

قبل أن تختار الموضوع وتشعر في حله لا تنسى أن تتقيد بمنهجية الإجابة التالية :

حلّ	فسّر	قارن
<p>1- العنوان (التعريف بالوثيقة).</p> <p>2- الملاحظة (تقسيم المجالات..)</p> <p>3- العلاقة</p> <p>4- الاستنتاج (الإجابة على الهدف)</p>	<p>1- الإجابة على السؤال: لماذا؟</p> <p>2- الإجابة على السؤال: كيف؟</p> <p>يتطلب التفسير كلمات مفتاحية محددة تمتلك (ثكنسب) نتيجة الفهم الدقيق للدرس و مراجعة حلّ التمارين</p>	<p>جدول</p> <p>1- الأعمدة: تكتب عناصر المقارنة</p> <p>2- الأسطر: تكتب معايير المقارنة (أوجه التشابه، أوجه الاختلاف والاستنتاج)</p>
<p>ما هي المعلومات المستخرجة؟</p>	<p>اقترح فرضية</p>	<p>أنجز حوصلة، لخص</p>
<p>استخراج المعلومات يعتمد على: مهارة التحليل و التفسير في المحاولات ليتمكن الطالب (ة) من تحديد المعلومات المقصودة والتي تخدم الهدف من السؤال، و عليه يمكن اعتبار المعلومات المستخرجة استنتاجات يستعين فيها الطالب (ة) بمعلوماته القبلية ينصح: بتعليل كل معلومة مستخرجة</p>	<p>انتبه لصيغة السؤال الاملائية: اقترح فرضية أو فرضيتان أو فرضيات.</p> <p>الفرضية: تفسير مؤقت لمشكلة ما، ليم التأكد منها عند مواصلة حلّ التمرين وعليه: ينصح بقراءة كامل التمرين لاكتشاف الفرضية أو الفرضيات المقصودة (المطلوبة)</p>	<p>1 - مقدمة (من معلوماتك المكتسبة).</p> <p>2 - عرض (وضع فقرات مرقمة و معنونة حسب معطيات التمرين مع شرح موجز لكل فقرة على حدى من خلال مكتسباتك القبلية)</p> <p>3 - خاتمة (من معلوماتك القبلية).</p>
<p>أكتب نص علمي</p>	<p>الرسم التخطيطي التفسيري</p>	<p>الرسم التخطيطي الوظيفي</p>
<p>نفسها منهجية الإجابة على السؤال: أنجز حوصلة (مقدمة، عرض و خاتمة) و لكن أكثر تفصيلا إذ يجب تجنيد المكتسبات القبلية في الشرح بالدقة العلمية من خلال توظيف الكلمات المفتاحية.</p>	<p>رسم للظاهرة الملاحظة بالمجهر الالكتروني كما هي من خلال تناسب الأبعاد و احترام الأحجام.. وهذا النوع من الرسم الأكثر طرحا في البكالوريا</p> <p>انتبه: في أي رسم علمي يراعى: البيانات المطلوبة، العنوان، الاطار، الكتابة بقلم الرصاص، التنظيم ..الخ.</p>	<p>يتميز عن الرسم التخطيطي التفسيري أنّ البنيات الموضحة في الظاهرة تمثل بأشكال هندسية (مربع، مثلث، دائرة...الخ)، كما يجوي أرقاما تدلّ على تسلسل مراحل ظاهرة ما.</p>

إن الأسئلة السابقة التي تناولنا منهجية الإجابة عليها تعدّ الأسئلة الرئيسية الواردة في أي موضوع بكالوري في مادة العلوم الطبيعية، كما يوجد أسئلة أخرى تمتلك الإجابة عنها بالتدريب و مراجعة التصحيح النموذجية.

الطريقة الأفقية لاختيار موضوع العلوم الطبيعية لبكالوريا 2018

إختيار الموضوع: اختر الموضوع الذي تترتاح إليه نفسيا، ويمكنك أن تجمع فيه أكبر قدر من

النقاط كيف؟؟

- قراءة التمرين الأول للموضوع الأول و توقع العلامة من خلال عدد الأسئلة التي يمكنك الإجابة عنها.
- ثم قراءة التمرين الأول للموضوع الثاني و توقع العلامة كذلك مثل ما فعلت في الأول.
- وهكذا..... للتمرين الثاني و الثالث.
- في الأخير اجمع العلامات ، و اختر الموضوع المناسب.

