

सर्वाना नमस्कार, मी  
जैव रेणू वरील व्याख्यानांच्या मालिकेत तुम्हा सर्वांचे स्वागत करतो

आजच्या व्याख्यानाच्या तपशीलावर जाण्यापूर्वी आम्ही दहाव्या व्याख्यानांबद्दल चर्चा करणार आहोत, आम्ही बोललो त्या शेवटच्या व्याख्यानातील शेवटच्या व्याख्यानाचा सारांश मी देऊ इच्छितो प्रथिनांच्या संरचनेबद्दल आणि तेथे आपण प्राथमिक संरचना दुय्यम संरचना तृतीयक रचना आणि चतुर्थांश रचना याविषयी चर्चा केली आजच्या ah लेक्चरमध्ये आपण ah enzymes बद्दल आणखी एक जैव रेणू एंझाइम बद्दल चर्चा करूया

त्यामुळे enzymes water enzymes बद्दल चर्चा करूया  
मूलतः सर्व सेंद्रिय प्रतिक्रिया सर्व सेंद्रिय पेशींमध्ये पेशींमध्ये घडणाऱ्या प्रतिक्रियांना उत्प्रेरकाची आवश्यकता असते त्यामुळे मूलतः उत्प्रेरक हे तुम्हाला माहित आहे  
की, जेव्हा आम्ही रासायनिक परिवर्तनाविषयी बोलतो तेव्हा दोन अभिक्रियाक एकमेकांवर प्रतिक्रिया देतात आणि उत्पादनाकडे नेतात तेव्हा तुम्हाला माहिती असते की ही प्रतिक्रिया पुढे दिशेने ढकलली जाते किंवा ही प्रतिक्रिया घडवण्यासाठी आम्ही या प्रक्रियेला प्रोत्साहन देणारी दुसरी संस्था वापरतो आणि ती उत्प्रेरक म्हणतात त्याचप्रमाणे ah सर्व सेंद्रिय प्रतिक्रिया ज्या विक्रीमध्ये जे काही घडते ते तुम्हाला माहित आहे का ah म्हणजे ah मिळवण्यासाठी उत्प्रेरक असणे आवश्यक आहे आणि या जैविक उत्प्रेरकांपैकी बहुतेक जैविक उत्प्रेरकांना एन्झाइम म्हणतात आणि हे एन्झाइम्स असतात जी ग्लोब्युलर प्रथिने आहेत जी गोलाकार प्रथिने आहेत प्रत्येक जैविक प्रतिक्रिया वेगळ्या एन्झाइमद्वारे उत्प्रेरित केली जाते म्हणून ती अतिशय विशिष्ट असतात प्रत्येक जैविक प्रतिक्रिया वेगळ्या एन्झाइमद्वारे उत्प्रेरित केली जाते म्हणून ते समीकरण स्वरूपात बनवायचे म्हणून सबस्ट्रेट रूपांतरित होत आहे उत्पादनाविषयी आम्ही बोलतो त्याप्रमाणे तुम्हाला रासायनिक परिवर्तन माहित आहे

म्हणून येथे देखील एंझाइम आवश्यक आहे जैविक प्रणालीमध्ये गोष्टी कशा घडतात ते रासायनिक अभिक्रियेमध्ये पाहतो आपण काय करतो आपण दोन अभिक्रियाक तयार करतो आणि त्याच एका भागात उत्प्रेरक जोडतो आणि गोष्टी घडतात हे उत्पादन निर्मितीकडे नेते जैविक प्रणालीमध्ये जैविक प्रणालीमध्ये गोष्टी कशा घडतात मुळात सबस्ट्रेट te तुम्हाला माहित असलेल्या एन्झाइमच्या सक्रिय साइटवर प्रतिक्रिया देते आणि ती एन्झाइम सक्रिय साइट जवळच्या परिसरात खरे अभिक्रियाक आणते आणि ते

