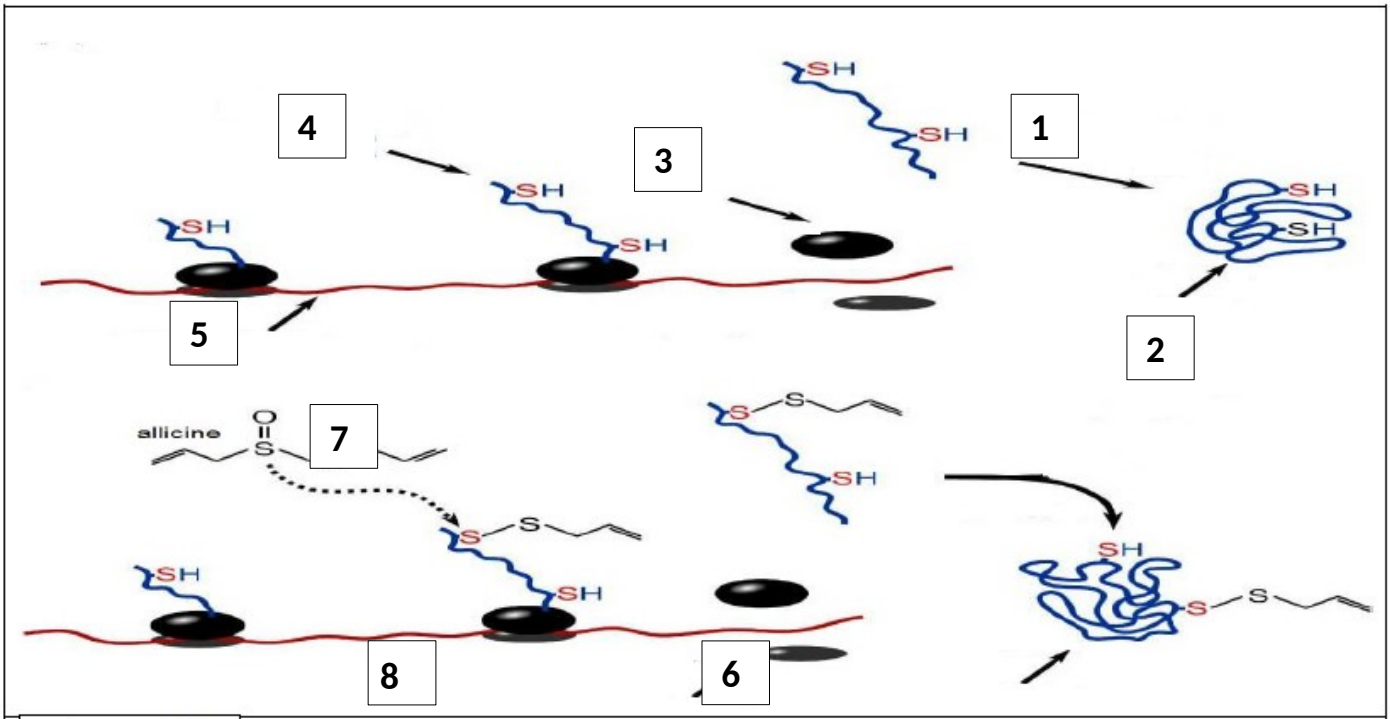
امتحان الفصل الأول
ثانوية: الدكتور أحمد عروة - م
المستوى: 3 عت
اختبار في مادة: علوم الطبيعية والحياة

اقرأ السياق جيدا قبل الإجابة
يحتوي الموضوع على (03) صفحات (من الصفحة 1 إلى الصفحة 3)

التمرين الأول (08 نقاط):

البروتينات جزيئات عالية التخصص ترتبط وظيفتها ببنيتها الفراغية، إلا أنها في وجود بعض المواد الكيميائية تتأثر البنية والوظيفة. مادة ثيوسلفينات الأليل مادة طبيعية تنتجها بعض النباتات مثل الثوم والبصل لتحميها من بعض الطفيليات والحشرات، تعمل هذه المادة على تثبيط جميع العمليات الأيضية)التفاعلات الكيميائية(للخلية البكتيرية.