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية الجزائر - شرق

وزارة التربية الوطنية



دورة: ماي 2018

امتحان البكالوريا التجريبية

ثانوية محمد لبجاوي 2 - باب الزوار -

الشعبة: علوم تجريبية

مدة الاختبار: 4 سا و 30 د

اختبار في مادة: علوم الطبيعة و الحياة

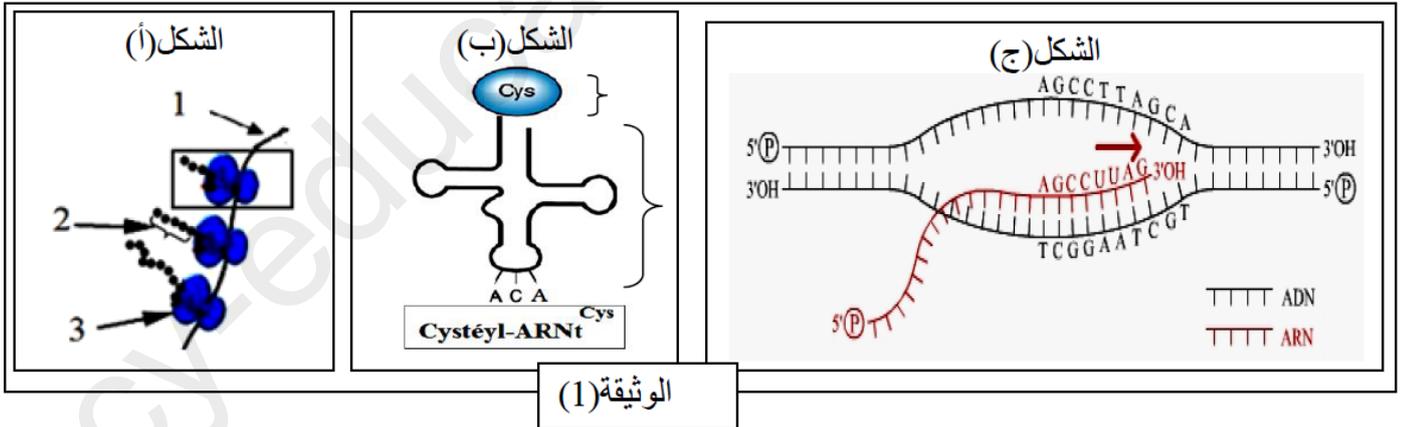
على المترشح أن يختار أحد الموضوعين الآتيين:

الموضوع الأول

يحتوي الموضوع الأول على 05 صفحات (من الصفحة 1 من 9 إلى الصفحة 5 من 9)

التمرين الأول: (5 نقاط)

تقوم الخلية الحية بنشاط حيوي يسمح لها بتركيب نوع من الجزيئات العضوية:
تمثل اشكال الوثيقة (1) رسومات تخطيطية لبعض مظاهر النشاط الحيوي المذكور سابقا.



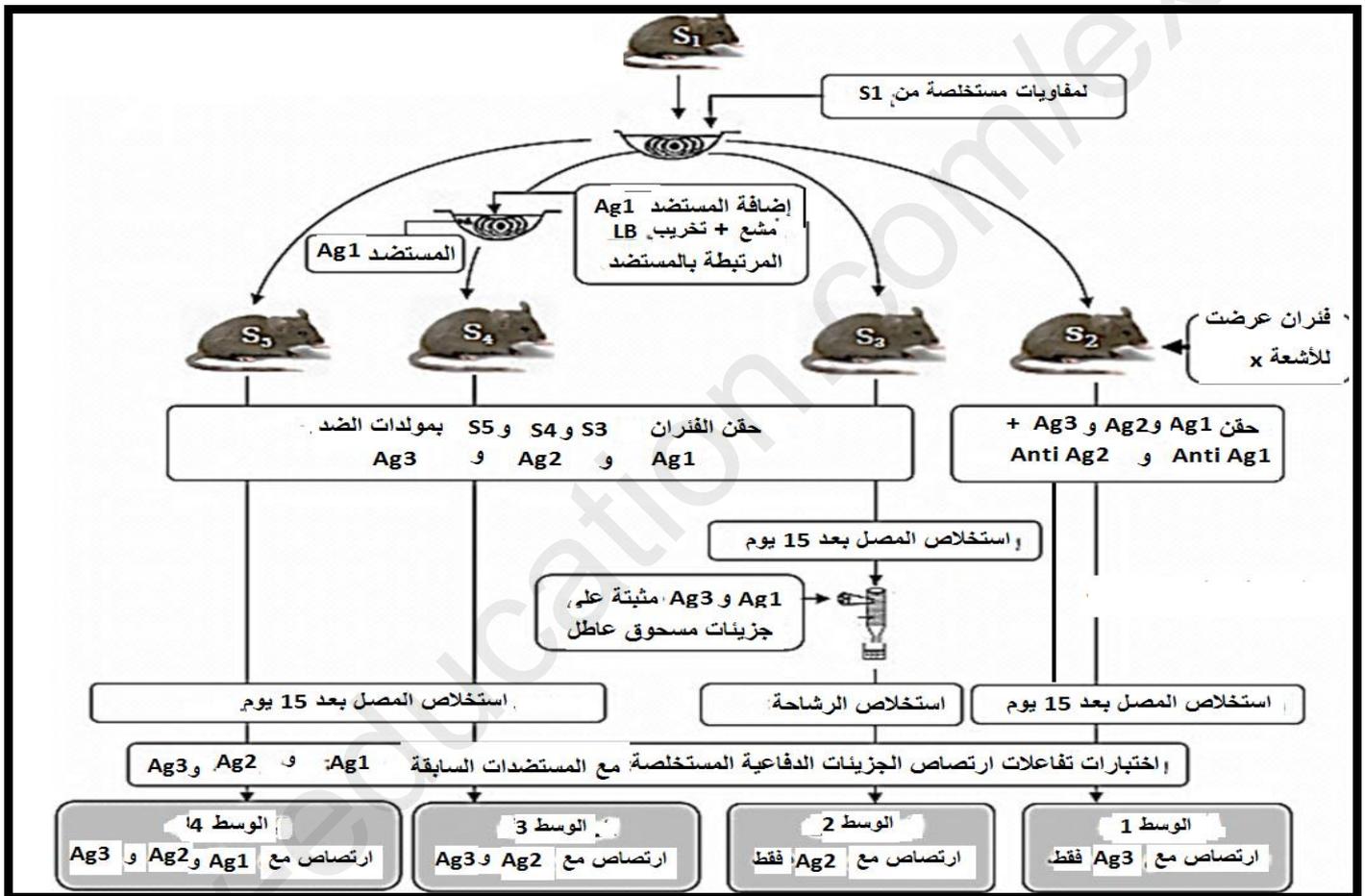
1 - تعرف على البيانات المرقمة محددا مرحلتي النشاط الحيوي المدروس من أشكال الوثيقة (1) ثم تعرّف على الشكل (ب).

