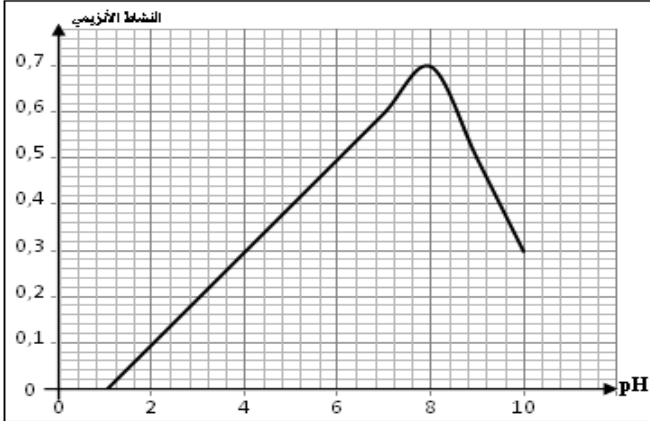
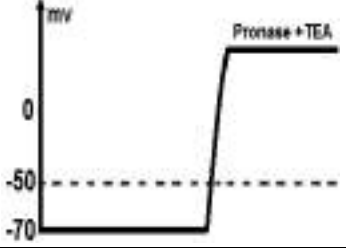


العلامة		عناصر الإجابة (الموضوع الأول)	
مجموع	مجزأة		
<b>0.75</b>	0.25	<b>التمرين الأول: (7 نقاط)</b> I - 1- لا: ليس كل الأحماض الأمينية الداخلة في تركيب الأنزيم تحدد تأثيره النوعي.	
	0.50	- <b>التعليل:</b> لأن الوثيقة (1) تظهر الموقع الفعال للأنزيم ببنية فراغية مميزة تتكامل مع مادة التفاعل و هو جزء صغير من الأنزيم يتكون من عدد محدد من الأحماض الأمينية تنتمي إلى نفس السلسلة الببتيديية وهي : His69، Glu72، Arg145، His196، Tyr248، Glu270	
<b>1.25</b>	0.25 2 ×	2 - <b>توضيح كيفية تشكل المعقد ( إنزيم - مادة التفاعل) انطلاقا من المقارنة: - المقارنة:</b>	
		<b>الشكل أ</b>	<b>الشكل ب</b>
	0.50	- في غياب مادة التفاعل تأخذ الأحماض الأمينية المشكلة للموقع الفعال وضعية فراغية متباعدة.	
		- في وجود مادة التفاعل تأخذ الأحماض الأمينية المشكلة للموقع الفعال وضعية فراغية متقاربة نحو مادة التفاعل.	
	0.25	- <b>التوضيح:</b> تشكيل المعقد (أنزيم - مادة التفاعل) يتم نتيجة تكامل بنيوي بين الموقع الفعال للأنزيم ومادة التفاعل، حيث تنشأ أثناء حدوثه رابطة انتقالية بين جزء من مادة التفاعل و بعض الأحماض الأمينية المشكلة للموقع الفعال.	
	0.25	- <b>الاستنتاج:</b> يحدث التكامل بين الموقع الفعال للإنزيم و مادة التفاعل، عند اقترابها تحفز الإنزيم لتغيير شكله الفراغي فيصبح مكملا لشكل مادة التفاعل مما يسمح بحدوث التفاعل: إنه التكامل المحفز.	
<b>1</b>	0.75	<b>II 1- أ- رسم منحنى تغيرات النشاط الأنزيمي بدلالة درجة الحموضة (pH):</b>	
	0.25		
		<b>الاستنتاج :</b> يتغير النشاط الأنزيمي بتغير الـ pH و يكون أعظما عند درجة الـ pH المثلى.	
<b>1</b>	0.25 3 ×	<b>ب- تحليل نتائج الوثيقة 2 ب:</b>	
	0.25	- عند درجة حرارة 35° م يكون النشاط الأنزيمي أعظما. - يقل النشاط الأنزيمي عند درجة حرارة 20° م. - ينعدم النشاط الأنزيمي عند درجة حرارة 00° م أو 60° م.	
