

الإجابة النموذجية

العلامة		عناصر الإجابة																																																																
مجموع	مجزأة																																																																	
2,5	5x0,2	<p>التمرين الأول: (7 نقاط)</p> <p>1. كتابة البيانات: 1- غليكوبروتين. 2- غليكوليبيد. 3- بروتين ضمني 5- طبقة فوسفوليبيدية. 6- بروتين سطحي.</p>																																																																
	0,5	<p>كتابة نيكليوتيدات السلسلة المستنسخة.</p> <table border="1"> <tr> <td>503</td> <td>504</td> <td>505</td> <td>506</td> <td>507</td> <td>508</td> <td>509</td> <td>510</td> <td>رقم الرامزة</td> <td rowspan="3">الأليل العادي</td> </tr> <tr> <td>TTT</td> <td>CTT</td> <td>TTA</td> <td>TAG</td> <td>TAG</td> <td>AAA</td> <td>CCA</td> <td>CAA</td> <td>عادي</td> </tr> <tr> <td>TTT</td> <td>CTT</td> <td>TTA</td> <td>TAG</td> <td>TAG</td> <td>CCA</td> <td>CAA</td> <td>AGG</td> <td>ΔF508</td> </tr> </table>	503	504	505	506	507	508	509	510	رقم الرامزة	الأليل العادي	TTT	CTT	TTA	TAG	TAG	AAA	CCA	CAA	عادي	TTT	CTT	TTA	TAG	TAG	CCA	CAA	AGG	ΔF508																																				
	503	504	505	506	507	508	509	510	رقم الرامزة	الأليل العادي																																																								
TTT	CTT	TTA	TAG	TAG	AAA	CCA	CAA	عادي																																																										
TTT	CTT	TTA	TAG	TAG	CCA	CAA	AGG	ΔF508																																																										
0,5 0,5	<p>تعريف المورثة: هي جزء من الصبغي مسؤول عن ظهور صفة وراثية محددة. تعريف الأليل (الصنوة، الحليل): هو أحد أشكال المورثة يحمل على أحد الصبغيات لزوج صبغي محدد</p>																																																																	
1	0,5	<p>2. مقارنة الأليلين: يكمن الاختلاف بينهما فيما يلي.</p> <p>✓ استبدال القاعدتين الأزوتيتين الأولى والثانية من الرامزة 508 من A إلى C.</p> <p>✓ استبدال القاعدة الأزوتية الثانية من الرامزة 509 من C إلى A.</p>																																																																
	0,5	<p>سبب الطفرة هو: حدث حذف 3 قواعد أزوتية متتالية (AAA) من الرقم (1521 و 1522 و 1523)، أي الرامزة 508.</p>																																																																
0,5	0,5	<p>3. رقم ترتيب ال Phe الناقص من البروتين الطافر هو: 508</p>																																																																
