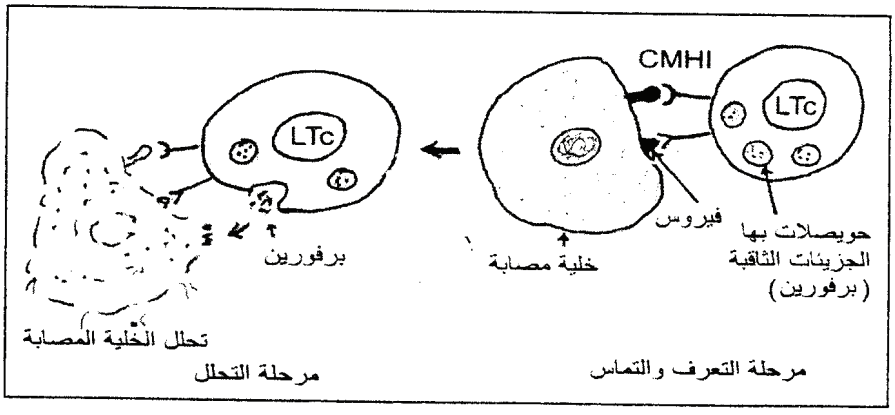
الإجابة النموذجية لموضوع مقترح لامتحان : البكالوريا **دورة:** 2008
اختبار مادة: علوم الطبيعة والحياة **الشعبة/ الرياضيات** **المدة:** ساعتان ونصف

الموضوع الأول

محاور الموضوع	عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
	التمرين الأول (10 نقاط)		
	1- أ- التعرف على الخليتين:		**4.5 ن**
	الخلية- أ-: بلعمية كبيرة الخلية - ب - : لمفاوية تائية (LT4)	4×0.5	
	- العنصر "م": مستقبل غشائي للخلية اللمفاوية.		
	-العنصر "ع": CMH للخلية البلعمية.		
	ب - المراحل:	3×0.5	
	* المرحلة الأولى (1): بلعمة المستضد من طرف البالعة الكبيرة وتحويله إلى محدد المستضد.		
	* المرحلة الثانية (2): دخول محدد المستضد الى الشبكة الهيولية الفعالة وتثبيته على جزية HLA		
	* المرحلة الثالثة (3): عرض المحدد على سطح عشاء الخلية البلعمية عن طريق الحويصلات الغولجية.		
	ج ــ تقديم المحدد يؤدي الى تنشيط الخلايا(LT_4) الحاملة لمستقبلات نوعية خاصة بالمستضد ← تكاثرها ثم تمايزها الى (LTa) ← إفراز مادة الأنترلوكين ← تنشيط المفاويات LT أو LB	1	
	2- أ- تعليل تخريب جميع الخلايا العصبية في وسط الزرع 2 : الخلايا LT_C تحمل على سطحها مستقبلات CMHI ومحدد المستضد حيث تتعرف على الخلايا العصبية المصابة (من نفس النوع) فتقضي عليها .	**2×0.5**	**5.5ن**

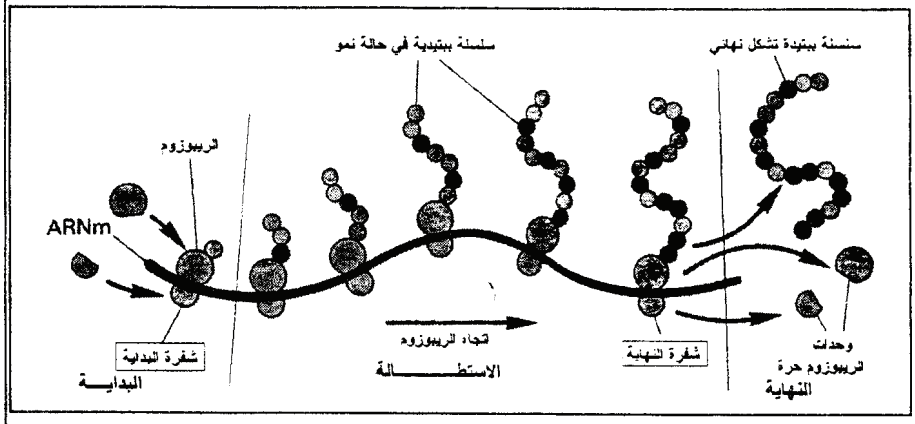
126

محاور الموضوع	عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
	- تعليل عدم تخريب بقية الخلايا العصبية في بقية الأوساط : * في الوسط 1: عدم وجود المستضد على سطح الخلايا العصبية. * في الوسط 3: الخلايا LT_C محسسة ضد المستضد (س) وليس (ص) * في الوسط 4: عدم حدوث تكامل بنيوي بين مستقبلات LT_C و CMH الخلايا العصبية للسلالة (ب) .	3×0.5	
	ب ــ التوضيح بالرسومات التخطيطية : الرسومات : البيانات:	4 ×0.25 8×0.25	
	التمرين الثاني (10 نقاط) 1-أ- تعليل استعمال اليوراسيل المشع : اليوراسيل قاعدة آزوتية مميزة للـــ ARN ، واليوراسيل المشع يسمح بتتبع مسار ومصدر الـــ ARN ب- المعلومات : يتم تركيب الـــ ARN_m داخل النواة (تمركز الإشعاع على مستوى النواة في البداية) ثم ينتقل الى الهيولى (تمركز الإشعاع على مستوى الهيولى فيما بعد). إذن المعلومة الوراثية الموجودة على مستوى ADN النواة تنتقل الى الهيولى - مقر إصطناع البروتين - عن طريق وسيط يتمثل في ARN الرسول (ARN_m).	0.5 4× 0.5	2.5 ن
	2 - أ- البيانات: 1- تحت وحدة صغرى 3- ريبوزوم 2 -تحت وحدة كبرى 4- ARN_m البنية"س": السلسلة الببتيدية المتشكلة	5×0.25	5.5 ن