	0.25	<b>-الاستنتاج:</b> يتغير النشاط الأنزيمي بتغير درجة الحرارة ويكون أعظما عند درجة الحرارة المثلى (35° م)	

الصفحة 2 من 10

العلامة		عناصر الإجابة المقترحة	
مجموع	مجزأة		
0.75	0.25 3 ×		<p><b>التمرين الثاني (6 نقاط)</b></p> <p>I - 1 - إعادة رسم المنحنى (أ)</p> <p>وإبراز عدد وحالة القنوات الغشائية:</p>
1.50	0.25 6 ×	<p>2- المعلومات التي يمكن استخراجها من تحليل منحنيات (ب ، ج ، د ) الوثيقة 1(ب):</p> <p>- <u>تحليل التسجيل ب:</u> سعة كمون العمل تنخفض بـ 30 mV عندما ينخفض تركيز شوارد الصوديوم في الوسط الخارجي إلى 50 %.</p> <p><u>المعلومة:</u> زوال الاستقطاب مرتبط بتدفق داخلي للشوارد الصوديوم (Na<sup>+</sup>) نتيجة إنفتاح قنوات الصوديوم المرتبطة بالفولطية.</p> <p>- <u>تحليل التسجيل ج:</u> بوجود المادة المانعة (بروناز) لإنغلاق قنوات Na<sup>+</sup> تتأخر عودة الاستقطاب.</p> <p><u>المعلومة:</u> عودة الاستقطاب مرتبطة بإنغلاق قنوات الصوديوم المرتبطة بالفولطية لمنع دخول Na<sup>+</sup>.</p> <p>- <u>تحليل التسجيل د:</u> بوجود المادة المانعة (TEA) لإنفتاح قنوات K<sup>+</sup> تتأخر عودة الاستقطاب.</p> <p><u>المعلومة:</u> عودة الاستقطاب مرتبطة بإنفتاح قنوات البوتاسيوم المرتبطة بالفولطية لخروج K<sup>+</sup>.</p>	
0.75	الرسم 0.25 التعليق 0.50		<p>3 - <u>التسجيل الممكن الحصول عليه كما يلي:</u></p> <p>- <u>التعليق:</u> بوجود البروناز و TEA معا يبقى زوال استقطاب مستمر:</p> <p>نتيجة الدخول المكثف لشوارد Na<sup>+</sup> بسبب عدم انغلاق قنوات الصوديوم من جهة وعدم خروج شوارد K<sup>+</sup> بسبب عدم انفتاح قنوات البوتاسيوم من جهة ثانية.</p>
1.50	0.25 6 ×	<p>II - 1- <u>تفسير التسجيلات الممثلة على الوثيقة 2(ب):</u></p> <p>- <u>التسجيل 1:</u> - التنبهان المتباعدا (S) على مستوى النهاية (A) أحدث كل منهما زوال استقطاب دون العتبة (PPSE) لأنهما متباعدا زمنيا لم يتم دمجهما.</p> <p>- <u>التسجيل 2:</u> - التنبهان المتقارب (S) على مستوى النهاية (A) أحدثا كمون عمل قابل للانتشار سعته تفوق العتبة لأنهما متقارب زمنيا تم دمجهما بتجميع زمني.</p> <p>- <u>التسجيل 3:</u> - التنبه المعزول المتباعدا (S) على مستوى النهاية (B) أحدث زوال استقطاب (PPSE) دون العتبة.</p> <p>- بينما التنبهان (S) على مستوى النهاية (A) ومستوى النهاية (B) في آن واحد أحدثا كمون عمل سعته تفوق العتبة قابل للانتشار بعد تجميع فضائي.</p> <p>- <u>التسجيل 4:</u> - التنبه المعزول المتباعدا (S) على مستوى النهاية (C) أحدث فرط استقطاب (PPSI).</p> <p>- بينما التنبهات (S) على مستوى النهاية (A) ومستوى النهاية (B) ومستوى النهاية (C) في آن واحد أحدثت زوال استقطاب سعته دون العتبة بعد تجميع فضائي غير قابل للانتشار.</p>	

(تابع) الإجابة النموذجية وسلم التنقيط لاختبار مادة: علوم الطبيعة والحياة الشعبة: علوم تجريبية

0.50	0.25 2×	2- استنتاج أثر العصبونات قبل مشبكية (A، B، C) على العصبون المحرك: - العصبون قبل مشبكي (A) و العصبون قبل مشبكي (B) عصبونان منبهان للعصبون المحرك. - العصبون قبل مشبكي (C) عصبون مثبط للعصبون المحرك.										