2 - اشرح في نص علمي العلاقة الوظيفية بين أشكال الوثيقة (1) حسب تسلسلها الزمني.

التمرين الثاني: (7 نقاط)

يتميز الجهاز المناعي لأي عضوية كانت بقدرته على مقاومة أي مستضد مهما كان نوعه مما يسبب القضاء عليه في أغلب الأحيان، ولفهم بعض خصائص ردة فعل الجهاز المناعي نقدم الدراسات التالية:

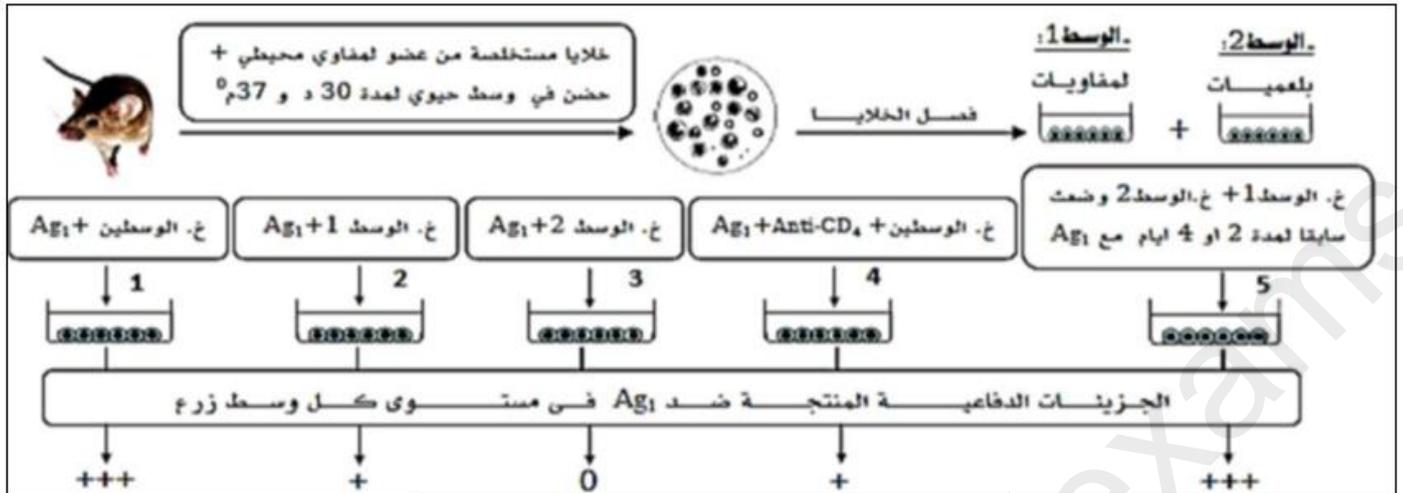
الجزء 1: تعبر الوثيقة (1) عن خطوات تجريبية ونتائجها طبقت على فئران من نفس السلالة S_1, S_2, S_3, S_4, S_5 غير محسنة بالمستضدات Ag_1, Ag_2, Ag_3



