الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية ورقلة

وزارة التربية الوطنية

امتحان البكالوريا التجريبية الموحدة

الموسم الدراسي 2021/2020

الشعبة: علوم تجريبية

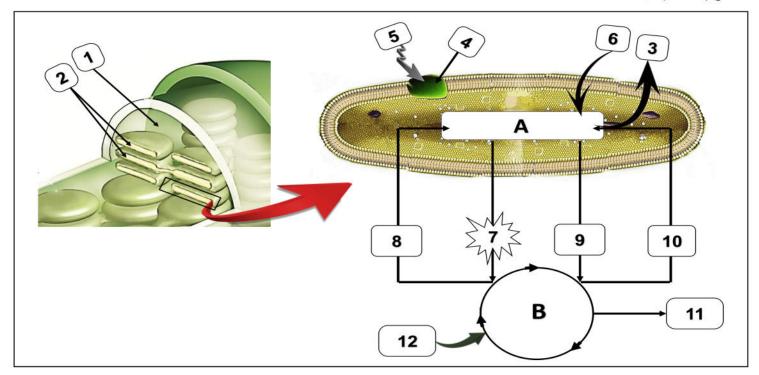
الـــمدة: 04 ساعات ونصف

اختبار في مادة علوم الطبيعة و الحياة

ملاحظة: على المترشح اختيار أحد الموضوعين الموضوع الأول

التمرين الأول: (05 نقاط)

لخلايا النبات الأخضر القدرة على تحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية كامنة في المادة العضوية تتم على مستوى عضيات مميزة للاستفادة منها وكذا ادخارها في مركبات عضوية تستعملها النباتات الخضراء وباقى الأحياء ، فتكون بذلك النافذة التى تدخل منها الطاقة الضوئية إلى العالم الحي ، نريد فهم آليات هذا التحويل الطاقوي من أجل ذلك نقدم الوثيقة التالية :



- 1- تعرف على العضية المقصودة ، ثم أكتب البيانات المرقمة من 1 إلى 12.
- $_{
 m B}$ مستعينا بما سبق ومكتسباتك أكتب نصا علميا تلخص فيه مختلف التفاعلات الأساسية في المرحلتين $_{
 m A}$ و

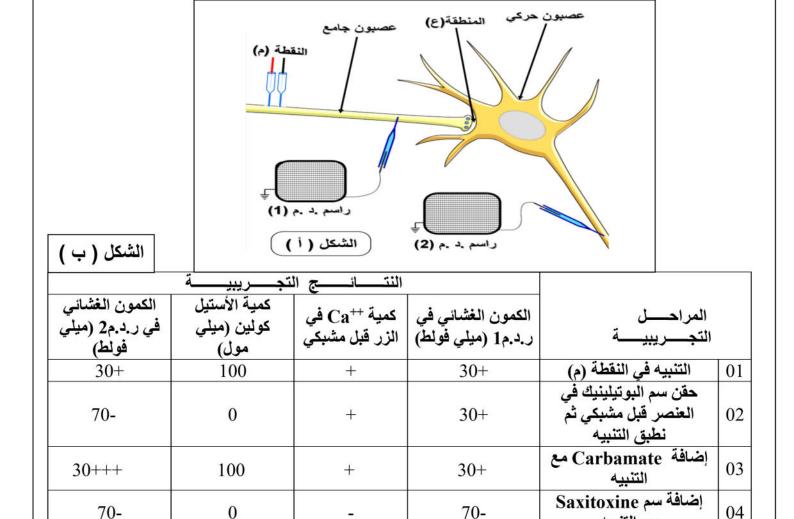
التمرين الثاني: (07 نقاط)

يخضع نشاط الخلايا العصبية لظواهر أيونية ناتجة عن عمل بروتينات نوعية تعتبر مصدر تغير الكمونات الغشائية. تعمل بعض السمِوم على إحداث خلل في انتشار السيالة العصبية ولمعرفة هذا التأثير نقترح الدراسة التالية:

الجزء الأول:

يمثل الشكل (أ) من الوثيقة (1) التركيب التجريبي، أما الشكل (ب) فيمثل النتائج المحصل عليها في منطقة اتصال عصبي.





(+) وجود (+++) (-)عدم وجود (Ca⁺⁺) عدد الكمونات المسجلة (+++) الوثيقة (1) 1- حدد تأثير كل مادة في المراحل 2، 4 و 5 على عمل المشبك. مع التعليل.

+

30 +

30 +

2- **فسر** نتائج المرحلتين 3، و6.

مع التنبيه إضافة سم

Concoitoxine مع

حقن الكورار في المنطقة

(ع) مع التنبيه

الجزء الثاني:

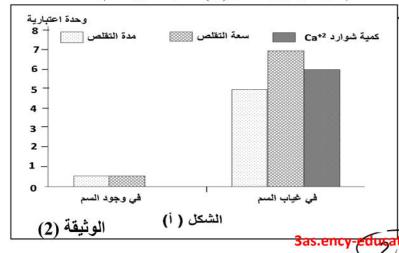
بالسم أو تأثيره ؟

05

06

لغرض التحقق من تسجيلات جدول الوثيقة (1) وتحديد تأثيرات سم نوع من الأفاعي على الخلايا العصبية نقدم الوثيقة (2)، حيث يمثل الشكل (أ) نتائج تم فيها تسجيل (سعة التقلص، مدة تقلص العضلة وكمية شوار د الكالسيوم في الزر قبل مشبكي) بعد تطبيق تنبيه فعال وذلك في وجود وفي غياب هذا السم، بينما يظهر الشكل (ب) نمذجة تأثير السم. 1-قارن بين النتائج الممثلة في الشكل (أ) من الوثيقة (2)

2- اعتمادا على هذه النتائج وضح أي من السموم السابقة له نفس تأثير سم الأفعى ؟ 3- باستغلالك لمعطيات الوثيقة (1) والوثيقة (2 – ب) الشرح كيف يتسبب سم هذا النوع من الأفاعي في شلل الفريسة ثم قدم لزميلك ثلاث نصائح لتجنب الإصابة

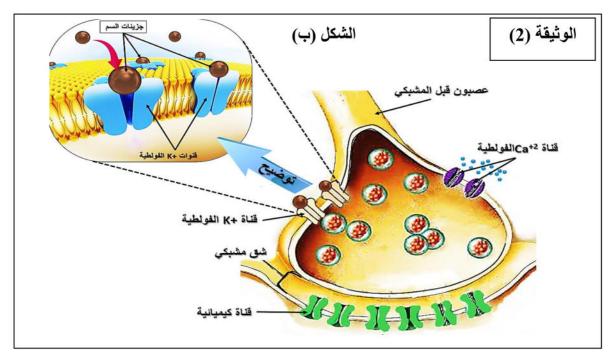


0

100

70-

70-



التمرين الثالث: (08 نقاط)

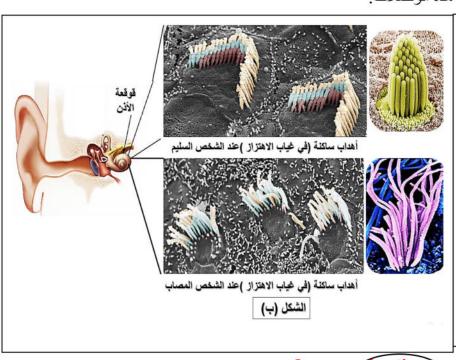
للبروتينات مكانة هامة في عضوية الكائن الحي حيث تساهم في تسيير مختلف وظائف العضوية و يتوقف نشاطها على بنيتها الفراغية ،و لتوضيح العلاقة بين البنية الفراغية للبروتينات وظهور الاختلالات و المشاكل الصحية نقدم الدراسة التالية:

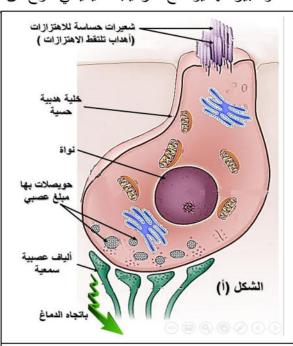
متلازمة أوشر (syndrome d Usher) مرض وراثي نادر متنح يؤثر على حاستي السمع والبصر خاصة عند الأطفال ،فمثلا إصابة الأذن الداخلية تسبب اضطرابات في التوازن و الصمم العميق و أعراض أخرى تصل إلى تأخر القدرة على المشى و لمعرفة سبب الإصابة بدقة نقدم ما يلى:

الجزء الأول

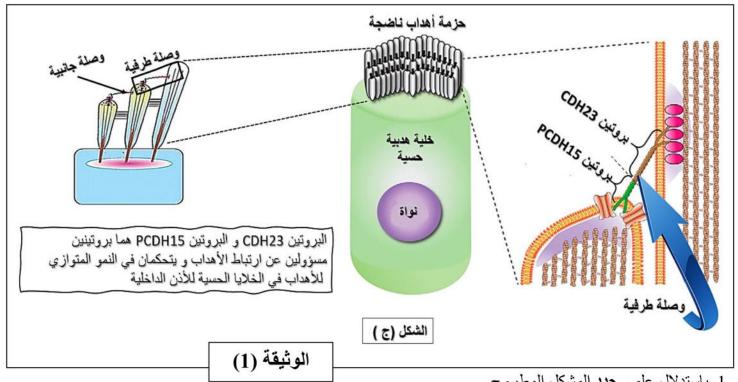
الأذن الداخلية جهاز حسى متخصص في إدراك الأصوات تحتوي على خلايا حسية مثلما هو موضح في الشكل (أ) من الوثيقة (1)، تلتقط هذه الخلايا الاهتزازات الناتجة عن الشعيرات (الأهداب) و تحولها إلى رسائل عصبية بينما الشكل (ب) يمثل صورة مجهرية لتوضع الأهداب عند شخص مصاب بمتلازمة أوشر

و آخر سليم أما الشكل (ج) من نفس الوثيقة فيوضح رسما تخطيطيا لأنواع الوصلات التي تربط الأهداب الساكنة وتكبيرا لها يوضح التركيب الكيميائي لنوع من هذه الوصلات.









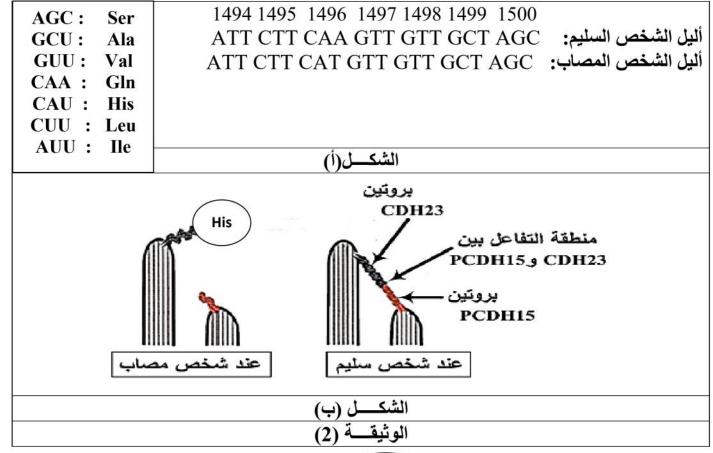
1- باستدلال علمي حدد المشكل المطروح.

2- اقترح فرضيتين تفسر ان سبب الإصابة بمتلازمة أوشر.