لمعرفة آلية عمل مادة ثيوسلفينات الاليل نقترح عليك الوثيقة المساعدة التي توضح رسم تخطيطي لآلية تأثير مادة ثيوسلفينات الأليل على بعض العمليات الحيوية.



وثيقة مساعدة

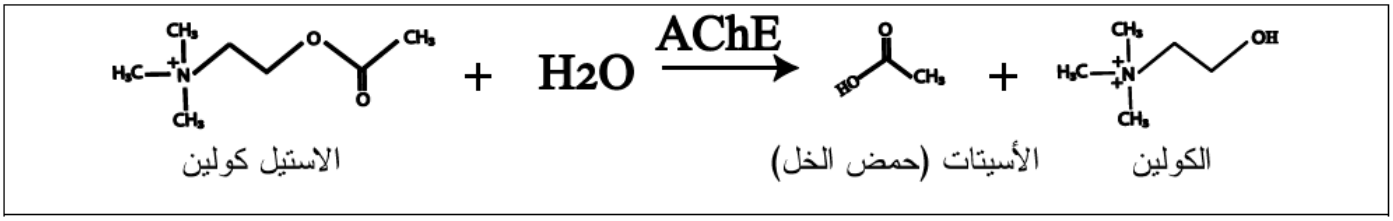
1- **تعرّف** على البيانات المُرقّمة من 1 الى 8 .

3- **بَيِّن** في نص علمي منظم و مهيكل مستعينا بالوثيقة واعتمادا على معلوماتك آلية تثبيط مادة ثيوسلفينات الأليل للخلية البكتيرية

التمرين الثاني (12 نقطة):

