موقع عيون البصائر التعليمي

الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية غليزان ثانوية بن عدة بن عودة

الشعبة: علوم تجريبية اختبار الفصل الاول دورة 2021

تحت إشراف الاساتذة

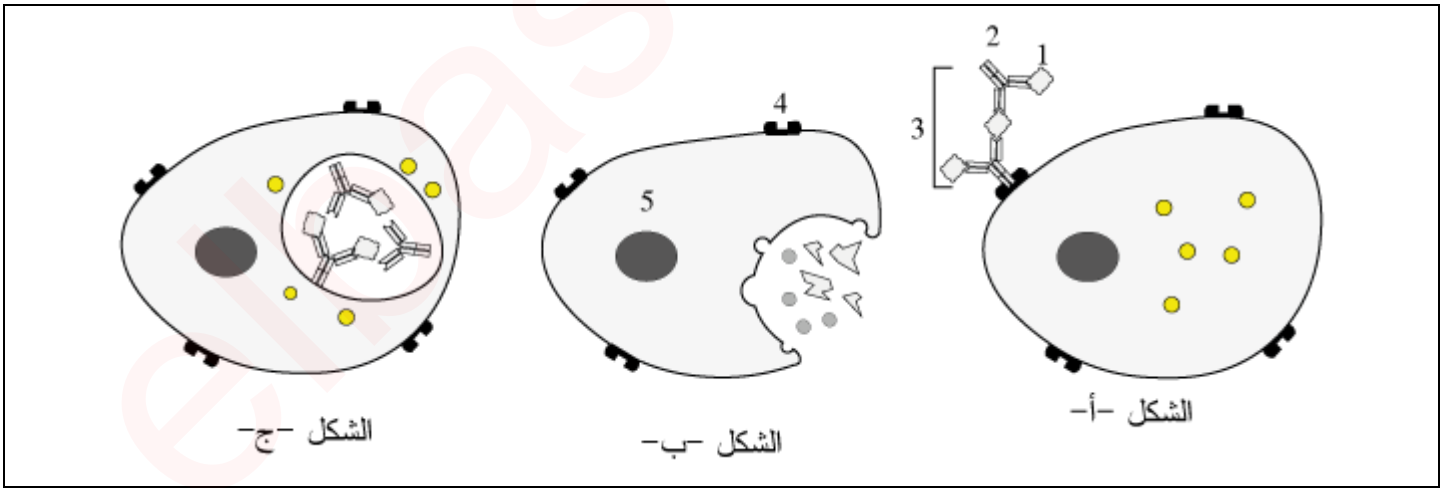
مفتش التربية الوطنية بورعده عبد القادر صفيح عبد الصمد بوعجمي خالد

اختبار في مادة علوم الطبيعة والحياة المدة: 3 سا و30 د

يحتوي الموضوع على 6 صفحات

التمرين الأول: (5 نقاط)

تستجيب العضوية عند دخول أي جسم غريب باستثارة استجابة مناعية تتمثل في آلية محددة يتم خلالها حدوث العديد من المراحل تنتهي بإنتاج بروتينات عالية التخصص من شأنها القضاء على اللاذات ومن أجل معرفة إحدى هذه المراحل الأساسية ودور البروتينات فيها نقدم اليك للوثيقة (1).



الوثيقة (1)

1- تعرف على البيانات المرقمة في الوثيقة (1) والمرحلة التي ينتمي إليها كل شكل بالترتيب