الجزء الثاني:

للتأكد من صحة الفرضيات المقترحة نقدم السندات التالية:

در اسة تتابع القواعد الأزوتية لجزء من السلسلة غير المستنسخة للمورثة المسؤولة عن تركيب بروتين CDH23 عند شخص سليم و آخر مصاب موضح في الشكل (أ) من الوثيقة (2) . ومن جهة أخرى أعطت دراسة للتفاعلات الملاحظة بين البروتينين CDH23 و PCDH15 على مستوى الوصلات الطرفية في الخلايا الهدبية للأذن الداخلية عند الشخصين السابقين الشكل (ب) من الوثيقة (2).



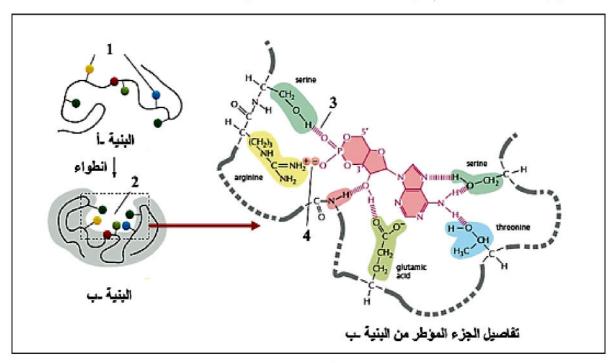
- 1- قدم تتابع الأحماض الأمينية لبروتين CDH23 عند الشخصين السليم و المصاب.
- 2- باستدلال علمي بين سبب الإصابة بمتلازمة أوشر. ثم صادق على صحة إحدى الفرضيات المقترحة سابقا . الجزء الثالث:

مما سبق و مكتسباتك بين في مخطط العلاقة بين المعلومة الوراثية ووظيفة البروتين عند شخص سليم و شخص مصاب بمتلازمة أوشر.

الموضوع الثانى

التمرين الأول (05 نقاط)

تعتمد حياتنا بشكل كامل على الوظائف الحيوية المنسقة التي تؤديها البروتينات الوظيفية ، وتعتمد وظيفية البروتين و بنيته على خصائص وحداته البنائية ، تقدم الوثيقة أسفله تفاصيل بسيطة حول هذه العلاقات .



- 1- تعرف على البيانات المرقمة من 1 إلى 4 ثم اذكر مميزات كل بنية.
- 2- بتوظيف معطيات الوثيقة ومعلوماتك المكتسبة بين في نص علمي أن التخصص الوظيفي لهذا الانزيم يبدأ
 من البنية (أ) .

التمرين الثاني: (7 نقاط):

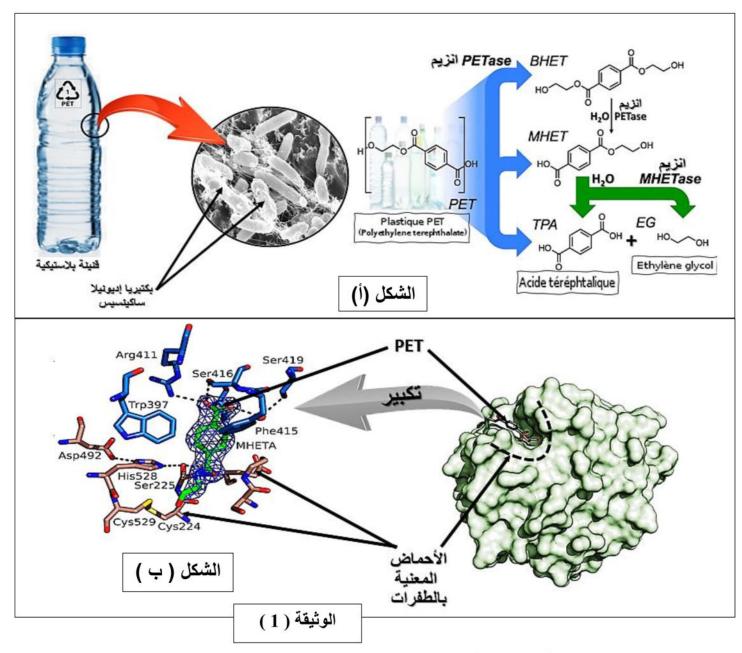
بعد إنهائك شرب الماء من قنينة بلاستيكية لابد أنك رأيت هذا الرمز المجتل على جانبها السفلي. نعم إنه يرمز لنوع البلاستيك الذي صنعت منه وستلاحظ الرمز PET أيضا و هو الاختصار لمركب البولي أثيلين تريفثاليت الذي صنعت منه القارورة، و هو أحد أكثر أنواع البلاستيك شيوعاً في عالم الصناعة لتمتعه بقوة وخفة وزن وشفافية رشحته للاستعمال بشكل واسع لحفظ الأطعمة والمشروبات بشكل أساسي. كما أنه يدخل في صناعة الملابس "البوليستر"، حيث يتم إنتاج أكثر من 300 مليون طن بلاستيك سنويا منها 70 مليون طن من نوع PET التي تتحلل تلقائيا ببطء عبر مئات السنين، ولا تتيح التقنية الحالية تدوير سوى 30 % فقط منه بالحرارة العالية منتجا بلاستيك أقل جودة غير قابل للتدوير يستعمل في صناعة السجاد والملابس ما يدفع إلى الاستمرار في تصنيع البلاستيك من نوع PET.

الجزء الأول:

تمكن علماء يابانيون من عزل بكتيريا إديونيلا ساكينسيس <u>Ideonella Sakaiensis</u> يمكنها العيش على مادة <u>PET</u> بتحليلها إلى مواد أبسط تتغذى عليها واكتشف بريطانيون صدفة الإنزيم PETase المحفز لتفاعل تحلل البلاستيك إلى مكوناته الأساسية في أيام لكن هذا المعدل أبطأ من المطلوب بكثير ويظهر هذا في الشكل (أ) من الوثيقة (01).



تم تطوير الإنزيم عبر إحداث طفرات مستحدثة على أحماض أمينية قريبة من موقعه الفعال كما تبينه معطيات الشكل (ب) من الوثيقة (01) فتظهر بنية معقد الإنزيم-ركيزة وتكبيرا لموقعه الفعال وموقع الطفرات التي رفعت سرعة نشاطه 3 أضعاف لكن هذا التعديل مازال دون المطلوب لأن الإنزيم لا يخترق طبقات البلاستيك بل يعمل على السطح ما يبقيه بطيئا.



1- حدد بدقة المشكلة التي تطرحها المعطيات في مقدمة التمرين؟

2- بين كيف أن الاكتشاف الياباني لا يمثل حلا حقيقيا للمشكلة المطروحة. ثم اقترح في شكل فرضية حلا أكثر دقة انطلاقا من نتائج الطفرات المستحدثة المقترحة في هذا الجزء.

الجزء الثاني:

منذ 2016 تم تطوير الإنزيم مجددا بربطه بإنزيم آخر يسمى MHETase الذي يمكنه تقطيع البلاستيك وإحداث حفر عميقة في طبقاته حيث تظهر بنية الإنزيم الناتج فأصبح هذا الإنزيم يفكك 90% من البلاستيك في 10 ساعات بدل أيام ويمكنه الصمود في حرارة 72°م وهي حرارة بداية ذوبان البلاستيك وأعلن عن هذا النجاح في 08 أفريل 2020.

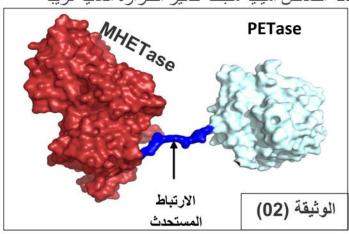
1 _ باستغلال معطيات هذا الجزء ناقش مدى صحة فرضيتك.



2 _ لقد أحدثت بعد ذلك طفرات جديدة على الإنزيم الناتج بإضافة أحماض أمينية مثبطة لتأثير الحرارة العالية قريبا

من موقعه الفعال وأخرى لزيادة سرعته التي وصلت الى 10 آلاف مرة الإنزيم السابق الذي يعد بإنتاج البلاستيك من إعادة التدوير وليس من المشتقات النفطية (التي تعتبر المصدر الأساسي للمواد الأولية لهذا النوع من البلاستيك) وقد يبدأ تطبيق هذه النتائج صناعيا بحلول 2024 أو 2025. وين باستدلال علمي أن الأمل معقود على هذا الإنزيم المطور مؤسس.

3- قدم إلى زملائك النصيحة التي تراها مناسبة بعد كل ما والأفاق العلمية لحلها.



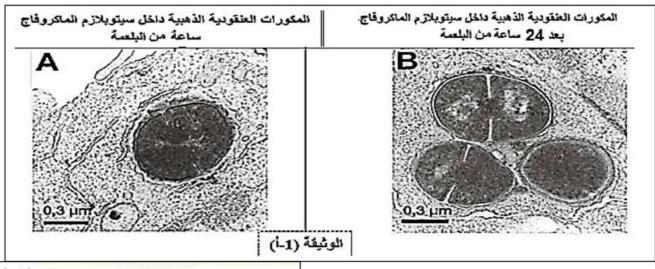
التمرين الثالث (08 نقاط):

المكورات العنقودية الذهبية (Staphylococcus aureus) هي بكتيريا عادة ما تعيش على جلد الإنسان أو في جوف الأنف وفي الجهاز التنفسي. في بعض الأحيان يمكن أن تسبب سلالات المكورات العنقودية الذهبية تهديدا لحياة المصاب عندما تدخل الدورة الدموية و تنتشر في أعضاء أخرى.

من أجل مقاومة هذه البكتيريا تستخدم المضادات الحيوية لتدمير ها التي قد تكون في بعض الأحيان غير فعالة فحاول الباحثون تحسين العلاج عن طريق الربط بينها وبين الأجسام المضادة. وتسمح الدراسة التالية بإظهار فعالية هذه الطريقة العلاجية

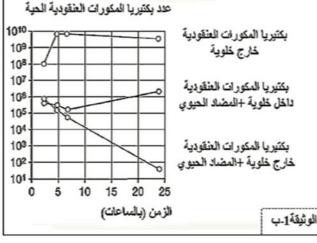
الجزء الأول:

بعد الإصابة بهذه البكتيريا تتدخل الدفاعات المناعية الطبيعية عن طريق البالعات الكبيرة. ويمثل الشكل (أ) من الوثيقة 01 صورة أخذت للماكروفاج خلال ابتلاع المكورات العنقودية الذهبية خلال ساعة واحدة بعد البلعمة الشكل (A) وبعد 24 ساعة من البلعمة الشكل (B).



بينما يمثل الشكل (ب) نتائج حقن مضاد حيوي في الزمن (=0) في أوساط زرع بها مكورات عنقودية ذهبية قد تتواجد خارج الخلايا أو داخلها بوجود الماكروفاج.

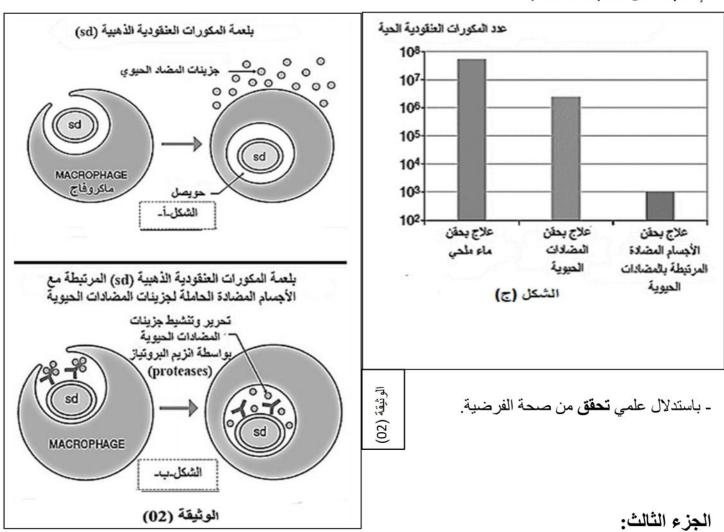
1- حلل النتائج الممثلة في الشكلين (أ) و (ب) من الوثيقة 01.
 2- اقترح فرضية لتفسير دور الأجسام المضادة في العلاج بالمضادات الحيوية ضد المكورات العنقودية الذهبية من الشكل الداخل خلوي.