प्रोटोनेट्स तुम्हाला माहित असलेल्या उत्पादनाच्या निर्मितीकडे नेतात जेथे ते एकमेकांशी संवाद साधू शकतात त्यामुळे एन्झाइम त्याच्या सक्रिय साइटवर त्याच्या सबस्ट्रेटला खिशात बांधते एन्झाइमच्या फाटात काय आहे सक्रिय साइट मुळात सक्रिय साइट एन्झाइमच्या फाटाच्या कप्प्यात एन्झाइमच्या फाटात एक कप्पा आहे म्हणून मी एन्झाइमची रचना बनवतो म्हणजे ही एन्झाइमची रचना आहे आणि आपण फटाबद्दल बोलत आहोत म्हणून हे आहे क्लेफ्ट सो एन्झाइम आणि ही एक सक्रिय साइट आहे ही फाट जिथे तुम्हाला माहिती आहे की सबस्ट्रेट त्या टिश्यूर बद्ध आहे मूलतः सबस्ट्रेट सक्रिय बाजूच्या सक्रिय बाजूने बांधलेला आहे आता एन्झाइमची विशिष्टता मी सांगितल्याप्रमाणे मी येथे नमूद करू इच्छितो तुम्हाला माहित आहे की एन्झाइम्स अतिशय विशिष्ट असतात म्हणून जर तुमच्याकडे एक एन्झाइम असेल तर ते पक्षाच्या एका विशिष्ट परिवर्तनासाठी फक्त एक एंझाइम आहे आणि ते कसे मिळवतात.

5

विशिष्टता म्हणून एन्झाइमची विशिष्टता एंझाइमची विशिष्टता त्याच्या पुष्टीकरणाच्या परिणामांवरून आणि विशिष्ट अमीनो अॅसिड साइड चेन विशिष्ट अमीनो अॅसिड साइड चेन ज्या सक्रिय साइट्सवर असतात त्यामुळे ही मी तयार केलेली सक्रिय साइट आहे आणि त्यांनी ते एका विशिष्ट पद्धतीने दुमडतात आणि अशा प्रकारे ते तुम्हाला खास ओळखत असलेल्या बनवतात मी असे म्हणू शकतो की क्लेफ्ट तुम्हाला माहित आहे चर कुठे जाईल आणि तुम्हाला माहित असलेला हा सबस्ट्रेट कुठे जाईल आणि अॅक्टिव्ह साइटवर रिअॅक्ट करेल त्यामुळे लोह एंझाइमची विशिष्टता परिणामी त्याचे कॉन्फॉर्मेशन ते विशिष्ट कॉन्फॉर्मेशन आणि विशिष्ट अमीनो अॅसिड प्राप्त करते कारण ते विशिष्ट अमीनो अॅसिड तुम्हाला माहित असलेल्या बंधनासाठी जबाबदार असेल म्हणून अमीनो अॅसिड आणि त्याचे कॉन्फॉर्मेशन हे दोन्ही घटक आहेत विशिष्ट अमीनो अॅसिड आणि साइड चेन जे सक्रिय साइटवर आहेत अॅक्टिव्ह साइट उदा.

ऋण चार्ज असलेले अमीनो आम्ल एक अमीनो अॅसिड ज्यावर नकारात्मक चार्ज केलेले साइड चेन नकारात्मक आहे सक्रिय साइटवर सक्रिय साइटवर चार्ज केलेल्या बाजूची साखळी एका सबस्ट्रेटसह बांधू शकते ज्यामध्ये सकारात्मक चार्ज केलेला गट आहे ज्यामध्ये सकारात्मक चार्ज केलेला गट देखील आहे येथे हायड्रोजन बॉन्ड हायड्रोजन बॉन्ड तुम्हाला माहित आहे की

परस्परसंवाद शक्य आहेत म्हणून हायड्रोजन बॉन्ड दाता हायड्रोजन बॉन्ड स्वीकारणारा हायड्रोजन बॉन्ड दाता सबस्ट्रेटवर येथे हे हायड्रोजन बॉन्ड स्वीकारणारा ऍक्टिव्ह साइड हायड्रोजन बॉन्ड दाता आहे आणि हायड्रोफोबिक अमीनो ऍसिड साइड चेन हायड्रोफोबिक अमीनो ऍसिड साइड चेन साइड चेन आहे तुम्ही ते पाहू शकता

सबस्ट्रेटवरील हायड्रोफोबिक गट हायड्रोफोबिक गटांशी संबद्ध करू शकतात सबस्ट्रेटवरील सबस्ट्रेट हायड्रोफोबिक गट आणि या सर्व परस्परसंवादाचे स्पष्टीकरण देण्यासाठी एमिल फिक्स्चर प्रस्तावित लॉक आणि की मॉडेल ईमेल फिक्स्चर प्रस्तावित लॉक आणि की मॉडेल लॉक आणि की मॉडेल लॉक आणि की मॉडेल लॉक आणि की मॉडेल एखाद्या विशिष्ट शहरासाठी एन्झाइमच्या विशिष्टतेसाठी खाते.

