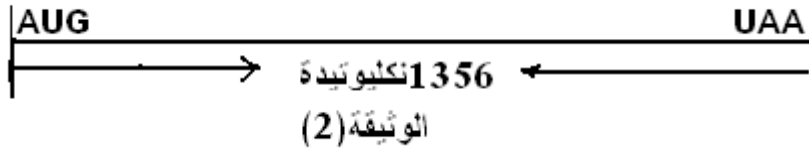


التمرين الأول: (06 نقاط).

تمثل الوثيقة (1) البنية الفراغية لإنزيم فنيل ألانين هيدروكسيلاز PHA بينما الوثيقة (2) فتمثل رسماً تخطيطياً للـARNm التي تحمل رسالة تركيب إنزيم PHA



1- تعرف على البنية الفراغية التي يمثلها إنزيم PHA . علل ؟
2 - مثل بالاعتماد على الصيغة العامة للأحماض الأمينية الحمض الأميني الأول و الأخير ضمن السلسلة الببتيدية.

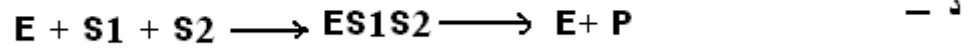
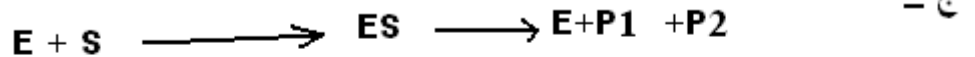
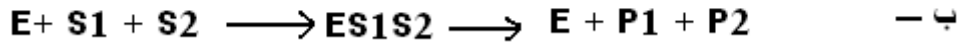
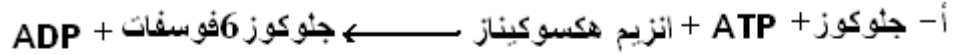
$\begin{array}{c} \text{NH}_2-\text{CH}-\text{COOH} \\ \\ \text{CH}_2\text{SH} \\ \text{P}i=5.06 \text{ Cys} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H}_2\text{N}-\text{CH}-\text{COOH} \\ \\ \text{CH} \text{ P}i=5.96 \\ / \quad \backslash \\ \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \quad \text{Val} \end{array}$
$\begin{array}{c} \text{H}_2\text{N}-\text{CH}-\text{COOH} \\ \\ \text{CH}_2 \text{ P}i=2.77 \\ \\ \text{COOH} \text{ Asp} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H}_2\text{N}-\text{CH}-\text{COOH} \\ \\ (\text{CH}_2)_4 \text{ Lys} \\ \\ \text{NH}_2 \text{ P}i=9.74 \end{array}$

3 - بالاعتماد على معلوماتك حول تركيب البروتين و بالاستعانة بالوثيقة (2) المرفقة حدد عدد الأحماض الأمينية عند إنزيم PHA .
4 - تمثل الوثيقة (3) مركبات تم الحصول عليها بعد اماهة إنزيم البروتياز .

أ - اكتب الشكل الشاردي للوحدات الأربعة للوثيقة (3) في الـ PHi الخاص بها .

ب - حدد سلوك الحمضين الأمينيين (Lys و Asp) في المحلول ذو الـ $\text{pH}=5,5$.

5 - من أجل تحديد خصائص الإنزيمات و طرق عملها تم اقتراح الوثيقة (4) التي تبين التفاعلات التالية:



الوثيقة (4)

أ - صنف المواد التالية حسب موقعها في معادلة التفاعل .:

جلوكوز , جلوكوز 6 فوسفات , ATP , ADP

ب - اعتمادا على معادلات الوثيقة (4) استخرج طرق عمل الإنزيمات .

