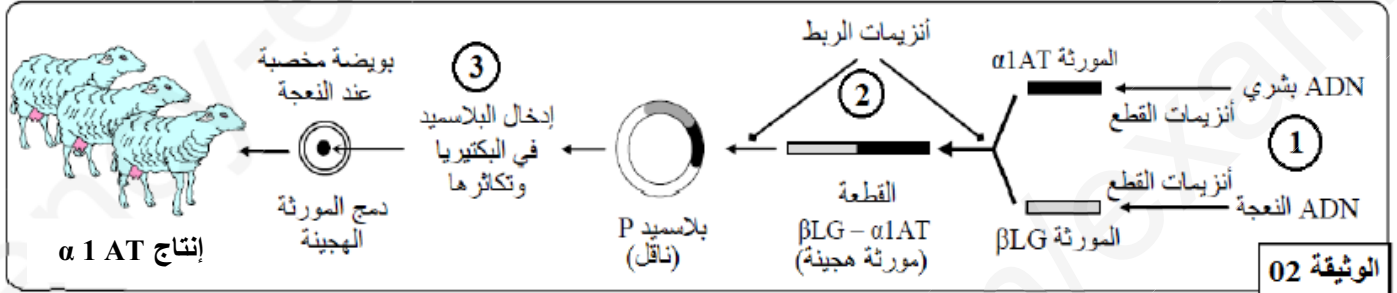
الجزء II: النفاخ الرئوي مرض يصيب الانسان نتيجة تدمير الانسجة التنفسية بواسطة الإيلاستاز الذي ينتج من طرف البنكرياس بشكل خاص. عند الشخص العادي تنتج و تفرز الخلايا الكبدية البروتين ألفا 1- أنتيتريبسين (A1AT) الذي يكبح نشاط الإيلاستاز. تمثل الوثيقة (1) مخطط يلخص عمل ألفا 1- أنتيتريبسين عند الشخص السليم

س1- إنطلاقاً من المخطط إقترح فرضيتين لتفسر بهما سبب الإصابة بهذا الداء



الوثيقة 01

من أجل العلاج يتم حقن المصاب بهذا المرض ببروتين ألفا 1- أنتيتريبسين و من أجل توفير هذا البروتين يتم الاعتماد على التقنية الموضحة في الوثيقة 02



الوثيقة 02

س2- أعط اسم التقنية التي توضحها الوثيقة 02

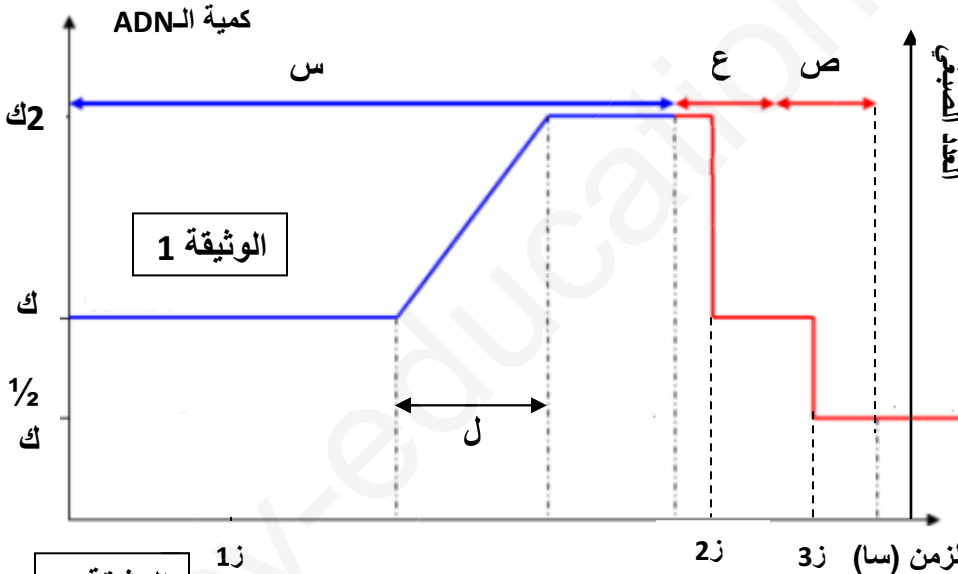
س3- بين أهمية اللجوء الى هذه التقنية لإنتاج ألفا 1- أنتيتريبسين

س4- صف المرحلة (1) و (2) و ما الهدف من المرحلة (3)

س5- فسر قدرة النعاج على إنتاج ألفا 1- أنتيتريبسين، وكيف تسمى النعاج في هذه الحالة؟

س6- ماذا تبين هذه التقنية فيما يخص بنية جزيئة (A)

التمرين الثاني: يعتبر التكاثر الجنسي إحدى طرق التكاثر و تمر ببلوغ الفرد و قدرته على تشكيل خلايا جنسية ثم بتلاقي هذه الأمشاج الذكرية والأنثوية و تمثل الوثيقة (1) تطور كمية الـ ADN لدى كائن بالغ



س1- سم المراحل س، ع، ص، ل

س2- حلل منحني العدد الصبغي بعد إعادة رسمه

س3- مثل خلية من خلايا الفرد خلال

الازمنة 1ز و 2ز و 3ز محددا لكل

منها كمية الـ ADN و العدد الصبغي

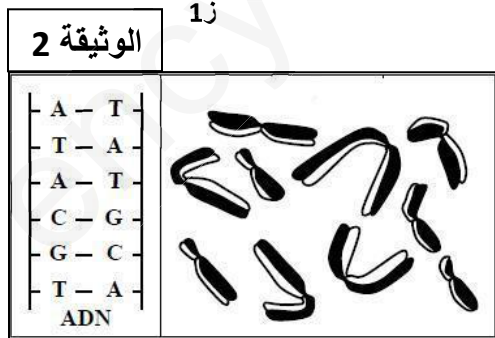
معتمدا الصيغة الصبغية $2n=4$

س4- اذا كان الـ ADN المكون

الاساسي للصبغي فكيف تفسر العلاقة

بين كمية الـ ADN و العدد الصبغي في

المرحلة التي تلي مباشرة 2ز و 3ز؟



II- لفهم ما يحدث على المستوى الجزيئي للصبغيات، تم استعمال مادة BrdU

المشابهة للثيامين و التي يمكن أن تحل محله في جزيئة الـ ADN فيصبح لون

الصبغي فاتحا عندما تدخل BrdU في تركيب السلسلتين المكونتين الـ ADN و

يبقى لون الصبغي قاتما عندما تدخل BrdU في تركيب سلسلة واحدة من

جزيئة الـ ADN. تمثل الوثيقة 02 مظهر الصبغيات خلال إنقسامها الثاني، علما

ان BrdU استعمل فقط خلال الانقسام الاول فقط

س1- صف النتيجة المحصل عليها في صبغيات هذه الخلايا

س2- فسر هذه النتائج بواسطة رسوم تخطيطية تبين تطور الـ ADN خلال الانقسام الاول و الثاني مستعملا قطعة

الـ ADN الممثلة في الوثيقة كمنطلق لرسموك؟

III- في نص علمي إشرح كيف تساهم هذه الحوادث في التنوع الوراثي للأفراد

❖ β LG أو بيتا لاكتوغلوبولين: بروتين الحليب و هو جزء من عائلة الألبومينات