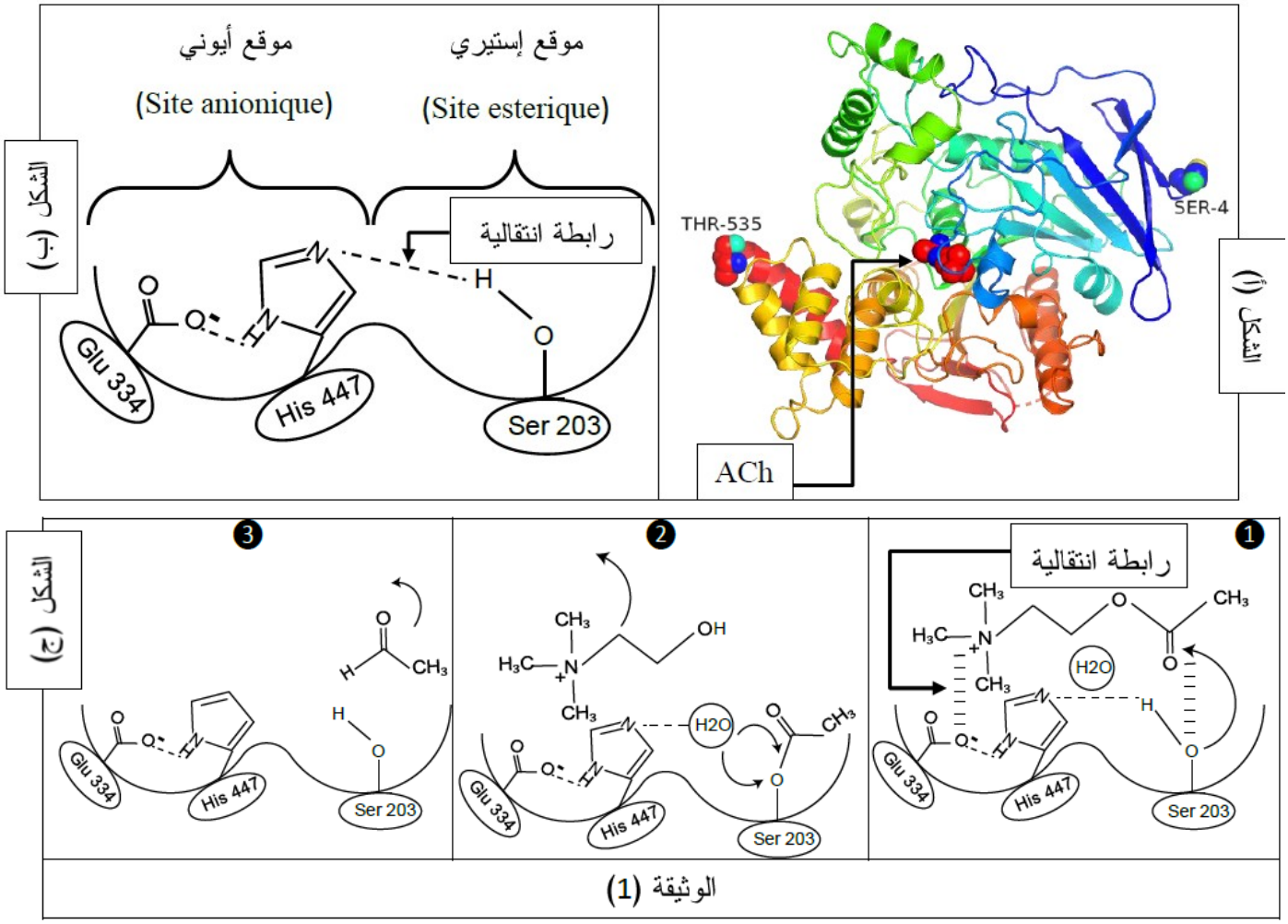
الانزيمات وسائط حيوية بروتينيه تحفز التفاعلات الكيميائية .من اجل دراسة اليه تحفيز التفاعلات الكيميائية وسرعته نشاطها نقترح عليك الدراسة التالية:

I- انزيم الأستيل كولين استراز (**A ChE**) أساس التأثير المؤقت للمبلغ أستيل كولين(Ach) على مستوى المشبك وفق تفاعل خاص توضحه المعادلة التالية:



-الشكل (أ) من الوثيقة(1) يمثل عرض ببرنامج(**PYmol**) بنيه انزيم الاستيل كولين استراز (**AcheE**) حيث تظهر الاحماض الأمنية المتواجدة في نهاياته بالنموذج المكدس. أما الشكل (ب) فيمثل بنيه موقعه الفعال .

