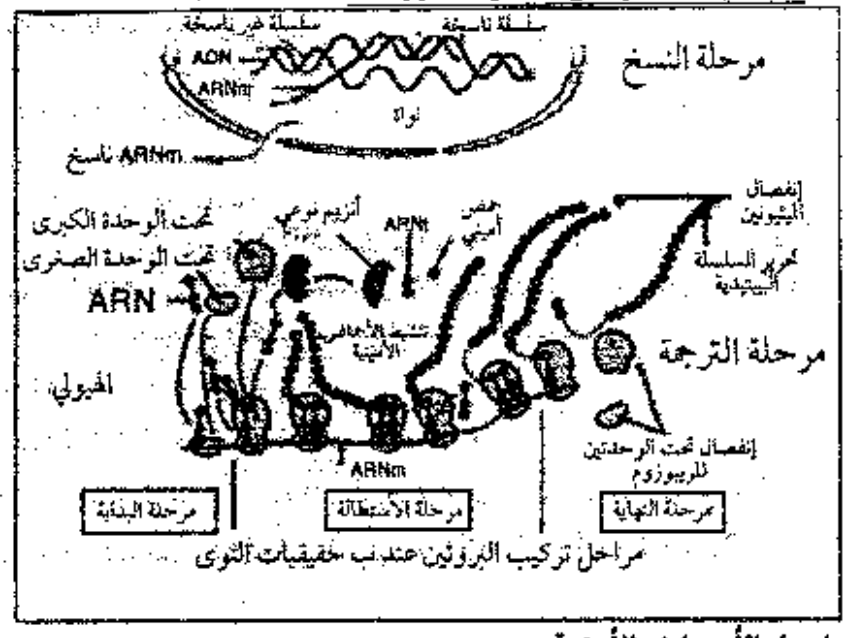
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

ثانوية عبد المجيد عبد الصمد المعذر — السنة الدراسية 2013\ 2014

المستوى : 3ر — الاستاذة :رمـــاش

الإجابة النموذجية وسلم التنقيط للامتحان الأول لمادة علوم الطبيعة و الحياة

محاور الموضوع	عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة المجمو
	1- تفسير النتائج: تزايد الإشعاع في جزئيات المجموعة الاولى يدل على دمج اليوراسيل المشع خلال تشكل الـ ARN_m بحدوث عملية النسخ	0,5	01
	- بالنسبة للمجموعة الثانية تزايد للإشعاع يدل على استعمال الحمض الأميني اللوسين في تشكيل حليب البروتين أثناء عملية الترجمة	0,5	
	التعليل: يتم إنتاج الـ ARN_m عن طريق عملية النسخ ثم يترجم إلى بروتين	0,5	0,5
	2- أ- عنوان الوثيقتين: - الوثيقة (2): رسم تخطيطي يبين مرحل النسخ	0,5	01
	- الوثيقة (3) رسم تخطيطي يبين مرحلة الترجمة	0,5	
	البيانات: 1- ADN 2- بداية النسخ (بداية المورثة) 3- نهاية النسخ (نهاية المورثة) 4- ARN_m 6- ريبوزومات 5- بروتين .	0,25 × 6	1,5
	ب- الرسم التخطيطي لعملية الترجمة:  مراحل تركيب البروتين عند حقيقيات النوى	1,5	1,5
	3- تسلسل الأحماض الأمنية :	01	01
	ليزين - لوسين - غلوتاميك - لوسين - غلوتاميك - أرجنين - ميثونين .		
	4- تفسير غياب الكازيين: بمقارنة هذه المورثة بالمورثة الطبيعية المسؤولة عن تركيب الكازيين نجد إختلافا في قاعدة أزوتية بحيث استبدلت T بـ A نتيجة حدوث طفرة. هذه الطفرة انتقلت لـ ARN_m بالنسخ و أدت إلى استبدال رامزة الحمض الاميني اللوسين برامزة التوقف UAA (ATT على الـ ADN الطافر). - و بالتالي لا يتشكل البروتين بسبب عدم استمرار الريبوزوم في عملية الترجمة.	01	01
	5- أ- الشكل - أ - بداية تركيب البروتين (مرحلة البداية)	0,5	1,5
	الشكل - ب - مرحلة استطالة السلسلة الببتيدية.	0,5	
	الشكل - ج - نهاية تركيب البروتين.	0,5	
	ب - التلخيص : بعد تشكل الروابط الببتيدية بين الاحماض الأمينية الثلاثة . يزاح الريبوزوم بمقدار رامزة واحدة ليحتل ARN_t الثالث الموقع P وهو محل بثلاثي الببتيد A_1-A_2-A_3 و يصبح الموقع A شاغرا و مستعدا لاستقبال ARN_t الربع تتكرر العملية إلى أن تستطيل السلسلة الببتيدية حسب ما تشفر له رامزات ARN_m و هذا ما يعرف بالاستطالة.	1,5	1,5

0,75	0,25 × 3	**I-** 1- البيانات: 1- بنية حلزونية 2- منطقة انعطاف 3- بنية الورقة المطوية B 2-البنية الفراغية:
02	1	- البروتين أ : بنية فراغية رابعية لوجود لوجود تحت وحدتين (وجود أكثر من نهايتين)
	1	- البروتين (ب) : بنية ثالثية : لوجود سلسلة ببتيدية وحيدة ملتفة حول نفسها .
	1	3- أهم نقاط الاختلاف بين البنيتين : تختلف الجزئيتان أ و ب في البنية الفراغية و عدد السلاسل الببتيدية و نوعها بحيث: ❖ البنية - أ - بنية رابعية، عدد السلاسل الببتيدية اثنان، وجود نوعين من البنيات الثانوية متصلة بنقاط انعطاف بمجموع ثلاث بنيات من نوع الحلزون و بنيتان من نوع الورقة المطوية B .
02	1	❖ البنية - ب - بنية ثالثية : سلسلة ببتيدية واحدة، وجد نوعين من البنيات الثانوية هما الحلزون و الورقة المطوية B بمجموع اربع بنيات لكل نوع.
0,5	0,5	مصدر الاختلاف: بما أن بنية البروتين محددة وراثيا فإن هناك اختلافا بين المورثة التي تشرف على صنع البروتين (أ) و المورثة التي تشرف على صنع البروتين (ب).
1,25	0,25 × 5	**II-** 1- تسمية الروابط: 1- الرابطة الببتيدية . 2- الرابطة ثنائية الكبريت 3- الرابطة الشاردية 4- الرابطة الهيدروجينية 5- الرابطة الكارهة للماء
01	1	2- تحافظ البنية الثلاثية على استقرارها بفضل تشكل أربعة أنواع من الروابط و التي تنشأ بين الاحماض الأمنية(الروابط المذكورة سابقا).
02	0,5 0,5 0,5 0,5	3- أ - حساب الكتلة المولية لثنائي الببتيد: الكتلة المولية للألنين = 89 . الكتلة المولية لحمض الغلوتاميك = 147 . الكتلة المولية لجزيئة الماء المتحررة بارتباط الحمضين الأمنيين = 18 ومنه الكتلة المولية لثنائي الببتيد = (147+89)- 18= 218