najah213.com · نجاح 213

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة الدفـاع الوطـني
أركان الجيش الوطني الشعبي
دائرة الاستعمال والتحضير
مديرية مدارس اشبال الامة

السنة الدراسية: 2019/2018
المستوى: السنة الثالثة ثانوي
الشعبة: علوم تجريبية
المدة:4 ساو 30 د

إمتحان بكالوريا تجريبي في مادة علوم الطبيعة والحياة

على المترشح أن يختار احد الموضوعين الاتيين:

الموضوع الأول

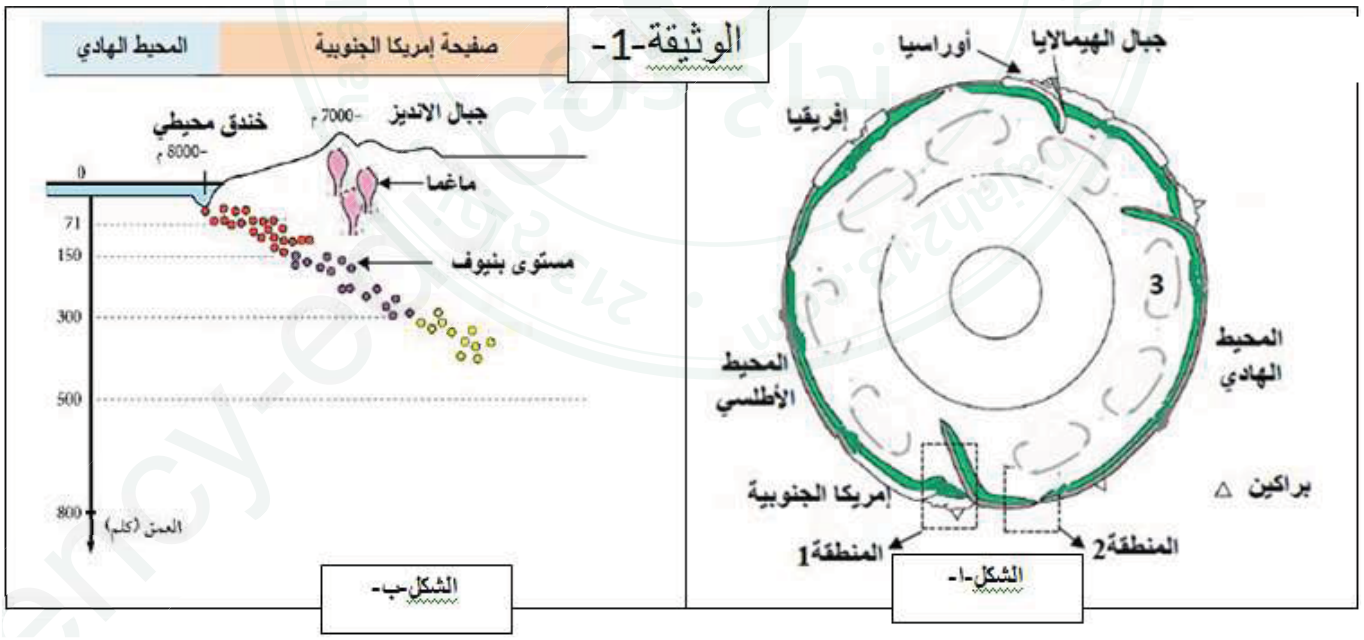
التمرين الأول (05 نقاط):

أدلى العالم ALFRED WEGENER بنظرية سنة1912 مفادها أن القارات كانت من قبل ملتحمة و تشكل كتلة قارية واحدة تدعى بونجيا التي إنشطرت إلى عدة قارات تزحزحت عن بعضها .

يمثل الشكل(ا) من الوثيقة-1- نموذجا مبسطا للكرة الأرضية و الذي يلخص بعض الظواهر الجيولوجية المصاحبة لحركة الصفائح.

أما الشكل(ب) من الوثيقة-1- يمثل مقطعا جيولوجيا أنجز في غرب أمريكا الجنوبية (المنطقة -1- من الشكل(ب) للوثيقة-1- و تمثل النقاط السوداء في هذا المقطع تموضع البؤر الزلزالية .

الوثيقة-1-



1- بإستغلال الشكل (ا) من الوثيقة-1 **تعرف** على البيان 03 ثم **استخرج** عدد الصفائح الممثلة في المقطع .
2- إعتمادا على الشكل(ب) من الوثيقة-1 :
أ) **حدد** الخصائص التي تتميز بها منطقة غرب أمريكا الجنوبية.

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

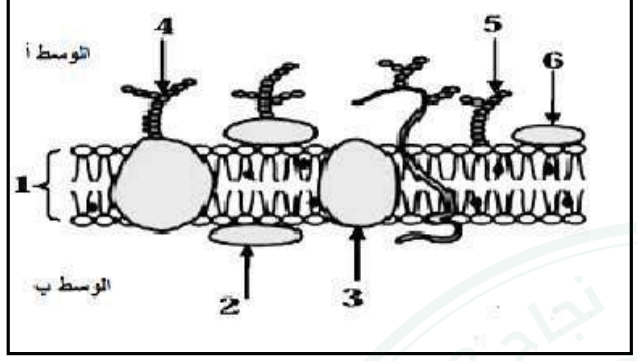
ب) **تعرف** على الظاهرة التي تحدث في المنطقة-1- للشكل(ب) من الوثيقة-1-.

3- **فسر** العلاقة بين الظاهرة التي تحدث في المنطقة -1- للشكل (ب) من الوثيقة-1- و خصائص هذه المنطقة.

4- أكتب نصا علميا تبين فيه العلاقة بين الظاهرة المشار اليها بالبيان رقم 3 في الشكل (أ) من الوثيقة 1 وحركة الصفائح الليتوسفيرية. معتمدا على ما سبق و معلوماتك .

التمرين الثاني (7 نقاط) :

الوثيقة 1



يتميّز الغشاء الهيولي للخلايا الحيوانية ذات النواة ببنية جزيئية تسمح له بالتمييز بين الذات و اللاذات ولمعرفة بعض مميزاته نقترح الدراسة التالية:

I- 1- تمثل الوثيقة (1) نموذجا لبنية الغشاء الهيولي لخلية لمفاوية.

- تعرّف على البيانات المرقّمة من1الى6 .

2 - بهدف تحديد دور الغشاء الهيولي في التمييزبين الذات واللاذات نجري التجارب الثلاث التالية:

رقم التجربة	الشروط التجريبية	النتيجة
(1)	ننزع خلايا لمفاوية للفأر 1 ثمّ يعاد حقنها فيه بعد معالجتها بـ غليكوسيداز	تتم بلعمة الخلية اللمفاوية
(2)	ننزع خلايا لمفاوية لفأر (1) ثم يعاد حقنها فيه دون معالجة	عدم بلعمة الخلايا اللمفاوية
(3)	ننزع خلايا لمفاوية لفأر (2) ثم يعاد حقنها في الفأر (1)	تتم بلعمة الخلية اللمفاوية

أ- ماذا تستنتج من نتائج التجارب الثلاثة؟

ب - ماهي المعلومة الإضافية التي تخص العناصر المميزة للذات معتمدا على الوثيقة (1) والتجارب السابقة ؟

II- يعود سبب الإصابة بالزكام إلى فيروس يمتاز بسلالات مختلفة منها فيروسRSV . وقصد فهم بعض آليات الإستجابة الموجّهة ضده نقترح الدراسة التالية:

التجربة الأولى: بعد إخضاع مجموعة من الفئران لمعالجات مختلفة، تحقن بفيروس RSV ، الشروط التجريبية ونتائجها موضّحة في الوثيقة(2)

