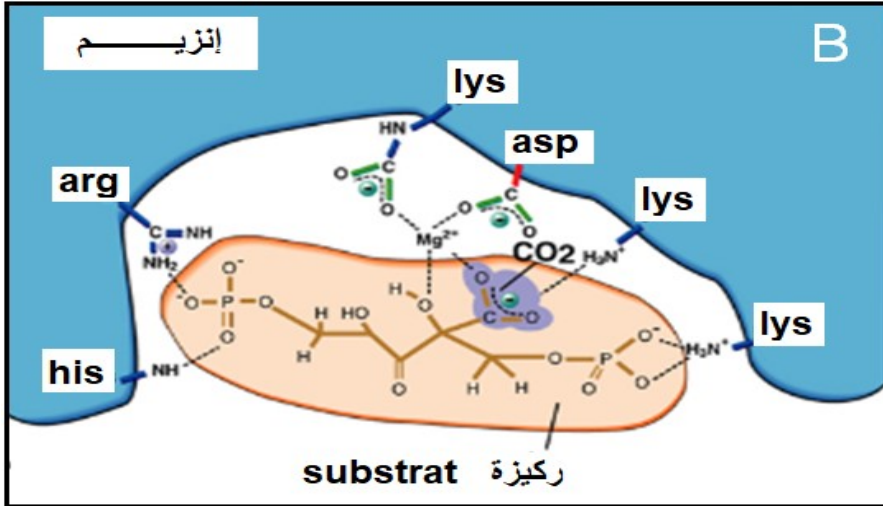


**التمرين الأول :**

يُعتبر النشاط الإنزيمي مظهرا من مظاهر التخصص الوظيفي للبروتينات، والذي يرتبط أساسا لبنيتها الفراغية ويتم وفق شروط ملائمة لحياة الخلية.  
- يتشكل معقد إنزيم - ركيزة بإرتباط مادة التفاعل مع الإنزيم ، تظهر الوثيقة -1- هذا المعقد .



1- أ- قدم تعريف للإنزيم

ب- باستغلالك للوثيقة -1- أذكر خصائص موقع ارتباط الركيزة بالإنزيم .

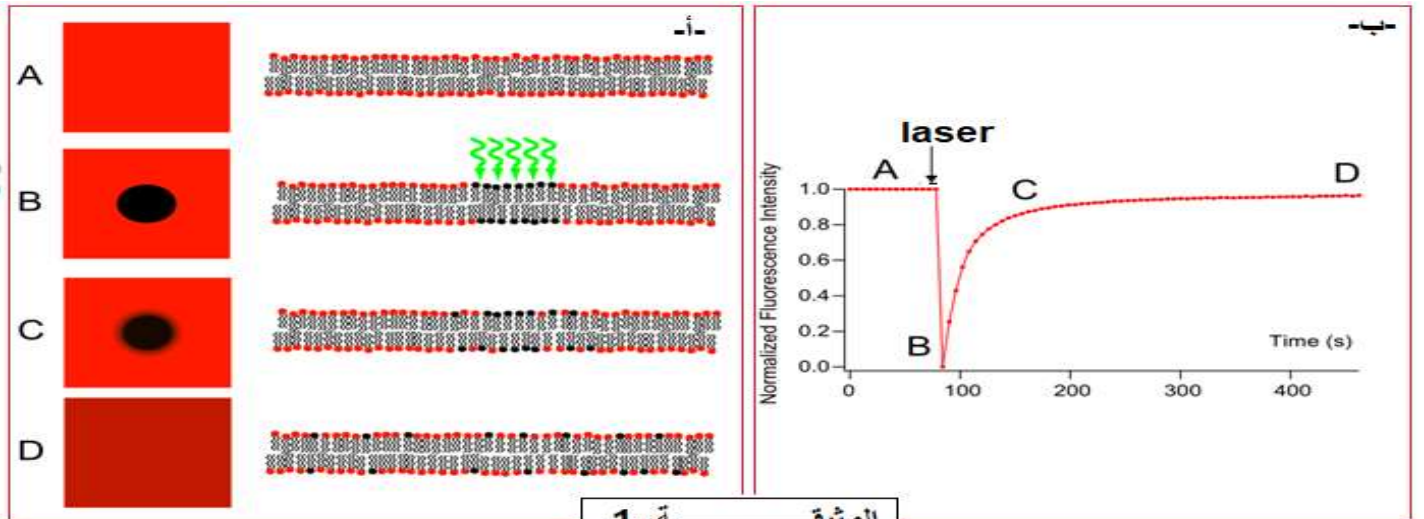
2- من معلوماتك إشرح في نص علمي تأثير كلا من درجة ( pH ) ودرجة الحرارة على النشاط الإنزيمي.