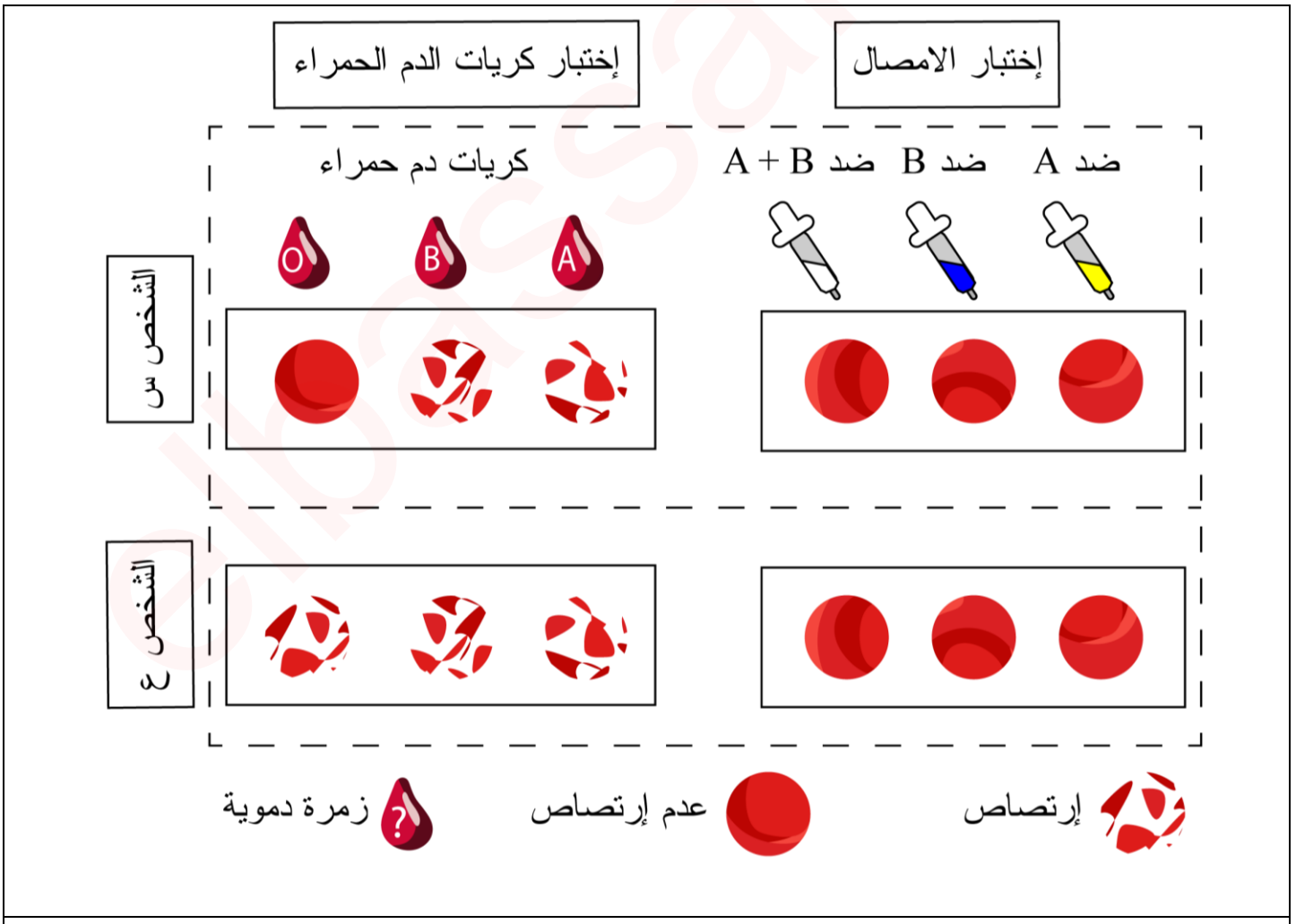
elbassair.net

2- من معارفك الخاصة ومعلوماتك أكتب نص علمي تبرز فيه دور البروتينات الممثلة في الوثيقة (1) في إقصاء المستضد .

التمرين الثاني: (7 نقاط)

يمثل كل فرد وحدة بيولوجية خاصة أساسها جزيئات غليكوبروتينية تقع على أغشية خلايا مختلفة تنتمي الى نظام معين يعتمد على توافقها بين الأشخاص عملية زرع الطعوم أو نقل الدم وكمثال عن ذلك نقدم دراسة مشكل التوافق في الزمر الدموية والتنوع الحاصل والمستمر فيها.

