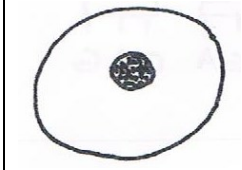
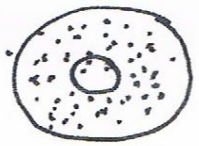
القسم :3 رياضيات
المـــدة :02 ساعـــــة

إخبار الثلاثي الأول فـي مـادة علـوم الطبيعـــة و الحياة

**المـوضـــــوع :20 ن**

**في إطار دراسة بعض مظاهر التعبير المورثي و آلية تركيب البروتين نقترح التجارب التالية:**

| بعد 15 دقيقة | بعد عدة ساعات |
|---|---|
|  |  |

**1 /1-تم حضن خلايا حيوانية لمدة 15 دقيقة في وسط يحتوي على اليوراسيل المشع ثم حولت على وسط يحتوي على يوراسيل عادي لمدة عدة ساعات**
**-نتائج التصوير الاشعاع الذاتي لهذه الخلايا ممثلة في الوثيقة-1-**

**أ-علل سبب إستعمال اليوراسيل المشع .0.5 ن**
**ب-ماهي المعلومات التي تقدمها لك هده التجربة ؟01 ن**

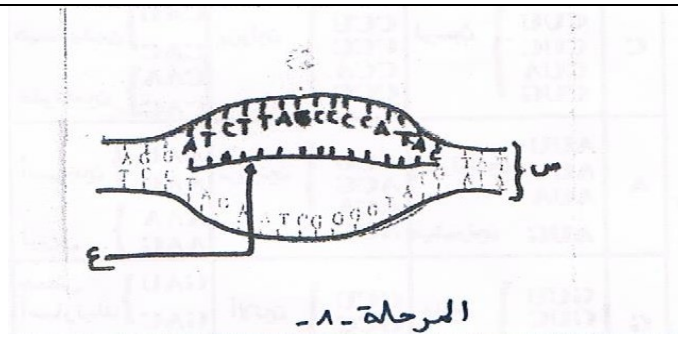
**الوثيقة-1-**

**2-نحضر اربعة اوساط إصطناعية تحوي احماض امينية منها فالين المشع يحوي كل وسط ايضا عدد من المكونات كما هو موضح في الجدول إضافة إلى الانزيمات وARNt**

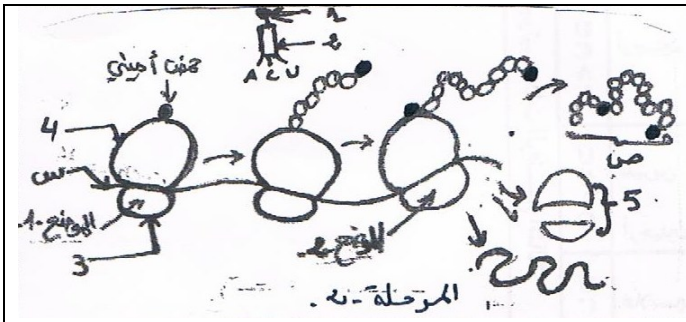
| الشروط التجريبية | نسبة الاشعاع في البروتين وحدة تقديرية |
|---|---|
| الوسط 1:ريبوزومات +ATP+ARNm | 406 |
| الوسط 2 : ATP+ ARN m | 15 |
| الوسط 3 : ريبوزومات+ARN m | 50 |
| الوسط 4:ريبوزومات+ ATP | 5 |