एंझाइम त्याच्या सबस्ट्रेटसाठी एन्झाइम त्याच्या सबस्ट्रेटसाठी म्हणून मी ते चित्रात्मक पद्धतीने प्रस्तुत करू मी प्रथम तुम्हाला लॉक आणि की मॉडेलची माहिती काढणार आहे, म्हणून मी या एन्झाइमची ही सक्रिय साइट बनवत आहे, आता तुम्ही येथे पाहू शकता की ती अत्यंत विशिष्टता आहे.

सक्रिय साइटचे गट फक्त सबस्ट्रेटमध्ये बसू शकतात आणि यामुळे होऊ शकते कॉम्प्लेक्स आता हे तुम्ही पाहू शकता की तुम्हाला माहित आहे की सबस्ट्रेट एन्झाइम ऍक्टिव्ह साइटशी जोडलेले आहे आणि तुम्हाला माहित असलेले एन्झाइम सबस्ट्रेट कॉम्प्लेक्स बनवते ठीक आहे याला लॉक आणि की मॉडेल म्हणतात हे खूप जुने आहे 1894 हे तुमच्या इमेल फिशनरने अर्धशतक ओळखले होते.

परत दुसरे मॉडेल अस्तित्वात आले आणि त्याला प्रेरित फील्ड मॉडेलमध्ये प्रेरित फीड मॉडेल असे म्हणतात मुळात असे प्रस्तावित करण्यात आले होते की तुम्हाला माहिती आहे की आह सबस्ट्रेट एन्झाइमच्या जवळपास येतो आणि जरी ते सक्रिय साइटवर बसत नसले तरीही परस्परसंवादाच्या किंचित परस्परसंवादाद्वारे सुरू होईल आणि हळू हळू ते सक्रिय साइटवर फिट होईल जेणेकरून ते समजून घेण्यासाठी मी पुन्हा आणखी एक चित्रमय सादरीकरण वाचेल,

त्यामुळे तुम्ही पाहिल्यास हे एक एन्झाइम आहे सक्रिय साइटची रचना आणि मला सबस्ट्रेट सबस्ट्रेट काढू द्या आता तो सबस्ट्रेट बसत नाही हे तुम्हाला माहित आहे येथे हे सक्रिय साइट नाही जुळत नाही एकाशी जुळत आहे दुसऱ्याशी जुळत नाही मात्र जेव्हा ते जवळ येतात तेव्हा हे परस्परसंवाद ठरतो तुम्हाला माहिती आहे म्हणून आता ते प्रत्यक्षात तंदुरुस्त झाले आहे आणि याला प्रेरित म्हणतात कारण या परिसरात आल्यानंतर तुम्हाला माहिती आहे की उप-स्थिती एन्झाइमसह फिट होऊ शकते आणि या मॉडेलला मुळात प्रेरित फिट मॉडेल म्हणतात म्हणून हे प्रेरित फिट मॉडेल आहे आणि हे एकोणीस अठ्ठावन्न मध्ये डॅनियलने मांडले होते आणि कारण लँड याला प्रेरित फीड मॉडेल म्हणतात आता आम्ही बोलू की तुम्हाला माहिती आहे की ah उत्प्रेरक मुळात एंझाइम प्रतिक्रियांचे उत्प्रेरक कसे करतात ते उत्प्रेरक कसे करतात ते उत्प्रेरक कसे करतात मग ते कसे उत्प्रेरक करतात त्याबद्दल बोला एंझाइम कसे कार्य करते

त्यामुळे काही अमिनो आम्ल बाजूच्या साखळ्या अम्लीय असतात काही मूलभूत असतात आणि काही न्यूक्लियोफिलिक असतात आणि या वैशिष्ट्यामुळे टी अहो, तुम्हाला माहिती आहे की अशा प्रकारचा आंतरक्रिया सबस्ट्रेट सोबत चित्रित केला आहे म्हणून मी नमूद केले आहे की काही अमीनो ऍसिड साइड चेन जसे की आम्हाला माहित आहे की एह एन्झाइम्स

अमीनो ऍसिडपासून बनलेले आहेत ठीक आहे म्हणून मुळात ते तुम्हाला माहित असलेल्या पेप्टाइडपासून बनलेले आहे आणि पेप्टाइड साखळ्या अमीनो आम्लापासून बनलेल्या असतात म्हणून एन्झाइमच्या काही अमीनो आम्ल बाजूच्या साखळ्या सर्बिस ऍसिड बेस आणि न्यूक्लियोफिलिक उत्प्रेरक न्यूक्लियोफिलिक उत्प्रेरक म्हणून काम करतात आणि अनेक एन्झाइम्समध्ये

