العلامة	عناصر الاجابة للفرض الاول في مادة العلوم الطبيعية -المستوى 3ع ت -
1.5	**التمرين الأول :** **1 –أ- البيانات :** 1 –حويصلات افرازية ، 2-جهاز غولجي ،3-ميتوكندري ،4-نواة ،5-شبكةالهيولية الفعالة ،6-مادة مفرزة (بروتين) **ب-الدلائل البنيوية :** -مقر لتدفق المعلومة الوراثية : لاحتوائها على نواة التي بدورها تحتوي على ADN دعامك المعلومة الوراثية -تدفق المادة :لان قطبها القاعدي متصل بشعرة دموية للتدفق الاخماض الامينية التي ستستعمل في تركيب البروتين
1.5	تدفق الطاقة :لكثرة الميتوكندري مصدر الطاقة **2-أ-تعليل استعمال** :-اليوراسيل :قاعدة مميزة لل ARN دون ADN -الاحماض امينية :وحدات بنائية لتركيب البروتين -مشع : لتتبع المسار والمصير
0.75	**ب-تحليل وتفسير النتائج :** منحنى اليوراسيل : -من (0-12سا) :يرتفع الاشعاع من قيمة معدومة الى أن يصل الى 5 و ا يفسر بدمج اليوراسيل أثناء تركيب ARN بظاهرة الاستنساخ
2	-من (12-28 سا):يثبت الاشعاع عند 5 وا يفسر بعد م دمج اليواسيل لتوقف عملية الاستنساخ منحنى الأحماض الأمينية : من (4 -28 سا) يظهرالاشعاع ابتداءا من ساعة 4 ليرتفع ليصل الى 5وا يفسر ب -الارتفاع بدمج الاحماض الامنينة أثناء تركيب البروتين بعملية الترجمة -يظهر بعد مدة زمنية (4 سا) راجع الى أن عند حقيقيات النواة تحث عملية الاستنساخ أولا في النواة لينتقل ARNm الذي تم تركيبه من النواة الى الهيولى ليترجم الى البروتين
1.5	**ت- تعليل التتابع الزمني :** -يظهر الاشعاع أولا في النواة : لأنها على مستواه يسنسح الADN الىARNm وبالتالي يدمج اليواسيل المشع ضمنه -ثم يظهر في ش الهيولية الفعالة : لأنها مقرتركيب البروتين حيث ينتقل ARNm من النواة اليها ومن جهة يدمج ال اللوسين المشع ضمن متتالية الاحماض الأمينية أثناء تركيب البروتين بعملية الترجمة -بعد ذلك ينتقل البروتين المشع الى جهاز غولجي مقر تعديل ونضج البروتين وبالتالي ظهور الاشعاع على مستواه -لينتقل بعد ذلك الى حويصلات الافرازية وهذا لنقلة الى مقر وظيفته في هذه الحالة يطرح خارج الخلية لهذا نلاحظ الاشعاع في حويصلات الافرازية وخارج الخلية
0.75	**3-أ- عنوان الوثيقة 3** : رسم تخطيطي لظاهرة الاستنساخ المتعدد البيانات :1-بداية المورثة ،2-نهاية المورثة ،3- ARNm ،4-ADN -عنوان الوثيقة 4 : رسم تخطيطي لمعدد الريبوزوم البيانات :1-رامزة البداية ،2-تحت وحدة الريبوزوم صغرى ،3-تحت وحدة ريبوزوم كبرى ،5-استطالة السلسلة البيتدية ،6- انتهاء تركيب السلسلة البيتدية وانفصالها عن تحت وحدتي الريبوزوم
1.5	**ب**-أثناء تركيب البروتين من طرف متعدد الريبوزوم يستعمل ARNm كقالب لترجمتة الى البروتين والذي يتم تركيبه انطلاقا من استنساح الADN والموضحه في الوثيقة 3
0.75	-الخطأ :اتجاه الاستنساخ التعليل :الاتجاه من 1 الى 2 لتطاول خيوط الARNmفي هذا الاتجاه

4-أ- بيانات الوثيقة 5 :1- موقع تثبيت الحمض الاميني ،2-رامزة المضادة

-الوظيفة مع التعليل :الجزيئة هي ARNt بحيث : **0.75**

-ثبيت وحمل ونقل الحمض الاميني الى مقر ترجمة ليدمج ضمن السلسلة الببتيدية يعلل باحتوائه على موقع تثبيت الحمض الاميني

-يتعرف على موقعه في ARNm يعلل هذا بواسطة الرامزة المضادة **0.5**

1.5

ب- المرحلة :تنشيط الاحماض الامينية

-مراحلها :

-يتثبيت ARNt والحمض الاميني في مواقعها من الانزيم النوعي

-لينشكل معقد الذي يقوم باماهة ATP الىADP

-ليسمح بتشكيل حمض أميني منشط ليتحرر من الانزيم النوعي **1.25**

5-البنية الفراغية : بنية ثالثية

التعليل : -يتكون من سلسلة واحدة لاحتوائه على نهايتن

-تنطوي السلسلة الببتيدية على مستوى منطقة الانعطاف فيأخذ شكل كروي قليل الطول أكثر سمكا متخذا بذلك بعد ثالثيا الابعاد

ب-تمثيل الحمض الأميني 8 :-NH-CH-CO- **1**

CH-SH

ج-سلوك مع كتابة الصيغة الكميائية للحمضين :LYSو GLU.

PH=13أكبرمن Phiل LYS و GLU.وسط قاعدي يسلك سلوك حامضي فتتأين المجموعات الكربوكسيلية الحرة ويكتسب الشحنة السالبة **0.75**

LYS	GLU
$NH_2-CH-COO^-$ $4CH_2-NH_2$	$NH_2-CH-COO^-$ $2CH_2-COO^-$

2

د-قمية PH هي :PHiGLU<PH<PHiLYS

وهذا حتي يكتسب LYSيكتسب الشحنة الموجبة لان الوسط حامضي فيسلك سلوك قاعدي فيتتأين المجموعات الأمينية الحرة

يكتسب GLUيكتسب الشحنة السالبة لان الوسط قاعدي فيسلك سلوك حامضي فيتتأين المجموعات االكربوكسياية الحرة **2**

وبذلك تتشكل الربطة الشاردية **(تسميتها)**