الفئران	المعالجة التي أخضع لها الفأر	النتائج: الأجسام المضادة ضد RSV بالمصل	النتائج: تكاثر الفيروس
1	في حالة طبيعية (عادي)	+++	عدم التكاثر
2	تعريض للإشعاع	-	تكاثر
3	تعريض للإشعاع + حقن مصل فأر محصن ضد RSV	++	عدم تكاثر
4	استئصال الغدة التيموسية	+	تكاثر ضعيف

+ وجود - عدم وجود — الوثيقة(2)

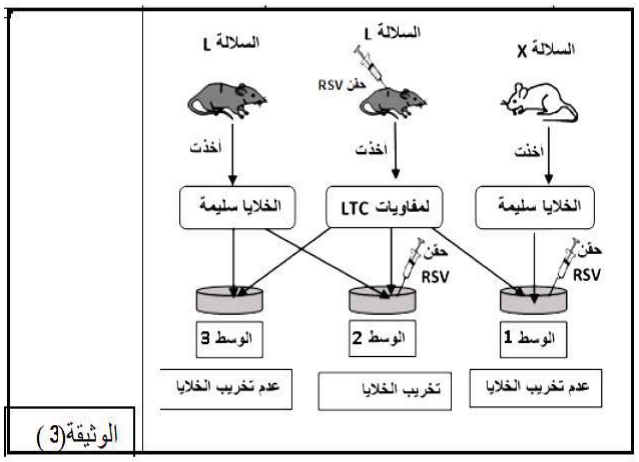
1- اشرح بايجاز سبب اختلاف نتيجة التجربة(4) عن التجربة (1).

2- ما هي المعلومات المستنتجة من التجارب (1الى4)؟

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

التجربة الثانية:

بعد أيام من حقن فأر بفيروس RSV وُجد بعضويته خلايا LTC ، التجارب المنجزة على سلالتين للفئران (X) و (L) ونتائجها موضّحة في الوثيقة (3).



الوثيقة(3)

1- فسرنتائج الوثيقة (3).

2- ماهي المرحلة من الاستجابة الموضحة في الوثيقة(3) ؟

3- ضع رسما تخطيطيا لخطوات المرحلة التي أدت الى اقصاء خلايا الوسط (2).

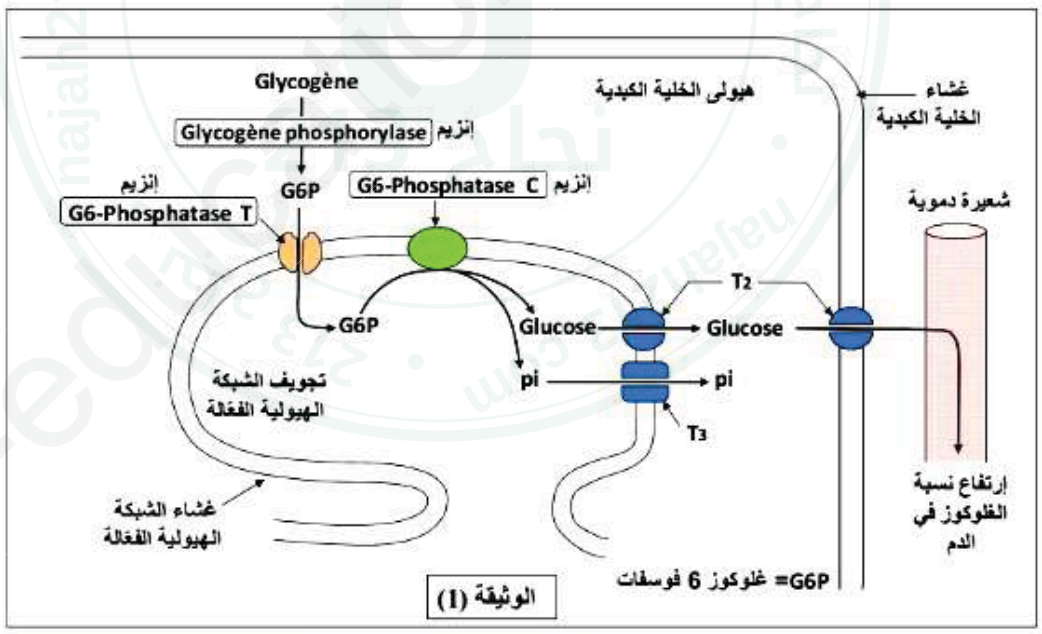
4 - ما نوع الاستجابة المتدخلة مع التعليل انطلاقا من الوثيقة(2) و(3) ؟ .

5- لخص في جدول نوع البروتينات المتدخلة في هذه الدراسة مع تحديد دورها .

التمرين الثالث: (08 نقاط)

تلعب الإنزيمات دورا هاما في العضوية فهي تتوسط كل تفاعلات الأيض التي تحدث على مستوى الخلية,لإظهار هذه الأهمية نقترح عليك الدراسة التالية:

1- يعاني بعض المواليد الجدد من مرض يدعى مرض تخزين الغليكوجين من النوع1 (**Glycogénose de type 1**) الذي تتمثل أعراضه في تضخم الكبد (زيادة حجمه) مع قصور سكري حاد.
تمثل الوثيقة (1) بعض تفاعلات أيض الغليكوجين التي تحدث على مستوى الخلية الكبدية لدى شخص سليم.



1- **حدد** بالإعتماد على الوثيقة (1) المسار الأيضي الذي يسمح بتحرير الغلوكوز انطلاقا من الغليكوجين ؟

2- **علل** أعراض مرض تخزين الغليكوجين من النوع (1) .

4- **اقترح** فرضيتين لتحديد أصل المرض.

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

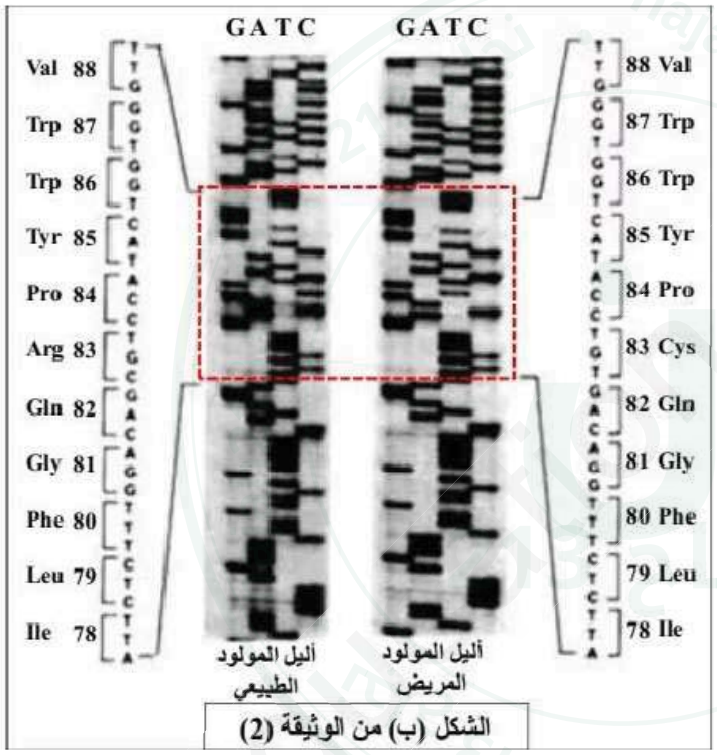
II- من أجل التحقق من صحة احدى الفرضيتين، أجريت دراسات على الخلايا الكبدية للمواليد المصابين به نستعرض بعضها في مرحلتين:

المرحلة الأولى: استعملت فيها 100 عينة مختلفة من الخلايا الكبدية المستخلصة من مواليد مصابين بالمرض حيث تم حضن الخلايا في وسط فيزيولوجي مناسب و حقنها بالغليكوجين المشع ثم تمت معايرة الإشعاع في المركبات التي تظهر في الهيولى و في تجويف الشبكة الهيولية الفعالة ، النتائج المحصل عليها ممثلة في من الوثيقة 2 (الجدول(أ)).