त्यांच्या सक्रिय साइटवर मेटल आयन देखील असतात अनेक एन्झाइममध्ये मेटल आयन असतात त्यांच्या सक्रिय साइटवर एक टॅंगिक जे उत्प्रेरक म्हणून कार्य करते या प्रजाती तुलनेने त्या सबस्ट्रेटच्या तंतोतंत स्थानावर असतात जिथे ते उत्प्रेरकांसाठी आवश्यक असतात मूलतः ते या घटकांच्या आत एम्बेड केलेले नसावेत तुम्हाला माहित असलेल्या बाह्य परिघावर स्थित असले पाहिजे जेथे ते मिळू शकतात तुम्हाला माहित असलेल्या um सबस्ट्रेटच्या संपर्कात आले आहे आणि जेणेकरून ते तंतोतंत कृती करू शकतील म्हणून ah आणि ah आणि ah मुळे

या पर्यायाच्या उपलब्धतेमुळे ते तुम्हाला ओळखतात तुम्हाला माहित असलेली संपूर्ण सक्रिय साइट असेच वागू लागते आणि त्यामुळे तुम्हाला विशिष्ट उत्प्रेरकांची माहिती होते,

विशेषतः जर अमिनो आम्ल साईड चेनवर ऍसिड सबस्टिट्यूट असेल तर ते विशिष्ट ऍसिड कॅटॅलिसिस दर्शवेल जर साइड चेनमध्ये बेस असेल तर हे तुम्हाला अह बेसिक कॅटॅलिसिस माहित आहे म्हणून हे फॅक्टर इंटरमॉलेक्युलर कॅटॅलिसिस इंटरमॉलेक्युलर कॅटॅलिसिस इंटरमॉलेक्युलर कॅटॅलिसिस द्वारे ऍसिड्स बेसेस न्यूक्लियोफाइल आणि मेटल आयन प्रमाणे आहे म्हणून मी पुन्हा पुन्हा सांगतो की एन्झाइम प्रतिक्रिया उत्प्रेरित करते मूलतः काही अमिनो ऍसिड बाजू एंझाइमची साखळी

aa ऍसिड किंवा बेस म्हणून काम करतात nucleophile उत्प्रेरक आणि अनेक एन्झाईम्समध्ये देखील त्यांच्या सक्रिय साइटवर धातूचे आयन असतात आणि हे कार्यात्मक गट आहेत मेटल आयन उत्प्रेरकांसाठी जबाबदार असतात कारण तुम्हाला माहिती आहे की एन्झाईम यापासून बनलेले आहेत एमिनो ऍसिड आणि हे घटक तुम्हाला माहित आहेत की या प्रजाती तुम्हाला माहित असलेल्या परिघावर स्थित आहेत.

हे आह विशेषतः

एन्झाईम्सची रचना करते आणि जेणेकरून सबस्ट्रेट जवळ आल्यावर सबस्ट्रेटवर प्रतिक्रिया देण्यासाठी ते उघड होऊ शकते आणि ही संपूर्ण गोष्ट तुम्हाला माहित आहे अहो तुम्ही म्हणू शकता की एकदा सबस्ट्रेट एंजाइमच्या जवळ आला की ते जवळजवळ असेच आहे की तुम्हाला माहिती आहे की तुमच्या ओळखीच्या एखाद्या घटकामध्ये प्रतिक्रिया कशी होते जसे की इंटरमॉलिक्युलर फॅशनमध्ये तुम्हाला माहित आहे की तुम्ही आह मुळात अह हे इंद्रा आण्विक आम्ल किंवा बेस किंवा न्यूक्लियोफिलिक अह म्हणू शकता

तुम्हाला माहिती असलेल्या विशिष्ट परिवर्तनाच्या दरात वाढ करणे, म्हणून जर आपण या सर्व प्रभावित करणाऱ्या घटकांबद्दल वैयक्तिकरित्या बोललो तर ऍसिड उत्प्रेरक

प्रतिक्रियेचा दर कसा वाढवतो ते सबस्ट्रेट प्रोटॉनला सबस्ट्रेट प्रोटॉनला प्रोटॉन दान करून प्रतिक्रियेचा दर कसा वाढवते.