127

محاور الموضوع	عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
	ب – α ــ الظاهرة: الترجمة	0.5	
	β ــ المراحل: المرحلة الأولى هي مرحلة البداية المرحلة الثانية هي مرحلة الاستطالة المرحلة الثالثة هي مرحلة النهاية	1.5	
	γ ــ الرسم + توضيح مختلف المراحل . الرسم : البيانات :	01 5×0.25	
	3 ــ التغيرات و أهميتها : * تتمثل التغيرات التي تطرأ على الببتيد المتشكل في إنطوائه ليأخذ بنية فراغية ثلاثية الأبعاد. هذه البنية الفراغية تضمنها الإرتباطات الكيميائية التي تحدث بين جذور أحماض أمينية معينة في مواقع محددة لجزيئة البروتين. *تسمح هذه البنية الفراغية بإبراز الموقع الفعال الذي تسمح بوظيفة البروتين.	3×0.5 0.5	2 ن



128

الإجابة النموذجية لموضوع مقترح لامتحان :. البكالوريا . **دورة:** 2008
اختبار مادة: علوم الطبيعة والحياة **الشعبة الرياضيات** **المدة:** ساعتان ونصف

الموضوع الثاني

محاور الموضوع	عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
	التمرين الأول :(10نقاط)		
	I ــ		
	1- أ- التحليل :	0.5	01.5
	تناقص طفيف في نسبة اللمفاويات T_8.	0.5	
	تناقص كبير في نسبة اللمفاويات T_4 .	0.5	
	ب- الاستنتاج:		
	يهاجم الفيروس خلايا T_4 للجهاز المناعي.		
	2 -		
	أ ــ المخطط الوظيفي :	0.5×4	02
	فيروس ← T_4 ← T_8 ← T_c		
	ب ــ تفسير عدم القضاء :		
	عدم القضاء على الفيروس يرجع لغياب الخلايا Tc التي تنتج عن تمايز الخلايا T_8 بتحريض من الخلايا T_4 المخربة بالفيروس .	01	
	3- نعم	0.5	
	- تبين الوثيقة (2) تكاملا بنيويا بين البروتين gp120 للفيروس ومستقبل CD_4 لـ T_4 وهذا ما يجعل الخلايا T_4 خلايا مستهدفة من قبل الفيروس.	01	04.5
	- التنافس الكبير لخلايا T_4 يسمح بانتشار الفيروس.	01	
	- القضاء على الخلايا T_4 يؤدي إلى انعدام الاتصال بين الخلايا اللمفاوية وبذلك اختفاء T_C .	01	
	II ــ التخصص الوظيفي للبروتين :		
	يكتسب البروتين التخصص الوظيفي نتيجة الروابط التي تنشا بين أحماض امينية محددة ومتوضعة بطريقة معينة في السلسلة البيبتيدية، حسب الرسالة الوراثية.	1×2	02

محاور الموضوع	عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة المجموع
	التمرين الثاني (10 نقاط)		
	1-أ-تحليل النتائج :		
	- في وسط الخلايا خ1 تناقص تدريجي في كمية الأحماض الأمينية مع تزايد في كمية البروتينات .	0.5	
	- في وسط الخلايا خ2 نلاحظ ثباتا في كمية كل من الأحماض الأمينية والبروتينات .	0.5	03
	ب- تفسير النتائج :		
	- في وسط الخلايا خ1 نظرا لاستعمال الأحماض الأمينية في تركيب البروتين فإنها تتناقص ويتزايد تركيب البروتين.	0.5	
	ج - الاستنتاج : الـARNt ضروري لتركيب البروتين .	0.5	
	التعليل : استعمال مادة تعطل عمل الـARNt يلاحظ عدم تركيب البروتين	01	
	2 -أ- التعرف على المرحلة :	0.5	
	تمثل مرحلة الاستنساخ .		
	ب- تعتبر مرحلة أساسية لأن فيها يتم نسخ المعلومة الوراثية وتحديد نوع البروتين المراد تركيبه والذي ينقل إلى الهيولى عن طريق ARN_m لتتم ترجمته .	3×0.5	04
	ج- تمثيل الأحرف :		
	أ- بداية النسخ ، ب- نهاية النسخ ، ج - ARN_m ، د- ADN	4×0.5	
	3- التوضيح برسم تخطيطي :		
	الرسم :	1.5	03
	البيانات :		
	- ينجز المراحل الأساسية للترجمة مع وضع البيانات.		
	- البداية (الريبوزوم، ARN_m ، الحمض الأميني مرتبط بـ ARN_t)	6×0.25	
	- التطاول يبرز انتقال الريبوزوم على ARN_m ، وتطاول سلسلة متعدد الببتيد		
	- انفصال الريبوزوم، انفصال متعدد الببتيد .		