الجزء الثاني:

لتحسين العلاج بالمضادات الحيوية ضد الأشكال داخل خلوية للمكورات العنقودية الذهبية، يتم ربط مضاد حيوي مع جسم مضاد نوعى لهذه البكتيريا.

يظهر الشكل (أ) من الوثيقة 02 بلعمة المكورات العنقودية من قبل الماكروفاج في وجود المضاد الحيوي فقط ، بينما يظهر الشكل (ب) بلعمة المكورات العنقودية الذهبية المرتبطة مع الأجسام المضادة النوعية الحاملة لجزيئات المضادات الحيوية . أما الشكل (ج) فيظهر قياس عدد المكورات العنقودية الحية من الشكل داخل خلوي في كليتي فئران 4 أيام بعد ظهور الإصابة خلال علاجات مختلفة.



- بين في نص علمي استنادا إلى المعلومات المستخرجة من هذه الدراسة ومعارفك كيف أن الجمع بين المضادات الحيوية والأجسام المضادة يمكن أن يكون علاجا فعالا ضد المكورات العنقودية الذهبية.

التمرين الأول: (05 نقاط)

العلامة	العلامة	(33) 133 633
كاملة	مجزأة	عناصـــر الإجابـــتة
كامله	J.	
	8 x0.25	1-
02	2 x0.25	2- نص علمي يلخص مختلف الأحداث الحاصلة في المرحلتين A و B المقدمة: تتم مجموع التفاعلات الكيميائية للتركيب الضوئي داخل الصانعات الخضراء في مرحلتين كيموضوئية و كيموحيوية، فكيف تحدث كل منهما؟
		العرض:
	4 x0.25	 ♦ المرحلة الكيموضوئية: يتأكسد يخضور مركز التفاعل في النظام الضوئي الثاني تحت تأثير الفوتونات المقتنصة متخلية عن الكترون و تسترجعه انطلاقا من التحلل الضوئي للماء. تنتقل الإلكترونات الناتجة عن مركز التفاعل في سلسلة من النواقل متزايدة كمون الأكسدة و الارجاع وصولا للمستقبل النهائي للإلكترونات يدعى +NADPILIL
		- يصاحب نقل الالكترونات على طول سلسلة الأكسدة الارجاعية تراكم البروتونات الناتجة عن التحلل الضوئي للماء و تلك المنقولة من الحشوة باتجاه التجويف عن طريق T2 بظاهرة
03	4 x0.25	النقل الفعال. - ان تدرج تركيز البروتونات المتولد بين تجويف التيلاكوئيد و حشوة الصانعة الخضراء ، ينتشر على شكل سيل من البروتونات الخارجة ميزا عبر الكرية المذنبة (ATP سنتيتاز) ، وهو مايسمح بفسفرة الحP إلى ATP إنها الفسفرة الضوئية . - يثبت CO₂ بواسطة انزيم الريبيلوز ثنائي الفوسفات كربوكسيلاز على جزيئة خماسية الكربون (Rudip) مشكلا مركب سداسي الكربون الذي ينشطر سريعا إلى جزيئتين بثلاث ذرات كربون هو (APG). - تتم فسفرة الAPC المؤكسد ثم يرجع بواسطة الATP ثم +NADPH,H الناتجين عن المرحلة الكيموضوئية إلى سكر ثلاثي PGald.
	2 x0.25	- يستخدم جزء من السكريات الثلاثية في تجديد الRudip أثناء حلقة كالفن يستخدم الجزء الآخر من السكريات المرجعة في تركيب السكريات السداسية الخاتمة: التركيب الضوئي ظاهرة حيوية تتم على مستوى الصانعات الخضراء وفق مرحلتين متكاملتين كيموضوئية و كيموحيوية. حيث المرحلة الكيموحيوية لا تتم إلا في وجود نواتج المرحلة الكيموضوئية ، أما المرحلة الكيموضوئية لا تستمر إلا بتجديد نواتجها و هذا ما يتم في المرحلة الكيموحيوية.

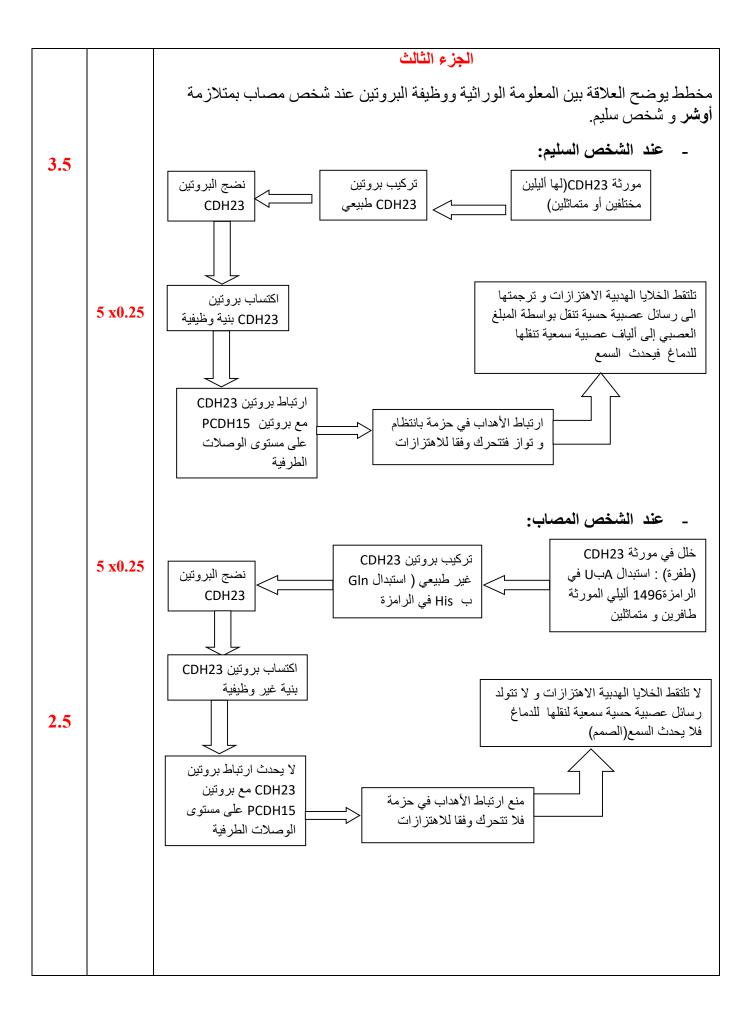
تصحيح التمرين الثاني (07 نقاط)

		تصحيح التمرين التاني (١/) تفاظ)
العلامة	العلامة	عناصـــــر الإجابــــتة
كاملة	مجزأة	
-444	مجر	
		1 60 - 10
		الجزء الأول
		 1- تحدید موقع تأثیر کل مادة (5.4.2) على عمل المشبك مع التعلیل:
	0.25	♦ المرحلة 2: البوتياينيك يؤثر على الخلية قبل مشبكية بمنع تحرير المبلغ الكيميائي
	0.23	
		التعليل:: حقن سم البوتيلينيك في العنصر قبل مشبكي مع التنبيه، فيسجل كمون عمل (+
	2 x0.25	عدم إفراز الاستيل كولين، وتسجيل كمون راحة في الخلية بعد مشبكية ، إذن سم البوتيلينيك
		l
		يمنع طرح الحويصلات المشبكية لمحتواها من الوسيط في الشق المشبكي.
		 ♦ المرحلة 4: الساكسيتوكسين يمنع انفتاح القنوات الفولطية لل+Na في الخلية قبل
	0.25	مشبكية.
		التعليل : بعد إضافة سم Saxitoxine بالرغم من إحداث تنبيه ، يسجل كمون راحة (
	2 x0.25	- 70) ميلى فولط في الخلية قبل مشبكية،و غياب شوارد الكالسيوم في العنصر قبل
	2 XU.25	" " "
		مشبكي، وكمية الاستيل كولين المفرزة معدومة، إذن سم الساكسيتوكسين يمنع انفتاح
		القنوات الفولطية لل+Na وبالتالي ميز الشوارد ومنه عدم تسجيل موجة زوال الاستقطاب
	0.25	♦ المرحلة 5 : الكونكواتوكسين يمنع انفتاح القنوات الفولطية لل++ca في الزر قبل
		مشبکی.
		# T
		التعليل: عند إضافة سم concoitoxine مع التنبيه، يسجل كمون عمل (30 +) ميلي
	2 x0.25	فولط في الخلية قبل مشبكية ، وغياب شوارد الكالسيوم في العنصر قبل مشبكي، وكمية
		الأستيل كولين المفرزة معدومة،إذن سم الكونكواتوكسين يمنع انفتاح القنوات الفولطية لل .
		++Ca وبالتالي يمنع ميز شوارد ++Ca إلى الخلية قبل مشبكية.
		- "
		2_ تفسيرالنتائج:
		♦ التجربة : بعد إضافة carbamate مع التنبيه، يسجل كمون عمل (+ 30) ميلي
		. , ,
	2×0.25	فولط في الزر قبل مشبكي لوصول موجة زوال الاستقطاب الذي يؤدي الي انفتاح القنوات
		الفولطية للكالسيوم وتدفقه في العنصر قبل مشبكي، وافراز كمية معتبرة للأستيل كولين .
2 25		ويفسر تسجيل كمون عمل 30 + ميلي فولط بكمونات عديدة في الخلية بعد مشبكية،
3,25		لتُنْبيط سم الكاربامات لعمل إنزيم أستيل كولين استيراز (عدم تفكيك الأستيل كولين)
	2 0 25	وبالتالي بقاء قنوات +Na المبوبة كيميائيا مفتوحة لمدة أطول.
	2 x0.25	 ♦ التجربة 6: بعد إضافة الكورار مع التنبيه نفسر تسجيل كمون عمل 30 + ميلي فولط
		بوصول موجة زوال الاستقطاب للخلية قبل مشبكية، مما يؤدي إلى انفتاح القنوات
		الفولطية للكالسيوم وتدفق ++ca في العنصر قبل مشبكي، و افراز كمية معتبرة من
		Ach
		أما تسجيل كمون راحة في الخلية بعد مشبكية يفسر بتثبت الكورار على المواقع الخاصة
		بالمبلغ الكيميائي مما يعيق انفتاح القنوات المبوبة كيميائيا لل+Na (المستقبلات القنوية
)على مستوى الغشاء بعد مشبكي و عدم تدفق +Na مما يمنع توليد كمون عمل بعد
		مشبکی.
		المنابق المناب
		शिक्षा कर्मा कर्मा
		الجزء الثاني.
		المقارنة:
		في غياب السم ، تكون سعة التقلص كبيرة، ومدة التقلص طويلة وكمية شوارد الكالسيوم
	2 x0.25	·
		المتدفقة إلى داخل النهاية المحورية كبيرة أما في وجود السم تكون سعة التقلص ضئيلة جدا
		ومدة التقلص أقل بينما ينعدم تدفق شوارد الكالسيوم.