الجزء الأول: نقوم بسحب عينة دم من شخصين (س) و (ع) وهذا من أجل تحديد نوع الزمرة التي ينتمي اليها كل شخص من خلال إجراء نوعين من الاختبارات: اختبار تم خلالها استعمال الامصال أما اختبار الثاني استعملت الكريات الدم الحمراء والنتائج المحصل عليها ممثلة في الوثيقة (1)



الوثيقة (1)

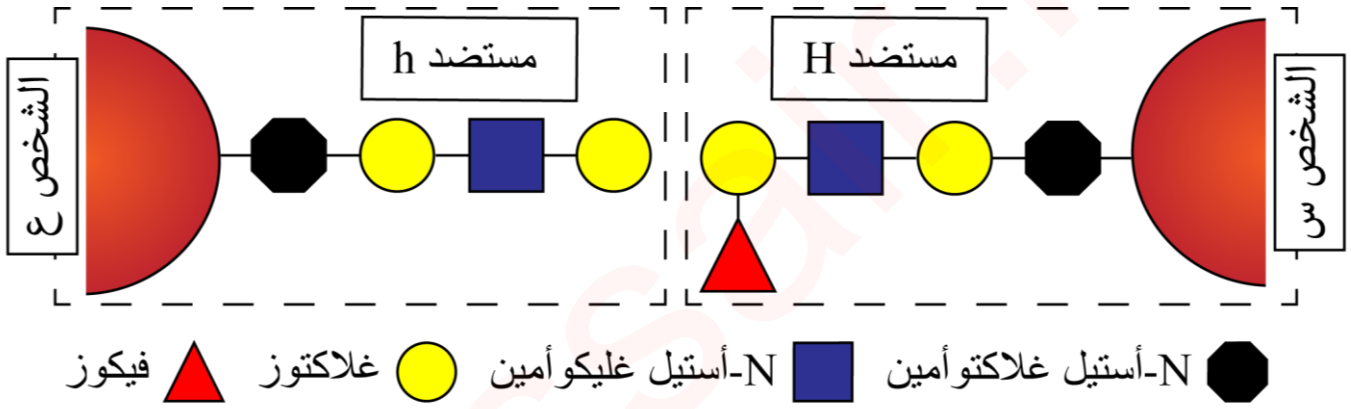
elbassair.net

1- حلل نتائج الاختبارين ثم استخرج خصائص زمرة الشخصين (س) و (ع)

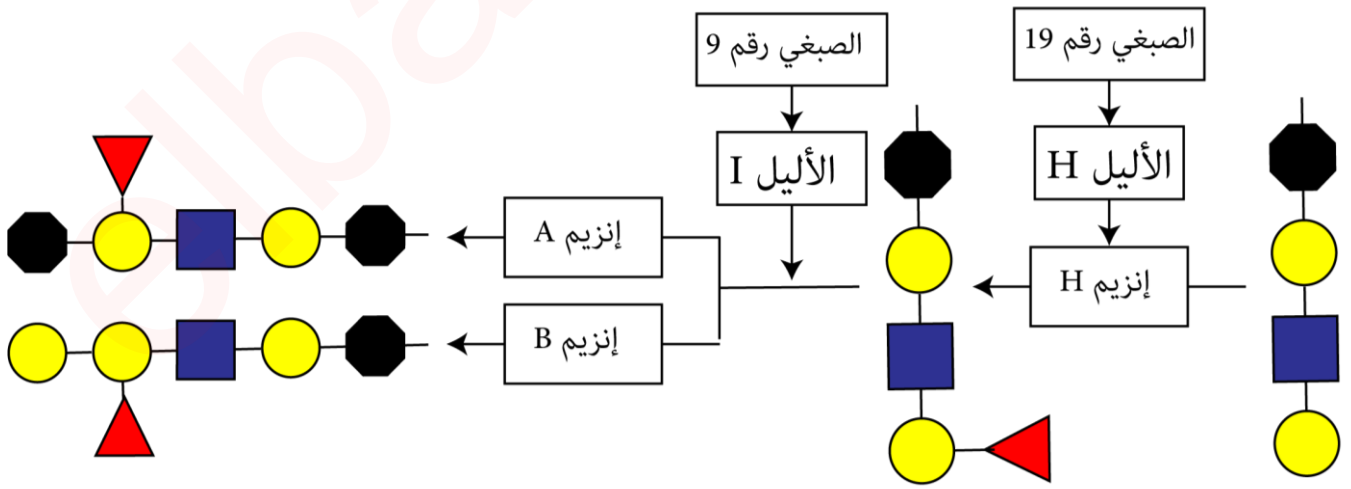
2- هل يمكن نقل دم الشخص (س) الى الشخص (ع)؟ علل ذلك مبرزا المشكل الذي تطرحه نتائج الاختبارات الممثلة في الوثيقة (1)