**أ-حلل نتائج الجدول وماذا تستنتج؟01.5 ن**

**2/ تظهر الوثيقتان 1 و2 مرحلتين من مراحل آلية اصطناع البروتين عند الثدييات**



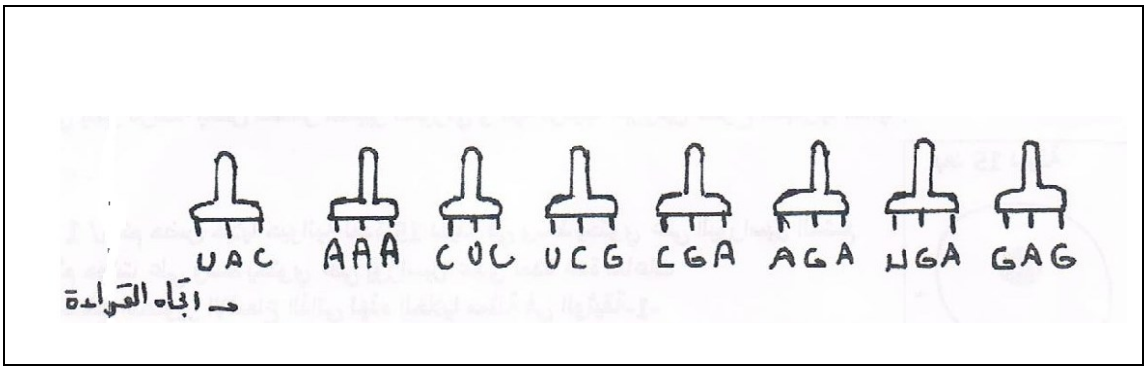

**الوثيقة-1-**




**الوثيقة-2-**

**1-ماذا تمثل كل من س،ع ، ص ؟ والمرحلتين 1 و2 ؟ حدد مقر حدوث كل مرحلة داخل الخلية5 .02**
**2-ماهو التركيب الكيميائي للعنصرع؟مع ذكر التجارب 01.5 ن**
**حدد أوجه الاختلاف بين البنية س وع 01 ن**
**3-أكتب بيانات العناصر المشار إليها بالأرقام 1، 2 ،3 ،4 ،5 ، من الوثيقة (3). 1.25**
**4-ماهي الرامزة التي يمكن قراءتها في كل من الموضع -1-و -2-01**
**5-ما عدد جزيئات العنصر ص المتشكلة حسب الوثيقة 0.5**
**6- صف بنية العنصر 5 . 0.75 ن**

**3- تنتج نوع من الخلايا البنكرياسية هرمون الانسولين تساهم ال ARN في تصنيع متعدد الببتيد هدا حسب التسلسل الموضح في الوثيقة**




**أ-مانوع هذا ال ARN 0.5 ن**
**ب- في وجود هذا ال ARN تتم عملية تنشيط الاحماض الامينية**
**-حدد شروطها 01 ن**
**-وضح هذه العملية برسومات تخطيطية عليها جميع البيانات 1.5 ن**
**ج-حدد السلسلة الببتيدية المكونة من خلال الوثيقة 01 ن**
**د-حدد قطة المورثة المسؤولة عن تركيب هذه السلسلة الببتيدية 01 ن**
**ه-إذا علمت ان الانسولين يتكون من 51 حمض اميني .**
**-ماهو عدد الرامزات في جزيء ال الموافق لها؟ 0.5 ن**

**3/في نص علمي وضح آلية تركيب البروتين 03**

| نيكليوتيدات الوضع الأول | القاعدة الآزوتية الثانية U | | C | | A | | G | | نيكليوتيدات الوضع الثالث |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| U | UUU, UUC | فنيل ألانين | UCU, UCC, UCA, UCG | سيرين | UAU, UAC | تيروزين | UGU, UGC | سيستين | U |
| | UUA, UUG | لوسين | | | UAA, UAG | بدون معنى | UGA | بدون معنى | C |
| | | | | | | | UGG | تريبتوفان | A |
| | | | | | | | | | G |
| C | CUU, CUC, CUA, CUG | لوسين | CCU, CCC, CCA, CCG | برولين | CAU, CAC | هيستيدين | CGU, CGC, CGA, CGG | أرجينين | U |
| | | | | | CAA, CAG | غلوتامين | | | C |
| | | | | | | | | | A |
| | | | | | | | | | G |
| A | AUU, AUC, AUA | إيزولوسين | ACU, ACC, ACA, ACG | ثريونين | AAU, AAC | أسبرجين | AGU, AGC | سيرين | U |
| | AUG | ميثيونين | | | AAA, AAG | ليزين | AGA, AGG | أرجينين | C |
| | | | | | | | | | A |
| | | | | | | | | | G |
| G | GUU, GUC, GUA, GUG | فالين | GCU, GCC, GCA, GCG | ألانين | GAU, GAC | حمض أسبارتيك | GGU, GGC, GGA, GGG | غلايسين | U |
| | | | | | GAA, GAG | حمض غلوتاميك | | | C |
| | | | | | | | | | A |
| | | | | | | | | | G |

جدول الشفرة الوراثية

بالتوفيق