IN THURSDAY BUT A CHARLE

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

دورة: جوان 2015 امتحان بكالوريا التعليم الثانوي

وزارة التربية الوطنية الشعبة: علوم تجريبية

العاضمة).

المدة: 04 سا و30 د اختبار في مادة: علوم الطبيعة والحياة

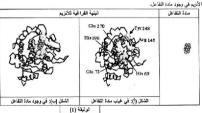
على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين: الموضوع الأول

التمرين الأول: (7 نقاط)

البروتينات ذات النشاط الأتزيمي لها بنية متميزة تضمن لها تخصصا وظيفيا عاليا.

ا- لاظهار العلاقة بين البنية الفراغية للأنزيم ومادة الثفاعل تدرس نشاط أنزيم الكربوكسي ببيئيداز (أحد الأنزيمات

نَطْهِر الْوَتَهَةُ (1) البنية الغراغية لهذا الأنزيم، حيث: يُعثِّل الشكل(أ) الأنزيم في عياب مادة التفاعل ويُعثّل الشكل(ب)



ملاحظة: الأرقام الموضحة في انشكل (أ) تشير إلى الأحماض الأمينية المشكلة للموقع الفعال

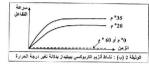
1- هل كل الأحماض الأمينية الداخلة في تركيب الأنزيد تُفدد تأثيره النوعي ؟ علل اجابتك.

2- قارن بين الشكلين (أ) و (ب) من الوثيقة (1) ، ثم وضّح كيفية تشكل المعقد [أنزيم - مادة التفاعل]. - ماذا تستنج ؟

AND DESCRIPTION OF THE PERSON OF THE PERSON

II - لدراسة تَأثُر النشاط الأنزيمي بتغير شروط الوسط، قِينَ نشاط أنزيم الكربوكسي بيبتيداز بدلالة تغير كل من درجة الحموضة (pH) ودرجة الحرارة، النتائج مبرنة في الوثيقتين 2 (أ) و2 (ب).

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	په ۱۱ لـ pH
0.3	0.5	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1	00	النشاط الأنزيمي
										زيمي ئوثىقة د



- [-]- اربيم منطى تغيرات النشاط الأنزيمي بدلالة درجة الحموضة (pH). ماذا تستنتج؟ ب- حلَّل النائج المعلَّة في الوثيقة 2 (ب). ماذا تستنج ؟
 - 2- كيف تفسر النشاط الأنزيمي عند القيم التالية:
 - أ عند BH -8 , عند القيم الأخرى للـ pH. ب- عند درجة حرارة 35°م وعند القيم الأخرى لدرجة الحرارة.
- III- أثناء دراسة تدخل الوسائط الحيوية في انظواهر البيولوجية للعضوية أمكن تحديد مادة النقاعل (الركيزة S) ونوع الثغاطل لمجموعة من الأنزيمات، كما يوضّعه جدول الوثيقة (3).

1- ما هي المعلومات المستخرجة

من معطيات حدول الوثيقة (3)؟ 2- لخص مفهوم النوعية الأنزيمية.

نوع النفاعل	مادة التفاعل (الركيزة S)	(E) الأنزيم
إماهة	بر وثيثات	کیمو تر بسین (شیمو تر بسین)
إماهة	بر و تينات	ثربسين
إماهة	بروتينات	بيسين
كمدة	غلوكوز	غلوكوز أكسيداز
بناء	غلوكوز	غليكو جين سانتيتان
فسقرة	غلوكوز	غلوكوكيناز
إماهة	مالتوز	مالتاز
بناء	H 5:1al	الأنزيم A (للزمرة الدموية)
إماهة	النشاه	أمولاز اللعاب
	الوثيقة (3)	

التمرين الثاني: (6 نقاط)

تَساهم العصبوناتُ، يتدفل برونينائها الغشائية، في استقبال ولرسال الإشارات الكهروكيمبائية التي تضمن وظائف الاتصال والننظيم في العضوية.

أخريث سلسلة تجارب تعتمد على تسجيل استجابة المحرر الأسطواني اليف عصبي لحيوان مائي إثر تنبيه فعال.
 تعش الوثيقة 1 (أ) الشروط التجربيبة، بينما توضع الوثيقة 1 (ب) الفتائج المتحصل عليها:

التجرية
1
ų
٥
ı

0 -50 -70 -70 -70	0 rav
0 0 E	50 20 ms
(→) 1	الوثيقة إ

آمد رسم المدخي(أ) مبرؤا على أجزائه عدد وحالة القنوات الغشائية المثاثرة ينغير الكمون الغشائي(الفتاح أر انفلاق).
 2- ما هي المعلومات التي يمكن استخراجها من كحليات المحتملات (ب ب ج دد) في الوثيقة ((-) ؟

عن التسجيل الذي تتوقع الحصول عليه باستعمال [البروناز + مادة TEA] معا، عال إجابتك.

