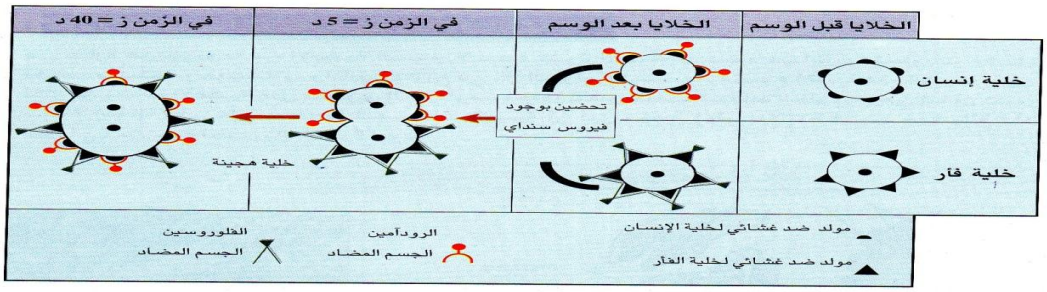
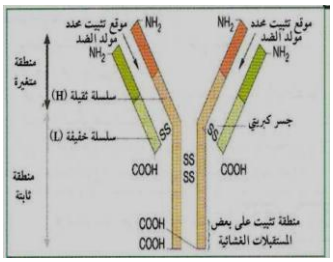
الرقم	عناصر الاجابة	العلامة	
		مجزأة	المجموع
	الموضوع الثاني :		
	التمرين الأول : 11 نقطة	5*0.25	01.25
I- 1-	1- كتابة البيانات: 1- سلسلة سكري 2- بروتين ضمني 3- قطب محب للماء 4 - غليكولبيد 5- قطب كاره للماء .		
-2	2- الميزة الأساسية للغشاء: فسيفسائي مائع	0.5	0.5
-3	3- الرسم التخطيطي للتهجين الخلوي: 	01	01
-4	4- يمثل العنصران 1 و2 : مستضدات غشائية	0.25	0.25
	- تعريف المستضد الغشائي: جزيئات غليكو بروتينية محددة وراثيا ومحمولة على أغشية كريات الدم الحمراء تولد في بعض الأحيان استجابة مناعية نوعية عند دخولها العضوية.	0.5	0.5
II -أ			
-1	1- تحليل وتفسير النتائج:		
	المجموعة(01) : عدم ارتصاص يدل على عدم تشكل معقدات مناعية و يرجع ذلك لعدم وجود الأجسام المضادة في المصل لأن الفأر مخرب النخاع العظمي و بالتالي فهو لا يحتوي على الخلايا اللمفاوية البائية التي تعتبر مصدر الخلايا البلازمية المنتجة للأجسام المضادة.	01	02
	المجموعة (02) : وجود ارتصاص يدل على تشكل معقدات مناعية و ذلك لوجود أجسام مضادة في المصل أنتجتها خلايا بلازمية المتمايزه عن البائية وذلك في نخاع العظام	01	
-2	2- الاستنتاج: يعتبرنخاع العظم مصدر الخلايا البائية التي تتمايز إلى خلايا بلازمية منتجة ومفرزة للأجسام المضادة.	0.5	0.5
ب:			
ب-1	1- المعلومة المستخرجة من تحليل منحنيات الوثيقة 2-أ:		
	أ- تحليل المنحنيات :نلاحظ عدم تغير كمية الألبومين - عند الحيوانين) أ(و) ب، تغير طفيف جدا في الغلوبيلينات :ارتفاع كبير في كمية قاما غلوبيلين عند الحيوان ب	0.5	01
	المعلومات المستخرجة :الحيوان) ب اكتسب مناعة نوعية و كان رد الفعل بتكوين أضداد ضد ك د ح GRM .	0.5	
-2	2- الجزيئة :الجسم المضاد الرسم التخطيطي للجسم المضاد: 	01+0.5	01.50
-3	3 – وصف الظواهر المؤدية إلى تخريب مولد الضد:		
	أ- إفراز الأجسام المضادة :حيث تفرز عند دخول جسم غريب (مولد ضد) الى داخل العضوية	3 *0.5	01.50
	ب -تشكل المعقد المناعي :يتعرف الجسم المضاد بصفة نوعية على مولد الضد عن طريق محدداته و ذلك بفضل موقعي تثبيتها على الجسم المضاد، حيث يرتبط به مشكلا المعقد المناعي و يبطل مفعوله		
	جـ - تسهيل البلعمة :يتثبت الجسم المضاد بفضل منطقته الثابتة على المستقبلات الغشائية للخلايا البلعمية مما يسهل عملية بلعمة المعقد المناعي و من ثم تحليل مولد الضد.		
	د **الرسم المرافق:** مراحل البلعمة ** رسومات واضحة و دقيقة	01	01

