التصحيح النموذجي لاختبار البكالوريا التجريبية 2017

شعبة الرياضيات

الموضوع الأول :

التمرين الأول (6 نقاط)

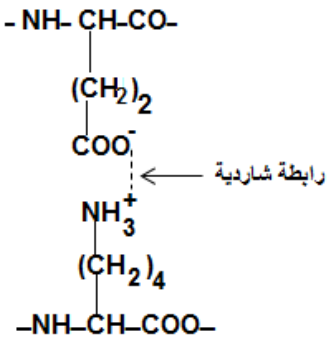
الإجـــــــــــــــــــــابة	النقطة الجزئية	النقطة
1) – التعرف على الأنظمة البيئية : أ – نظام بيئي صحراوي ب و هـ – نظام بيئي غـــــابي ج – نظام بيئي بحري أو مائي د - نظام بيئي جبلـــــي	x 4 0.5	02
2)- تعريف النظام البيئي : ه هو **مكان** أو وسط معين (مساحة طبيعية) تضم مجموعة عناصر ، تتألف من **كائنات حية** (وحدة حياتية) و **مكونات غير حية** (مدى جغرافي) ، **في تفاعل مستمر**	0.5	0.5
3)- التأثيرات السلبية التي تخلفها نشاطات الإنسان : – تنعكس نشاطات الإنسان كقطع الأشجار ، الرعي الجائر ، رمي النفايات ، التعمير غير المدروس على النظام البيئي الطبيعي ، تتمثل هذه التأثيرات السلبية في : – إزالة الأشجار ينجر عنها اختفاء الأنواع الحيوانية البرية – توسع النشاط الصناعي و العمراني : يؤدي إلى إزالة النظام البيئي الطبيعي ، مما ينتج عنه اختفاء الأنواع الحيوانية و النباتية . – الاستغلال غير العقلاني للتربة الزراعية و الرعي المفرط ، يؤدي إلى تعرية التربة و تصحرها . **4)- مكـــــــــونات النظام البيئي :** * **مكونات غير حية** (العوامل الطبيعية) و المتمثلة في: – العوامل الجوية كالضوء ، الحرارة ، الرطوبة ، الغازات .... – العوامل الترابية : كتركيب التربة ، الرطوبة ..... • **مكونات حية** (العوامل الحيوية). النباتات ، الحيوانات ، الكائنات الحية	x 4 0.5 0.75 2 x	2 1.5

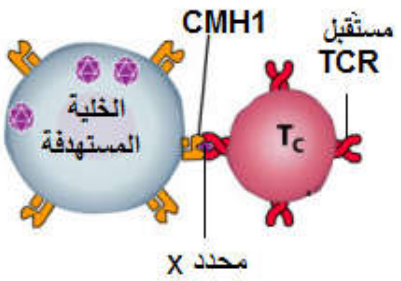
التمرين الثاني (14 نقطة)

الجـــزء الأول	04.5	
1)- أ/ - تسمية العنصرين (س و ع) و مقرهما : **س :** الـ ARNm : يتمركز في الهيولى . **ع :** الـ ADN : يتمركز في النـــواة .	2 x 0.5 2 x0.5	02

ب/ التبيين : **الظاهرة الممثلة في (أ):** هي الاستنساخ . ـ يتبين من خلال الشكل (ب) أن كمية الإشعاع **تزداد في الـ ARNm** مع الزمن نتيجة **دمج اليوراسيل** المشع في تركيب ARNm .فينتج عن ذلك **تزايد عدد وطول جزيئات** الـ ARNm كما **هومبين في الشكل (أ)** . **2)- توضيح آلية الظاهرة التي تسمح بانتقال أمين للمعلومة الوراثية :** - يتم التعبير عن **المعلومة الوراثية في الـ ADN** بتركيب **سلسلة الـ ARNm** تكون القواعد الأزوتية فيها **مكملة لقواعد السلسلة المستنسخة** من الـ ADN(المعلومة الأصلية) مع **استبدال الـ T بال U** .	0.5 4 x0.25 **01**	**1.5** **01**
الجـــزء الثـــــــــــاني	**06.5**	
(1 **أ - إيجاد العلاقة بين النتائج والأوساط مع التعليل :** * النتيجة C توافق الوسط 1 . **التعليل** : لتوفر جميع العناصر الجزيئية والخلوية . * النتيجة D توافق الوسط 3 . **التعليل** : لوجود ريبوزومات حرة وغياب الشبكة الفعالة . * النتيجة A توافق الوسط 2 . **التعليل** : لعدم توفر الطاقة بكمية كافية . * النتيجة B توافق الوسط 4 . **التعليل** : لغياب الأحماض الأمينية . **الاستنتـــــاج :** تركيب البروتين بكمية كافية يتطلب وجود : طاقة / أحماض أمينية / ميكروزمات / بالإضافة إلى الإنزيمات النوعية . **ب - المعلومة الإضافية** : عملية تركيب البروتين **يتطلب وجود الـ ARNm الحامل للمعلومة الوراثية** والذي ينسخ بواسطة **إنزيم الـ ARN بوليميراز** . **2) – تحديد دور ARNt في تركيب البروتين :** ـ تركيب البروتين في الوسط م1 **ناتج عن التكامل بين الرامزات المضادة** في جزيئات الـ **ARNt** ورامزات الـ **ARNm** . ـ عدم تركيب البروتين في الوسط م2 ناتج عن **عدم التكامل بين الرامزات المضادة** في جزيئات ال **ARNt** ورامزات الـ **ARNm** ، رغم أن **ARNt يحمل الحمض الأميني الموافق** ، و منه فإن **نوع ARNt هو الذي يسمح بدمج (تثبيت) الحمض الأميني الموافق لرامزة ARNm** المسؤول على **تحديد نوع الحمض الأميني** في السلسلة البيبتيدية.	4 x 05 01 2 x0.5 5 x 0.5	**02** **01** **01** **02.5**
الجـــــــزء الثالث	**03**	
متطلبات التعبير المورثي ودورها : المتطلب : دوره إنزيم ال ARN بوليميراز : فتح سلسلتي ADN و دمج النيكلوتيدات (نسخ الـ ARNm) الـ ARNm : حمل المعلومة الوراثية الخاصة بتركيب البروتين . الريبوزومات : مقر ترجمة ARNm إلى البروتين أحماض أمينية : وحدات بنائية للبروتين جزيئات الARNt : نقل الأحماض الأمينية و تثبيتها على ARNm إنزيمات تنشيط : تنشيط الأحماض الأمينية . جزيئات ATP : مصدر الطاقة الضرورية للتركيب الحيوي .	6 x 0.5	**03**

