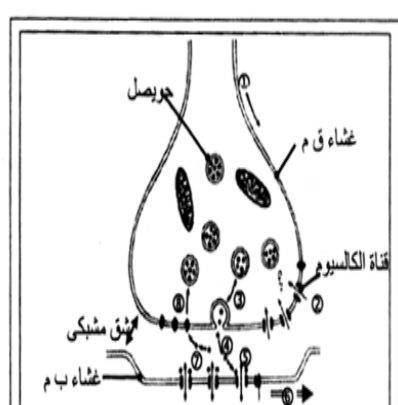


الأجوبة النموذجية / الشعبة : علوم تجريبية / المادة : علوم الطبيعية والحياة

تابع الإجابة النموذجية اختبار مادة : علوم الطبيعة والحياة الشعب (ف): علوم تجريبية

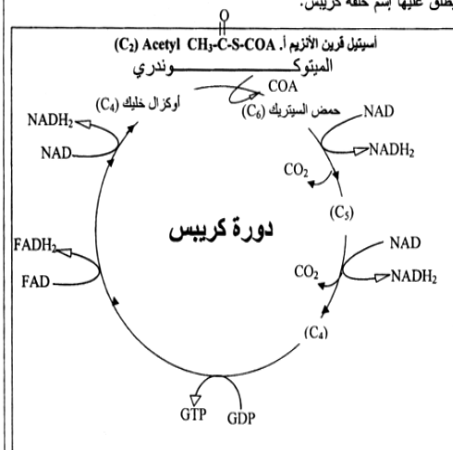
محاو ر الموضوع	عناصر الإجابة	العلامة	
		مجزة	مجموع
I-	<p>التمرين الثالث: (07 نقاط)</p> <p>1- تحليل التسجيلات المحصل عليها :</p> <p>التجربة 1:</p> <p>عند إحداث تنبيه فعال في العصبون N1 تم تسجيل منحنيات متماثلة لمكونات عمل على مستوى أجهزة راسم الانزاز المبهطي (ج 1 ، ج 2 ، ج 3).</p> <p>التجربة 2 : عند حقن كمية G1 (كمية قليلة) من الأسيتل كولين بين العصبونين N1 و N2 لم تسجل أية استجابة في الجهازين (ج 1 ، ج 3) بينما سجل مكون غشائي على مستوى الجهاز (ج 2).</p> <p>التجربة 3 : عند حقن كمية G2 (كمية أكبر) من الأسيتل كولين بين العصبونين N1 و N2 لم تسجل أية استجابة في الجهازين (ج 1) بينما سجل مكون عمل على مستوى الجهازين (ج 2 و ج 3).</p> <p>التجربة 4 : عند حقن كمية G3 (كمية كبيرة) من الأسيتل كولين داخل العصبون N2 لم تسجل أية استجابة في الأجهزة الثلاثة (ج 1 ، ج 2 ، ج 3) .</p> <p>2- تبيان أن انتقال الرسالة العصبية على مستوى المشبك مشفرة بتركيز الأسيتل كولين: - يتبين من التسجيلات المحصل عليها في التجريبتين 2 و 3 أن كمية الأسيتل كولين المحفوظة في الشق المشبكي هي التي تتحكم في توليد مكون العمل في الغشاء بعد المشبكي بشرط أن لا تقل عن عتبة معينة .</p> <p>3- تحديد مكان تأثير الأسيتل كولين :</p> <p>- يؤثر الأسيتل كولين على السطح الخارجي لغشاء العصبون بعد مشبكي .</p> <p>4- الاستخلاص :</p> <p>- تؤدي الرسائل العصبية المشفرة بتواتر مكون عمل على مستوى العصبون قبل المشبكي إلى تغير في كمية المبلغ العصبي الذي يتسبب في توليد رسالة عصبية في العصبون بعد مشبكي .</p>	4x0.5	03.25
II-	<p>1- التعرف على العناصر " أ " وتحديد طبيعتها الكيميائية :</p> <p>* تمثل العناصر " أ " مستقبلات قوية للأسيتل كولين .</p> <p>* ذات طبيعة بروتينية .</p> <p>2- تفسير النتائج المحصل عليها على مستوى (ج 2) :</p> <p>شغلت جزيئات α بنغاروتوكسين المواقع الخاصة بتثبيت الأسيتل كولين وبالتالي منعت هذا الأخير من توليد استجابة في العصبون بعد مشبكي .</p> <p>3- استنتاج طريقة تأثير الأسيتل كولين على مستوى المشبك :</p> <p>يؤثر الأسيتل كولين على مستوى الغشاء بعد المشبكي ، حيث يتثبت على مستقبلات قوية نوعية مرتبطة بالكيمياء مؤديا إلى فتح القنوات ، مما يسمح بتكثف داخلي لشوارد Na⁺ .</p>	2x0.25	01.5
III-	<p>* آلية انتقال الرسالة العصبية على مستوى المشبك:</p> <p>1 - وصول موجة زوال الاستقطاب</p> <p>2 - فتح القنوات المرتبطة بالفولطية لـ Ca²⁺ الموجودة في نهاية العصبون قبل المشبكي حيث تنتقل Ca²⁺ إلى داخل الازر .</p> <p>3 - حدوث هجرة داخلية للحويصلات المشبكية .</p> <p>4 - تحرير المبلغ العصبي في الشق المشبكي .</p> <p>5 - تثبيت المبلغ العصبي على المستقبلات القوية الموجودة في الغشاء بعد المشبكي.</p> <p>6 - توليد مكون عمل في العصبون بعد المشبكي .</p> <p>7 - تفكك المبلغ العصبي .</p> <p>8 - عودة امتصاص نواتج التفكك .</p> <p>* الرسم التخطيطي :</p>	4x0.25	2.25