الجدول (أ) الوثيقة (2)	في 80 % من العينات المدروسة		في 20 % من العينات المدروسة	
	الهيولى	تجويف الشبكة الهيولية الفعالة	الهيولى	تجويف الشبكة الهيولية الفعالة
غليكوجين مشع	+	–	+	–
غلوكوز 6 فوسفات مشع	+	+	+	–
غلوكوز مشع	–	–	–	–

+ وجود الإشعاع. – غياب الإشعاع.

المرحلة الثانية: باستخدام تقنيات خاصة تمت مقارنة تتابع النكليوتيدات (القواعد الأزوتية) في جزء الألیل المسؤول عن تركيب إنزيم G-6Phophatase لدى مولود سليم و جزء من الأليل المسؤول عن تركيب نفس الانزيم لدى مولود مصاب بالمرض، وكذا السلاسل الببتيدية الناتجة عن ترجمتها , نتائج المقارنة ممثلة في الشكل (ب) من الوثيقة(2).



الشكل (ب) من الوثيقة (2)

1- **استخرج** من الجدول المعلومات التي تسمح لك بتحديد سبب المرض؟

2- هل تحققت احدى الفرضيات المقترحة سابقا؟ وضح ذلك مستعينا بجدول وشكل الوثيقة -2-

III- بالاعتماد على المعلومات التي توصلت إليها في التمرين وبتوظيف معارفك المكتسبة **أكتب نصا علميا** تبرز فيه أهمية استقرار البنية الفراغية الانزيم للآداء الأمثل لوظيفته.

انتهى الموضوع الاول

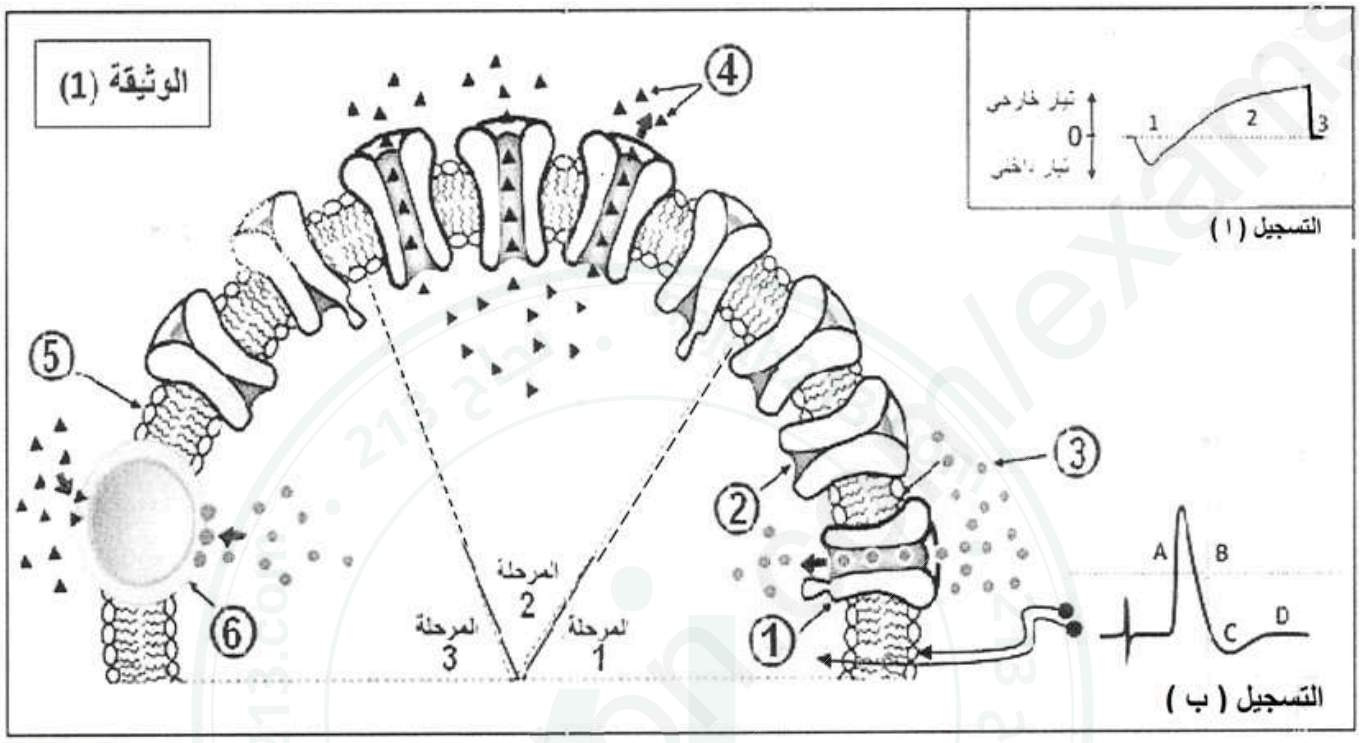
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

الموضوع الثاني

التمرين الأول : (05 نقاط)

النشاط الكهربائي لألياف العصبية يخضع للظواهر الايونية المرتبطة بدور البروتينات الغشائية لتوضيح ذلك نقترح نموذج تفسيري للتبادلات الايونية عبر الغشاء الخلوي لليف عصبي بعد احداث تنبيه فعال كما هو موضح في الوثيقة (1).



1- **اكتب** أسماء البيانات المرقمة من 1 إلى 6 مع تسمية التسجيلين (ا) و (ب) .

2. اوجد العلاقة بين المراحل 1-2- 3 من التسجيل **"أ"** المفسرة للأجزاء A -B -C -D . و دور باقي البروتينات الغشائية في الاتصال العصبي مستعينا بمعطيات الوثيقة و بمعارفك الخاصة .

التمرين الثاني :(07 نقاط)

تتم عملية تركيب البروتين على مستوى الهيولى بتدخل عضيات و جزيئات مختلفة ووفق آليات خلوية دقيقة حيث أي خلل على المستوى الجزيئي يعرقل هذه العملية. الأمر الذي مكننا من الاستفادة منه في المجال الطبي خصوصا مع البكتيريا الممرضة وعلاج الإصابة بها.