التمرين الثاني: (09 نقاط)

1 - تستطيع العضوية التعرف على الجزيئات التي تمثل الذات و الجزيئات التي تمثل اللاذات عن طريق محطات محمولة على أغشية الخلايا و من أجل التعرف على هذه المحددات نتطرق لدراسة نتائج اختبارين أجريا على دم شخصين (س) و (ع)، كما يوضحه الجدول المرفق بالتمرين (الوثيقة 1):

أ - ماهي المعلومات التي يقدمها الاختبار الأول؟

ب ماهي المعلومات التي يقدمها الاختبار الثاني؟

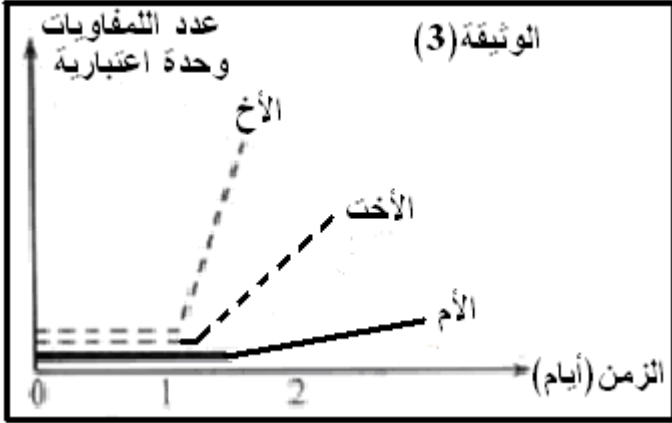
ت - استنتج نوع الزمرة الدموية للشخصين س و ع .

ث - هل نتائج الاختبارين منسجمة؟ علل ذلك

2 - تظهر الوثيقة (2) كشفا إضافيا يحدد نوع الزمرة الدموية :

* ماهي المعلومة الإضافية التي يقدمها هذا الكشف لدم الشخصين (س و ع)؟

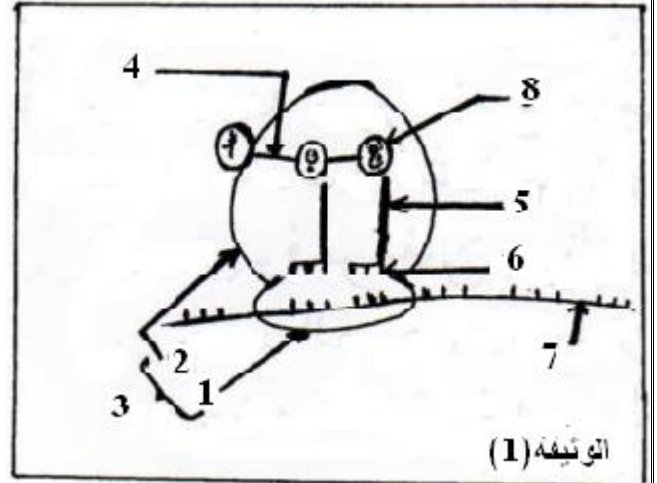
الشخص	الاختبار الأول		الاختبار الثاني		كشف إضافي
	ضد A	ضد B	كريه دم حمراء A	كريه دم حمراء B	ضد D
س					
ع					
	الوثيقة		قوة (1)		الوثيقة (2)



3- أصيب الشخص (س) بحروق عميقة يستوجب علاجها زرع قطعة جلد ومن أجل ذلك أخذت من أحد أقاربه وزرعت في موضع الإصابة ، ثم قيس تكاثر الخلايا للمفاوية عند هذا الشخص فكانت النتائج كما هو موضح بالوثيقة (3).

أ- حلل وفسر منحى الوثيقة.
ب- حدد الفرد الأكثر ملائمة لإعطاء قطعة الجلد. لماذا؟.

التمرين الثالث: (5 نقاط)



يظهر شكل الوثيقة (1) إحدى فترات ارتباط الأحماض الأمينية أثناء تركيب سلسلة متعدد ببتيد.

1 - ماهي الظاهرة التي يجسدها محتوى الوثيقة (1).
2 - أكتب بيانات الوثيقة من 1 إلى 8
3 - سمّ الظاهرة التي سمحت بالحصول على العنصر (7).
4 - وضح بمعادلة كيميائية كيفية تشكل العنصر (4) من الوثيقة (1).