الجزء الثاني: من أجل التعرف أكثر على مميزات الزمرة الدوية للشخص (س) وخاصة (ع) نقوم بدراسة خاصة للمستضدات الغشائية واختصارا نقوم بنمذجة آخر جزء معروض من المستضد الغشائي والممثل في الشكل (أ) أما الشكل (ب) فيمثل عرض عام يفسر سبب اختلاف الزمر الدموية المختلفة

الشكل (أ)



الشكل (ب)



الوثيقة (2)

elbassair.net

1–قارن بين المستضدات الغشائية للشخصين (س) و (ع).

2–انطلاقا من الشكل (ب):

- فسر سبب اختلاف خصائص الزمرة الدموية للشخصين (س) و(ع)
- أقترح حلا للمشكل الذي تطرحه اختبارات الزمر الدموية اذا علمت أن الشخص (ع) من فصيلة دم تدعى بومباي.

3–من معلوماتك السابقة ومما توصلت إليه في التمرن بين في مخطط عام حالات التوافق بين مختلف الزمر الدموية مبينا سبب اختلافها.

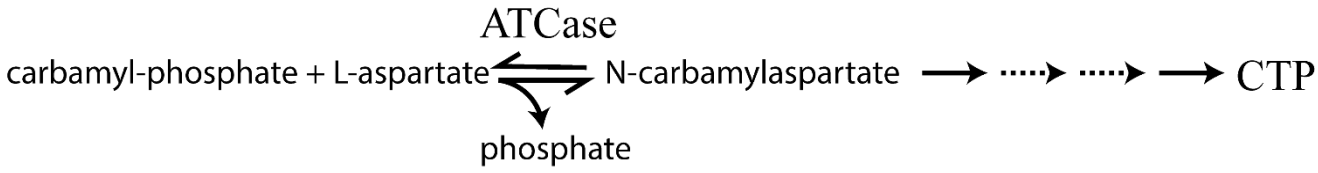
التمرين الثالث: (8 نقاط):

تقوم الخلية بتحويل بعض المركبات الكيميائية الى مركبات وسطية وفي الأخير الى ناتج معين عبر سلسلة من التفاعلات والتي تتدخل فيها إنزيمات مختلفة حيث أن أي خلل على مستوى هذه السلسة ينتج عنه تراكم إحدى المركبات الوسطية (توقف سلسلة التفاعل) أو تركيز عالي للناتج (سلسة تفاعل مستمر) يؤدي في النهاية الى خلل في الخلية وبالتالي العضوية، تدعى الانزيمات المتدخلة في هذه التفاعلات بالإنزيمات المنظمة (Enzymes régulatrices) ومن أجل معرفة كيف تقوم وبهذه العملية نقدم اليك الدراسة التالية:

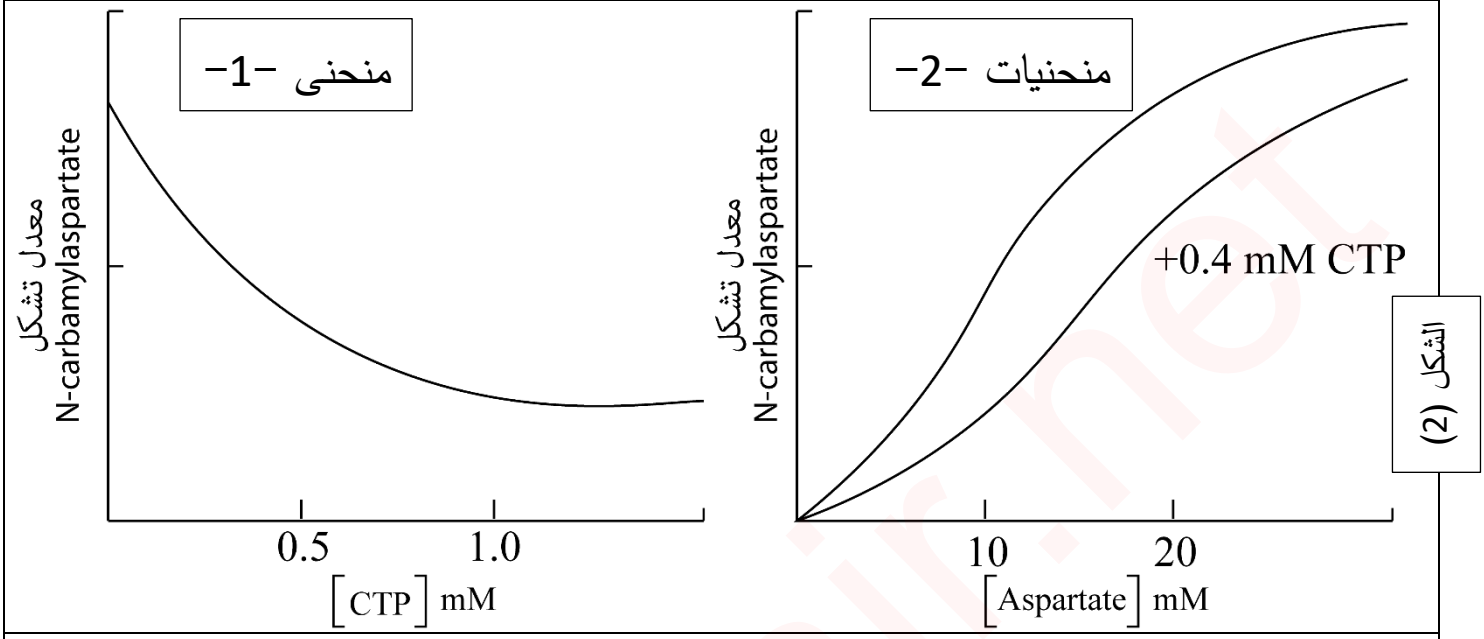
يحفز إنزيم أسبارتات ترنسكاربامیلاز أول إنزيمات السلسلة يعرف اختصارا بـ (ATCase) ، تفاعل كاربامیل (Carbamyl-P) و أسبارتات (Aspartate) الى كاربامیل–أسبارتات (Carbamylaspartate) والذي يتحول بدوره عبر سلسلة من التفاعلات الانزيمية الأخرى الى نيكليوتيدة بيريميدينية ممثلة في (CTP) و التي تدخل في تركيب الاحماض النووية و التفاعل الحاصل ممثل في الشكل (1) من الوثيقة (1) أما الشكل (2) يمثل نتائج تتبع تركيز كل من النسبة المئوية لـ كاربامیل–أسبارتات في وجود تراكيز متزايدة من(CTP) و الاسبارتات.

elbassair.net

الشكل (1)



الشكل (2)



الوثيقة (1)

1- حلل المنحنيات الشكل (2)

2- اقترح فرضيتين تفسيرية حول كيفية تنظيم العضوية للتفاعلات الكيميائية المتسلسلة

الجزء الثاني:

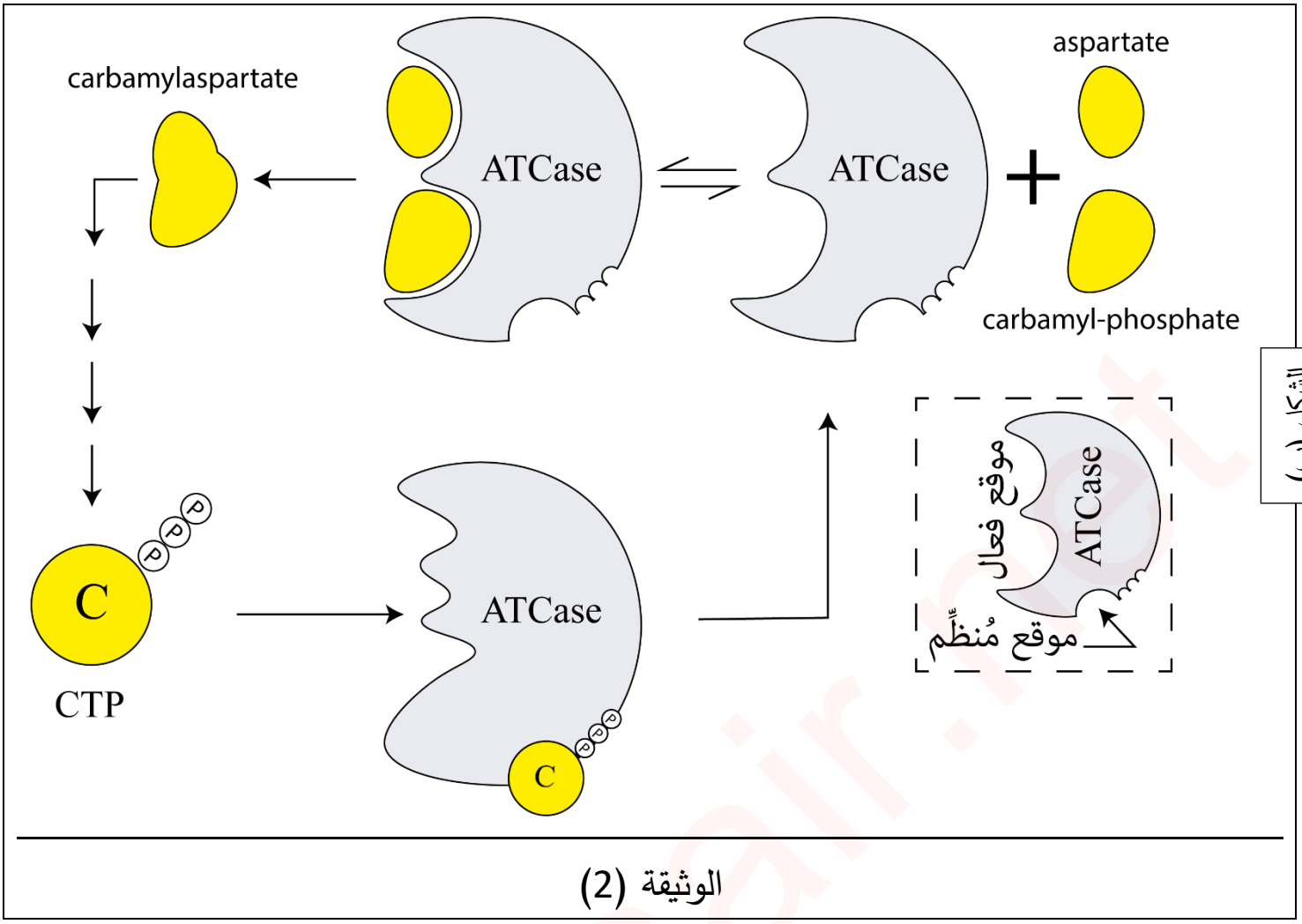
من أجل التأكد من صحة الفرضية المقترحة قام العلماء بقياس حجم أهم جزء الانزيم والنتائج ممثلة في الشكل (أ) من الوثيقة (2) أما الشكل (ب) فيمثل نمذجة لآلية عمل إنزيم (ATCase) ضمن سلسلة التفاعلات .

الشكل (أ)

	غياب الـ CTP	وجود الـ CTP
حجم الموقع الفعال للـ ATCase	1898 $A°^3$	541 $A°^3$

$A°$ وحدة قياس قدر بـ 10^{-10} متر

elbassair.net



الشكل (ب)

الوثيقة (2)

1- ماهي المعلومة الجديدة والتي تقدمها لك شكل (أ) من الوثيقة (2)

2- استغلال الوثيقة (2) وباستدلال علمي ناقش صحة إحدى الفرضيات المقترحة سابقا

الجزء الثالث:

تدعى هذه الانزيمات المنظمة أيضا بأنزيمات الالوستيرية (Enzymes allostérique)أو إنزيمات الموقع الاخر

- من مكتسباتك والمعلومات المقدمة إليك لخص في نص علمي دور الانزيمات المنظمة في تنظيم التفاعلات معللا التسمية.

بالتوفيق للجميع

elbassair.net