1	0.25 4×	III – رسم التسجيلات : <table><tr><th>المستقبلات</th><th>التسجيل 1</th><th>التسجيل 2</th><th>التسجيل 3</th><th>التسجيل 4</th></tr><tr><td>R1</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>ملاحظة: للتوضيح فقط (حقن أنزيم الأستيل كولين إستيراز في المشبكين (1) و(3) يفكك الأستيل كولين ولا يؤثر على GABA في المشبك (2). لذلك يبقى فرط استقطاب في التسجيل (4) ولا نسجل أي زوال الاستقطاب).</p>	المستقبلات	التسجيل 1	التسجيل 2	التسجيل 3	التسجيل 4	R1				
المستقبلات	التسجيل 1	التسجيل 2	التسجيل 3	التسجيل 4								
R1												
1	0.25 4×	التمرين الثالث: (7 نقاط) I - رسم تخطيطي يبرز أن الصانعة الخضراء ذات بنية ونشاط بيوكيميائي حجري. <p>رسم تخطيطي لما فوق بيئة الصانعة الخضراء يبرز بنيتها ونشاطها الكيموحيوي الحجري</p>										
1.25	0.25 5×	II 1- أ- تحليل نتائج الوثيقة (1) - من 0 إلى 5 د: في الظلام و في غياب أو بوجود كاشف هيل (مُؤكسد يحتوي $Fe^{3+}$ )، يبقى تركيز ثنائي الأوكسجين ( $O_2$ ) معدومة في الوسط. - من 5 إلى 7 د: في وجود الضوء الأبيض وكاشف هيل يتزايد تركيز الـ $O_2$ في الوسط ليصل إلى القيمة 0.3 ( $\mu mole$ ). - من 7 إلى 8 د: في الظلام وبوجود كاشف هيل يبقى تركيز الـ $O_2$ ثابتا عند القيمة 0.3 ( $\mu mole$ ). - من 8 إلى 10 د: في وجود ضوء أحمر أو بنفسجي وكاشف هيل يتزايد تركيز الـ $O_2$ ليصل إلى القيمة 0.65 ( $\mu mole$ ). - من 10 إلى 11 د : في وجود ضوء أخضر وكاشف هيل يبقى تركيز الـ $O_2$ ثابتا عند القيمة 0.65 ( $\mu mole$ ).										
0.5	0.25 2×	ب- الاستنتاج: الشروط التجريبية اللازمة لحدوث تفاعلات المرحلة الكيموضوئية: - توفر الضوء الأبيض (الإشعاعات الحمراء أو البنفسجية). - وجود مستقبل للإلكترونات الاصطناعي التجريبي ( $Fe^{3+}$ ) في الوسط.										