	2 x0.25	الاستنتاج :يمنع سم الأفعى دخول + + Ca إلى الخلية قبل المشبكية.
		1- أي من السموم السابقة له نفس تأثير سم الأفعى.
		سم Saxitoxin له نفس تأثير سم الأفعى. التوضيح: لعدم تسجيل كمون عمل في الخلية
	2 x0.25	قبل مشبكية ما يمنع انفتاح قنوات ++Ca.
		2- شرح كيفية تأثير سم الأفعى (الاستدلال العلمي):
		الوثيقة 1: تبيان أن المشبك عصبي عصبي تنبيهي ، حيث أن التسجيل المحصل عليه
	3x0.25	كمون بعد مشبكي تنبيهي، و بالتالي المبلغ الكيميائي تنبيهي (استيل كولين) حيث يفرز
		المبلغ ليتثبت على المستقبلات القنوية، مسببا تدفقا أيونيا داخليا لشوارد+Na محدثا زوال استقطاب وبالتالي توليد وانتشار السيالة العصبية، الذي يمكن أن يختل تحت تأثير جزيئات تعيق الظواهر الأيونية على مستوى المشبك. الوثيقة(2 ب): تبين أنه في وجود المادة السامة في الوسط لا تفرز الحويصلات المشبكية
3.75	3x0.25	ال Ach حيث يعيق سم الأفعى انفتاح القنوات الفولطية للبوتاسيوم ، ما يمنع انتشار موجة زوال الاستقطاب على مستوى الزر قبل مشبكي و بالتالي عدم انفتاح القنوات الفولطية للكالسيوم ومنه عدم تحرير المبلغ الكيميائي، ما يؤدي إلى بقاء القنوات المبوبة كيميائيا مغلقة ومنه عدم حدوث التدفق الداخلي لشوارد الصوديوم على مستوى العصبون الحركي ، فلا تتولد أي سيالة عصبية على مستواه فينجم عنه عدم تقلص العضلات فيحدث شللا لفريسة. اذا يمكن لانتشار السيالة العصبية أن تختل بالتأثير على النقل المشبكي بتدخل جزيئات كسم الأفعى الذي يعطل تحرير المبلغ الكيميائي و بالتالي انتشار السيالة العصبية.
	3 x0.25	النصائح: < نظافة المحيط. < الإسراع إلى المستشفى لأخذ العلاجات في حالة اللدغ. < أخذ الاحتياطات عند التجول في الأماكن التي تتواجد فيها الأفاعي

التمرين الثالث (80 نقاط)

· · ·		(== 00) ===			
العلامة	العلامة	ــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ	عناصــــر الإجابـــ		
كاملة	مجزأة				
			الجزء الأول		
			علمي :	1- الاستدلال الـ	
		خص السليم منتظمة و متوازية و قريبة		_	
	2 x0.25	1		/	
	2 0 25	ائية و غيرٍ متوازية و منفصلة و مبعثرة.			
	2 x0.25	ثقة بين الأهداب و توضعها	ى العلمي المطروح بدقة: هل توجد علا	🍫 تحديد المشكل	
			متلازمة أوشر؟	و الاصابة ي	
		شده تحدي على المشكل المطده حن	يتين تفسر أن سبب الإصابة بمرض أوا	, -	
	2 x0.25			_	
	2 AU.23	1	إصابة بمتلازمة أوشر إلى عدم ارتباه		
		مما يفقدها القدرة على استقبال	ة لغياب الوصلات الطرفية و الجانبية	الداخلية نتيج	
			، فيؤدى ذلك الى فقدان حاسة السمع.	الأهتز از ات	
	2 x0.25	كرب الرب وترزين المؤرخان في وتشكران	ير ي إصابة بمتلازمة أوشر إلى خلل في تر		
		قدها القدرة على استقبال الأهدر ارات	وجودة بين الأهداب أو احدهما مما يفذ	_	
			إلى فقدان حاسة السمع.	فيؤدي ذلك إ	
			الجزء الثاني		
02			.		
02		ية لبروتين CDH23 عند الشخصين	تغلال الشكل (أ) تتابع الأحماض الأمين	ا 1۔ تو ضیح یاسا	
			• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	•	
				السليم والمص	
		عند الشخص المصاب	عند الشخص السليم		
		ATT CTT CAT GTT GTT GCT AGC	ATT CTT CAA GTT GTT GCT AGC	<u>س</u>	
		ATTENT CAT ON OUT OCT AGE	ATT CIT CAA GIT GIT GCT AGC	چ غ م	
	6 x0.25				
		TAA GAA GTA CAA CAA CGA TCG	TAA GAA GTT CAA CAA CGA TCG	ا س م	
				, -	
		AUU CUU <mark>CAU</mark> GUU GUU GCU AGC	AUU CUU CAA GUU GUU GCU AGC	ARNmا	
		Ile-Leu- <mark>His</mark> -Val-Val-Ala-Ser	Ile-Leu-Gln-Val-Val-Ala-Ser	تتابع الأحماض	
				بع - الأمينة	
		1494 1495 <mark>1496</mark> 1497 1498 1499 1500	1494 1495 1496 1497 1498 1499 1500		
		1"1 . " " 11 . " . '11 "	1 75.1 11 2 17 - 21 2	71 .1	
	2 x0.25	ى صحة الفر ضيتين المقترحتين سابقا:			
		الشخص المصاب يتميز بوجود	، (ج) من الوثيقة (1) أن الأهداب عند	- يوضح الشكر	
		على غياب الوصلات بين الأهداب أصلا.	هذا يلغي الفرضية الأولى التي تنص ح	البروتينين و	
		وتبينين CDH23 و PCDH15 على	.		
	2 x0.25	الأهداب كما هو في الحالة الطبيعية عند	1 ()	_	
					
		بـ T بسبب طفرة على مستوى الرامزة	,		
		- His في بروتين CDH23 فتغيرت	نج عنه تغيير الحمض الأميني Gln بـ	1496 مما نذ	
			ة أدى ذلك إلى عدم ارتباط البروتينين		
			1		
			ـات و من الشكل (أ) من الوثيقة (1) و ا		
	4 x0.25	للأذن الداخلية التي لا تولد رسائل عصبية			
		بسبب عدم ارتباط البروتينين CDH23 و	بة للأهداب المبعثرة و غير المرتبطة <u>ب</u>	حسية سمعية نتيج	
		المسلم ا			
		• • • • • • • • • • • • • • • • • • •			
				الثانية.	



التصحيح النموذجي للموضوع الثاني بكالوريا التجريبية الموحدة 2021/2020 ورقلة

العلامة	العلامة		الجواب	رقم
الكاملة	المجزءة			الجواب
	1=4×0.25نا=	ض الامينية. 2-موقع الإرتباط(الموقع الفعال)	3- رابطة هيدروجينية 4- رابطة شا	1
		المميزات	البنية	
		الروابط (البيبتيدية) بين الأحماض الامينية ، وعدم وجود أي إنطواء السلسلة السيبيدية.	البنية(أ): بنية أولية	
ن 05	1=4×0.25نا=4	المسلمان الفراغي ثلاثي الأبعاد الذي تأخذه السلسلة البيبتيدية. الذي تأخذه السلسلة البيبتيدية. السلسلة بيبتيدية واحدة تفصلها مناطق انعطاف. انعطاف. انواع من الروابط: كبريتية ،شاردية أنواع من الروابط: كبريتية ،شاردية المجموعات الكيميائية الموجودة في السلاسل الجانبية.	البنة(ب): بنية ثالثية	
		0	النص العلمي :	
	0.5 ن	ديد الأنواع من البروتينات لكل منها بنيتها للأحماض الامينية دور كبير في تحديد شكل		
	0.5 ن	المشكلة: كيف تسمح البنية الأولية للبروتين الإنزمي في تحديد تخصصه الوظيفي؟ التقصى:		
	0.5 ن	إنزيم)إلى إكتسابه بنية فراغية ثالثية محددة. الأحماض الامينية (عددِها و نوعها وترتيبها	- يعوداًلتخصص الوظيفي للبروتين(- المعلومة الوراثية هي أصل تنوع ا	
	0.5 ن	اء البروتين(ذوالبنية الأولية)،وبالتالي نوع المانية (المنيفية) الأمانية الإرنية المرادية	# '	
	0.5 ن	الجانبية (الجذور) للأحماض الامينية يؤدي هذا نين(إنزيم) تكسبه وظيفته الفيزيولوجية. مستوى البنية الأولية مما يؤدي إلى إنطواء ي تغير في البنية الفراغية للبروتين(للأنزيم) هُوفة الدروتين وظرفة	إلى تشكل بنية فراغية طبيعية للبروت - يكون تأثير الطفرات الوراثية على	
	0.5 ن	يفقد البروتين وحيفته. اد للبروتين يحددها تسلسل الأحماض الأمينية وفق المعلومة الوراثية ولكل نوع من أنواع وتين تحددها البنية الفراغية للبروتين	الخاتمة : البنية الفراغية ثلاثية الأبع نوعها وعددها في السلسلة البيتيدية و	

	T	A.m. 1121 11 11 11 11 11	1
		التصحيح النموذجي للتمرين الثاني: (07 نقاط) الجزء الأول:	
	01	1- المشكلة المطروحة: كيف يمكن تسريع تحلل البلاستيك إلى حد تجاوز الكمية	
		المصنعة منه سنويا؟	
		أو: كيف يمكن زيادة نسبة تدوير نفايات البلاستيك من النوعPET بالشكل الحيوي	
		بإستعمال البكتيريا؟	
		2- توضيح أن الاكتشاف الياباني لا يمثل حلا حقيقيا للمشكلة	
		بمأن الإنزيم البكتيري يحلل البلاستيك لكن بمعدل أبطأ من كمية الإنتاج العالمي	
	01	السنوي فهذا يعني استمرار تراكم البلاستيك وبقاء المشكلة مستمرة.	
		أو: الإكتشاف اليباني غير البنية الفراغية للموقع الفعال للإنزيم فهو لا يتكامل كليا	
		مع الركيزة PET فقط مع الجزء السطحي وعليه التحويل يكون جزئي للبلاستيك.	
		أو: إن البكتريا المعزولة و التي يمكنها العيش على مادة PET التي تحللها إلى	
		مواد ابسط بواسطة الإنزيم PETase و بمأن هذا الإنزيم البكتيري يحلل	
07 ن		البلاستيك ببطئ شديد فهذا يؤدي إلى استمرار تراكم البلاستيك وبقاء المشكلة	
		مستمرة لان كمية البلاستيك المتحللة بهذه الطريقة اقل بكثير من كمية البلاستيك	
		الموجودة.	
	01	الفرضية: استحداث طفرة تسمح للإنزيم باختراق سطح البلاستيك ما يرفع سرعته الى المستوى المطلوب.	
		إلى المستوى المصوب. أو: إستحداث طفرات تغير من البنية الفراغية للإنزيم بما يتكامل مع كميات أكبر	
		القراعية المستحداث طعرات تعير من البلية العراعية تارلزيم بما يتكامل مع عميات الحبر من PET السطحي والعميق.	
		من 171 المستحدي والمحيق. أو: بما أن الطفرات المستحدثة لم ترفع من وتيرة عمل الإنزيم لان عمله بقي	
		سطحى فلا بد من إيجاد طريقة تسمح للإنزيم باختراق سطح البلاستيك و	
		بالتالي الرفع من سرعة عمله تحسين مردود عمله بتدعيم عمله بإنزيم آخر	
		أو باستحداث طفرات جديدة .	
		الجزء الثاني:	
	01	1- استغلال المعطيات: سمح ربط الإنزيم بآخر بتمكينه من اختراق طبقات	
		البلاستيك ما رفع سرعة تحليله له وهو ما يعني صحة الفرضية ولو لم يتم	
		الاعتماد مباشرة على استحداث الطفرات على الإنزيم.	
		أو: الإرتباط المستحدث للإنزيم شكل موقع فعال يتكامل مع كميات اكبر من PET السطحي والعميق مما يضاعف كمية البلاستيك المفككة.	
		السطحي والعمليق هما يصافحت حميه البارستيك المعدد. أو: من خلال الأبحاث المنجزة يتضح أن ربط الإنزيم PETase بإنزيم	
		أو. من حاول الأبحاث المعجرة ينصب ال ربط الإلمانية FET ase بإبريم آخر MHETase سمح باختراق طبقات البلاستيك وتقطيعه في مدة اقصر بكثير	
		المر المناه المنطق بالمران عبيت البودسية وتمنية وتمنية المنطقة المنطق	
		الفرضية المقترحة سابقا	
		2 - الاستدلال العلمي على أن نجاح الإنزيم المطور في حل مشكلة تراكم البلاستيك	
	01	مبنى على أسس علمية:	
		. ي . إعادة التدوير التي تتم إنزيميا أفضل من ناحيتين: الأولى أنه يتحلل إلى مكوناته	
		الأساسية ما يعني إمكانية استعمالها مجددا لإنتاج البلاستيك وليس لإنتاج بلاستيك	
	01	جديد. والثانية أنه يتم بسرعة تمكن من تجاوز معدل الإنتاج السنوي ما يعني عدم	
	01	الحاجة إلى الاستمرار في انتاج البلاستيك وإنما إعادة الإنتاج من تدوير السابق. ما	
		يعني ان الأمل المعقود على هذا الاكتشاف مؤسس.	
	I		1