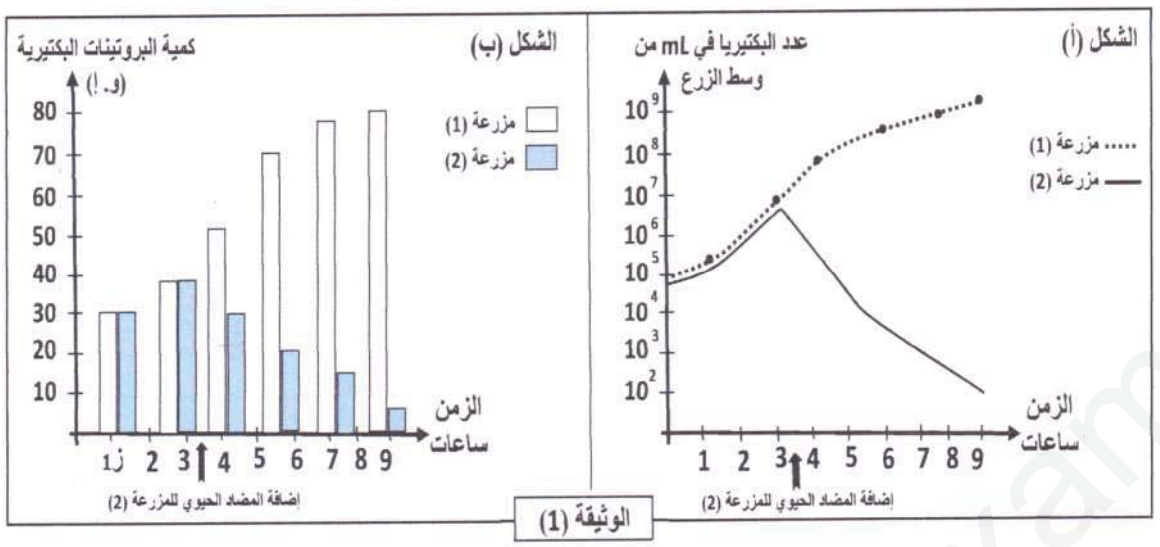
لمعرفة مدى تأثير بعض المضادات الحيوية وطريقة تأثيرها نقترح الدراسة التالية :

الجزء الأول :

وضعت مزرعتين من البكتيريا من نوع المكورات المعوية. في وسطي زرع يحتويان على نفس المكونات طيلة مدة التجربة حيث يضاف إلى المزرعة الثانية مادة الماكروليد (macrolide) . جزيئات لها خصائص المضادات الحيوية.

نتائج قياس تطور عدد البكتيريا في المزرعتين وكمية البروتينات المنتجة من قبل البكتيريا (إنزيمات. بروتينات غشائية ...) سمحت لنا بالحصول على الوثيقة (1) .

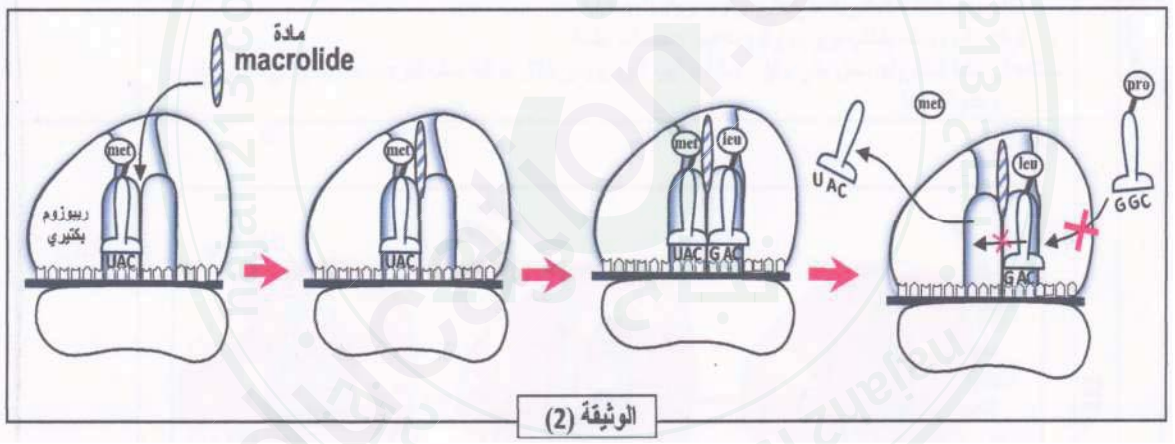
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com



الوثيقة (1)

1- **حلل** النتائج المبينة في الشكل (ا) من الوثيقة (1) .
2- **قدم فرضيتين** تفسر من خلالها سبب تأثير مادة الماكروليد على نمو البكتيريا في المزرعة (2) من خلال نتائج الشكل (ب).

الجزء الثاني :
لدراسة طريقة تأثير مادة الماكروليد على نمو البكتيريا و بالتالي مفعولها كدواء .نقترح الوثيقة (2) التي تمثل مرحلة من النشاط الحيوي للبكتيريا.



الوثيقة (2)

1- **حدد** المرحلة التي يؤثر عليها هذا المضاد الحيوي .
2- **بين باستدلال** علمي أن طريقة عمل المضاد الحيوي الماكروليد تكمن في تأثيرها على آليات تركيب البروتين على مستوى الخلية البكتيرية مما يؤدي إلى موتها.
3- **وضح** برسم تخطيطي وظيفي النشاط الحيوي المدروس عند حقيقيات النواة

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

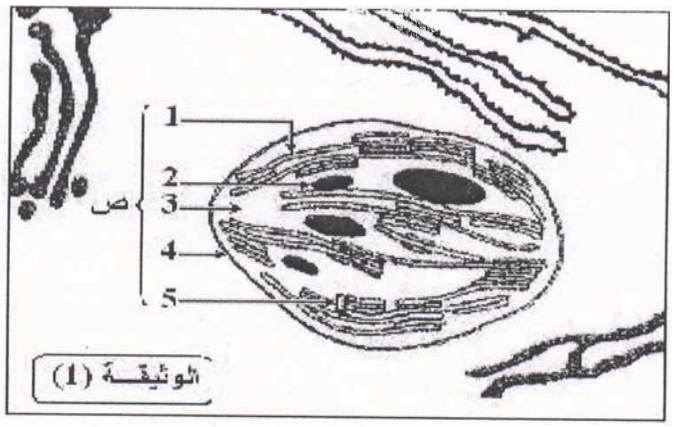
najah213.com · نجاح 213

التمرين الثالث : (08 نقاط)

لدراسة آليات تحويل الطاقة على المستوى الخلوي نستعرض ما يلي :

الجزء الاول :

تمثل الوثيقة (1) رسما تخطيطيا لجزء من خلية حية.



1- ا - **تعرف** على العضية (ص) ثم ضع البيانات المرقمة .

ب- **حدد** الظاهرة الخلوية التي تحدث على مستواها .

2- **وضح** برسم تخطيطي البنية الجزيئية لأحد عناصر البيان (5) .

الجزء الثاني :

- نحضر خمس أنابيب اختبار نضع في كل منها ما يلي :
- 0.5 مل من معلق العضية (ص) .
- 1- مل من محلول منظم ذو PH = 6 .
- 120 ميكرو غرام من الفوسفات المعدني (p_i).

الوثيقة (2) تبين الظروف التجريبية و النتائج المتحصل عليها في كل أنبوب علما أن " TCA" توقف التفاعلات الإنزيمية.

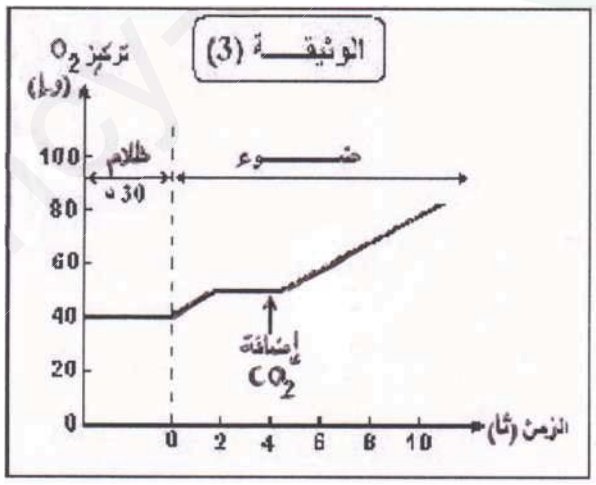
رقم الأنبوب		1	2	3	4	5
الظروف التجريبية		ضوء + ADP + TCA	ظلام + ADP	ضوء +ADP +العضيات (ص) المغلية (100 م)	ضوء فقط	ضوء + ADP
نتيجة معايرة الفوسفات المعدني في المحلول بالميكروغرام	ز=0 د	120	120	120	120	120
	ز=10 د	120	120	120	100	40

الوثيقة (2)

1- ا- **فسر** النتائج المحصل عليها في الأنبوبين رقم (4) و(5).مدعما اجابتك بمعادلة كيميائية.

