الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

ثانوية بلميهوب عبد الرحمان

السنة : الثالثة ثانوي

شعبة : علوم تجريبية

الفصل الاول

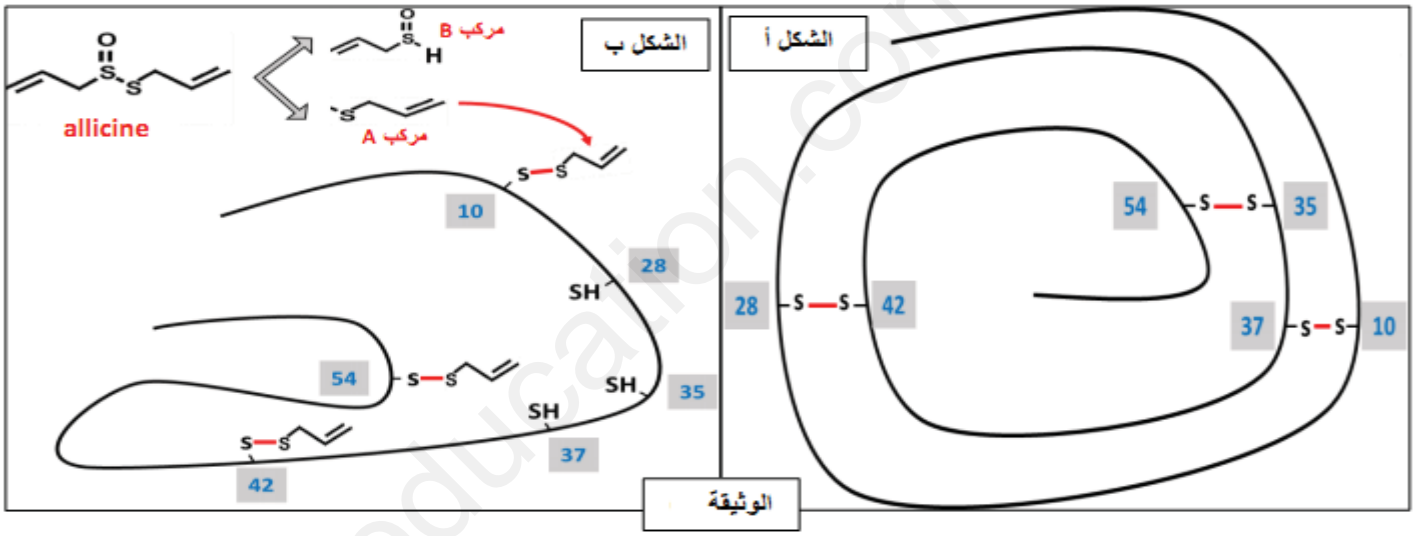
الموسم الدراسي : 2022 /2023

اختبار في مادة : علوم الطبيعة والحياة

المدة : ساعتين

التمرين الاول (7 نقاط) :

الثوم من اكثر الاغذية استعمالا من طرف الانسان ، كما انه اصبح محل اهتمام من طرف الباحثين في المجال الطبي لما له من اهمية في علاج الكثير من الامراض وهذا لاحتوائه على مادة allicine التي تقضي على البكتيريا ،لمعرفة الية تاثيره نقدم الوثيقة التالية التي تمثل بنية احد تحت وحدات انزيم ARN بوليمراز في غياب ووجود مادة allicine



1- اكتب صيغة الحمضين الامينين 10-37 اذا علمت ان الجذر هو $-CH_2-SH$

2- بين في نص علمي الية تاثير الثوم في القضاء على البكتيريا اعتمادا على الوثيقة وعلى مكتسباتك .

التمرين الثاني (13 نقطة) :

البنيسيلين مضاد حيوي فعال ضد العديد من البكتيريا حيث يؤثر على التصنيع الحيوي لجدار البكتيريا، قد تظهر مقاومة لهذا المضاد الحيوي عند الاستعمال بالطرق غير الصحيحة.

