

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

القسم: 3 ع ت

المدة: 2 سا

مديرية التربية

الجزائر – شرق

مدرسة معالي الخاصة باب الزوار

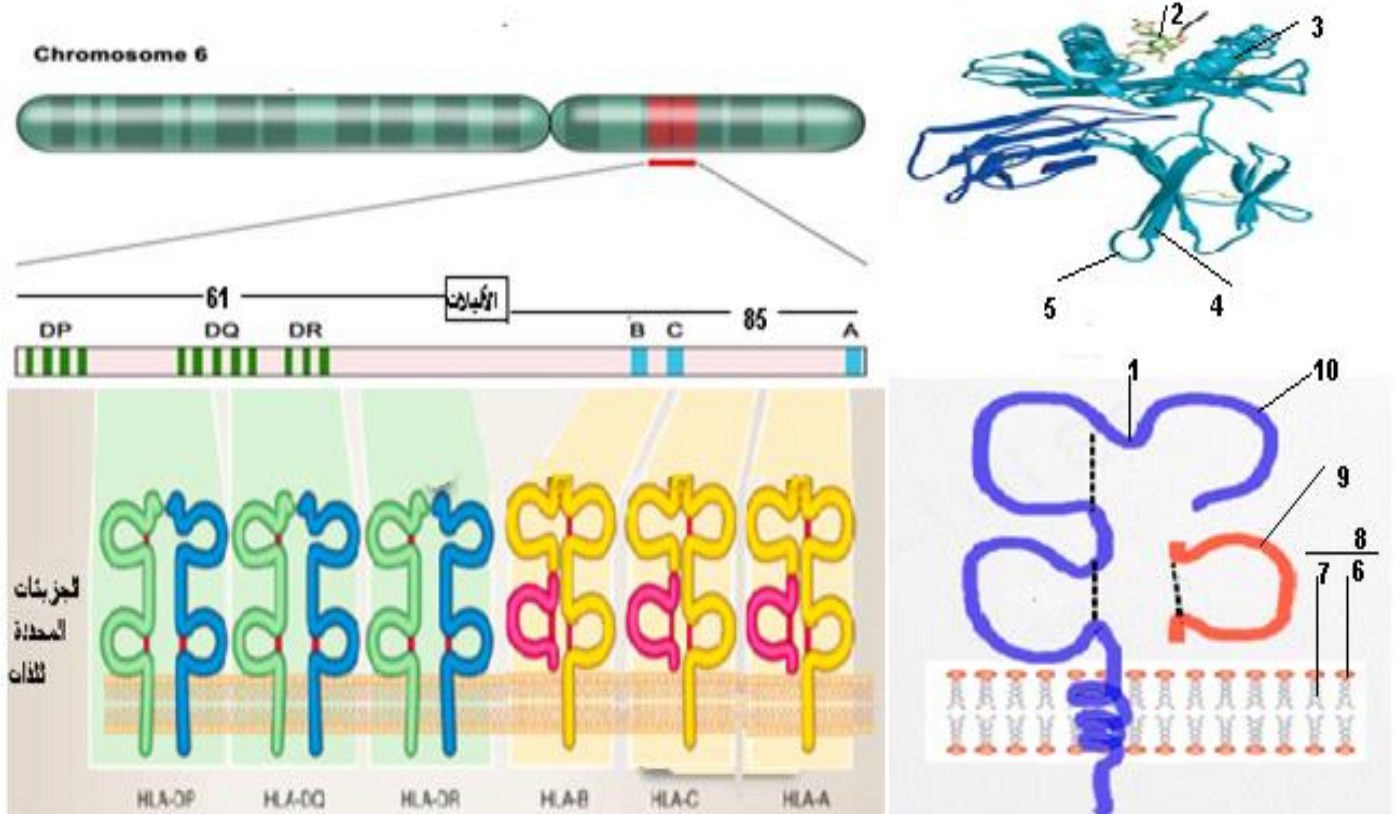
امتحان الفصل الأول في مادة علوم الطبيعة و الحياة

ديسمبر 2018

التمرين الأول

تستطيع خلايا الجهاز المناعي التمييز بين ما ينتمي للذات و ما لا ينتمي لها عن طريق جزيئات بروتينية متواجدة على سطح الأغشية الهيولية لخلايا العضوية (الذات) تسمى محددات الذات .
لمعرفة خصائص و دور هذه الجزيئات نقترح الدراسة التالية :

الشكل (ج)



الشكل (ب)

الوثيقة (1)

الشكل (أ)

- 1- أ- تعرف على البيانات المرقمة محدد بدقة نوع الجزيئة المحددة للذات الشكل (أ) ثم اذكر مميزات المنشأ الوراثي لهذه الجزيئات
ب- اعط عنوان لشكل (ج) محدد نوع البنيات
- 2- مما سبق ومعلوماتك اكتب نص علمي تبرز فيه كيف تتفرد كل عضوية بهوية بيولوجية خاصة.