ب- **علل** ثبات كمية Pi في الأنابيب (1،2،3).

ج- ماذا **تستنتج** فيما يخص شروط استعمال Pi في العضية (ص).



2- نضع معلقا من العضيات (ص) في وسط فيزيولوجي خال من الـ CO_2 في ظروف تجريبية مختلفة .النتائج المحصل عليها ممثلة في منحنى الوثيقة (3) .

أ- **فسر** منحنى الوثيقة (3) .

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

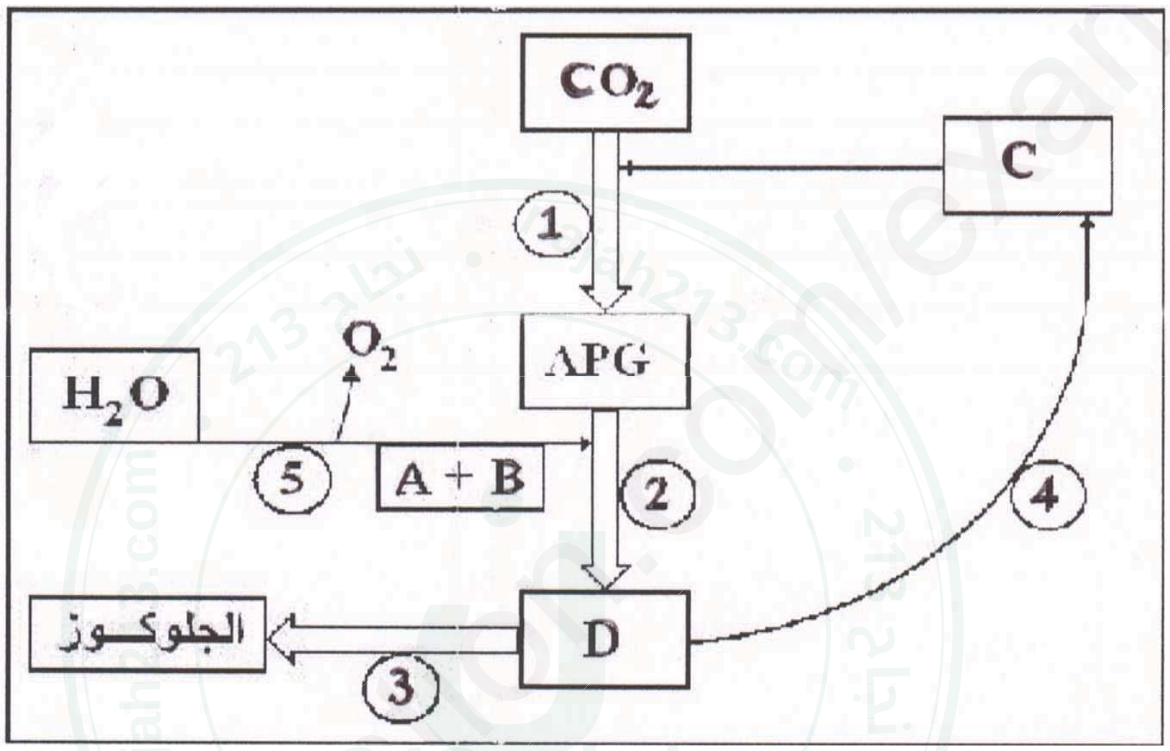
najah213.com · نجاح 213

الجزء الثالث :

- بالاعتماد على معلوماتك و المخطط الموالي ما يلي:

1- سم المركبات A - B- C -D

2- في جدول من انجازك تعرف على التفاعلات (1،2،3،4،5) ،انسبها الى مراحل الظاهرة المدروسة.
حدد مقر حدوثها في العضية (ص) .



انتهى الموضوع الثاني

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة الدفاع الوطني
اركان الجيش الوطني الشعبي
دائرة الاستعمال والتحضير
مديريـــــة اشبال الامة

السنة الدراسية : 2018-2019
دورة : ماي 2019

امتحان البكالوريا التجريبي
الشعبة :علوم تجريـــــبية

تصحيح الموضوع الأول في مادة علوم الطبيعة والحياة

رقم التمرين	الاجابة	العلامة مجزأة	العلامة الكلية
التمرين الاول (5نقاط)	1/ عدد الصفائح هو : 6 أما البيان 03 يمثل تيارات الحمل الحراري	*0.25 2	0.5ن
	2-ا-/ : خصائص منطقة غرب أمريكا هي : - تشكل سلسلة جبلية محيطية قارية. - وجود خندق محيطي عميق على حافة القارة. - تتميز بنشاط زلزالي عنيف و مكثف . - تتميز المنطقة بنشاط بركاني من النوع الإنفجاري .	*0.25 4	01ن
	2 -ب-/ :التعرف على الظاهرة : هي ظاهرة الغوص	0.25	0.25ن
	3-/ : تفسير العلاقة بين الظاهرة و وخصائص المنطقة : - مناطق الغوص هي مناطق إنضغاط ينتج عليها تشكل جبال الإنديز. - إحتكاك الصفيحة المحيطية بالقارية يولد سلسلة من الزلازل . - غوص الصفيحة المحيطية تحت الصفيحة القارية يؤدي إلى تشكيل خندق بحري عميق . - غوص الصفيحة المحيطية يسبب تحول صخورها مع تحرر الماء مسببا إنصهار الليتوسفير القاري الطافي و خروج صهارة لزجة غنية بالسيليس .	*0.25 4	01ن
	4-/ كتابة النص العلمي : المقدمة : إن حركة الصفائح الليتوسفيرية التباعدية و التقاربية تعتمد على ظاهرة تيارات الحمل الحراري فما هي العلاقة بين حركة الصفائح و تيارات الحمل ؟ العرض : - إن حركة الصفائح التباعدية ناتجة عن صعود مواد ساخنة مصدرها من باطن	0.5 0.75 2*	02.25ن

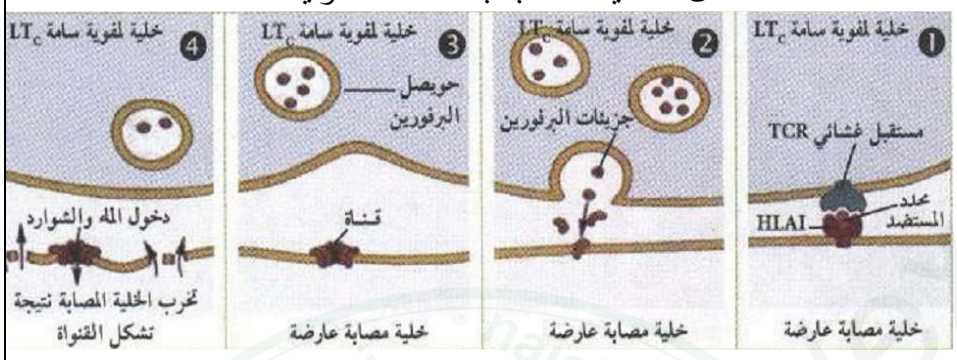
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