**التمرين الثاني**

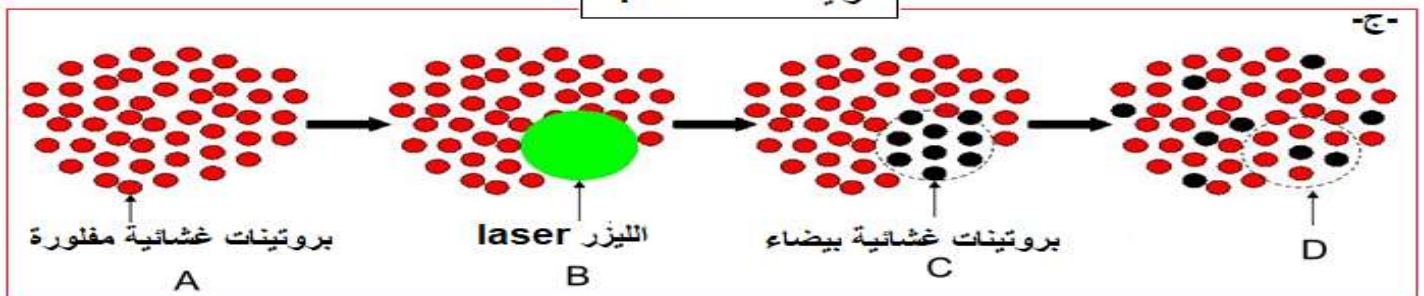
للعضوية القدرة على التمييز بين مكونات الذات واللذات بفضل جزيئات خاصة محمولة على الأغشية الهيولية للخلايا لإبراز مميزات الغشاء الهيولي تقترح الوثيقة -1- .

**أولا:**

تمثل الوثيقة -1- تجربة أجريت على الغشاء الهيولي - تجربة إسترجاع الفلورة- حيث نعامل بروتينات الغشائية بمادة مفلورة ثم نسلط على منطقة من الغشاء حزمة أشعة الليزر ( laser ) التي تزيل المادة المفلورة.

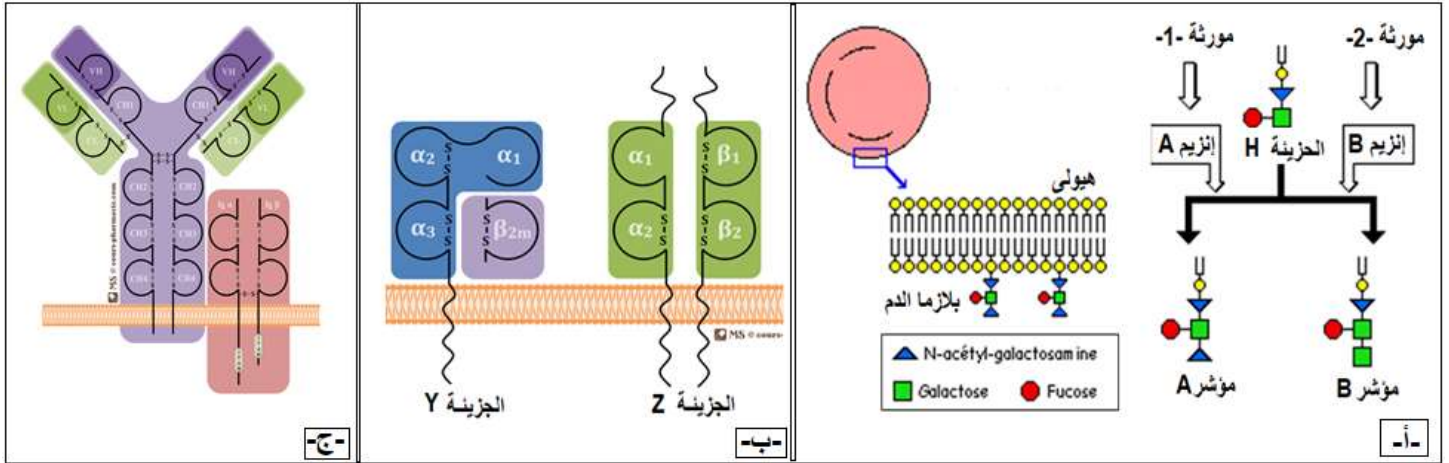


الوثيقة -1-



1- من معارفك وباستغلالك للوثيقة 1- أ- و 1 ج- قدم تحليلا للمنحنى الممثل في الشكل 1. ب-، محددا مميزات الغشاء.