الموضوع الثاني :

التمرين الأول (7نقاط) :		
1 ـ البيانات: 1 ـ منطقة انعطاف 2 ـ بنية حلزون α 3 ـ بنية طيات β.	3 x 0.25	1.25
المستوى البنائي: بنية ثالثية.	0.5	
2 ـ تمثيل الصيغة الكيميائية ل (م): 	1	
نوع الرابطة: شاردية.		1.5
3 ـ ذكر الروابط الأخرى ـ	0.5	
1 ـ الرابطة الهيدروجينية. 2 ـ تجاذب الأقطاب الكاره للماء، 3 ـ الجسور الثنائية الكبريت.	3 x 0.25	0.75
4 ـ النص العلمي: ـ إن **عدد ونوع و ترتيب الأحماض الأمينية** في البروتين **المحددة وراثيا** تكسبه بنية فراغية ثابتة تحدد **تخصصه الوظيفي** ، و يتم الحافظ على هذه البنية بفضل **مجموعة من الروابط التي تنشأ بين جذور الأحماض الأمينية.**	4 x 0.5	02
ملاحظة : 0.5 تعطى على حسن هيكلة النص العلمي من حيث الدقة و عدم التشطيب		
التمرين الثاني (13نقطة) :		
الجـــزء الأول:		
1 ـ أ ـ تحديد نمط الاستجابة المناعية: استجابة خلطية.	0.5	
التعليل: لإنتاج أجسام مضادة كوسيلة دفاعية ضد المولد الضد Ag(x) .	01	03
ب ـ التعرف على المراحل:		
المرحلة A : مرحلة التعرف على المولد الضد وانتخاب لمة الخلايا LB. **المرحلة B:** مرحلة تكاثر LB. **المرحلة C:** مرحلة تمايز LB إلى بلازميات (LP) و إنتاج الأجسام المضادة.	3 x 0.5	
2 ـ المعلومات المستنتجة: * دخول مولد الضد يثير استجابة مناعية تمر بـ : 1 ـ تكاثر الخلايا اللمفاوية البائية. 2 ـ تمايز اللمفاويات البائية إلى خلايا بلازمية. 3 ـ إنتاج أجسام مضادة ضد المولد الضد.	4 x 0.5	2
الجـــزء الثاني:		
1 ـ أ ـ تبيين العلاقة: ـ زيادة جرعات IL2 يؤدي إلى تناقص عدد الخلايا المصابة . ـ **يحفز** IL2 **تكاثر** الخلايا اللمفاوية LT8 المحسسة بالمولد الضد و **تمايزها** إلى خلايا LTC فتعمل الأخيرة على إقصاء (تدمير) الخلايا المصابة فيقل عددها.	2 x 0.5	01

ب ـ التوضيح بالرسم:  	الرسم : 0.75 البيانات 5 x 0.25	02
2 ـ لا نحصل على نفس النتائج عند إعادة التجربة باستعمال خلايا من نفس العضوية مصابة بفيروس B. **التعليل :** **عدم تناقص عدد الخلايا المصابة في الوسط.** يعود إلى عدم تدميرها من قبل - LTC لغياب التعرف المزدوج بين LTC و الخلايا المصابة بالفيروسB – لأن LTC المتواجدة بالوسط حرض إنتاجها الفيروس A و ليس الفيروسB.	0.5 2 x 0.5	1.5
الجـــــــزء الثالث: **النص العلمي:** يتمثل دور البروتينات في الدفاع عن الذات : - جزيئات CMH تسمح للخلايا المناعية بالتمييز بين عناصر الذات و اللاذات . - المستقبلات الغشائية للبالعات الكبيرة تسمح بالتثبت بالمعقد المناعي . - الأجسام المضادة ترتبط بالمستضد و تثبط نشاطه . - – جزيئات الانترلوكين IL2 تسمح بتحفيز الخلايا المناعية . - BCR للمفاويات B تسمح بالتعرف على البيتيد المستضدي . - TCR للمفاويات T4 تسمح بالتعرف المزدوج على المعقد CMHII- البيتيد المستضدي . - TCR للمفاويات Tc تسمح بالتعرف المزدوج على المعقد CMHI- البيتيد المستضدي . - جزيئات البورفورين تشكل قنوات حلولية تسمح بحدوث صدمة حلولية للخلايا المصابة . فيؤمن ذلك حماية العضوية و الحفاظ على صحتها .	8 x0.25	02