الإجابة النموذجية وسلم التقييم

اختبار مادة : علوم الطبيعة والحياة الشعب (ف): علوم تجريبية

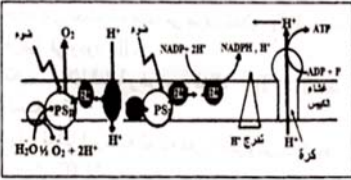
محاو ر الموضوع	عناصر الإجابة	العلامة	
		مجزة	مجموع
	<p>الموضوع الأول</p> <p>التمرين الأول: (5 نقاط)</p> <p>1- التحليل المقارن :</p> <p>أ- التحليل المقارن أن حركة التفاعلات الإنزيمية مع الطوكوز كبيرة ومنعمة مع الغلاكتوز والسكروز</p> <p>ب- المعلومة :</p> <p>تأثير نوعي بالنسبة لنوع التفاعل .</p> <p>ج- الاستخلاص والتعليل :</p> <p>- تأثير نوعي مزدوج :</p> <p>* تأثير نوعي بالنسبة لمادة التفاعل - لا يحفز إلا أكسدة الطوكوز .</p> <p>* تأثير نوعي بالنسبة لنوع التفاعل - تأثير على نفس المادة بإيزيمين مختلفين .</p> <p>2- تعريف الموقع الفعال :</p> <p>هو جزء من الإنزيم مشكل من أحماض أمينية محددة وراثيا : شكلا، عددا ونوعا. له القدرة على التعرف النوعي على مادة التفاعل وتحويلها.</p> <p>ب- الألة التي تقدمها الوثيقة (2) بشكلها (أ ، ب) حول التخصص الوظيفي للإنزيم تتمثل في :</p> <p>* تغيرات في الشكل والموقع للأحماض الأمينية المشكلة للموقع الفعال، حيث أن :</p> <p>- الشكل (أ) يبين أحماضها أمينية متفرقة .</p> <p>- الشكل (ب) يبين تجمع الأحماض الأمينية.</p> <p>ففي وجود مادة التفاعل، يتثبت جزءا منها مع بعض الأحماض الأمينية (موقع التثبيت)، والجزء الأخر يتثبت على أحماض أمينية أخرى ، والتي تشكل الموقع التحفيزي .</p> <p>التمرين الثاني: (08 نقاط)</p> <p>1- التعرف على الشكلين أ و ب:</p> <p>الشكل أ: ما فوق بنية الصناعة الخضراء.</p> <p>الشكل ب: ما فوق بنية الميتوكوندري.</p> <p>ب- كتابة البيانات من 1 إلى 10</p> <p>1- غشاء خارجي للصناعة الخضراء 2- غشاء داخلي 3- صفيحة حشوية</p> <p>4- مادة أساسية 5- بذيرة 6- غشاء خارجي للميتوكوندري</p> <p>7- غشاء داخلي للميتوكوندري 8- فراغ بين الغشائين 9- ستروما 10- عرف.</p> <p>2- تفسير النتيجة: لطلاق الأوكسجين يعود إلى التحليل الضوئي للماء.</p> <p>التوضيح: $2H_2O \rightarrow 4H^+ + O_2$</p> <p>أما عدم تركيب الجزيئات العصبونية يعود لغياب CO₂.</p> <p>3- ما يمكن استخلاصه من هذه النتائج هو أن تثبيت CO₂ يتم على مستوى المادة الأساسية ويتم التثبيت بكمية أكبر عند توفر H⁺ و NADPH و ATP.