		أو: إن إحداث طفرات على هذا الأنزيم من خلال تغير الأحماض الأمينية الداخلة	
		في حدوث التفاعل تؤدي إلى زيادة النشاط التحفيزي للإنزيم وبالتالي تفكيك كميات	
		أكبر من الركيزة PET و هذا يسمح من الحد من التلوث البلاستيكي و هذا مايجعل	
		هذا النهج مؤسس علميا.	
		2- النصيحة: التقليل من الاعتماد على المنتجات البلاستيكية والمساهمة في	
	0.1	التوعية بخطر تراكم البلاستيك الذي يهدد حياة الكائنات الحية.	
	01	أو: البحث عن بدائل صديقة للبيئة تعوض البلاستيك بالإضافة إلى التقليل من	
		الاعتماد على المنتجات البلاستيكية والمساهمة في التوعية بخطر تراكم البلاستيك	
		الذي يهدد حياة الكائنات الحية.	
		التصحيح النموذجي للتمرين الثالث (80 نقاط)	
		الجزء الأول	
	. 0. 5	<u>رجر ۱ تحلیل النتائج</u> 1- تحلیل النتائج	
	0.5 ن	الشكل (أ) من الوثيقة 1: - بعد ساعة من البلعمة نلاحظ تواجد بكتيريا المكورات	
		العنقودية الذهبية واحدة فقط داخل لماكروفاج.	
		- بعد 24 ساعة من البلعمة نلاحظ تواجد3 بكتيريات إثنان منها في حالة إنقسام	
		خيطي دليل على تكاثر ها لمقاومتها النشاط التدميري للماكروفاج. الإستنتاج:	
	0.5 ن	المنتهاج: - الماكروفاج هي ملاجئ داخل خلوي للمكورات العنقودية،فهي تقوم بظاهرة بلعمة	
		البكتيريا لكنها تعجز على تدمير كل المكورات العنقودية حيث تتكاثر هذه الأخيرة	
		داخل نفس الماكروفاج الَّتي قامت ببلعمتها.	
03. ن		الشكل ب من الوثيقة 1:	
		- يمثل الشكل ب تغير عدد بكتيريا المكورات العنقودية الحية بنوعيها في غياب	
	0.5 ن	وفي وجود المضاد الحيوي بدلالة الزمن حيث: - بالنسبة للمكورات العنقودية من الشكل الخارج خلوي في غياب المضاد الحيوي	
		ا في وسط الزرع نلاحظ في البداية إرتفاع عددها من 10 ⁸ إلى 10 ¹⁰ بعد 5 ساعات	
		من حقن المضاد الحيوي لتبقى بعد ذلك ثابتة تقريبا طوال مدة التجربة 25 ساعة	
		دليل على تكاثر ها ومقاومتها الجهاز المناعي.	
		- بالنسبة للمكورات العنقودية من الشكل الداخل خلوي وفي وجود المضاد الحيوي	
		ا نلاحظ خلال 6 ساعات إنخفاض طفيف في عددها وبعد ذلك يرتفع ليصل إلى	
		حوالي 10 ⁶ بعد 25 ساعة من حقن المضادالحيوي و هذا يدل على تكاثر ها لعدم فعالية المضاد الحيوي ضد الشكل داخل خلوي و عكس ذلك بالنسبة للمكورات	
		العنقودية من الشكل الخارج خلوي ففي وجود المضاد الحيوي نلاحظ إنخفاض	
		سريع في عدد البكتيري من 106 إلى أن تصل قيمة دنيا بعد 25 ساعة من حقن	
		المضّاد الحيوي وهذا يدل على تدميرها لفعالية المضادات الحيوية ضد الشكل	
		الخارج خلوي.	
	0.5 ن	الإستنتاج: المضادات الحيوية المستخدمة في العلاج ضد امكورات العنقودية الذهبية تكون	
		المصندات الخيوية المستحدمة في العارج صد المحورات العلقودية الدهبية لحول أكثر فعالية ضد الشكل خارج خلوي مقارنة بالشكل داخل خلوي.	
		2- فرضية تفسر دور الأجسام المضادة في العلاج:	
	01ن	تساهم الأجسام المضادة النوعية للمكورات العنقودية الذهبية في إدخال جزييئات	
		المضاد الحيوي إلى داخل الماكروفاج.	
		الجزء الثانى:	
		البرو التالي . التحقق من صحة الفرضية	
		إستغلال معطيات الوثيقة 2.	
	1		