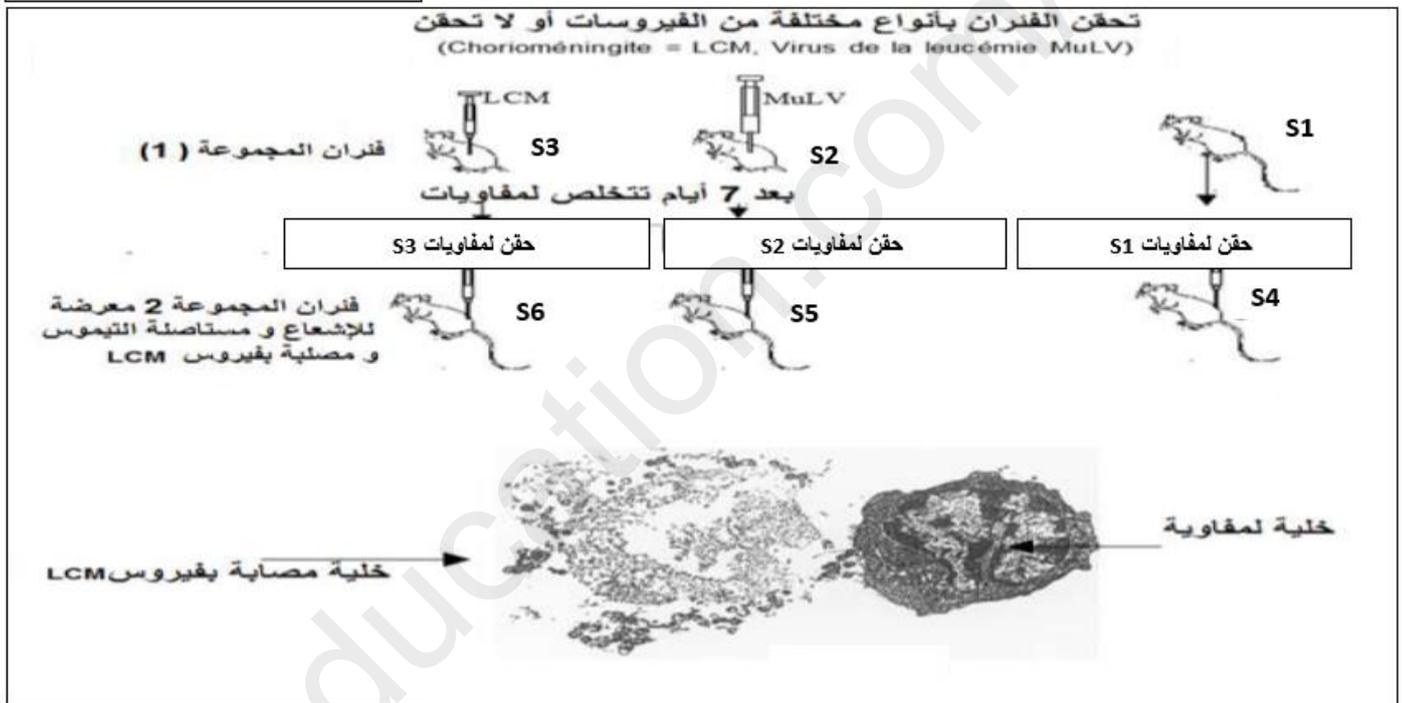
الوثيقة 1

- 1 - من خلال معطيات الوثيقة (1) بين ما يلي:
 - أ- نمط الاستجابة المناعية النوعية المدروسة
 - ب- الخلايا LB مستعدة للرد ضد المستضد قبل ان تلتقي به .
- 2 - فسر بدقة نتائج الأوساط 1، 2، 3، 4 وماذا تستنتج؟

الجزء 2: قصد إبراز العلاقة بين الخلايا المناعية خلال مراحل الاستجابة المناعية النوعية نستعرض الخطوات التجريبية الموضحة في الشكلين (أ) و (ب) من الوثيقة (2)



الشكل أ من الوثيقة (2)



الشكل ب من الوثيقة (2)

- 1 - من خلال تحليلك لنتائج الشكل (أ) من الوثيقة (2) ما هي المعلومات المستخرجة؟
- 2 - بالنسبة للشكل (ب) من الوثيقة (2) علّل النتائج المتوقعة حول إنتاج العناصر الدفاعية في حالة الخطوات التجريبية التالية:

أ - إضافة حقن S4 بالفيروسين LCM و MuLV

ب - إضافة حقن S5 بالفيروس MuLV

ج - إضافة حقن S6 بالفيروسين LCM و MuLV

د - في حالة عدم تعريض فئران المجموعة 2 للإشعاع علّل النتيجة المتوقعة عند

حقن S6 بالفيروسين LCM و MuLV علما أنه لم يحقن لمفاويات S3

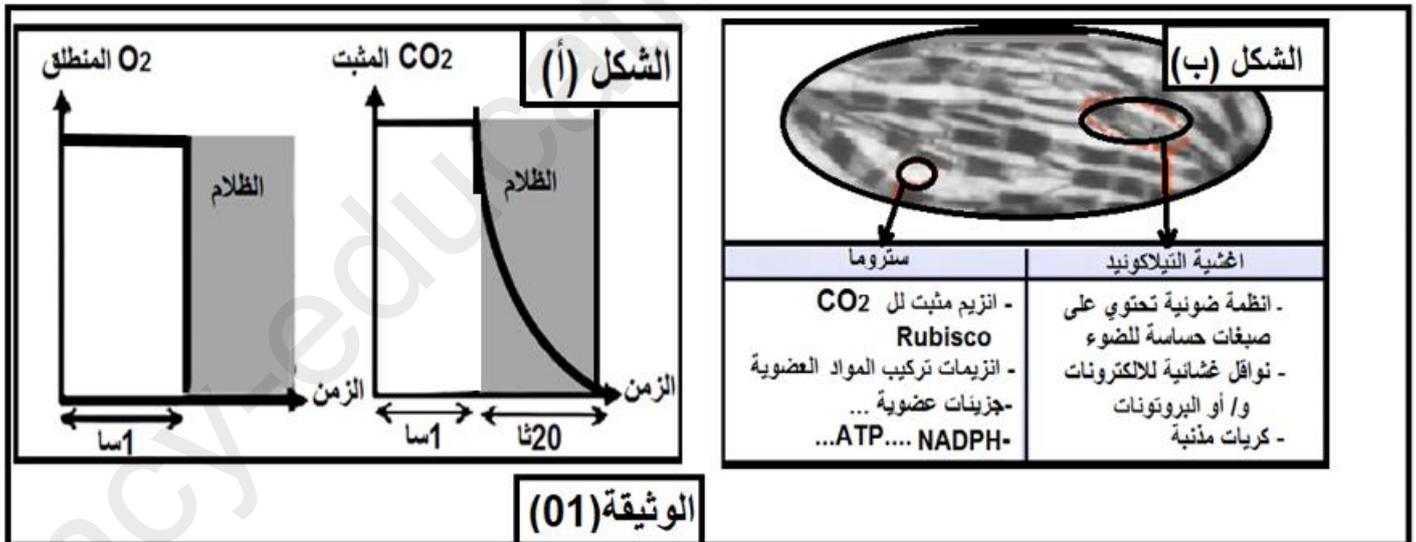
هـ - في حالة عدم تعريض فئران المجموعة 2 للاشعاع و استئصال التيموس علل النتيجة المتوقعة عند حقن S5 بالفيروس LCM علما أنه لم يحقن بلمفاويات S2

3- وضّح برسم تخطيطي تفسيري آلية القضاء على فيروس LCM و الموضحة في الشكل (ب) من الوثيقة (2)

التمرين الثالث: (8 نقاط)

خلايا النبات الأخضر القدرة على تحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية كامنة في المركبات العضوية انطلاقا من مواد معدنية لا طاقة كامنة فيها، وفق مراحل يتطلب كل منها شروطا محدّدة و حدوث آليات وتفاعلات نوعية ومدققة.

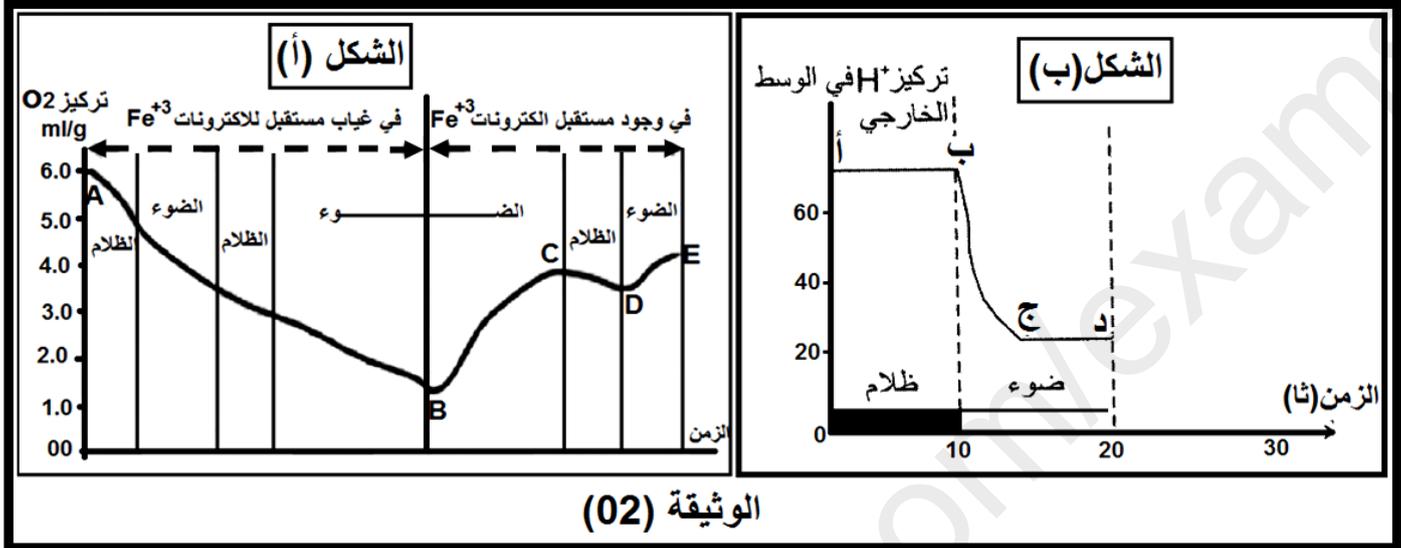
الجزء 1: عرض لمدة ساعة معلق من الكلوريلات (كائنات يخضورية وحيدة الخلية) لإضاءة قوية في وسط مزود بـ CO_2 مشع لتنتقل الأشنة بعد هذه المدة إلى وسط مظلم. نتائج قياس تثبيت الـ CO_2 المشع و O_2 المنطلق ملخصة في الشكل (أ) من الوثيقة(1)، بينما يمثل الشكل (ب) التركيب الكيموحيوي لكل من أغشية التيلاكويد والستروما.