	الأرض تنتقل بواسطة تيارات الحمل الصاعدة (إنتقال الطاقة بفضل حركة المادة) مسببة تدفق البازلت من الريفت مشكلا الظهرات وسط محيطية مع إتساع قاع البحر. - إن حركة الصفائح التقاربية ناتجةعن نزول مواد باردةتنتقل بواسطة تيارات الحمل النازلة مسببة غوص الصفيحة المحيطية الأكثر كثافة تحت الصفيحة القارية (ظاهرة الغوص). الخاتمـــــة : .....0.25ن إن حركة الصفائح التباعدية و التقاربية تعتمد على الطاقة الداخلية للأرض و تتم بتدخل تيارات الحمل الحراري.	0,25	
التمرين الثاني 7نقاط	1. البيانات . 1.الغشاء الهيولي 2. بروتين سطحي داخلي 3 بروتين ضمني 4جليكوبروتين 5جليكو لبيد6 بروتين سطحي خارجي	(كل بيانين (0.25) 3x0.25	0.75
	2.ا. استنتاج: تستطيع العضوية تمييز عناصر الذات والتسامح معها وتتعرف على عناصر اللاذات ومهاجمتها	0.25	0.5
	2.ج. المعلومة الإضافية هي أنّ العناصر (الجزيئات) المميزة للذات هي طبيعة جليكوبروتينية وهي جزء من الغشاء	0.25	
	التجربة الأولى: 1. سبب الاختلاف : التكاثر الضعيف للفيروس راجع إلى تشكل قليل للمعقدات مناعية لعدم انتاج كميات كافية من الأجسام المضادة بسبب عدم تحفيز LB على الانقسام والتمايز في غياب LT4(غياب IL2)نتيجة استئصال الغدة التيموسية، بينما في التجربة 1التحفيزموجود من طرف LT4 لـ LB (اشارة لالية التحفيز)	0.5	0.5
	2. المعلومة المستنتجة: - نقي العظام هو مقر انتاج اللمفاويات الغدة التيموسية هي مقر نضج LT4 انقسام وتمايز LB إلى LBP يحتاج إلى تحفيزمن طرف LT4 الأجسام المضادة تمنع تكاثر الفيروس بعد تشكيل معقدات مناعية معه	4x0.25	1
	التجربة الثانية:1- تفسير: الوسط 1 : عدم تخريب خلايا الفأر x رغم إصابتها بفيروس RSV وذلك راجع إلى أنّ TCR لـ LTC تكامل مع الببتيد المستضدي ولم يتكامل مع CMH I وهذا لأن الخليتان ليستا من نفس الذات الوسط 2: تخريب خلايا الفأر L المصابة بفيروس RSV راجع إلى حدوث تعارف مزدوج أي تكامل بين TCR لـLTC مع CMH I و الببتيد المستضدي ومنه افراز البارفورين وانحلال الخلية المصابة الوسط 3: عدم تخريب خلايا الفأر L لأن TCR لـ LTC تكامل مع CMH I ولم يتكامل مع الببتيد الذاتي (لم يحدث تعارف مزدوج)	3x0.5	1,5
	2- المرحلة: مرحلة التنفيذ من المناعة الخلوية	0.25	0.25

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

يقوم برسم تخطيطي لمرحلة التنفيذ من طرف LTC ويؤكد على الخطوات التالية: مرحلة التعارف المزدوج (البيانات: TCR، ببتيد مستضدي، CMH) - مرحلة إفراز البرفورين وتشكيل القنوات في غشاء الخلايا المصابة - انحلال الخلايا المصابة بعد صدمة حلولية  	1	1
نوع الاستجابة: استجابة نوعية ذات وساطة خلطية وخلوية تعليل: لتدخل الأجسام المضادة المنقولة بالمصل (خلطية) لتدخل LTC في القضاء على خلايا الذات المصابة(خلوية)	0.25 2x	0.5
5- نوع البروتين ودوره : نوع البروتين / دوره أجسام مضادة / تشكيل معقدات مناعية ومنع تكاثر المستضد TCR/CD4 / التعارف المزدوج CMH I / تميز الذات عن اللاذات (بطاقة تعريف الهوية البيولوجية) IL2 / تحفيز الخلايا اللمفاوية على الانقسام والتمايز برفورين / فتح قنوات في الخلايا المصابة، دخول الماء، انحلال الخلية	x0.25 4	1
التمرين الثالث: (8 نقاط) **I. 1- تحديد المسار الايضي الذي يسمح بتحرير الغلوكوز انطلاقا من الغليكوجين:** -يتحلل الغليكوجين الكبدي على مستوى هيولى الخلية الكبدية الى غلوكوز 6 فوسفات و يتم ذلك بفضل انزيم الغليكوجين فوسفوريلاز. - ينفذ الغلوكوز 6 فوسفات الناتج عن اماهة الغليوجين الى تجويف ش ه ف عن طريق انزيم الغلوكوز 6 فوسفاتاز T المتواجد في غشاء ش ه ف - يتم نزع الفوسفور من الغلوكوز 6 فوسفات بواسطة انزيم الغلوكوز 6 فوسفتاز C المتواجد في غشاء ش ه ف و تحرر النواتج المتمثلة في الغلوكوز و الفوسفور المعدني في تجويف ش ه ف. -يتم نقل الغلوكوز الى هيولى الخلية الكبدية و منها يتم تحريره في الشعيرة الدموية عن طريق الناقل T2 المتواجد في كل من غشاء ش ه ف و غشاء الخلية الكبدية .	4x0.5	2ن
2- تعليل اعراض مرض الغليكوجين من النوع 1: - يعود تضخم الكبد الى تراكم الغليكوجين في الخلايا الكبدية بسبب عدم تحلله و يعود القصور السكري الى عدم تحرير الغلوكوز الكبدي في الدم نتيجة عدم تحلل الغليكوجين.	2x0.5	1ن

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

	3- اقتراح فرضيتين لتحديد سبب المرض: - غياب نشاط انزيم الغليكوجين فوسفوريلاز الذي يحلل الغليكوجين الى غلوكوز6 فوسفات. - خلل في وظيفة انزيم غلوكوز 6 فوسفاتازC الذي يعمل على تحويل الغلوكوز 6 فوسفات الى غلوكوز في تجويف ش ه ف.	2x0.5	1ن
	II. 1- المعلومات المستخرجة من الجدول حول سبب المرض: - في 80% من الحالات المدروسة يتم تحليل الغليكوجين الى غلوكوز 6 فوسفات و دخول هذا الاخير الى تجويف ش ه ف دون تعرضه الى تفاعل نزع الفوسفور و منه فان المرض هنا يكمن في خلل على مستوى انزيم غلوكوز 6 فوسفاتازC. -20% من الحالات الباقية يتحلل الغليكوجين الى غلوكوز 6 فوسفات دون دخول هذا الاخير الى تجويف ش ه ف و هنا يكمن الخلل و بالتالي سبب المرض في انزيم غلوكوز 6 فوسفاتازT.	2x0.5	01ن
	2- التحقق من صحة احدى الفرضيتين: نعم **التوضيح:**يعود اصل المرض في هذه الحالة الى حدوث طفرة وراثية تتمثل في استبدال القاعدة الازوتية C في الاليل الطبيعي بالقاعدة الازوتية T في الاليل الطافر و ذلك على مستوى الثلاثية المشفرة للحمض الاميني رقم 83 فيظهر السيستئين عوضا عن الارجنين مما يؤدي الى تغير البنية الفراغية (شكل الموقع الفعال) لانزيم غلوكوز 6 فوسفاتازC و بالتالي فقدان وظيفته.	0.25 01	01.25ن
	III. النص العلمي: العلاقة بين البنية الفراغية للأنزيم وتخصصه الوظيفي: تتوقف البنية الفراغية وبالتالي التخصص الوظيفي للانزيم على الروابط(روابط كبريتية ، روابط شاردية ...) التي تنشا بين احماض امينية محددة ومتوضعة بكيفية دقيقة (حسب الرسالة الوراثية) متباعدة في السلسلة الببتيدية (البنية الأولية للبروتين) ,تسمح لها تلك الروابط البنيوية بتقارب تلك أ.أ في البنية الفراغية ثلاثية الابعاد معطية شكلا فراغيا مميزا هو الموقع الفعال الذي يبدي تكامل فراغي وبنيوي مع مادة التفاعل ، تغير تلك أ.أ يؤدي الى عدم نشأة تلك الروابط فيفقد الانزيم (الموقع الفعال) بنيته الفراغية فيصبح غير فعال. (اشارة الى منهجية النص العلمي)		01.75ن