الشكل إذ في وجرد المصداد الحيوي غلط ابتكار الماكر وفاح المكروات الغنودية فقط بطاهرة البلحمة مع بقاءالمصداد الحيوي خارج الماكروفاج دليل على عدم قدرة وتربات الصداد المسكند (المكرو القائد إلى الخال الماكروفاج وهو الجسام صدادة حالمة العزيفات المصداد الحيوي من قبل المماكر والمحروب المكروفاج وعلى مستوى السيويلي من قبل المماكروفاج وعلى مستوى السيويلي بني تجرب تجربر و تشخيط جزيفات المصداد الحيوي بواسطة إنزيم البروقيار و هذا يدل على أن نخول المصدادات الحيوية إلى داخل الماكروفاج يقطلب (وتباطها مع الإجسام المصدادة . 10.5 المماكروفاج يقطلب (وتباطها مع الإجسام المصدادة . 10.5 المماكروفاج يقطلب (وتباطها مع الإجسام المصدادة . 11. المماكروفاج المستودة المرتبطة بالمصداد الحيوي بابخال هذا الاخير إلى داخل المكروفاج . 11. المماكروفاج معتقلة عبيث . 12. المماكروفاج من المحدود المكررات العنقودية الحية بعد 4 أيام من الإصدابة خلال المكروفاج . 13. عند الملاح بحقن المحدود المكررات العنقودية الحية بعد 4 أيام من الإصدابة خلال المعدود المكروات العنقودية الحيوي المعدود المحدود المعتودية الحياج من المحدود المكروات العنقودية المحدودة المصداد الحيوي والمدافعة المحدودة المصداد الحيوي فقط المحدودة المحدو			
الشكل به: في وجود اجسام مصنادة حلماً لجزيئات الصفند الحيوي به تربط فرعيا المعتدد (المكررات العقدية) مشكلة معدًا مناعياً مهدًا مناعياً معدًا المعتدد المعدد	فقط بظاهرة البلعمة مع بقاءالمضاد الحيوي خارج الماكروفاج دليل على عدم قدرة	0.5 ن	
الحيوي بواسطة الآريم البروتيال وهذا يدل على أن دخول المصادات الحيوية إلى داخل الماكرو فاح ينطلب إرتباطها مع الأجسام المصادة . الإستثناج: تسمح الأجسام المصادة المرتبطة بالمصاد الحيوي بإدخال هذا الاخير إلى داخل الماكرو فاح . الشماكر وفاج . الشماكر وفاج . الشماكر وفاج . علاجات مختلفة حيث: علاجات مختلفة حيث: علاجات مختلفة حيث: عد العلاج بحقن ماء ملحي نلاحظ عدد كبير من المكورات العنقودية الحية 105 . عد العلاج بحقن المصادات الحيوية فقط نلاحظ بقاء عدد المكورات العنقودية الحية 105 . عد العلاج بحقن المصادات الحيوية فقط نلاحظ بقاء عدد المكورات العنقودية الحيوي الحقائق الحيالية مند الشكل الخارجي فقط المتعادة المرتبطة بجزيئات المصادات الحيوي نلاحظ العنائق المكاروة إلى على عدل المكورات العنقودية المنافذة العلاج بحقن الأجسام المصاداة المرتبطة بجزيئات المصادات الحيوية المرتبطة مع الأجسام المصادات الحيوية عليها. المنافز وفاح بسمح البروتباز المنافزة المرتبطة بجزيئات المصادات الحيوي تكون أكثر فعالية صد الشكل الإجسام المصادات الحيوية على وقف تكاثر المكورات العنقودية المنافزة على وقد كاثر المكورات العنقودية المنافزة على وقد تكاثر المنافزة المكورات العنقودية المنافزة المكورات العنقودية المنافزة المكورات العنقودية المنافزة المكورات العنقودية ومن أما المصادات الحيوية على وقد تكاثر المكورات العنقودية المنافزة المكورات العنقودية القرة على وقد تكاثر المكزوة بيضرات المصادات الحيوية على وقد تكاثر المكزوة بوحن المنافزة بعن المطادات الحيوية على وقد تكاثر المكزوة بوحن المحادات الحيوية على وقد تكاثر المكزوة بوحن المحادات الحيوية على وقد تكاثر المكزوة بوحن المحادات الحيوية على وقد تكاثر المكزوة بوحن المكروة بوحن المحادات الحيوية على مقد تكاثر المناؤك منائع من على المهائدات الحيوية على المصادة المكزوة بالمحادة المخلودة المحادة المحادة المحادة المحادة بوريائية تنتخفي المصادات الحيوية على المحادة المحادة بوريائية تكلون المحادة المحادة المخدودة على مقادة والمحادة المحادة المحادة المحادة المحادة المحادة وروتباتها ومنع تنظور ها ولقعيل المحادة المحدودة على معالم على تخليا المحدودة المحدو	الشكل ب: في وجود أجسام مضادة حاملة لجزيئات المضاد الحيوي ، ترتبط نوعيا		
الإستثناج: الماكروفاج. الشكل ج الماكروفاج. الشكل عن الموافقة حيث: - تمثل الوثيقة 3 تغير عدد المكورات العنقودية الحية بعد 4 أيام من الإصابة خلال الماكروفاج. عند المكورات العنقودية الحية خلال على تكثره ما المحي نلاحظ عدد كبير من المكورات العنقودية الحية 10.5 - عند العلاج بعقن المصادات الحيوية فقط نلاحظ بقاء عدد المكورات العنقودية الحية 10.6 الحية مرتفة نسيبا في حدود 10.1 للي على الفعالية المحدودة المصادات الحيوي بنات المحتدات الحيوية فقط المحدودة المصاد الحيوي بنات المصاد الحيوي نلاحظ المناخ المخارج فقط) - عند المكررات العنقودية الذهبية الحية بحزيئات المصاد الحيوي بنات المصاد الحيوي بنات المصادات العنقودية الذهبية الحية من خلال توقيف الإستثناج: الإستثناج: الإستثناج: الإستثناج: الإستثناج: الإستثناج: الأحيام المصادات المنافية بحزيئات المصاد الحيوي تكون أكثر فعالية صد الشكل الالمكروفاج يعمن المصادات الحيوية الحرة لوحدها. الإستثناء المكروات العنقودية الذهبية في تسمح بلاخال المصاد الحيوي المحدد المصاد الحيوي المداد المحدد المصاد الحيوية المحرة لوحدها. الماكروفاج يسمح البروئيز المنتج من طرف الماكروفاج بتحرير و تتنبط المصاد المصاد الحيوي، تعمل المصادات الحيوية وهذا مايؤكد صحة الفرضية. الجزء الثالث: الجزء الثالث: الجزء الثالث: الماكروفاج يسمح البروئيز المنتج من طرف الماكروفاج بتحرير و انتنبط المصاد المصاد الحيوي المصادات المحدود و المنافذة بعد النبط المصاد الحيوية وهذا مايؤكد صحة الفرضية. الجزء الثالث: الماكروفاء المكورات العنقودية الفترة على مقاومة وهذا المهزاد الماكروفاج ومن ألمكورات العنقودية والميال المحاد بالمصادات الحيوية على عمن المجزا المنافعة بعلى المجزا المنافعة بنها ومنع المجزا المنافعة وبنها وبين الأحسام المصادات الحيوية الماكروفاج على على المجزا المنافعة بنها وبين الأحسام المصادات الحيوية المصادات الحيوية الماكروفاج على عند المجزا المعذود الماكروفاج على عديد المستضدة برونيات المتافورة الماكروفاج على عديد المستضدات الحيوية المصادات الحيوية مندكات المستضدة برونيات المعتودية المستضدة برونيات تكافية المتالالمعال المستضدة برونيات تكافية المتالدي المستضدة برونيات تكافية ال	الحيوي بواسطة إنزيم البروتياز وهذا يدل على أن دخول المضادات الحيوية إلى	0.5 ن	
الشكل وقاج. الشكل جاد المصادة المرتبطة بالمصاد الحيوي بإبخال هذا الاخير إلى داخل الماكروفاج. الشكل علاجات مختلفة حيث: علاجات مختلفة حيث: علاجات مختلفة حيث: عند العلاج بحقن ماء ملحي نلاحظ عدد كبير من المكورات العنقودية الحية 108 دليل على تكثار ما العدم فعالية هذا العلاج. عند العلاج بحقن المصادات الحيوية فقط نلاحظ بقاء عدد المكورات العنقودية الحية وي الحية مرتفي نسيبا في حدود 101 دليل على الفعالية المحدودة المصاد الحيوي نلاحظ وعالية صند الشكل الخارجي فقط) الحية مرتفي نسيبا في حدود 101 دليل على الفعالية المحدودة المصاد الحيوي نلاحظ عند المكورات العنقودية الذهبية الحيوة 102 دليل على عند المكورات العنقودية الذهبية الحية 103 دليل على الفعالية الكبير وأينا الملاروفاج ومن ثم القضاء عليها. الإستئاج: الإستئاج: الإستئاج: الممكورات العنقودية الذهبية فهي تسمح بإبخال المصاد الحيوي المودد المشكل الأحسام المصادة المرتبطة بهزيئات المصادات الحيوية الحرة لوحدها. المكورات العنقودية الذهبية فهي تسمح بإبخال المصاد الحيوي إلى داخل المكور فاج يسمح البروتياز المنتقريا الخيال المكورة ومن المنقودية الموديقة وهذا مايؤكد صحة الفرضية. الحبوري، تمعل المصادات الحيوية على وقف تكتار البكتيريا داخل الملكور فاج ومن المكورات العنقودية القدرة على وقف تكتار البكتيريا داخل الملكور فاج ومن المكورات العنقودية القدرة على وقف تكتار البكتيريا المكورات العنقودية والأجمام المضادة يمكن أن يكون أيلا في المكورات العنقودية والأجمام المضادة يمكن أن يكون على علاجا أكثر فعلية المكورات العنقودية والأجمام المضادة يمكن أن يكون أيلان المكورات العنقودية والأجمام المضادة يمكن أن يكون أيلاني بين الإجمام المضادة يمكن أن يكون أيلاني مترضاء عليها إلى داخل البكتيريا أو منع تطورها واتفعيل العلاج بالمضادات الحيوية تسمح من أيل مقارمة برونيات تتنظول والمطال مفعول المستضد. المؤساء على على البكتيريا أو منع تطورها واتفعيل العلاج بالمضادات الحيوية مادكيميائية تسمح على المستضدات الحيوية بنصار عليها وتشكل معها المستضد. الأحساء معنا على مقدرة المستضد. المستضد المقدرة المطالة معنا المعالة وعيا مع على مقدرة المستضد.			
الشكل ج عدد المكورات العنقودية الحية بعد 4 أيام من الإصابة خلال علم المنافقة عيد: - تمثل الوثيقة 3 تغير عدد المكورات العنقودية الحية بعد 4 أيام من الإصابة خلال علم تكاثر ما الم لعدم فعالية هذا الملاج عند العلاج بحق المصادات الحيوية فقط نلاحظ بقاء عدد المكورات العنقودية الخية من تكاثر ما المعادات الحيوي فقط الحية من المنافذة المرتبطة بجزيئات المصاد الحيوي تلاحظ (فعالية منسبا في حدود 301. دليل على الفعالية المحدودة للمصاد الحيوي تلاحظ الفغالية الكبرة لهذا المكار والعالية منساد الحيوي الأحسام المصادة المرتبطة بجزيئات المصاد الحيوي تلاحظ الفغالية الكبرة لهذا الملاح وفاج ومن ثم القضاء عليها. العنالية الكبرة المنافز العاكر وفاج ومن ثم القضاء عليها. الإستنتاج: المكروفاج ومن ثم القضاء عليها. الإسمام المصادة المرتبطة مع الأجسام المصادة نكون أكثر فعلية ضد الشكل الداخلي للمكورات العنقودية من المصادات الحيوية الحرة لوحدها. الأجسام المصادة المرتبطة بجزيئات المصاد الحيوي تكون أكثر فعالية ضد الشكل الأطواعي المكورات العنقودية أن المصادة فهي تسمح بلبخال المصاد الحيوي إلى داخل المكروفاج ومن المكوروفاح بسمح البروتياز المنتج من طرف الماكروفاح ومن المكوروفاح ومن المكوروفاح ومن المخدادات الحيويية على وقف تكاثر البكتيريا داخل المكروفاح ومن المكوروفاح بيمن المضدادات الحيوية على وقف تكاثر البكتيريا داخل المكوروفاح بمكورات العنقودية القرة على مقاومة رد فعل الجهار المناعي من علالمضدادات الحيوية المؤكد صحة الفرضية. الجزء المثل فومة سلوك البكتيريا و منع تطور ها ولتغتيل العلح بالمضدات الحيوية من المنفدات الحيوية من المستضدة بيا المستضدة رن المكورات المعتودية التي دواسل مفعول المستضدة بيا المستضدة بيا معالم معذات مناعية بتعمل على تعديل وابطال مفعول المستضدة بيا المستضدة بيا معتوات مناعية بتعمل على تعديل وإبطال مفعول المستضدة بالمستضدة بيات على معقدات مناعية بتعمل على تعديل وإبطال مفعول المستضدة بالمستضدة بيا المستفيدة بتعمل على تعديل وإبطال مفعول المستضدة بيا المستفيدة بتعمل على تعديل وإبطال مفعول المستضدة بيا المستفيد بيا المستفيدة بيا المستفيدة بيا المستفيد بيا المستفيد بيا المستفيد بيا المستفيد بيا المستفيد بيا مستفيد بيا المستفيد	تسمح الأجسام المضادة المرتبطة بالمضاد الحيوي بإدخال هذا الاخير إلى داخل	0.5 ن	03 ن