1- من خلال تحليلك المقارن لمنحني الشكل (أ) من الوثيقة (1) اقترح فرضية تفسيرية حول المراحل المؤدية إلى تحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية كامنة.

2- استخرج من جدول الشكل (ب) من الوثيقة (1) الأدلة التي تؤكد صحة فرضيتك المقترحة محددا في جدول مقر ، شروط ، دور و أهمية كل مرحلة.

الجزء 2: وضع معلق من الصانعات الخضراء مخربة جزئيا وميتوكوندريات سليمة ضمن مفاعل حيوي يقيس تغيرات كمية الأكسجين المنحلة في المعلق بدلالة الزمن، شروط التجربة ونتائجها موضحة في الشكل (أ) من الوثيقة (2)



- 1- فسر تغيرات تركيز O₂ خلال الفترتين (A-B) ثم (B-E) مبينا شروط تحرير O₂ و مستخرجا المعادلة الإجمالية للآلية المسؤولة على انطلاق O₂.
- 2- هل في المجال (B-C) لا يستهلك O₂؟ برّر إجابتك.

يرافق التفاعلات السابقة على مستوى التيلاكويد في الظروف الطبيعية تركيب جزيئات الـ ATP الشكل (ب) من الوثيقة (2) يلخص نتائج قياس [H⁺] في الوسط الذي يحتوي على تيلاكويدات كاملة و كل العناصر المميزة للحشوة.

- 3 - ناقش منحنى الشكل (ب) من الوثيقة (2) موضحا الجزء الذي يتم فيه تركيب الـ ATP ثم ما هي المعلومات المستخرجة حول شروط عمل هذا الجزء؟.

الجزء 3: انطلاقا من الدراسة السابقة و معلوماتك، أنجز مخططا توضح فيه مراحل تحويل الطاقة الضوئية الى طاقة كيميائية كامنة مبرزا الازدواجية الطاقوية داخل عضية الصانعة الخضراء و الازدواجية الطاقوية ما بين عضيتي الصانعة الخضراء و الميتوكوندري.

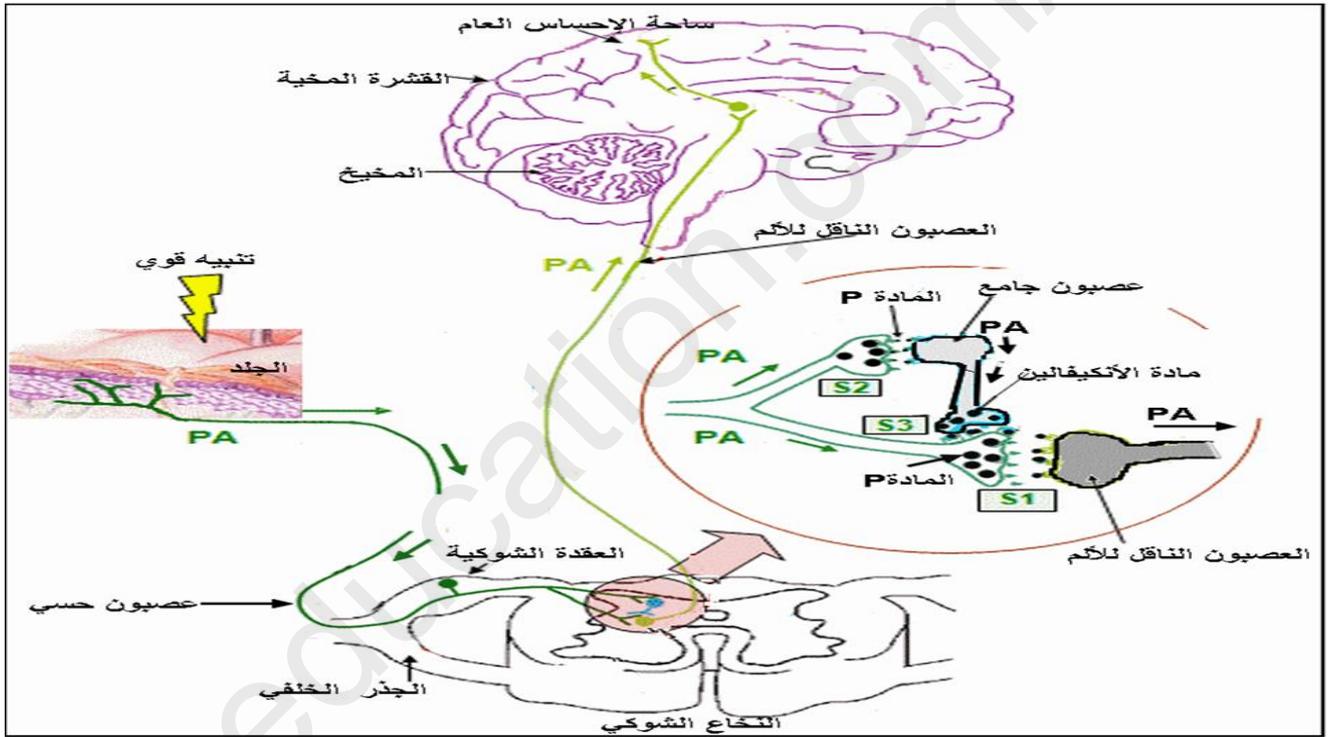
الموضوع الثاني

يحتوي الموضوع الثاني على 04 صفحات (من الصفحة 6 من 9 إلى الصفحة 9 من 9)