2	4x0,5	<p>4. تحديد الأحماض الأمينية :</p> <table border="1"> <tr> <td>503</td> <td>504</td> <td>505</td> <td>506</td> <td>507</td> <td>508</td> <td>509</td> <td>510</td> <td rowspan="3">الأليل العادي</td> </tr> <tr> <td>TTT</td> <td>CTT</td> <td>TTA</td> <td>TAG</td> <td>TAG</td> <td>AAA</td> <td>CCA</td> <td>CAA</td> <td>ADN</td> </tr> <tr> <td>AAA</td> <td>GAA</td> <td>AAU</td> <td>AUC</td> <td>AUC</td> <td>UUU</td> <td>GGU</td> <td>GUU</td> <td>ARN_m</td> </tr> <tr> <td>Lys</td> <td>Glu</td> <td>Asn</td> <td>Ile</td> <td>Ile</td> <td>Phe</td> <td>Gly</td> <td>Val</td> <td>بروتين</td> </tr> <tr> <td>TTT</td> <td>CTT</td> <td>TTA</td> <td>TAG</td> <td>TAG</td> <td>CCA</td> <td>CAA</td> <td>AGG</td> <td>ADN</td> <td rowspan="3">الأليل الطافر</td> </tr> <tr> <td>AAA</td> <td>GAA</td> <td>AAU</td> <td>AUC</td> <td>AUC</td> <td>GGU</td> <td>GUU</td> <td>UCC</td> <td>ARN_m</td> </tr> <tr> <td>Lys</td> <td>Glu</td> <td>Asn</td> <td>Ile</td> <td>Ile</td> <td>Gly</td> <td>Val</td> <td>Ser</td> <td>بروتين</td> </tr> </table>	503	504	505	506	507	508	509	510	الأليل العادي	TTT	CTT	TTA	TAG	TAG	AAA	CCA	CAA	ADN	AAA	GAA	AAU	AUC	AUC	UUU	GGU	GUU	ARN _m	Lys	Glu	Asn	Ile	Ile	Phe	Gly	Val	بروتين	TTT	CTT	TTA	TAG	TAG	CCA	CAA	AGG	ADN	الأليل الطافر	AAA	GAA	AAU	AUC	AUC	GGU	GUU	UCC	ARN _m	Lys	Glu	Asn	Ile	Ile	Gly	Val	Ser	بروتين
		503	504	505	506	507	508	509	510	الأليل العادي																																																								
		TTT	CTT	TTA	TAG	TAG	AAA	CCA	CAA			ADN																																																						
AAA	GAA	AAU	AUC	AUC	UUU	GGU	GUU	ARN _m																																																										
Lys	Glu	Asn	Ile	Ile	Phe	Gly	Val	بروتين																																																										
TTT	CTT	TTA	TAG	TAG	CCA	CAA	AGG	ADN	الأليل الطافر																																																									
AAA	GAA	AAU	AUC	AUC	GGU	GUU	UCC	ARN _m																																																										
Lys	Glu	Asn	Ile	Ile	Gly	Val	Ser	بروتين																																																										
1	1	<p>5. تفسير: إن نقص حمض أميني واحد من السلسلة، يؤدي إلى تغير البنية الفراغية و بالتالي فقدان الوظيفة.</p>																																																																
		<p>التمرين الثاني: (7 نقاط)</p> <p>I- 1 - التحليل والتفسير: المنحنى (أ) : يمثل كمية الجلوكوز بدلالة الزمن في غياب إنزيم β غلاكتوسيداز *بقاء كمية الجلوكوز قليلة وثابتة في الوسط بمرور الزمن عند القيمة 1 وحدة اعتبارية راجع إلى عدم تفكك اللاكتوز إلى جلوكوز و غلاكتوز لغياب الإنزيم . المنحنى (ب) : يمثل كمية الجلوكوز بدلالة الزمن في وجود إنزيم β غلاكتوسيداز - قبل إضافة الإنزيم: كمية الجلوكوز قليلة وثابتة وتساوي 1 وحدة اعتبارية . - بعد إضافة الإنزيم يسجل زيادة في كمية الجلوكوز في الوسط تدريجيا إلى حد معين ثم تثبت بعد ذلك عند القيمة 6 وحدات اعتبارية .</p>																																																																