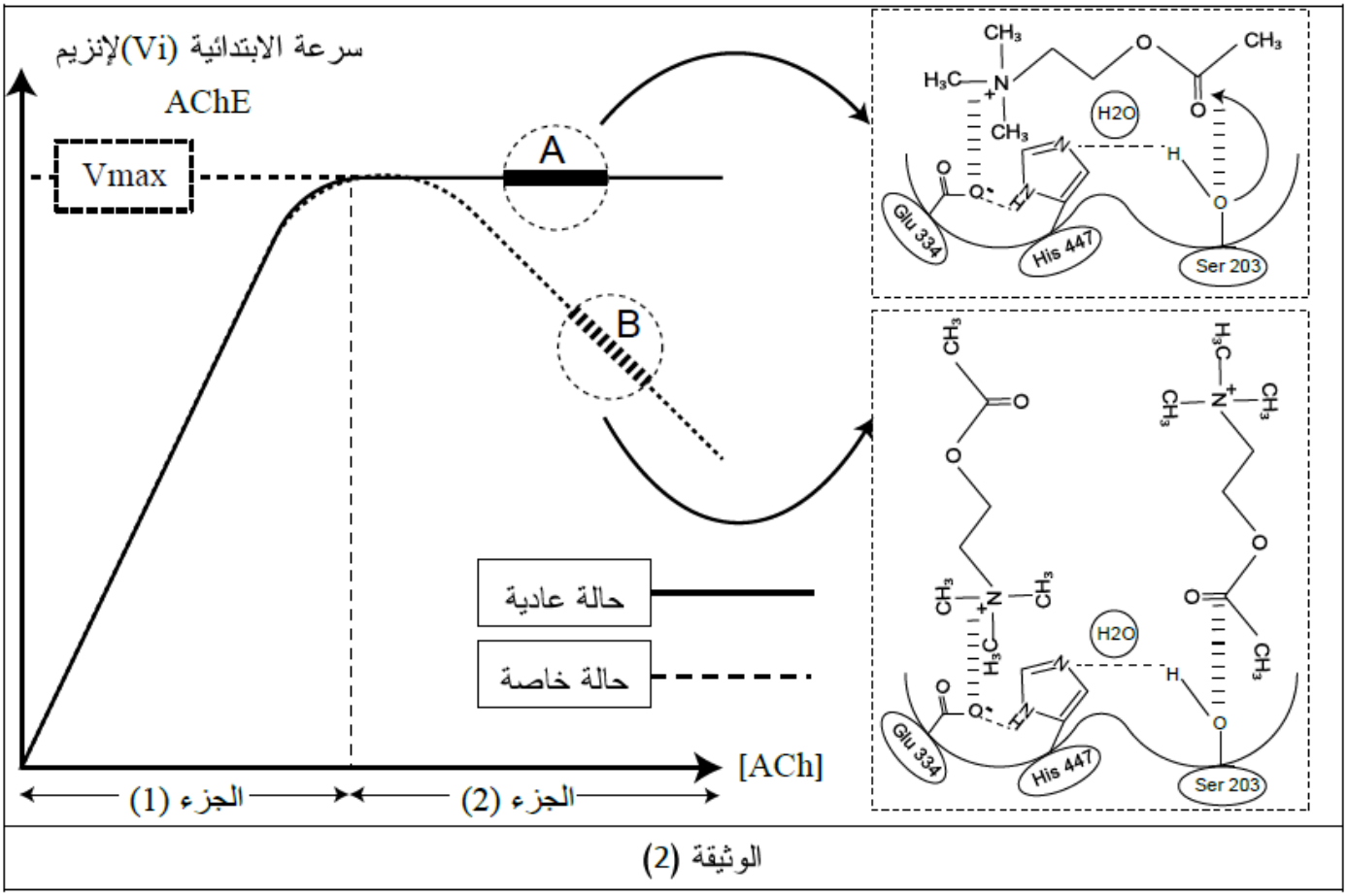
في حين الشكل (ج) فيوضح أليه تحفيز التفاعل الكيميائي مرتبه (1-2-3)



1- **قدم** وصفا لإنزيم (A ChE) انطلاقا من الشكلين (أ- ب) من الوثيقة (1)

2-باستغلالك للوثيقة (1) و المعادلة الكيميائية **بين** أليه عمل انزيم A ChE)).

II- قام العلماء بدراسة سلوك هذا الانزيم في شروط تجريبيه مثلى و ذلك عن طريق قياس سرعه النشاط الإنزيمي حيث تبدي خلالها بعض المحاليل الأنزيمية حاله خاصه في تغيرات هذه السرعة .النتائج ممثله في الوثي سرعه التفاعل الإنزيمي في تراكيز مختلفة من الـــــ(Ach) و رسم تخطيطي لسلوك الانزيم في النقطتين (A) و(B)



الوثيقة (2)

- باستغلال الوثيقة (2) وباستدلال علمي منطقي **علل** تغير سرعه النشاط الانزيمي في الحالتين العادية و الخاصة مدعما اجابتك بمعادلات كيميائية .

★عندما تصل إلى معنى كلمة النجاح تجد أنها ببساطة تعني الاصرار ★