التمرين الأول: (5 نقاط)

توصل العالم (HOKfelt) ومساعدوه باستعمال تقنية الوسم المناعي الى اثبات وجود مادتين في منطقة من القرن الخلفي للمادة الرمادية من النخاع الشوكي : المادة (P) ومادة الأنكيفالين كما أن المادتين تتدخلان في مراقبة الإحساس بالألم.

تبين الوثيقة المقترحة كيفية تدخل مختلف العصبونات و المادة (P) و الأنكيفالين في مراقبة الإحساس بالألم.

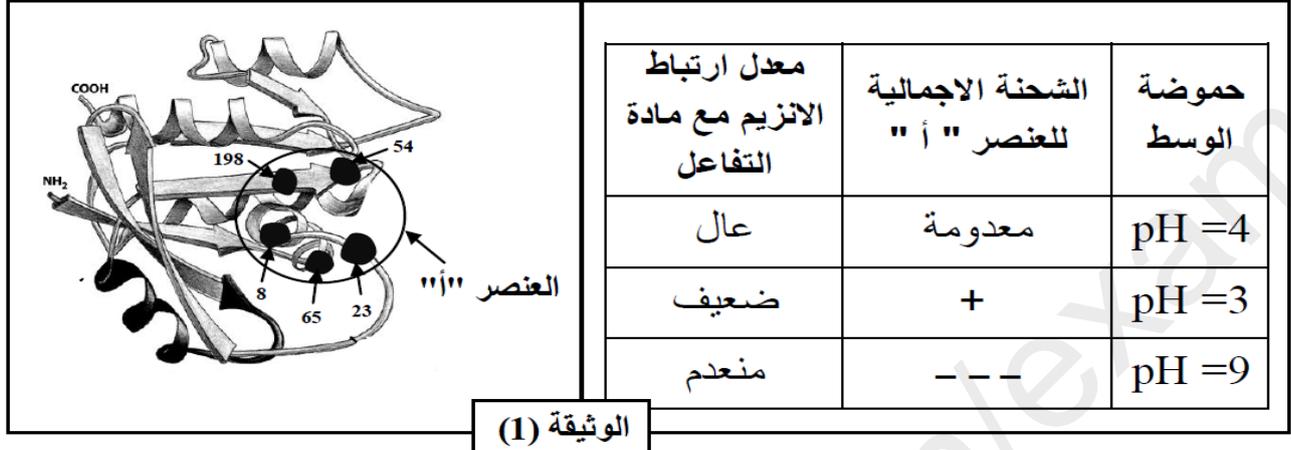


1- أكتب نصا علميا تشرح فيه كيف تضمن السلسلة العصبونية (عصبون حسي، عصبون جامع و العصبون الناقل للألم) و المادتين (المادة P و الأنكيفالين) مراقبة الإحساس بالألم (نقل الإحساس بالألم و التقليل منه)، معتمدا على معطيات الوثيقة.

التمرين الثاني: (7 نقاط)

للبروتينات بنية فراغية محددة تكسبها تخصصا وظيفيا، تتأثر بعوامل الوسط لغرض ابراز علاقة نشاط البروتينات وشروط الوسط من جهة وبنيتها الفراغية من جهة أخرى أنجزت الدراسة التالية:

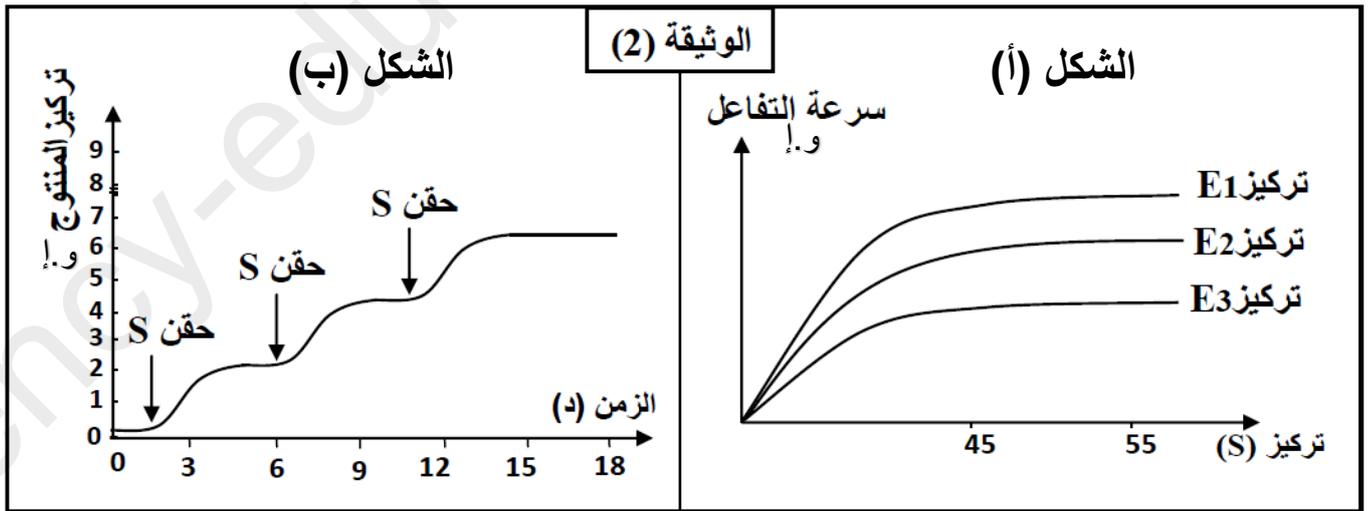
الجزء 1: الوثيقة (1) تبين تمثيل لبنية فراغية لإنزيم ببرنامج الراسنوب في غياب مادة التفاعل (S) وكذلك جدول لنشاط هذا الانزيم في أوساط ذات حموضة مختلفة.