— امثال الرقابة 2 (أ) جسما خوابا لمصيرن بعد مشيكي محرك يستقيل تأثيرات من القوابات المصيرية قبل مشيكية (CBA). أدخات النبيجات مقردة أن مجتمعة على القيابات العصيين (CBA) أدخات النبيجات مقردة أن مجتمعة على العصيين المحرون، المحلوث والتراقع موسية على المحرون المحلوث على القيابات عصيرية (CBA) واليقة لا يسبل (SBA) واليقة إلى الموابات النبيج (SBA) واليقة بقدل إلى المحدوث التراقيبية تشدل الهيا بقدس الرسون إلى المحدوث التراقيبية بقدل الهيا بقدس الرسون إلى المحدوث التراقيبية بقدل الهيا بقدس الرسون إلى المحدوث التراقيبية المحدوث التراقيبية المدينة المحدوث التراقيبية المدينة المحدوث ا



النسجل 1	التسجيل 2	التسجيل 3	السجيل 4
AmV 0-	mv /	emV /	1mV
50	- 50	50	.50
S(A) S(A)	SA) SA)	S(B) S(A+B)	S(C) S(A+C+E

1- فسر التسجيلات المبيئة في الوثيقة 2 (ب).
 2- استنج أثر كل من العصبونات (C·B·A) على العصبون المحرك.

III - أرسم التسجيلات التي تتوقع الحصول عليها بإعادة نقس التبيهات بعد حقن الأستيل كولين إستيراز في المشابك (1- 2، 3). (المشيكان أ و 3 يصلان بالأسل كولين والمشيك 2 يعمل بال GABA)

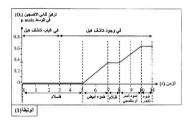
التمرين الثالث: (7 نقاط)

الخلايا البخضورية، بتُعَنِّيهَا الخاص كانتات ذائية النغاية وقادرة على نعويل الطاقة.

المناتات الخصراء عضوات سوتريلازمية متخصصة تُغوَل الطاقة الضوتية إلى طاقة كيميائية كامنة.
 من يرسر عليه البيانات تيرز من خلاته أن الصائعة الخضراء عضية ذات بنية ونشاط بيوكيميائي حجيرى.

II- قصد التعرف على بعض البيات التركيب الضوابي ألوزات خطوات تجريبية باستعمال التجريب المدعم بالداسوب (ExAO) على معلق صائمات خضراء مقابهة العائم موضوعة ضمن طاطح حجوي خال من وCO ومصدر إنشاهات خيرية خطافة وكافف هل (IIII) وهو حطول نؤرافيد يعتوي على شوارد الحديد "Pe¹.

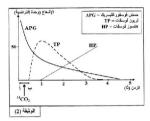
الشروط والنتائج النجريبية مبينة في الوثيقة (1):



1 - أ- حلل النتائج الممثلة في الوثيقة (1).

- ب- استنتج الشروط التجريبية اللازمة لحدوث تفاعلات المرحلة الكيموضوئية في الكييس (التيلاكوييد).
 ج- ومتبع تسلسل آليات هذه المرحلة في الحالة الطبيعية.
 - 2- اكتب المعادلة الإجمالية للمرحلة الكيموضوئية في الحالة الطبيعية.
 - 3- ما أهمية هذه الثجرية بخصوص إظهار ما يلي:
 - أ- علاقة أكسدة الماء بتثبيت CO₂.
 ب- مصدر الأكسيين المنطلق أثناء عملية التركيب الضوئي.
 - − مراحل التركيب الضوئي.

III- يزرد مغلق الشنات خصراء بـ I^CCO (المشع) خلال الفنزة الزمنية [أ - ب] الموضعة في الوثيقة (2)، ويُقتس تغير نسبة الإصداع بدلالة الرمن ثبلاث ألواع من المركبات المصوية هي: TP,HP,APG. التناتج معتلة في الوثيقة (2).



ا هي المعلومات الأساسية المستخرجة من نتائج الوثيقة (2)؟ ماذا تستخلص؟
 عما سبق ومن معلوماتك المكتسية في الفسر، بين بمغطط التعاهلات الأساسية للمرحلة الكموجورية.