- تمثل الوثيقة و تغير عدد المكور ات العنقودية الحية بعد 4 أيام من الإصابة خلال على تكاثرها لمعاللة حيث: - عند العلاج بحقن لمضادات الحيوية فقط نلاحظ عدد كبير من المكور ات العنقودية الحية العلاج بحقن المصادات الحيوية فقط نلاحظ بعد المكور ات العنقودية الحيوية فقط نلاحظ بعد المكور ات العنقودية الحياج محقن المصادات الحيوية فقط نلاحظ بعزينات المصاد الحيوي نلاحظ العنالية مند الشكل الخارجي فقط) - عند العلاج بحقن الأجسام المصاداة المرتبطة بجزينات المصاد الحيوي نلاحظ الغفالية الكبيرة لهذا العلاج بحقن الأجسام المصاداة المرتبطة بجزينات المصاد الحيوي نلاحظ الفغالية الكبيرة لهذا العلاج في القضاء عليها. الإستناج: تكثر ها داخل الماكر وفاج ومن ثم القضاء عليها. الإستناج: العنقودية المرتبطة مع الأجسام المصاداة تكون أكثر فعلية ضد الشكل الداخلي للمكور ات العنقودية الذهبية فهي تسمح بلاخال المصاداة المسادة المريوية الحرة أو حدها. الأجسام المصادة المرتبطة بجزيئات المصادات الحيوية الحرة أو حدها. الأجسام المصادات الحيوية على وقف تكثر البكتريا داخل الماكروفاج ومن المصادة المحدودية وهذا مليوكد صحة الفرضية. الجزء الثالث: الجزء الثالث: الجزء الثالث: علال لجونها إلى داخل لماكروفاج وتكاثر ها داخلها لعدم قدرة الماكروفاج على على البكتريا أو منع تطورها و تتعيل العلاج بالمصادة يمكن أن يكون القضاء عليها. خلال لجونها إلى داخل لماكروفاج وتكاثر ها داخلها لعدم قدرة الماكروفاج على خلال لجونها إلى داخل لماكروفات وتكاثر ها داخلها لعدم قدرة الماكروفاج على القضاء عليها. خلال الجماع بينها وبين الأجسام المضادات الحيوية ماددكيميائية تسمح الأجسام المضادة الرونياة تسمع على البكتريا أو منع تطورها و انتعيل العلاج بالمصادات الحيوية تسمح على البكتريا أو منع تعنيل والبطام ملعضادات الخيوية مادكيميائية وبين الأجسام المضادة المناحية الخطرة على مقادة المؤمدات المستضدة الأسماء على على البكتريا والمناح مناعية تعديل وإبطال مفعود المستضدة المستطاء على المعلودة على على البكتريا والمطال مقعول المستضدة على على العربة على المعلودة على المستضدة المستضدة المستضدة المعال المستضدة المستضدة المستضدة المستضدة المعادة على المعاد على المستضدة المستضدة المستضدة المستضدة المستضدة المستضدة المستضدة المستضدة			
- عند العلاج بحقن ماء ملحي نلاحظ عدد كبير من المكور ات العنقودية الحية 80 العام فعالية هذا العلاج. - عند العلاج بحقن المضادات الحيوية فقط نلاحظ عدد المكور ات العنقودية الحية مرتفع نسبيا في حدود 101 دليل على الفعالية المحدودة للمضاد الحيوي ناحظ وفعالية صد اللمكل الخداجي فقط) - عند العلاج بحقن الأجسام المضادة المرتبطة بجزيئات المضاد الحيوي نلاحظ الفغالية الكبير جدا في عدد المكور ات العنقودية الذهبية الحية 103 دليل على الفعالية الكبيرة لهذا العلاج في الفضاء على المكور ات العنقودية من خلال توقيف الإستناج: تكاثر ها داخل الماكر وفاج ومن ثم القضاء عليها. الإستناج: المضادات الحيوية المرتبطة مع الأجسام المضادة تكون أكثر فعلية ضد الشكل الداخلي للمكور ات العنقودية من المضادات الحيوية المرتبطة بجزيئات المضادات الحيوية الحرة لوحدها. الاجسام المضادة المرتبطة بجزيئات المضاد الحيوي تكون أكثر فعالية ضد الشكل الاحيوي، تعمل المضادات الحيوي، ألم المضاد الحيوي إلى داخل الماكر وفاج يسمح البروتياز المنتج من طرف الماكر وفاج بتحرير وتنشيط المضاد المويء، من طرف الماكر وفاج بتحرير و تنشيط المضاد المويء على وقف تكاثر البكتريا با داخل الماكر وفاج ومن الجزء الثالث: تبيان كيف أن الجمع بين المضادا الحيوية والأجسام المضادة يمكن أن يكون الجزء الثالث: الجزء الثالث: علاجا أكثر فاعلية شد المكور ات العنقودية اقدرة على مقاومة رد فعل الجياز المناعي من خلال أخلال لمورات العنقودية اقدرة على مقاومة رد فعل الجياز المناعي من خلال المؤساء عليها على المكتريا، ومنع تطور ها وتقعيل العلاج بالمضادة على على التكتريا، ومنع تطور ها وتقعيل العلاج بالمضادات الحيوية ممل على المكتريات تتدخلي الوبنا الأجسام المضادات الحيوية مادات (المكور ات العنقودية) التي حرضت على إنتاجها و تشكل معها المستضدة التراكب معاد المنادة المنادة المنادة المنادة المنادة المنادة المنادة المستضدة التراكب المعتودية المؤلف المعتودية المنادة المنادة المنادة ومنيات المنادة الم	- تمثل الوثيقة 3 تغير عدد المكورات العنقودية الحية بعد 4 أيام من الإصابة خلال	ψ 0.5	
- عند العلاج بحقن المصادات الحيوية فقط نلاحظ بقاء عند المكورات العنقودية الحية مر تقع نسبيا في حدود 10.1 دليل على الفعالية المحدودة للمضاد الحيوي نلاحظ و على المخالفة منذ العلاج بحق الأجسام المضادة المرتبطة بجزيئات المضاد الحيوي نلاحظ الغظائية العلاج بحق الأجسام المضادة المرتبطة بجزيئات المضاد الحيوي نلاحظ الفغائية العلاج في القضاء على المكورات العنقودية من خلال توقيف تكاثر ها داخل الملكروفاج ومن ثم القضاء عليها. الإستنتاج: المضادات الحيوية المرتبطة مع الأجسام المضادة تكون أكثر فعلية ضد الشكل المخورات العنقودية من المضادات الحيوية الحرة الوحدها. الداخلي للمكورات العنقودية من المضادات الحيوية الحرة الوحدها. الاداخلي للمكورات العنقودية الذهبية فهي تسمح بإنخال المضاد الحيوي إلى داخل الماكروفاج يسمح البرونياز المنتج من طرف الماكروفاج بتحرير وتنشيط المضاد الحيوي، الى داخل العضاء عليها ومنع نتشار ها داخل العضوية و هذا مليؤكد صحة الفرضية. الجزء الثالث: الجزء الثالث: الجزء الثالث: الجزء الثالث: المخورات العنقودية القدرة على مقاومة رد فعل الجهاز المناعي من علاجا أكثر فاعلية مسلوك البكتيريا، تستخدم المضادات الحيوية مادد كها الجهاز المناعي من القضاء عليها. خلال لجونها إلى داخل لماكروفاج وتكاثر ها داخلها لعدم قدرة الماكروفاج على مقاومة رد فعل الجهاز المناعي من المضادات الحيوية ما إلى مناعبة من المهابات الحيوية والأجسام المضادة الماكورات العنقودية القدرة الماكرات الحيوية ما المضادات الحيوية ما المنادة مناعبة المنفدة و بالقضاء عليها. المستضدات (المكورات العنقودية) التي حرضت على إنتاجها وتشكل معها المستضدات (المكورات العنقودية) التي حرضت على إنتاجها وتشكل معها المستضدات (المكورات العنقودية) التي حرضت على إنتاجها وتشكل معها معقدات مناعبة قمعل على تعديل وإبطال مفعول المستضد، المستضدة مناعبة قمعل على تعديل وإبطال مفعول المستضد، المستضدة وقدات مناعبة قمعل على تعديل وإبطال مفعول المستضد، المستضدة وقد وقد المعاد المستضدة وقد المعاد المستضدة وقد المعاد المستضدة و المعاد المستضدة و المعاد المستضدة والمورات العنودية وحدود والمعاد المستضدة والمعاد المستضدة و المعاد المعاد المستضدة و المعاد المعاد المعاد المعاد المستضدة و المعاد	- عند العلاج بحقن ماء ملحي نلاحظ عدد كبير من المكورات العنقودية الحية 108	0.3	
- عند العلاج بحقن الأجسام المضادة المرتبطة بجزينات المضاد الحيوي نلاحظ الخفاض كبير جدا في عدد المكورات العنقودية الذهبية الحية 10.5 دليل على الفضاء على المكورات العنقودية من خلال توقيف تكاثرها داخل الملكروفاج ومن ثم القضاء عليها. الإستنتاج: المضادات الحيوية المرتبطة مع الأجسام المضادة تكون أكثر فعلية ضد الشكل المضادات الحيوية المرتبطة مع الأجسام المضادات الحيوية الحرة لوحدها. الأجسام المضادة المرتبطة بجزيئات المضاد الحيوي تكون أكثر فعالية ضد الشكل الأجسام المضادة المرتبطة بجزيئات المضاد الحيوي الي داخل الداخلي المكورات العنقودية الذهبية فهي تسمح بإدخال المضاد الحيوي إلى داخل الماكروفاج يسمح البروئياز المنتج من طرف الماكروفاج بتحرير و تتشيط المضاد الحيوية على وقف تكاثر البكتيريا داخل الماكروفاج ومن ثم المضادات الحيوية على وقف تكاثر البكتيريا داخل الماكروفاج ومن المخرء الثالث: الجزء الثالث: الجزء الثالث: علاجا أكثر فاعليقضد المكورات العنقودية القدرة على مقاومة رد فعل الجهاز المناعي من علاح المكروفاج على مقاومة رد فعل الجهاز المناعي من المقادة بمناء عليها ومنع نقورة الماكروفاج وتكاثر ها داخلها لعدم قدرة الماكروفاج على مقاومة المضادات الحيوية ماد الخلها المضادات الحيوية المكرون بالجمع بينها وبين الإحسام المضادات الحيوية العلاج بالمضادات الحيوية قامالبلحثون بالجمع بينها وبين الإحسام المضادة المناعي الخلطي حيث ترتبط نو عيا مع قاما المستضدات (المكورات العنقودية) التي حرضت على إنتاجها وتشكل معها المستضدات (المكورات العنقودية) التي حرضت على إنتاجها وتشكل معها معقدات مناعية تعمل على تعديل وإبطال مفعول المستضد .	الحية مرتفع نسبيا في حدود 103. دليل على الفعالية المحدودة للمضاد الحيوي		
الفغالية الكبيرة لهذا العلاج في القضاء على المكورات العنقودية من خلال توقيف تكاثر ها داخل الماكروفاج ومن ثم القضاء عليها. الإستنتاج: المضدادات الحيوية المرتبطة مع الأجسام المضادة تكون أكثر فعلية ضد الشكل الداخلي المكورات العنقودية من المضادات الحيوية الحرة لوحدها. خلاصة تلكد الفرضية المكورات العنقودية الذهبية فهي تسمح بلبخال المضاد الحيوي الي داخل الماكروفاج يسمح البروتياز المنتج من طرف الماكروفاج بتحرير وتتشيط المضاد الحيوي، تعمل المضادات الحيوية على وقف تكاثر البكتيريا داخل الماكروفاج ومن الحجزء الثالث: الجزء الثالث: تبيان كيف أن الجمع بين المضادا الحيوية والأجسام المضادة يمكن أن يكون علاي المخورات العنقودي وبالتالي تجنب الإنتكاسات. علاجا اكثر فاعليقد المكورات العنقودي وبالتالي تجنب الإنتكاسات. خلال لجوئها إلى داخل لماكروفاج وتكاثر ها داخلها لعدم قدرة الماكروفاج على خلال لجوئها إلى داخل لماكروفاج وتكاثر ها داخلها لعدم قدرة الماكروفاج على القضاء عليها. حدن أجل مقاومة سلوك البكتيريا، تستخدم المضادات الحيوية بماددكيميائية تسمح من أجل مقاومة سلوك البكتيريا الأجسام المضادات الحيوية بالمصادات الحيوية على والمتنادة بروتينات تتدخلفي الرد المناعي الخلطي حيث ترتبط نوعيا مع المستضدات (المكورات العنقودية) التي حرضت على إنتاجها وتشكل معها المستضدات (المكورات العنقودية) التي حرضت على إنتاجها وتشكل معها معقدات مناعية تعمل على تعديل وإبطال مفعول المستضد.	- عند العلاج بحقن الأجسام المضادة المرتبطة بجزيئات المضاد الحيوي نلاحظ		
