

الاجابة النموذجية للاختبار الأول في مادة علوم الطبيعة و الحياة

التمرين الأول (5 نقاط):

العلامة كاملة	العلامة مجزئة	الجواب	رقم الجواب
	0.75	$\begin{array}{c} \text{NH}_2-\text{CH}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{NH}-\text{CH}-\text{COOH} \\ \qquad \qquad \qquad \\ (\text{CH}_2)_4 \qquad \qquad \text{CH}_2 \\ \qquad \qquad \qquad \\ \text{NH}_2 \qquad \qquad \text{COOH} \end{array}$	01
02	0.75	$\begin{array}{c} \text{NH}_3^+-\text{CH}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{NH}-\text{CH}-\text{COOH} \\ \qquad \qquad \qquad \\ (\text{CH}_2)_4 \qquad \qquad \text{CH}_2 \\ \qquad \qquad \qquad \\ \text{NH}_3^+ \qquad \qquad \text{COOH} \end{array} \quad \text{PH}=1$	
	0.5	<p>التعليق :يحمل ثنائي الببتيد شحنة (2+) لأنه عند pH=1 (وسط حامضي جدا) يسلك سلوك القاعدة فيكتسب بروتون. الشحنة الموجبة الأولى ناتجة من مجموعة الأميني القاعدية في النهاية الأمينية والشحنة الموجبة الثانية ناتجة من الجذر القاعدي لحمض Lys</p>	
	0.5	<p>النص العلمي: مقدمة : يأخذ البروتين بعد تشكله بنية فراغية ثابتة و مستقرة تسمح له بأداء وظائفه المتنوعة حيث ينتقل البروتين من بنية الى بنية أكثر تعقيد للوصول الى البنية الفراغية التي تتناسب و الوظيفة التي يقوم بها. فكيف تتطور البنيات الفراغية للبروتينات و مادور المورثة في ذلك؟ العرض :</p>	02
03	0.25*8	<p>في نهاية الترجمة تتحرر السلسلة الببتيدية في الهيولى و تمر بعدة مستويات بنيوية متدرجة التعقيد و تبدأ بالبنية الأولية الموضحة في الشكل (ب) و التي تتميز بارتباط الأحماض الأمينية بروابط ببتيدية مكونة من عدد محدد و مرتب في مواقع دقيقة ومحددة حسب الرسالة الوراثية. تلتف السلسلة الببتيدية تلقائيا في مناطق محدودة لتأخذ مستوى فراغي ثانوي في شكل حلزوني أو في شكل وريقات بفضل روابط هيدروجينية تتطور هذه البنية الى بنية ثالثة كالموضحة في الشكل (ا) والتي تتميز بتقارب الأحماض الامينية فضائيا وتستقر هذه البنية لتشكل روابط كيميائية جديدة محددة وراثيا تظهر بين جذور الأحماض الأمينية وهي الروابط الهيدروجينية ، الأقطاب الكارهة للماء ، الشاردية و الجسور الكبريتية.</p>	

	0.5	خاتمة : بعد نضج البروتين تحدث له انطواءات عديدة ، تسمح للأحماض الأمينية ذات ارقام متباعدة في السلسلة الأولية بالتقارب فضائيا مشكلة روابط كيميائية مختلفة مكسبة البروتين مستوى فراغي محدد وراثيا يسمح له بالقيام بوظيفته.
--	-----	---

التمرين الثاني (7 نقاط):

العلامة كاملة	العلامة مجزئة	الجواب	رقم الجواب
01.5	6*0.25	تسمية الأجزاء المفصولة مع تحديد المعيار المعتمد : 1-----نواة-----المعيار----- يتركب من نسبة عالية من ADN ونسبة قليلة من البروتينات و ARN ال 2-----ميتوكوندي-----المعيار----- استهلاك كبير للO ₂ و إنتاج وافر للـ ATP 3-----بوليزوم-----المعيار----- احتوائها على نسبة عالية من ARN ونسبة تركيب البروتين عالية	1-I
01.5	3*0.5	دور كل منها في تركيب الانزيم (البروتين): النواة :تحتوي على المعلومات الوراثية وهي مقر استنساخ و نضج ARN _m الميتوكوندي :توفير الطاقة لألية تركيب البروتين بوليزومات(الشبكة الهيولية المحببة):مقر تركيب البروتين في الهيولى	2-I
01	0.5 0.5	$E+S_1 \rightleftharpoons ES+S_1 \rightleftharpoons ES+S_2 \rightleftharpoons ES_2 \rightleftharpoons E+P_1+P_2$ نوع التفاعل الحيوي هو تفاعل تحويلي لمادتين	1-II
01	2*0.25 2*0.25	الشرح: تأثير مادة الغليكوفوزات السامة على نشاط إنزيم EPSPS هو تأثير تنافسي تثبيطي حيث ان مادة الغليكوفوزات تملك بنية فراغية مشابهة لمادة PEP لذلك تنافسها على الموقع الفعال للانزيم و تثبت عليه لوجود تكامل بنيوي بين الموقع الفعال و الجزء البنيوي للركيزة فلا يحدث التفاعل . الاستنتاج: هذه المادة تثبط عمل انزيم E PSPS وهذا سيمنع تشكيل المادة الاولية المشرفة عن تركيب بعض الاحماض الامنية (العطرية) الضرورية للنبات و بالتالي موت الاعشاب	2-II
02	0.25 0.5 0.5 0.25 0.5	*التحليل المقارن لنشاط الانزيمين E1 و E2: تمثل الوثيقة النشاط الانزيمي بدلالة مادة الغلوكوفوزات في وجود انزيم 1 و 2 حيث نلاحظ: يكون نشاط الانزيمي لE1 اعظمي عند غياب غليكو فوزات و يبقى ثابت حتى في وجودها بالتراكيز الضعيفة حتى يصل تركيزها الى حوالي (0.9 Mm) ثم يبدأ بالتناقص تدريجيا وهذا مع تزايد في تركيز غليكو فوزات اما النشاط الانزيمي لE2 يكون اعظمي في غياب غليكو فوزات ثم يتناقص نشاطه تدريجيا مع تزايد تركيز المادة السامة الى ان ينعدم النشاط كليا في التركيز (0.9Mm) الاستنتاج: السلالة (النباتات) المعدلة وراثيا تتأثر ايضا بمادة غليكو فوزات لكن في التراكيز العالية *يمكن استعمال مبيد الاعشاب دون القضاء على نبات الصوجا بتراكيز ضعيفة لا تتعدى 0.9Mm	3-II