التمرين الثاني :

المضادات الحيوية جزيئات عضوية و هي من الأدوية المستعملة لمعالجة عدة امراض كعدوة البكتيريا مثلا

من خلال دراسة مظاهر تأثير المضاد الحيوي (antibiotique beta lactamines) المعروف بقدرته على تثبيط نشاط البكتيريا حيث اكتشفت سلالة من البكتيريا مقاومة لـ beta lactamines ولمعرفة آلية تأثير هذا المضاد الحيوي على البكتيريا الحساسة من جهة و من جهة أخرى معرفة كيفية مقاومة سلالة البكتيريا المكتشفة له نقترح الدراسة التالية :

الجزء الأول

- 1- تمثل الوثيقة (1 أ) جزء من مورثة انزيم PLP عند البكتيريا الحساسة للمضاد الحيوي beta lactamines و عند البكتيريا المقاومة له

1.....	مورثة إنزيم PLP بكتيريا الحساسة للمضاد الحيوي beta lactamine
ATG CCG GCT AGT TTT TAC CTA GTC ATC CTT TGC ATG CGT AG...	
1.....	مورثة إنزيم PLP بكتيريا المقاومة للمضاد الحيوي beta lactamine
ATG CCG GCT AGT TTT TAC CTA GCC ATC CTT TGC ATG CGT AG...	

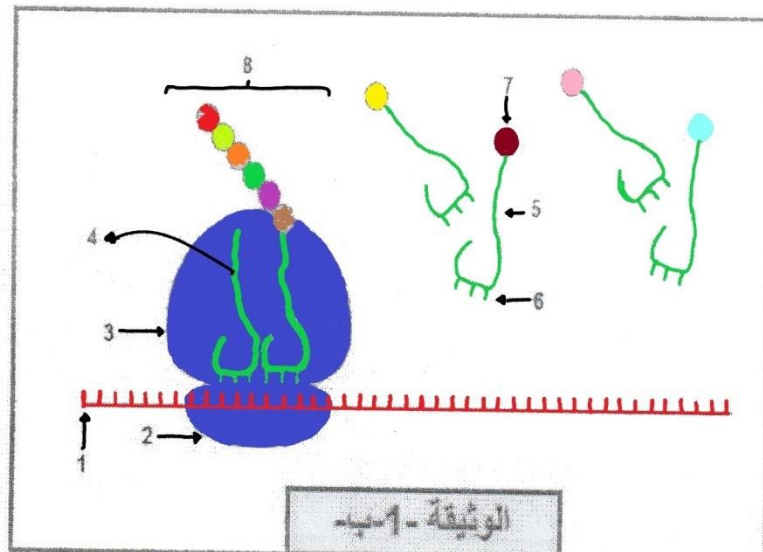
الوثيقة - 1 - أ -

أقارن بين مورثتي انزيم PLP عند البكتيريا المقاومة و الحساسة للمضاد الحيوي BETA LACTAMINES

- 2- اكمل الوثيقة - 1 - ب - و استخرج الببتيدات الناتجة ثم قارن بينهما .

الحرف الثاني	U	C	A	G	
U	phe leu	ser	tyr stop stop	cys stop trp	U C A G
C	leu	pro	his gln	arg	U C A G
A	ile met	thr	asn lys	ser arg	U C A G
G	val	ala	asp glu	gly	U C A G