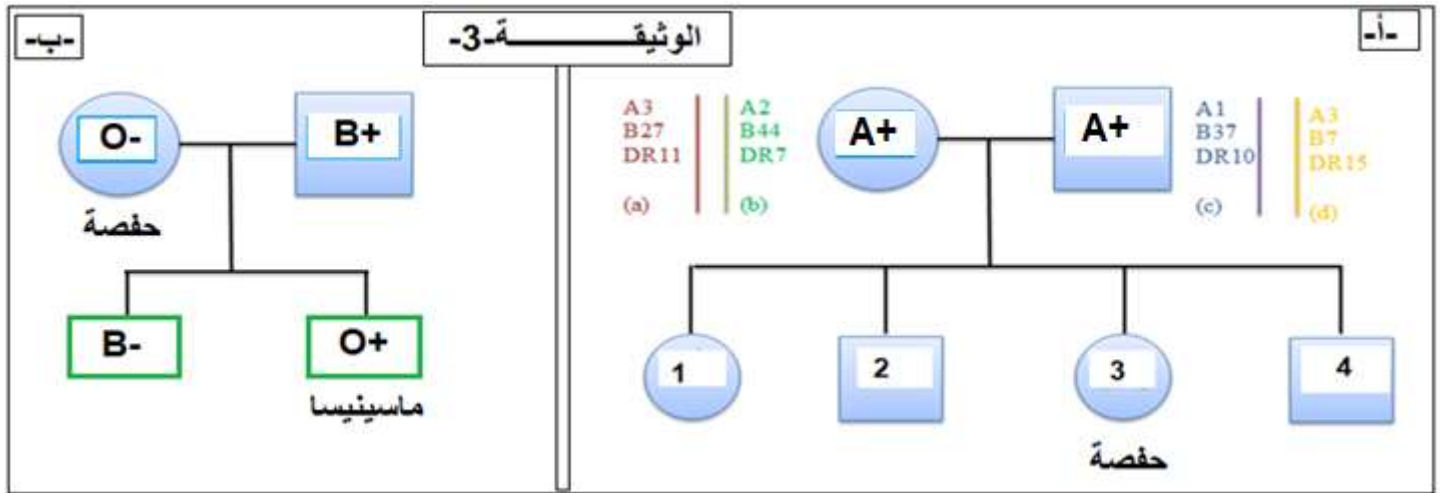
2- قصد تحديد الجزيئات الغشائية التي تكسب الغشاء خاصية التعرف على اللاذات نقترح عليك الوثيقة 2- أسفله



أ. باستغلالك للوثيقة 2- حدد الزمرة الممثلة على الغشاء، ثم وضح من أي خلايا أخذت هذه الأشكال.  
ب- مثل برسم مبسط عليه كافة البيانات جزيئات السكر قليلة التعدد على سطح الغشاء للزمرة AB.

ثانيا:

تحدد جزيئات الذات وراثيا وهي مؤشرات الهوية البيولوجية لكل فرد، لفهم ذلك نقترح عليك شجرة نسب عائلة سعيد الممثلة في الوثيقة 3- التالية



1- أ- مثل الإحتمالات الناتجة للأبناء الاربعة فيما يخص توارث نظام معقد التوافق النسيجي الرئيسي من آبائهم.  
ب- ناقش كل إحتمالات الواردة للأنماط الوراثية لكل من الآباء والأبناء فيما يخص نظام ال ABO وعامل الريزوس مع العلم أن حفصة زمرتها ( $O^{Rh-}$ ).

2- تزوجت حفصة مع العربي ذو زمرة ( $B^{Rh+}$ ) ، فانجبوا الطفل الأول ذو زمرة ( $O^{Rh+}$ ) ، ومنذ ذلك وهي تعاني من حالات الإجهاض المتكررة ،

إذا علمت أن الإجهاض سببه كون الإبن موجب الريزوس من جهة وأنه في الحالة العادية لاتوجد أجسام مضادة من نوع Anti D في مصل الشخص ذو  $Rh-$  وأما ظهرت في دم السيدة حفصة بعد المولود الأول نتيجة إنتقال كريات دموية حمراء من الجنين ماسينيسا إلى الأم أثناء الولادة.

إقترح تفسيرالهدذه الحالة