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة الدفاع الوطني
اركان الجيش الوطني الشعبي
دائرة الاستعمال والتحضير
مديريـــــة اشبال الامة

السنة الدراسية : 2018-2019
دورة : ماي 2019

امتحان البكالوريا التجريبي
الشعبة :علوم تجريـــــبية

تصحيح الموضوع الثاني في مادة علوم الطبيعة والحياة

رقم التمرين	الاجابة	العلامة مجزأة	العلامة الكلية
التمرين الاول : (05 نقاط)	**1- البيانات : 1-** قناة فولطية ل Na^+ / 2- قناة فولطية ل k^+ / 3- شوارد Na^+ / 4- شوارد ال k^+ /5-غشاء سيتوبلازمي لليف العصبي /6- مضخة Na^+/k^+ . - **التسجيل (ا) :**منحنى التيار الداخل و التيار الخارج ./ **التسجيل (ب) :**منحنى احادي الطور لكمون عمل.	x0.258	02ن
	2- العلاقة بين المراحل 1-2-3 والأجزاء A-B-C- D من تسجيل الكمون الغشائي : **<u>المرحلة 1 مع الجزء A</u> :** عند فرض كمون على غشاء معزول تنفتح أولا القنوات الفولطية للصوديوم وتنشا تيارات داخلة لدخول شوارد الصوديوم وفق تدرج التركيز فيحدث زوال استقطاب .	0.5	03ن
	<u>بداية المرحلة 2 مع الجزء B</u> : تنغلق القنوات الفولطية للصوديوم وتنفتح القنوات الفولطية للبوتاسيوم وتنشا تيارات خارجة لخروج شوارد البوتاسيوم وفق تدرج التركيز فيحدث عودة الاستقطاب .	0.5	
	<u>نهاية المرحلة 2 مع الجزء C</u> : استمرار خروج شوارد البوتاسيوم و تاخر انغلاق القنوات الفولطية للبوتاسيوم يؤدي إلى نشوء فرط في الاستقطاب .	0.5	
	<u>المرحلة 3 مع الجزء D</u> : انغلاق القنوات الفولطية للبوتاسيوم وتدخل مضخة Na^+/k^+ لاسترجاع التوزع الطبيعي و المتباين لشوارد Na^+ و k^+ والمسؤول عن كمون الراحة .اضافة الى القنوات المفتوحة باستمرار لكل من (Na^+) و(k^+) التي تسمح بالتبادل الشاردي للخلية العصبية مع الوسط خارج خلوي	0.75	
	دور باقي البروتينات الغشائية في الاتصال العصبي: البروتين | الدور القنوات الفولطية ل(Ca^{2+}) | تحرير المبلغ العصبي في الشق المشبكي القنوات الكيميائية ل Na^+ | توليد كمون بعد مشبكي تنبيهي القنوات الكيميائية ل CL | توليد كمون بعد مشبكي تثبيطي	x0.253	

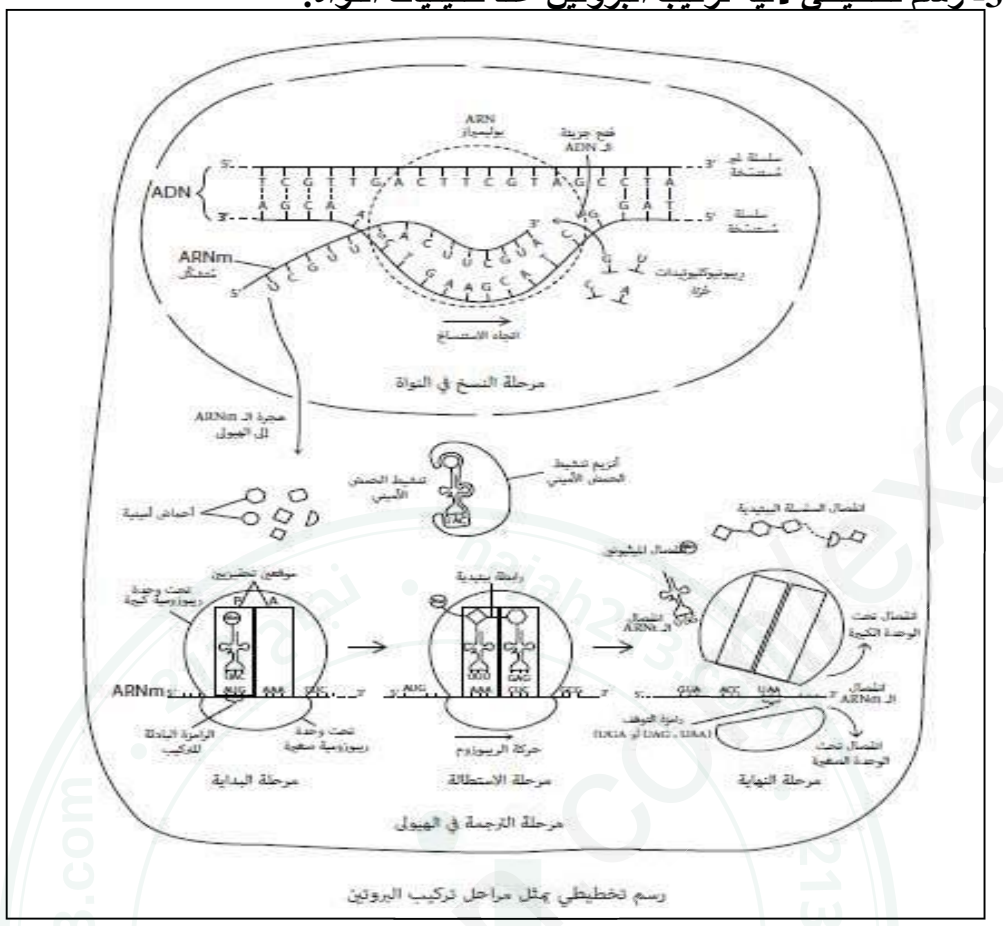
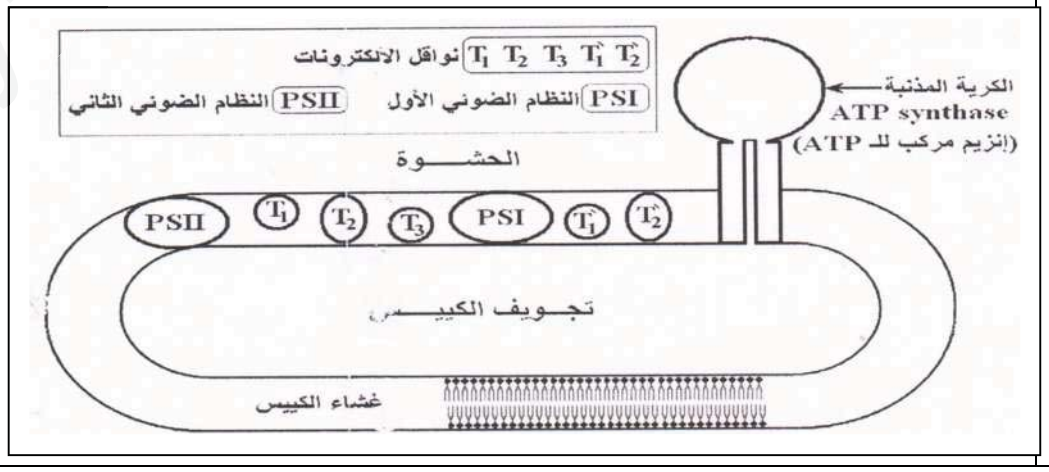
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