الحرف الأول



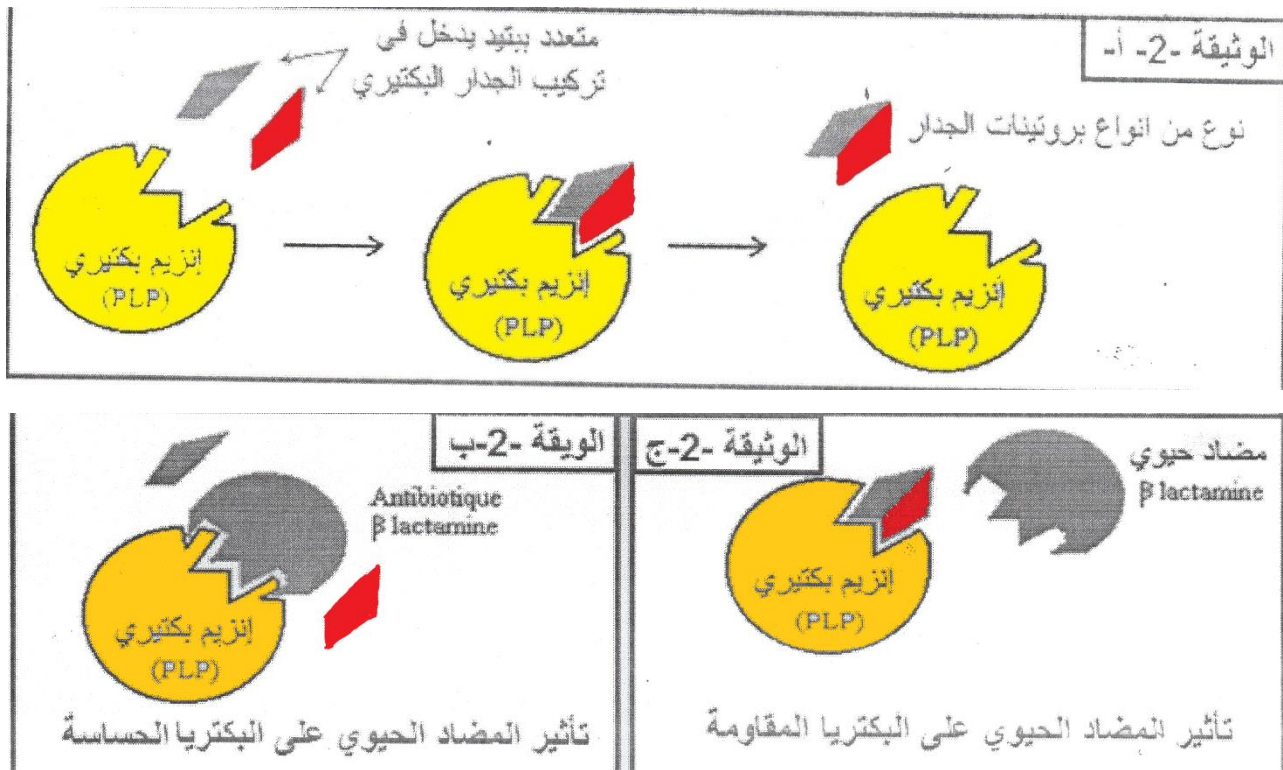
الجزء الثاني :

يتكون جدار البكتيريا من معقدات بروتينية و هذا ما يعطي لجدار الخلية البكتيرية الصلابة . ان انزيم PLP مسؤول عن تركيب البروتينات المكونة للجدار ففي غياب او نقص احد هذه البروتينات يؤدي الى انفجار الخلية البكتيرية

تمثل الوثيقة 2-أ- انزيم PLP في حالة نشاط

اما الوثيقة 2-ب- فتمثل تأثير المضاد الحيوي على انزيم PLP للبكتيريا الحساسة له

تمثل الوثيقة 2-ج- تأثير المضاد الحيوي على الانزيم PLP للبكتيريا المقاومة



باستعمال الوثيقة -2-:

- 1- اكتب معادلة التفاعل محدد نوع التفاعل الذي يقوم به الانزيم PLP
- 2- بين كيف يؤثر المضاد الحيوي β lactamine على انزيم PLP للبكتيريا الحساسة مدعما اجابتك بمعادلة
- 3- بين كيف تقاوم البكتيريا المضاد الحيوي β lactamine.

التمرين الثالث :

لاظهار علاقة الأحماض الأمينية بالبنية الفراغية للبروتين . أنجزت أشكال الوثيقة 01 حيث :

- يمثل الشكل أ البنية الفراغية للبروتين باستعمال برنامج الراستوب . و يمثل الشكل ب رسم تخطيطيا لهذا البروتين في حين يبين الشكل ج الصيغة الكيميائية لحمض الغلوتاميك 69 و الأرجينين 111 في السلسلة الببتيدية

$\begin{array}{c} \text{H}_2\text{N}-\text{CH}-\text{C}(=\text{O})-\text{OH} \\ \\ \text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_2 \\ \\ \text{NH} \\ \\ \text{C}=\text{NH} \\ \\ \text{NH}_2 \end{array}$ أرجينين 10.07 =Phi	$\begin{array}{c} \text{H}_2\text{N}-\text{CH}-\text{C}(=\text{O})-\text{OH} \\ \\ \text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_2 \\ \\ \text{C}=\text{O} \\ \\ \text{OH} \end{array}$ حمض الجلوتاميك 3.08 =Phi	الشكل (ب)	الشكل (أ)
الشكل (ج)	الشكل (ب)	الشكل (ب)	الشكل (أ)

الوثيقة 1

- 1- أ- ما الهدف من استعمال برنامج الراستوب ؟ محددا المستوى البنائي لهذا البروتين مع التعليل .
ب- اكتب الصيغة الكيميائية للجزء المؤطر الشكل ب باستعمال الصيغة العامة لحمض الأميني
- 2- أ- اذكر أهمية رامزة الانطلاق AUG وبين كيف يساهم الحمضان 69 و 111 في استقرار البنية الفراغية للبروتين .
ب- اكتب الصيغة الشاردية لحمض الغلوتاميك و حمص الأرجينين عند Phi
ج- ماهو مصدر الكبريت المشار اليه بالحرف S من الشكل ب و ماهو دوره