الإستنتاج: المضادات الحيوية المرتبطة مع الأجسام المضادة تكون أكثر فعلية ضد الشكل الداخلي للمكورات العنقودية من المضادات الحيوية الحرة لوحدها. الأجسام المضادة المرتبطة بجزيئات المضاد الحيوي تكون أكثر فعالية ضد الشكل الأجسام المضادة المرتبطة بجزيئات المضاد الحيوي تكون أكثر فعالية ضد الشكل الداخلي للمكورات الغنقودية الذهبية فهي تسمح بإدخال المضاد الحيوي إلى داخل الماكروفاج بتحرير وتتشيط المضاد الحيوية على وقف تكاثر البكتيريا داخل الماكروفاج ومن ألم القضاء عليها ومنع نتشار ها داخل العضوية و هذا مايؤكد صحة الفرضية. الجزء الثالث: البجزء الثالث: علاجا أكثر فاعلية ضد المكورات العنقودي وبالتالي تجنب الإنتكاسات. علاجا أكثر فاعلية ضد المكورات العنقودي وبالتالي تجنب الإنتكاسات. خلال لجونها إلى داخل لماكر وفاج وتكاثر ها داخلها لعدم قدرة الماكروفاج على خال لمواد المناعي من القضاء عليها. القضاء علي على البكتيريا، تستخدم المضادات الحيوية بماددكيميائية تسمح على البكتيريا أو منع تطور ها ولتفعيل العلاج بالمضادات الحيوية مادبيات الحيوية قامالباحثون بالجمع بينها وبين الأجسام المضادة . قامالباحثون بالجمع بينها وبين الأجسام المضادة . المستضدات (المكورات العنقودية) التي حرضت على إنتاجها وتشكل معها المستضدات (المكورات العنقودية) التي حرضت على إنتاجها وتشكل معها معقدات مناعية . تعمل على عديل وابطال مفعول المستضدات المعقدات مناعية . تعمل على عديل وابطال مفعول المستضدات ألمتها على على عديل على المناعي المغالة عالى مناعية . تعمل على عديل عديل وابطال مفعول المستضدات مناعية . تعمل على عديل وابطال مفعول المستضد .	الفغالية الكبيرة لهذا العلاج في القضاء على المكورات العنقودية من خلال توقيف		
الداخلي للمكورات العنقودية من المضادات الحيوية الحرة لوحدها. خلاصة تاكد الفرضية الأجسام المضادة المرتبطة بجزيئات المضاد الحيوي تكون أكثر فعالية ضد الشكل الداخلي للمكورات العنقودية الذهبية فهي تسمح بإدخال المضاد الحيوي إلى داخل الماكروفاج يسمح البرخال المضاد الحيوي، تعمل المضادات الحيوية على وقف تكاثر البكتيريا داخل الماكروفاج ومن ثم القضاء عليها ومنع نتشار ها داخل العضوية وهذا مايؤكد صحة الفرضية. الجزء الثالث: تبيان كيف أن الجمع بين المضادا الحيوية والأجسام المضادة يمكن أن يكون علاجا أكثر فاعلية ملا المكورات العنقودي وبالتالي تجنب الإنتكاسات. حلاجا أكثر فاعلية المكورات العنقودية القدرة على مقاومة رد فعل الجهاز المناعي من خلال لجوئها إلى داخل لماكروفاج وتكاثرها داخلها لعدم قدرة الماكروفاج على خلال لجوئها إلى داخل لماكروفاج وتكاثرها داخلها لعدم قدرة الماكروفاج على القضاء عليها. القضاء على على البكتيريا، تستخدم المضادات الحيوية ماددكيميائية تسمح قامالباحثون بالجمع بينها وبين الأجسام المضادة بر وتينات تتدخلفي الرد المناعي الخلطي حيث ترتبط نوعيا مع قامالباحثون بالجمع بينها وبين الأجسام المضادة . المستضدات (المكورات العنقودية) التي حرضت على إنتاجها وتشكل معها معقدات مناعية . تعمل على تعديل وإبطال مفعول المستضد .	الإستنتاج:	. 0.5	
الأجسام المضادة المرتبطة بجزيئات المضاد الحيوي تكون أكثر فعالية ضد الشكل الداخلي للمكورات العنقودية الذهبية فهي تسمح بإدخال المضاد الحيوي إلى داخل الماكروفاج يسمح البروتياز المنتج من طرف الماكروفاج بتحرير وتتشيط المضاد الحيوية على وقف تكاثر البكتيريا داخل الماكروفاج ومن ثم القضاء عليها ومنع نتشار ها داخل العضوية و هذا مليؤكد صحة الفرضية. الجزء الثالث: علاجا أكثر فاعليةضد المكورات العنقودي وبالتالي تجنب الإنتكاسات. علاجا أكثر فاعليةضد المكورات العنقودية القدرة على مقاومة رد فعل الجهاز المناعي من خلال لجونها إلى داخل لماكروفاج وتكاثر ها داخلها لعدم قدرة الماكروفاج على القضاء عليها. من أجل مقاومة سلوك البكتيريا، تستخدم المضادات الحيوية ماددكيميائية تسمح بالقضاء عليها. والقضاء على على البكتيريا أو منع تطور ها ولتفعيل العلاج بالمضادات الحيوية بمادكيميائية تسمح المضادة بروتينات تتنخلفي الرد المناعي الخلطي حيث ترتبط نوعيا مع المستضدات (المكورات العنقودية) التي حرضت على إنتاجها وتشكل معها المستضدات (المكورات العنقودية) التي حرضت على إنتاجها وتشكل معها معقدات مناعية قعمل على تعديل وإبطال مفعول المستضد .		υ 0.5	
الداخلي للمكورات العنقودية الذهبية فهي تسمح بإدخال المضاد الحيوي إلى داخل الماكروفاج بيسمح البروتياز المنتج من طرف الماكروفاج بتحرير وتنشيط المضاد الحيوي، تعمل المضادات الحيوية على وقف تكاثر البكتيريا داخل الماكروفاج ومن ثم القضاء عليها ومنع نتشارها داخل العضوية وهذا مايؤكد صحة الفرضية. الجزء الثالث: علاجا أكثر فاعليةضد المكورات العنقودي وبالتالي تجنب الإنتكاسات. علاجا أكثر فاعليةضد المكورات العنقودي وبالتالي تجنب الإنتكاسات. خلال لجوئها إلى داخل لماكروفاج وتكاثرها داخلها لعدم قدرة الماكروفاج على القضاء عليها. من أجل مقاومة سلوك البكتيريا، تستخدم المضادات الحيوية ماددكيميائية تسمح بالقضاء على على البكتيريا ومنع تطورها ولتفعيل العلاج بالمضادات الحيوية بماددكيميائية تسمح قامالباحثون بالجمع بينها وبين الأجسام المضادة . الأجسام المضادة بروتينات تتدخلفي الرد المناعي الخلطي حيث ترتبط نوعيا مع المستضدات (المكورات العنقودية) التي حرضت على إنتاجها وتشكل معها المستضدات معقدات مناعية .تعمل على تعديل وإبطال مفعول المستضد .			
الحيوي، تعمل المصادات الحيوية على وقف تكاثر البكتيريا داخل الماكروفاج ومن ثم القضاء عليها ومنع نتشارها داخل العضوية وهذا مايؤكد صحة الفرضية. الجزء الثالث: تبيان كيف أن الجمع بين المضادا الحيوية والأجسام المضادة يمكن أن يكون علاجا أكثر فاعليةضد المكورات العنقودي وبالتالي تجنب الإنتكاسات. علاجا أكثر فاعليةضد المكورات العنقودية القدرة على مقاومة رد فعل الجهاز المناعي من خلال لجوئها إلى داخل لماكروفاج وتكاثرها داخلها لعدم قدرة الماكروفاج على القضاء عليها. من أجل مقاومة سلوك البكتيريا، تستخدم المضادات الحيوية ماددكيميائية تسمح بالقضاء على على البكتيريا أو منع تطورها ولتفعيل العلاج بالمضادات الحيوية قامالباحثون بالجمع بينها وبين الأجسام المضادة . الأجسام المضادة بروتينات تتدخلفي الرد المناعي الخلطي حيث ترتبط نوعيا مع المستضدات (المكورات العنقودية) التي حرضت على إنتاجها وتشكل معها معقدات مناعية .تعمل على تعديل وإبطال مفعول المستضد .	الداخلي للمكورات العنقودية الذهبية فهي تسمح بإدخال المضاد الحيوي إلى داخل		
تبيان كيف أن الجمع بين المضادا الحيوية والأجسام المضادة يمكن أن يكون علاجا أكثر فاعليةضد المكورات العنقودي وبالتالي تجنب الإنتكاسات تمتلك بكتيريا المكورات العنقودية القدرة على مقاومة رد فعل الجهاز المناعي من خلال لجوئها إلى داخل لماكروفاج وتكاثر ها داخلها لعدم قدرة الماكروفاج على القضاء عليها من أجل مقاومة سلوك البكتيريا، تستخدم المضادات الحيوية ماددكيميائية تسمح بالقضاء على على البكتيريا أو منع تطور ها ولتفعيل العلاج بالمضادات الحيوية قامالباحثون بالجمع بينها وبين الأجسام المضادة الأجسام المضادة بروتينات تتدخلفي الرد المناعي الخلطي حيث ترتبط نوعيا مع المستضدات (المكورات العنقودية) التي حرضت على إنتاجها وتشكل معها معقدات مناعية . تعمل على تعديل وإبطال مفعول المستضد .	الحيوي، تعمل المضادات الحيوية على وقف تكاثر البكتيريا داخل الماكروفاج ومن	0.5 ن	
علاجا أكثر فاعليةضد المكورات العنقودية القدرة على مقاومة رد فعل الجهاز المناعي من خلال لجوئها إلى داخل لماكروفاج وتكاثرها داخلها لعدم قدرة الماكروفاج على القضاء عليها. القضاء عليها. من أجل مقاومة سلوك البكتيريا، تستخدم المضادات الحيوية ماددكيميائية تسمح بالقضاء على على البكتيريا أو منع تطورها ولتفعيل العلاج بالمضادات الحيوية قامالباحثون بالجمع بينها وبين الأجسام المضادة . الأجسام المضادة بروتينات تتدخلفي الرد المناعي الخلطي حيث ترتبط نوعيا مع المستضدات (المكورات العنقودية) التي حرضت على إنتاجها وتشكل معها معقدات مناعية .تعمل على تعديل وإبطال مفعول المستضد .			
خلال لجوئها إلى داخل لماكروفاج وتكاثرها داخلها لعدم قدرة الماكروفاج على القضاء عليها. حمن أجل مقاومة سلوك البكتيريا، تستخدم المضادات الحيوية ماددكيميائية تسمح بالقضاء على على البكتيريا أو منع تطورها ولتفعيل العلاج بالمضادات الحيوية قامالباحثون بالجمع بينها وبين الأجسام المضادة . الأجسام المضادة بروتينات تتدخلفي الرد المناعي الخلطي حيث ترتبط نوعيا مع المستضدات (المكورات العنقودية) التي حرضت على إنتاجها وتشكل معها معقدات مناعية .تعمل على تعديل وإبطال مفعول المستضد .	علاجا أكثر فاعليةضد المكورات العنقودي وبالتالي تجنب الإنتكاسات.		
-من أجل مقاومة سلوك البكتيريا، تستخدم المضادات الحيوية ماددكيميائية تسمح بالقضاء على على البكتيريا أو منع تطور ها ولتفعيل العلاج بالمضادات الحيوية قامالباحثون بالجمع بينها وبين الأجسام المضادة . -الأجسام المضادة بروتينات تتدخلفي الرد المناعي الخلطي حيث ترتبط نوعيا مع المستضدات (المكورات العنقودية) التي حرضت على إنتاجها وتشكل معها معقدات مناعية .تعمل على تعديل وإبطال مفعول المستضد .	خلال لجوئها إلى داخل لماكروفاج وتكاثر ها داخلها لعدم قدرة الماكروفاج على		
قامالباحثون بالجمع بينها وبين الأجسام المضادة الأجسام المضادة الأجسام المضادة بروتينات تتدخلفي الرد المناعي الخلطي حيث ترتبط نوعيا مع المستضدات (المكورات العنقودية) التي حرضت على إنتاجها وتشكل معها معقدات مناعية . تعمل على تعديل وإبطال مفعول المستضد .	-من أجل مقاومة سلوك البكتيريا، تستخدم المضادات الحيوية ماددكيميائية تسمح	0.5ن	
المستضدات (المكورات العنقودية) التي حرضت على إنتاجها وتشكل معها معقدات مناعية .تعمل على تعديل وإبطال مفعول المستضد .	قام الباحثون بالجمع بينها وبين الأجسام المضادة.		
0.5 ن	" \		
		0.5ن	

		-تعمل المضادات الحيوية الحرة في الوسط الداخلي على تدمير البكتيريا ، ولكنها	
		عاجزة ضد الشكل الداخلي لهذه البكتيريا.	
		لكي يكون العلاج أكثر فعالية ضد المكورات العنقودية بشكليها الخارجي والداخلي	
02 ن	0.5 ن	يجب أن يتكون العلاج من :	
		- مضاد حيوي موجه ضد البكتيريا من الشكل الخارجي	
		- ومضاد حيوي مرتبط بالجسم المضاد موجه ضد الشكّل الداخل خلوي . حيث	
	0.5ن	يسمح الجسم المضاد بإدخال المضاد الحيوي إلى داخل البالعة الكبيرة أبلعمته.	
		- تنتّج الماكروفاج البروتياز الذي يسمح بتحرير وتنشيط المضاد الحيوي، الذي	
		يعمل على وقف تطور البكتيريا من الشكل الداخلي والقضاء عليها وبالتألي تجنب	
		الإنتكاسات.	
L	L		