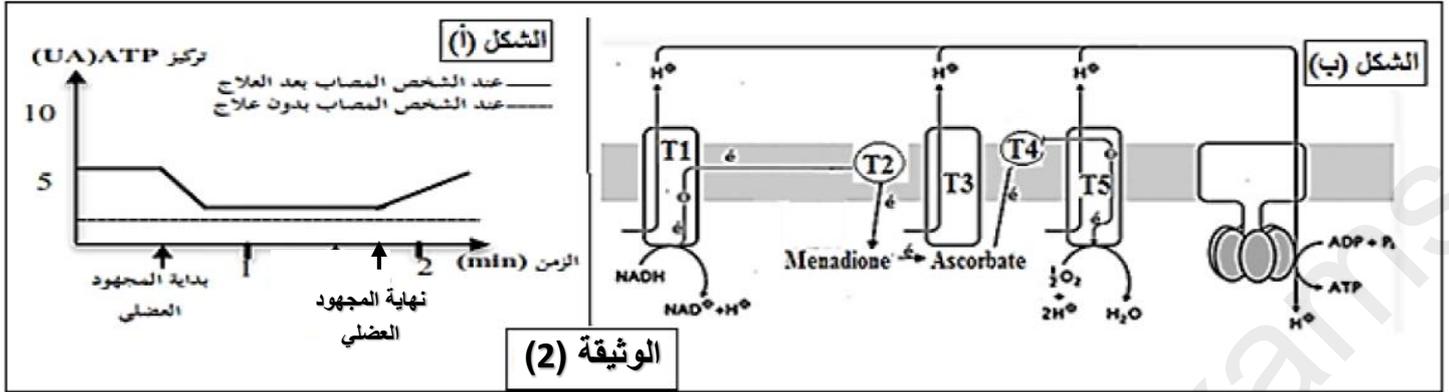
1 - من خلال معطيات الوثيقة (1):

- أ - فسر وجود أحماض أمينية ذات أرقام متباعدة في مواقع متقاربة من الانزيم؟ وهل بنية هذا الانزيم وظيفية؟ علل.
- ب - اشرح تأثير تغير درجة الحموضة على العنصر "أ".

الجزء 2: يبين الشكل (ب) من الوثيقة (2) تغيرات تركيز المنتج [P] في وجود تركيز محدد وثابت من الانزيم [E] بعد حقن كمية متساوية من مادة التفاعل (S) في أزمنة مختلفة بينما يمثل الشكل (أ) من نفس الوثيقة تغيرات سرعة التفاعل الانزيمي بدلالة تركيز مادة التفاعل بوجود تراكيز مختلفة من الانزيم (E) حيث التركيز: $E1 > E2 > E3$



- 1 - حل منحنى الشكل (ب) .
- 2 - ماهي المعلومات المكملة التي يضيفها الشكل (أ) حول النشاط الانزيمي؟
- 3 - ترجم برسم تخطيطي تفسيري تفاعل الانزيم (E) والركيزة S عند كل من الزمنين $z=3$ و $z=15$



3 - من خلال الوثيقة (2)، قارن بين تطور تركيز الـ ATP عند الشخص المصاب بدون علاج وبعد العلاج ، موضحا سبب عدم إصابة الشخص المعالج بالتنشج العضلي.

الجزء 3: اعتمادا على ما توصلت إليه في هذه الدراسة و معلوماتك ، أنجز مخططا تبين فيه الحصيلة الطاقوية عند الألياف العضلية السليمة وعند الألياف العضلية المصابة مع ابراز المراحل التي تمر بها وهذا عند هدم جزيئة غلوكوز واحدة.

أساتذة مادة العلوم الطبيعية

لثانوية محمد لبحاوي 2

يدعون لكم بالتفوق في BAC 2018

وخاصة في مادة العلوم الطبيعية