</p> <p>4- ما يمكن استنتاجه من هذه التجربة هو أن الميتوكوندري لا تستعمل مواد لضيوية مختلفة بل تستعمل حمض البيروفيك.</p> <p>5- أ- إن هذا المركب هو أسيتل مرافق أنزيم أ.</p> <p>الصيغة الكيميائية CH₃-CO-S-CoA</p> <p>ب- الشرح: يتضمن مرحلة التحلل السكري التي يمكن اختصارها فيما يلي:</p> <p>يتم على مستوى الهولي:</p> <p>مرحلة تشكيل أسيتل مرافق أنزيم أ</p> <p> $C_6H_{12}O_6 \xrightarrow[2ADP+Pi]{2NAD \rightarrow 2NADH; H^+} 2CH_3-CO-COOH$ حمض بيروفيك </p> <p>مرحلة تشكيل أسيتل مرافق أنزيم أ</p> <p> $2CH_3-CO-COOH \xrightarrow[2CO_2]{2NAD \rightarrow 2NADH; H^+} 2CH_3-CO-S-CoA$ أسيتل مرافق الأنزيم أ </p> <p>يتعرض حمض البيروفيك إلى نزع غازات CO₂ و H⁺ بوجود مرافق أنزيم أ. فيتم تشكيل أسيتل مرافق أنزيم أ (مستوى الميتوكوندري).</p> <p>ج- إن مجموعة التغيرات التي تطرأ على هذا المركب (C₂) على المادة الأساسية يطلق عليها اسم حلقة كريبس.</p>	0.5	1.75
	<p> $2NAD \rightarrow 2NADH; H^+$ </p> <p> $2CH_3-CO-COOH \xrightarrow[2CO_2]{2NAD \rightarrow 2NADH; H^+} 2CH_3-CO-S-CoA$ أسيتل مرافق الأنزيم أ </p> <p> $C_6H_{12}O_6 \xrightarrow[2ADP+Pi]{2NAD \rightarrow 2NADH; H^+} 2CH_3-CO-COOH$ حمض بيروفيك </p>	0.5	0.25
	<p> $2NAD \rightarrow 2NADH; H^+$ </p> <p> $2CH_3-CO-COOH \xrightarrow[2CO_2]{2NAD \rightarrow 2NADH; H^+} 2CH_3-CO-S-CoA$ أسيتل مرافق الأنزيم أ </p> <p> $C_6H_{12}O_6 \xrightarrow[2ADP+Pi]{2NAD \rightarrow 2NADH; H^+} 2CH_3-CO-COOH$ حمض بيروفيك </p>	2x0.5	4.25
	<p> $2NAD \rightarrow 2NADH; H^+$ </p> <p> $2CH_3-CO-COOH \xrightarrow[2CO_2]{2NAD \rightarrow 2NADH; H^+} 2CH_3-CO-S-CoA$ أسيتل مرافق الأنزيم أ </p> <p> $C_6H_{12}O_6 \xrightarrow[2ADP+Pi]{2NAD \rightarrow 2NADH; H^+} 2CH_3-CO-COOH$ حمض بيروفيك </p>	6x0.25	15.00

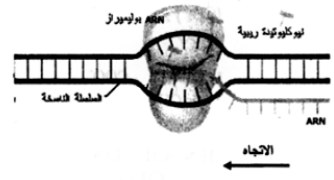


الأجوبة النموذجية / الشعبة: علوم تجريبية / المادة: علوم الطبيعية والحيوة

تابع الإجابة النموذجية اختبار مادة: علوم الطبيعة والحيوة الشعبة (ف): علوم تجريبية