التفسير:

- زيادة الغلوكوز في الوسط راجع إلى تفكك اللاكتوز إلى جلوكوز و غلاكتوز بوجود إنزيم β غلاكتوسيداز .
 - بقاء كمية الجلوكوز ثابتة عند 6 وحدات اعتبارية راجع إلى تشبع الإنزيم
- الاستنتاج: يعمل الإنزيم كوسيط حيوي لإتمام التفاعل.

2. تحديد شكلي المنحنيين:

- * في 0 م⁰ و 100 م⁰ في وجود وغياب الإنزيم تكون متماثلة ومماثلة للمنحنى (أ)
- * التعليل: في 0 م⁰ يتم تثبيط الإنزيم فيتوقف عن النشاط.
- في 100 م⁰ يتخرب الإنزيم فيتوقف عن النشاط .

3 . عند الانتقال إلى 37 م⁰ :

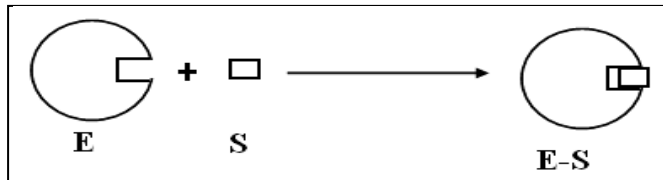
- * في حالة 0 م⁰ وبوجود الإنزيم نحصل على المنحنى (ب) من جديد .
 - * في حالة 100 م⁰ وبوجود الإنزيم لا نحصل على المنحنى (ب) من جديد .
- التعليل:**
- * الإنزيمات من طبيعة بروتينية فهي حساسة لتغيرات درجة الحرارة فهي تتشط في 0 م⁰ وتستعيد نشاطها برفع درجة الحرارة من جديد.
 - * تتخرب في 100 م⁰ نتيجة تكسر الروابط المختلفة والتي تفقده البنية الفراغية ولا يمكن استعادتها عند تخفيض درجة الحرارة إلى 37 م⁰

II-1- تحديد عناصر المخطط

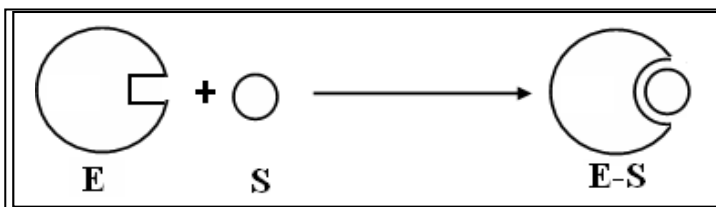
- الإنزيم : β غلاكتوسيداز
- مادة التفاعل : اللاكتوز
- النواتج : الجلوكوز + الغلاكتوز

2- لمعرفة المستخلصة: الإنزيم لا يتأثر ولا يستهلك أثناء التفاعل**3- الفرضيات**

ف1 : الإنزيم ذو موقع فعال يكمل مادة التفاعل (القفل والمفتاح)



ف2 : تغير الموقع الفعال للإنزيم تحت تأثير مادة التفاعل (الارتباط المحفز)

**التمرين الثالث: (06 نقاط)**

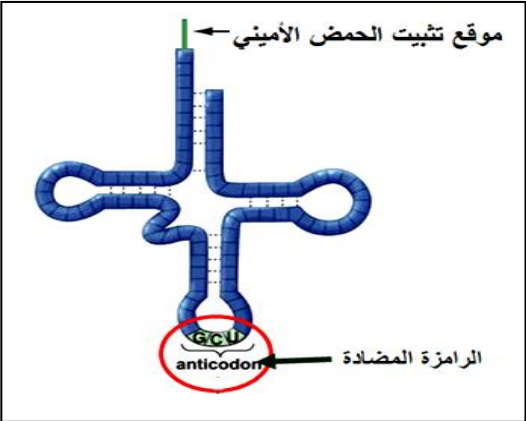
I- الاستخلاص:

- مفر التركيب البروتين الريبوزومات
- شروط التركيب : الإنزيمات - أنواع ARN- أنواع الأحماض الأمينية ، الطاقة

II - 1 . تمثل المرحلتين :

* المرحلة 1: النسخ (الاستنساخ)

* المرحلة 2: الترجمة

1,5	3x0,25	2. التسمية: ADN .1 ، ARNm . 2 ، ARNt . 3 ، متعدد بيتيد . 4 البنية س : ريبوزوم وظيفي
	3x0,25	3. يقصد بالفترات : أ - مرحلة البداية ب- مرحلة الاستطالة ج - مرحلة النهاية
1,5	0,75	4- رسم الجزيئة 3 : - الرسم 
	0,75	5- α : تصنيف الأحماض الأمينية * الحمض ذو الجذر R1 : حامضي لأنه يملك مجموعة حمضية ثانوية * الحمض ذو الجذر R2 : متعادل لأنه لا يملك لا مجموعة أمينية ولا حمضية ثانوية * الحمض ذو الجذر R3 : قاعدي لأنه يملك مجموعة أمينية ثانوية .
2	2	β - المعادلة الكيميائية : كتابة كامل المعادلة 