0.75	0.25 3x	<p>ج- <u>توضيح تسلسل الآليات في الحالة الطبيعية:</u> عند تعرض الصانعات الخضراء للضوء الأبيض (الفوتونات) وبوجود المستقبل النهائي الطبيعي الفيزيولوجي للإلكترونات (<math>NADP^+</math>)، تحدث تفاعلات أكسدة وإرجاع على مستوى الكيبس (الغشاء)، حيث تتأكسد الأنظمة الضوئية مسببة أكسدة الماء فيتحرر الـ <math>O_2</math> والبروتونات (<math>H^+</math>) والإلكترونات (<math>e^-</math>) التي تستقبل في نهاية السلسلة التركيبية الضوئية بواسطة المستقبل النهائي <math>NADP^+</math> (حالة مؤكسدة) الذي يرجع إلى <math>NADPH.H^+</math> (حالة مرجعة).</p>
0.75	0.25 3x	<p>2- كتابة المعادلة الإجمالية للمرحلة الكيموضوئية:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <math display="block">2H_2O + 2NADP^+ + (ADP+Pi) \xrightarrow[\text{يخضور}]{\text{ضوء}} O_2 + 2(NADPH.H^+) + ATP</math> </div>
0.75	0.25 3x	<p>3- أهمية هذه التجربة بخصوص إظهار ما يلي:</p> <p>أ- علاقة أكسدة الماء بتثبيت <math>CO_2</math>: التجربة تبين أن أكسدة الماء تتوقف على وجود الضوء، أكسدة الماء تمت في غياب <math>CO_2</math> فهي غير مرتبطة مباشرة بتثبيت <math>CO_2</math>.</p> <p>ب - مصدر الأكسجين المنطلق أثناء عملية التركيب الضوئي: التجربة تبين أنه في غياب <math>CO_2</math> ينطلق <math>O_2</math>، لذلك فمصدر <math>O_2</math> المنطلق أثناء عملية التركيب الضوئي ينتج عن أكسدة الماء.</p> <p>ج - مراحل التركيب الضوئي: التجربة تبين أن عملية التركيب الضوئي تتم في مرحلتين منفصلتين:</p> <p>- مرحلة كيموضوئية حدث فيها أكسدة الماء وإرجاع المستقبل (كاشف هيل).</p> <p>- ومرحلة كيموحوية لم تحدث لغياب <math>CO_2</math>.</p>
1	0.25 3x  0.25	<p>III 1- المعلومات الأساسية المستخرجة:</p> <p>- جزيئات الـ APG هي أول جزيئة عضوية تتركب بعد تثبيت <math>CO_2</math> في الجزيئات العضوية.</p> <p>- جزيئات APG تتحول إلى جزيئات TP.</p> <p>- جزيئات TP تتحول إلى جزيئات HP.</p> <p>- الاستخلاص : أثناء المرحلة الكيموحوية يثبت <math>CO_2</math> خلال مركبات أيضية بسيطة لتركيب المادة العضوية حيث تتكون جزيئات APG كأول مركب عضوي ثم يحول إلى TP الذي يُشكل HP.</p>
1	0.25 4x	<p>2- مخطط التفاعلات الأساسية للمرحلة الكيموحوية ( حلقة كالفن):</p>

العلامة		عناصر الإجابة (الموضوع الثاني)
مجموع	مجزأة	
1	0.25	<b>التمرين الأول: (6 نقاط)</b> I - 1 - تمثل المرحلة 1 من الوثيقة (1): تنشيط الحمض الأميني. ◀ - شرح خطوات تنشيط الحمض الأميني: - تثبيت الحمض الأميني و ARNt النوعي له كل في موقعه الخاص من أنزيم التنشيط. - ربط الحمض الأميني في الموقع الخاص من ARNt بفضل الطاقة الناتجة عن إماهة ال-ATP. - تحرير الناتج المتمثل في الحمض الأميني المنشط أي المثبت على ARNt النوعي له.