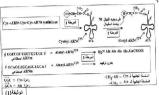
الموضوع الثاني

التمرين الأول: (6 نقاط)

لتحديد بعض ألبات تركيب البروتين في الخلايا حقيقية النواة، تُقْتَرَح عليك ما يلي:

آماء تركيب البروتين تنتقل الأحماض الأمينية إلى مستوى الرسالة الوراثية (ARNM) والزيبرزوم بواسطة
 الـ ARNL بذريد التحقق تجربيها من: "هل التعرف على رامزلت الـ ARNM يقم بواسطة الـ ARNM أم بواسطة

الحمض الأميني الذي ينظه؟' يمكن بتقنية خاصة، تحويل الحمض الأميني



السوساتيون Cys المرتبط ARNI خاص به إلى ARNI خاص به إلى الإثن Als وفق ما هو موضح في الوثيقة (1) وذلك باستيدال Cys المتحدد المراحل التجريبية في الوثيقة (1).

ا ماذا تعلق الموجلة 1 من الوثيقة (1)؟ الشرح فطولتها.
 حدد العنصر الذي يتعرف على راخزات الـ ARNm ، مستدلا على ذلك من معطوات الوثيقة (1).

الطهر شكاد الوثيقة (2) رسما تعطيطيا لمراحل تركيب
 البروتين.

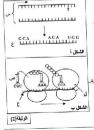
سمّ العناصر (س ،ع ، ص ، ل) ثم مثل برسم تخطيطي
 على المستوى الجزيئي الوحدة البنائية المميزة للعنصر (ع).

 2^{-} تعرف على المرحلتين الممثلتين بالشكلين (أ) و (ب) من الوثيقة (2).

3- أكمل البنيتين (س) و (ع) من انشكل (أ) اعتمادا على معطيات الوشقة (2).

4- يعتبر العنصر (ع) وسيطا ينقل الرسالة الوراثية.
 أثبت أن هذا الوسيط يعمل نفس المعلومة العرجودة في الـ ADN

III - يناة على معلوماتك وما جاء فى هذه الدراسة وطنح دور كل من العناصر (س ،ع ، ص، ل) الممثلة فى الوثيقة (2) فى تركيب البروتين.



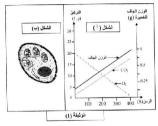
التمرين الثاني: (7 نقاط)

للخلية الحية القدرة على تحويل الطاقة الكيميائية الكامنة إلى طاقة كيميائية قابلة للاستعمال.

تُقترح عليك في هذه الدراسة بعض آليات هذا التحويل الطاقوي.

آ– أنيونت تعربة منصدة بالدسوب (ExAO) على معلق جميوة الفيلة موضوعة شمن مقاعل حيوي نفي بالديلوكوز و شاش الأوكسجون (O) معايزة تركيل كل من شائل الأوكسجون و (OO) وقياس الوزن انجاف الخسرة في الوسط سعمت بإنجاز منصيات الشكل () من الوقيقة (1)، أما الشكل (ب) من الوقيقة (1) يوضع المحدملة المجهوبية قما

فوق بنية خلية خمورة أخذت خلال الغازة الزمنية المسجلة في الشكل (أ) من الوثيقة (1).



1- حلَّ نتائج الشكل (أ) من الوثيقة (1). ماذا تستتج ؟

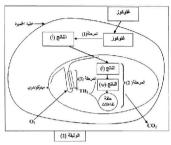
2- أ- سمّ الظاهرة الذي نعت خلال هذه الدراسة.

ب- لكنب معادلتها الإجمالية.

-i- وضّع علاقة : مميزات بنية خلية خميرة الشكل (ب) من الوثيقة (1) بالظاهرة المدروسة.
 ب- هل تحافظ خلية الخميرة على نفس المعيزات البنيوية بعد الزمن (400 ثالية (و))؟ علل

militari (mar

II- من جهة أخرى مكنت دراسة بيوكميائية للظاهرة السابقة من إنجاز المخطط الممثل في الوثيقة (2).



- من معلوماتك ومن معطيات الوثيقة (2):
- 1- سمّ المراحل المرقمة في الوثيقة (2)، ثم اكتب المعادلة الإجمالية لكل مرحلة.
- 2- أوجد علاقة بين تفاعلات المرحلتين (2) و (3) والتركيب الكيموحيوي للميتوكندري.
- الدفائقا من مكتسباتك والمخرمات الواردة في هذه الدراسة، لقص يرسم تخطيطني وظيفي التفاعلات الكيموجورية التي تحدث خلال المرحلة (3) من الوثيقة (2).