التمرين الثاني:(7 نقاط)	I. **1- تحليل النتائج المبينة في الشكل -أ-الوثيقة (1):** تمثل الوثيقة 1 نتائج قياس تطور عدد البكتيريا في المزرعتين في وجود وفي غياب مادة الماكروليد حيث نلاحظ : **المزرعة 1 :** - في غياب مادة الماكروليد تزايد مستمر في عدد البكتيريا في المزرعة 1. **المزرعة 2 :** - في غياب مادة الماكروليد تزايد مستمر في عدد البكتيريا . - في وجود مادة الماكروليد تناقص مستمر وسريع في عدد البكتيريا . الاستنتاج: المضادات الحيوية (مادة الماكروليد) تثبط تكاثر البكتيريا	3x0.5	1.5ن
	2- الفرضيات : **ف 1-** تعمل مادة الماكروليد على منع البكتيريا من تركيب البروتينات الحيوية و الضرورية لنموها وتكاثرها . **ف 2-** تعمل مادة الماكروليد على تخريب البروتينات البكتيرية الحيوية و الضرورية لنموها وتكاثرها .	2x0.5	01ن
	II. **1- المرحلة التي يؤثر عليها هذا المضاد الحيوي :** - تركيب البروتين .... الترجمة	0.5	0.5ن
	2- الاستدلال العلمي : باعتبار ان: - البروتينات تلعب ادوار هامة وحيوية في حياة الخلية . - تكاثر ونمو الخلايا البكتيرية يحتاج إلى تركيب بروتينات وطيفية . 01 - تركيب البروتينات يتطلب توفر شروط وعناصر وعضيات سليمة . ومن خلال الوثيقة نلاحظ - تتثبت مادة الماكروليد على مستوى تحت الوحدة كبرى للريبوزومات البكتيرية بين الموقع A و p . 01 - تمنع مادة الماكروليد انتقال ال ARNt الحامل للحمض الاميني الثاني من الموقع A إلى الموقع p. - تمنع مادة الماكروليد تشكل الرابطة الببتيدية بين الحمض الاميني الاول و الثاني. - تمنع مادة الماكروليد تحرك الريبوزوم على طول سلسلة الARNm 0.5 وبالتالي مادة الماكروليد تعمل على توقيف عملية تركيب البروتين من خلال عرقلة عملية الترجمة مما يؤدي إلى موت البكتيريا وعدم تكاثرها .		2.5ن

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

		3- رسم تخطيطي لآلية تركيب البروتين عند حقيقيات النواة:  رسم تخطيطي يمثل مراحل تركيب البروتين	1.5ن
التمرين الثالث: (8 نقاط)	**I. 1-** **أ - التعرف على العضية (ص) ثم وضع البيانات المرقمة :** **العضية (ص) :** الصانعة الخضراء . **البيانات :** 1- صفيحة حشوية 2- حبيبة نشوية 3- الحشوة 4- غلاف الصانعة 5- حبيبة الغرانا . **ب - الظاهرة الخلوية التي تحدث على مستوى العضية(ص) :** تحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية كامنة في الجزيئات العضوئية المصنعة (التركيب الضوئي) .	**x0.25 6** 0.25	**01.5 ن** 0.25 ن
	2- انجاز رسم تخطيطي يوضح البنية الجزيئية للعنصر (5) :  		0.5ن

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

	II. 1- **أ- تفسير النتائج المحصل عليها في الأنبوبين رقم (4) و (5) مدعما الإجابة بمعادلة كيميائية :** **في الأنبوب رقم (4) :** تناقص Pi (من 120الى 100 ميكروغرام) نفسره باستعمالها في تركيب ال ATP انطلاقا من ADP الموجودة في حشوة الصانعة الخضراء باستغلال الطاقة الضوئية الممتصة من طرف النظام الضوئي خلال المرحلة الكيموضوئية . **في الأنبوب رقم (5) :** تناقص Pi بشكل كبير (من 120 إلى 40 ميكروغرام)نفسره باستعمالها في تركيب كميات اكبر من ال ATP انطلاقا من ADP المتوفرة في حشوة الصانعة و المضافة إلى الوسط باستغلال الطاقة الضوئية الممتصة من طرف النظام الضوئي خلال المرحلة الكيموضوئية . **المعادلة:** $2H_2O + 2NADP^+ + (ADP+Pi) \xrightarrow[\text{يخضور}]{\text{ضوء}} O_2 + 2NADPH,H^+ + ATP$	0.5 0.5	**01**
	ب- تعليل ثبات كمية Pi في الأنابيب (1-2-3) : ثبات كمية ال Pi يدل على عدم استعمالها في تركيب ال ATP للأسباب التالية :**في الأنبوب (1) :** لوجود المادة TCA التي توقف التفاعلات الإنزيمية بما فيها الفسفرة الضوئية . **في الأنبوب (2) :** لغياب الضوء مصدر الطاقة. **في الأنبوب (3) :** غلي الصانعات الخضراء أدى إلى تخريب المكونات الحية وخاصة الإنزيمات التي فقدت نشاطها .		**0.75**
	ج- ما يستنتج فيما يخص شروط استعمال Pi في العضية (ص) : - توفر الضوء – توفر ADP وPi - سلامة الصانعة الخضراء .		**0.75**
	2- تفسير التغيرات : **- في الظلام و في غياب CO_2 :** ثبات كمية O_2 لعدم حدوث التحلل الضوئي للماء بسبب غياب الضوء. **- في وجود الضوء وغياب CO_2 :** نفسر الارتفاع الطفيف في تركيز O_2 بحدوث عملية التحلل الضوئي بفضل توفر شروطها وهي الضوء ومستقبل ال é ($NADP^+$). **ثبات تركيز O_2 رغم توفر الضوء** نفسره بتوقف تحلل المال بسبب نفاذ $NADP^+$ وعدم تجديدها بسبب غياب CO2 الضروري لتنشيط تفاعلات حلقة كالفن. **- عند إضافة CO2 في وجود الضوء :** نفسر ارتفاع تركيز O_2 من جديد بحدوث المرحلة الكيموضوئية (تحلل الماء) وهذا نتيجة تجديد $NADP^+$ الناتج عن حدوث المرحلة الكيموحيوية .		**01ن**
	III. **1- تسمية المركبات A-B-C-D :** A = ATP ، B = $NADPH\ H^+$ ، C : Rudip ، D = Pgal .		01ن

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

	2-الجدول الرقم | اسم التفاعل | المرحلة التي ينتمي اليها | مقر حوثها 01 | تركيب GPA(تثبيت OC_2) | الكيموحيوية | الحشوة 02 | ارجاع PGAL 03 | تركيب الغلوكوز 04 | تجديد Rudip 05 | التحلل الضوئي للماء | الكيموضوئية | غشاء التيلاكوئيد		1.25

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com