الجزء الأول:

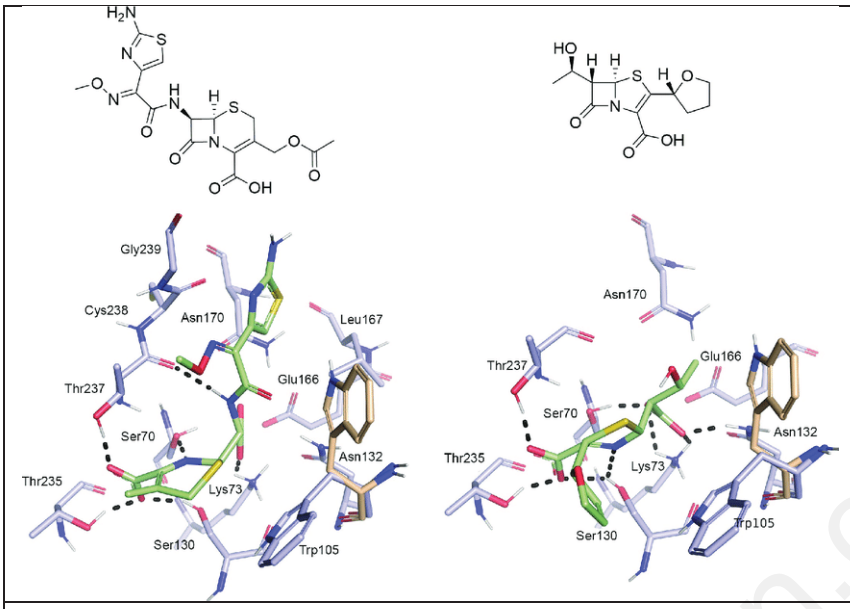
يعتبر جدار الخلية البكتيرية أحد أهم العضيات نظرا لدوره في تنظيم الضغط الأوسموزي بالإضافة إلى احتوائه على الأهداب والأسواط التي تسمح للبكتيريا بالتنقل في الوسط. من أجل فهم تأثير البنسيلين على جدار البكتيريا نقدم الوثائق التالية:

www.ency-education.com

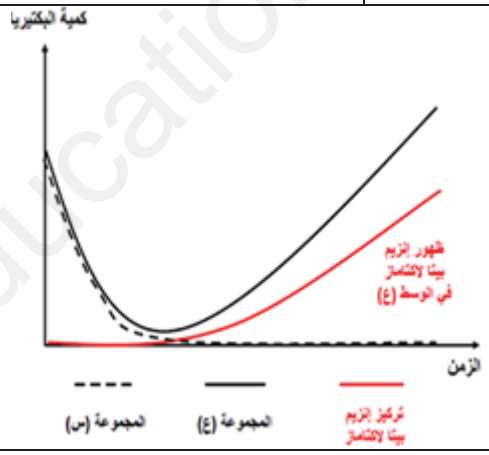
الوثيقة (1) الشكل (أ) نتائج تجريبية لنشاط إنزيم (**D-alanyl-D-alanine-carboxypeptidase transpeptidase**) المسؤول عن تركيب جدار البكتيريا في وجود البنسيلين.الشكل (ب) يمثل البنية الفراغية للانزيم في وجود الركيزة ووجود البنسيلين اما الشكل ج يمثل نتائج قياس كمية بكتيريا (س) سلالة أصلية و(ع) سلالة طافرة في وجود تراكيز متزايدة من البنسيلين.

الشروط	البنسيلين	نشاط الانزيم	تركيب الجدار	تكاثر البكتيريا
النتائج	موجود	معدوم	عدم التركيب	معدوم

الشكل(أ)



الشكل (ب)



الشكل (ج)

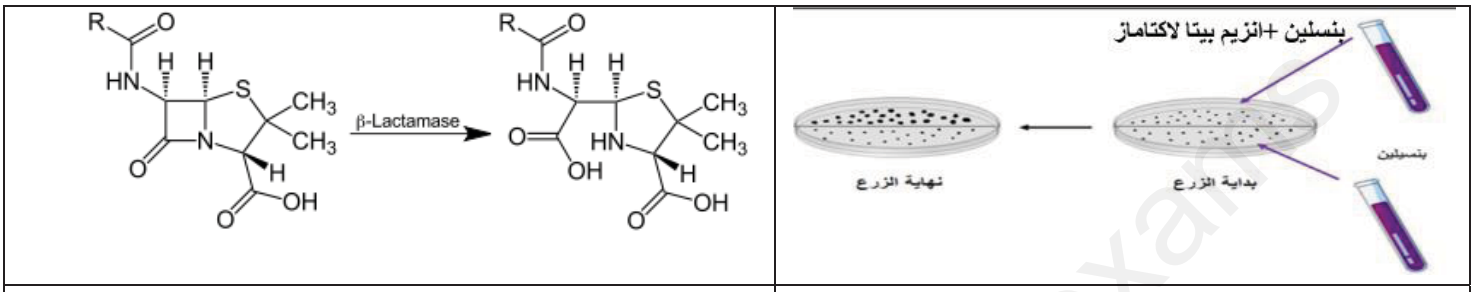
الوثيقة (1)

1. باستغلالك للشكل (أ) و(ب) وضح آلية التأثير القاتل للبنسيلين على البكتيريا
2. باستغلالك للشكل (ج) صغ المشكل العلمي ثم اقترح له فرضية

الجزء الثاني:بغية تقديم إجابة للمشكل العلمي المطروح و كذا معرفة مدى صحة الفرضية المقترحة نقدم لك الوثيقة (2) و التي يمثل الشكل (أ) منها نتائج زرع السلالة الأصلية (س) في وسط ملائم للنمو و التكاثر أما الشكل (ب) فيمثل نتائج تاثير الانزيم على البنسيلين.