	0.25 3×	
	0.25	2- تحديد العنصر الذي يتعرف على رامزات ال-ARNm: هو ARNt. الإستدلال: - من نتائج المرحلة 3 من الوثيقة (1) نلاحظ عند إضافة ARNm اصطناعي يتكون من 5 رامزات UGU التي ترمز للحمض الأميني Cys و [Ala - ARNt Cys] تشكل خماسي ببتيد متعدد Ala بالرغم من غياب الرامزة الخاصة بـ Ala في ARNm مما يدل أن ARNt Cys هو الذي تعرف على الرامزة UGU التي ترمز للـ Cys بواسطة الرامزة المضادة ACA المكمل لها وبما أنه يحمل الـ Ala دخل هذا الأخير في تركيب الببتيد الناتج. - أما عند إضافة ARNm اصطناعي يتكون من 5 رامزات GCA التي ترمز للـ Ala و [Ala- ARNt Cys] لم يتشكل متعدد ببتيد بالرغم من تواجد Ala، مما يؤكد أن الحمض الأميني غير مسؤول عن التعرف على رامزات ARNm ولو كان كذلك لتشكل خماسي ببتيد متعدد Ala.
0.75	0.25 2×	
	0.25 4×	II-1- تسمية العناصر (س، ع، ص، ل): - س: ADN مورثة. - ع: ARNm رسول. - ص: ARNt ناقل. - ل: ريبوزوم.
1.50	0.50	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;"> </div> <div style="flex: 1; padding-left: 10px;"> <p>- الرسم التخطيطي للوحدة البنائية المميزة للـ ARNm:</p> </div> </div> <p>الريبو نيكليوتيدة المميزة للـ ARNm (تدخل في تركيبها قاعدة يوراسيل)</p>
	0.25 2×	2 - التعرف على المرحلتين الممثلتين بالشكلين (أ) و (ب) من الوثيقة (2): - الشكل (أ): الاستنساخ. - الشكل (ب): الترجمة
0.50	0.25 3×	3- تكملة البنييتين (س) و (ع) من الشكل (أ): <div style="display: flex; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;"> ADN <div style="display: inline-block; vertical-align: middle;"> GCA GCG TTT ACA GGT TGG CGT CGC AAA TGT CCA ACC </div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> ARNm <div style="display: inline-block; vertical-align: middle;"> GCA GCG UUU ACA GGU UGG </div> </div> </div>

(تابع) الإجابة النموذجية وسلم التنقيط لاختبار مادة: علوم الطبيعة والحياة الشعبة: علوم تجريبية

0.50	0.25 2x	<p>4 - إثبات أن الـ <b>ARNm</b> وسيطا يحمل نفس المعلومة الوراثية الموجودة في الـ <b>ADN</b>:</p> <p>- يعتبر <b>ARNm</b> وسيطا يحمل المعلومة الوراثية لأنه ينتج عن ظاهرة الاستنساخ في النواة انطلاقا من السلسلة الناسخة للـ <b>ADN</b> حيث تتكامل نكليوتيدات سلسلة <b>ARNm</b> مع السلسلة الناسخة.</p> <p>- وعند مقارنة تتابع النكليوتيدات بين سلسلة <b>ARNm</b> مع السلسلة غير الناسخة للـ <b>ADN</b> نجد أنها تتماثل معها باستثناء احتوائها على اليوراسيل (U) بدلا من التايمين (T)، مما يؤكد أن <b>ARNm</b> يحمل نفس المعلومة الوراثية الموجودة في الـ <b>ADN</b>.</p>
