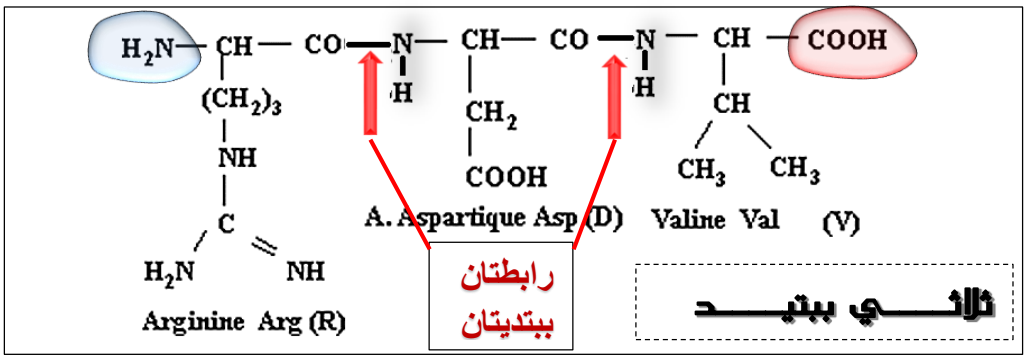
التصحيح النموذجي لامتحان الفصل الأول

تصحيح مفصل	العلامة: مجزأة	العلامة: مجموع
التمرين الأول : 10 نقاط I- **1- تعرف على الأشكال الوثيقة (1):** - **الشكل (أ):** تتابع سلسلتي β للهيموغلوبين A و S. - **الشكل (ب)** : مخطط يوضح آلية الترجمة. - **الشكل (ج)** : بنية جزيئة ADN - **الشكل (د)** : الترجمة على مستوى البوليزوم. -	4* 0.25	1
2- التعرف على العناصر المرقمة : **الشكل** (ب): 1 - ARNt. 2- رامزة مضادة. 3- رابطة ببتيدية. 4- عديد ببتيد. 5- تحت وحدة كبرى. 6- ARNm . 7- تحت وحدة صغرى. **الشكل (ج)**: 1 - حمض فوسفوريك. 2- نكلوتيدة. 3- رابطة هيدروجينية. 4- ديزوكسي ريبوز. **الشكل (د)** : 1- ريبوزوم. 2- ARNm.	12* 0.25	3
3 - ناتج الإماهة الجزئية: نكليوزيدة + حمض فوسفوريك. **ناتج الإماهة لكلية:** قاعدة + ديزوكسي ريبوز + حمض فوسفوريك.	3 * 0.25	0.75
4 - أ عدد القواعد : عدد الأحماض الأمينية 147 × 3 (عددالقواعد الأزوتية لكل رامزة) + 3 (ثلاثية التوقف. علما أن Met محتسب ضمن 147 كما هـو مبين في الشكل (أ)) = 444.	0.5	0.5
ب- تمثيل ARNm المشرف على تركيب Hba و Hbs: Hba: MetValHisLeuThrProGluGluLysSerAla ARNm: AUG-GUG-CAC-CUG-ACU-CCU-GAG-GAG-AAG-UCU-GCC Hbs: MetValHisLeuThrProValGluLysSerAla ARNm: AUG-GUG-CAC-CUG-ACU-CCU-GUG-GAG-AAG-UCU-GCC	2 * 0.5	1
ج- التغير الحادث على مستوى المورثة المشرفة : تم على مستوى **القاعدة الثانية** في **الثلاثية السابعة** حيث استبدلت القاعدة T بالقاعدة A.	0.5	0.5
5 ـ الظاهرة التي يظهرها الشكل (د) الكائنات معنى بها : هي **حقيقيات النواة** و مقرها **الشبكة الهيولية الفعالة**. (لأن شكل البوليزوم منتظم نتجة الاستقرار الناتج عن تثبيت الريبوزومات على الشبكة هـ الفعالة).	2 * 0.25	0.5
II – 1 – تمثيل صيغة العنصر (4) من الوثيقة (2) : 	4 * 0.25 صحة الصغة الكيميائية + الاشارة الى الروابط الببتيدية + التسمية	1