MANUAL PROPERTY OF A

النمرين الثالث: (7 نفاط)

أَحْوَثُ عدة دراسات تتعلق بمصدر الأجمام المضادة وكيفية تتخلها في مزاحل الاستجابة المناعية النوعية الخلطية.

غلايا طمال قار تم يحقن بمولد الضد (س)

التخلص من الخلايا بالغمل

[1] الوك الخطوات التجريبية الموضحة في الوثيقة (1):

 آ) تضع في علية بتري 10⁸ من خلايا مستخلصة من طحال فأر عادي، العلية تحتري مسبقا على جيلاتين ونو عا واحدا من المستخدات: مولد العشد (مر)

 بعض من الخلايا ينثبت على الخليط [جيلائين + مولد ضد (س)]

(3) أغلب الخلايا لا تثلبت ويتم التخلص
 مدها بالغسل

 بعد إذابة المولائين يتم تحرير الخاليا النوعية لمواد الضد (س)

(3) يعض الفلايا المجررة توضع في
 تماس مع مولد الضد (س)
 (4) البعض الأخر بوضع مع مولدات ضد

اخرى مغايرة ② نلاحظ أن الغلايا التي وضعت في تماس مع مولد الضد (س) قادرة على الثكاثر وإنتاج اجسام مصادة تشكل معقدات مناعية مع مولد الضد (س)

النتيجة سليبة للخلايا الأخرى

الوثيقة (1)

ملاحظة : الجيلاتين مادة هلامية تستعمل لتسهيل انتشار الأجسام المضادة ومولدات الضد.

- انطائقا من معطيات ونثائج الوثيفة (1) حدّ مدى صحة أو خطأ المعلومات التالية مع التحليل:
 - 1- الخلايا التي أفرزت الأجسام المضادة (ضد مولد الضد (س)) موجودة في طحال الفأر.
 - 2- توجد في طحال الفأر خلابًا قادرة على النعرف على مولد الضد (س).
- 3- كل خلايا الطحال الأخرى المتخلص منها بالغسل لا تملك ما يسمح لها يتثبيت موندات الضد.
- 4- الخلايا المفرزة للأجمام المضادة (ضد مولد الضد (س)) مصدرها الخلايا التي ثَبَّت مولد الضد (س).
- حدم وجود علاقة بين التعرف المتخصص الخلايا المستخلصة من الطحال العتعوفة على مولد الضد من
 بازعة (تخصص) الأحسام المضادة المغزاة.

CB13826BAC2015

 ال- في تجزية أخرى، خَين فأل بهكتريا من نوع المطلمونيل فظيرت عليه اضطرابات هضمية. تمت متاليعة تطور كمية موالد الضد والأجسام المضادة المنتجة بعد الحض خلال فترة تقدر بخمسة أسابيع. النتائج ممثلة في الوثيفة 2 (أ).

بعد أسبوع، أخذت من قار حقن بدواد شد كمية مولد الضد والأجسام المطادة طحال الفأر ومن عقدة (وحدة المتراضية) صاد مضادة لمفاوية قريبة من مكان طد السائموتيل سالمونيا الحقن، خلايا لمقاوية وضع غاثيا لمقاربية وخاثيا بلعبية في مطول مغذي وطعمات و وضعت داخل محلول حبوى مغذى، ثم وزعت الخلابا على ثلاث علب بنزى تحنوى المنالمو ثبن مسيقا على جيلاتين تتعرف illia تنجوك ويكثريا السالمونيل الوثيقة 2 (أ) الوثيقة 2 (س) حبة نتحرك.

الشروط والنتائج التجريبية مبيّنة في الوثيقة 2 (ب).

1 - حلل النتائج الموضحة في الوثيقة 2 (أ) .
 2 - استدل من نتائج الوثيقتين 2 (أ) و 2 (ب) عن بوع الجزيئات التي عطلت حركة بكتريا السالمونيل.

3- ما هي الفرضية المراد التحقق منها من نتائج الوثيقة 2 (ب)؟

4 - أ - اعتبادا على الرقيقة 2 (ج) يؤث أن معيزات التعضي الطوي تمكنك من التعوب على العثيثين (أ) و (ب) من جهة وتسمح لك يتحدد الصنفين من الأجسام

> المضادة (ص) و (ع) من جهة أخرى. ب- حذد إنن مصدر الأجسام المضادة المنتجة في دم الغار ابتداء من نهاية الأسوع الأول.

III- من المعارف المكتمية سابقا وطنع في نص علمي مختصر كيف يتنخل كل من الجسم المضاد (ص) والجسم المضاد (ع) المشار إليهما في الوثيقة2 (ج) في الاستجابة المناعية اللاحة الخابانة.