1	0.25 4x	<p>III - دور كل من (<b>ADN</b>، <b>ARNm</b>، <b>ARNt</b>، الريبوزوم) في تركيب البروتين:</p> <p>- <b>ADN</b> مورثة: دعامة المعلومة الوراثية المشفرة بتتابع محدد من النكليوتيدات.</p> <p>- <b>ARNm</b> رسول: وسيط ناقل للمعلومة الوراثية المشفرة بتتابع محدد من النكليوتيدات الريبية من النواة إلى الهيولى.</p> <p>- <b>ARNt</b> ناقل: يثبت وينقل ويقدم الحمض الأميني ليدمج ضمن السلسلة الببتيدية حيث يتعرف على رامزة <b>ARNm</b> الموافقة عن طريق الرامزة المضادة المكملة لها.</p> <p>- الريبوزوم: قراءة المعلومة الوراثية بعد تثبيت <b>ARNm</b> عليها ثم ترجمتها إلى متتالية أحماض أمينية في السلسلة الببتيدية.</p>
1	0.75 0.25	<p style="text-align: center;"><b>التمرين الثاني: (7 نقاط)</b></p> <p>I - 1 - تحليل نتائج الشكل (أ) من الوثيقة (1):</p> <p>تمثل المنحنيات تغيرات تركيز كل من ثنائي الأوكسجين (<math>O_2</math>) و <math>CO_2</math> وتغيرات الوزن الجاف للخميرة بدلالة الزمن.</p> <p><b>في الفترة 0 - 400(S):</b></p> <p>- تركيز الأوكسجين <math>O_2</math> يتناقص من القيمة الأولية 20(و.إ) لينعدم تقريبا عند الزمن 400 S.</p> <p>- تركيز <math>CO_2</math> يتزايد من القيمة الأولية 2 (و.إ) ليصل إلى 17(و.إ) عند الزمن 400 S.</p> <p>- الوزن الجاف للخميرة يتزايد من القيمة (g) 0.14 ليصل إلى (g) 1 تقريبا عند الزمن 400 S.</p> <p><b>الاستنتاج:</b></p> <p>الخميرة في الوسط الهوائي تفكك الجلوكوز باستهلاك <math>O_2</math> لتنتج الطاقة اللازمة لنموها مع طرح <math>CO_2</math></p>
0.25	0.25	<p>2 - أ- تسمية الظاهرة المدروسة: التنفس</p>
0.25	0.25	<p>ب- المعادلة الإجمالية للظاهرة:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <math display="block">C_6H_{12}O_6 + 6O_2 + 6H_2O \xrightarrow[\text{تنفسية}]{\text{إنزيمات}} 6CO_2 + 12H_2O + E(2840 \text{ KJ})</math> </div>
0.50	0.25 2x	<p>3 - أ - توضيح علاقة مميزات بنية خلية الخميرة بظاهرة التنفس:</p> <p>في الوسط الهوائي بوجود الأوكسجين <math>O_2</math> تهدم الخميرة الجلوكوز كلياً بتدخل الميتوكوندري لذلك تكون عُضَيَّات الميتوكوندري كبيرة الحجم كثيرة العدد و نامية الأعراف.</p>
0.75	0.25 0.25 2x	<p>ب - بعد الزمن 400s:</p> <p>- لا تحافظ الخميرة على نفس المميزات البنيوية.</p> <p>- التعليل: بعد 400s يصبح الوسط خال من الـ <math>O_2</math> (وسط لاهوائي) فتقوم الخميرة بهدم جزئي للجلوكوز في الهيولى من دون تدخل الميتوكوندري لذلك يصغر حجمها و يقل عددها و تضمر أعرافها (غير نامية).</p>

(تابع) الإجابة النموذجية وسلم التنقيط لاختبار مادة: علوم الطبيعة والحياة الشعبة: علوم تجريبية

2.25	0.25	<p>II-1- اسم المراحل المرقمة في الوثيقة (2) وكتابة المعادلة الإجمالية لكل مرحلة:</p> <p>- اسم المرحلة (1): التحلل السكري (الغلوكزة)</p> <p>- المعادلة الإجمالية للمرحلة (1):</p>
	0.50	$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 2\text{NAD}^+ + 2(\text{ADP} + \text{P}_i) \longrightarrow 2\text{CH}_3\text{-CO-COOH} + 2(\text{NADH.H}^+) + 2\text{ATP}$ <p style="text-align: center;">جلوكوز <span style="margin-left: 150px;">حمض بيروفيك</span></p>