बेस कॅटॅलिस्ट सबस्ट्रेटमधून प्रोटॉन काढून प्रतिक्रियेचा दर वाढवतो आणि सबस्ट्रेटमधून प्रोटॉन काढून न्यूक्लियोफाइल उत्प्रेरक उंदीर वाढवतो प्रतिक्रियेचा e अमिनो सबस्ट्रेटसह सहसंयोजक बंध तयार करून सबस्ट्रेटसह नवीन सहसंयोजक बंध तयार करून प्रतिक्रियेचा दर

वाढवते ही देखील एक महत्त्वाची माहिती आहे मला हे सांगायला आवडेल की तुम्हाला माहित आहे की अमीनो

ऍसिड साइड चेन संक्रमण स्थिती स्थिर करू शकतात संक्रमण स्थिती स्थिर करा लंडन द्वारे प्रत्युत्तर फैलाव बल लंडन द्वारे ही व्यक्ती जबरदस्तीने इलेक्ट्रोस्टॅटिक परस्परसंवाद आणि हायड्रोजन बॉन्डिंग आणि हायड्रोजन बॉन्डिंग यांना सक्ती करते ते सामान्यतः एन्झाईम्स असतात ज्यावर ते कार्य करतात त्या कंपाऊंड किंवा कंपाऊंडच्या वर्गाच्या

नावावरून त्यांना नाव दिले जाते म्हणून त्यांना एनजाइमचे नाव कसे दिले जाते? कंपाऊंड हे कंपाऊंडचे वर्ग आहेत ज्यावर ते कार्य करतात ज्यावर ते कार्य करतात ज्यावर ते कार्य करतात उदा.

माल्टोजचे हायड्रोलिसिस उत्प्रेरित करणारे एंजाइम मॉल्टोजचे

हायड्रोलिसिस ग्लुकोजमध्ये उत्प्रेरित करणारे एंजाइम म्हणतात मॉल्टोजचे नाव मल्टिज असे आहे.

म्हणून मी

ते समीकरणाच्या स्वरूपात लिहू शकेन, जर येथे माल्टोज असेल आणि उपस्थित असेल तर ई चे मॉलिटिस ते दोन

ग्लुकोज रेणूमध्ये रूपांतरित होते c सहा h बारा किंवा सहा ते दोन ग्लुकोज रेणूमध्ये रूपांतरित होते कधीकधी एन्झाईम्सचे नाव देखील परिवर्तनाच्या वर्गावर ठेवले जाते ah तुम्हाला माहित आहे की ते करतात काहीवेळा एन्झाईम्सना देखील प्रतिक्रियेनंतर नाव दिले जाते जिथे ते सहज वापरले जातात उदाहरणार्थ एन्झाईम जे

एका सबस्ट्रेटचे ऑक्सिडेशन उत्प्रेरक करतात जे उत्प्रेरक करतात फक्त एका सबस्ट्रेटचे ऑक्सिडेशन उत्प्रेरक करतात

आणि दुसऱ्या सबस्ट्रेटचे सिम्प्लेटर रिडक्शन एकाच वेळी कमी करतात त्यांना ऑक्सिडो रिडक्टेज एन्झाइम ऑक्सिडो रिडक्टेज असे नाव दिले जाते.

ऑक्सिडो रिडक्टेज एंजाइम म्हणतात एंजाइम बदल इतके ah म्हणून ah आम्ही पाहिले

की ah एंजाइम हे मूलतः एक आहेत जे तुम्हाला माहित आहे ah हे सबस्ट्रेटच्या वर्गाच्या नावावरून ah असे नाव दिले जाऊ शकते

ज्यावर ते तुम्हाला माहित आहेत प्रतिक्रिया देतात उदाहरणार्थ आम्ही मध्ये पाहिले की तुम्हाला ते कसे माहित आहे एह

माल्टोज हे सुक्रोजच्या दोन युनिटला हायड्रोलायझ करू शकते ah ग्लुकोजचे दोन युनिट ah माफ करा आणि

एन्झाइमला मल्टी आणि तुम्हाला माहिती आहे की एंजाइम अह हे ऑक्सिडेशनसाठी काम करत आहे हे तुम्हाला माहित आहे

आणि त्याचवेळी दुसरा एह सबस्ट्रेट कमी होत आहे एक सबस्ट्रेट ऑक्सिडाइज होत आहे

दुसरा सबस्ट्रेट कमी होत आहे मग त्याला ऑक्सिडोरेडक्टेज एन्झाइम म्हणतात म्हणून मला

इथे थांबायला आवडेल अहो आता पुढच्या वर्गात अहो मी तुम्हाला माहित असलेल्या um व्हिटॅमिन्सपासून

सुरुवात करेन तुम्हाला माहित आहे जीवनसत्त्वे उम आम्ही व्हिटॅमिन्स सुरू करू ज्याचा मुळात अह बीटा म्हणजे काय आणि तुम्हाला त्यांचे प्रकार माहित आहेत आणि ते कसे कार्य करतात हे

मुळात अहो तुमचे खूप खूप आभार तुला ऐकत आहे