تابع الإجابة النموذجية اختبار مادة: علوم الطبيعة والحيوة الشعبة (ف): علوم تجريبية

العلامة	محاو	عناصر الإجابة
مجزأة مجموع	الموضوع	
2.5	2.5	<p>التعريف الثاني: (06 نقاط)</p> <p>1- أ- شروط انطلاق الأكسجين: - وجود الضوء. - وجود مستقبل للإلكترونات. ب- تفسير النتائج التجريبية: - المرحلتان 1، 2: عدم انطلاق الأكسجين، لعدم تحلل الماء سواء في غياب أو وجود الضوء. - المرحلة الثالثة: - لتطلاق الأكسجين: يحفز الضوء الأنظمة الضوئية، فتأكدت بفقدان الإلكترونات. - إرجاع أكسالات البوتاسيوم الحديدية (Fe³⁺): يرجع عن طريق الـ e⁻ المتحررة، وفق: $2Fe^{3+} + 2e^{-} \rightarrow 2Fe^{2+}$</p> <p>- المرحلة الرابعة: تختلف نتائج التجربة الرابعة عن الثالثة لغياب الضوء</p> <p>2- أ- التحليل المقارن: - تماثل تطور تركيز الأكسجين وتركيز الـ ATP المتشكل. - في الحالتين: - تركيز O₂ والـ ATP ثابت في الظلام. - عند الإضاءة وقبل إضافة الـ ADP والـ Pi تزيد طفيف للتركيز. - عند إضافة الـ ADP والـ Pi تسجل زيادة معتبرة في التركيز. - عند العودة إلى الظلام تثبت التركيز عند قيمة معينة. ب- الاستنتاج: هناك علاقة بين توفير كل من الـ ADP والـ Pi والضوء في تشكيل كل من ATP و O₂</p> <p>3- رسم تفسيري للمرحلة المدروسة: - الرسم: - البيانات:</p>
1.75	1.75	
0.75	0.75	
0.1	0.1	
2.25	2.25	<p>التعريف الثالث: (07 نقاط)</p> <p>1- البيانات: 1- غليوكوبروتين 2- بروتين زميني 3- فوسفوليبيدات 4- غليكوليبديد</p> <p>2- تحديد السطح: السطح (أ): خارجي السطح (ب): داخلي</p> <p>• التعليل: وجود سلاسل سكرية (بروتينات سكرية- ليبيدات سكرية) جهة السطح (أ)</p> <p>3- مميزات الغشاء الهولي: - وجود بروتينات كروية ضمنية وسطحية تتخلل طبقة فوسفوليبيدية مضاعفة (فضيسائية) ولها إمكانية الحركة. - ميوعة الغشاء الهولي يسمح له بأداء وظيفته.</p>
0.5	0.5	<p>التجربة الأولى:</p> <p>1- التفسير: مهاجمة البلمعات للخلايا المغلوبة المعالجة بدل على أنها أصبحت بمثابة أجسام غريبة لا تنتمي إلى الذات نتيجة تخريب جزيئات الغليكوبروتين بواسطة إنزيم الغلوكوسيداز.</p> <p>2- أهمية العنصر (1): يعتبر العنصر (1) مؤشر الهوية البيولوجية</p> <p>• اسمه: CMH</p> <p>التجربة الثانية:</p> <p>1- التحليل: الوسط: عدم قدرة الخلايا T₈ بمفردها على تخريب الخلايا السرطانية. الوسط 2: تم التعرف على الخلايا السرطانية من طرف الخلايا T₄ و T₈ المحصنة سابقا ومهاجمتها وتخليتها</p> <p>الوسط 3: عدم قدرة الخلايا T₄ مع II₂ على تخريب الخلايا السرطانية.</p> <p>الوسط 4: تم التعرف على الخلايا السرطانية من طرف الخلايا T₈ المحصنة سابقا ومهاجمتها وتخليتها في وجود II₂.</p> <p>الوسط 5: لم يتم تخريب الخلايا العادية رغم وجود الخلايا T₈ و T₄ معا.</p> <p>2- المعلومات المستخرجة: تتحسس الخلايا T₄ بالخلايا السرطانية القريبة فتفرز الأنتروكين 2 المعطرة لـ T₈ والتي تمتاز إلى LTC المعطرة لمادة البرفورين المخرب للخلايا</p> <p>3- نمط الاستجابة المناعية خلوية</p>
3.25	3.25	
6x0.25	6x0.25	
0.5	0.5	
0.25	0.25	
1.5	1.5	<p>الرسم التخطيطي</p> <p>يتضمن الرسم: - تقدم الخلية البلعمية محدد المنضد السرطاني إلى كل من الخلايا T₄ و T₈ عن طريق CMHI و CMHII</p> <p>- تنشيط الخلايا T₄ و T₈ عن طريق II₁</p> <p>- تكاثر ثم تمايز T₈ إلى LTC عن طريق II₂</p> <p>- تفرز مادة البرفورين التي تخرب غشاء الخلية السرطانية.</p>