	0.25	<p>- اسم المرحلة (2): هدم حمض البيروفيك في الميتوكوندري (المرحلة التحضيرية + حلقة كريبس)</p> <p>- المعادلة الإجمالية للمرحلة (2):</p>
	0.50	$2\text{CH}_3\text{-CO-COOH} + 8\text{NAD}^+ + 2\text{FAD} + 2(\text{ADP} + \text{P}_i) + 6\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 6\text{CO}_2 + 8(\text{NADH.H}^+) + 2\text{FADH}_2 + 2\text{ATP}$
	0.25	<p>- اسم المرحلة (3): الفسفرة التأكسدية</p> <p>- المعادلة الإجمالية للمرحلة (3):</p>
	0.50	$10(\text{NADH.H}^+) + 2\text{FADH}_2 + 6\text{O}_2 + 34(\text{ADP} + \text{P}_i) \longrightarrow 10\text{NAD}^+ + 2\text{FAD} + 12\text{H}_2\text{O} + 34\text{ATP}$
1	0.25 2×	<p>2- العلاقة بين تفاعلات المرحلتين (2) و (3) والتركيب الكيموحيوي للميتوكوندري:</p> <p>- التركيب الكيموحيوي النوعي للحشوة: تعتبر الحشوة في الميتوكوندري مقرا للمرحلة (2) لإحتوائها على أنزيمات من نوع نازعات الهيدروجين ونازعات <math>\text{CO}_2</math> اللازمة لتفكيك مادة الأيض (حمض البروفيك) باستعمال عوامل مساعدة مؤكسدة مثل <math>\text{FAD}</math> و <math>\text{NAD}^+</math> التي ترجع إلى <math>\text{FADH}_2</math> و <math>\text{NADH.H}^+</math> وهي النواقل المرجعة التي تتأكسد في المرحلة (3).</p>
	0.25 2×	<p>- التركيب الكيموحيوي النوعي للغشاء الداخلي للميتوكوندري: يعتبر مقرا للمرحلة (3) حيث:</p> <p>- فمن جهة وجود السلسلة التنفسية المحتوية على نواقل الإلكترونات والبروتونات تسمح بأكسدة النواقل المرجعة (<math>\text{FADH}_2</math> و <math>\text{NADH.H}^+</math>) الناتجة عن المرحلة (2) تضمن تجديد <math>\text{FAD}</math> و <math>\text{NAD}^+</math> الضرورية لاستمرارية تفكيك مادة الأيض.</p> <p>- ومن جهة ثانية وجود الكريات المذنبة <math>\text{ATPsynthase}</math> تسمح باستعمال الطاقة المتحررة عن أكسدة النواقل المرجعة في فسفرة الـ <math>\text{ADP}</math> إلى <math>\text{ATP}</math> (طاقة قابلة للاستعمال).</p>
1	0.25 4×	<p>III رسم تخطيطي وظيفي يلخص التفاعلات الكيموحيوية للفسفرة التأكسدية:</p>



2.50	0.25 10×	<p style="text-align: right;"><b>التمرين الثالث: ( 7 نقاط )</b></p> <p><b>I - مناقشة مدى صحة أو خطأ المعلومات التالية مع التعليل:</b></p> <p>1- الخلايا التي أفرزت الأجسام المضادة (ضد مولد الضد (س) ) موجودة في طحال الفأر: خاطئة</p> <p><b>التعليل:</b> الخلايا اللمفاوية المتواجدة في طحال الفأر العادي لم يحدث لها تماس مع مولد الضد (س) داخل العضوية وبالتالي لم تتعرف ولم تتكاثر ولم تتمايز داخل طحال الفأر.