الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية باتنة
ثانوية عبد المجيد عبد الصمد
المعذر -

السنة الدراسية: 2015/2014
المستوى: 3 ر
الأستاذة : رمـــاش

الإجابة النموذجية و سلم التنقيط لامتحان الفصل الأول لمادة علوم طبيعة و الحياة

محاور الموضوع	عنـــــــاصر الإجـــــــابة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
التمرين الأول (12 ن)	I- 1- تحليل المنحنيين: في الوسط01: نلاحظ تزايد كمية الأحماض الأمينية الحرة في الوسط كلما زاد الزمن(مدة التجربة).	0.5	01
	في الوسط02 : نلاحظ تناقص كمية الأحماض الأمينية في الوسط كلما زاد مدة التجربة.	0.5	
	2- تفسير النتائج المتحصل عليها: في الوسط01: تزايد الأحماض الأمينية في الوسط كلما زاد الزمن دليل على عدم ارتباطها مع جزيئه الـ ARNt و استخدامها في تركيب البروتين (ظاهرة الترجمة). وهذا بسبب وضع مادة البروميسين التي تعيق نشاط الـ ARNt (أي تمنعه بالارتباط بالأحماض الأمينية).	01	02
	في الوسط 02 : يحث العكس حي كل الأحماض التي تدخل إلى الهيولى تتناقص كميتها في الوسط كلما زادة مدة التجربة.	01	
	3- الاستخلاص: إن عملية تنشيط الأحماض الأمينية (ارتباطها مع جزيئات الـ ARNt) خطوة ضرورية وهامة في تركيب البروتين. و لا يتم استخدام الأحماض الأمينية في الترجمة إلا بارتباطها مع جزيئات الـ ARNt .	01	01
	I I- 1- تسمية البيانات المرقمة في الشكل02: 1) حمض أميني 2) ARNt 3) رامزة مضادة 4) تحت وحدة ريبوزومية صغرى 5) موقع القراءة (A) للوحدة الرّوبوزمية الكبرى 6) تحت وحدة ويبوزمية كبرى 7) موقع القراءة (B) للوحدة الريبوزمية الكبرى	0.25 × 7	1.75
	2- تسمية الجزيئات الممثلة بالأحرف (A1 – A2 – A3 – A4): للتعرف على الجزيئات الممثلة بهذه الأحرف و المتمثلة في أحماض أمينية. لابد من استغلال الشكل 2 و3 من الوثيقة 3. بحيث نستخرج اسم الجزيئة بالاعتماد على الجدول التالي:	0.25 × 12	03

الجزيئات	تسميتها		
	ARNt	ARNm	إسم الجزيئة (الحمض الأميني)
A1	GAC	CUG	لوسين Leu
A2	AGC	UCG	سيرين Ser
A3	CCC	GGG	غلايسين Gly
A4	CGA	GCU	ألانين Ala

	3- إعطاء متتالية القواعد الأزوتية لجزيئة الـ ARNm التي تناسب عديد الببتيد : Met - Phe - A1 – A2 – A3 – A4 A U G UUCCUGUCGGGGGCU	0.25 × 6	1.5
	4- تسمية الظاهرة المدروسة: الظاهرة المدروسة في الشكل 2 تعتبر عن ظاهرة الترجمة .	0.75	0.75
	5- العلاقة بين المورثة والبروتين: كل بروتين يتميز بعدد ونوع وترتيب عدد معين من الأحماض الأمينية التي تدخل في تركيبه بناء على معلومات مشفرة محمولة على جزيئة الـ ARNm . وهذه الأخيرة ناتجة عن استنساخ نسخة محددة من جزيئة الـ ADN ذات ترتيب محدد وراثيا وبدقة من النكليوتيدات . حيث بث إذا حدث أي تغيير في قطعة المورثة تتغير جزيئة الـ ARNm الناتجة و بالتالي يتغير البروتين الناتج. ومنه فالعلاقة العامة بين المورثة و الروتين هي أن لكل مورثة واحدة بروتين.	01	01

مركز التوجيه المدرسي والمهني
باتنة 2014 - 2015

التمرين الثاني (08 ن)

أ-العنوان: رسم تخطيطي لبروتين ذو بنية فراغية ثالثية	0.5	0.5
ب- تسمية الروابط الكيميائية المبينة في الوثيقة بالأحرف:		
س= رابطة ببتيدية	0.25	
ص= جسر ثنائي الكبريت	0.25	
ع= رابطة شاردية	0.25	01
م = رابطة هيدروجينية	0.25	
• تعريف كل نوع		
الرابطة الببتيدية: هي رابطة تنشأ نتيجة تفاعل المجموعة الكربوكسيلية (CooH) لحمض أميني مع المجموعة الأمينية (NH_2) لحمض أميني يليه مع خروج جزيئة ماء.	01	
الرابطة ثنائية الكبريت: تنشأ بين السلاسل الجانبية للأحماض الأمينية الحاملة للمستين (أي بين cys و cys)	01	04
الروابط الهيدروجينية: مجموعة السلاسل الجانبية لبعض الأحماض الأمينية (Ser-Lys)	01	
الروابط الأيونية: ناتجة عن تجاذب ذرتين مختلفتين في الشحنة الكهربائية (g1u-1ys)	01	
ج تحديد الروابط التكافئية وغير التكافئية:	01	02
الببتيدية و الكبريتية: تكافئية	01	
الهيدروجينية والأيونية: غير تكافئية		
أهميتها: تحدد البنية الفراغية للبروتين وتحافظ على استقرارها	0,5	0,5

مركز التوجيه المدرسي والمهني
باتنة 2014 - 2015