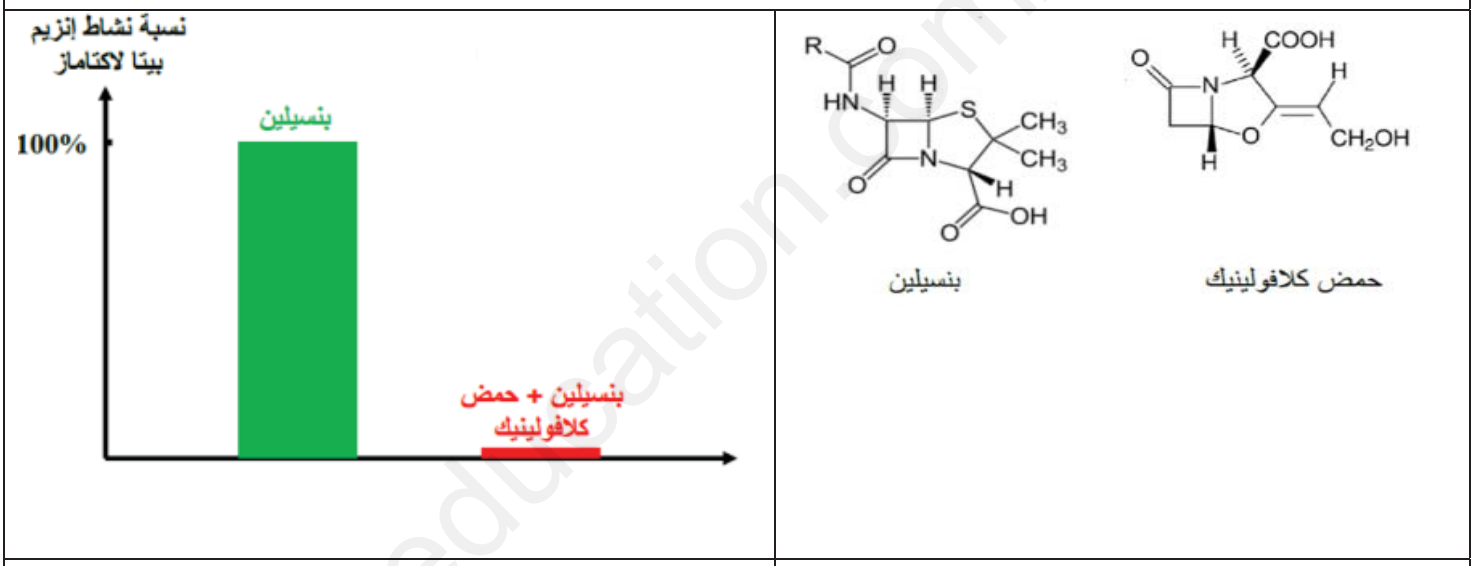
www.ency-education.com

من أجل تجنب المقاومة التي تقوم بها السلالات الطافرة ينصح الأطباء باستعمال دواء الأوجمنتين الذي يتكون من بنسيلين وحمض الكلافولينيك الذي يتميز بفعالية كبيرة ضد سلالات البكتيريا المقاومة. من أجل فهم ذلك نقدم الوثيقة (3) التي يمثل الشكل (أ) منها الصيغة العامة لحمض كلافولينيك و البنسيلين أما الشكل (ب) فيمثل نتائج تجريبية لقياس نشاط إنزيم بيتا لاكتاماز في ظروف تجريبية مختلفة.



الشكل أ	الشكل ب

الوثيقة 2



الشكل أ	الشكل ب

الوثيقة 3

1. باستغلالك للوثيقة (2) **قدم** إجابة للمشكل العلمي المطروح مصادقا على فرضيتك المقترحة .
2. باستدلال علمي **بررفعالية** البنسلين على السلالات الطافرة من البكتيريا الممرضة في وجود حمض الكلافولينيك .

الجزء الثالث:

وضح بواسطة مخطط الية تاثير البنسلين على البكتيريا**مبرزا** سبب المقاومة والطرق الصحيحة للاستعمال.

www.ency-education.com