</p> <p>2- توجد في طحال الفأر خلايا قادرة على التعرف على مولد الضد (س): صحيحة</p> <p><b>التعليل:</b> الخطوة ② تبين أن خلايا الطحال ثبتت مولد الضد (س)، لأن الخلايا اللمفاوية البائية (LB) المتواجدة في الطحال الفأر تشكل لمّات مختلفة تتميز كل لمّة بمستقبلات غشائية (أجسام مضادة مثبتة) تمكنها من التعرف على محددات مستضدية نوعية أخرى.</p> <p>3- كل خلايا الطحال الأخرى المتخلص منها بالغسل لا تملك ما يسمح لها بتثبيت مولدات الضد: خاطئة</p> <p><b>التعليل:</b> خلايا الطحال الأخرى المتخلص منها بالغسل في الخطوة ③ مختلفة تمتلك مستقبلات غشائية نوعية تسمح لها بتثبيت محددات مستضدية أخرى.</p> <p>4- الخلايا المفرزة للأجسام المضادة ( ضد مولد الضد (س) ) مصدرها الخلايا التي ثبتت مولد الضد(س): المعلومة صحيحة.</p> <p><b>التعليل:</b> الأجسام المضادة الناتجة في الخطوة ⑦ من التجربة تفرزها خلايا بلازمية ناتجة عن تمايز خلية LB التي سبق لها التماس مع نفس مولد الضد(س).</p> <p>5- عدم وجود علاقة بين التعرف المتخصص للخلايا المستخلصة من الطحال المتعرفة على مولد الضد (س) ونوعية (التخصص) الأجسام المضادة المفرزة: المعلومة خاطئة.</p> <p><b>التعليل:</b> الأجسام المضادة الناتجة في الخطوة ⑦ من التجربة لها نفس بنية الأجسام المضادة المثبتة على سطح غشاء الخلايا اللمفاوية التي تعرفت على مولد الضد(س)، فحتمًا هناك علاقة بين التعرف المتخصص للخلايا المستخلصة ونوعية الأجسام المضادة المفرزة.</p>
		<p><b>II-1- تحليل نتائج الوثيقة 2(أ):</b> يمثل المنحنيان تغير كمية مولد الضد والأجسام المضادة بدلالة الزمن.</p> <p>- <b>منحنى تغير كمية مولد الضد (السالمونيل):</b> تتزايد بسرعة كمية مولد الضد من لحظة الحقن لتبلغ كمية أعظمية تقدر بـ 1(و.إ) عند نهاية الأسبوع الأول، ثم تتناقص بسرعة خلال الأسبوع الثاني وبعده تقل تدريجياً حتى تنعدم عند منتصف الأسبوع الخامس.</p> <p>- <b>منحنى تغير كمية الأجسام المضادة (ضد السالمونيل):</b> يبدأ ظهور الأجسام المضادة من اليوم السادس من لحظة الحقن وتتزايد كميتها بسرعة لتبلغ قيمة أعظمية 0.8 (و.إ) عند نهاية الأسبوع الثاني ثم تبقى ثابتة خلال الأسابيع الموالية .</p>
	0.75	<p>2- <b>الإستدلال من نتائج الوثيقتين 2(أ) و 2(ب) عن نوع الجزيئات التي عطلت حركة بكتريا السالمونيل:</b></p> <p>- من جهة نتائج الوثيقة 2(أ): بعد حقن الفأر بمولد الضد(السالمونيل) حدثت استجابة مناعية نوعية أنتجت أجساماً مضادة ضد السالمونيل ابتداءً من نهاية الأسبوع الأول.</p> <p>- من جهة نتائج الوثيقة 2(ب): تعطل حركة مولد الضد السالمونيل فقط في العلبة 2 حيث توجد الخلايا اللمفاوية (LB) التي لها علاقة بإنتاج الأجسام المضادة.</p> <p>● - إذن الجزيئات التي عطلت حركة بكتريا السالمونيل هي الأجسام المضادة</p>
		<p>3- <b>الفرضية المراد التحقق منها:</b> مصدر الأجسام المضادة ضد السالمونيل هي الخلايا اللمفاوية LB.</p>
	0.25	

(تابع) الإجابة النموذجية وسلم التقييط لاختبار مادة: علوم الطبيعة والحياة      الشعبة: علوم تجريبية

الصفحة 10 من 10