العلامة	محاو	عناصر الإجابة
مجزأة مجموع	الموضوع	
4x0.25	4x0.25	<p>الموضوع الثاني</p> <p>التعريف الأول: (07 نقاط)</p> <p>1- البيانات: 1- ARNm 2- ريبوزوم 3- ARNt 4- حمض أميني</p> <p>2- يتم ارتباط الحمض الأميني على الموقع الخاص به في ARNt وهذا بعد تنشيطه في وجود ATP والإنزيم الخاص به.</p> <p>3- الصيغة الكيميائية للمركب،</p>
0.25	0.25	
0.5	0.5	$NH_2-CH-CO-NH-CH-CO-NH-CH-COOH$ <p style="text-align: center;">R₁ R₂ R₃</p>
2x0.5	2x0.5	<p>• الآلية</p> <p>المرحلة الأولى: البداية</p> <p>- تثبيت تحت الوحدة الصغرى للريبوزوم على ARNm الذي تكون رمزه الأولى AUG.</p> <p>- وصول ARNt حاملا معه حمض أميني Met.</p> <p>- تثبيت تحت الوحدة الكبرى للريبوزوم حيث بداية عمل الريبوزوم (الترجمة).</p> <p>• المرحلة الثانية: الاستطالة</p> <p>- توضع ARNt آخر حاملا معه حمض أميني (س) على الرامزة الموالية والموافقة.</p> <p>- تشكل رابطة ببتيدية بين Met والحمض الأميني (س) وانفصال الرابطة بين Met و ARNt الذي يغادر الريبوزوم.</p> <p>- يتحرك الريبوزوم بمقدار رامزة واحدة حيث يتوضع ARNt الحامل للحمض الأميني (س) على الرامزة الموافقة حيث تتشكل رابطة ببتيدية بين (س) و(ص).</p> <p>4- الرسم التخطيطي لمرحلة الاستطاح</p>
4.25	4.25	
0.5	0.5	
4x0.25	4x0.25	
6x0.25	6x0.25	<p>1- المقارنة مع التعليل:</p> <p>pHi > pH > pHi — لأن تحرك الحمض الأميني (س) في المجال الكهربائي كان نحو القطب الموجب فهو مشحون بالسالب وبالتالي فقد سلك سلوك حمض في هذا الوسط.</p> <p>pHi < pH < pHi — مسافة تحرك الحمض الأميني (ع) في المجال الكهربائي معلومة</p> <p>pHi < pH < pHi — لأن تحرك الحمض الأميني (ص) في المجال الكهربائي كان نحو القطب السالب فهو مشحون بالموجب وبالتالي فقد سلك سلوك قاعدة في هذا الوسط.</p> <p>2- الصيغة الكيميائية:</p> <p>تقبل إحدى الإجابتين:</p> <p>الإجابة 1:</p> <p>الوحدة (س):</p> $H_3N^+-CH-COO^-$ <p>الوحدة (ع):</p> $H_3N^+-CH-COO^-$ $ $ CH_3 <p>الوحدة (ص):</p> $H_3N^+-CH-COO^-$ $ $ $(CH_2)_4$ $ $ NH_3^+ <p>الإجابة 2:</p> <p>الوحدة (س):</p> $H_2N-CH-COO^-$ $ $ $(CH_2)_2$ $ $ COO^- <p>الوحدة (ع):</p> $H_3N^+-CH-COO^-$ $ $ CH_3 <p>الوحدة (ص):</p> $H_3N^+-CH-COOH$ $ $ $(CH_2)_4$ $ $ H_3N^+
2.75	2.75	
0.5	0.5	<p>3- الخاصية: خاصية ألفوتيرية (حمضية)</p>