التمرين الثاني : 09 نقاط

- I

-1 **-1** تعريف برنامج Anagène:

برنامج يستعمل أساسا لعرض و مقارنة تتابع النيكليوتيدات في ADN و ARN أو تتابع الأحماض الأمينية في بروتين، كما يستعمل كذلك لإجراء الاستنساخ و الترجمة.

01 01

-2 **-2** تحديد تتابع الأحماض الأمينية في السلسلة 1:

ARNm:CAU UUU GAU GCU UCA GUC

س 1: ….. His – Phe – Asp – Ala – Ser –Val

119 120 121 122 123 124

01 2* 0.5

-3 **-3** أهمية الوسيط : هو نقل المعلومة الوراثية من النواه الى الهيولى ، المشفرة لتتابع محدد من الاحماض الامينية .

0.5 0.5

– II

-1 II-1- تمثل الجزيئة الممثلة بالوثيقة -1-: جزيئة ARNt

الموقع A = موقع نثبيت الحمض الأميني . الموقع B= الرامزة المضادة.

0.5 0.5

0.5 2*0.25

-2 -2 وصف بنية ARNt:

سلسلة من النيكلوتيدات الريبية ملتفة بشكل غير منتظم معطية بنية ثلاثية الأبعاد على شكل حرف L مقلوب تتميز بوجود نهايتين مهمين (الموقعين A و B السابقين).

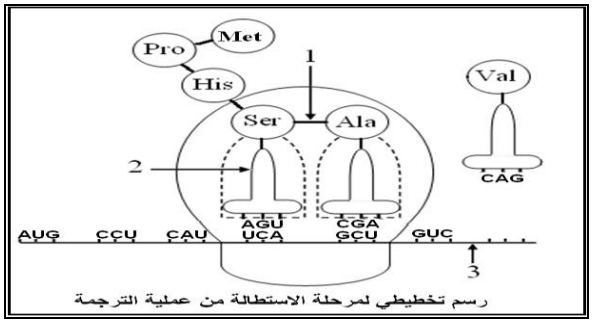
0.75 0.75

-3 -3 تملك جزيئة ARNt بنية فراغية مميزة بوجود موقعين أساسيين مما يعطيها قدرة وظيفية مضاعفة فهي :

- تنشط الأحماض الأمينية بتدخل إنزيم نوعي و تنقلها إلى الريبوزومات بفضل موقع الارتباط مع الحمض الأميني (الموقع A)
- تربط الأحماض الأمينية المنشطة في موقعها الخاص في السلسلة الببتيدية بفضل الرامزة المضادة (الموقع B).

01 2*0.5

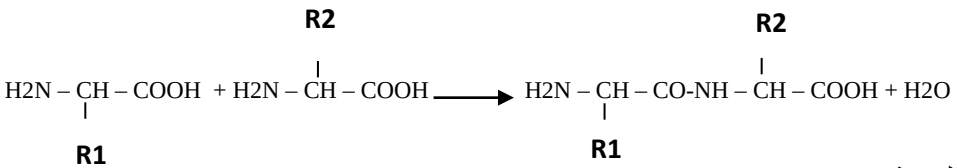
-4 **-4** الرسم:



رسم تخطيطي لمرحلة الاستطالة من عملية الترجمة

01 01

-5 **-5** معادلة تشكل الرابطة الببتيدية:



0.75 0.75

– III

الية التعبير المورثي :

الية التعبير المورثي :تتم وفق مرحلتين اساسيتين :

- **النسخ و الترجمة**

02 02