1.75	التعرف على البقع 0.75 + التعليل 1	2- **التعرف على بقع الاحماض الامينية (أ ، ب ، ج) :** - تمثل البقعة (أ) : **حمض الأميني الفالين** ، بينما البقعة (ب) : هي **الحمض الأميني الأسبارجين** **التعليل :** لأن PHi < PH الوسط سلكا سلوك القاعدة في الوسط ذو PH = 4 فاكتسبا شحنة موجبة (+)واتجها نحو القطب السالب (–) مع العلم أن شحنة الفالين **أكبر لأن فرق الحموضة أكبر القاعدة** (أي كلما كان الفارق بين PH الوسط و PHi للحمض الأميني كبيرا كلما كانت هجرة هذا الحمض كبيرة جهة أحد القطبين تبعا لشحنته) . - أما البقعة (ج) فتمثل **الحمض الأميني الأسباراتيك** **التعليل :** لأن PHi > PH الوسط سلك سلوك الحمض في الوسط ذو PH = 4 فاكتسب شحنة سالبة (–)واتجه نحو القطب الموجبة (+)
1.25	0.25 + 1	**التمرين الثانـــي :** 10 نقاط **I – 1 -** ان العنصر(1) من الشكل(1) الخاص بالوثيقة (1) : يمثل **الموقع الفعال** من أنزيم الليزوزوم . **خصائصه** :- **حيز صغير** من الانزيم يمثل **موقع الارتباط** بالركيزة (مادة التفاعل) - **يتكامل بنيويا** مع مادة التفاعل - يتكون من **عدد و نوع و ترتيب** معين من الأحماض الأمينية **ليست على التسلسل** على **حسب المعلومة المورثة** - يتكون من موقعين :**موقع التثبيت** لتثبيت مادة التفاعل، و **موقع التحفيز** للتأثير على مادة التفاعل
1	2* 0.5	2- يعود تقارب الأحماض الأمينية في الشكل (1) رغم تباعدها في الشكل (2) الى **إنطواء السلسلة البيتيدية** و **تشكل روابط مختلفة** ، مما يجعل الأحماض الأمينية المشكلة للموقع الفعال ليست متتالية كما في السلسلة الخطية .
2	1 + 1	3 – **تفسير اختلاف نشاط الانزيمين الطافرين** : • **في حالة الانزيم الطافر LYZ 35 :** تم استبدال الحمض الأميني رقم 35 بحمض أميني أخر و هذا الحمض الأميني **يدخل في تركيب الموقع الفعال للإنزيم** مما يؤدي الى **تشوهه** (أي يحدث عدم التكامل بين الركيزة و الموقع الفعال) أو تصبح **المجموعة الطرفية** للحمض الأميني (R) رقم 35 الجديدة **لا تستطيع التأثير على الركيزة** و بالتالي لا يحدث التحفيز الانزيمي في هذه الحالة. • **في حالة الانزيم الطافر LYZ 124 :** استمر نشاط هذا الانزيم بنفس كفاءة الانزيم الطبيعي و هذا راجع الى أن هذا **الحمض الأميني لا ينتمي الى الموقع الفعال** فلا يؤثر هذا على التحفيز الانزيمي عند هذا الانزيم الطافر
2	1+ 1	**II – 1 – استخراج تأثير كل مؤثر :** **الحالة A** : يؤدي المؤثر X الى **تخفيض سرعة التفاعل و لكنه لا يغير في السرعة القصوى** (V_{MAX}) ، يلاحظ أنه كلما زادت كمية المؤثر كلما **زاد الانخفاض في السرعة الابتدائية** . - **الحالة B** : يؤدي المؤثر Y الى **انخفاض سرعة التفاعل الانزيمي و تغيير في السرعة القصوى** (V_{MAX}) التي يزداد تناقصها بزيادة كمية المؤثر في الوسط .
1.25	0.25 + 1	**2- تفسير تطور سرعة التفاعل V نحو قيمة قصوى بزيادة تركيز الركيزة S :** يرجع هذا التطور نحو سرعة (V_{MAX}) الى كون أن كلما زاد تركيز الركيزة في الوسط الذي يحتوي على تركيز ثابت للإنزيم كلما زاد عدد الجزيئات الانزيمية المتدخلة في التفاعل بحيث **تصبح سرعة التفاعل ذات قيمة قصوى عندما تكون كل الجزيئات الإنزيمية مشغولة** ((تسمى **الظاهرة بالتشبع**))

		3 ـ استنتاج كيفية تأثير كل مؤثر :
1	2 * 0.5	- نستنتج أن المادة X **مبطئة للنشاط الانزيمي** لأنها **منافسة لمادة التفاعل S**على الموقع الفعال - نستنتج أن المادة Y **مانعة (مثبطة) للنشاط الانزيمي** فهي **معيقة لإرتباط مادة التفاعل S** بالموقع الفعال -
		4- تقديم فرضية تفسيرية لتأثير كل مؤثر :
1.5	2 * 0.75	- **في الحالة A** : المؤثر X مركب **تشبه بنيته مادة التفاعل** مما يسمح له بالدخول في **التنافس** مع الركيزة S و ذلك بتثبته على الموقع الفعال للإنزيم ((مؤثر منافس)) - **في الحالة B** : المؤثر Y **يختلف بنيويا عن مادة التفاعل** حيث **يتثبت** على جزيئة الانزيم في **موقع أخر** غير الموقع الفعال ، مسببا تغير في نشاط الإنزيم و ربما تغيير في بنية الانزيم خاصة الموقع الفعال ((مؤثر غير منافس)) .