التمرين الثالث (8 نقاط):

العلامة كاملة	العلامة مجزئة	الجواب	رقم الجواب												
01.5	6*0.125 3*0.25	البيانات : 1-----سلسلة خفيفة 2-----سلسلة ثقيلة 3-----جسور ثنائية الكبريت 4-----منطقة متغيرة 5-----منطقة ثابتة 6-----موقع تثبيت المستضد س-----اجسام مضادة ع-----HLA ₂ ص-----HLA ₁	1-I												
01.5	0.125*12	<p>الجزيئات الطبيعية المصدر المرحلة و الدور الكيميائية</p> <table border="1"> <tr> <td>س</td> <td>بروتينية</td> <td>الخلايا</td> <td>الاستجابة الخلوية</td> </tr> <tr> <td>ع</td> <td>غلوكوبروتين</td> <td>البلازمية</td> <td>تشكل معقدات مناعية (جسم مضاد-مستضد)</td> </tr> <tr> <td>ص</td> <td>غلوكوبروتين</td> <td>الصبغي 6-15</td> <td>عند دخول المستضد يعتبر بطاقة الهوية البيولوجية</td> </tr> </table>	س	بروتينية	الخلايا	الاستجابة الخلوية	ع	غلوكوبروتين	البلازمية	تشكل معقدات مناعية (جسم مضاد-مستضد)	ص	غلوكوبروتين	الصبغي 6-15	عند دخول المستضد يعتبر بطاقة الهوية البيولوجية	2-I
س	بروتينية	الخلايا	الاستجابة الخلوية												
ع	غلوكوبروتين	البلازمية	تشكل معقدات مناعية (جسم مضاد-مستضد)												
ص	غلوكوبروتين	الصبغي 6-15	عند دخول المستضد يعتبر بطاقة الهوية البيولوجية												
01	2*0.25 0.25 0.25	الخاصيتان المميزتان للمورثات الموضحة في الوثيقة (02): 1- تعدد المورثات - 2 تعدد الاليات الفرد المانح الاكثر توافقا هو : صونيا التعليل: يوجد تشابه في المورثات A و DR الأبوية و الأموية بالاضافة الى المورثة B (من احدى الأبوين) حيث تمثل نسبة التوافق بينهما 83.33%	1-II												
01.25	2*0.25 3*0.25	المعلومات المراد معرفتها من خلال هذين الاختبارين هي: ← استعمال الاجسام المضادة معلومة (ضدA; ضد B و ضد A و B) تسمح بتحديد انواع المؤشرات الموجودة على سطح الكريات الدموية الحمراء ← استعمال الكريات الدموية الحمراء معلومة المؤشرات الغشائية (ك دح A و ك دح B) تسمح بتحديد الاجسام المضادة المتواجدة في المصل -تحديد زمرة كل فرد: -وائل: A ⁺ -علي: O ⁺ -هشام: B ⁻	2-II												
0.75	0.25 0.25	أ-الاختبار الخاطئ هو الخاص ب هشام -التعليل: -زمرة هشام B ⁻ الاختبار الثاني باستعمال الكريات الدموية الحمراء ادى الى ارتصاص مع الكريات الدموية الحمراء B لكن في الحقيقة يكون الارتصاص مع الكريات الدموية A لكون الاجسام المضادة المميزة للزمرة B هي A و ليست B ب-المانح الاكثر توافقا هو: علي	3-II												

02	0.25 0.25*6 0.25	<p style="text-align: right;">النص العلمي :</p> <p style="text-align: right;">مقدمة :</p> <p>تحمل الخلايا الحية عدة جزيئات غشائية مميزة للذات وتعتبر البطاقة الهوية البيولوجية للفرد فما هي هذه الجزيئات؟</p> <p style="text-align: right;">العرض :</p> <p>تتمثل الجزيئات المحددة للذات في جزيئات <u>غليكوبروتينية</u> وتصنف الى : جزيئات الـ HLA : مستضدات غشائية توجد على اغشية خلايا الجسم والخلايا المناعية ذات النواة ماعدا الكريات الحمراء والخلايا الجنسية والجينية يوجد منها صنفان يختلفان في البنية والتواجد في الخلايا:</p> <p style="text-align: right;">✓ HLAI : يتواجد على غشاء كل خلايا العضوية ذات نواة،</p> <p style="text-align: right;">✓ HLAII : يتواجد على سطح غشاء بعض الخلايا المناعية فقط : بالعبوات والخلايا LB.</p> <p>جزيئات الـ ABO : مستضدات غشائية توجد على اغشية الكريات الحمراء فقط تتميز عن بعضها البعض بالسكريات الموجودة في نهايتها وعلى أساسها يقسم الافراد الى زمر (فصائل دموية)</p> <p style="text-align: right;">الخاتمة :</p> <p>يمكن لعضويتنا أن تميز الذات و اللادات بفضل جزيئات غشائية تعرف بالـ HLA و ABO</p>	III
----	--------------------------------	---	-----